



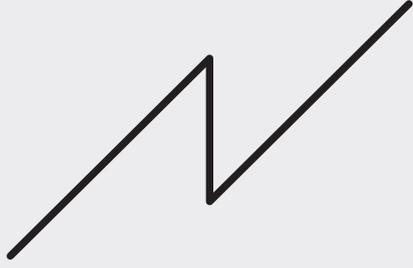
PROYECTO DE ILUMINACIÓN DE FACHADA
PARA EL MUSEO CASA DE COLÓN

ADECUACIÓN Y MEJORA
DEL ALUMBRADO PÚBLICO

Calle Colón, nº1 (Vegueta)
35.001 - Las Palmas de G.C.
Las Palmas - Islas Canarias

Febrero 2.024

Emilio Pellejero / 1956



ÍNDICE





MEMORIA



ANEXO DE CÁLCULOS

ANEXO CÁLCULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN B.T.

ANEXO CÁLCULO DE LAS LÍNEAS ELÉCTRICAS.

ANEXO CÁLCULO LUMINOTÉCNICOS ALUMBRADO EXTERIOR



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN B.T.



PLIEGO DE CONDICIONES

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS INSTALACIÓN EN B.T.

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES ALUMBRADO EXTERIOR



ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS



PLANOS

1.0// SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.

2.1// INST.ELÉCTRICA B.T. - ALUMBRADO PÚBLICO FUNCIONAL ACTUAL.

2.2// INST.ELÉCTRICA B.T. - ALUMBRADO PÚBLICO FUNCIONAL PROPUESTO.

2.3// INST.ELÉCTRICA B.T. - NUEVO ALUMBRADO PÚBLICO ORNAMENTAL.

2.4// INST.ELÉCTRICA B.T. - DETALLES ILUMINACIÓN ORNAMENTAL EN PLANTA.

2.5// INST.ELÉCTRICA B.T. - DETALLES ILUMINACIÓN ORNAMENTAL EN FACHADAS.

2.6// INST.ELÉCTRICA B.T. - ESQUEMAS UNIFILARES (I).



FICHAS TÉCNICAS



PRESUPUESTO

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

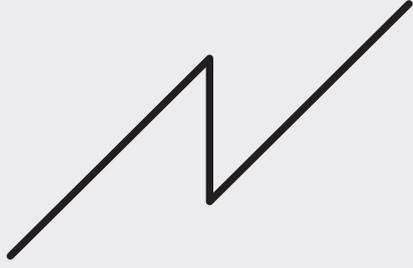
CUADRO DE PRECIOS 1

CUADRO DE PRECIOS 2

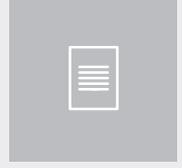
MEDICIONES Y PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO





MEMORIA



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN
DE FACHADA PARA EL
MUSEO CASA DE COLÓN**
INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN B.T.

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES	1
2. PETICIONARIO	1
3. EMPLAZAMIENTO	1
4. OBJETO DEL PROYECTO	2
5. NORMATIVA	2
5.1. SEGURIDAD Y SALUD	2
5.2. INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN B.T.	2
5.3. SEGURIDAD Y SALUD	3
6. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA AFECTADA	4
7. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA	4
7.1. GENERALIDADES	4
7.2. NECESIDADES A SATISFACER	4
7.2.1. INSTALACIÓN ACTUAL DE ILUMINACIÓN EN LA CASA DE COLÓN	4
7.2.1. SOLUCIÓN PROPUESTA DE ILUMINACIÓN	5
7.3. AFECCIÓN A TERCEROS	6
7.3.1. GENERALIDADES	6
7.3.2. PROPIETARIOS INMUEBLES CERCANOS	6
7.3.3. CATEDRAL	6
7.3.4. INSTALACIÓN ALUMBRADO PÚBLICO	6
7.4. PREVISIÓN DE CARGAS	6
7.4.1. 7.CUADRO ESPÍRITU SANTO	7
7.4.1. 7.CUADRO TRASERA CATEDRAL	10
7.5. CARACTERÍSTICAS Y DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN EXTERIOR	10
7.5.1. TENSIÓN NOMINAL	10
7.5.2. DISPOSITIVOS PRIVADOS DE MANDO Y PROTECCIÓN	10
7.5.3. CONDUCTORES ALUMBRADO EXTERIOR	11
7.5.4. PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES	11
7.5.5. CAÍDAS MÁXIMAS DE TENSIÓN ADMISIBLES	12



MEMORIA

7.5.6. INTENSIDADES MÁXIMAS ADMISIBLES	12
7.5.7. DESCRIPCIÓN DE LAS VÍAS	12
7.5.8. NIVELES DE ILUMINACIÓN	12
7.5.9. CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS	12
7.5.10. CRUZAMIENTOS Y PARALELISMOS	13
7.5.11. ARQUETAS	13
7.5.12. CIMENTACIONES	13
7.5.13. COLUMNAS Y SOPORTES	13
7.5.14. CAJAS DE CONEXIÓN Y DERIVACIÓN	14
7.5.15. PUESTA A TIERRA	15
7.6. PUESTA A TIERRA	16
7.6.1. 7.6.1.DISPOSITIVOS DE CORTE POR INTENSIDAD DE DEFECTO.....	16
7.7. EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO EXTERIOR.....	16
7.7.1. LUMINARIAS PROPUESTAS	16
7.7.2. ALUMBRADO VIAL - NIVELES DE ILUMINACIÓN.....	19
7.7.1. ALUMBRADO ORNAMENTAL - NIVELES DE ILUMINACIÓN	21
7.7.2. DESLUMBRAMIENTOS	23
7.7.3. CONSIDERACIONES SOBRE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA INSTALACIÓN.....	24
7.7.1. CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LA INSTALACIÓN.....	27
7.7.2. PARÁMETROS CONSIDERADOS	27
8. CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO GENERAL DE CONTRATACIONES.....	32
9. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.....	32
10. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.....	33
11. SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.....	33
12. CONDICIONES GENERALES DE MANTENIMIENTO Y USO DE LAS INSTALACIONES.....	33
13. RECEPCIÓN DE LAS INSTALACIONES.....	34
14. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA	34
15. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA	34

VISADO Nº GC113524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 6 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.



PROYECTO DE ILUMINACIÓN
DE FACHADA PARA EL
MUSEO CASA DE COLÓN
INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN B.T.

SITUACIÓN:
CALLE COLÓN, 1
35.001/T.M. LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
GRAN CANARIA

PETICIONARIO:
CONSEJERÍA DE CULTURA Y
PATRIMONIO HISTÓRICO Y CULTURAL
SERVICIO DE MUSEOS
CABILDO DE GRAN CANARIA

INGENIERO:
EMILIO PELLEJERO SILVA, COL. 1956

1. ANTECEDENTES

La Casa de Colón es el centro cultural gestionado por la Consejería de Cultura del Cabildo de Gran Canaria que investiga y difunde la historia de Canarias y su relación con América. Alberga los usos de museo, biblioteca y centro de estudios. El edificio, configurado a partir de la antigua casa del Gobernador, está ubicado en el casco histórico de Las Palmas de Gran Canaria y forma parte del conjunto histórico de Vegueta.

El ámbito de actuación de este proyecto es la fachada de la Casa de Colón y el objetivo, dotar a la instalación de una iluminación que aporte la misma coherencia y unidad que presenta el propio edificio sin dejar de destacar sus singularidades, además de generar un ambiente lumínico adecuado para el contexto urbano y arquitectónico.

La instalación eléctrica en Baja Tensión que se diseña y calcula en el presente proyecto se considerará como una instalación de alumbrado público.

2. PETICIONARIO

Solicita la redacción del presente proyecto el Servicio de Museos de la Consejería de Cultura del Cabildo de Gran Canaria, con N.I.F: P-3500001G, y domicilio en C/Profesor Agustín Millares Carló s/n 6, 35003, Las Palmas de Gran Canaria.

3. EMPLAZAMIENTO

El Museo, cuya instalación es objeto del presente proyecto, está situada en el casco histórico Vegueta, concretamente en la Plaza del Pilar Nuevo, 2, 35001, T.M. Las Palmas de Gran Canaria con referencia catastral 9483501DS5098S0001LY. El uso del edificio es cultural-museo.

4. OBJETO DEL PROYECTO

La redacción del presente proyecto tiene por finalidad definir en sus aspectos técnicos y económicos la instalación de iluminación, a realizar en las calles aledañas al museo, atendiendo a la reglamentación vigente y a las prestaciones que la misma debe ofrecer.

5. NORMATIVA

El desarrollo de este proyecto se ha realizado de acuerdo con la normativa vigente, que afecta a este tipo de instalaciones:

Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

Ordenanzas Municipales y particulares que sean de aplicación.

5.1.SEGURIDAD Y SALUD

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, según O.M.T. de 9.03.71.

Real Decreto 486/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 485/1997 sobre disposiciones mínimas en materia de señalización y salud en el trabajo

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

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

5.2. INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN B.T.

Reglamento Electrotécnico de B.T. Aprobado por Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002 e Instrucciones Técnicas Complementarias.

Decreto 141/2009, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan los procedimientos administrativos relativos a la ejecución y puesta en servicio de las instalaciones eléctricas en Canarias.

Ley 31/1988, de 31 de octubre, sobre Protección de la Calidad Astronómica de los Observatorios del Instituto de Astrofísica de Canarias.

Real Decreto 580/2017, de 12 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 243/1992, de 13 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 31/1988, de 31 de octubre, sobre Protección de la Calidad Astronómica de los Observatorios del Instituto de Astrofísica de Canarias.

REGLAMENTO (UE) 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo de 9 de marzo de 2011 por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de la construcción.

REGLAMENTO DELEGADO (UE) 2016/364 DE LA COMISIÓN de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.

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 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios y su modificación por el Real Decreto 564/2017, de 2 de junio.

Normas armonizadas UNE-EN 50575:2015 y UNE-EN 50575:2015/A1:2016

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.

Decreto ley 15/2020, de 10 de septiembre, de medidas urgentes de impulso de los sectores primario, energético, turístico y territorial de Canarias.

Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.

Real Decreto 1048/2013, de 27 de diciembre, por el que se establece la metodología para el cálculo de la retribución de la actividad de distribución de energía eléctrica.

Real Decreto 222/2008, de 15 de febrero, por el que se establece el régimen retributivo de la actividad de distribución de energía eléctrica.

Decreto 133/2011, de 17 de mayo, sobre el dimensionamiento de las acometidas eléctricas y las extensiones.

de las redes de distribución en función de la previsión de carga simultánea.

Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace, en el ámbito de suministro de Endesa Distribución Eléctrica S.L.U en el territorio de la Comunidad Autónoma de Canarias aprobadas por Orden de 16 de abril de 2010 (BOE 27-04-2010).

Resolución de 5 de diciembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se aprueban especificaciones particulares y proyectos tipo de Endesa Distribución Eléctrica, SLU. (NRZ101, NRZ103 y NRZ105).

Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Directiva 2011/65/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 8 de junio de 2011 sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.

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.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial. Artículo quinto. "Modificación del Reglamento Modificación del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".

Guía de contenidos mínimos de proyectos de alumbrado exterior, editada por Consejería de Industria, Comercio y Nuevas Tecnologías, Dirección General de Industria y Energía del Gobierno de Canarias.

UNE 157701 Criterios generales para la elaboración de proyectos de instalaciones eléctricas de baja tensión.

DECRETO ley 15/2020, de 10 de septiembre, de medidas urgentes de impulso de los sectores primario, energético, turístico y territorial de Canarias (BOC 11.09.2020).

5.3.SEGURIDAD Y SALUD

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, según O.M.T. de 9.03.71.

Ley 31/1995, de 8 de noviembre de prevención de riesgos laborales; modificaciones por Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

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

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

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los lugares de trabajo, que adopta la norma UNE 12464.

6.DESCRIPCIÓN DEL ÁREA AFECTADA

La intervención consiste en el cambio de alumbrado público de aquellas luminarias situadas en las calles y plazas aledañas al museo y que afectan a la iluminación de su fachada. Se enumeran a continuación:

- Calle Colón
- Plazoleta de Los Álamos
- Calle Herrería
- Plaza del Pilar Nuevo
- Calle Los Balcones
- Pasaje Pedro de Algaba
- Plaza de San Antonio Abad
- Calle Armas

7.DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

7.1.GENERALIDADES

Las características técnicas de la instalación eléctrica serán tales que garanticen el óptimo funcionamiento de la misma, manteniendo la máxima seguridad para las personas y cosas.

Su diseño, proyecto y ejecución se basarán en la legislación y normativas técnicas vigentes al respecto y en particular en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión aprobado por el Real Decreto 842/2002 e Instrucciones Técnicas Complementarias, así como las diversas normas UNE que le son de aplicación.

7.2.NECESIDADES A SATISFACER

7.2.1.INSTALACIÓN ACTUAL DE ILUMINACIÓN EN LA CASA DE COLÓN

La Casa de Colón es el centro cultural gestionado por la Consejería de Cultura del Cabildo de Gran Canaria que investiga y difunde la historia de Canarias y su relación con América. Alberga los usos de museo, biblioteca y centro de estudios. El edificio, configurado a partir de la antigua casa del Gobernador, está ubicado en el casco histórico de Las Palmas de Gran Canaria y forma parte del conjunto histórico de Vegueta. Abrió sus puertas como institución cultural en el año 1951 y, desde entonces, forma parte activa del entramado cultural de la ciudad. Las obras de restauración del edificio fueron encargadas al arquitecto vasco Secundino Zuazo Ugalde. Estas obras consistieron en dar unidad al conjunto de viviendas colindantes, de los siglos XVI y XVIII, que se anexionaron para dedicar toda la manzana al uso cultural. Este proceso de integración afectó tanto a la planta como a las fachadas, cuyas líneas de pretilos, ventanas y accesos se modificaron para conseguir la imagen unificada que se puede contemplar ahora.

El ámbito de actuación de este proyecto es la fachada de la Casa de Colón y el objetivo, dotar a la instalación de una iluminación que aporte la misma coherencia y unidad que presenta el propio edificio sin dejar de destacar sus singularidades, además de generar un ambiente lumínico adecuado para el contexto urbano y arquitectónico.

Tras visitar y estudiar el edificio, detectamos una serie de problemas en la iluminación existente: mezcla de temperaturas de color sin atender a ningún criterio, proyectores sin el apantallamiento ni el ángulo adecuados, incoherencias respecto de la forma y de la imagen de la arquitectura en la que se había implantado, zonas con iluminación deficiente y falta de acento en los elementos más singulares.

Aunque la planta es irregular, por ser el resultado de la integración de distintos edificios preexistentes, las fachadas son homogéneas y son las que otorgan coherencia al conjunto y ayudan a entender la Casa de Colón como una unidad. En estas fachadas, destacan los balcones de madera de distintas tipologías (balcones canarios), que, además, son uno de los elementos más característicos de la arquitectura tradicional de las islas y que también están muy presentes en la arquitectura de América debido a la conexión históricamente establecida. También cabe destacar las tres portadas de diversa factura que se pueden apreciar en tres de las fachadas del conjunto: en la calle de Colón, la portada de cantería de Santa Gadea Mansel, del primer tercio del siglo XVI, con elementos del gótico tardío y coronada con el escudo heráldico de la familia propietaria de la casa a la que daba acceso, es la única original del conjunto; la portada de la calle Herrería, de cantería amarilla, diseñada por el artista canario Santiago Santana y ejecutada en 1950 para la inauguración del museo; y la portada verde de la Plaza del Pilar Nuevo, diseñada también por Santiago Santana y promovida por Néstor Álamo en los últimos años de la década de 1950 con el objetivo de generar un acceso diferenciado y un espacio urbano frente a él. Esta última intervención sirve para cerrar todo el perímetro del inmueble. A esta última fachada se le añaden los balcones de madera del siglo XVIII y se integran puertas y ventanas procedentes de otras zonas del actual conjunto arquitectónico. En el exterior del edificio, pero formando parte de la concepción del mismo, encontramos la fuente de la plaza del Pilar Nuevo y la estatua homenaje a Néstor Álamo. La iluminación existente consistía en una serie de farolas adosadas a la fachada, con temperatura de color cálida, que conformaban el alumbrado urbano de las calles de todo el perímetro; unos proyectores colocados en la coronación del edificio, con una temperatura de color fría, y haz de luz estrecho, que marcaban un ritmo distinto al de la propia construcción, y una iluminación con temperatura de color también fría para los balcones cubiertos de las plantas superiores. La fachada de la Plaza del Pilar Nuevo quedaba bañada uniformemente por unos proyectores RGB que no resaltaban ningún elemento en particular.

7.2.1.SOLUCIÓN PROPUESTA DE ILUMINACIÓN

Para elaborar el proyecto de iluminación, se han tenido muy en cuenta los contextos histórico y urbano, los distintos usos que alberga el edificio y el carácter habitado y vivo de este espacio cultural que, además del museo, acoge múltiples actividades para todo tipo de públicos y lleva a cabo una importante labor de investigación y divulgación del patrimonio cultural de la isla y su conexión con América. Como respuesta a estos parámetros de partida, se han adoptado distintas soluciones técnicas con el propósito de realzar la arquitectura; alcanzar unos estándares lumínicos apropiados para los distintos usos que se dan aquí, en sus accesos y en su entorno urbano, y conseguir el ambiente lumínico adecuado para este edificio singular.

En primer lugar, y para corregir la falta de coherencia del alumbrado existente respecto a la arquitectura, se unifican los criterios de iluminación utilizando una única temperatura de color cálida en todo el conjunto más respetuosa con la iluminación urbana; se destacan los elementos singulares de todas las fachadas (balcones, ventanas, portadas, escudos y ornamentos) mediante proyectores, con el ángulo y apantallamiento adecuados, apoyados en los edificios de enfrente u ocultos en algunos salientes de la fachada, como los balcones de madera, y se acentúan las portadas que dan acceso a la Casa de Colón y los dos hitos urbanos que acompañan al edificio: la fuente de la plaza del Pilar Nuevo y la estatua de Néstor Álamo. Para la acentuación de estos elementos, se emplean proyectores con haz de luz muy concentrado, para recortar el elemento que se desea destacar respecto de su entorno. Para iluminar y destacar los balcones cubiertos, se ha optado por proyectores integrados en la estructura, con un haz de luz más abierto, que bañan homogéneamente sus techos de viguetas de madera.

En segundo lugar, y para alcanzar unos parámetros lumínicos funcionales adecuados, se asegura la iluminación urbana perimetral mediante farolas adosadas a la fachada, y se marcan los accesos principales y los carteles mediante proyectores específicos para esta función. Para la fachada de la plaza del Pilar Nuevo se emplean proyectores de mayor potencia ubicados en el edificio que conforma el otro frente de la plaza. Al contrario de lo que ocurría con la iluminación existente, que bañaba de manera indiferenciada esta fachada principal, se redibuja la arquitectura para que no pierda su singularidad tampoco con la iluminación artificial nocturna.

Por último, se ha introducido un sistema de regulación en la instalación para poder controlar de manera precisa los niveles lumínicos y se han empleado los accesorios adecuados en todas las luminarias para concentrar los haces de luz en los elementos deseados y para evitar deslumbramientos desde los distintos puntos de vista que se pueden obtener al recorrer el espacio urbano próximo. Se alcanzan, de este modo, los niveles adecuados en cuanto a confort y calidad visual sin desatender la estética y ayudando a entender la arquitectura a partir de sus elementos singulares.

Con estas actuaciones, se pone en valor el patrimonio de la ciudad para que pueda ser admirado y entendido tanto de día como de noche; y se mantiene así el carácter de referente urbano de la Casa de Colón también cuando solo se cuenta con la iluminación artificial para redibujar su arquitectura.

7.3.AFECCIÓN A TERCEROS

7.3.1.GENERALIDADES

Se ha solicitado autorización a los particulares y organismos afectados por la actuación, que se especifican a continuación.

7.3.2.PROPIETARIOS INMUEBLES CERCANOS

El Servicio de Museos de la Consejería de Cultura del Cabildo de Gran Canaria ha solicitado autorización a los Propietarios de los inmuebles, en los que se proyecta instalar o sustituir luminarias, ubicados en las siguientes direcciones:

Calle Herrería 3-5 (uso de garaje)

Calle Colón 2, 6 y 10 (uso de vivienda)

Calle Felipe Massieu Falcón 1 (uso de vivienda).

7.3.3.CATEDRAL

El Servicio de Museos de la Consejería de Cultura del Cabildo de Gran Canaria ha solicitado autorización al Sr. Obispo de Canarias, para la instalación de luminarias en la azotea de la fachada naciente de la Catedral y en el muro del solar norte.

7.3.4.INSTALACIÓN ALUMBRADO PÚBLICO

El Servicio de Museos de la Consejería de Cultura del Cabildo de Gran Canaria ha solicitado cooperación interadministrativa al Unidad Técnica de Alumbrado Público del Excmo. Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria, ya que la iluminación proyectada cuelga de las líneas de alumbrado público existentes en la zona.

7.4.PREVISIÓN DE CARGAS

La potencia se obtendrá de la suma de potencias de cada circuito, teniendo en cuenta las prescripciones de la ITC-BT-09.

Los cuadros eléctricos de Alumbrado Público que se verán afectados por la actuación son los siguientes:

- **CUADRO ESPÍRITU SANTO**, Centro de Mando 4, cuya línea de alimentación viene del Centro de Transformación 1038.

Se trata de un cuadro existente:

CONSEJERIA DE INDUSTRIA Y ENERGIA GOBIERNO DE CANARIAS

BOLETÍN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS
Prescrito en el art. 25 del vigente Reglamento Electrónico para BT

Nº de expediente (si procede) **AT94/226** **Boletín 0045050**

Titular de la instalación
Excmo. Ayto. de Las Palmas de G.C.

Emplazamiento (calle, plaza, etc.) **C/Espiritu Santo** Número **1038**

Localidad o barrio **Vegueta** Término Municipal **Las Palmas de G.C.**

Uso a que se destina **Alumbrado Publico** Superficie **380/220** Tensión (V) **V**

Sección de la acomoda **3,5 X 50** mm² Sección de la derivación individual **mm²** Grado de electrificación **---** Potencia total máxima admisible (w) **55.100**

Interruptor/es diferencial/es **A** mA Resistencia de la tierra de protección (ohmios) **5** I C P **A**

Intensidad nominal Sensibilidad Presencia a contratar (w) **5.950** W

Receptores y su potencia **E.T. 1038 Espiritu Santo**

Las Palmas de Diciembre 4
I.M.E.S., S.A.
Instaladora Electrica Autorizada de Baja Tension
nº 1516 Centro Municipal de Las Palmas
C/ Rafael de las Palmas Gonzalez, 24
Tel. 02 43 51
LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

Verificada la instalación a que se refiere el presente Boletín, de acuerdo con lo prescrito en el Apartado 4.5 de la Instrucción MI BT 041, ha dado los siguientes resultados:
Aislamiento entre conductores R = _____ Aislamiento entre conductores y tierra R = _____
Corriente de fuga con los receptores conectados de uso simultáneo I = _____ I = _____

EJEMPLAR PARA EL ABONADO

- **CUADRO TRASERA CATEDRAL**, Centro de Mando II, cuya línea de alimentación viene del Centro de Transformación 37.

7.4.1.7. CUADRO ESPÍRITU SANTO

A continuación se detalla la previsión de cargas:

CUADRO ESPÍRITU SANTO	Potencia instalada
ARMARIO	338 W
LÍNEA 1 ALUMBRADO	3.066 W
LÍNEA 2 ALUMBRADO	2.960 W
LÍNEA 3 ALUMBRADO	1.170 W
LÍNEA 4 ALUMBRADO	7.200 W
LÍNEA 5 ALUMBRADO	750 W
Total	15.484 W

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

La actuación que se realizará en este cuadro afectará al circuito LÍNEA 1 ALUMBRADO, con la siguiente propuesta de luminarias:

ILUMINACIÓN FACHADA MUSEO CASA DE COLÓN							
CUADRO ESPÍRITU SANTO							
LÍNEA	REF	DESCRIPCIÓN	UDES	W	TOTAL	EXISTENTE	NUEVA
ALUMBRADO FUNCIONAL	fb	PARED SOBREPUESTA IP66 ROGER PRADIER CITADELLE MODELO 2 (SIN CORONA) LED 35W 2027lm 230V 2700°K NEGRO RAL9005 DALI	15	38,4	576,0		X
	fz	LUMINARIA LED DE PARED SOBREPUESTA	48	50,0	2.400,0	X	
	yg	LAMPARA MARINO CRISTAL ELLISSOLED_EVO 21643 LED 30W E27 2550lm 230V 1800°K CRI80 330°	3	30,0	90,0		X
TOTAL POTENCIA WATIOS					3.066,0		

La actuación supondrá una disminución de potencia en la línea con respecto a la potencia instalada actualmente, como se muestra a continuación en una comparativa entre la iluminación existente y la iluminación propuesta:

FACHADA MUSEO CASA DE COLÓN							
CUADRO ESPÍRITU SANTO							
LÍNEA	REF	DESCRIPCIÓN	W	ILUMINACIÓN EXISTENTE		ILUMINACIÓN PROPUESTA	
				UDES	TOTAL	UDES	TOTAL
ALUMBRADO FUNCIONAL	fx	LUMINARIA DE PARED SOBREPUESTA - LÁMPARA DE VAPOR DE SODIO	150	20	3.000,0	0	0,0
	fz	LUMINARIA LED DE PARED SOBREPUESTA	50	43	2.150,0	48	2.400,0
	tz	PROYECTOR DE PARED SOBREPUESTA - LÁMPARA DE VAPOR DE SODIO	250	3	750,0	0	0,0
	fb	PARED SOBREPUESTA IP66 ROGER PRADIER CITADELLE MODELO 2 LED 35W 2027lm 230V 2700°K NEGRO RAL9005 DALI	38	0	0,0	15	576,0
	yz	LÁMPARA VAPOR DE SODIO	150	3	450,0	0	0,0
	yg	LAMPARA MARINO CRISTAL ELLISSOLED_EVO 21643 LED 30W E27 2550lm 230V 1800°K CRI80 330°	30	0	0,0	3	90,0
TOTAL POTENCIA WATIOS					6.350,0	3.066,0	AUMENTO POTENCIA
							W
							%
							-3.284,0
							0%

La red de alumbrado público, que se verá afectada por la instalación, es, en su mayoría, una red de alumbrado público aéreo y una pequeña parte subterránea, se respetará el trazado de la línea.

7.4.1.7.CUADRO TRASERA CATEDRAL

A continuación se detalla la previsión de cargas:

CUADRO TRASERA CATEDRAL	Potencia instalada
ARMARIO	50 W
AL. Y SONIDO ESCENARIO	- W
FAROLAS CATEDRAL	300 W
SALIDA 1 RESERVA	- W
SALIDA 2 RESERVA	- W
FACHADA CASA COLÓN	725 W
SALIDA 4 RESERVA	- W
SALIDA 5 RESERVA	- W
SALIDA 6 RESERVA	- W
SALIDA 7 RESERVA	- W
Total	1.075 W

La red de alumbrado público, que se verá afectada por la instalación, es, en su mayoría, una red de alumbrado público aéreo y una pequeña parte subterránea, se utilizarán las canalizaciones existentes en la zona y se respetará, siempre que sea posible, el trazado de otras líneas aéreas de alumbrado público existentes.

7.5.CARACTERÍSTICAS Y DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN EXTERIOR

La instalación eléctrica deberá cumplir con las prescripciones generales correspondientes a la ITC-BT-09 respecto a la instalación de alumbrado exterior.

7.5.1.TENSIÓN NOMINAL

La tensión nominal a la cual se suministrará energía eléctrica a la red de alumbrado público será a 400V, con una frecuencia de 50 Hz.

7.5.2.DISPOSITIVOS PRIVADOS DE MANDO Y PROTECCIÓN

Los dispositivos privados de mando y protección irán situados en el cuadro de alumbrado exterior e incluirá de forma general:

Interruptor automático general, de elevado poder de corte (mínimo 10 kA)

Interruptores automáticos y diferenciales de corte omipolar y elevado poder de corte (mínimo 10 kA)

Contactores

Sistema de control de alumbrado. Regulación de flujo.

Mando de encendido manual

Reloj programador (reloj interruptor horario electrónico-digital de tipo astronómico, con cambio automático de horario invierno-verano, para dos circuitos independientes)

Las características de la aparamenta y envolventes cumplirán lo especificado en el apartado 1.2 de la ITC-BT 17, así como la ITC-BT 24 en lo referente a la protección contra contactos indirectos. En este caso, además, se cumplirá lo especificado en la ITC-BT 09 para alumbrado exterior.

La envolvente estará constituida por material metálico o aislante no inflamable y estarán dimensionados para que puedan albergar en su interior todos los elementos de protección y mando que se especifican en el esquema eléctrico de cada uno de ellos, más un espacio del 25% para reserva.

El cableado se realizará según esquema normalizado sobre panel metálico perforado, en conductor de cobre aislado unipolar rígido de 1 kV, debidamente cableado y fijado, no admitiéndose el uso de canaleta. Se etiquetarán e identificarán adecuadamente todos los mandos, acompañándose en todo caso de esquema sinóptico.

7.5.3.CONDUCTORES ALUMBRADO EXTERIOR

Se emplearán conductores de cobre, con aislamiento de Polietileno reticulado (XLPE) de tensión nominal no inferior a 1 kV. Serán cables unipolares según diseño de la instalación y su sección será la adecuada a las intensidades previstas, siendo ésta no inferior a 6 mm² para los conductores de cobre.

La continuidad del neutro deberá estar asegurada en todo momento y su sección mínima será:

Con dos o tres conductores, igual a la de los conductores de fase.

Con cuatro conductores, la especificada en la tabla 1 de la Instrucción ITC-BT-07 del vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

En los planos y esquemas del presente proyecto se especifican secciones y tipo de conductor a emplear, así como el trazado de las canalizaciones.

No se realizarán empalmes en el interior de los tubos ni de las arquetas. Las conexiones se realizarán en la caja instalada a tal efecto en el interior de las bases de las columnas, realizando a partir de las mismas los posibles cambios de sección.

Características del conductor a instalar para Alumbrado Exterior:

Conductor de cobre de 3x6+1x6 mm² RZ1-K Cu:

Norma constructiva: UNE 21123-4

T³ máx. de servicio permanente: hasta +90°C

T³ máx. de servicio en cortocircuito: +250°C

Tensión nominal de servicio: 0,6/1 kV.

Diámetro exterior conductor: 7,38 mm.

Espesor del aislamiento: 0,7 mm.

Peso: 98 Kg/km

Resistencia óhmica a 20°C: 3,08 Ω/km.

7.5.4.PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES

La instalación contará con un sistema de protección contra sobretensiones consistente en sistema de protección combinada (Permanentes + Transitorias) marca CIRPROTEC o similar, modelo V-CHECK MPT tipo 2, con las siguientes características:

In=15 kA

I_{max} = 40 kA.

Up= ≤ 1,8 kV.

In = 50 A.

7.5.5.CAÍDAS MÁXIMAS DE TENSIÓN ADMISIBLES

La elección de la sección de los distintos conductores viene delimitada fundamentalmente por tres factores: la intensidad máxima posible a circular por un conductor de sección dada, las caídas de tensión que se provocan en el mismo en función de su longitud y sección y la densidad de corriente que soporta el conductor durante un tiempo dado en caso de que se produzca un cortocircuito.

En lo que respecta a las caídas de tensión, las máximas permisibles vienen definidas en las Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, y son las que se especifican a continuación:

Según lo especificado en la ITC-BT 09, la máxima caída de tensión entre el origen de una instalación de alumbrado exterior y cualquier otro punto de la misma será inferior al 3%.

En el caso de los dos cuadros afectados por el proyecto, ambos se encuentra junto a la estación transformadora de la que parte al acometida, por lo que la caída de tensión de la misma se considera despreciable.

7.5.6.INTENSIDADES MÁXIMAS ADMISIBLES

Como se hacía mención en el anterior apartado, se deberá tener en cuenta la intensidad máxima admisible. Ésta será aquella que pueda circular por el conductor en servicio permanente sin que peligre su integridad.

Los valores de las intensidades máximas admisibles vienen establecidos en las Instrucciones Técnicas Complementarias del REBT. Se tendrá en cuenta lo especificado en la ITC-BT 44 referente a la carga de dimensionamiento para los receptores de alumbrado de descarga.

7.5.7.DESCRIPCIÓN DE LAS VÍAS

Las vías que se desean dotar con iluminación específica con la infraestructura descrita en el presente proyecto corresponden a las vías de conexión principales entre la recepción del complejo y las entradas a los distintos locales.

7.5.8.NIVELES DE ILUMINACIÓN

Según el Documento Básico Seguridad de utilización y accesibilidad, Sección SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada:

Iluminancia media, $E_m \geq 20$

Uniformidad media, $U_o \geq 0.4$

Como se puede comprobar en el capítulo de cálculos de este proyecto las vías-zonas de paso tipo que representan la mayoría de las vías a iluminar, cumplen lo especificado por la norma: $E_m \geq 20$ y $U_o \geq 0.4$.

7.5.9.CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS

Los conductores se instalarán en el interior de conductos enterrados, colocados en canalizaciones en zanja, bajo tubo de PVC de doble pared $\varnothing 63$ mm y espesor 1,2 mm, con resistencia a la compresión >450 N, protegidos por un dado de hormigón en masa de resistencia característica HM-150. Cada tubo llevará un circuito de distribución de energía, formado por dos o más conductores. La profundidad mínima de instalación de los conductores será de 0,40 m bajo aceras y 0,60 m bajo calzadas, excepto en lo indicado para cruzamientos. En los cruces de calzada se instalarán como mínimo 2 tubos.

Se evitará que discurran por zonas ajardinadas. En los casos en que no sea posible, se dispondrán los tubos en un paralelepípedo de hormigón en masa de 250 kg/m^3 , de $0,30 \times 0,30$ m, armado con 4 redondos de $\varnothing 10$ mm con cercos de $\varnothing 6$ mm cada 40 cm.

Los tubos, una vez inspeccionados e instalados los conductores, se sellarán con yeso en cada arqueta para evitar el acceso a roedores.

7.5.10. CRUZAMIENTOS Y PARALELISMOS

En el caso de producirse cruzamientos con otras líneas o servicios, deberán observarse las siguientes distancias mínimas:

Con calles y carreteras	0,80 m
Con ferrocarriles	1,30 m
Con conductores de Alta Tensión	0,25 m
Con conductores de Baja Tensión	0,10 m
Con cables de Telecomunicación	0,20 m
Con canalizaciones de Gas y Agua	0,20 m
Con conducciones de alcantarillado	Por encima
Con depósitos de combustible	0,20 m

En el caso de discurrir próximas o paralelamente a otras líneas o servicios, deberán observarse las siguientes distancias mínimas:

Con conductores de Alta Tensión	0,25 m
Con conductores de Baja Tensión	0,10 m
Con cables de Telecomunicación	0,20 m
Con canalizaciones de Agua	0,20 m
Con canalizaciones de Gas	0,20 m
Ídem, en alta presión	0,40 m
Ídem, en arterias importantes	1,00 m

7.5.11. ARQUETAS

Para facilitar el enhebrado e inspección de los conductores, se realizará una arqueta al pie de cada báculo o columna, y en los cambios de dirección, en hormigón en masa de resistencia característica HM-250, o en fábrica de bloques de hormigón, de 0,44 x 0,44 x 0,60 m y espesor mínimo 15 cm, con cerco y tapa de fundición, e indicación ALUMBRADO PUBLICO.

En los cambios de dirección y cruces, si el dimensionamiento de las redes lo requiere, se instalarán arquetas de 0,68 x 0,46 x 0,80 m, con el mismo distintivo.

El fondo de las arquetas será permeable, de forma que permitan la filtración del agua de lluvia. Una vez inspeccionadas y colocados los conductores, se rellenarán con picón.

7.5.12. CIMENTACIONES

Se realizarán en hormigón en masa, de resistencia características HM-200, disponiéndose los pernos de forma adecuada y el tubo de plástico para el paso de los cables.

Los pernos a emplear serán en cada caso los especificados en Proyecto, o en su defecto los recomendados por el fabricante del soporte, previa aprobación por la Dirección Facultativa. Serán, en cualquier caso, de acero F-111 galvanizado, así como las tuercas, que serán métricas zincadas o cadmiadas, con arandelas de acero galvanizado.

7.5.13. COLUMNAS Y SOPORTES

Las columnas y soportes serán de acero galvanizado o de materiales resistentes a la corrosión. Si son de acero, el tipo de soporte a utilizar será el normalizado. El espesor de la chapa será como mínimo de 3 mm, y estarán galvanizados por inmersión.

Dispondrán de un registro en su parte inferior, para la manipulación de sus elementos de protección y maniobra, en la misma dirección que el brazo, o a 90º, y a una altura del suelo de 0,30 m como mínimo, con grado de protección contra la proyección de agua, con pletina para sujeción de la caja de derivación y protección y tornillo para toma de tierra. Dicha puerta sólo podrá abrirse mediante el empleo de útiles especiales.

Cuando por su situación o dimensiones, las columnas fijadas o incorporadas a obras de fábrica no permitan la instalación de los elementos de protección y maniobra en la base, podrán colocarse éstos en la parte superior, en lugar apropiado, o en la propia obra de fábrica.

No deberán permitir la entrada de lluvia ni la acumulación de agua de condensación. Tendrán dos orificios por encima de la puerta y en la parte superior, de Ø5 mm, para evitar la condensación.

Deberán estar perfectamente anclados a la cimentación, y perfectamente alineados y aplomados. Se pintarán con la pintura del tipo y color que se designe.

Los brazos se fijarán a los paramentos de fachadas o a las columnas, y éstas quedarán debidamente empotradas en el suelo, de manera que ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias.

En el interior de las columnas y báculos se emplearán conductores aislados de tensión nominal mínima 1 kV. La sección mínima será de 2,5 mm² en redes subterráneas. Los conductores no tendrán empalmes en el interior de las columnas o brazos.

Las columnas y los apoyos accesibles que soportan las luminarias estarán unidas a tierra, si son metálicos.

Deberán numerarse los báculos y columnas de forma correlativa con el número que indicarán los Servicios Municipales o el Director de Obra.

En la instalación interior de las columnas se cumplirá con los siguientes requisitos:

Los conductores serán de cobre de sección mínima 2,5 mm² y de 0'6/1 kV, no pudiéndose ejecutar empalmes en su interior.

Se tendrán en cuenta las medidas de instalación establecidas en la ITC-BT 09 apartado 6.2

Se instalará una caja de fusibles de protección en la puerta de las columnas, la cual estará situada a una altura de 30 cm como mínimo. Dicha puerta o trampilla tendrá un grado de IP44 según UNE 20.324 e IK10. Se podrá abrir mediante el empleo de útiles especiales y dispondrá de un borne de tierra cuando sea metálica.

7.5.14. CAJAS DE CONEXIÓN Y DERIVACIÓN

La entrada, salida y derivación de los puntos de luz, así como las derivaciones generales de la red, deben realizarse en el interior de cajas que contengan los dispositivos de conexión, protección y compensación. Si la caja está en el exterior, su distancia al suelo no será inferior a 0,30 m ó 2,50 m, según tenga puerta dotada o no de cerradura, debiendo, en el primer caso, estar empotrada en una pared.

Todo punto de luz estará dotado de una caja de conexión y protección, construida en poliéster reforzado con fibra de vidrio, provista de dos bases para fusibles hasta 16 A y bornes de conexión hasta 35 mm² de sección. La envolvente será de material aislante clase A, autoextinguible y resistente a los álcalis.

En las redes subterráneas estarán situadas en las bases de báculos o columnas y perfectamente ancladas.

Se utilizarán cartuchos fusibles tamaño 10x38, clase gI, con indicador de fusión, capacidad de ruptura 100 kA a 500 V. Para lámparas de hasta 400 W, serán de 6 A; hasta 1.000 W, de 10 A; para grupos, derivaciones, etc., serán de 6 a 20 A.

7.5.15.PUESTA A TIERRA

Se establece la puesta a tierra con el fin de limitar la tensión respecto a tierra que pueda producirse en un momento determinado a través de masas metálicas. Así mismo garantiza el buen funcionamiento de las protecciones y eliminan o disminuyen el riesgo que suponen las averías en el material que se utiliza.

Para evitar que las partes metálicas accesibles de los aparatos eléctricos asuman tensiones peligrosas por defecto de aislamiento, se opta un sistema de puesta a tierra de las masas y dispositivo de corte por intensidad de defecto (interruptor diferencial).

Para ello, se conectará a tierra el Cuadro Eléctrico y cada uno de los circuitos, protegiéndose cada circuito con un interruptor diferencial independiente de 300 mA de sensibilidad. Todo soporte metálico de las luminarias y de las redes estará conectado a tierra.

Para estas condiciones, la resistencia a tierra de las masas debe cumplir la relación (ITC-BT 24):

$$R \leq \frac{24}{I_s} = \frac{24}{0.3} = 80 \Omega$$

Tomando el caso más desfavorable que es considerar para la tensión límite un valor de 24 V. Sin embargo, según la ITC-BT 09, la resistencia de puesta a tierra, medida en la puesta en servicio de la instalación, será como máximo de 30 Ω , valor más restrictivo que el calculado según la ITC-BT 24, por lo que será este último el que habrá de ser considerado a efectos de dimensionamiento.

De acuerdo con lo establecido en la ITC-BT-09, se dispondrá un electrodo de puesta a tierra cada 5 soportes de luminarias, y siempre en el primero y último soporte de cada línea.

La red de tierras de los soportes estará formada por conductor de cobre aislado de 16 mm² de cobre con recubrimiento amarillo/verde, al que se conectarán mediante conexiones y elementos adecuados los soportes.

La puesta a tierra se compondrá de:

Arqueta de hormigón en masa, con cerco y tapa de fundición con el símbolo correspondiente.

Pica de acero cobreado de 2 m de longitud, o placa, con conductor heptafililar de cobre desnudo, de 35 mm² de sección.

Puente de comprobación con pletina de cobre

Las tomas de tierra irán, en los lugares indicados en el Plano de Planta. Los elementos que soportan las luminarias, estarán puestos a tierra, si son metálicos.

Para lograr una mejor resistencia a tierra, el terreno se mejorará con tierra vegetal, carbón, sal y agua, hasta que la resistencia resultante alcance valores a los inferiores estipulados por la Normativa.

Para el cálculo de la resistencia de la puesta a tierra de las masas (Rt), utilizaremos las siguientes fórmulas:

Resistencia del sistema de puesta a tierra, Rt:

$$R_t = K_r \cdot \sigma$$

Los parámetros característicos de las picas son los siguientes:

$$K_r = 0.0556 \Omega / (\Omega \cdot m)$$

$$K_p = 0.00255 V / (\Omega \cdot m \cdot A)$$

Considerando:

$$\rho \sigma = 200 \Omega m$$

se obtienen el siguiente resultado:

$$R_t = 14 \Omega$$

Las picas verticales están constituidas por barras de acero de 14 mm de diámetro como mínimo, estando recubiertas de una capa protectora exterior de cobre de espesor apropiado. La longitud mínima de estos electrodos no será inferior a 2 m. Cuando se trate de varias picas en paralelo, estarán separadas entre sí una distancia superior a su longitud.

7.6.PUESTA A TIERRA

La puesta a tierra consistirá en la unión eléctrica directa, sin fusibles ni protección alguna, de una parte del circuito eléctrico o de una parte conductora no perteneciente al mismo mediante una toma de tierra, con un electrodo enterrado en el suelo. El circuito de puesta a tierra se definirá acorde a la Instrucción ITC-BT 18. Las secciones de los conductores de protección cumplirán dicha instrucción, así como la ITC-BT 19. Dichos conductores no podrán tener ningún aparato intercalado. Además, las masas de los equipos a unir con los conductores de protección no deben ser conectadas en serie en un circuito de protección. A esta toma de tierra se deben conectar las partes metálicas importantes de las instalaciones de agua, antenas de radio y televisión.

7.6.1.7.6.1.DISPOSITIVOS DE CORTE POR INTENSIDAD DE DEFECTO

Se utilizarán interruptores diferenciales con sensibilidades de 30 mA, los cuales provocarán la apertura automática de la instalación, cuando la suma vectorial de las intensidades que atraviesan el mismo adquiere un valor determinado, el cual viene dado por la sensibilidad de funcionamiento I_s . Para el cálculo la resistencia a tierra de las masas se ha considerado el caso más desfavorable que existieran diferenciales de 300 mA, Se deberá cumplir la siguiente relación (ITC-BT 24):

Tomando el caso más desfavorable que es considerar para la tensión límite un valor de 24 V.

Por otra parte, según las Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace de Unelco Endesa Distribución Eléctrica, la resistencia para la puesta a tierra no puede ser superior a 37. Dado que este valor es inferior al prescrito en la ITC-BT 24, será el que defina la puesta a tierra de la instalación.

La instalación de puesta a tierra existe ya en el edificio. Al realizar la Dirección de Obra se comprobará el valor de la puesta a tierra para confirmar que es inferior a 37 Ω . Se conectará la instalación de tierra de la terraza a la existente en el edificio.

7.7.EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO EXTERIOR

Será de cumplimiento 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 y sus instrucciones técnicas complementarias (REEAE).

El proyecto comprende la iluminación de la fachada del edificio, mediante farolas instaladas en la propia fachada y proyectores instaladas en fachadas próximas. Todas estas luminarias emiten la luz de forma controlada hacia el suelo o hacia los arbustos evitando que haya emisión de luz hacia el hemisferio superior.

La distribución de las nuevas luminarias es la reflejada en el capítulo planos de la presente memoria.

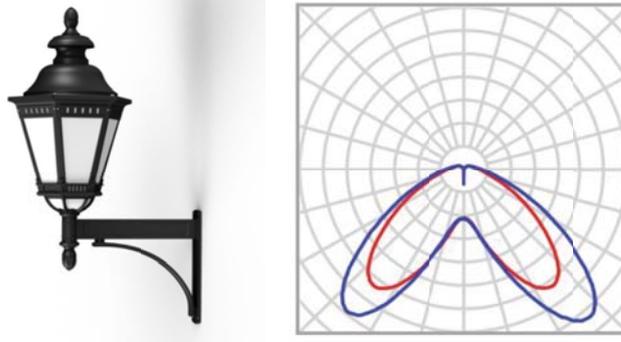
7.7.1.LUMINARIAS PROPUESTAS

A continuación, listamos las características más relevantes de las luminarias empleadas en el proyecto. La información ha sido extraída de las fichas técnicas de los fabricantes. Estas fichas se incluyen, además, en el capítulo correspondiente de la memoria.

Agrupamos las luminarias según su uso en dos apartados: alumbrado específico y alumbrado ornamental.

Luminarias para alumbrado específico

Referencia: fb-PARED SOBREPUESTA IP66 ROGER PRADIER CITADELLE MODELO 2 (SIN CORONA) LED 35W 2027lm 230V 2700°K NEGRO RAL9005 DALI

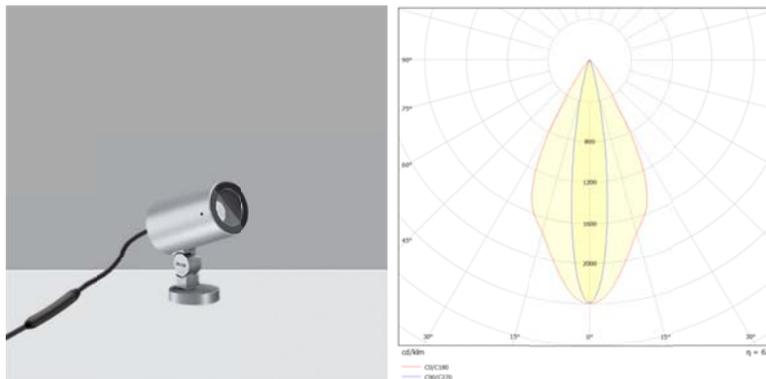


Luminarias para alumbrado ornamental

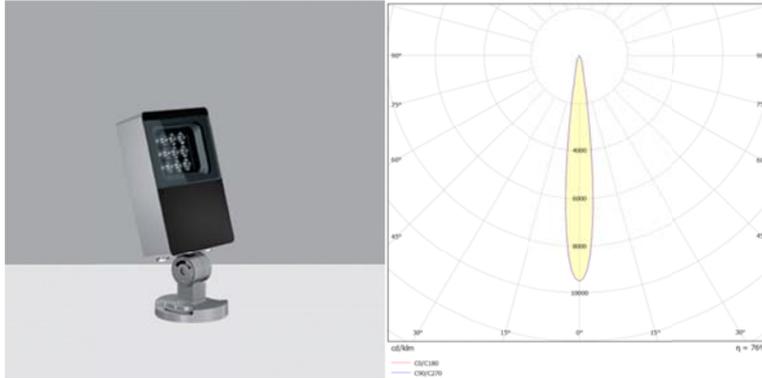
Referencia: tc-PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PLATEA PRO P791.715 EJEC. ESP. LED 31W 2512lm 230V 2700°K 4° CRI80 GRIS DALI



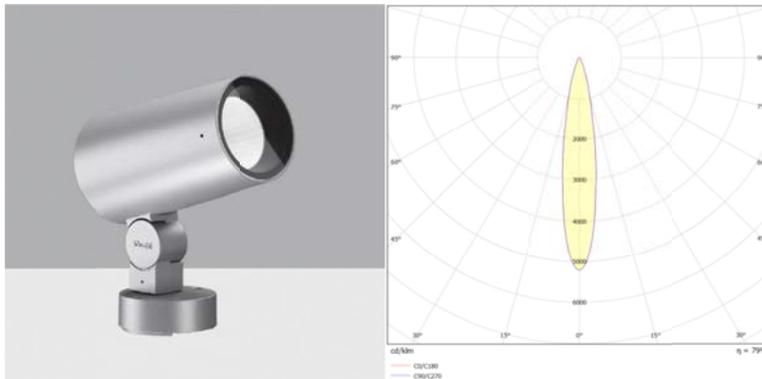
Referencia: tf-PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø49 Q688.715 LED 6,1W 497lm 550mA 2700°K 16x52° CRI80 GRIS DALI



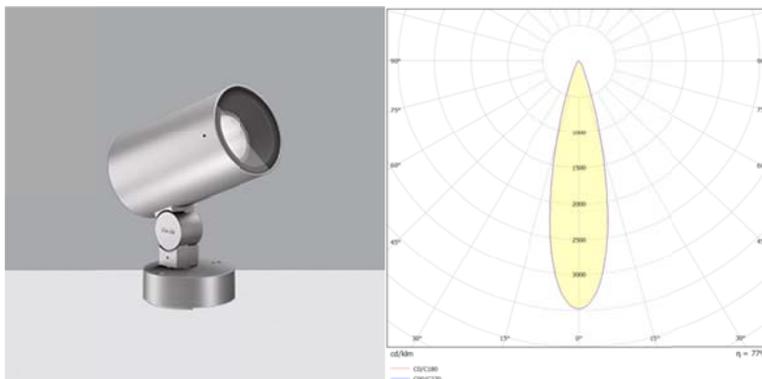
Referencia: th-PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PLATEA PRO Q809.715 EJEC. ESP. LED 51W 4294lm 230V 2700°K 12° CRI80 GRIS DALI



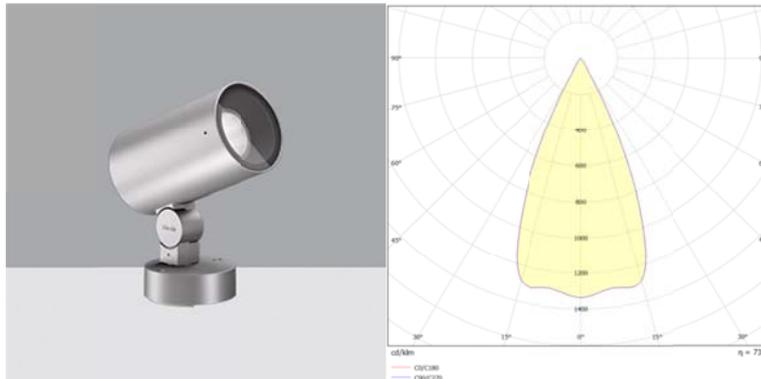
Referencia: tj-PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø137 EI67.715 EJEC. ESP. LED 25,7W 2449lm 2700°K 18° CRI80 GRIS DALI



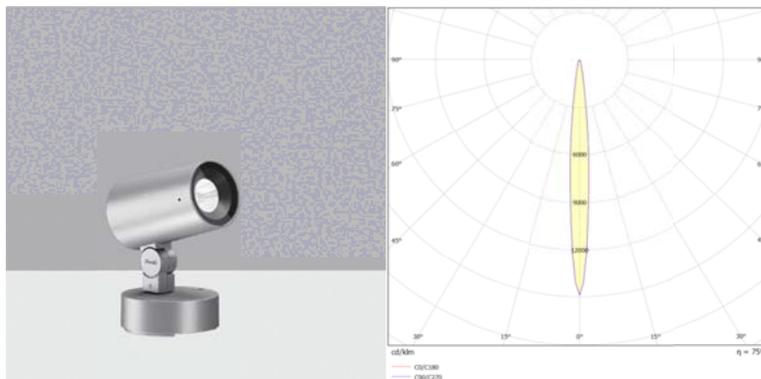
Referencia: tk-PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø119 Q727.715 LED 14,3W 1232lm 2700°K 24° CRI80 GRIS DALI



Referencia: tl-PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø119 Q730.715 LED 16,1W 1351lm 2700°K 46° CRI80 GRIS DALI



Referencia: tm-PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø83 EH87.715 LED 9,1W 713lm 2700°K SS 8° CRI80 GRIS DALI



7.7.2.ALUMBRADO VIAL - NIVELES DE ILUMINACIÓN

Los niveles máximos de luminancia o de iluminancia media de las instalaciones de alumbrado que indican la presente norma no podrán superar en más de un 20% los niveles medios de referencia establecidos en la ITC correspondiente. Estos niveles medios de referencia están basados en las normas de la serie UNE-EN 13201 “Iluminación de carreteras”, y no tendrán la consideración de valores mínimos obligatorios.

Deberá garantizarse asimismo el valor de la uniformidad mínima, mientras que el resto de requisitos fotométricos, por ejemplo, valor mínimo de iluminancia en un punto, deslumbramiento e iluminación de alrededores, descritos para cada clase de alumbrado, son valores de referencia, pero no exigidos, que deberán considerarse para los distintos tipos de instalaciones.

Se distinguen dos tipos, las instalaciones de alumbrado vial funcional, serán las correspondientes a autopistas, autovías, carreteras y vías urbanas, será la propia de la zona de circulación de vehículos, y las instalaciones correspondientes a la zona de aceras, donde circularán simultáneamente, peatones y bicicletas.

El criterio principal de clasificación de las vías es la velocidad de circulación, y según se establece en la ITC EA-02, serán las siguientes:

Tabla 1 – Clasificación de las vías

Clasificación	Tipo de vía	Velocidad del tráfico rodado (km/h)
A	de alta velocidad	$v > 60$
B	de moderada velocidad	$30 < v \leq 60$
C	carriles bici	--
D	de baja velocidad	$5 < v \leq 30$
E	vías peatonales	$v \leq 5$

Será de aplicación, la clasificación siguiente:

E: zona circulación peatones.

Asimismo, mediante otros criterios, se establecen sub-grupos dentro de la clasificación anterior:

Tabla 5 – Clases de alumbrado para vías tipo E

Situaciones de proyecto	Tipos de vías	Clase de Alumbrado ⁽¹⁾
E1	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Espacios peatonales de conexión, calles peatonales, y aceras a lo largo de la calzada.</i> • <i>Paradas de autobús con zonas de espera</i> • <i>Áreas comerciales peatonales.</i> 	CE1A / CE2 / S1 S2 / S3 / S4
	Flujo de tráfico de peatones Alto..... Normal	
E2	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Zonas comerciales con acceso restringido y uso prioritario de peatones.</i> 	CE1A / CE2 / S1 S2 / S3 / S4
	Flujo de tráfico de peatones Alto..... Normal	

⁽¹⁾ Para todas las situaciones de alumbrado E1 y E2, cuando las zonas próximas sean claras (fondos claros), todas las vías de tráfico verán incrementadas sus exigencias a las de la clase de alumbrado inmediata superior.

La clase de alumbrado a implantar es la siguiente:

Zona circulación peatones y aparcamientos: CE2.

Se adopta el siguiente criterio para los valores de iluminancia:

Tabla 8 – Series S de clase de alumbrado para viales tipos C, D y E

Clase de Alumbrado ⁽¹⁾	Iluminancia horizontal en el área de la calzada	
	Iluminancia Media	Iluminancia mínima
	E_m (lux) ⁽¹⁾	E_{min} (lux) ⁽¹⁾
S1	15	5
S2	10	3
S3	7,5	1,5
S4	5	1

(1) Los niveles de la tabla son valores mínimos en servicio con mantenimiento de la instalación de alumbrado. A fin de mantener dichos niveles de servicio, debe considerarse un factor de mantenimiento (f_m) elevado que dependerá de la lámpara adoptada, del tipo de luminaria, grado de contaminación del aire y modalidad de mantenimiento preventivo.

Tabla 9 – Series CE de clase de alumbrado para viales tipos D y E

Clase de Alumbrado ⁽¹⁾	Iluminancia horizontal	
	Iluminancia Media	Uniformidad Media
	E_m (lux) [mínima mantenida ⁽¹⁾]	U_m [mínima]
CE0	50	0,40
CE1	30	0,40
CE1A	25	0,40
CE2	20	0,40
CE3	15	0,40
CE4	10	0,40
CE5	7,5	0,40

(1) Los niveles de la tabla son valores mínimos en servicio con mantenimiento de la instalación de alumbrado. A fin de mantener dichos niveles de servicio, debe considerarse un factor de mantenimiento (f_m) elevado que dependerá de la lámpara adoptada, del tipo de luminaria, grado de contaminación del aire y modalidad de mantenimiento preventivo.

(2) También se aplican en espacios utilizados por peatones y ciclistas.

Como se puede comprobar en el capítulo de cálculos de este proyecto las vías-zonas de paso tipo que representan la mayoría de las vías a iluminar, cumplen lo especificado: $E_m \geq 20$ y $U_o \geq 0.4$.

7.7.1. ALUMBRADO ORNAMENTAL - NIVELES DE ILUMINACIÓN

Se consideran alumbrados ornamentales los que corresponden a la iluminación de fachadas de edificios y monumentos, así como estatuas, murallas, fuentes, etc., y paisajista de ríos, riberas, frondosidades, equipamientos acuáticos, etc.

Los valores de referencia de los niveles de iluminancia media en servicio, con mantenimiento de la instalación, del alumbrado ornamental serán los establecidos en la tabla 11.

Tabla 11 - Niveles mínimos de iluminancia media en servicio del alumbrado ornamental

NATURALEZA DE LOS MATERIALES DE LA SUPERFICIE ILUMINADA	NIVELES DE ILUMINANCIA MEDIA (Lux) ⁽¹⁾			COEFICIENTES MULTIPLICADORES DE CORRECCIÓN ⁽²⁾			
	Iluminación de los alrededores			Corrección para el tipo de lámpara		Corrección para el estado de la superficie iluminada	
	Baja	Media	Elevada	H.M. V.M.	S.A.P. S.B.P.	Sucia	Muy Sucia
Piedra clara, mármol claro	20	30	60	1,0	0,9	3,0	5,0
Piedra media, cemento mármol coloreado claro	40	60	120	1,1	1,0	2,5	5,0
Piedra oscura, granito gris, mármol oscuro	100	150	300	1,0	1,1	2,0	3,0
Ladrillo amarillo claro	35	50	100	1,2	0,9	2,5	5,0
Ladrillo marrón claro	40	60	120	1,2	0,9	2,0	4,0
Ladrillo marrón oscuro, granito rosa	55	80	160	1,3	1,0	2,0	4,0
Ladrillo rojo	100	150	300	1,3	1,0	2,0	3,0
Ladrillo oscuro	120	180	360	1,3	1,2	1,5	2,0
Homigón arquitectónico	60	100	200	1,3	1,2	1,5	2,0
REVESTIMIENTO DE ALUMINIO:							
- Terminación natural	200	300	600	1,2	1,1	1,5	2,0
- termolacado muy coloreado (10%) rojo, marrón, amarillo	120	180	360	1,3	1,0	1,5	2,0
- termolacado muy coloreado (10%) azul - verdoso	120	180	360	1,0	1,3	1,5	2,0
- termolacado cobres medios (30 - 40%) rojo, marrón, amarillo	40	60	120	1,2	1,0	2,0	4,0
- termolacado cobres medios (30 - 40%) azul - verdoso	40	60	120	1,0	1,2	2,0	4,0
- termolacado cobres pastel (60 - 70%) rojo, marrón, amarillo	20	30	60	1,1	1,0	3,0	5,0
- termolacado cobres pastel (60 - 70%) azul - verdoso	20	30	60	1,0	1,1	3,0	5,0

⁽¹⁾ Valores mínimos de iluminancia media en servicio con mantenimiento de la instalación sobre la superficie limpia iluminada con lámparas de incandescencia.

⁽²⁾ Coeficientes multiplicadores de corrección para lámparas de halógenos metálicos (H.M.), vapor de mercurio (V.M.), de vapor de sodio a alta presión (S.A.P.) y a baja presión (S.B.P.), así como para el estado de limpieza de la superficie iluminada.

En todo caso, se deberán cumplir los valores máximos de luminancia media, establecidas para cada zona E1, E2, E3 y E4 en la tabla 3 de la Instrucción Técnica Complementaria ITC-EA-03:

Tabla 3.- Limitaciones de la luz molesta procedente de instalaciones de alumbrado exterior

Parámetros luminotécnicos	Valores máximos			
	Observatorios astronómicos y parques naturales E1	Zonas periurbanas y áreas rurales E2	Zonas urbanas residenciales E3	Centros urbanos y áreas comerciales E4
Iluminancia vertical (E_v)	2 lux	5 lux	10 lux	25 lux
Intensidad luminosa emitida por las luminarias (I)	2.500 cd	7.500 cd	10.000 cd	25.000 cd
Luminancia media de las fachadas (L_m)	5 cd/m ²	5 cd/m ²	10 cd/m ²	25 cd/m ²
Luminancia máxima de las fachadas (L_{max})	10 cd/m ²	10 cd/m ²	60 cd/m ²	150 cd/m ²
Luminancia máxima de señales y anuncios luminosos ($L_{máx}$)	50 cd/m ²	400 cd/m ²	800 cd/m ²	1.000 cd/m ²
Incremento de umbral de contraste (T_I)	Clase de Alumbrado			
	Sin iluminación	ME 5	ME3 / ME4	ME1 / ME2
	$T_I = 15\%$ para adaptación a $L = 0,1 \text{ cd/m}^2$	$T_I = 15\%$ para adaptación a $L = 1 \text{ cd/m}^2$	$T_I = 15\%$ para adaptación a $L = 2 \text{ cd/m}^2$	$T_I = 15\%$ para adaptación a $L = 5 \text{ cd/m}^2$

7.7.2. DESLUMBRAMIENTOS

Para evaluar el deslumbramiento en la iluminación -de recintos abiertos-superficies, instalaciones deportivas y áreas de trabajo exteriores, aparcamientos y, en general, en la iluminación a gran altura se utiliza el índice de deslumbramiento GR cuya escala de 0 a 100, en orden creciente de deslumbramiento es la indicada en la tabla 17:

Tabla 17 - Evaluación del deslumbramiento mediante el índice GR

Deslumbramiento	Índice GR
Insignificante	10
Ligero	30
Límite admisible	50
Molesto	70
Insoportable	90

Los límites de deslumbramiento para este tipo de instalaciones de alumbrado son los establecidos en la tabla 18:

Tabla 18 - Límites del deslumbramiento en recintos abiertos y, en general en la iluminación a gran altura

Destino del alumbrado	Tipo de Actividad	GR _{máx}
A la salvaguarda y seguridad	Riesgos bajos	55
	Riesgos medios	50
	Riesgos altos	45
Al movimiento y seguridad	Solamente peatones	55
	Tráfico lento	50
	Tráfico normal	45
Al trabajo	Basto	55
	Basto y medio	50
	Fino	45
Instalaciones deportivas	Entrenamiento	55
	Competición	50
Para tareas decisivas de visión en áreas de trabajo los valores de GR máx serán 5 unidades por debajo de las establecidas		

7.7.3. CONSIDERACIONES SOBRE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA INSTALACIÓN

Hacemos las siguientes observaciones respecto al cumplimiento del REEAE antes mencionado:

Algunas de las ventajas principales al emplear la tecnología LED en iluminación, es que las luminarias tienen un alto factor de utilización y direccionalidad del haz de luz, así como una acentuada saturación de los colores debido a su espectro controlado de emisión, por lo que con potencias muy reducidas se pueden conseguir iluminaciones y efectos de gran valor ornamental y lumínico, superando en estas aplicaciones a cualquiera de las fuentes de luz clásicas; incluida la descarga. Además, el control de la luz es máximo, lo que elimina en gran medida la contaminación lumínica y la luz dispersa.

De este modo, pese a no estar incluidos los LED como tales en el Reglamento de Eficiencia Energética de Alumbrado Exterior, su tecnología lidera el cumplimiento del Artículo 1-a del citado Reglamento, que tiene como objeto “mejorar la eficiencia y el ahorro energético, así como la disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero”.

En primer lugar, en la ITC-EA 04, apartado 2, el REEAE exige el cumplimiento de las siguientes características en las fuentes de luz (lámparas):

Eficacia > 65 Lum/W

En nuestro caso, como se ha explicado antes, en el Reglamento no se mencionan específicamente las propiedades de los diodos emisores de luz (LED), sin embargo, estos son la única fuente de luz adecuada para conseguir el efecto buscado en lo referente a concentración de la luz en la zona a iluminar.

En la tabla mostrada a continuación se listan las eficacias de las luminarias:

FACHADA MUSEO CASA DE COLÓN						
REF	DESCRIPCIÓN	FLUJO LUMINOSO LUMINARIA	FLUJO LUMINOSO LÁMPARA	RENDIMIENTO		CUMPLE
		lm	lm	%		
fb	PARED SOBREPUESTA IP66 ROGER PRADIER CITADELLE MODELO 2 LED 35W 2027lm 230V 2700°K NEGRO RAL9005 DALI	3.425	4.250	80,6		X
tc	PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PLATEA PRO P791.715 EJEC. ESP. LED 31W 2512lm 230V 2700°K 4° CRI80 GRIS DALI	2.512	3.220	78,0		X
tf	PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø49 Q688.715 LED 6,1W 497lm 550mA 2700°K 16x52° CRI80 GRIS DALI	497	710	70,0		X
th	PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PLATEA PRO Q809.715 EJEC. ESP. LED 51W 4294lm 230V 2700°K 12° CRI80 GRIS DALI	4.294	5.650	76,0		X
tj	PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø137 EI67.715 EJEC. ESP. LED 25,7W 2449lm 2700°K 18° CRI80 GRIS DALI	2.449	3.100	79,0		X
tk	PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø119 Q727.715 LED 14,3W 1232lm 2700°K 24° CRI80 GRIS DALI	1.232	1.600	77,0		X
tl	PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø119 Q730.715 LED 16,1W 1351lm 2700°K 46° CRI80 GRIS DALI	1.351	1.850	73,0		X
tm	PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø83 EH87.715 LED 9,1W 713lm 2700°K SS 8° CRI80 GRIS DALI	713	950	75,1		X

También en la ITC-EA 04, en su apartado 3, tabla 1, el REEAE exige el cumplimiento de las siguientes características:

Proyectores: rendimiento $\geq 55\%$

Luminarias: rendimiento $\geq 60\%$

FACHADA MUSEO CASA DE COLÓN						
REF	DESCRIPCIÓN	FLUJO LUMINOSO LUMINARIA	FLUJO LUMINOSO LÁMPARA	RENDIMIENTO		CUMPLE
		lm	lm	%		
fb	PARED SOBREPUESTA IP66 ROGER PRADIER CITADELLE MODELO 2 LED 35W 2027lm 230V 2700°K NEGRO RAL9005 DALI	3.425	4.250	80,6		X
tc	PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PLATEA PRO P791.715 EJEC. ESP. LED 31W 2512lm 230V 2700°K 4° CRI80 GRIS DALI	2.512	3.220	78,0		X
tf	PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø49 Q688.715 LED 6,1W 497lm 550mA 2700°K 16x52° CRI80 GRIS DALI	497	710	70,0		X
th	PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PLATEA PRO Q809.715 EJEC. ESP. LED 51W 4294lm 230V 2700°K 12° CRI80 GRIS DALI	4.294	5.650	76,0		X
tj	PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø137 EI67.715 EJEC. ESP. LED 25,7W 2449lm 2700°K 18° CRI80 GRIS DALI	2.449	3.100	79,0		X
tk	PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø119 Q727.715 LED 14,3W 1232lm 2700°K 24° CRI80 GRIS DALI	1.232	1.600	77,0		X
tl	PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø119 Q730.715 LED 16,1W 1351lm 2700°K 46° CRI80 GRIS DALI	1.351	1.850	73,0		X
tm	PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø83 EH87.715 LED 9,1W 713lm 2700°K SS 8° CRI80 GRIS DALI	713	950	75,1		X

En la ITC-EA-04, en el apartado 3.1.3, el Reglamento establece unas recomendaciones para iluminación de superficies verticales, para las que, “siempre que sea factible”, deberán cumplirse los siguientes aspectos:

“La iluminación deberá realizarse en sentido descendente o bien la línea de intensidad máxima del proyector no sobrepasará los 30°”.

“Se utilizarán proyectores asimétricos o con apantallamiento preciso”. “El flujo luminoso emitido por el proyector se ajustará a la superficie a iluminar y no se proyectará fuera de la superficie una intensidad luminosa superior a 50 cd/klum”

Estas condiciones se respetan en el presente proyecto.

Tal y como se señala en la ITC-EA-04, en el apartado 5, las instalaciones con potencia superior a 5 kW deberán incorporar un sistema de encendido centralizado. En este proyecto, la instalación de alumbrado exterior descrita, cuelga de una instalación de Alumbrado Público, por lo que el control de la iluminación queda bajo los sistemas de control horarios dispuestos por el Ayuntamiento, funcionando a las horas previstas cuando la luminosidad ambiente lo requiera y con el objetivo de ahorrar energía.

Finalmente, de acuerdo con la ITC-EA-04, en el apartado 6, en las instalaciones con potencia superior a 5 kW deberán reducirse los niveles de iluminación a ciertas horas de la noche sin perder los valores de uniformidad. Como ya se explicó en el apartado anterior, en este proyecto, la instalación de alumbrado exterior descrita, cuelga de una instalación de Alumbrado Público, controlada por el Ayuntamiento.

7.7.1. CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LA INSTALACIÓN

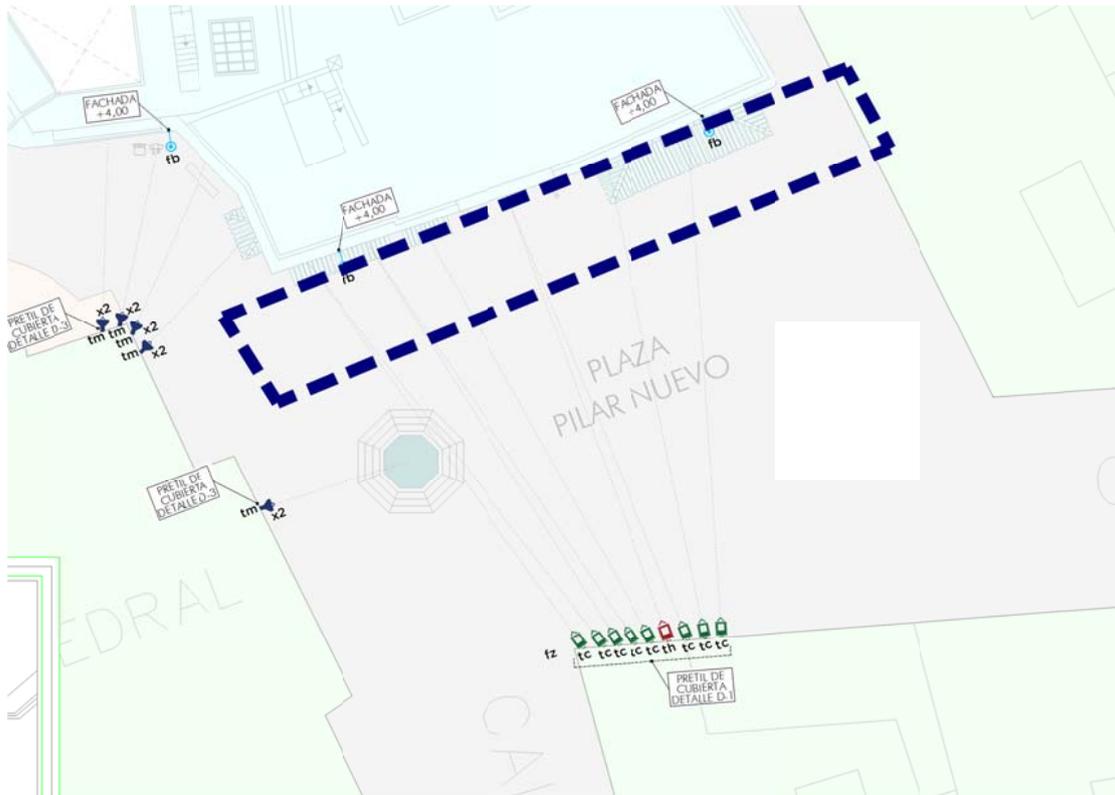
La calificación energética para esta instalación se realizará en función de su índice de eficiencia energética. Con objeto de facilitar la interpretación de la calificación energética de la instalación de alumbrado, y en consonancia con lo establecido en otras reglamentaciones, se define una etiqueta que caracteriza el consumo de energía de la instalación mediante una escala de siete letras que va desde la A (instalación más eficiente y con menor consumo de energía) a la letra G (instalación menos eficiente y con mayor consumo energético). El índice utilizado para la escala de letras será el índice de consumo energético (ICE) que corresponde al inverso de la eficiencia energética.

$$ICE = \frac{1}{I_e}$$

Calificación Energética	Índice de consumo energético	Índice de Eficiencia Energética
A	ICE < 0,91	$I_e > 1,1$
B	$0,91 \leq ICE < 1,09$	$1,1 \geq I_e > 0,92$
C	$1,09 \leq ICE < 1,35$	$0,92 \geq I_e > 0,74$
D	$1,35 \leq ICE < 1,79$	$0,74 \geq I_e > 0,56$
E	$1,79 \leq ICE < 2,63$	$0,56 \geq I_e > 0,38$
F	$2,63 \leq ICE < 5,00$	$0,38 \geq I_e > 0,20$
G	ICE $\geq 5,00$	$I_e \leq 0,20$

7.7.2. PARÁMETROS CONSIDERADOS

Tomaremos como rejilla tipo del complejo el caso más desfavorable, que se corresponde con el área que concentra el mayor número de luminarias, de tipo ornamental y específico, por superficie. En la figura siguiente se representa la rejilla tipo y la ubicación de las luminarias con su letra de referencia.



Esta rejilla tipo tiene una superficie de 100 m².

Las luminarias que componen la rejilla tipo son:

FACHADA MUSEO CASA DE COLÓN				
REF	DESCRIPCIÓN	UDES	W	TOTAL
fb	PARED SOBREPUESTA IP66 ROGER PRADIER CITADELLE MODELO 2 LED 35W 2027lm 230V 2700°K NEGRO RAL9005 DALI	2	38	76,8
tc	PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PLATEA PRO P791.715 EJEC. ESP. LED 31W 2512lm 230V 2700°K 4° CRI80 GRIS DALI	8	31	248,0
th	PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PLATEA PRO Q809.715 EJEC. ESP. LED 51W 4294lm 230V 2700°K 12° CRI80 GRIS DALI	1	51	51,0

FACHADA MUSEO CASA DE COLÓN						
REF	DESCRIPCIÓN	UDES		W		TOTAL
tm	PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø83 EH87.715 LED 9,1W 713lm 2700°K SS 8º CRI80 GRIS DALI	6		9		54,0
TOTAL POTENCIA REJILLA						429,8

La potencia total de la rejilla tipo es de 429,8 W.

Según los cálculos (ver capítulo correspondiente de esta memoria) en la rejilla tipo la iluminancia media es (E_m) = 27,3 lux

La siguiente tabla refleja la potencia total instalada correspondiente a las nuevas luminarias proyectadas:

FACHADA MUSEO CASA DE COLÓN						
REF	DESCRIPCIÓN	UDES		W		TOTAL
fb	PARED SOBREPUESTA IP66 ROGER PRADIER CITADELLE MODELO 2 LED 35W 2027lm 230V 2700°K NEGRO RAL9005 DALI	17		38,4		576,0
tc	PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PLATEA PRO P791.715 EJEC. ESP. LED 31W 2512lm 230V 2700°K 4º CRI80 GRIS DALI	12		31,0		372,0
tf	PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø49 Q688.715 LED 6,1W 497lm 550mA 2700°K 16x52º CRI80 GRIS DALI	2		6,1		12,2
th	PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PLATEA PRO Q809.715 EJEC. ESP. LED 51W 4294lm 230V 2700°K 12º CRI80 GRIS DALI	3		51,0		153,0
tj	PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø137 EI67.715 EJEC. ESP. LED 25,7W 2449lm 2700°K 18º CRI80 GRIS DALI	1		25,7		25,7

FACHADA MUSEO CASA DE COLÓN						
REF	DESCRIPCIÓN	UDES		W	TOTAL	
tk	PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø119 Q727.715 LED 14,3W 1232lm 2700°K 24º CRI80 GRIS DALI	2		14,3	28,6	
tl	PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø119 Q730.715 LED 16,1W 1351lm 2700°K 46º CRI80 GRIS DALI	4		6,1	24,4	
tm	PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø83 EH87.715 LED 9,1W 713lm 2700°K SS 8º CRI80 GRIS DALI	6		9,1	109,2	
TOTAL POTENCIA WATIOS					1.323,3	

Y la superficie total de áreas exteriores que comprenden el proyecto es de 2.843 m².

Por lo tanto:

FACHADA MUSEO CASA DE COLÓN				
Em CÁLCULO	SUPERFICIE ILUMINADA	POTENCIA TOTAL	EFICIENCIA ENERGÉTICA REFERENCIA	
lux	m2	W	m2*lux/W	
27,3	2.843	1.323,3	58	

El índice de eficiencia energética se define como el cociente entre la eficiencia energética de la instalación y el valor de eficiencia energética de referencia en función del nivel de iluminancia media en servicio proyectada, que se indica en siguiente tabla:

$$I_{\epsilon} = \frac{\epsilon}{\epsilon_R}$$

Tabla 3 – Valores de eficiencia energética de referencia

Alumbrado vial funcional		Alumbrado vial ambiental y otras instalaciones de alumbrado	
Iluminancia media en servicio proyectada E_m (lux)	Eficiencia energética de referencia ϵ_R $\left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$	Iluminancia media en servicio proyectada E_m (lux)	Eficiencia energética de referencia ϵ_R $\left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$
≥ 30	32	--	--
25	29	--	--
20	26	≥ 20	13
15	23	15	11
10	18	10	9
$\leq 7,5$	14	7,5	7
--	--	≤ 5	5

Nota - Para valores de iluminancia media proyectada comprendidos entre los valores indicados en la tabla, la eficiencia energética de referencia se obtendrán por interpolación lineal

En el presente proyecto el valor de la eficiencia energética de proyecto es 29, por lo que el índice de eficiencia energética es:

$$I_{\epsilon} = 58/29 = 2$$

Y el ICE:

$$ICE = 1/I_{\epsilon} = 1/2 = 0,5 < 0,9$$

Por lo tanto la clasificación energética de la instalación es:

FACHADA MUSEO CASA DE COLÓN			
EFICIENCIA ENERGÉTICA REFERENCIA	ÍNDICE EFICIENCIA ENERGÉTICA	ICE	CALIFICACIÓN ENERGÉTICA INSTALACIÓN
$m^2 \cdot lux/W$			
58	2	0,5	A

Calificación A: $ICE < 0,91$; $I\& > 1,1$

Con los datos anteriores, y según los datos de referencia del REEAE, la calificación energética obtenida por la instalación es "A".



8. CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO GENERAL DE CONTRATACIONES

Se manifiesta de forma expresa y justificada que el proyecto comprende una obra completa en el sentido exigido por el artículo 125 del "Reglamento General de Contrataciones", R.D. 1098/2001 de 12 de Octubre.

9. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.

De acuerdo a la clasificación establecida en los Artículos 25 y 26 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, la clasificación exigible para la Ejecución de las Instalaciones propuestas en este Contrato, será:

El artículo 65 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de Noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de Contratos del sector Público, (y posteriormente el Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.) establece lo siguiente:

Artículo 11. Determinación de los criterios de selección de las empresas:

3. En los contratos de obras cuando el valor estimado del contrato sea igual o superior a 500.000 euros será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado como contratista de obras de las Administraciones Públicas. Para dichos contratos, la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, con categoría igual o superior a la exigida para el contrato, acreditará sus condiciones de solvencia para contratar.

Cuando el valor estimado del contrato de obras sea inferior a 500.000 euros, así como para los contratos de servicios cuyo objeto esté incluido en el Anexo II de este Reglamento, la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo de clasificación que en función del objeto del contrato corresponda, con la categoría de clasificación que por su valor anual medio corresponda, acreditará su solvencia económica y financiera y su solvencia técnica para contratar. En tales casos, el empresario podrá acreditar su solvencia indistintamente mediante su clasificación, o bien acreditando el cumplimiento de los requisitos específicos de solvencia exigidos en los pliegos del contrato y en su defecto con los requisitos y por los medios que se establecen en el apartado 4 de este artículo.

Por lo tanto, la Clasificación del Contratista para este proyecto será la siguiente:

GRUPO I. INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

SUBGRUPO I-6. DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN

10. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.

El plan de control de calidad se encuentra incluido en los capítulos del “Pliego de Condiciones Técnicas Particulares de Baja Tensión” de este proyecto, según el Decreto 80/1987 sobre control de calidad de la construcción.

11. SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

La ejecución de los trabajos recogidos en este Proyecto se ajustará en todo momento a la normativa vigente en cuanto a seguridad e higiene en el trabajo. Así mismo, en la explotación de dichas instalaciones, la Propiedad tendrá en cuenta lo referido en la normativa antes mencionada en cuanto a señalización de seguridad a efectos de llamar la atención de manera rápida e inteligible sobre objetos y situaciones susceptibles de provocar peligros determinados, así como para indicar el emplazamiento de dispositivos y equipos que tengan importancia desde el punto de vista de la seguridad.

12. CONDICIONES GENERALES DE MANTENIMIENTO Y USO DE LAS INSTALACIONES.

Todas las instalaciones y medios relativos al Proyecto deberán conservarse en buen estado de funcionamiento de acuerdo con lo que se establece en cada caso, o en las disposiciones vigentes que serán de aplicación.

La responsabilidad derivada de la obligación impuesta en el punto anterior recaerá en la Propiedad correspondiente en cuanto a su mantenimiento y empleo.

En los Pliegos de Condiciones se establecen algunas de las operaciones de inspección control y mantenimiento de determinadas instalaciones. En su defecto, la Propiedad requerirá de la Dirección Facultativa a la hora de la recepción definitiva de la obra, el plan de mantenimiento, control y uso de las instalaciones, entendiéndose que si así no lo hiciera, la Propiedad correrá con los riesgos y responsabilidades derivadas de la carencia o mala ejecución de las inspecciones, control y mantenimiento.

La Propiedad designará una persona, personas o entidad competente para realizar las oportunas revisiones y proceder en su caso por personal cualificado, calificado y autorizado, propio o contratado a las reparaciones y sustituciones de los elementos o partes de las instalaciones y medios, que en el curso de aquellas inspecciones presenten defectos o averías. El personal será expresamente encargado e instruido para la manipulación de las instalaciones.

El personal de mantenimiento estará dotado y obligado a usar todos los dispositivos y medios de protección personal, herramientas y prendas de seguridad exigidos para eliminar o reducir los riesgos profesionales tales como cascos, gafas, etc.

De las operaciones referidas, su naturaleza, forma concreta en que se han llevado a cabo y la fecha en que se han realizado, quedará constancia documental en poder de la Propiedad para su conocimiento.

Cualquier anomalía que se observe en el estado o funcionamiento de las instalaciones y medios deberá ser puesto inmediatamente en conocimiento de la persona competente designada para las revisiones y mantenimiento de las instalaciones. Toda operación de mantenimiento que pueda representar riesgo se efectuará adoptando las medidas de precaución oportunas.

13. RECEPCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

Antes de la recepción provisional y definitiva, la Dirección Facultativa en aras a la total fiabilidad y garantía de las instalaciones ordenará la ejecución de cuantas pruebas considere necesarias a efectuar siendo por cuenta de la Contrata todos los costes y gastos originados por dichas pruebas.

14. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

Se hace constar que el presente proyecto para la reforma de la iluminación de la fachada del Museo Casa de Colón, comprende una obra completa, entendiéndose por tal la susceptible de ser entregada al uso general al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto y comprenderá todos y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra. En el presente proyecto se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción.

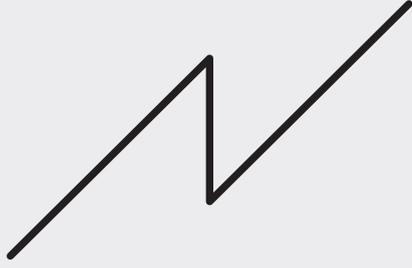
15. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

Se estima un plazo de ejecución de **3,5 meses** para la terminación de la misma.

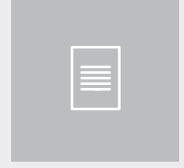
Las Palmas de Gran Canaria, diciembre de 2023

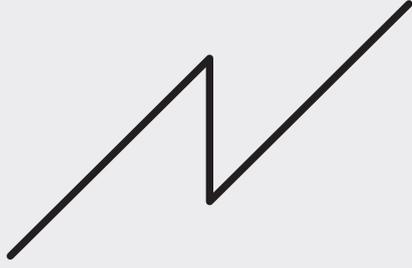
Ingenieros Industriales:

Emilio Pellejero Silva, Col. 1956

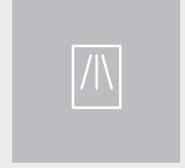


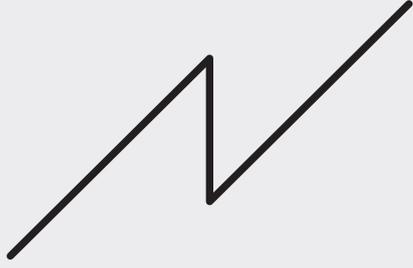
MEMORIA INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN



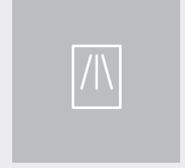


ANEXO DE CÁLCULOS





ANEXO DE CÁLCULOS INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN





PROYECTO DE ILUMINACIÓN
DE FACHADA PARA EL
MUSEO CASA DE COLÓN
INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN B.T.

ÍNDICE

1. CÁLCULO DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN	2
1.1. CÁLCULOS LUMINOTÉCNICOS	2
1.1.1. EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN	4
1.2. ALUMBRADO DE EMERGENCIA	4
1.3. SECCIÓN DE LOS CONDUCTORES - CRITERIO GENERAL DE CÁLCULO	4
1.4. CÁLCULO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS	7

PROYECTO DE ILUMINACIÓN
DE FACHADA PARA EL
MUSEO CASA DE COLÓN
INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN B.T.

SITUACIÓN:
CALLE COLÓN, 1
35.001/T.M. LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
GRAN CANARIA

PETICIONARIO:
CONSEJERÍA DE CULTURA Y
PATRIMONIO HISTÓRICO Y CULTURAL
SERVICIO DE MUSEOS
CABILDO DE GRAN CANARIA

INGENIERO:
EMILIO PELLEJERO SILVA, COL. 1956

1. CÁLCULO DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN

1.1. CÁLCULOS LUMINOTÉCNICOS

Para el cálculo del alumbrado interior utilizaremos el método del rendimiento de la iluminación y, por lo tanto, partiremos de los datos relativos a:

Tipo de actividad a desarrollar

Necesidades de luz y del usuario del local

Dimensiones y características físicas del local a iluminar

Conocidos estos se fija, en base a las recomendaciones y legislación vigente, la iluminancia que debe lograrse en base al alumbrado dispuesto. Con los datos anteriores efectuaremos los cálculos correspondientes para hallar el flujo luminoso necesario total y fijar, respecto al mismo, la potencia de las lámparas, el número de puntos de luz y la distribución de las luminarias.

El flujo luminoso total necesario responde a la expresión:

$$\phi_T = \frac{E_m S}{\eta f_c}$$

donde: ϕ_T : Flujo luminoso total necesario (lúmenes)
 E_m : Iluminancia media recomendada (lux)

S : Superficie a iluminar
 η : Rendimiento de la iluminación
 f_c : Factor de conservación de la instalación

El rendimiento de la iluminación depende de dos factores: Rendimiento del local η_r y rendimiento de la luminaria, η_l .

$$\eta = \eta_r \eta_l$$

El rendimiento del local se obtiene en función de sus dimensiones, de los factores de reflexión de suelo, paredes y techo y de la curva fotométrica de la luminaria.

El rendimiento de la luminaria depende de sus características constructivas, y, al igual que la curva fotométrica, es un dato facilitado por el fabricante.

La influencia de las dimensiones del local en el rendimiento del mismo viene dada por el índice K, cuya expresión es la siguiente:

$$K = \frac{a \times b}{h \times (a + b)}$$

Donde a y b son las dimensiones largo y ancho del local, y h es la distancia entre el plano de trabajo y las luminarias.

Si ϕ es el flujo por luminaria, el número de luminarias a emplear será:

$$N = \frac{\phi_T}{\phi} = \frac{E_m S}{\phi \eta f_c}$$

Se han comprobado los niveles luminosos a obtener mediante el uso de software de cálculo lumínico y simulación. En este caso se ha empleado el DIALux evo 8.0.

Se estudian las siguientes zonas:

Zonas comunes

- Acceso al edificio de viviendas
- Escalera

Se adjunta Anexo de Cálculo Luminotécnico donde se indican los siguientes datos:

Luminarias: Modelo, casa comercial, potencia de las lámparas, Ra, UGR.

Ubicación de las luminarias en coincidencia con los planos de instalación eléctrica.

Dimensiones del local, factores de reflectancia, niveles lumínicos, reproducción cromática, índice de deslumbramiento, factor de mantenimiento y características de las luminarias.

Resultados luminotécnicos.

Plan de Mantenimiento y conservación.

1.1.1.EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

En la siguiente tabla se resumen los parámetros a tener en cuenta en los cálculos de alumbrado según el HE-3:

Índice K
Nº luminarias
Factor mantenimiento (Fm)
Iluminancia obtenida (Em)
Índice deslumbramiento (UGR)
Ra seleccionado
VEEI obtenido W/m² 100lx
Potencia luminaria

Se adjuntan los resultados del cálculo luminotécnico donde se detallan los resultados obtenidos.

1.2.ALUMBRADO DE EMERGENCIA

Se dotará de alumbrado emergencia a las zonas comunes según los requerimientos de la ITC-BT-28 y CTE-DB-SU-4.

La instalación de los sistemas de alumbrado de emergencia cumplirá las siguientes condiciones:

Será fija, estará provista de fuente propia de energía y entrará automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo en el del 70 por 100 de su tensión nominal de servicio).

Mantendrá las condiciones de servicio, que se relacionan a continuación, durante una hora, como mínimo, desde el momento en que se produzca el fallo.

Proporcionará una iluminancia de 1 lux, como mínimo, en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación.

La iluminancia será, como mínimo, de 5 lux en los espacios concretos definidos en el apartado 16.2, del Anexo 3 del Reglamento.

La uniformidad de la iluminación proporcionada en los distintos puntos de cada zona será tal que el cociente entre la iluminancia máxima y la mínima sea menor que 40.

De la misma manera que el apartado anterior, se adjunta Anexo de Cálculo Luminotécnico realizado con el software DAISA, para el Alumbrado de Emergencia donde se reflejan los valores mínimos según ITC-BT-28 e ITC. Se justifican también los niveles en recorridos de evacuación, y señales indicativas de elementos de protección y control.

Los resultados de dicha comprobación se adjuntan como anexo a este documento.

1.3.SECCIÓN DE LOS CONDUCTORES - CRITERIO GENERAL DE CÁLCULO

Para el cálculo de las secciones de los conductores se deberán tener en cuenta principalmente dos restricciones fundamentales:

Intensidad máxima admisible

Caída de tensión

Cortocircuito

La primera se refiere al valor máximo admisible, en servicio permanente, de la intensidad de corriente que puede circular por una línea dada. Ésta se obtendrá en base a los valores dados por la Norma UNE 20-460-5-523 y su anexo nacional, afectadas de los coeficientes de corrección pertinentes. En nuestro caso se considerará una temperatura de 35°C (coeficiente 0,96 para el caso de aislamiento XLPE). Los factores de corrección para temperaturas ambientes distintas de 30°C se obtienen de la Tabla 52-D1 de la UNE 20-460-5-523. Además, se considerarán factores de reducción por agrupamiento de circuitos o cables, según la Tabla 52-E1 de la mencionada UNE 20-460-5-523. Considerando un valor de 0,7, se tomará un factor de corrección total de:

$$0,96 \times 0,7 = 0,672$$

Las expresiones a emplear en los cálculos son las siguientes:

Intensidad en circuito monofásico:

$$I = \frac{P}{U \cos \varphi}$$

Intensidad en circuito trifásico:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} U \cos \varphi}$$

Caída de tensión en los circuitos monofásicos:

$$\%(\Delta U) = 2 \frac{100}{\gamma} \frac{PL}{sU^2}$$

Caída de tensión en los circuitos trifásicos:

$$\%(\Delta U) = \frac{100}{\gamma} \frac{PL}{sU^2}$$

Las expresiones de las caídas de tensión máximas se han obtenido a partir de las proporcionadas por la Guía Técnica de Aplicación GUÍA-BT-ANEXO 2 sobre cálculo de las caídas de tensión.

Los parámetros empleados son los siguientes:

L	Longitud de la línea (m)
Conductividad de los conductores	Para el cobre a 20°C, Cu=56
s	Sección de los conductores (mm ²)
U	Tensión (V)

cos ϕ	Factor de potencia - En general igual a 0,85
P	Potencia de cálculo (W)

En cuanto a la resistividad del cobre, se tomará un valor interpolado linealmente a partir de los proporcionados por la GUÍA-BT-ANEXO 2. Para estimar la temperatura en el conductor se atenderá a lo especificado en la misma Guía.

En lo referente a la potencia de cálculo, hay que decir que se hallará afectando de los coeficientes establecidos en el REBT en función del tipo de carga, a la potencia instalada en cada línea según el caso.

Así, según la ITC-BT 47, para conductores de conexión a motores, se habrá de tener en cuenta lo siguiente:

Motores solos: Deberán estar dimensionados para una intensidad del 125% de la intensidad a plena carga del motor en cuestión.

Varios motores: Deberán estar dimensionados para una intensidad no inferior a la suma del 125% de la intensidad a plena carga del motor de mayor potencia más la intensidad a plena carga de todos los demás.

En cuanto a los conductores para receptores de alumbrado, según la ITC-BT 44, los circuitos de alimentación de lámparas de descarga estarán previstos para transportar la carga debida a los propios receptores, a sus elementos asociados y a sus corrientes armónicas. Por ello la carga mínima prevista en voltamperios será de 1,8 veces la potencia en vatios de los receptores.

Por último se debe comprobar la sección por cortocircuito. Se procederá a calcular la corriente de cortocircuito siguiendo las especificaciones de la Guía Técnica de Aplicación - Anexos "Cálculo de corrientes de cortocircuito" GUÍA-BT-ANEXO 3. En primer lugar se calculará la resistencia del circuito, para luego calcular la corriente de cortocircuito. Para ello se emplearán las expresiones siguientes:

$$I_{cc} = \frac{0,8U}{R}$$

$$I_{cc} = \frac{410}{\sqrt{3} \times Z}$$

donde:

- I_{cc} Intensidad de cortocircuito máxima en el punto considerado
- U Tensión de alimentación fase neutro
- R Resistencia del conductor de fase entre el punto considerado y la alimentación
- Z Impedancia de los conductores consideradas entre el punto considerado y la alimentación

Normalmente el valor de R deberá tener en cuenta la suma de las resistencias de los conductores entre la Caja General de Protección y el punto considerado, considerando que los cables se encuentren a una temperatura de 20°C.

La impedancia total en el punto de cortocircuito se obtendrá a partir de la resistencia total y de la reactancia total de los elementos de la red hasta el punto de cortocircuito:

$$Z_i = \sqrt{R_i^2 + X_i^2}$$

siendo:

$R_t = R_1 + R_2 + \dots + R_n$: Resistencia total en el punto de cortocircuito

$X_t = X_1 + X_2 + \dots + X_n$: Reactancia total en el punto de cortocircuito

Los dispositivos de protección deberán tener un poder de corte mayor o igual a la intensidad de cortocircuito prevista en el punto de su instalación, y deberán actuar en un tiempo tal que la temperatura alcanzada por los cables no supere la máxima permitida por el conductor.

Para que se cumpla esta última condición, la curva de actuación de los interruptores automáticos debe estar por debajo de la curva térmica del conductor, por lo que debe cumplirse la siguiente condición:

$$I^2 \cdot t \leq C \cdot \Delta T \cdot S^2$$

para $0,01 \leq t \leq 0,1$ s.

dónde:

I	Intensidad permanente de cortocircuito en A
T	Tiempo de desconexión en s
C	Constante que depende del tipo de material
ΔT	Sobre temperatura máxima del cable en °C
S	Sección en mm ²

Se tendrá también en cuenta la intensidad mínima de cortocircuito determinada por un cortocircuito fase-neutro y al final de la línea o circuito en estudio.

Dicho valor se necesita para determinar si un conductor queda protegido en toda su longitud a cortocircuito, ya que es condición imprescindible que dicha intensidad sea mayor o igual que la intensidad del disparador electromagnético. En el caso de usar fusibles para la protección del cortocircuito, su intensidad de fusión debe ser menor que la intensidad soportada por el cable sin dañarse, en el tiempo que tarde en saltar. En todo caso, este tiempo siempre será inferior a 5 segundos.

A continuación se describe el cálculo de las líneas de las diferentes zonas que abarca el proyecto.

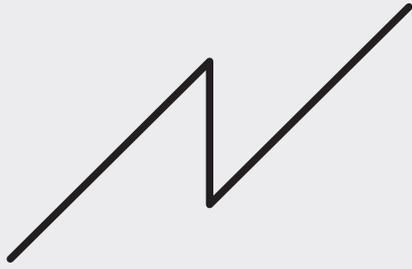
1.4. CÁLCULO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS

Se adjunta anexo del cálculo de las diferentes líneas del recinto, objeto de este proyecto, agrupadas según los cuadros de origen.

Las Palmas de Gran Canaria, enero de 2023

Ingenieros Industriales:

Emilio Pellejero Silva, Col. 1956



ANEXO DE CÁLCULOS LÍNEAS ELÉCTRICAS



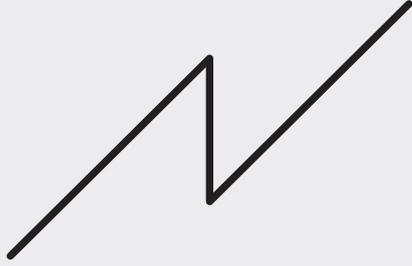
OBRA:			FACHADAS MUSEO CASA DE COLÓN													POT. TRAF0 (kVA)			630	Pdc (kA)	10	cc Kmin, T(seg)				
ITEM	CONSUMO	RECEPTOR	POT. TRAF0	SUPERFICIE UTIL (m ²)			24.579	RATIO ITC BT10 (W/m ²)	100	Coef. agrupa. Ins. Enlace			1,00	Coef. agrupa. Ins. Interior			0,70	R	X	Z	Ohm	Icc (kA)	Icc (kA)	T (seg)		
			(kVA)	Temperatura ambiente(°C)=			35	Caida max tensión alumbrado (%) =			3,00	Caida max tensión fuerza (%) =			5,00	Cu	44									
				POT. INS.	POT CAL.	COEF	POT SIM	TENSIÓN	COS Ø	INTENS	N.CON.	COEF. GLOBAL	LONG.	Temp	Conduct.	Metodo de Instalación	INTENS. ADM.	CORREG. (A)	PROTEC.	SECCION (mm ²)	e parc (%)	e acum (%)				
C1	CUADRO ESPÍRITU SANTO	ACOMETIDA	16,984	19,570	0,45	8,806	400	0,9	14,12	1	0,67	10,0	37,12	53,26	F	71,90	4x63	RV 0,6/1 kV - 4 x 16 mm2 + T	0,06	0,06	0,01425	0,01060	0,01776	13,00338	612,2	18,40
C2	CUADRO TRASERA CATEDRAL	ACOMETIDA	2,575	1,211	0,45	0,545	400	0,9	0,87	1	0,67	10,0	35,00	53,60	F	296,35	4x200	RV 0,6/1 kV - 4 x (1 x 150 mm2) + T	0,00	0,00	0,00420	0,01068	0,01148	20,11673	34,11	172,50

CUADRO ESPIRITU SANTO																										
ALAR-1	AL. ARMARIO	AL. LED	0,288	0,288	1,00	0,288	230	0,85	1,47	1	0,67	10,0	35,20	53,57	E	24,19	2x10	RZ1-K 0,6/1 kV - 2 x 2,5 mm2 + T	0,08	0,15	0,15825	0,01060	0,15860	1,16015	64,56	1,88
TCAR-1	TOMA CORRIENTE ARMARIO	TOMAS DE CORRIENTE	1,500	1,500	1,00	1,500	230	0,85	7,67	1	0,67	10,0	40,53	52,72	E	24,19	2x10	RZ1-K 0,6/1 kV - 2 x 2,5 mm2 + T	0,43	0,49	0,15825	0,01060	0,15860	1,16015	64,56	1,88
M-1	MANIOBRA	EQUIPOS	0,050	0,050	1,00	0,050	230	0,85	0,26	1	0,67	10,0	35,01	53,60	E	24,19	2x10	RZ1-K 0,6/1 kV - 2 x 2,5 mm2 + T	0,01	0,08	0,15825	0,01060	0,15860	1,16015	64,56	1,88
AL-1-01	AL. FUNCIONAL 1	AL. LED	3,066	3,066	1,00	3,066	400	0,85	5,21	1	0,67	600,0	35,59	53,51	E	50,40	4x32	RZ1-K 0,6/1 kV - 4 x 10 mm2 + T	2,15	2,21	1,09425	0,01060	1,09430	0,21104	21,11	172,50
AL-1-02	AL. FUNCIONAL 2	AL. DESCARGA	2,960	4,795																						
AL-1-03	AL. FUNCIONAL 3	AL. DESCARGA	1,170	1,895																						
AL-1-04	AL. FUNCIONAL 4	AL. DESCARGA	7,200	11,664																						
AL-1-05	AL. FUNCIONAL 5	AL. DESCARGA	0,750	1,215																						
POTENCIA TOTAL =			16,984	19,570																						

CUADRO TRASERA CATEDRAL																										
TCAR-2	TOMA CORRIENTE ARMARIO	TOMAS DE CORRIENTE	1,500	1,500	1,00	1,500	230	0,85	7,67	1	0,67	10,0	40,53	52,72	E	24,19	2x10	RZ1-K 0,6/1 kV - 2 x 2,5 mm2 + T	0,43	0,43	0,14820	0,01068	0,14858	1,23839	95,26	1,88
M-2	MANIOBRA	EQUIPOS	0,050	0,050	1,00	0,050	230	0,85	0,26	1	0,67	10,0	35,01	53,60	E	24,19	2x10	RZ1-K 0,6/1 kV - 2 x 2,5 mm2 + T	0,01	0,01	0,14820	0,01068	0,14858	1,23839	95,26	1,88
AL-2-01	AL. Y SONIDO ESCENARIO	AL. LED	-	-																						
AL-2-02	FAROLAS CATEDRAL	AL. DESCARGA	0,300	0,486	1,00	0,300	400	0,85	0,83	1	0,67	300,0	35,01	53,60	E	50,40	4x32	RZ1-K 0,6/1 kV - 4 x 10 mm2 + T	0,17	0,17	0,54420	0,01068	0,54430	0,42429	42,43	172,50
AL-2-03	SALIDA 1 RESERVA	AL. LED	-	-																						
AL-2-04	SALIDA 2 RESERVA	AL. LED	-	-																						
AL-2-05	SALIDA 3 FACHADA CASA COLÓN	AL. LED	0,725	0,725	1,00	0,725	400	0,85	1,23	1	0,67	300,0	35,02	33,50	E	65,18	4x32	RZ1-K 0,6/1 kV - 4 x 16 mm2 + T	0,25	0,25	0,34170	0,01068	0,34187	0,67552	42,43	172,50
AL-2-06	SALIDA 4 RESERVA	AL. LED	-	-																						
AL-2-07	SALIDA 5 RESERVA	AL. LED	-	-																						
AL-2-08	SALIDA 6 RESERVA	AL. LED	-	-																						
AL-2-09	SALIDA 7 RESERVA	AL. LED	-	-																						
POTENCIA TOTAL =			2,575	1,211																						

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS
 El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
 La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo.
 Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.





ANEXO DE CÁLCULOS LUMINOTÉCNICOS ALUMBRADO EXTERIOR





19009-Fachada Museo Casa Colón

Emilio Pellejero Silva

Objeto

C/ Colón, nº 1
35.001 / Las Palmas de G.C.
Gran Canaria

Contenido

Portada	1
Contenido	2
Contactos	4

Fichas de producto

iGuzzini - Palco iNOut 6.1W (1x LED)	5
iGuzzini - Palco: Outdoor floodlight - Warm White LED - Spot - 6.1W 710lm - 2700K - Refractor for elliptical distribution - IP66 (1x LED / 6.1W)	7
iGuzzini - Palco: Outdoor floodlight - Warm White LED - Wide Flood - 6.1W 379.5lm - 2700K (1x LED / 6.1W)	8
iGuzzini - Palco: Outdoor floodlight - Warm White LED - Wide Flood - 6.1W 710lm - 2700K (1x LED / 6.1W)	9
iGuzzini - Palco: Spotlight with base - Warm White Led - Class III - Spot optic - 16W 2100lm - 2700K - Cylindrical screen (1x LED / 16W)	10
iGuzzini - Palco: Spotlight with base - Warm White Led - integrated electronic control gear - Medium optic - 12W 1650lm - 2700K (1x LED / 12W)	11
iGuzzini - Palco: Spotlight with base - Warm White Led - integrated electronic control gear - Super Spot optic - 9.1W 950lm - 2700K (1x LED / 9.1W)	12
iGuzzini - Palco: Spotlight with base - Warm White Led - integrated electronic control gear - Wide Flood optic - 14W 1900lm - 2700K (1x LED / 14W)	13
iGuzzini - Platea Pro - 31W 3220lm - 3000K (1x LED / 31W)	14
iGuzzini - Platea Pro - 51W 5650lm - 3000K (1x LED / 51W)	15
No hay ningún miembro DIALux - CITADELLE (35W LED sym) opal (1x built-in LED module 35W Sym.)	16

Área de Actuación

Plano de situación de luminarias	17
Lista de luminarias	31
REEAE / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	32
CTE / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	33
Fachada Pilar Nuevo / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	34
Fachada Calle Herrería / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	35
Fachada Calle Colón 1 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	36
Fachada Calle Colón 2 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	37
Fachada Calle Colón 1 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	38
Fachada Calle Colón 2 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	39
Fachada Calle Herrería / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	40
Fachada Pilar Nuevo / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	41

Contenido

Área de Actuación

Casa de Colón

Imágenes 42

Contactos



Ingeniero Industrial
Emilio Pellejero

NO OFF
Av. Alcalde J. Ramirez
Bethencourt, 18 bajo
35004 Las Palmas de G.C.

T 620 125 103
info@nooffstudio.com



VISADO Nº GC113524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 57 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL

El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.

La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

Ficha de producto

iGuzzini - Palco iNOut 6.1W



Nº de artículo	øALL_Q691
P	6.1 W
Φ Lámpara	580 lm
Φ Luminaria	400 lm
η	68.91 %
Rendimiento lumínico	65.5 lm/W
CCT	2700 K
CRI	80

Q691 :

Luminaria de exteriores destinada al uso de lámparas de led, óptica spot. Constituido por cuerpo óptico y base. El cuerpo óptico, el brazo y la base son de aleación de aluminio y se han sometido a un pretratamiento multifase de desengrasado, flúor-zirconio (capa de protección superficial) y sellado (capa nanoestructurada de silanos). Imprimación, pintura acrílica líquida y cocción a 150 °C para proporcionar alta resistencia a los agentes atmosféricos. Cristal de cierre sódico-cálcico extraclaro de 4 mm de espesor. Fijación mediante base orientable a 360°.

Orientación sobre el plano horizontal.

Incluye circuito led con sistema óptico Opti Beam y sistema de protección contra la inversión de polaridad. Cuando se efectúa la conexión en serie de varios productos, el circuito evita que se apague la línea completa en caso de conexión incorrecta o rotura de una luminaria.

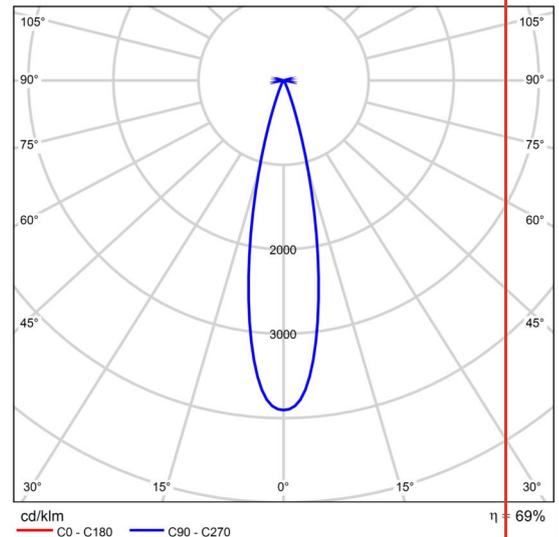
Compatible con accesorios ópticos con montaje externo mediante marco de soporte de accesorios.

Cable de salida en goma negra con mufla antitranspiración.

Alimentador electrónico a pedir por separado. Todos los tornillos externos son de acero inoxidable A2.

øALL - All size

Q691.001 - Luminaria de exteriores - Led Warm White - Medium - 6.1W 580lm - 2700K - Bianco



CDL polar

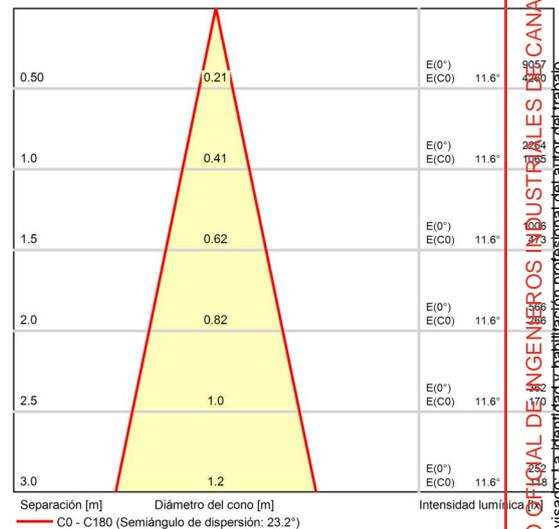


Diagrama conico

Ficha de producto

iGuzzini - Palco iNOut 6.1W

B44B - Lámpara LED Warm White CRI>80



VISADO Nº GC113524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 59 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL

El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.



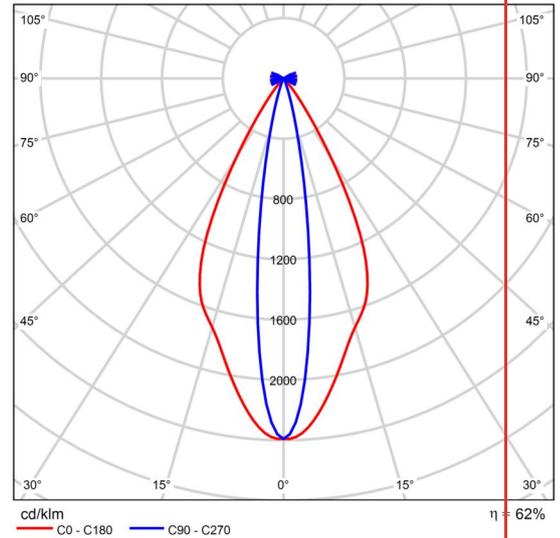


Ficha de producto

iGuzzini - Palco: Outdoor floodlight - Warm White LED - Spot - 6.1W 710lm - 2700K - Refractor for elliptical distribution - IP66



Nº de artículo	Q688_B41B
P	6.1 W
Φ Lámpara	710 lm
Φ Luminaria	440 lm
η	61.95 %
Rendimiento lumínico	72.1 lm/W
CCT	2700 K
CRI	80



CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR													
		70				50				30			
		70	50	30	30	70	50	30	30	70	50	30	30
p Techo		50	30	50	30	50	30	50	30	50	30	50	30
p Paredes		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
p Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara						Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
2H	2H	22.2	23.0	22.4	23.2	23.4	4.1	4.9	4.3	5.1	5.1		
	3H	22.1	22.8	22.3	23.0	23.2	4.2	4.9	4.5	5.1			
	4H	22.0	22.6	22.3	22.9	23.2	4.2	4.9	4.5	5.1			
	6H	21.9	22.5	22.2	22.8	23.1	4.2	4.8	4.5	5.1			
	8H	21.9	22.5	22.2	22.7	23.0	4.1	4.7	4.5	5.0			
4H	2H	22.0	22.6	22.3	22.9	23.1	4.3	5.0	4.6	5.2	5.2		
	3H	21.8	22.4	22.2	22.7	23.0	4.5	5.0	4.8	5.3			
	4H	21.7	22.2	22.1	22.6	22.9	4.5	5.0	4.9	5.3			
	6H	21.7	22.1	22.1	22.5	22.9	4.5	4.9	4.9	5.3			
	8H	21.6	22.0	22.0	22.4	22.8	4.4	4.8	4.9	5.2			
8H	2H	21.6	21.9	22.0	22.3	22.8	4.4	4.8	4.8	5.2	5.2		
	4H	21.6	22.0	22.0	22.4	22.8	4.4	4.8	4.9	5.2			
	6H	21.5	21.9	22.0	22.3	22.7	4.4	4.8	4.9	5.2			
	8H	21.5	21.8	22.0	22.2	22.7	4.4	4.7	4.9	5.1			
	12H	21.5	21.7	21.9	22.1	22.6	4.4	4.6	4.9	5.1			
12H	4H	21.6	21.9	22.0	22.3	22.8	4.4	4.8	4.8	5.2	5.2		
	6H	21.5	21.8	22.0	22.2	22.7	4.4	4.7	4.9	5.1			
	8H	21.5	21.8	22.0	22.2	22.7	4.4	4.7	4.9	5.1			
	12H	21.5	21.7	21.9	22.1	22.6	4.4	4.6	4.9	5.1			
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias													
S = 1.0H		+6.9 / -13.4						+3.5 / -4.3					
S = 1.5H		+9.7 / -17.3						+4.8 / -5.6					
S = 2.0H		+11.7 / -20.6						+6.3 / -5.9					
Tabla estándar		BK00						BK01					
Sumando de corrección		1.9						-15.3					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 710lm Flujo luminoso total													

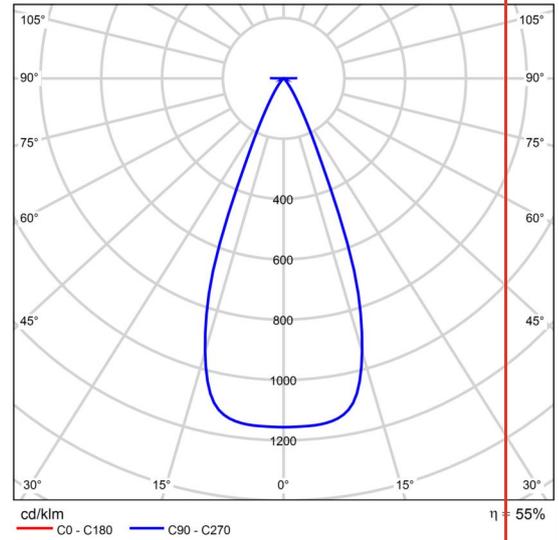
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Ficha de producto

iGuzzini - Palco: Outdoor floodlight - Warm White LED - Wide Flood - 6.1W 379.5lm - 2700K



Nº de artículo	Q694_B47B
P	6.1 W
Φ Lámpara	690 lm
Φ Luminaria	379 lm
η	54.97 %
Rendimiento lumínico	62.2 lm/W
CCT	2700 K
CRI	80



CDL polar

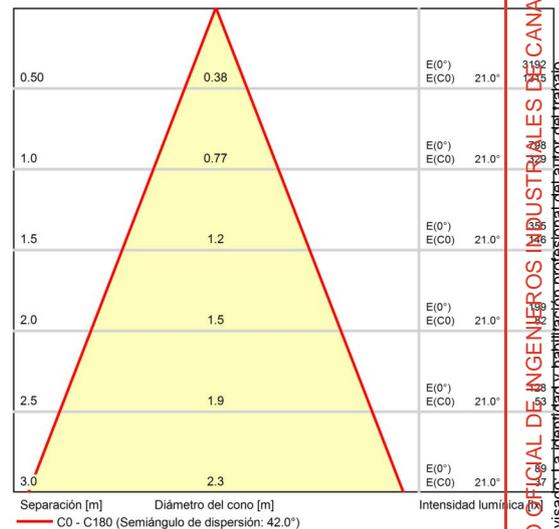


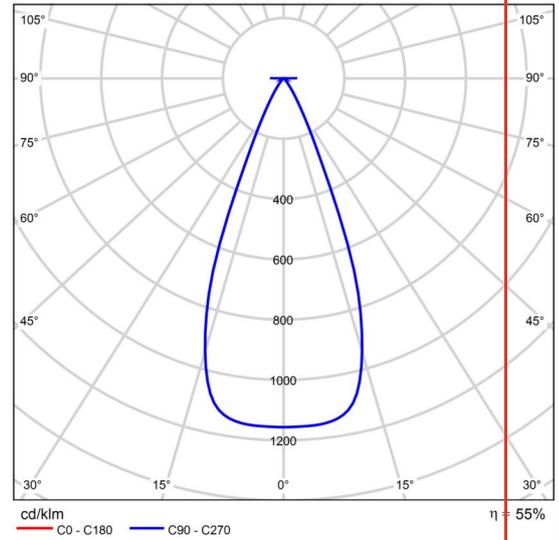
Diagrama conico

Ficha de producto

iGuzzini - Palco: Outdoor floodlight - Warm White LED - Wide Flood - 6.1W 710lm - 2700K



Nº de artículo	Q694_B47B
P	6.1 W
Φ Lámpara	710 lm
Φ Luminaria	390 lm
η	54.97 %
Rendimiento lumínico	64.0 lm/W
CCT	2700 K
CRI	80



CDL polar

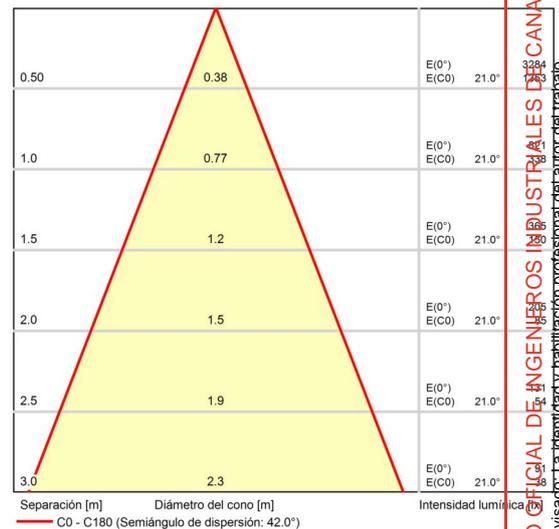


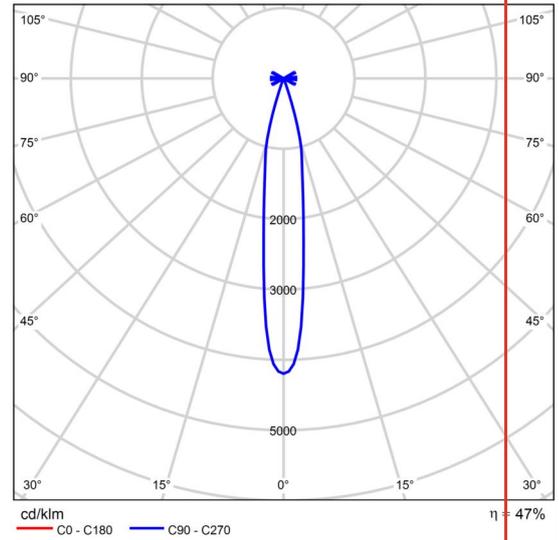
Diagrama conico

Ficha de producto

iGuzzini - Palco: Spotlight with base - Warm White Led - Class III - Spot optic - 16W 2100lm - 2700K - Cylindrical screen



Nº de artículo	Q709_B62B
P	16.0 W
Φ Lámpara	2100 lm
Φ Luminaria	985 lm
η	46.90 %
Rendimiento lumínico	61.6 lm/W
CCT	2700 K
CRI	80



CDL polar

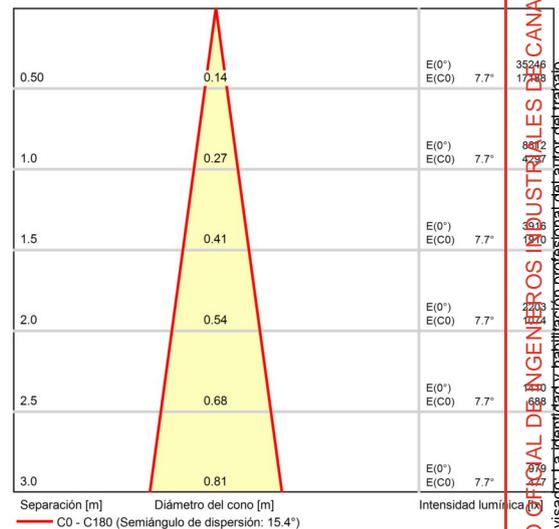


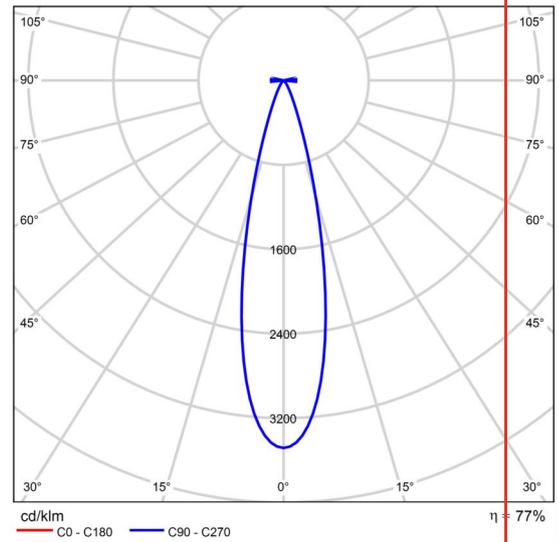
Diagrama conico

Ficha de producto

iGuzzini - Palco: Spotlight with base - Warm White Led - integrated electronic control gear - Medium optic - 12W 1650lm - 2700K



Nº de artículo	Q727_B98B
P	14.3 W
Φ Lámpara	1650 lm
Φ Luminaria	1269 lm
η	76.92 %
Rendimiento lumínico	88.8 lm/W
CCT	2700 K
CRI	80



CDL polar

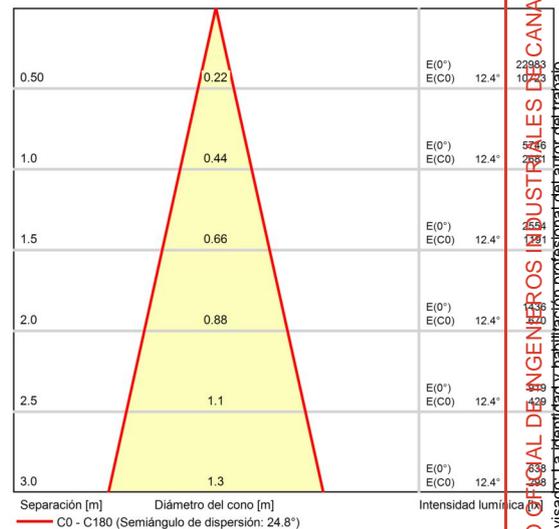


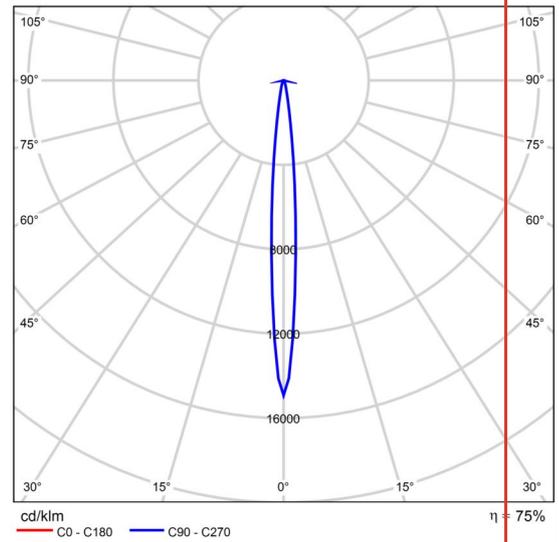
Diagrama conico

Ficha de producto

iGuzzini - Palco: Spotlight with base - Warm White Led - integrated electronic control gear - Super Spot optic - 9.1W 950lm - 2700K



Nº de artículo	EH87_B77B
P	10.9 W
Φ Lámpara	950 lm
Φ Luminaria	709 lm
η	74.64 %
Rendimiento lumínico	65.1 lm/W
CCT	2700 K
CRI	80



CDL polar

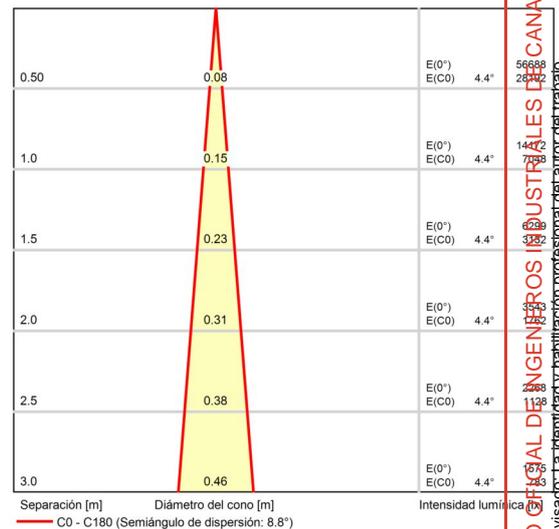


Diagrama conico

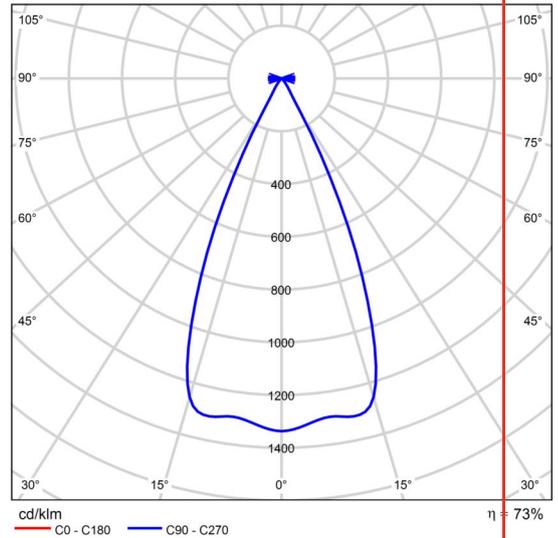


Ficha de producto

iGuzzini - Palco: Spotlight with base - Warm White Led - integrated electronic control gear - Wide Flood optic - 14W 1900lm - 2700K



Nº de artículo	Q730_B01C
P	16.1 W
Φ Lámpara	1900 lm
Φ Luminaria	1386 lm
η	72.97 %
Rendimiento lumínico	86.1 lm/W
CCT	2700 K
CRI	80



CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR											
p. Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	
p. Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	
p. Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Tamaño del local		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
X	Y										
2H	2H	5.9	6.6	6.1	6.8	7.0	5.9	6.6	6.1	6.8	7.0
	3H	5.7	6.4	6.0	6.6	6.9	5.7	6.4	6.0	6.6	6.9
	4H	5.7	6.3	6.0	6.6	6.8	5.7	6.3	6.0	6.6	6.8
	6H	5.6	6.2	5.9	6.5	6.7	5.6	6.2	5.9	6.5	6.7
	8H	5.5	6.1	5.9	6.4	6.7	5.5	6.1	5.9	6.4	6.7
4H	2H	5.7	6.3	6.0	6.6	6.8	5.7	6.3	6.0	6.6	6.8
	3H	5.5	6.1	5.9	6.4	6.7	5.5	6.1	5.9	6.4	6.7
	4H	5.4	5.9	5.8	6.3	6.6	5.4	5.9	5.8	6.3	6.6
	6H	5.3	5.8	5.7	6.1	6.5	5.3	5.8	5.7	6.1	6.5
	8H	5.3	5.7	5.7	6.1	6.5	5.3	5.7	5.7	6.1	6.5
8H	2H	5.3	5.6	5.7	6.0	6.4	5.3	5.6	5.7	6.0	6.4
	4H	5.3	5.7	5.7	6.1	6.5	5.3	5.7	5.7	6.1	6.5
	6H	5.2	5.5	5.7	5.9	6.4	5.2	5.5	5.7	5.9	6.4
	8H	5.2	5.4	5.6	5.9	6.3	5.2	5.4	5.6	5.9	6.3
	12H	5.1	5.3	5.6	5.8	6.3	5.1	5.3	5.6	5.8	6.3
12H	4H	5.3	5.6	5.7	6.0	6.4	5.3	5.6	5.7	6.0	6.4
	6H	5.2	5.4	5.6	5.9	6.3	5.2	5.4	5.6	5.9	6.3
	8H	5.2	5.4	5.6	5.9	6.3	5.2	5.4	5.6	5.9	6.3
	8H	5.1	5.3	5.6	5.8	6.3	5.1	5.3	5.6	5.8	6.3
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+5.7 / -13.8					+5.7 / -13.8				
S = 1.5H		+8.5 / -20.8					+8.5 / -20.8				
S = 2.0H		+10.5 / -22.3					+10.5 / -22.3				
Tabla estándar		BK00					BK00				
Sumando de corrección		-13.9					-13.9				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1900lm Flujo luminoso total											

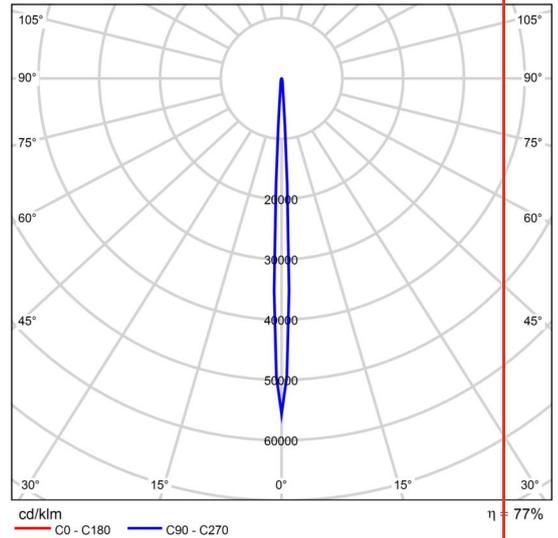
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Ficha de producto

iGuzzini - Platea Pro - 31W 3220lm - 3000K



Nº de artículo	P791_A26J
P	35.0 W
Φ Lámpara	3220 lm
Φ Luminaria	2469 lm
η	76.67 %
Rendimiento lumínico	70.5 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



CDL polar

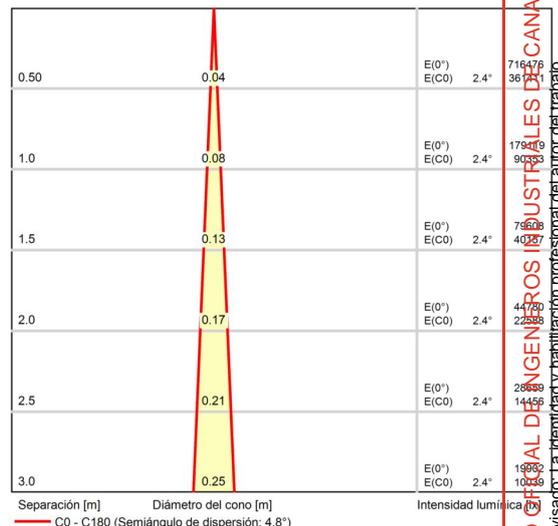


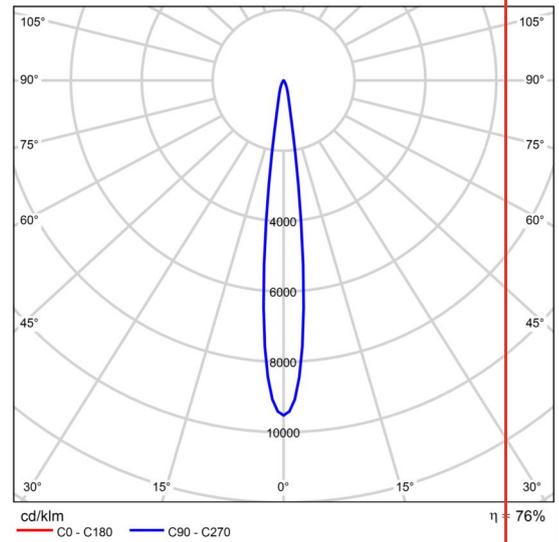
Diagrama conico

Ficha de producto

iGuzzini - Platea Pro - 51W 5650lm - 3000K



Nº de artículo	P809_A30J
P	56.5 W
Φ Lámpara	5650 lm
Φ Luminaria	4281 lm
η	75.77 %
Rendimiento lumínico	75.8 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



CDL polar

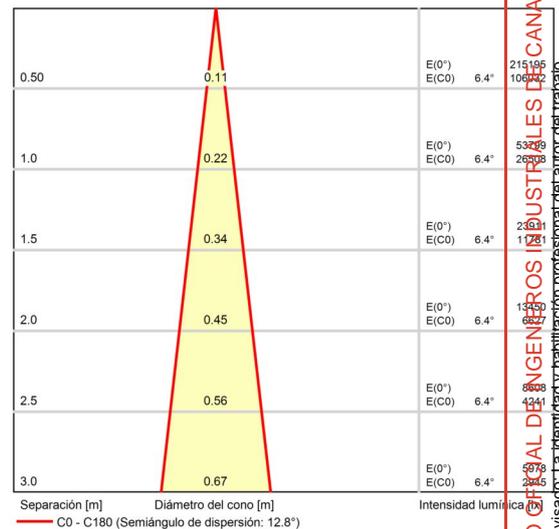
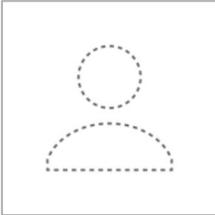


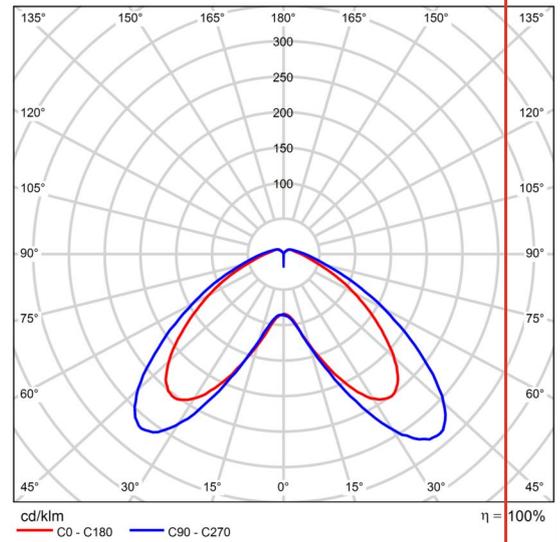
Diagrama conico

Ficha de producto

No hay ningún miembro DIALux - CITADELLE (35W LED sym) opal



Nº de artículo	116 ...
P	37.0 W
$\Phi_{\text{Lámpara}}$	2027 lm
$\Phi_{\text{Luminaria}}$	2027 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	54.8 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100

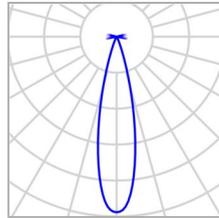


CDL polar

Diagrama conico

Área de Actuación

Plano de situación de luminarias



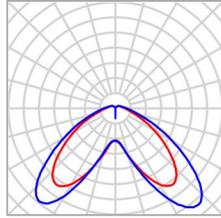
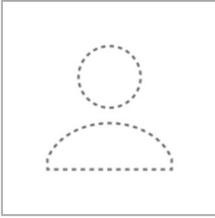
Fabricante	iGuzzini	P	6.1 W
Nº de artículo	øALL_Q691	ΦLuminaria	400 lm
Nombre del artículo	Palco iNOut 6.1W		
Lámpara	1x LED		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
147.545 m	108.619 m	3.700 m	63
147.025 m	109.326 m	3.700 m	64
136.517 m	126.162 m	3.700 m	65
135.997 m	126.869 m	3.700 m	66

Área de Actuación

Plano de situación de luminarias



Fabricante	No hay ningún miembro DIALux	P	37.0 W
Nº de artículo	116 ...	Φ Luminaria	2027 lm
Nombre del artículo	CITADELLE (35W LED sym) opal		
Lámpara	1x built-in LED module 35W Sym.		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
169.887 m	98.909 m	4.961 m	16
186.341 m	105.104 m	4.961 m	27
137.568 m	131.528 m	4.500 m	28
195.405 m	155.716 m	4.500 m	29
161.761 m	141.622 m	4.500 m	30
183.457 m	149.027 m	4.500 m	37
171.836 m	147.451 m	4.500 m	38
149.860 m	140.015 m	4.500 m	39
134.547 m	127.863 m	4.500 m	57
148.254 m	106.081 m	4.500 m	58
185.774 m	113.185 m	4.500 m	69
186.579 m	120.915 m	4.500 m	70
196.345 m	126.271 m	4.500 m	71
199.722 m	130.833 m	4.500 m	72
199.553 m	139.113 m	4.961 m	73



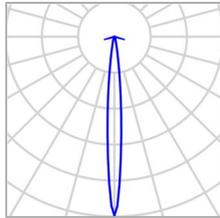
Área de Actuación

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
199.673 m	147.721 m	4.500 m	74

Área de Actuación

Plano de situación de luminarias



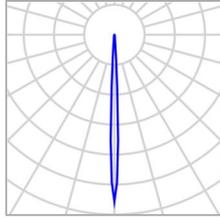
Fabricante	iGuzzini	P	10.9 W
Nº de artículo	EH87_B77B	Φ _{Luminaria}	709 lm
Nombre del artículo	Palco: Spotlight with base - Warm White Led - integrated electronic control gear - Super Spot optic - 9.1W 950lm - 2700K		
Lámpara	1x LED / 9.1W		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
160.631 m	96.431 m	11.711 m	17
160.603 m	96.225 m	11.653 m	18
160.796 m	95.957 m	11.711 m	19
160.779 m	96.131 m	11.732 m	20
161.138 m	95.413 m	11.809 m	21
161.027 m	95.531 m	11.767 m	22
160.944 m	95.681 m	11.751 m	23
160.878 m	95.831 m	11.746 m	24
166.180 m	89.205 m	11.748 m	25
166.092 m	89.333 m	11.724 m	26

Área de Actuación

Plano de situación de luminarias



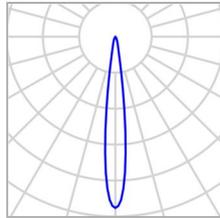
Fabricante	iGuzzini	P	35.0 W
Nº de artículo	P791_A26J	ΦLuminaria	2469 lm
Nombre del artículo	Platea Pro - 31W 3220lm - 3000K		
Lámpara	1x LED / 31W		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
181.570 m	82.407 m	12.040 m	1
181.187 m	82.375 m	12.040 m	2
180.814 m	82.333 m	12.040 m	3
180.401 m	82.277 m	12.040 m	4
182.811 m	82.509 m	12.110 m	5
182.382 m	82.467 m	12.040 m	11
180.000 m	82.250 m	12.040 m	12
183.151 m	82.535 m	12.110 m	13
122.555 m	108.160 m	10.000 m	46
122.901 m	107.510 m	10.000 m	47

Área de Actuación

Plano de situación de luminarias



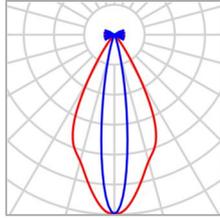
Fabricante	iGuzzini	P	56.5 W
Nº de artículo	P809_A30J	Φ _{Luminaria}	4281 lm
Nombre del artículo	Platea Pro - 51W 5650lm - 3000K		
Lámpara	1x LED / 51W		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
181.916 m	82.399 m	12.094 m	10
122.745 m	107.826 m	10.000 m	45

Área de Actuación

Plano de situación de luminarias



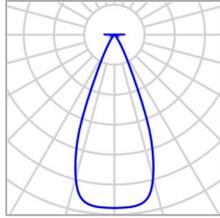
Fabricante	iGuzzini	P	6.1 W
Nº de artículo	Q688_B41B	Φ _{Luminaria}	440 lm
Nombre del artículo	Palco: Outdoor floodlight - Warm White LED - Spot - 6.1W 710lm - 2700K - Refractor for elliptical distribution - IP66		
Lámpara	1x LED / 6.1W		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
187.096 m	149.244 m	4.000 m	67
191.857 m	150.754 m	4.000 m	68

Área de Actuación

Plano de situación de luminarias



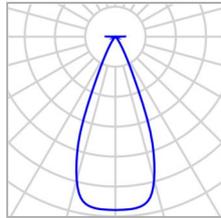
Fabricante	iGuzzini	P	6.1 W
Nº de artículo	Q694_B47B	ΦLuminaria	379 lm
Nombre del artículo	Palco: Outdoor floodlight - Warm White LED - Wide Flood - 6.1W 379.5lm - 2700K		
Lámpara	1x LED / 6.1W		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
139.766 m	119.805 m	8.017 m	61
138.930 m	121.062 m	8.017 m	62

Área de Actuación

Plano de situación de luminarias



Fabricante	iGuzzini	P	6.1 W
Nº de artículo	Q694_B47B	ΦLuminaria	390 lm
Nombre del artículo	Palco: Outdoor floodlight - Warm White LED - Wide Flood - 6.1W 710lm - 2700K		
Lámpara	1x LED / 6.1W		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
181.375 m	102.142 m	9.579 m	6
183.498 m	103.055 m	9.579 m	7
185.650 m	104.002 m	9.579 m	8
187.803 m	104.915 m	9.579 m	9
146.857 m	109.133 m	8.105 m	40
145.683 m	111.147 m	8.105 m	41
144.485 m	113.164 m	8.105 m	42
143.112 m	114.986 m	8.105 m	43
148.091 m	107.142 m	8.105 m	44
138.847 m	122.010 m	8.105 m	48
137.648 m	124.018 m	8.105 m	49
136.415 m	126.036 m	8.105 m	50
135.197 m	128.026 m	8.105 m	51
139.952 m	119.961 m	8.105 m	52



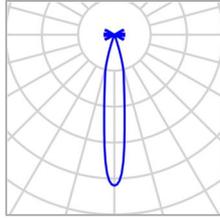
Área de Actuación

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
133.902 m	129.815 m	8.105 m	53
135.373 m	130.673 m	8.105 m	54
137.512 m	131.648 m	8.105 m	55
139.454 m	132.771 m	8.105 m	56

Área de Actuación

Plano de situación de luminarias



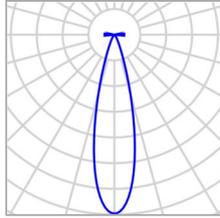
Fabricante	iGuzzini	P	16.0 W
Nº de artículo	Q709_B62B	ΦLuminaria	985 lm
Nombre del artículo	Palco: Spotlight with base - Warm White Led - Class III - Spot optic - 16W 2100lm - 2700K - Cylindrical screen		
Lámpara	1x LED / 16W		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
182.465 m	102.557 m	9.422 m	14
182.511 m	102.466 m	9.435 m	15
140.098 m	120.130 m	8.017 m	59
140.394 m	120.227 m	8.017 m	60

Área de Actuación

Plano de situación de luminarias



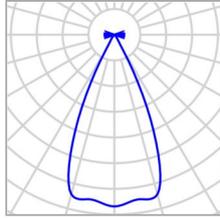
Fabricante	iGuzzini	P	14.3 W
Nº de artículo	Q727_B98B	Φ _{Luminaria}	1269 lm
Nombre del artículo	Palco: Spotlight with base - Warm White Led - integrated electronic control gear - Medium optic - 12W 1650lm - 2700K		
Lámpara	1x LED / 12W		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
132.817 m	134.191 m	4.000 m	35
144.157 m	138.741 m	4.000 m	36

Área de Actuación

Plano de situación de luminarias



Fabricante	iGuzzini	P	16.1 W
Nº de artículo	Q730_B01C	Φ _{Luminaria}	1386 lm
Nombre del artículo	Palco: Spotlight with base - Warm White Led - integrated electronic control gear - Wide Flood optic - 14W 1900lm - 2700K		
Lámpara	1x LED / 14W		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
153.340 m	142.488 m	4.000 m	31
153.590 m	142.658 m	4.000 m	32
171.263 m	148.145 m	4.000 m	33
171.470 m	148.297 m	4.000 m	34

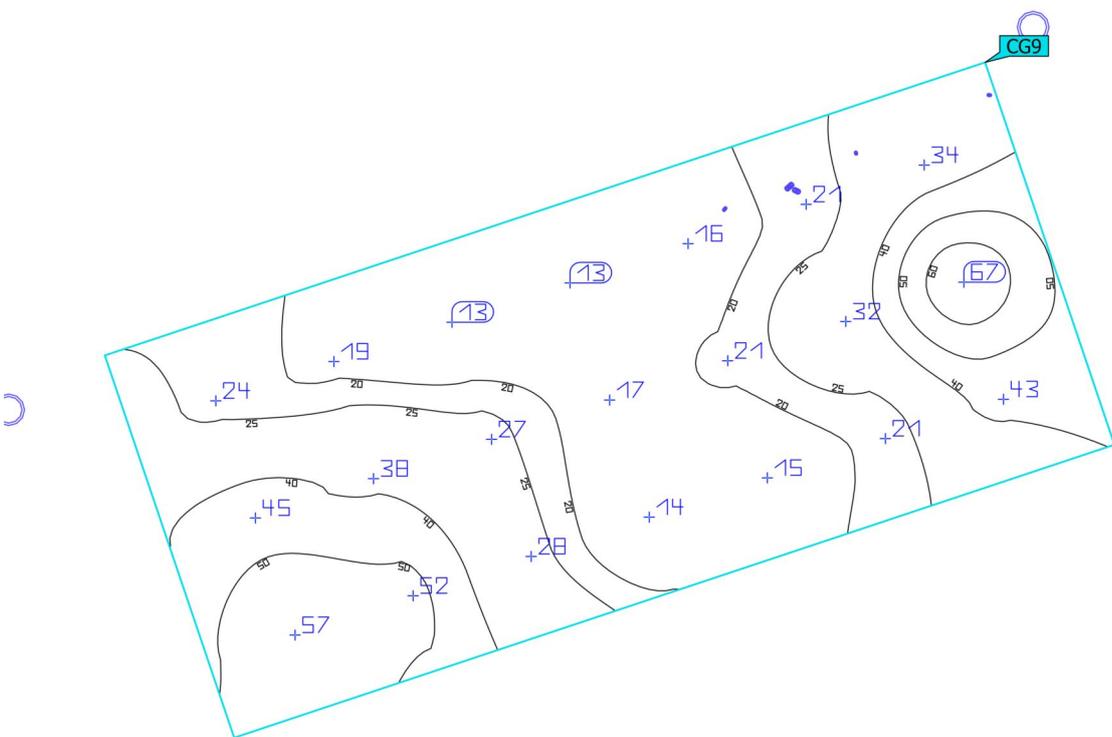
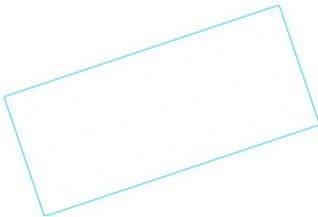
Área de Actuación

Lista de luminarias

Φ_{total}		P_{total}		Rendimiento lumínico		
95054 lm		1479.6 W		64.2 lm/W		
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	iGuzzini	øALL_Q691	Palco iNOut 6.1W	6.1 W	400 lm	65.5 lm/W
16	No hay ningún miembro DIALux	116 ...	CITADELLE (35W LED sym) opal	37.0 W	2027 lm	54.8 lm/W
10	iGuzzini	EH87_B77B	Palco: Spotlight with base - Warm White Led - integrated electronic control gear - Super Spot optic - 9.1W 950lm - 2700K	10.9 W	709 lm	65.1 lm/W
10	iGuzzini	P791_A26J	Platea Pro - 31W 3220lm - 3000K	35.0 W	2469 lm	70.5 lm/W
2	iGuzzini	P809_A30J	Platea Pro - 51W 5650lm - 3000K	56.5 W	4281 lm	75.8 lm/W
2	iGuzzini	Q688_B41B	Palco: Outdoor floodlight - Warm White LED - Spot - 6.1W 710lm - 2700K - Refractor for elliptical distribution - IP66	6.1 W	440 lm	72.1 lm/W
2	iGuzzini	Q694_B47B	Palco: Outdoor floodlight - Warm White LED - Wide Flood - 6.1W 379.5lm - 2700K	6.1 W	379 lm	62.2 lm/W
18	iGuzzini	Q694_B47B	Palco: Outdoor floodlight - Warm White LED - Wide Flood - 6.1W 710lm - 2700K	6.1 W	390 lm	64.0 lm/W
4	iGuzzini	Q709_B62B	Palco: Spotlight with base - Warm White Led - Class III - Spot optic - 16W 2100lm - 2700K - Cylindrical screen	16.0 W	985 lm	61.6 lm/W
2	iGuzzini	Q727_B98B	Palco: Spotlight with base - Warm White Led - integrated electronic control gear - Medium optic - 12W 1650lm - 2700K	14.3 W	1269 lm	88.8 lm/W
4	iGuzzini	Q730_B01C	Palco: Spotlight with base - Warm White Led - integrated electronic control gear - Wide Flood optic - 14W 1900lm - 2700K	16.1 W	1386 lm	86.1 lm/W



Área de Actuación (Escena de luz 1)
REEAE

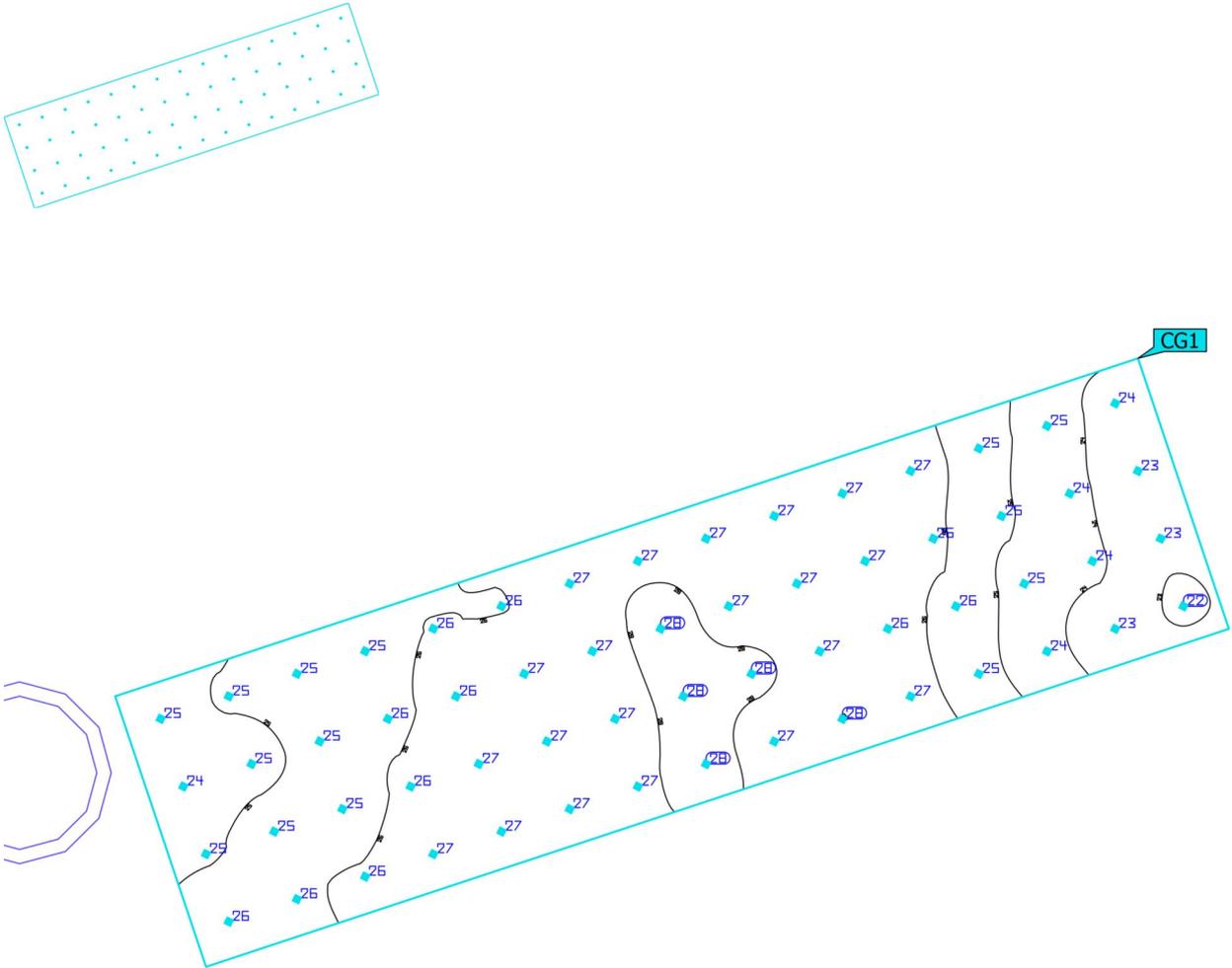


Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
REEAE Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	29.3 lx	13.0 lx	66.7 lx	0.44	0.19	CG9

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))



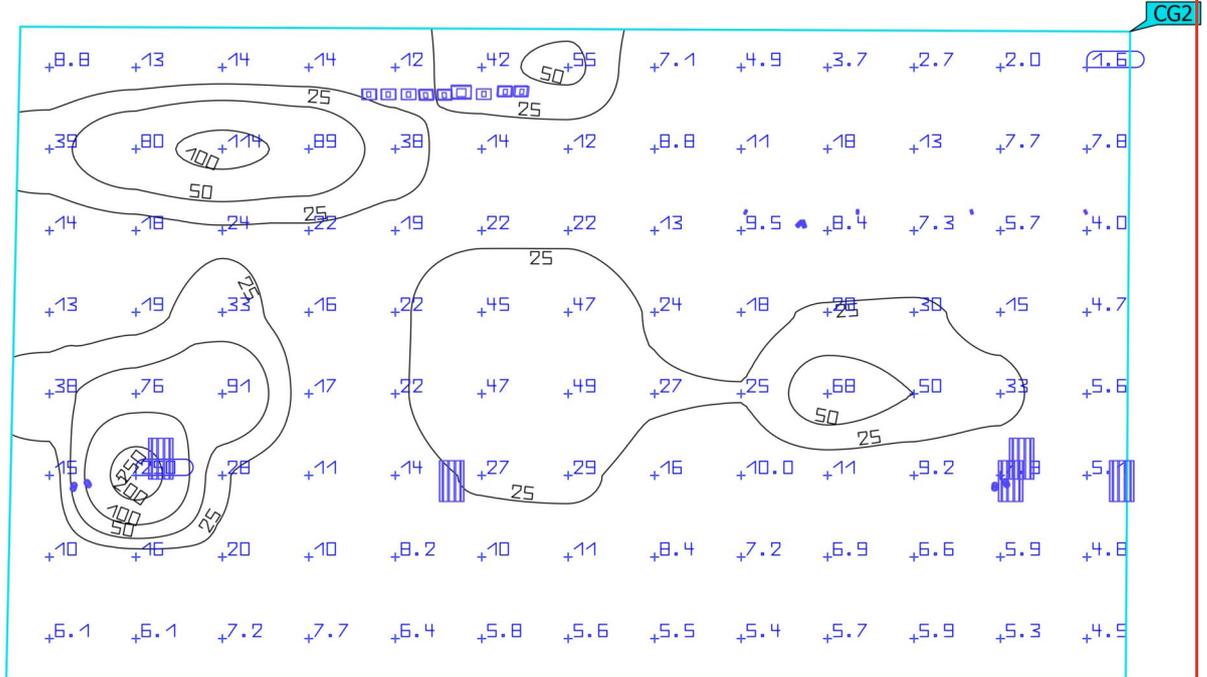
Área de Actuación (Escena de luz 1)
CTE



Propiedades	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Índice
CTE Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	25.9 lx	22.3 lx	28.0 lx	0.86	0.80	CG1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

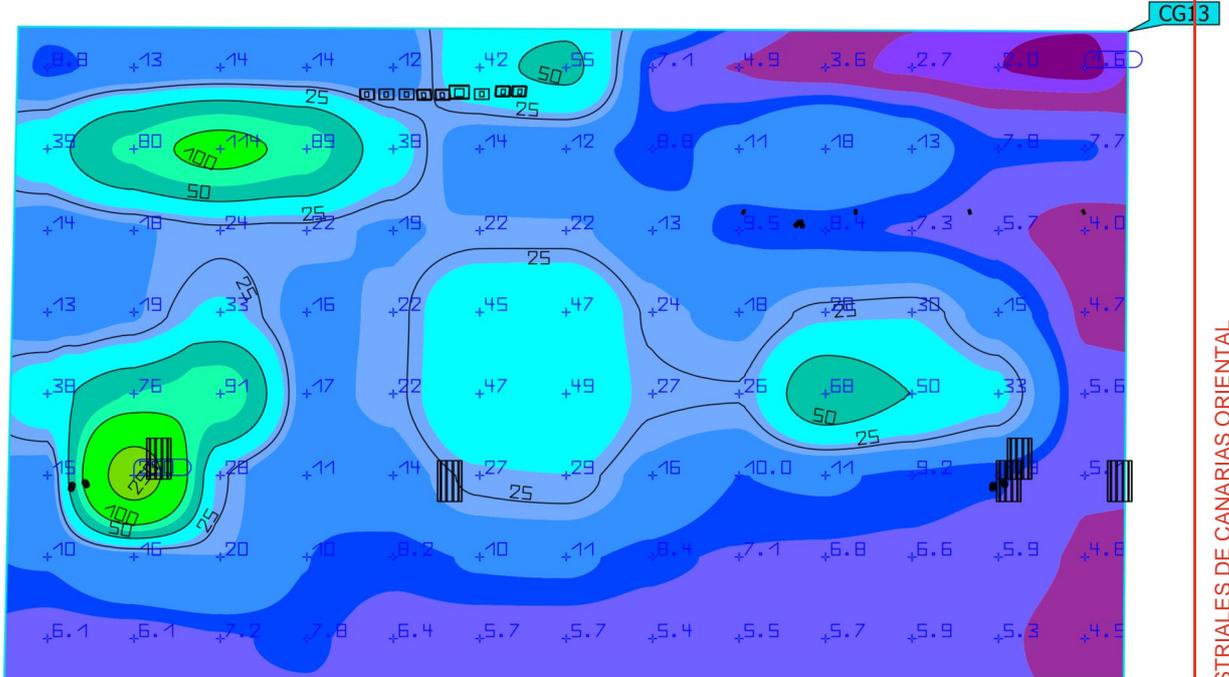
Área de Actuación (Escena de luz 1)
Fachada Pilar Nuevo



Propiedades	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Índice
Fachada Pilar Nuevo Iluminancia perpendicular Altura: 6.690 m	22.3 lx	1.58 lx	250 lx	0.071	0.006	CG2

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

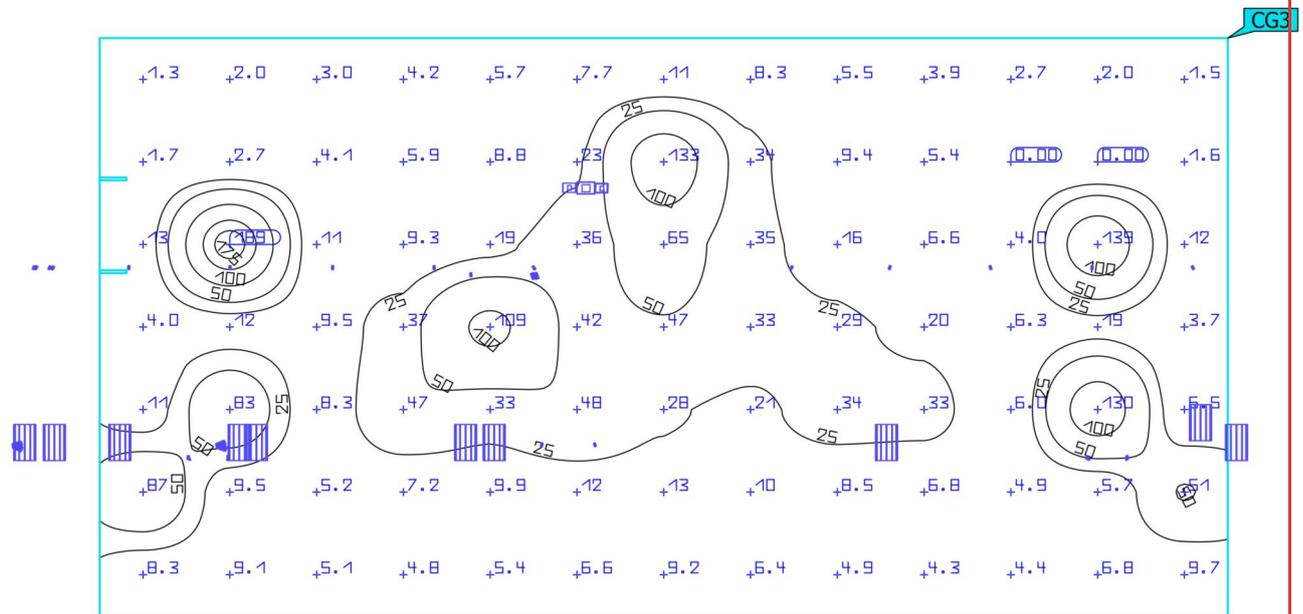
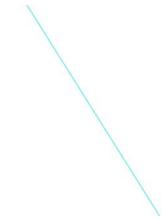
Área de Actuación (Escena de luz 1)
Fachada Pilar Nuevo



Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Fachada Pilar Nuevo Iluminancia perpendicular Altura: 6.690 m	22.4 lx	1.60 lx	250 lx	0.071	0.006	CG13

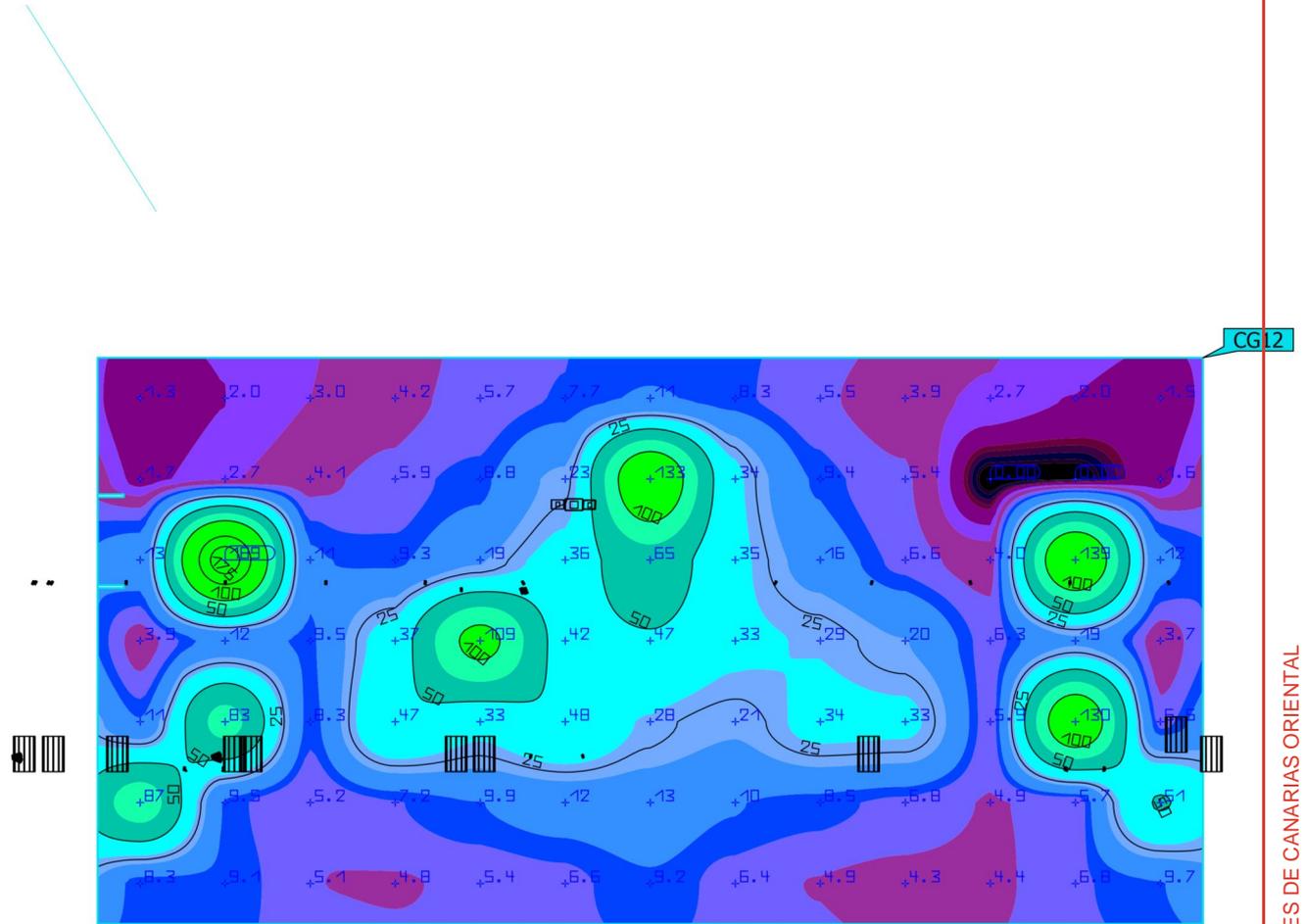


Área de Actuación (Escena de luz 1)
Fachada Calle Herrería



Propiedades	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Índice
Fachada Calle Herrería Iluminancia perpendicular Altura: 6.765 m	22.2 lx	0.000 lx	189 lx	0.00	0.00	CG3

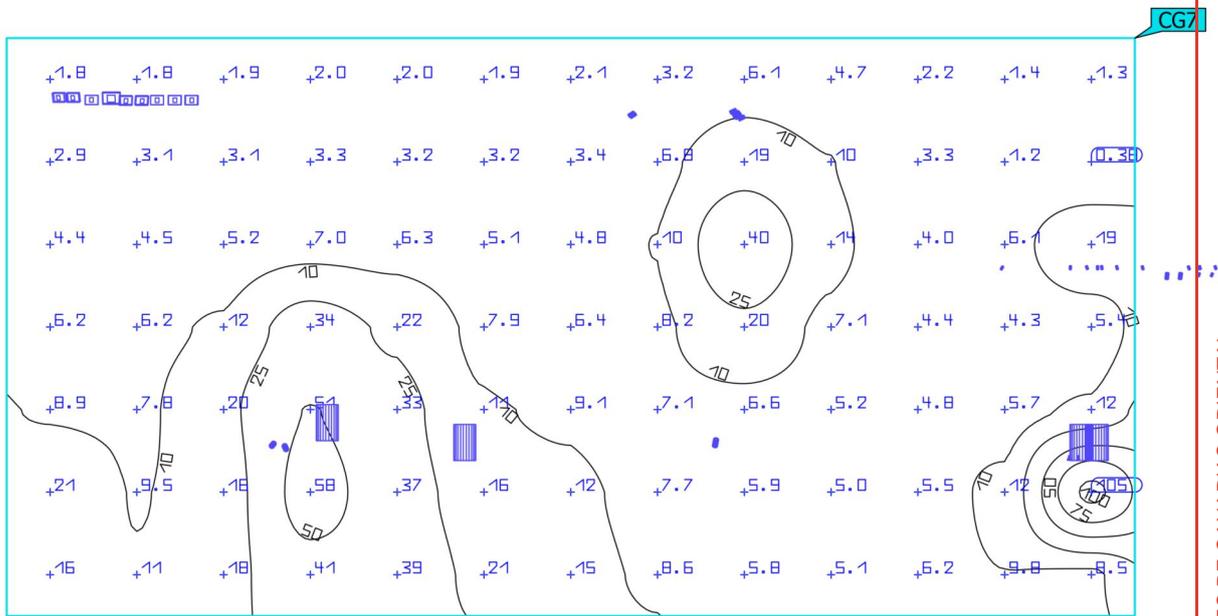
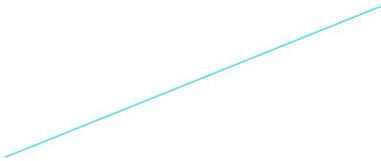
Área de Actuación (Escena de luz 1)
Fachada Calle Herrería



Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Fachada Calle Herrería Iluminancia perpendicular Altura: 6.765 m	22.2 lx	0.001 lx	189 lx	0.000	0.000	CG12



Área de Actuación (Escena de luz 1)
Fachada Calle Colón 1

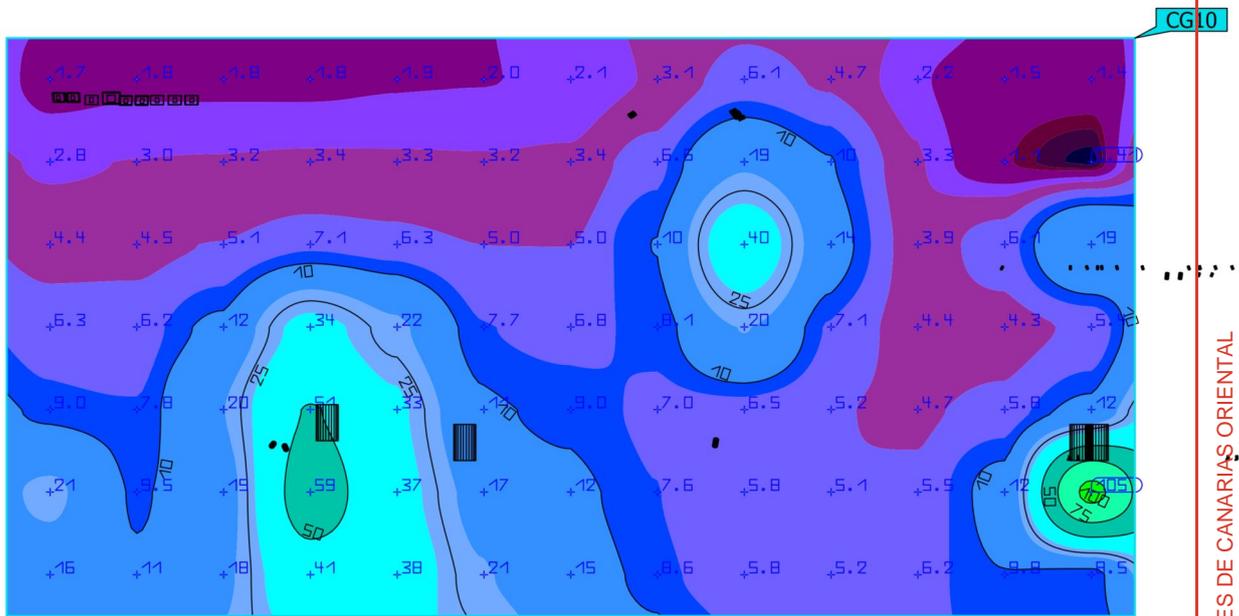
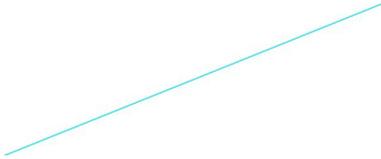


Propiedades	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Índice
Fachada Calle Colón 1 Iluminancia perpendicular Altura: 6.765 m	11.7 lx	0.38 lx	105 lx	0.032	0.004	CG7

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.



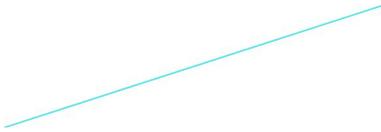
Área de Actuación (Escena de luz 1)
Fachada Calle Colón 1



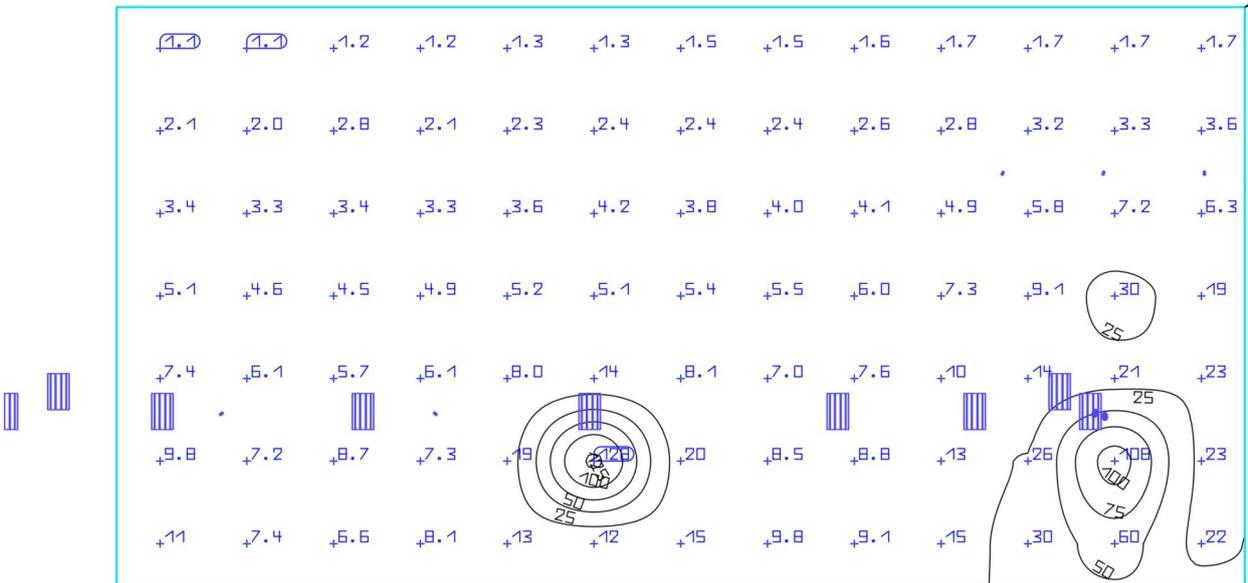
Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Fachada Calle Colón 1 Iluminancia perpendicular Altura: 6.765 m	11.7 lx	0.41 lx	105 lx	0.035	0.004	CG10



Área de Actuación (Escena de luz 1)
Fachada Calle Colón 2

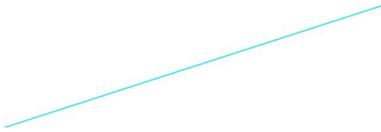


CG8

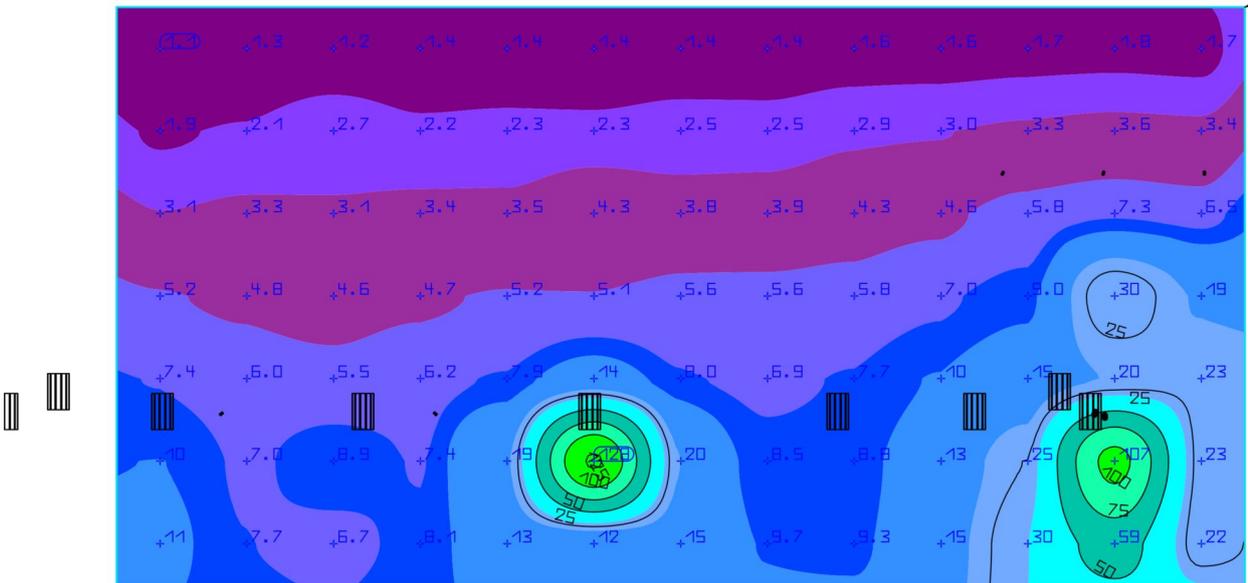


Propiedades	\bar{E}	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Índice
Fachada Calle Colón 2 Iluminancia perpendicular Altura: 6.765 m	10.6 lx	1.09 lx	128 lx	0.10	0.009	CG8

Área de Actuación (Escena de luz 1)
Fachada Calle Colón 2

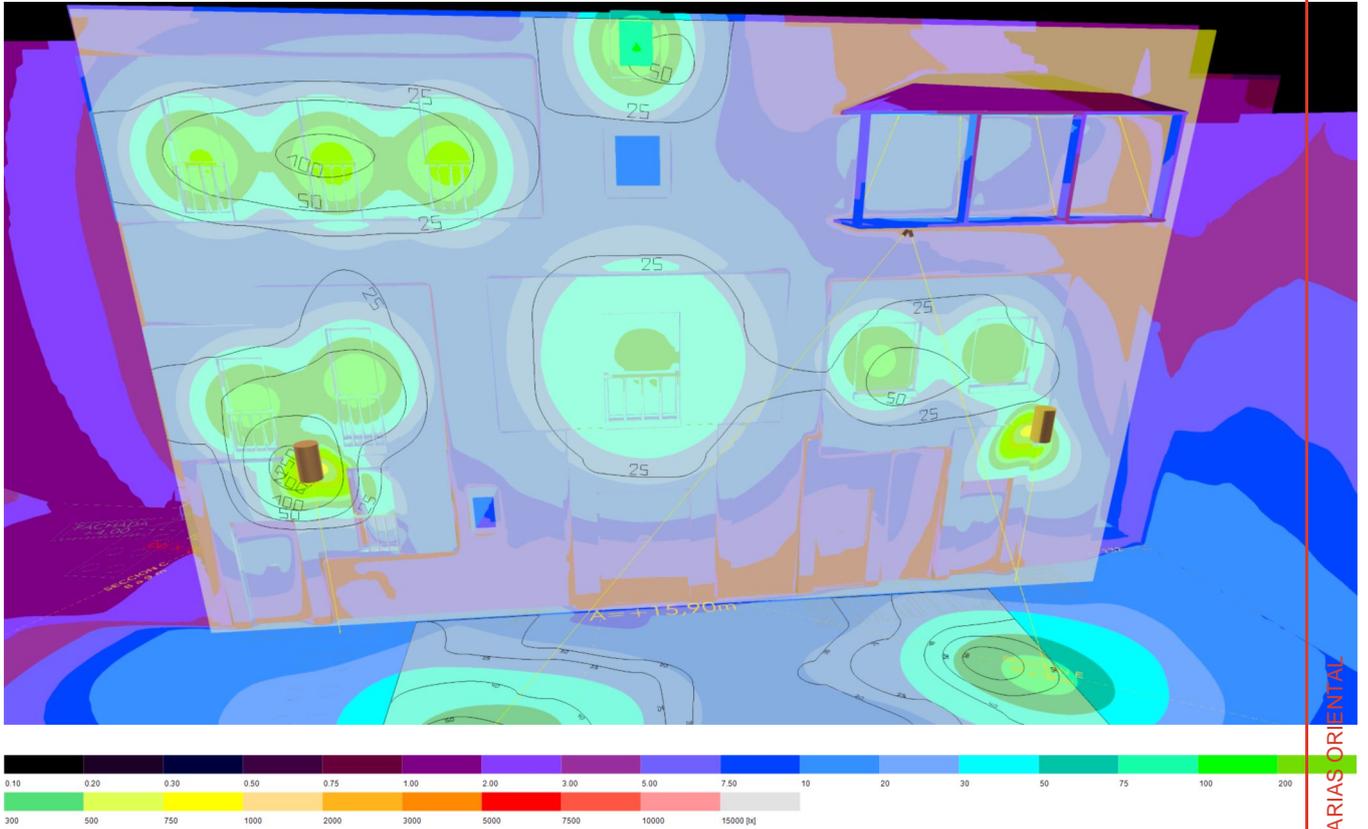


CG11



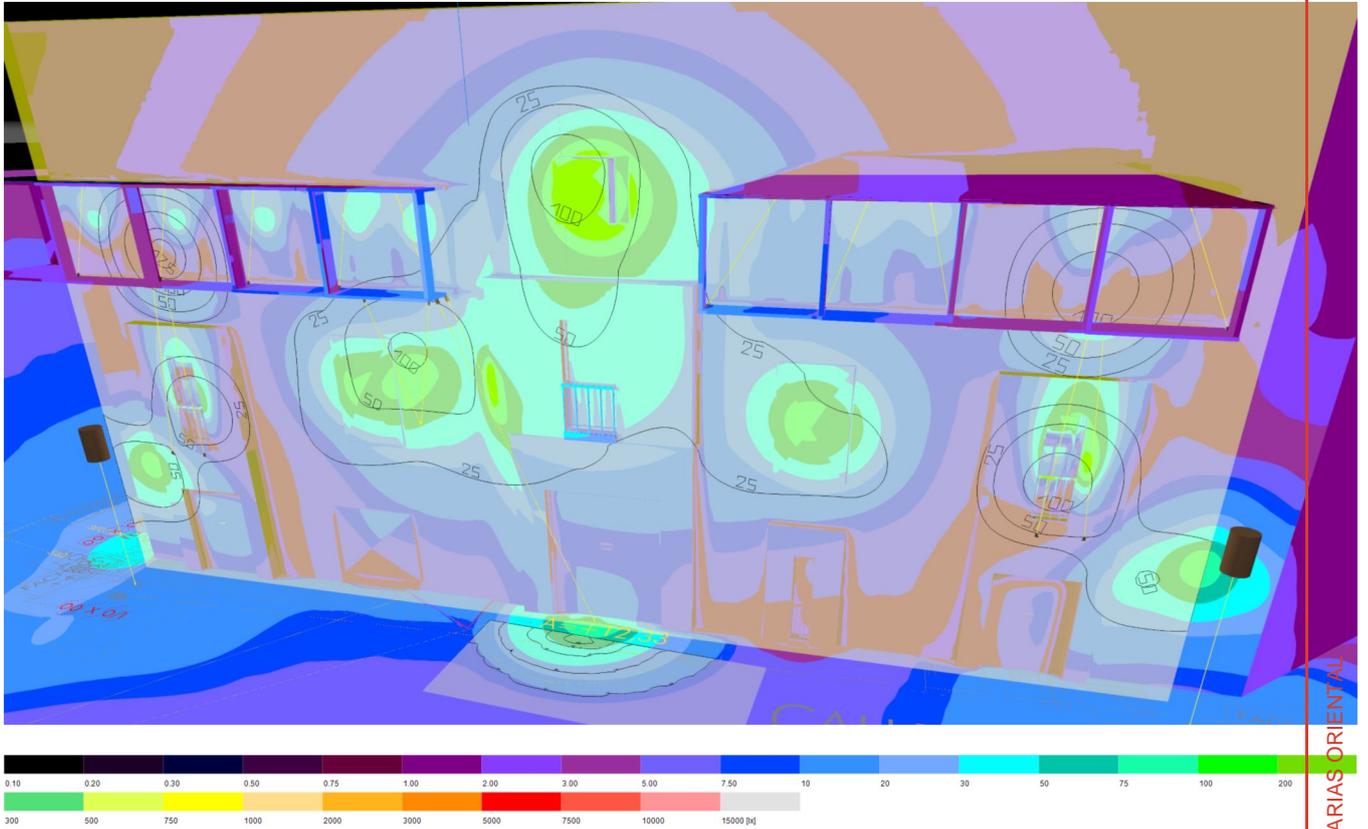
Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Fachada Calle Colón 2 Iluminancia perpendicular Altura: 6.765 m	10.6 lx	1.10 lx	128 lx	0.10	0.009	CG11

Imágenes



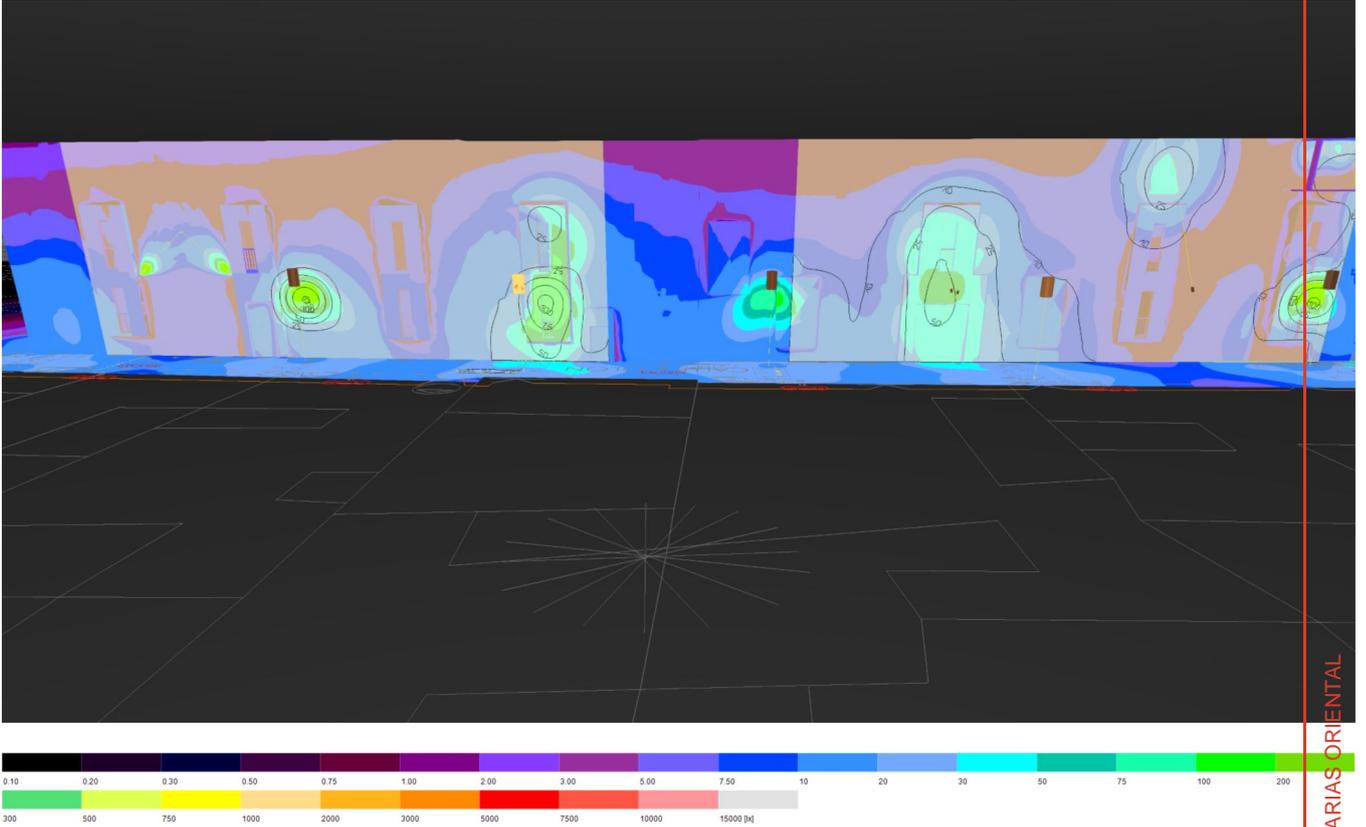
Fachada Plaza Pilar Nuevo

Imágenes

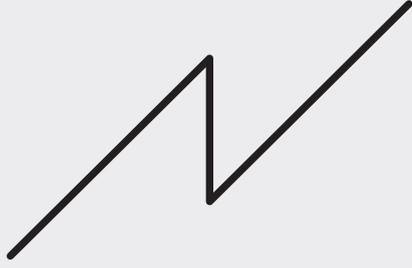


Fachada Calle Herrería

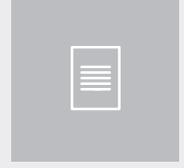
Imágenes

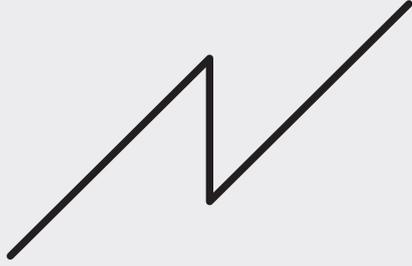


Fachada Calle Colón



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD





ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN



PROYECTO DE ILUMINACIÓN
DE FACHADA PARA EL
MUSEO CASA DE COLÓN
INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN B.T.

ÍNDICE

1. OBJETO DEL PROYECTO	3
2. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	3
3. RECURSOS CONSIDERADOS	4
3.1. MATERIALES	4
3.2. ENERGÍA Y FLUIDOS	4
3.3. MANO DE OBRA	4
3.4. HERRAMIENTAS	4
3.5. MAQUINARIA	4
3.6. MEDIOS AUXILIARES.....	5
3.7. SISTEMAS DE TRANSPORTE Y/O MANUTENCIÓN	5
4. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE RIESGOS	5
5. PLANIFICACIÓN DE LA ACCIÓN PREVENTIVA	7
6. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD Y SALUD. DISPOSICIONES MÍNIMAS	9
6.1. CONSIDERACIONES GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA ...	9
6.2. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD A APLICAR EN LA OBRA	9
6.2.1. DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES RELATIVAS A LOS LUGARES DE TRABAJO EN LA OBRA	9
6.2.2. DISPOSICIONES MÍNIMAS ESPECÍFICAS, RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN LA OBRA, EN EL INTERIOR DEL LOCAL	14
7. NORMAS ESPECÍFICAS DE ACTUACIÓN PREVENTIVA	15
7.1. INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN	15
7.1.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES DURANTE LA INSTALACIÓN	15
7.1.2. RIESGOS MÁS FRECUENTES DURANTE LAS PRUEBAS DE CONEXIONADO Y PUESTA EN SERVICIO DE LA INSTALACIÓN	16
7.1.3. NORMAS DE ACTUACIÓN PREVENTIVA	16
7.1.4. INTERVENCIÓN EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS.....	17
7.1.5. HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS PORTÁTILES.....	17
7.1.6. HERRAMIENTAS ELÉCTRICA MANUALES	18
7.1.7. LÁMPARAS ELÉCTRICAS PORTÁTILES.....	18



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

7.1.8. MEDIOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.....	18
7.1.9. MEDIOS DE PROTECCIÓN EN GENERAL.....	19
8. MEDIOS AUXILIARES Y OTRAS NORMAS DE SEGURIDAD DE APLICACIÓN.....	21
8.1. ESCALERAS DE MANO.....	21
8.2. MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.....	22
8.3. TRABAJOS DE SOLDADURA OXIACETILÉNICA Y CORTE.....	23
8.4. MANEJO DE HERRAMIENTAS MANUALES.....	23
8.5. MANEJO DE HERRAMIENTAS PUNZANTES.....	24
8.6. PISTOLA FIJA CLAVOS.....	25
8.7. MANEJO DE HERRAMIENTAS DE PERCUSIÓN.....	25
8.8. MANEJO DE CARGAS SIN MEDIOS MECÁNICOS.....	26
8.9. MÁQUINAS ELÉCTRICAS PORTÁTILES.....	27
8.10. CABRESTANTE.....	28
8.11. ANDAMIOS DE BORRIQUETA.....	29
8.12. ANDAMIOS DE ESTRUCTURA TUBULAR.....	30
8.13. PROTECCIONES Y RESGUARDOS DE MÁQUINAS.....	30
8.14. SEÑALIZACIÓN.....	30
8.15. ALBAÑILERÍA (AYUDAS).....	31
9. REVISIONES Y/O MANTENIMIENTO PREVENTIVO.....	33

VISADO Nº GC113524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 101 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.



PROYECTO DE ILUMINACIÓN
DE FACHADA PARA EL
MUSEO CASA DE COLÓN
INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN B.T.

SITUACIÓN:
CALLE COLÓN, 1
35.001/T.M. LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
GRAN CANARIA

PETICIONARIO:
CONSEJERÍA DE CULTURA Y
PATRIMONIO HISTÓRICO Y CULTURAL
SERVICIO DE MUSEOS
CABILDO DE GRAN CANARIA

INGENIERO:
EMILIO PELLEJERO SILVA, COL. 1956

1.OBJETO DEL PROYECTO

En cumplimiento de lo dispuesto en el Art.4 Ap.2 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción se redacta el presente proyecto de Seguridad y Salud al tratarse de una obra que no cumple con ninguno de los apartados del Art.4 ap.1.

Al existir varios proyectistas en la elaboración del proyecto de la obra, se designará por parte del promotor un coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto al que le corresponderá la elaboración del citado proyecto de seguridad y salud.

Se redacta el siguiente documento para que el coordinador pueda completar adecuadamente el proyecto de seguridad y salud en lo concerniente a la instalación objeto de este proyecto.

El proyecto precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra. Contemplando la identificación de riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello; relación de riesgos laborales que no puedan eliminarse especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia. Además, se contemplan las previsiones y las informaciones útiles necesarias para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

2.DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Se trata de la ejecución de la instalación eléctrica en B.T. de alumbrado público para el alumbrado de la fachada de un espacio museístico.

3.RECURSOS CONSIDERADOS

3.1.MATERIALES

Instalación eléctrica:

Cables, mangueras eléctricas, tubos de conducción (corrugados, rígidos, blindados, etc.), cajetines, regletas, anclajes, presacables, apartamenta, cuadros, bandejas, soportes, grapas, abrazaderas, tornillería, siliconas, accesorios, etc.

Instalaciones mecánicas:

Equipos de frío y ventilación, chapas metálicas, grapas y tornillería, siliconas, cementos químicos, espumas para aislamiento térmico y acústico, disolventes, desengrasantes, etc.

3.2.ENERGÍA Y FLUIDOS

Esfuerzo humano.

Agua.

Electricidad.

Combustibles líquidos (gasoil, gasolina).

Combustibles gaseosos y comburentes (butano, propano).

3.3.MANO DE OBRA

Responsable técnico.

Mando Intermedio.

Oficiales electricistas.

Oficiales fontaneros.

Peones especialistas.

3.4.HERRAMIENTAS

Eléctricas portátiles:

Esmeriladora radial, taladradora, martillo picador eléctrico, multímetro, chequeador portátil de la instalación.

Herramientas de combustión:

Pistola fijadora de clavos, equipo de soldadura de propano o butano.

Herramientas de mano:

Cuchilla, tijera, destornilladores, martillos, pelacables, cizalla cortacables, sierra de arco para metales, caja completa de herramientas dieléctricas homologadas, reglas,

3.5.MAQUINARIA

Motores eléctricos

Motores de explosión

Sierra de metales

Cabrestante

3.6.MEDIOS AUXILIARES

Andamios de estructura tubular móvil, andamios colgantes, andamio de caballete, banqueta aislante, alfombra aislante, lona aislante de apantallamiento, puntales, caballetes, redes, cuerdas, escaleras de mano, cestas, señales de seguridad, vallas, balizas de advertencia de señalización de riesgos y letreros de advertencia a terceros.

3.7.SISTEMAS DE TRANSPORTE Y/O MANUTENCIÓN

Contenedores de recortes, bateas, cestas, cuerdas de izado, eslingas, grúas, carretillas elevadoras cabrestantes, etc.

4.IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE RIESGOS

Identificar los factores de riesgo, los riesgos de accidente de trabajo y/o enfermedad profesional derivados de los mismos, procediendo a su posterior evaluación, de manera que sirva de base a la posterior planificación de la acción preventiva en la cual se determinarán las medidas y acciones necesarias para su corrección (Ley 31/1995, de 8 de noviembre, sobre Prevención de Riesgos Laborales).

Tras el análisis de las características de la instalación y del personal expuesto a los riesgos se han determinado los riesgos que afectan al conjunto de la obra, a los trabajadores de una sección o zona de la obra y a los de un puesto de trabajo determinado.

La metodología utilizada en el presente informe consiste en identificar el factor de riesgo y asociarle los riesgos derivados de su presencia. En la identificación de los riesgos se ha utilizado la lista de " Riesgos de accidente y enfermedad profesional ", basada en la clasificación oficial de formas de accidente y en el cuadro de enfermedades profesionales de la Seguridad Social.

Para la evaluación de los riesgos se utiliza el concepto " Grado de Riesgo" obtenido de la valoración conjunta de la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad de las consecuencias del mismo.

Se han establecido cinco niveles de grado de riesgo de las diferentes combinaciones de la probabilidad y severidad, las cuales se indican en la tabla siguiente:

GRADOS DE RIESGO		Severidad		
		Alta	Media	Baja
Probabilidad	Alta	Muy Alto	Alto	Moderado
	Media	Alto	Moderado	Bajo
	Baja	Moderado	Bajo	Muy Bajo



La probabilidad se valora teniendo en cuenta las medidas de prevención existentes y su adecuación a los requisitos legales, a las normas técnicas y a los objetos sobre prácticas correctas. La severidad se valora en base a las más probables consecuencias de accidente o enfermedad profesional.

Los niveles bajo, medio y alto de severidad pueden asemejarse a la clasificación A, B y C de los peligros, muy utilizada en las inspecciones generales:

Peligro Clase A: condición o práctica capaz de causar incapacidad permanente, pérdida de la vida y/o una pérdida material muy grave.

Peligro Clase B: condición o práctica capaz de causar incapacidades transitorias y/o pérdida material grave.

Peligro Clase C: condición o práctica capaz de causar lesiones leves no incapacitantes, y/o una pérdida material leve.

Alta: Cuando la frecuencia posible estimada del daño es elevada.

Media: Cuando la frecuencia posible estimada es ocasional.

Baja: Cuando la ocurrencia es rara. Se estima que puede suceder el daño, pero es difícil que ocurra.

5.PLANIFICACIÓN DE LA ACCIÓN PREVENTIVA

Tras el análisis de las características de los trabajos y del personal expuesto a los riesgos se establecen las medidas y acciones necesarias para llevarse a cabo por parte de la empresa instaladora, para tratar cada uno de los riesgos de accidente de trabajo y/o enfermedad profesional detectados. (Ley 31/1995, de 8 de noviembre, sobre Prevención de Riesgos Laborales).

EVALUACIÓN DE RIESGOS									
Actividad: MONTAJE DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN							Evaluación n°:		
Centro de trabajo: Museo							Sección:		
Puesto de Trabajo:							Fecha:		
Evaluación:		Periódica				Hoja n°:			
X		Inicial							
Riesgos	Probabilidad				Severidad			Evaluación	
	A	M	B	N/P	A	M	B		G. Riesgo
01.- Caídas de personas a distinto nivel			X		X			MODERA.	
02.- Caídas de personas al mismo nivel		X				X		MEDIA	
03.- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento			X		X			MEDIA	
04.- Caídas de objetos en manipulación		X					X	BAJA	
05.- Caídas de objetos desprendidos			X		X			MEDIA	
06.- Pisadas sobre objetos		X					X	BAJA	
07.- Choque contra objetos inmóviles		X					X	BAJA	
08.- Choque contra objetos móviles			X			X		BAJA	
09.- Golpes por objetos y herramientas		X					X	BAJA	
10.- Proyección de fragmentos o partículas			X			X		BAJA	
11.- Atrapamiento por o entre objetos			X		X			MEDIA	
12.- Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.			X		X			MEDIA	
13.- Sobreesfuerzos		X				X		MEDIA	
14.- Exposición a temperaturas ambientales extremas				X				NO PROC.	
15.- Contactos térmicos				X				NO PROC.	
16.- Exposición a contactos eléctricos		X			X			ALTA	
17.- Exposición a sustancias nocivas			X			X		BAJA	
18.- Contactos sustancias cáusticas y/o corrosivas			X			X		BAJA	
19.- Exposición a radiaciones			X			X		BAJA	
20.- Explosiones			X		X			MEDIA	
21.- Incendios			X		X			MEDIA	
22.- Accidentes causados por seres vivos				X				NO PROC.	
23.- Atropello o golpes con vehículos			X		X			MEDIA	
24.- E.P. producida por agentes químicos			X				X	MUY BAJA	
25.- E.P. infecciosa o parasitaria				X				NO PROC.	
26.- E.P. producida por agentes físicos			X				X	MUY BAJA	
27.- Enfermedad sistemática				X				NO PROC.	
28.- Otros				X				NO PROC.	

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identificación, información y protección del trabajador.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

GESTION DE RIESGO - PLANIFICACIÓN PREVENTIVA					
Actividad: MONTAJE DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA					
Centro de trabajo: Museo			Evaluación nº:		
Sección:			Fecha:		
Puesto de Trabajo:			Hoja nº		
Riesgos	Medidas de control	Formación e información	Normas de Trabajo	Riesgo Controlado	
01.- Caídas de personas a distinto nivel	Protecciones colectivas y E.P.I.	X	X		X
02.- Caídas de personas al mismo nivel	Orden y limpieza	X	X		X
03.- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento	Protecciones colectivas	X	X		X
04.- Caídas de objetos en manipulación	E.P.I.	X	X		X
05.- Caídas de objetos desprendidos	Protección colectiva	X	X		X
06.- Pisadas sobre objetos	Orden y Limpieza	X	X		X
07.- Choque contra objetos inmóviles		X	X		X
08.- Choque contra objetos móviles	Protecciones colectivas	X	X		X
09.- Golpes por objetos y herramientas	E.P.I.	X	X		X
10.- Proyección de fragmentos o partículas	Gafas o pantallas de seguridad (E.P.I.)	X	X		X
11.- Atrapamiento por o entre objetos		X	X		X
12.- Atrapamiento por vuelco .	Manejo correcto	X	X		X
13.- Sobreesfuerzos	Limitación de pesos y levantamiento correcto	X	X		X
14.- Exposición a temperaturas ambientales extremas				X	
15.- Contactos térmicos	Cumplir el R.E.B.T. y normas de seguridad	X	X		X
16.- Exposición a contactos eléctricos	Cumplimiento R.E.B.T y uso de E.P.I.	X	X		X
17.- Exposición a sustancias nocivas	E.P.I.	X	X		X
18.- Contactos sustancias cáusticas y/o corrosivas	E.P.I.	X	X		X
19.- Exposición a radiaciones	E.P.I.	X	X		X
20.- Explosiones	Prohibición de hacer fuego y fumar	X	X	X	
21.- Incendios	Prohibición de hacer fuego y fumar	X	X		
22.- Accidentes causados por seres vivos				X	
23.- Atropello o golpes con vehículos	Normas de circulación y pasillo de seguridad	X	X		
24.- E.P. producida por agentes químicos	E.P.I.	X	X		
25.- E.P. infecciosa o parasitaria				X	
26.- E.P. producida por agentes físicos	E.P.I.	X	X		
27.- Enfermedad sistemática				X	

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El cobijado del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

28.- Otros			X
			Si

6. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD Y SALUD. DISPOSICIONES MÍNIMAS

En este apartado se incluyen aquellas disposiciones mínimas incluidas en el Anexo IV del R.D. 1627/1997 y que afecten al conjunto de la obra, aunque no sean las específicas de la instalación y/o obra incluidas en el Proyecto.

6.1. CONSIDERACIONES GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

El mantenimiento de la obra en buenas condiciones de orden y limpieza.

La correcta elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.

Manipulación adecuada de los distintos materiales y utilización de los medios auxiliares.

El mantenimiento, el control previo a la puesta en marcha y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.

La recogida de los materiales peligrosos utilizados.

El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.

La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.

La cooperación entre contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.

Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

6.2. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD A APLICAR EN LA OBRA

6.2.1. DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES RELATIVAS A LOS LUGARES DE TRABAJO EN LA OBRA

Ámbito de aplicación

La presente parte será de aplicación a la totalidad de la obra, incluidos los puestos de trabajo en las obras en el interior y en el exterior de los locales.

Estabilidad y solidez

Se deberá asegurarse la estabilidad de los materiales y equipos y, en general de cualquier elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente solo se autorizará en caso de que se proporcionen equipos o medios apropiados para que el trabajo se realice de forma segura.

Instalaciones de suministro y reparto de energía

La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa vigente. (Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión).

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, dicha instalación deberá satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de éste.

Las instalaciones deberán proyectarse, realizarse y utilizarse de manera que no entrañen peligro de incendio ni explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.

El proyecto, la realización y la elección de material y de los dispositivos de protección deberán tener en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada, las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.

Vías y salidas de emergencia

Las vías y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad.

En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán de poder evacuarse rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.

En todos los centros de trabajo se dispondrá de medios de iluminación de emergencia adecuados a las dimensiones de los locales y número de trabajadores ocupados simultáneamente, capaz de mantener al menos durante una hora, una intensidad de 5 lux, y su fuente de energía será independientemente del sistema normal de iluminación.

En caso de avería del sistema de alumbrado, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

Todas las puertas exteriores, ventanas practicables y pasillos de salida estarán claramente rotulados con señales indelebles y preferentemente iluminadas o fluorescentes, según lo dispuesto en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dichas señales deberán fijarse en los lugares adecuados y tener resistencia suficiente.

Las vías y salidas de emergencia, así como las vías de evacuación y las puertas que den acceso a ellas, no deberán estar obstruidas bajo ningún concepto, de modo que puedan utilizarse sin trabas en ningún momento.

Detección y lucha contra incendios

Según las características de la obra, las dimensiones y el uso de los locales, los equipos presentes, las características físicas y químicas de las sustancias o materiales que se hallen presentes, así como el número máximo de personas que puedan hallarse en ellos. Se deberá prever un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y, si fuere necesario, de detectores de incendios y de sistemas de alarma.

Dichos dispositivos de lucha contra incendios y sistemas de alarma deberán verificarse y mantenerse con regularidad.

Deberán realizarse, a intervalos regulares, pruebas y ejercicios adecuados.

Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

Ventilación

Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores, éstos deberán disponer de aire limpio en cantidad suficiente.

En caso de que se utilice una instalación de ventilación, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento y los trabajadores no deberán estar expuestos a corrientes de aire que perjudiquen su salud. Siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores, deberá haber un sistema de control que indique cualquier avería.

Exposición a riesgos particulares

Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos. (gases, vapores, polvo, etc.).

En caso de que algunos trabajadores deban penetrar en una zona cuya atmósfera pudiera contener sustancias tóxicas o nocivas, o no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, la atmósfera confinada deberá ser controlada y se deberá adoptar medidas adecuadas para prevenir cualquier peligro.

En ningún caso podrá exponerse a un trabajador a una atmósfera confinada de alto riesgo. Deberá, al menos, quedar bajo vigilancia permanente desde el exterior y deberán tomarse todas las debidas precauciones para que se le pueda prestar auxilio eficaz e inmediato.

Temperatura

La temperatura debe ser la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas a los trabajadores.

Iluminación

Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra deberán disponer, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener una iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso, se utilizarán puntos de iluminación portátiles con protección antichoque. El color utilizado para la iluminación artificial no podrá alterar o influir en la percepción de las señales o paneles de señalización.

Las instalaciones de iluminación de los locales, de los puestos de trabajo y de las vías de circulación deberán estar colocadas de tal manera que el tipo de iluminación previsto no suponga riesgo de accidente para los trabajadores.

Los locales, los lugares de trabajo y las vías de circulación en los que los trabajadores estén particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial deberán poseer una iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

Puertas y portones

Las puertas correderas deberán ir provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los raíles y caerse.

Las puertas y portones que se abran hacia arriba deberán ir provistos de un sistema de seguridad que les impida volver a bajarse.

Las puertas y portones situados en el recorrido de las vías de emergencia deberán estar señalizados de manera adecuada.

En las proximidades inmediatas de los portones destinados sobre todo a la circulación de vehículos deberán existir puertas para la circulación de los peatones., salvo en caso de que el paso sea seguro para éstos. Dichas puertas deberán estar señalizadas de manera claramente visible y permanecer expeditas en todo momento.

Las puertas y portones mecánicos deberán funcionar sin riesgo de accidente para los trabajadores. Deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso y también deberán poder abrirse manualmente excepto si en caso de producirse una avería en el sistema de energía se abren automáticamente.

Vías de circulación y zonas peligrosas

Las vías de circulación, incluidas las escaleras, las escaleras fijas y los muelles y rampas de carga deberán estar calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda la seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados en las proximidades de estas vías de circulación no corran riesgo alguno.

Las dimensiones de las vías destinadas a la circulación de personas o de mercancías, incluidas aquellas en las que se realicen operaciones de carga y descarga, se calcularán de acuerdo con el número de personas que puedan utilizarlas y con el tipo de actividad.

Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se deberá prever una distancia de seguridad suficiente o medios de protección adecuados para las demás personas que puedan estar presentes en el recinto.

Se señalarán claramente las vías y se procederá regularmente a su control y mantenimiento.

Las vías de circulación destinadas a los vehículos deberán estar situadas a una distancia suficiente de las puertas, portones, pasos de peatones, corredores y escaleras.

Si en la obra hubiera zonas de acceso limitado, dichas zonas deberán estar equipadas con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en ellas. Se deberán tomar todas las medidas adecuadas para proteger a los trabajadores que estén autorizados a penetrar en las zonas de peligro. Estas zonas deberán estar señalizadas de modo claramente visibles.

Muelles y rampas de descarga

Los muelles y rampas de carga deberán ser adecuados a las dimensiones de las cargas transportadas.

Los muelles de carga deberán tener al menos una salida y las rampas de carga deberán ofrecer la seguridad de que los trabajadores no puedan caerse.

Espacio de trabajo

Las dimensiones del puesto de trabajo deberán calcularse de tal manera que los trabajadores dispongan de la suficiente libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo el equipo y material necesario.

Primeros auxilios

Será de responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, a los trabajadores afectados o accidentados por una indisposición repentina.

Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran, deberán contarse con uno o varios locales para primeros auxilios.

Los locales para primeros auxilios deberán estar dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tener fácil acceso para las camillas. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se deberá disponer también de material de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso.

Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

Servicios higiénicos

Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo deberán tener a su disposición vestuarios adecuados.

Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.

Cuando las circunstancias lo exijan (por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo deberá poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales.

Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de este apartado, cada trabajador deberá poder disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.

Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requieran, se deberán poner a disposición de los trabajadores duchas apropiadas y en número suficiente.

Las duchas deberán tener dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene. Las duchas deberán disponer de agua corriente, caliente y fría.

Cuando, con arreglo al párrafo primero de este apartado, no sean necesarias duchas, deberá haber lavabos suficientes y apropiados con agua corriente, caliente si fuere necesario, cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios.

Si las duchas o los lavabos y los vestuarios estuvieren separados, la comunicación entre unos y otros deberá ser fácil.

Los trabajadores deberán disponer en las proximidades de sus puestos de trabajo, de los locales de descanso, de los vestuarios y de las duchas o lavabos, de locales especiales equipados con un número suficiente de retretes y de lavabos.

Los vestuarios duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de los mismos.

Locales de descanso o de alojamiento

Cuando lo exijan la seguridad o la salud de los trabajadores, en particular debido al tipo de actividad o el número de trabajadores, y por motivos de alejamiento de la obra, los trabajadores deberán poder disponer de locales de descanso y, en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.

Los locales de descanso o de alojamiento deberán tener unas dimensiones suficientes y estar amueblados con un número de mesas y de asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores.

Cuando no existan este tipo de locales se deberá poner a disposición del personal otro tipo de instalaciones para que puedan ser utilizadas durante la interrupción del trabajo.

Cuando existan locales de alojamiento fijos, deberán disponer de servicios higiénicos en número suficiente, así como de una sala para comer y otra de esparcimiento.

Dichos locales deberán estar equipados de camas, armarios, mesas y sillas con respaldo acordes al número de trabajadores, y se deberá tener en cuenta, en su caso, para su asignación, la presencia de trabajadores de ambos sexos.

En los locales de descanso o de alojamiento deberán tomarse medidas adecuadas de protección para los no fumadores contra las molestias debidas al humo del tabaco.

Mujeres embarazadas y madres lactantes

Las mujeres embarazadas y las madres lactantes deberán tener la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas.

Trabajos de minusválidos

Los lugares de trabajo deberán estar acondicionados teniendo en cuenta, en su caso a los trabajadores minusválidos. Esta disposición se aplicará en particular a las puertas, vías de circulación, escaleras, duchas, lavabos, retretes y lugares de trabajo utilizados u ocupados directamente por trabajadores minusválidos.

Disposiciones varias

El perímetro y los accesos de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables.

En la obra, los trabajadores deberán disponer de agua potable y, en su caso, de otra bebida apropiada no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.

Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

6.2.2.DISPOSICIONES MÍNIMAS ESPECIFICAS, RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN LA OBRA, EN EL INTERIOR DEL LOCAL

Ámbito de aplicación

Las obligaciones previstas en la presente se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

Estabilidad y solidez

Los locales deberán poseer la estructura y la estabilidad apropiadas a su tipo de utilización.

Puertas de emergencia

Las puertas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior y no deberán estar cerradas, de tal forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de emergencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente.

Estarán prohibidas como puertas de emergencia las puertas correderas y las puertas giratorias.

Ventilación

En caso de que se utilicen instalaciones de aire acondicionado o de ventilación mecánica, éstas deberán funcionar de tal manera que los trabajadores no estén expuestos a corrientes de aire molestas.

Deberá eliminarse con rapidez todo depósito de cualquier tipo de suciedad que pudiera entrañar un riesgo inmediato para la salud de los trabajadores por contaminación del aire que respiran.

Temperatura

La temperatura de los locales de descanso, de los locales para el personal de guardia, de los servicios higiénicos, de los comedores y de los locales de primeros auxilios deberá corresponder al uso específico de dichos locales.

Las ventanas, los vanos de iluminación cenitales y los tabiques acristalados deberán permitir evitar una insolación excesiva, teniendo en cuenta el tipo de trabajo y uso del local.

Suelos, paredes y techos de los locales

Los suelos de los locales deberán estar libres de protuberancias, agujeros o planos inclinados peligrosos, y ser fijos, estables y no resbaladizos.

Las superficies de los suelos, las paredes y los techos de los locales se deberán poder limpiar y enlucir para lograr condiciones de higiene adecuadas

Los tabiques transparentes o translúcidos y, en especial, los tabiques acristalados situados en los locales o en las proximidades de los puestos de trabajo y vías de circulación, deberán estar claramente señalizados y fabricados con materiales seguros o bien estar separados de dichos puestos y vías, para evitar que los trabajadores puedan golpearse con los mismos o lesionarse en caso de rotura de dichos tabiques.

Ventanas y vanos de ventilación cenital

Las ventanas, vanos de iluminación cenital y dispositivos de ventilación deberán poder abrirse, cerrarse, ajustarse y fijarse por los trabajadores de manera segura. Cuando estén abiertos, no deberán quedar en posiciones que constituyan un peligro para los trabajadores.

Las ventanas y vanos de iluminación cenital deberán proyectarse integrando los sistemas de limpieza o deberán llevar dispositivos que permitan limpiarlos sin riesgo para los trabajadores que efectúen este trabajo ni para los demás trabajadores que se hallen presentes.

Puertas y portones

La posición, el número, los materiales de fabricación y las dimensiones de las puertas y portones se determinarán según el carácter y el uso de los locales.

Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista.

Las puertas y los portones que se cierren solos deberán ser transparentes o tener paneles transparentes.

Las superficies transparentes o translúcidas de las puertas o portones que no sean de materiales seguros deberán protegerse contra la rotura cuando ésta pueda suponer un peligro para los trabajadores.

Vías de circulación

Para garantizar la protección de los trabajadores, el trazado de las vías de circulación deberá estar claramente marcado en la medida en que lo exijan la utilización y las instalaciones de los locales.

Escaleras mecánicas y cintas rodantes

Las escaleras mecánicas y las cintas rodantes deberán funcionar de manera segura y disponer de todos los dispositivos de seguridad necesarios. En particular deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso.

Dimensiones y volumen de aire

Los locales deberán tener una superficie y una altura que permita que los trabajadores lleven a cabo su trabajo sin riesgos para su seguridad, su salud o bienestar.

7. NORMAS ESPECÍFICAS DE ACTUACIÓN PREVENTIVA

7.1. INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN

7.1.1. RIESGOS MÁS FRECUENTES DURANTE LA INSTALACIÓN

Caída de personas al mismo nivel.

Caídas de personas a distinto nivel.

Cortes por manejo de herramientas manuales.

Cortes por manejo de las guías conductores.

Pinchazos en las manos por manejo de guías y conductores.

Golpes por herramientas manuales.

Sobreesfuerzos por posturas forzadas.

Quemaduras por mecheros durante operaciones de calentamiento del macarrón protector.

Otros.

7.1.2. RIESGOS MÁS FRECUENTES DURANTE LAS PRUEBAS DE CONEXIONADO Y PUESTA EN SERVICIO DE LA INSTALACIÓN

Electrocución o quemaduras por mala protección de cuadros eléctricos.

Electrocución o quemaduras por maniobras incorrectas en las líneas.

Electrocución o quemaduras por uso de herramienta sin aislamiento.

Electrocución o quemaduras por puenteo de los mecanismos de protección.

Electrocución o quemaduras por conexiones directas sin clavijas macho-hembra.

Incendio por incorrecta instalación de la red eléctrica.

Otros.

7.1.3. NORMAS DE ACTUACIÓN PREVENTIVA

Se dispondrá de almacén para acopio de material eléctrico.

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.

El montaje de aparatos eléctricos (magnetotérmicos, disyuntores, etc.) será ejecutado siempre por personal especialista, en prevención de los riesgos por montajes incorrectos.

Se prohíbe 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 de "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.

Se prohíbe la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.

La realización del cableado, cuelgue y conexión de la instalación eléctrica de la escalera, sobre escaleras de mano (o andamios sobre borriquetas), se efectuará una vez protegido el hueco de la misma con una red horizontal de seguridad, para eliminar el riesgo de caída desde altura.

La realización del cableado, cuelgue y conexión de la instalación eléctrica de la escalera, sobre escaleras de mano (o andamios de borriquetas), se efectuará una vez tendida una red tensa de seguridad entre la planta "techo" y la planta de "apoyo" en la que se realizan los trabajos, tal, que evite el riesgo de caída desde altura.

La instalación eléctrica en (terrazas, tribunas, balcones, vuelos, etc. - usted define-), sobre escaleras de mano (o andamios sobre borriquetas), se efectuará una vez instalada una red tensa de seguridad entre las plantas "techo" y la de apoyo en la que se ejecutan los trabajos, para eliminar el riesgo de caída desde altura.

Se prohíbe 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.

La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.

7.1.4.INTERVENCIÓN EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Para garantizar la seguridad de los trabajadores y para minimizar la posibilidad de que se produzcan contactos eléctricos directos, al intervenir en instalaciones eléctricas realizando trabajos sin tensión; se seguirán al menos tres de las siguientes reglas (cinco reglas de oro de la seguridad eléctrica):

El circuito se abrirá con corte visible.

Los elementos de corte se enclavarán en posición de abierto, si es posible con llave.

Se señalarán los trabajos mediante letrero indicador en los elementos de corte " PROHIBIDO MANIOBRAR PERSONAL TRABAJANDO".

Se verificará la ausencia de tensión con un discriminador de tensión o medidor de tensión.

Se cortocircuitarán las fases y se pondrá a tierra.

Los trabajos en tensión se realizarán cuando existan causas muy justificadas, se realizarán por parte de personal autorizado y adiestrado en los métodos de trabajo a seguir, estando en todo momento presente un Jefe de Trabajos que supervisará la labor del grupo de trabajo. Las herramientas que utilicen y prendas de protección personal deberá ser homologado.

Al realizar trabajos en proximidad a elementos en tensión, se informará al personal de este riesgo y se tomarán las siguientes precauciones:

En un primer momento se considerará si es posible cortar la tensión en aquellos elementos que producen el riesgo.

Si no es posible cortar la tensión se protegerá mediante mamparas aislante (vinilo).

En el caso que no fuera necesario tomar las medidas indicadas anteriormente se señalará y delimitará la zona de riesgo.

7.1.5.HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS PORTÁTILES

La tensión de alimentación de las herramientas eléctricas portátiles de accionamiento manual no podrá exceder de 250 Voltios con relación a tierra.

Las herramientas eléctricas utilizadas portátiles en las obras de construcción de talleres, edificios, etc, serán de clase II o doble aislamiento.

Cuando se trabaje con estas herramientas en recinto de reducidas dimensiones con paredes conductoras (metálicas, por ejemplo) y en presencia de humedad, estas deberán ser alimentadas por medios de transformadores de separación de circuito.

Los transformadores de separación de circuito llevarán la marca y cuando sean de tipo portátil serán de doble aislamiento con el grado de IP adecuado al lugar de utilización.

En la ejecución de trabajos dentro de recipientes metálicos tales como calderas, tanques, fosos, etc, los transformadores de separación de circuito deben instalarse en el exterior de los recintos, con el objeto de no tener que introducir en estos cables no protegidos.

Las herramientas eléctricas portátiles deberán disponer de un interruptor sometido a la presión de un resorte, que obligue al operario a mantener constantemente presionando el interruptor, en la posición de marcha.

Los conductores eléctricos serán del tipo flexible con un aislamiento reforzado de 440 Voltios de tensión nominal como mínimo.

Las herramientas portátiles eléctricas no llevarán hilo ni clavija de toma de tierra.

7.1.6.HERRAMIENTAS ELÉCTRICA MANUALES

Deberán estar todas Homologadas según la Norma Técnica Reglamentaria CE sobre "Aislamiento de Seguridad de las herramientas manuales utilizadas en trabajos eléctricos en instalaciones de Baja Tensión".

Las Herramientas Eléctricas Manuales podrán ser dos tipos:

Herramientas manuales:

Estarán constituidas por material aislante, excepto en la cabeza de trabajo, que puede ser de material conductor.

Herramientas aisladas:

Son metálicas, recubiertas de material aislante.

Todas las herramientas manuales eléctrica llevarán un distintivo con la inscripción de la marca CE, fecha y tensión máxima de servicio 1.000 Voltios".

7.1.7.LÁMPARAS ELÉCTRICAS PORTÁTILES

La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.

Deberán responder a las normas UNE 20-417 y UNE 20- 419

Estar provistas de una reja de protección contra los choques.

Tener una tulipa estanca que garantice la protección contra proyecciones de agua.

Un mango aislante que evite el riesgo eléctrico.

Deben estar construídas de tal manera que no se puedan desmontar sin la ayuda de herramientas.

Cuando se utilicen en locales mojados o sobre superficies conductoras su tensión no podrá exceder de 24 Voltios.

Serán del grado de protección IP adecuado al lugar de trabajo.

Los conductores de aislamiento serán del tipo flexible, de aislamiento reforzado de 440 Voltios de tensión nominal como mínimo.

7.1.8.MEDIOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Ropa de trabajo

Como norma general deberá permitir la realización del trabajo sin molestias innecesarias para quien lo efectúe.

La ropa de trabajo será incombustible.

No puede usar pulseras, cadenas, collares, anillos debido al riesgo de contacto accidental.

Protección de cabeza

Los cascos de seguridad con barbuquejo que deberán proteger al trabajador frente a las descargas eléctricas. Estar homologados clase E-AT con marca CE. Deberán ser de "clase - N", además de proteger contra el riesgo eléctrico a tensión no superior a 1000 Voltios, en corriente alterna, 50 Hz.

Casco de polietileno, para utilizar durante los desplazamientos por la obra en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes.

Protección de la vista

Las gafas protectoras deberán reducir lo mínimo posible el campo visual y serán de uso individual.

Se usarán gafas para soldadores según la norma y la marca CE, con grado de protección 1,2 que absorben las radiaciones ultravioleta e infrarroja del arco eléctrico accidental.

Gafas antiimpacto con ocular filtrante de color verde DIN-2, ópticamente neutro, en previsión de cebado del arco eléctrico.

Gafas tipo cazoleta, de tipo totalmente estanco, para trabajar con esmeriladora portátil.

Protección de Pies

Para trabajos con tensión:

Utilizarán siempre un calzado de seguridad aislante y con ningún elemento metálico, disponiendo de:

Plantilla aislante hasta una tensión de 1000 Voltios, corriente alterna 50 Hz.y marcado CE.

En caso de que existiera riesgo de caída de objetos al pie, llevará una puntera de material aislante adecuada a la tensión anteriormente señalada.

Para trabajos de montaje:

Utilizarán siempre un calzado de seguridad con puntera metálica y suela antideslizante. Marcado CE.

Guantes aislantes:

Se deberán usar siempre que tengamos que realizar maniobras con tensión, serán homologados Clase II (1000 v) con marca CE "Guantes aislantes de la electricidad", donde cada guante deberá llevar en un sitio visible el marcado CE. Cumplirán las normas Une 8125080. Además, para uso general dispondrán de guantes "tipo americano" de piel foja y lona.

Para manipulación de objetos sin tensión, guantes de lona, marcado CE.

Cinturón de seguridad:

Faja elástica de sujeción de cinturón, clase A, según norma UNE 8135380 y marcado CE.

Protección del oído:

Se dispondrán para cuando se precise de protector antiruido Clase C, con marcado CE.

7.1.9.MEDIOS DE PROTECCIÓN EN GENERAL

Banquetas de maniobra:

Superficie de trabajo aislante para la realización de trabajos puntuales de trabajos en las inmediaciones de zonas en tensión. Antes de su utilización, es necesario asegurarse de su estado de utilización y vigencia de homologación.

La banqueta deberá estar asentada sobre superficie despejada, limpia y sin restos de materiales conductores. La plataforma de la banqueta estará suficientemente alejada de las partes de la instalación puesta a tierra.

Es necesario situarse en el centro de la superficie aislante y evitar todo contacto con las masas metálicas. En determinadas circunstancias en las que existe la unión equipotencial entre las masas, no será obligatorio el empleo de la banqueta aislante si el operador se sitúa sobre una superficie equipotencial, unida a las masas metálicas y al órgano de mando manual de los seccionadores, y si lleva guantes aislantes para la ejecución de las maniobras.

Si el emplazamiento de maniobra eléctrica, no está materializado por una plataforma metálica unida a la masa, la existencia de la superficie equipotencial debe estar señalizada.

Pértiga:

Estas pértigas deben tener un aislamiento apropiado a la tensión de servicio de la instalación en la que van a ser utilizadas.

Cada vez que se emplee una pértiga debe verificarse que no haya ningún defecto en su aspecto exterior y que no esté húmeda ni sucia.

Si la pértiga lleva un aislador, debe comprobarse que esté limpio y sin fisuras o grietas.

Comprobadores de tensión:

Los dispositivos de verificación de ausencia de tensión, deben estar adaptados a la tensión de las instalaciones en las que van a ser utilizados.

Deben ser respetadas las especificaciones y formas de empleo propias de este material.

Se debe verificar, antes de su empleo, que el material esté en buen estado. Se debe verificar, antes y después de su uso, que la cabeza detectora funcione normalmente.

Para la utilización de estos aparatos es obligatorio el uso de los guantes aislantes. El empleo de la banqueta o alfombra aislante es recomendable siempre que sea posible.

Dispositivos temporales de puesta a tierra y en cortocircuito:

La puesta a tierra y en cortocircuito de los conductores o aparatos sobre los que debe efectuarse el trabajo, debe realizarse mediante un dispositivo especial, y las operaciones deben realizarse en el orden siguiente:

Asegurarse de que todas las piezas de contacto, así como los conductores del aparato, estén en buen estado.

Se debe conectar el cable de tierra del dispositivo. Bien sea en la tierra existente entre las masas de las instalaciones y/o soportes, bien en una pica metálica hundida en el suelo en terreno muy conductor o acondicionado al efecto (drenaje, agua, sal común, etc.).

En líneas aéreas sin hilo de tierra y con apoyos metálicos, se debe utilizar el equipo de puesta a tierra conectado equipotencialmente con el apoyo.

Desenrollar completamente el conductor del dispositivo si éste está enrollado sobre un torno, para evitar los efectos electromagnéticos debidos a un cortocircuito eventual.

Fijar las pinzas sobre cada uno de los conductores, utilizando una pértiga aislante o una cuerda aislante y guantes aislantes, comenzando por el conductor más cercano. En B.T., las pinzas podrán colocarse a mano, a condición de utilizar guantes dieléctricos, debiendo además el operador mantenerse apartado de los conductores de tierra y de los demás conductores.

Para retirar los dispositivos de puesta a tierra y en cortocircuito, operar rigurosamente en orden inverso.

8.MEDIOS AUXILIARES Y OTRAS NORMAS DE SEGURIDAD DE APLICACIÓN

- Escaleras de mano.
- Manipulación de sustancias químicas.
- Trabajos de soldadura oxiacetilénica y corte.
- Manejo de Herramientas manuales.
- Manejo de herramientas punzantes.
- Pistolas fijaclavos.
- Manejo de herramientas de percusión.
- Manejo de cargas sin medios mecánicos.
- Máquinas eléctricas portátiles.
- Cabrestante.
- Andamios de borriqueta.
- Andamios de estructura tubular.
- Protecciones y resguardos de máquinas.
- Señalización.
- Cinta de señalización.
- Cinta de delimitación. Zona de trabajo.
- Albañilería (Ayudas).

8.1.ESCALERAS DE MANO

Las escaleras de mano ofrecerán siempre las necesarias garantías de solidez, estabilidad y seguridad, y, en su caso, de aislamiento o incombustión.

Las escaleras de mano de madera deben tener sus largueros de una sola pieza y los peldaños deben estar ensamblados a ellas y no simplemente clavados. Deben prohibirse todas aquellas escaleras y borriquetas construidas en el tajo mediante simple clavazón.

Las escaleras de madera no deberán pintarse, salvo con barniz transparente, en evitación de que queden ocultos sus posibles defectos.

Las escaleras serán de madera o metal, deben tener longitud suficiente para sobrepasar en 1 m al menos la altura que salvan, y estar dotadas de dispositivos antideslizantes en su apoyo o de ganchos en el punto de desembarque.

Deben prohibirse empalmar escaleras de mano para salvar alturas que de otra forma no alcanzarían, salvo que de Fábrica vengan dotadas de dispositivos especiales de empalme, y en este caso la longitud solapada no será nunca inferior a cinco peldaños, a menos de que estén reforzadas en su centro, quedando prohibido su uso para alturas superiores a siete metros.

Para alturas mayores de siete metros será obligatorio el empleo de escaleras especiales susceptibles de ser fijadas sólidamente por su cabeza y su base, y para su utilización será preceptivo el cinturón de seguridad. Las escaleras de carro estarán provistas de barandillas y otros dispositivos que eviten las caídas. En su manejo se deberán seguir las siguientes precauciones:

Se apoyarán en superficies planas y sólidas, y en su defecto, sobre placas horizontales de suficiente resistencia y fijeza.

Estarán provistas de zapatas, puntas de hierro, grapas u otro mecanismo antideslizante en su pie o de ganchos de sujeción en la parte superior.

Para el acceso a los lugares elevados sobrepasarán en un metro los puntos superiores de apoyo.

El ascenso, descenso y trabajo se hará siempre de frente a las mismas.

Cuando se apoyen en postes se emplearán abrazaderas de sujeción.

No se utilizarán simultáneamente por dos trabajadores.

Se prohíbe sobre las mismas el transporte a brazo de pesos superiores a 25 kilogramos.

La distancia entre los pies y la vertical de su punto superior de apoyo será la cuarta parte de la longitud de la escalera hasta tal punto de apoyo.

Las escaleras de tijeras o dobles, de peldaños, estarán provistas de cadenas o cables que impidan su abertura al ser utilizadas, y de topes en su extremo superior.

La distancia entre los pies y la vertical de su punto superior de apoyo, será la cuarta parte de la longitud de la escalera hasta tal punto de apoyo.

8.2.MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

En los trabajos de instalación de gas se utilizan sustancias químicas que puedan ser perjudiciales para la salud. Encontrándose presentes en productos tales, como desengrasantes, decapantes, desoxidantes, pegamento y pinturas; de uso corriente en estas actividades. Estas sustancias pueden producir diferentes afectos sobre la salud como dermatosis, quemaduras químicas, narcosis, etc.

Cuando se utilicen se deberán tomar las siguientes medidas:

Los recipientes que contengan estas sustancias estarán etiquetados indicando, el nombre comercial, composición, peligros derivados de su manipulación, normas de actuación (según la legislación vigente).

Se seguirán fielmente las indicaciones del fabricante.

No se rellenarán envases de bebidas comerciales con estos productos.

Se utilizarán en lugares ventilados, haciendo uso de gafas panorámicas o pantalla facial, guantes resistentes a los productos y mandil igualmente resistentes.

En el caso de tenerse que utilizar en lugares cerrados o mal ventilados se utilizarán mascarillas con filtro químico adecuado a las sustancias manipuladas.

Al hacer disoluciones con agua, se verterá el producto químico sobre el agua con objeto de que las salpicaduras estén más rebajadas.

No se mezclarán productos de distinta naturaleza.

8.3. TRABAJOS DE SOLDADURA OXIACETILÉNICA Y CORTE

Los manómetros, válvulas reductoras, mangueras y sopletes, estarán siempre en perfectas condiciones de uso. No deben estar engrasados no ser limpiados o manipulados con trapos u otros elementos que contengan grasas o productos inflamables.

Todos los sopletes estarán dotados o provistos de válvulas antiretroceso, comprobándose antes de iniciar el trabajo el buen estado de los mismos.

Las botellas de oxígeno y acetileno, tanto llenas como vacías, deben estar siempre en posición vertical y aseguradas contra vuelcos o caídas. Se evitarán también los golpes sobre las mismas.

Nunca se almacenarán o colocarán las botellas en proximidades de focos de calor o expuestas al sol, ni en ambientes excesivamente húmedos, o en contacto con cables eléctricos. Todas las botellas que no estén en uso deben tener el tapón protector roscado.

Las botellas vacías se marcarán claramente con la palabra "VACIA", retirándose del sitio de trabajo al lugar de almacenamiento, que será claramente distinto del de las botellas llenas y separando entre sí las de los diversos gases.

Para traslado o elevación de botellas de gas u oxígeno con equipos de izado queda prohibido el uso de eslingas sujetas directamente alrededor de las botellas. Se utilizará una jaula o cestón adecuado. No se puede izar botellas por la tapa protectora de la válvula.

Estos trabajos de soldadura serán siempre realizados por personal que previamente haya recibido formación específica para su correcta realización.

En general en todos los trabajos de soldadura y corte se emplearán, siempre que sea posible, los medios necesarios para efectuar la extracción localizada de los humos producidos por el trabajo. Como mínimo, se forzará mediante ventilación, el alejamiento de los humos de la zona en que se encuentra el operario.

Las prendas de protección exigibles para todos estos trabajos de soldadura, tanto eléctrica como oxiacetilénica, serán las siguientes:

- Gafas de protección contra impactos y radiaciones.
- Pantallas de soldador.
- Guantes de manga larga.
- Botas con puntera y suela protegida y de desprendimiento rápido.
- Polainas.
- Mandiles.

8.4. MANEJO DE HERRAMIENTAS MANUALES

Causas de los riesgos:

- Negligencia del operario.
- Herramientas con mangos sueltos o rajados.
- Destornilladores improvisados fabricados "in situ" con material y procedimientos inadecuados.
- Utilización inadecuada como herramienta de golpeo sin serlo.
- Utilización de llaves, limas o destornilladores como palanca.
- Prolongar los brazos de palanca con tubos.
- Destornilladores o llave inadecuada a la cabeza o tuerca, a sujetar.

Utilización de limas sin mango.

Medidas de prevención:

No se llevarán las llaves y destornilladores sueltos en los bolsillos, sino en fundas adecuadas y sujetas al cinturón.

No sujetar con la mano la pieza en la que se va a atornillar.

No se emplearán cuchillos o medios improvisados para sacar o introducir tornillos.

Las llaves se utilizarán ,limpias y sin grasa.

No utilizar las llaves para martillar, remachar o como palanca.

No empujar nunca una llave, sino tirar de ella.

Emplear la llave adecuada a cada tuerca, no introduciendo nunca cuñas para ajustarla.

Medidas de protección:

Para el uso de llaves y destornilladores utilizar guantes de tacto.

Para romper, golpear y arrancar rebabas de mecanizado, utilizar gafas antiimpactos.

8.5.MANEJO DE HERRAMIENTAS PUNZANTES

Causa de los riesgos:

Cabezas de cinceles y punteros floreados con rebabas.

Inadecuada fijación al astil o mango de la herramienta.

Material de calidad deficiente.

Uso prolongado sin adecuado mantenimiento.

Maltrato de la herramienta.

Utilización inadecuada por negligencia o comodidad.

Desconocimiento o imprudencia de operario.

Medidas de prevención:

En cinceles y punteros comprobar las cabezas antes de comenzar a trabajar y desechar aquellos que presenten rebabas, rajadas o fisuras.

No se lanzarán las herramientas, sino que se entregarán en las manos.

Para un buen funcionamiento deberán estar bien afiladas y sin rebabas.

No cincelar, taladrar, marcar, etc. nunca hacia uno mismo ni hacia otras personas. Deberá hacerse hacia afuera y procurando que nadie esté en la dirección del cincel.

No se emplearán nunca los cinceles y punteros para aflojar tuercas.

El vástago será lo suficientemente largo como para poder cogerlo cómodamente con la mano o bien utilizar un soporte para sujetar la herramienta.

No mover la broca, el cincel, etc. hacia los lados para así agrandar un agujero, ya que puede partirse y proyectar esquirlas.

Por tratarse de herramientas templadas no conviene que cojan temperatura con el trabajo ya que se tornan quebradizas y frágiles.

En el afilado de este tipo de herramientas se tendrá presente este aspecto, debiéndose adoptar precauciones frente a los desprendimientos de partículas y esquirlas.

Medidas de Protección:

Deben emplearse gafas antiimpactos de seguridad, homologadas para impedir que esquirlas y trozos desprendidos de material puedan dañar a la vista.

Se dispondrá de pantallas faciales protectoras abatibles, si se trabaja en la proximidad de otros operarios.

Utilización de protectores de goma maciza para asir la herramienta y absorber el impacto fallido (protector tipo "Goma nos" o similar).

8.6.PISTOLA FIJACLAVOS

Deberá de ser de seguridad ("tiro indirecto") en la que el clavo es impulsado por una buterola o empujador que desliza por el interior del cañón, que se desplaza hasta un tope de final de recorrido, gracias a la energía desprendida por el fulminante. Las pistolas de "Tiro directo", tienen el mismo peligro que un arma de fuego.

El operario que la utilice, debe estar habilitado para ello por su mando intermedio en función de su destreza demostrada en el manejo de dicha herramienta en condiciones de seguridad. El operario estará siempre detrás de la pistola y utilizará gafas antiimpactos.

Nunca se desmontarán los elementos de protección que traiga la pistola. Al manipular la pistola, cargarla, limpiarla, etc., el cañón deberá apuntar siempre oblicuamente al suelo.

No se debe clavar sobre tabiques de ladrillo hueco, ni junto a aristas de pilares.

Se elegirá siempre el tipo de fulminante que corresponda al material sobre el que se tenga que clavar.

La posición, plataforma de trabajo e inclinación del operario deben garantizar plena estabilidad al retroceso del tiro.

La pistola debe transportarse siempre descargada y, aun así, el cañón no debe apuntar a nadie del entorno.

8.7.MANEJO DE HERRAMIENTAS DE PERCUSIÓN

Causa de los riesgos:

Mangos inseguros, rajados o ásperos.

Rebabas en aristas de cabeza.

Uso inadecuado de la herramienta.

Medidas de prevención:

Rechazar toda maceta con el mango defectuoso.

No tratar de arreglar un mango rajado.

La maceta se usará exclusivamente para golpear y siempre con la cabeza.

Las aristas de la cabeza han de ser ligeramente romas.

Medidas de protección:

Empleo de prendas de protección adecuadas, especialmente gafas de seguridad o pantallas faciales de rejilla metálica o policarbonato.

Las pantallas faciales serán preceptivas si en las inmediaciones se encuentran otros operarios trabajando.

8.8.MANEJO DE CARGAS SIN MEDIOS MECÁNICOS

Para el izado manual de cargas es obligatorio seguir los siguientes pasos:

Acercarse lo más posible a la carga.

Asentar los pies firmemente.

Agacharse doblando las rodillas.

Mantener la espalda derecha.

Agarrar el objeto firmemente.

El esfuerzo de levantar lo deben realizar los músculos de las piernas.

Durante el transporte, la carga debe permanecer lo más cerca posible del cuerpo.

Para el manejo de piezas largas por una sola persona se actuará según los siguientes criterios preventivos:

Llevará la carga inclinada por uno de sus extremos, hasta la altura del hombro.

Avanzará desplazando las manos a lo largo del objeto, hasta llegar al centro de gravedad de la carga.

Se colocará la carga en equilibrio sobre el hombro.

Durante el transporte, mantendrá la carga en posición inclinada, con el extremo delantero levantado.

Es obligatoria la inspección visual del objeto pesado a levantar para eliminar aristas afiladas.

Se prohíbe levantar más de 25 kg por una sola persona, si se rebasa este peso, solicitar ayuda a un compañero.

Es obligatorio el empleo de un código de señales cuando se ha de levantar un objeto entre varios, para aportar el esfuerzo al mismo tiempo. Puede ser cualquier sistema a condición de que sea conocido o convenido por el equipo.

Para descargar materiales es obligatorio tomar las siguientes precauciones:

Empezar por la carga o material que aparece más superficialmente, es decir el primero y más accesible.

Entregar el material, no tirarlo.

Colocar el material ordenado y en caso de apilado estratificado, que este se realice en pilas estables, lejos de pasillos o lugares donde pueda recibir golpes o desmoronarse.

Utilizar guantes de trabajo y botas de seguridad con puntera metálica y plantilla metálicas.

En el manejo de cargas largas entre dos o más personas, la carga puede mantenerse en la mano, con el brazo estirado a lo largo del cuerpo, o bien sobre el hombro.

Se utilizarán las herramientas y medios auxiliares adecuados para el transporte de cada tipo de material.

En las operaciones de carga y descarga, se prohíbe colocarse entre la parte posterior de un camión y una plataforma, poste, pilar o estructura vertical fija.

Si en la descarga se utilizan herramientas como brazos de palanca, uñas, patas de cabra o similar, ponerse de tal forma que no se venga carga encima y que no se resbale.

8.9. MÁQUINAS ELÉCTRICAS PORTÁTILES

De forma genérica las medidas de seguridad a adoptar al utilizar las máquinas eléctricas portátiles son las siguientes:

Cuidar de que el cable de alimentación esté en buen estado, sin presentar abrasiones, aplastamientos, punzaduras, cortes o cualquier otro defecto.

Conectar siempre la herramienta mediante clavija y enchufe adecuados a la potencia de la máquina.

Asegurarse de que el cable de tierra existe y tiene continuidad en la instalación si la máquina a emplear no es de doble aislamiento.

Al terminar se dejará la máquina limpia y desconectada de la corriente.

Cuando se empleen en emplazamientos muy conductores (lugares muy húmedos, dentro de grandes masas metálicas, etc.) se utilizarán herramientas alimentadas a 24V como máximo o mediante transformadores separadores de circuitos.

El operario debe estar adiestrado en el uso, y conocer las presentes normas.

Taladro:

Utilizar gafas antiimpacto o pantalla facial.

La ropa de trabajo no presentará partes sueltas o colgantes que pudieran engancharse en la broca.

En el caso de que el material a taladrar se desmenuzara n polvo finos utilizar mascarilla con filtro mecánico (puede utilizarse las mascarillas de celulosa desechables).

Para fijar la broca al portabrocas utilizar la llave específica para tal uso.

No frenar el taladro con la mano.

No soltar la herramienta mientras la broca tenga movimiento.

No inclinar la broca en el taladro con objeto de agrandar el agujero, se debe emplear la broca apropiada a cada trabajo.

En el caso de tener que trabajar sobre una pieza suelta ésta estará apoyada y sujeta.

Al terminar el trabajo retirar la broca de la máquina.

Esmeriladora circular:

El operario se equipará con gafas anti-impacto, protección auditiva y guantes de seguridad.

Se seleccionará el disco adecuado al trabajo a realizar, al material y a la máquina.

Se comprobará que la protección del disco está sólidamente fijada, desechándose cualquier máquina que carezca de él.

Comprobar que la velocidad de trabajo de la máquina no supera, la velocidad máxima de trabajo del disco.

Se fijarán los discos utilizando la llave específica para tal uso.

Se comprobará que el disco gira en el sentido correcto.

Si se trabaja en proximidad a otros operarios se dispondrán pantallas, mamparas o lonas que impidan la proyección de partículas.

No se soltará la máquina mientras siga en movimiento el disco.

En el caso de tener que trabajar sobre una pieza suelta ésta estará apoyada y sujeta.

8.10. CABRESTANTE

La fijación del cabrestante se efectuará a elementos no dañados del forjado, empleando tres puntos de anclaje que abarque tres viguetas cada uno.

El sistema de contrapesos está totalmente prohibido, como sistema de lastrado del cabrestante.

Se dispondrá una barandilla delantera de manera que el maquinista se encuentre protegido. La altura de esta barandilla será de 0.90 m. de una resistencia de 150 kg por metro lineal.

El cable de alimentación desde cuadro secundario, estará en perfecto estado de conservación.

Es necesaria una eficaz toma de tierra y un disyuntor diferencial para eliminar el riesgo de electrocución.

Los mecanismos estarán protegidos mediante las tapas que el aparato trae de fábrica, como mejor modo de evitar atrapamiento o desgarros.

La carga admisible deberá figurar en lugar bien visible de la máquina.

El cable irá provisto de un limitador de altura poco antes del gancho. Este limitador pulsará un interruptor que parará la elevación antes de que el gancho llegue a golpear la pluma del cabrestante y produzca la caída de la carga izada. Se impedirá que el maquinista utilice este limitador como forma asidua de parar, porque podría quedar inutilizado, pudiendo llegar a producirse un accidente en cualquier momento.

El gancho irá provisto de aldaba de seguridad, para evitar que se desprendan las cargas en una mala maniobra. Este gancho se revisará cada día, antes de comenzar el trabajo.

El lazo del cable para fijación del gancho de elevación, se fijará por medio de tres perrillo o bridas espaciadas aproximadamente 8 cm. entre sí, colocándose la palanca de ajuste y las tuercas del lado del cable sometido a tracción.

Se revisará diariamente el estado del cable, detectando deshilachados, roturas o cualquier otro desperfecto que impida el uso de estos cables con entera garantía, así como las eslingas.

El maquinista se situará de forma que en todo momento vea la carga a lo largo de su trayectoria, de no poder verla, se utilizará además un señalista.

El maquinista utilizará en todo momento el cinturón de seguridad, con la longitud necesaria para un correcto desempeño de sus labores, pero sin que pueda verse amenazada su seguridad. El lugar de enganche del cinturón será un punto fijo de edificio que tenga suficiente resistencia, nunca el maquinillo, pues en caso de caerse éste arrastraría consigo al maquinista. El operario que recoge la carga, deberá también hacer uso del cinturón de seguridad.

El operario que engancha la carga deberá asegurarse de que ésta queda correctamente colocada, sin que pueda dar lugar a basculamiento.

Estará prohibido arrastrar cargas por el suelo; hacer tracción oblicua de las mismas; dejar cargas suspendidas con la máquina parada o intentar elevar cargas sujetas al suelo o a algún otro punto.

Estará prohibido circular o situarse bajo la carga suspendida. Para la elevación de las cargas se utilizarán recipientes adecuados.

Nunca se empleará la carretilla común, pues existe grave peligro de desprendimiento o vuelco del material transportado si sus brazos golpean con los forjados.

Al término de la jornada de trabajo, se pondrán los mandos a cero, no se dejarán cargas suspendidas y se desconectará la corriente eléctrica en el cuadro secundario.

8.11. ANDAMIOS DE BORRIQUETA

Previamente a su montaje se habrá de examinar en obra que todos los elementos de los andamios no tengan defectos apreciables a simple vista, y después de su montaje se comprobará que su coeficiente de seguridad sea igual o superior a 4 veces la carga máxima prevista de utilización.

Las operaciones de montaje, utilización y desmontaje estarán dirigidas por persona competente para desempeñar esta tarea, y estará autorizado para ello por el responsable técnico de la ejecución material de la obra o persona delegada por la Dirección Facultativa de la obra.

No se permitirá, bajo ningún concepto, la instalación de este tipo de andamios, de forma que queden superpuestos en doble hilera o sobre andamio tubular con ruedas.

Se asentarán sobre bases firmes niveladas y arriostradas, en previsión de empujes laterales, y su altura no rebasará sin arriostrar los 3 m., y entre 3 y 6 m. se emplearán borriquetas armadas de bastidores móviles arriostrados.

Las zonas perimetrales de las plataformas de trabajo, así como los accesos, pasos y pasarelas a las mismas, susceptibles de permitir caídas de personas u objetos desde más de 2 m. de altura, están protegidas con barandillas de 1 m. de altura, equipadas con listones intermedios y rodapiés de 20 cm. de altura, capaces de resistir en su conjunto un empuje frontal de 150 kg/ml.

No se depositarán cargas sobre las plataformas de los andamios de borriquetas, salvo en las necesidades de uso inmediato y con las siguientes limitaciones:

Debe quedar un paso mínimo de 0,40 m. libre de todo obstáculo.

El peso sobre la plataforma no superará a la prevista por el fabricante, y deberá repartirse uniformemente para no provocar desequilibrio.

Tanto en su montaje como durante su utilización normal, estarán alejadas más de 5 m. de la línea de alta tensión más próxima, o 3 m. en baja tensión.

Características de las tablas o tabloneros que constituyen las plataformas:

Madera de buena calidad, sin grietas ni nudos. Será de elección preferente el abeto sobre el pino.

Escuadra de espesor uniforme y no inferior a 2,4x15 cm.

No pueden montar entre sí formando escalones.

No pueden volar más de cuatro veces su propio espesor, máximo 0,20 cm.

Estarán sujetos por ligas a las borriquetas.

Estará prohibido el uso de esta clase de andamios cuando la superficie de trabajo se encuentre a más de 6 m. de altura del punto de apoyo en el suelo de la borriqueta.

A partir de 2 m. de altura habrá que instalar barandilla perimetral o completa, o en su defecto, será obligatorio el empleo de cinturón de seguridad de sujeción, para el que obligatoriamente se habrán previsto puntos fijos de enganche, preferentemente sirgas de cable acero tensas.

8.12. ANDAMIOS DE ESTRUCTURA TUBULAR

Se comprobará especialmente que los módulos de base queden perfectamente nivelados, tanto en sentido transversal como longitudinal. El apoyo de las bases de los montantes se realizará sobre durmientes de tablones, carriles (perfiles "U") u otro procedimiento que reparta uniformemente la carga del andamio sobre el suelo.

Durante el montaje se comprobará que todos los elementos verticales y horizontales del andamio estén unidos entre sí y arriostrados con las diagonales correspondientes.

Los andamios tubulares deben tener una plataforma de trabajo de 80 cm de ancho como mínimo, y de paso de 60 cm. como mínimo. Deben estar provistos de una barandilla exterior de 1 m de altura, con listón intermedio y rodapié. Los tablones que formen la plataforma de trabajo deben estar sujetos a los perfiles tubulares del andamio mediante abrazaderas o piezas similares adecuadas, que impidan el basculamiento y hagan la sujeción segura.

Para mejorar el reparto de cargas y la estabilidad del andamio, se deben utilizar siempre las placas de arranque. No se deben apoyar nunca los tubos directamente sobre el suelo.

Bajo las plataformas de trabajo se señalará o balizará adecuadamente la zona prevista de caída de materiales u objetos.

No se permitirá trabajar en los andamios sobre ruedas, sin la previa inmovilización de los mismos, ni desplazarlos con persona alguna o material sobre la plataforma de trabajo.

El espacio horizontal entre un paramento vertical y la plataforma de trabajo, no podrá ser superior a 0,30 m., distancia que se asegurará mediante el anclaje adecuado de la plataforma de trabajo al paramento vertical.

Se inspeccionará semanalmente el conjunto de los elementos que componen el andamio, así como después de un período de mal tiempo, heladas o interrupción importante de los trabajos.

8.13. PROTECCIONES Y RESGUARDOS DE MÁQUINAS

Toda maquinaria utilizada durante la fase de la obra dispondrá de carcasas de protección y resguardos sobre las partes móviles, especialmente de las transmisiones, que impidan el acceso.

Las operaciones de conservación, mantenimiento, reparación, engrasado y limpieza se efectuarán durante la detención de los motores, transmisiones y máquinas, salvo en sus partes totalmente protegidas.

Toda máquina averiada o cuyo funcionamiento sea irregular será señalizada con la prohibición de su manejo a trabajadores no encargados de su reparación.

Para evitar su involuntaria puesta en marcha, se bloquearán los arrancadores de los motores eléctricos o se retirarán los fusibles de la máquina averiada y, si ello no es posible, se colocará en su mando un letrero con la prohibición de maniobrarlo, que será retirado solamente por la persona que lo colocó.

Para evitar los peligros que puedan causar al trabajador los elementos mecánicos agresivos de las máquinas por acción atrapante, cortante, lacerante, punzante, prensante, abrasiva o proyectiva, se instalarán las protecciones más adecuadas al riesgo específico de cada máquina.

Las operaciones de entretenimiento, reparación, engrasado y limpieza se efectuarán durante la detención de los motores, transmisiones y máquinas, salvo en sus partes totalmente protegidas.

8.14. SEÑALIZACIÓN

En el REAL DECRETO 485/1997 de 14 de abril de 1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas para la señalización de seguridad en el trabajo.

Señales de seguridad de mayor uso en obras:

Prohibido pasar a los peatones.

Por donde no queremos que circule la gente o instalaciones que necesiten autorización de paso.

Protección obligatoria de la cabeza.

Donde exista posibilidad de caída de objetos y/o golpes contra instalaciones fijas a la altura de la cabeza. De uso obligatorio en toda la obra.

Protección obligatoria de los pies.

En trabajos con posibilidad de caída de objetos pesados o pinchazos (en trabajos eléctricos serán aislantes).

Protección obligatoria de las manos.

En trabajos con riesgo de cortes, abrasión, temperatura excesiva o productos químicos.

Riesgo eléctrico.

En los accesos a instalaciones eléctricas y sobre cuadros de maniobra y mando, así como en las zonas de las máquinas donde exista riesgo eléctrico.

Cinta de Señalización.

En caso de señalar obstáculos, zonas de caída de objetos, se delimitará con cintas de tela o materiales plásticos con franjas alternadas oblicuas en color amarillo y negro, inclinándose 60° con la horizontal.

Cinta de delimitación de zona de paso:

La introducción en el tajo de personas ajenas a la actividad representa un riesgo que al no poder eliminar se debe señalar mediante cintas en color rojo o con bandas alternadas verticales en colores rojo y blanco que delimiten la zona de trabajo.

8.15.ALBAÑILERÍA (AYUDAS)

Los riesgos detectados son los siguientes:

- Caída de personas al vacío.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos sobre personas.
- Golpes por objetos.
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
- Dermatitis de contacto con el cemento.
- Partículas en los ojos.
- Cortes por utilización de máquinas-herramientas.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos. (cortanto, ladrillos etc.)
- Sobreesfuerzos.
- Electrocución.

Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.

Los derivados del uso de medios auxiliares.

Otros.

Medidas a tomar para evitarlos:

Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos para prevención de caídas.

La forma de protegerlos será mediante una serie de tablas dispuestas horizontalmente a modo de barandillas o mediante una red vertical.

En los huecos pequeños, se procederá a cubrición resistente convenientemente fijada, para evitar desplazamiento accidental de la misma.

Los grandes huecos (patios) se cubrirán con una red horizontal instalada alternativamente cada dos plantas.

Los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura, respondiéndose las protecciones deterioradas.

Se peldañearán las rampas de escaleras de forma provisional con peldaños de dimensiones:

Anchura: mínima 1 m.

Huella: mayor de 23 cm.

Contrahuella: menor de 20 cm.

Las rampas de las escaleras se protegerán en su entorno por una barandilla sólida de 90 cm., de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm.

Se establecerán cables de seguridad amarrados entre los pilares (u otro sólido elemento estructural) en los que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad durante las operaciones de replanteo e instalación de miras.

Se instalarán en las zonas con peligro de caídas desde altura, señales de "peligro de caída desde altura" y de "obligatorio utilizar el cinturón de seguridad".

Se garantizará la iluminación suficiente en las diferentes zonas de trabajo. De utilizarse portátil estarán alimentados a 24 voltios, en prevención del riesgo eléctrico.

Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros regularmente y como mínimo una vez al día, para evitar las acumulaciones innecesarias.

A las zonas de trabajo se accederá de forma segura, mediante pasarelas diseñadas a tal fin.

Las cargas suspendidas dispondrán de sistema antibalaceo, en prevención del riesgo de caídas al vacío.

El material cerámico se izará a las plantas sin romper los flejes con las que lo suministre el fabricante, para evitar los riesgos por derrame de la carga.

Los bloques sueltos se izarán apilados ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer piezas por desplome durante el transporte.

Los materiales paletizados transportados con grúa, se gobernarán mediante cabos amarrados a la base de la plataforma de elevación. Nunca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamientos o caídas al vacío por péndulo de la carga.

Las barandillas de cierre perimetral de cada planta se desmontarán únicamente en el tramo necesario para introducir la carga en un determinado lugar reponiéndose durante el tiempo muerto entre recepciones de cargas.

El acopio de palets, se realizará próximo a cada pilar para evitar las sobrecargas de la estructura en los lugares de menor resistencia y siempre en superficies planas.

Se instalarán cables de seguridad en torno de los pilares próximos a la fachada para anclar en ellos los mosquetones de los cinturones de seguridad durante las operaciones de ayuda a la descarga de materiales en las plantas.

Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente mediante trompas de vertido montadas al efecto, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales.

Los escombros y cascotes se apilarán en lugares próximos a un pilar determinado, se polearán a una plataforma de elevación emplintada evitando colmar su capacidad y se descenderán para su vertido mediante la grúa.

No se lanzarán cascotes directamente por las aberturas de fachadas, huecos o patios.

No se trabajará junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridos 48 horas, si existe un régimen de vientos fuertes incidiendo sobre ellos.

Se instalarán redes o protección sólida contra posibles caídas al vacío formada por pies derechos y travesaños sólidos horizontales, en balcones, terrazas y bordes de forjados, antes del uso de andamios de borriqueta.

La construcción se realizará desde el interior de cada planta, utilizando para acceder a los lugares más altos utilizaremos plataformas de trabajo protegidas en todo su contorno por barandillas y rodapiés.

9. REVISIONES Y/O MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Las herramientas, máquinas herramientas y medios auxiliares deben disponer del sello "Seguridad Comprobada" (GS), certificado de AENOR u otro organismo equivalente de carácter internacional reconocido, o como mínimo un certificado del fabricante o importador, responsabilizándose de la calidad e idoneidad preventiva de los equipos y herramientas destinadas para su utilización en la excavación objeto de este Proceso Operativo de Seguridad.

La empresa contratista deberá demostrar que dispone de un programa de mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo y reposición, de las máquinas, las máquinas herramientas y medios auxiliares que utilizará en la obra, mediante el cual se minimice el riesgo de fallo en los citados equipos y especialmente en lo referido a andamios, maquinaria de elevación y maquinaria de corte.

Diariamente se revisará el estado y estabilidad de los andamios. También diariamente se revisará y actualizará las señales de seguridad, balizas, vallas, barandillas y tapas.

Periódicamente se revisará la instalación eléctrica provisional de obra, por parte de un electricista, corrigiéndose los defectos de aislamiento y comprobándose las protecciones diferenciales, magnetotérmicas y toma de tierra.

En las máquinas eléctricas portátiles, el usuario revisará diariamente los cables de alimentación y conexiones; así como el correcto funcionamiento de sus protecciones.

Las herramientas manuales serán revisadas diariamente por su usuario, reparándose o sustituyéndose según proceda, cuando su estado denote un mal funcionamiento o represente un peligro para su usuario. (Ejemplo: mangos agrietados o astillados).

Los accesos a la obra se mantendrán en buenas condiciones de visibilidad y en los casos que se considere oportuno, se regarán las superficies de tránsito para eliminar los ambientes pulverulentos.



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Efectuar al menos trimestralmente una revisión a fondo de los elementos de los aparatos de elevación, prestando especial atención a cables, frenos, contactos eléctricos y sistemas de mando. En general se estará a lo especificado en el R.D. 474/1988 Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM.

Se revisará periódicamente el estado de los cables y ganchos utilizados para el transporte de carga.

Las Palmas de Gran Canaria, enero de 2023

Ingenieros Industriales:

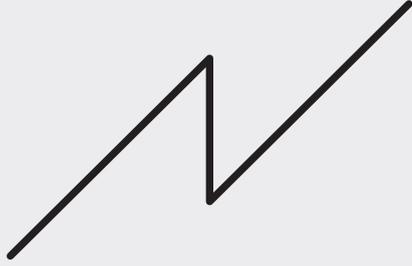
Emilio Pellejero Silva, Col. 1956

VISADO Nº GC113524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 133 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL

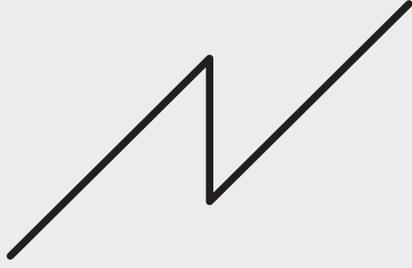
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.



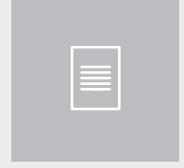


PLIEGO DE CONDICIONES





PLIEGO DE CONDICIONES INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN



**PROYECTO DE ILUMINACIÓN
DE FACHADA PARA EL
MUSEO CASA DE COLÓN**
INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN B.T.

ÍNDICE

I. PLIEGO DE CONDICIONES LEGALES	7
1. ARTICULO 1 - CONDICIONES GENERALES	7
1.1. OBJETO.....	7
1.2. CONDICIONES FACULTATIVAS LEGALES.....	7
1.2.1. SEGURIDAD Y SALUD	7
1.2.2. INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN B.T.	8
1.3. LEGISLACIÓN SOCIAL	8
1.4. SEGURIDAD PÚBLICA	9
2. ARTICULO 2 - DESCRIPCION DE LAS OBRAS.....	9
2.1. OBRAS QUE SE CONTRATAN	9
2.2. MEJORAS Y MODIFICACIONES DEL PROYECTO.....	9
2.3. CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS.....	9
3. ARTICULO 3 - CONDICIONES DE LOS MATERIALES	10
3.1. ADMISIÓN, RECONOCIMIENTO Y RETIRADA DE LOS MATERIALES.....	10
4. ARTICULO 4 - EJECUCION DE LAS OBRAS	10
4.1. CONDICIONES GENERALES.....	10
4.2. CALIDADES.....	10
4.3. PROTECCIÓN DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y LIMPIEZA FINAL	11
5. ARTICULO 5 - REGIMEN DE LAS OBRAS.....	11
5.1. DIRECCIÓN FACULTATIVA DE LAS OBRAS	11
5.2. CONDICIONES DEL CONTRATISTA.....	11
5.3. OBRAS NO PREVISTAS	11
5.4. OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA.....	11
6. ARTICULO 6 - RECEPCION DE LA OBRA	12
6.1. PLAZOS DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA.....	12



6.2. PRUEBAS DE RECEPCIÓN	12
6.2.1. PRUEBAS FINALES DE RECEPCIÓN PROVISIONAL.....	12
6.2.2. RECEPCIÓN DE OBRA.....	13
6.2.3. RECEPCIÓN DEFINITIVA.....	13
6.3. DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA	14
7. ARTICULO 7 - VICIOS OCULTOS	14
8. ARTICULO 8 - PRECIOS Y CONDICIONES ECONOMICAS	14
8.1. PRECIOS	14
8.2. ABONO DE OBRA	14
II. PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS.....	15
1. OBJETO	15
2. ESPECIFICACIONES.....	15
2.1. TRABAJOS COMPRENDIDOS	15
2.2. INSPECCIÓN DE LOS TRABAJOS.....	16
2.3. MODIFICACIONES A LOS PLANOS Y ESPECIFICACIONES	16
2.4. CALIDADES.....	16
2.5. PROTECCIÓN DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y LIMPIEZA FINAL	16
2.6. PRUEBAS FINALES DE RECEPCIÓN PROVISIONAL	16
2.7. RECEPCIÓN DE OBRA	17
2.8. RECEPCIÓN DEFINITIVA	17
2.9. GARANTÍAS	17
3. CARACTERÍSTICAS Y CALIDAD DE LOS MATERIALES.....	18
3.1. CONDICIONES GENERALES DE LOS MATERIALES ELÉCTRICOS	18
3.2. CONDUCTORES ELÉCTRICOS	18
3.3. CONDUCTORES DE PROTECCIÓN	19
3.4. IDENTIFICACIÓN DE CONDUCTORES	19
3.5. CANALIZACIONES	19
3.6. CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIONES.....	19
3.7. LUMINARIAS	19
3.8. LÁMPARAS.....	19



PLIEGO DE CONDICIONES

3.9. BALASTOS	20
3.10. CONDENSADORES	20
3.11. CEBADORES	20
3.12. PEQUEÑO MATERIAL Y VARIOS.....	20
4. CONDICIONES DE EJECUCIÓN Y MONTAJE	21
4.1. CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN	21
4.2. CANALIZACIONES	21
4.3. MONTAJE DE LA PUESTA A TIERRA DE PROTECCIÓN	23
4.4. INSTALACIÓN DE LAS LÁMPARAS.....	24
4.5. SEÑALIZACIÓN.....	24
4.6. RECONOCIMIENTOS, PRUEBAS Y ENSAYOS	25
4.7. RECONOCIMIENTO DE LAS OBRAS	25
4.8. PRUEBAS Y ENSAYOS.....	25

VISADO Nº GC113524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 138 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.



PROYECTO DE ILUMINACIÓN
DE FACHADA PARA EL
MUSEO CASA DE COLÓN
INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN B.T.

SITUACIÓN:
CALLE COLÓN, 1
35.001/T.M. LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
GRAN CANARIA

PETICIONARIO:
CONSEJERÍA DE CULTURA Y
PATRIMONIO HISTÓRICO Y CULTURAL
SERVICIO DE MUSEOS
CABILDO DE GRAN CANARIA

INGENIERO:
EMILIO PELLEJERO SILVA, COL. 1956

I. PLIEGO DE CONDICIONES LEGALES

1. ARTICULO 1 - CONDICIONES GENERALES

1.1. OBJETO.

El presente Pliego de Condiciones afectará a la ejecución de la totalidad de las obras que comprende el proyecto conjunto. El objeto del mismo, es el definir las obligaciones de los contratistas en cuanto a la ejecución de las obras que nos ocupan, con el máximo esmero y un mínimo de garantías, cumpliendo totalmente con lo articulado en este documento, obligándose a acatar y cumplir cuantas órdenes le fueran formuladas por el Técnico Director de la obra durante el desarrollo de las mismas hasta la recepción definitiva.

Se hace constar que las condiciones exigidas en el presente Pliego serán las mínimas aceptables.

1.2. CONDICIONES FACULTATIVAS LEGALES

En las obras objeto del presente Pliego regirán, además de lo descrito en el mismo, lo especificado en los distintos reglamentos y disposiciones legales vigentes que afecten a las obras descritas en la memoria. Estas son:

Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

Ordenanzas Municipales y particulares que sean de aplicación.

1.2.1. SEGURIDAD Y SALUD

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, según O.M.T. de 9.03.71.



Real Decreto 486/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 485/1997 sobre disposiciones mínimas en materia de señalización y salud en el trabajo

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

Real Decreto O 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

1.2.2.INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN B.T.

Reglamento Electrotécnico de B.T. Aprobado por Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002 e Instrucciones Técnicas Complementarias.

Decreto 141/2009, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan los procedimientos administrativos relativos a la ejecución y puesta en servicio de las instalaciones eléctricas en Canarias.

REGLAMENTO (UE) 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo de 9 de marzo de 2011 por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de la construcción.

REGLAMENTO DELEGADO (UE) 2016/364 DE LA COMISIÓN de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.

Normas armonizadas UNE-EN 50575:2015 y UNE-EN 50575:2015/A1:2016

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.

Normas Particulares para las Instalaciones de Enlace, en el ámbito de suministro de Endesa Distribución Eléctrica S.L.U en el territorio de la Comunidad Autónoma de Canarias aprobadas por Orden de 16 de abril de 2010 (BOE 27-04-2010).

REAL DECRETO 1890/2008 Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior.

Salvo que se trate de prescripciones cuyo cumplimiento esté obligado por la vigente legislación, en caso de discrepancia entre el contenido de los documentos anteriormente mencionados se aplicará el criterio correspondiente al que tenga una fecha de aplicación posterior. Con idéntica salvedad, será de aplicación preferente, respecto de los anteriores documentos lo expresado en este Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

1.3.LEGISLACIÓN SOCIAL

El contratista estará obligado al cumplimiento de lo dispuesto en la Reglamentación laboral correspondiente y de las demás disposiciones que regulan las relaciones entre patronos y obreros.

La totalidad del personal que trabaje en la ejecución de las obras estará debidamente dado de alta y al corriente de las cuotas que le correspondan en los organismos correspondientes, así mismo dicho personal estará amparado por las pertinentes pólizas de seguro de accidentes de trabajo, etc.

El contratista estará obligado previa petición del Técnico Director de las obras, a la presentación de los comprobantes debidamente diligenciados por los organismos correspondientes, acreditativos de haber dado de alta y abonado las cuotas correspondientes al departamento de cotización de la Delegación Provincial del Instituto Nacional de Previsión, así como cualquier otro tipo de justificante de pago a la administración de los impuestos que le correspondan, cuantas veces el Técnico Director de obra lo solicitase.

1.4.SEGURIDAD PÚBLICA

El contratista, deberá tener las máximas precauciones en la totalidad de las operaciones necesarias para la perfecta ejecución de las obras objeto de este Pliego y será responsable del uso de equipos para la protección de personas y animales de los peligros procedentes del trabajo, siendo a su cuenta las responsabilidades por los accidentes que puedan producirse.

2.ARTICULO 2 - DESCRIPCION DE LAS OBRAS

2.1.OBRAS QUE SE CONTRATAN

Son las especificadas en los documentos adjuntos de Memoria y Presupuesto, así como los accesorios con arreglo a los Planos.

En la totalidad de las obras reseñadas, el contratista hará a su cargo las siguientes labores:

La totalidad de los transportes necesarios para el acopio de los materiales, tanto dentro como fuera del lugar de trabajo.

El suministro del material y equipos proyectados en las instalaciones.

La ejecución de la totalidad de los trabajos de montaje de las instalaciones reseñadas, que dando las mismas en perfecto funcionamiento.

Cualquier clase de trabajos de albañilería que fuese necesario.

La apertura y cierre de los pozos y zanjas necesarias para las canalizaciones subterráneas.

Las zanjas, tubos, arquetas y reposiciones de servicios urbanos para los tramos subterráneos de las redes eléctricas.

Las obras complementarias no definidas específicamente y necesarias para la correcta ejecución de las instalaciones proyectadas.

Las medidas de seguridad y señalización necesarias en evitación de cualquier posible accidente.

2.2.MEJORAS Y MODIFICACIONES DEL PROYECTO

No serán consideradas como mejoras ni modificaciones del Proyecto más que aquellas que hayan sido ordenadas expresamente por escrito por el Técnico Director de las obras y convenido precio antes de proceder a la ejecución.

2.3.CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS

El contratista adjudicatario de las obras tendrá que conservar todos los elementos de los mismos desde el comienzo hasta la recepción definitiva durante la totalidad del plazo de garantía.

En esta conservación estará incluida la reposición o reparación de cualquier elemento constitutivo de las obras, sea de la clase que fuese.

La reparación o reposición será decidida por el Técnico Director de obra el cual juzgará a la vista del incidente si el elemento puede ser reparado convenientemente o debe sustituirse por otro totalmente nuevo, teniendo que aceptar el contratista la determinación del Técnico Director de la obra.

La totalidad de los gastos que se deriven de la conservación de las obras, tales como, vigilancia, revisiones de las instalaciones, pinturas, limpieza de los aparatos o cualquier otro tipo no citado, será por cuenta del contratista y a su cargo.

3. ARTICULO 3 - CONDICIONES DE LOS MATERIALES

3.1. ADMISIÓN, RECONOCIMIENTO Y RETIRADA DE LOS MATERIALES

La totalidad de los materiales a emplear, serán de primera calidad desechándose los que a juicio del Técnico Director de la obra no lo sean.

Una vez adjudicada definitivamente la obra y antes de la instalación, el contratista presentará al Técnico Director de las obras, los catálogos, muestras, etc., relacionados en la recepción de los diferentes materiales, no pudiendo instalarse materiales sin que previamente hayan sido aceptados por la Dirección Técnica de la obra.

Este control no significa su recepción definitiva, pudiendo ser rechazado por el Técnico Director de las obras, incluso después de estar colocados, si no cumplieren con las condiciones mínimas exigidas en este Pliego, debiendo ser reemplazado por el Contratista por otras que cumplan con las condiciones y calidad exigidas, siendo los gastos derivados de tales sustituciones a cargo del Contratista.

El Técnico Director de obra podrá ordenar la realización de cuantos análisis y ensayos de materiales considere oportunos, los cuales se efectuarán en los laboratorios que el mismo designe, siendo los gastos que se deriven a cargo del contratista.

El contratista estará obligado a aportar todas las certificaciones que acrediten las exigencias técnicas exigidas en los materiales.

4. ARTICULO 4 - EJECUCION DE LAS OBRAS

4.1. CONDICIONES GENERALES

El contratista está obligado a facilitar el personal y material auxiliar necesario para la perfecta ejecución de las obras de manera continuada y segura, mediante la aportación de todos los medios de protección personal y colectiva, y en especial lo referente a trabajos en altura, riesgo eléctrico y los trabajos que impliquen permiso de fuego (soldadura y oxicorte).

Las medidas de seguridad e higiene se adaptarán al proyecto correspondiente redactado por técnico competente para la ejecución total de la presente obra, debiéndose especial obediencia a las órdenes emanadas por el responsable de seguridad e higiene de la obra.

Las instalaciones se ajustarán a las condiciones establecidas en la Memoria precedente, a las Vigentes Reglamentaciones y en general a las Normas sancionadas por la experiencia práctica para una perfecta construcción y montaje y en particular a las que dicte el Técnico Director de las obras. Así mismo, se ajustará a los planos y dimensiones especificadas en la Memoria.

4.2. CALIDADES

La maquinaria, materiales o cualquier otro elemento en el que sea definible una calidad, será el indicado en el proyecto. Si el instalador propusiese uno de calidad similar, sólo la Dirección de Obra, definirá si es o no similar, por lo que todo elemento que no sea específicamente indicado en el presupuesto, deberá haber sido aprobado por escrito por aquella, siendo eliminado sin perjuicio a la Propiedad si no cumpliera este requisito.

4.3. PROTECCIÓN DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y LIMPIEZA FINAL

Los aparatos, materiales y equipos que se instalen, se protegerán durante el periodo de construcción con el fin de evitar los daños que les pudiera ocasionar el agua, basura, sustancias químicas, mecánicas o de cualquier otra clase.

A la terminación de los trabajos, el instalador procederá a una limpieza general de material sobrante, recortes, desperdicios, etc., así como de todos los elementos montados o de cualquier otro concepto relacionado directamente con su trabajo.

No podrá alegar justificación para la no realización de estos trabajos (excepto causas de fuerza mayor). En ningún caso será causa la afectación de otros oficios o constructora.

5. ARTICULO 5 - REGIMEN DE LAS OBRAS

5.1. DIRECCIÓN FACULTATIVA DE LAS OBRAS

La interpretación técnica del Proyecto, corresponderá al Técnico Director al que se le deberá obediencia en todo momento.

Si hubiera alguna diferencia de interpretación a las condiciones del presente pliego, el contratista deberá aceptar siempre la opinión del Técnico Director, quien asume la responsabilidad en lo concerniente a Instrucciones Técnicas.

5.2. CONDICIONES DEL CONTRATISTA

El contratista deberá presentar los documentos en vigor siguientes:

Carnet de Empresa con Responsabilidad.

Carnet de Instalador correspondiente a la especialidad contratada, expedido por la Delegación Provincial del Ministerio de Industria de Las Palmas.

5.3. OBRAS NO PREVISTAS

El contratista queda obligado a ejecutar cualquier mejora o modificación del Proyecto que ordene el Técnico Director, con la debida autorización de la propiedad y sea sometida previamente a estudio sobre cuantía económica y fijándose los precios contradictorios.

5.4. OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

El contratista queda obligado a ejecutar con esmero la totalidad de las unidades de obra que se contratan y acepta la totalidad del articulado del presente Pliego.

Además, el contratista se hará cargo de todas las obras necesarias para la reparación y puesta en marcha de los daños ocasionados por posibles rupturas durante la ejecución de la obra o en su defecto se hará cargo del importe económico que estos daños ocasionen.

Será el único responsable de la ejecución de las obras contratadas no teniendo derecho a indemnización alguna por el mayor precio que costase, ni por errores que pudiese cometer, los cuales serán de su cuenta y riesgo.

Así mismo, será el responsable ante los Tribunales de los accidentes que sobreviniesen en la mencionada obra.

Quedará además obligado a acatar y cumplir los preceptos legales establecidos o que pudieran establecerse por las disposiciones futuras aún después de la recepción provisional y hasta la definitiva, el contratista queda obligado a rectificar toda deficiencia advertida por la Dirección Técnica.

Todas las cuestiones entre la propiedad y el contratista se ventilarán en la localidad en que se ejecuten las obras, con renuncia a cualquier otro fuero que pudiese corresponderle.

Los aparatos, materiales y equipos que se instalen, se protegerán durante el periodo de construcción con el fin de evitar los daños que les pudiera ocasionar el agua, basura, sustancias químicas, mecánicas o de cualquier otra clase.

A la terminación de los trabajos, el instalador procederá a una limpieza general de material sobrante, recortes, desperdicios, etc., así como de todos los elementos montados o de cualquier otro concepto relacionado directamente con su trabajo.

No podrá alegar justificación para la no realización de estos trabajos (excepto causas de fuerza mayor). En ningún caso será causa la afectación de otros oficios o constructora.

6. ARTICULO 6 - RECEPCION DE LA OBRA

6.1. PLAZOS DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA

Contando a partir de la fecha de adjudicación, el plazo para la ejecución de la obra previsto para su total terminación, coincidirá con el que se corresponde a la construcción del edificio.

El plazo de garantía, será de un año, contando a partir de la aprobación definitiva del acta de recepción provisional. Durante este plazo, la contrata deberá atender a la revisión de la obra y cargará a su cuenta la reparación de todos los posibles desperfectos de la instalación, señalados por el Director Técnico.

Terminado dicho período de garantía, se ha de proceder a la recepción definitiva, que culminará con una nueva inspección.

El instalador garantizará que todos los materiales utilizados en la ejecución de las instalaciones, son nuevos y libres de defectos.

Deberá garantizar todos los materiales y montajes realizados y se comprometerá durante este periodo a reemplazar libre de costo alguno para la propiedad, cualquier material o montaje que resultase defectuoso.

El instalador deberá garantizar asimismo que el equipo suministrado es de la calidad y potencia especificadas, siendo responsable además de las otras obras que forman parte de estas especificaciones, tal como tuberías, aparatos, aislamientos, etc.

6.2. PRUEBAS DE RECEPCIÓN

Una vez terminada la obra, se realizará su reconocimiento y se ejecutarán las pruebas precisas. Si dichas pruebas han sido satisfactorias, se recibirán de forma provisional, por parte de la propiedad, las obras terminadas.

Como ya se ha mencionado antes, todas las pruebas que se estimen convenientes a juicio del Director Técnico, serán a cuenta del contratista, y si al realizar la inspección apareciese algún defecto, se le concederá al adjudicatario un breve plazo para su arreglo, procediendo luego a un nuevo reconocimiento; en caso de que este plazo expire sin ser subsanado dicho defecto, se reparará a cuenta del contratista.

6.2.1. PRUEBAS FINALES DE RECEPCIÓN PROVISIONAL

Una vez finalizado totalmente el montaje de la instalación y habiendo sido regulada y puesta a punto, el instalador procederá a la realización de las diferentes pruebas finales previas a la recepción provisional. Estas pruebas serán las mínimas exigidas pudiendo la Dirección, si lo considerase oportuno, dictaminar otras que tuviesen relación con la verificación de la prestación de la instalación.

Las pruebas serán realizadas por el instalador en presencia de las personas que determine la Dirección, pudiendo asistir a las mismas un representante de la Propiedad. En cualquier caso, la forma, interpretación de resultados y necesidad de repetición es competencia de la Dirección.

Todas las mediciones se realizarán con aparatos pertenecientes al instalador con certificado de calibración en vigor emitido por Laboratorio acreditado, previamente contrastados y aprobados por la Dirección. En ningún caso deben utilizarse los aparatos fijos pertenecientes a la instalación, sirviendo asimismo las mediciones para el contraste de éstos.

Se realizarán todas aquellas mediciones que la Dirección Técnica considere necesarias.

El resultado de las diferentes pruebas se reunirá en un documento denominado "Protocolo de pruebas en recepción provisional" en el que deberá indicarse para cada prueba:

Croquis del sistema ensayado, con identificación en el mismo de los puntos medidos.

Mediciones realizadas y su comparación con las nominales.

Incidencias o circunstancias que puedan afectar a la medición o a su desviación.

Persona, hora y fecha de realización.

El contratista estará obligado a aportar toda la documentación técnica e instrucciones de mantenimiento peculiares de la instalación, necesarias para su buen uso y conservación.

Al finalizar las obras de cada instalación se aportará por parte del contratista y/o instalador, de planos y esquemas actualizados del estado definitivo de la instalación, indicando, ubicación y características de los equipos y recorrido exacto de las canalizaciones.

6.2.2.RECEPCIÓN DE OBRA

Una vez realizado el protocolo de pruebas por el instalador según indicaciones de la Dirección de obra y acordes a la normativa vigente, aquel deberá presentar la siguiente documentación:

Boletines de la instalación.

Protocolo de pruebas (original y copia).

Manual de instrucciones (original y copia).

Esquemas eléctricos actualizados.

Ante la documentación indicada, la Dirección de Obra emitirá el acta de recepción correspondiente con las firmas de conformidad correspondientes de instalador y propiedad. Es facultad de la Dirección adjuntar con el acta, relación de puntos pendientes, cuya menor incidencia permitan la recepción de la obra, quedando claro el compromiso por parte del instalador de su corrección en el menor plazo.

Desde el momento en que la Dirección acepte la recepción provisional se contabilizarán los períodos de garantía establecidos, tanto de los elementos como de su montaje. Durante este periodo es obligación del instalador, la reparación, reposición o modificación de cualquier defecto o anomalía, (salvo los originados por uso o mantenimiento) advertido, todo ello sin ningún coste a la propiedad y programado según esta para que no afecte al uso y explotación del edificio.

6.2.3.RECEPCIÓN DEFINITIVA

Transcurrido el plazo contractual de garantía y subsanados todos los defectos advertidos en el mismo, el instalador notificará a la propiedad con 15 días mínimos de antelación el cumplimiento del período. Caso de que la propiedad no objetará ningún punto pendiente, la Dirección emitirá el acta de recepción definitiva, quedando claro que la misma no estará realizada y por lo tanto la instalación seguirá en garantía hasta la emisión del mencionado documento.

6.3.DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA

Se procederá a devolver la fianza cuando haya sido aprobada la recepción definitiva de la obra.

7.ARTICULO 7 - VICIOS OCULTOS

Aunque provisionalmente se dé por bien ejecutada una obra (o alguna de sus partes), si se descubriese después de acabada vicios ocultos o falta de calidad en sus materiales, podrá también ordenar la Dirección Facultativa su demolición y nueva ejecución por cuenta de la Contrata.

8.ARTICULO 8 - PRECIOS Y CONDICIONES ECONOMICAS

8.1.PRECIOS

El precio de las obras objeto de este Proyecto será el que figura en la Presupuesto correspondiente, siendo a cargo del contratista todos los gastos que originan las obras hasta su terminación y entrega definitiva.

En el referido Presupuesto, los precios unitarios de las diferentes partidas, incluyen: El costo del material, su transporte y montaje de las instalaciones de acuerdo con las especificaciones que se establecen en la Memoria y en el Pliego.

8.2.ABONO DE OBRA

Las obras se abonarán al contratista en la forma que se pacte en el oportuno contrato privado. El Técnico Director de las obras emitirá las oportunas certificaciones.

Las liquidaciones parciales tienen el carácter de documentos provisionales a buen fin, sujeto a las variaciones que resulten de la liquidación final, no suponiendo aprobación ni recepción definitiva de la obra ejecutada.

II. PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

1.OBJETO

El objeto de este Pliego de Condiciones es definir las calidades de los materiales a emplear, así como la definición de las condiciones técnicas de los trabajos a realizar para llevar a buen fin la obra incluyéndose tanto los procedimientos de ejecución, suministro, cálculo, etc.

El orden de prioridad de los documentos que componen el presente proyecto es:

- Planos
- Pliego
- Memoria
- Presupuesto

Cualquier discrepancia inevitable de las características de la instalación, con las normas que se mencionan será resuelta por la Dirección Facultativa.

Los diferentes elementos de la instalación estarán homologados por laboratorios de reconocida solvencia, presentando sus correspondientes certificados de calidades.

La empresa instaladora deberá aportar la correspondiente acreditación como empresa instaladora autorizada por la Consejería de Industria y Energía del Gobierno de Canarias.

La empresa instaladora presentará planos recogiendo el estado definitivo de la instalación, los elementos y el trazado de las líneas.

El contratista estará obligado a aportar toda la documentación técnica e instrucciones de mantenimiento peculiares de las instalaciones, necesarias para su buen su uso y conservación. Estas instrucciones estarán en castellano.

2.ESPECIFICACIONES

2.1.TRABAJOS COMPRENDIDOS

Es cometido del instalador el suministro de todo el material, mano de obra, equipo, accesorios y la ejecución de todas las operaciones necesarias para el perfecto acabado y puesta a punto de las instalaciones descritas en la memoria, representada en los planos, relacionada en el presupuesto y montada según las especificaciones que el presente documento expone.

Los precios que oferte el instalador para las distintas unidades que componen el presupuesto, deberán incluir su mano de obra, transporte y la parte proporcional del material accesorio y de fijación especificado.

Todos los trabajos y materiales referidos, se entienden quedan incluidos dentro del precio total de contratación.

En todos los casos el instalador deberá adaptarse a la normativa oficial vigente en materia de instalaciones; caso de discrepancia con el proyecto, deberá exponer éstas a la Dirección Técnica para su posterior decisión, en el modo, tiempo y forma.

Se incluye igualmente la gestión y la confección de toda la documentación necesaria para su tramitación ante los organismos oficiales, con el objeto de obtener todos los permisos requerimientos de acuerdo a la legislación. Es por tanto responsabilidad del instalador, la presentación en tiempo, modo y forma de la documentación mencionada, así como la consecución de los permisos. Solamente el visado por el Colegio de Ingenieros Industriales del proyecto y dirección no será competencia del instalador.

2.2.INSPECCIÓN DE LOS TRABAJOS

La dirección de Obra, podrá realizar todas las inspecciones que consideré necesarias, tanto en el local como en los talleres, fábricas, laboratorios, etc. donde el instalador se encuentre realizando los trabajos relacionados con esta instalación, siendo estas revisiones totales o parciales, según criterios de la Dirección de Obra para la buena marcha de ésta.

2.3.MODIFICACIONES A LOS PLANOS Y ESPECIFICACIONES

Sólo se admitirán modificaciones por los siguientes conceptos:

Mejoras en calidad, cantidad o montaje de los diferentes elementos, siempre que no afecte al presupuesto o en todo caso disminuya de la posición correspondiente, no debiendo nunca repercutir el cambio en otros materiales.

Variaciones en la arquitectura, siendo la variación de instalaciones, definida por la Dirección de Obra o por el instalador con la aprobación de aquellas.

Identificación a la normativa vigente.

Estas posibles variaciones, deberán realizarse por escrito acompañadas por la causa, material eliminado, material nuevo, modificaciones de precios correspondientes a fechas de entrega, no pudiéndose efectuar ningún cambio si el anterior documento no ha sido aprobado por la Propiedad y la Dirección de Obra.

2.4.CALIDADES

La maquinaria, materiales o cualquier otro elemento en el que sea definible una calidad, será el indicado en el proyecto. Si el instalador propusiese uno de calidad similar, sólo la Dirección de Obra, definirá si es o no similar, por lo que todo elemento que no sea específicamente indicado en el presupuesto, deberá haber sido aprobado por escrito por aquella, siendo eliminado sin perjuicio a la Propiedad si no cumpliera este requisito.

2.5.PROTECCIÓN DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y LIMPIEZA FINAL

Los aparatos, materiales y equipos que se instalen, se protegerán durante el periodo de construcción con el fin de evitar los daños que les pudiera ocasionar el agua, basura, sustancias químicas, mecánicas o de cualquier otra clase.

A la terminación de los trabajos, el instalador procederá a una limpieza general de material sobrante, recortes, desperdicios, etc., así como de todos los elementos montados o de cualquier otro concepto relacionado directamente con su trabajo.

No podrá alegar justificación para la no realización de estos trabajos (excepto causas de fuerza mayor). En ningún caso será causa la afectación de otros oficios o constructora.

2.6.PRUEBAS FINALES DE RECEPCIÓN PROVISIONAL

Una vez finalizado totalmente el montaje de la instalación y habiendo sido regulada y puesta a punto, el instalador procederá a la realización de las diferentes pruebas finales previas a la recepción provisional. Estas pruebas serán las mínimas exigidas pudiendo la Dirección, si lo considerase oportuno, dictaminar otras que tuviesen relación con la verificación de la prestación de la instalación.

Las pruebas serán realizadas por el instalador en presencia de las personas que determine la Dirección, pudiendo asistir a las mismas un representante de la Propiedad. En cualquier caso, la forma, interpretación de resultados y necesidad de repetición es competencia de la Dirección.

Todas las mediciones se realizarán con aparatos pertenecientes al instalador con certificado de calibración en vigor emitido por Laboratorio acreditado, previamente contrastados y aprobados por la Dirección. En ningún caso deben utilizarse los aparatos fijos pertenecientes a la instalación, sirviendo asimismo las mediciones para el contraste de éstos.

Se realizarán todas aquellas mediciones de los parámetros que la Dirección Técnica considere necesario.

El resultado de las diferentes pruebas se reunirá en un documento denominado "Protocolo de pruebas en recepción provisional" en el que deberá indicarse para cada prueba:

Croquis del sistema ensayado, con identificación en el mismo de los puntos medidos.

Mediciones realizadas y su comparación con las nominales.

Incidencias o circunstancias que puedan afectar a la medición o a su desviación.

Persona, hora y fecha de realización.

2.7. RECEPCIÓN DE OBRA

Una vez realizado el protocolo de pruebas por el instalador según indicaciones de la Dirección de obra y acordes a la normativa vigente, aquel deberá presentar la siguiente documentación:

Boletines de la instalación.

Protocolo de pruebas (original y copia).

Manual de instrucciones (original y copia).

Esquemas eléctricos actualizados.

Ante la documentación indicada, la Dirección de Obra emitirá el acta de recepción correspondiente con las firmas de conformidad correspondientes de instalador y propiedad. Es facultad de la Dirección adjuntar con el acta, relación de puntos pendientes, cuya menor incidencia permitan la recepción de la obra, quedando claro el compromiso por parte del instalador de su corrección en el menor plazo.

Desde el momento en que la Dirección acepte la recepción provisional se contabilizarán los períodos de garantía establecidos, tanto de los elementos como de su montaje. Durante este periodo es obligación del instalador, la reparación, reposición o modificación de cualquier defecto o anomalía, (salvo los originados por uso o mantenimiento) advertido, todo ello sin ningún coste a la propiedad y programado según esta para que no afecte al uso y explotación del edificio.

2.8. RECEPCIÓN DEFINITIVA

Transcurrido el plazo contractual de garantía y subsanados todos los defectos advertidos en el mismo, el instalador notificará a la propiedad con 15 días mínimos de antelación el cumplimiento del período. Caso de que la propiedad no objetará ningún punto pendiente, la Dirección emitirá el acta de recepción definitiva, quedando claro que la misma no estará realizada y por lo tanto la instalación seguirá en garantía hasta la emisión del mencionado documento.

2.9. GARANTÍAS

El instalador garantizará que todos los materiales utilizados en la ejecución de las instalaciones, son nuevos y libres de defectos.

Deberá garantizar todos los materiales y montajes realizados por un periodo de un año, a partir de la fecha de recepción definitiva de las instalaciones y se comprometerá durante este periodo a reemplazar libre de costo alguno para la propiedad, cualquier material o montaje que resultase defectuoso.

El instalador deberá garantizar asimismo que el equipo suministrado es de la calidad y potencia especificadas, siendo responsable además de las otras obras que forman parte de estas especificaciones, tal como tuberías, aparatos, aislamientos, etc.

3. CARACTERÍSTICAS Y CALIDAD DE LOS MATERIALES

3.1. CONDICIONES GENERALES DE LOS MATERIALES ELÉCTRICOS

Todos los materiales eléctricos serán de las marcas especificadas en el Presupuesto o similares en calidad; sus características mecánicas y eléctricas se ajustarán a lo especificado por la reglamentación vigente, a lo especificado en el Presupuesto y en el presente Pliego de Condiciones Particulares y a las indicaciones que, en su caso, exprese la Dirección Facultativa.

La Dirección Facultativa podrán exigir muestras de los materiales a emplear y certificados de calidad de los mismos, y rechazará todos aquellos que, a su juicio, no cumplan los requisitos para ella exigidos.

3.2. CONDUCTORES ELÉCTRICOS

Los conductores cumplirán las especificaciones de las Normas UNE 21123 Partes 1 a 4; UNE 21031 y UNE 211002 según sea el caso, y tendrán las características que se indican en el Presupuesto.

Se considerarán conductores activos aquellos destinados normalmente a la transmisión de la energía eléctrica. Por tanto, consideraremos activos los conductores de fase y el neutro.

No se admitirá la colocación de conductores que no sean los especificados en los planos, esquemas eléctricos y en el Presupuesto. De no existir en el mercado un tipo determinado de estos conductores la sustitución por otro habrá de ser autorizada por la Dirección Facultativa.

El cobre utilizado en la fabricación de cables o realización de conexiones de cualquier tipo o clase, cumplirá las especificaciones contenidas en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Será cobre comercial puro, de calidad y resistencia mecánica uniforme y libre de todo defecto mecánico.

Los conductores estarán formados por un solo hilo o bien por varios hilos trenzados helicoidalmente en una cuerda redonda. El número de hilos dependerá de la sección y lo fijará el fabricante.

Sobre el alma conductora se dispondrá el aislamiento especificado en cuanto a material y calidad, detallado en las normas UNE 21123 Partes 1 a 4; UNE 21031 y UNE 211002, adecuado para la tensión nominal de servicio, especificada en cada caso en el Presupuesto y en los Esquemas Unifilares, que podrá admitir una temperatura de servicio de al menos 70°C (termoplásticos) y 90°C (termoestables).

Los conductores destinados a fuerza motriz, estarán constituidos por agrupaciones polares, cuyo conjunto se enfunda en un recubrimiento con nivel de aislamiento de 1.000 V. Los destinados a alumbrado de exteriores serán idénticos a los definidos para fuerza motriz, y los destinados a alumbrado interior y mando y control serán unipolares y con un nivel de aislamiento de al menos 750 V.

En cualquier caso, se dispondrán los conductores con sección y aislamiento detallados en los esquemas unifilares y presupuesto atendiendo a lo especificado en dichos documentos en referencia a las normas UNE que deben ser cumplidas en cada caso.

3.3.CONDUCTORES DE PROTECCIÓN

En cuanto a los conductores de protección, se aplicará lo indicado en la Norma UNE 20.460-5-54. Tendrán las mismas características que los conductores activos y su sección será, según la ITC-BT 19, idéntica a la de los conductores de fase siempre que estos no sobrepasen los 16 mm² de sección.

3.4.IDENTIFICACIÓN DE CONDUCTORES

Los conductores de la instalación deben ser fácilmente identificados, especialmente por lo que respecta a los conductores neutros y de protección. Esta identificación se realizará por los colores que presenten sus aislamientos o por inscripciones sobre el mismo, cuando se utilicen aislamientos no susceptibles de coloración. Los colores del aislamiento vienen definidos en la Instrucción ITC-BT 26, a saber:

Conductor de fase: marrón, negro o gris.

Conductor de neutro: azul.

Conductor de protección: amarillo y verde.

3.5.CANALIZACIONES

La instalación de tubos y bandejas se realizará de acuerdo con este Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y de acuerdo con lo dispuesto en la ITC-BT 21. Los diámetros interiores de los tubos se ajustarán a lo indicado en planos y en ningún caso serán inferior a lo dispuesto en la ITC-BT 21, de forma que puedan ser sustituidos fácilmente.

Estarán fabricados de un material resistente a la corrosión y a los ácidos, y al mismo tiempo no propagador de llama. Los tubos cumplirán lo especificado en la Norma UNE-EN 50.086.

Las canalizaciones rígidas deberán soportar una carga mecánica mínima de rotura exterior de 250 kg. Las canalizaciones flexibles tendrán como mínimo una resistencia al aplastamiento de 50 kg y soportarán la prueba de curvatura de 90° sin deformarse su diámetro interior. No se permitirá ninguna unión en todo su recorrido.

Las canales protectoras empleadas cumplirán todas las condiciones establecidas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y lo dispuesto en las normas de la serie UNE-EN 50.085.

3.6.CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIONES

Todos los cambios de direcciones en tubos rígidos y empalmes de conductores y otros en tubos de cualquier clase en instalaciones interiores, se llevarán a cabo por medio de cajas de derivación o registro que serán de plástico, estancas IP55 clase 2, de paredes lisas y tapa baja con tornillos, se instalarán con prensaestopas, IP66, en la entrada y salida de tubos a la caja. Sólo podrán sustituirse por cajas metálicas estancas u otras con la autorización expresa de la Dirección Facultativa.

3.7.LUMINARIAS

Serán de los tipos señalados el Presupuesto o equivalentes. En cualquier caso, serán adecuadas a la potencia de las lámparas a instalar en ellas.

Las lámparas de descarga tendrán el alojamiento necesario para la reactancia, condensador, cebadores, y los accesorios necesarios para su fijación.

Tendrán curvas fotométricas, longitudinal y transversal simétricas respecto a un eje vertical, salvo indicación expresa en sentido contrario por la Dirección Facultativa.

3.8.LÁMPARAS

Todas las lámparas llevarán grabadas claramente las siguientes indicaciones:

- Marca de origen.
- Potencia nominal en vatios.
- Condiciones de encendido y color aparente.

3.9. BALASTOS

Cumplirán la norma UNE 20.152 y llevarán grabadas de forma clara e indeleble las siguientes indicaciones:

- Marca de origen.
- Modelo.
- Esquema de conexión con todas las indicaciones para la utilización correcta de los bornes o conductores del exterior del balasto.
- Tensión, frecuencia y corriente nominal de alimentación.
- Potencia nominal.
- Factor de potencia.

3.10. CONDENSADORES

Estarán constituidos por recipientes herméticos y arrollamientos de dos hojas de aluminio aisladas entre sí por capas de papel impregnado en aceite o parafina y conexiones en paralelo entre arrollamientos.

Deberán elevar el factor de potencia hasta un mínimo de 0,85.

Llevarán grabadas de forma clara e indeleble las siguientes indicaciones:

- Marca de origen.
- Capacidad.
- Tensión de alimentación.
- Tipo de corriente para la que está previsto.
- Temperatura máxima de funcionamiento.

3.11. CEBADORES

Estarán constituidos por recipientes y contactores a base de dos láminas bimetálicas. Incluirán condensador para eliminación de interferencias de radiodifusión de capacidad comprendida entre 0,005 y 0,02 microfaradios.

Llevarán grabadas de forma clara e indeleble las siguientes indicaciones:

- Marca de origen.
- Tipo de referencia al catálogo del fabricante.
- Indicará el circuito y el tipo de lámpara o lámparas para la que es utilizable.

3.12. PEQUEÑO MATERIAL Y VARIOS

Todo el pequeño material a emplear en las instalaciones será de características adecuadas al fin que debe cumplir, de buena calidad y preferiblemente de marca y tipo de acreditada solvencia, reservándose la Dirección Facultativa la facultad de fijar los modelos o marcas que juzgue más convenientes.

En ningún caso los empalmes o conexiones significarán la introducción en el circuito de una resistencia eléctrica superior a la que ofrezca un metro del conductor que se usa.

4.CONDICIONES DE EJECUCIÓN Y MONTAJE

Corresponde al Contratista la responsabilidad en la ejecución de los trabajos que deberán realizarse conforme a lo que establece el presente Pliego de Condiciones Particulares y la reglamentación vigente.

4.1.CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN

La ejecución de la instalación eléctrica se ajustará a lo especificado por el Reglamento Electrotécnico y a lo especificado en el presente Pliego de Condiciones Particulares.

La Dirección Facultativa rechazará todas aquellas partes de la instalación que no cumplan los requisitos para ellas exigidas, obligándose el Contratista a sustituirlas a su cargo.

Durante el proceso de ejecución de la instalación se dejarán las líneas sin tensión y, en su caso, se conectarán a tierra. Deberá garantizarse la ausencia de tensión mediante un comprobador adecuado antes de cualquier manipulación.

En los lugares de ejecución se encontrarán presentes, como mínimo dos operarios, que deberán utilizar guantes, alfombras aislantes y demás materiales y herramientas de seguridad.

Los aparatos o herramientas eléctricas que se utilicen estarán dotados de aislamiento de grado II, o estarán alimentados a tensión inferior a 50 V, mediante transformador de seguridad.

Se cumplirán, además, todas las disposiciones legales que sean de aplicación en materia de seguridad e higiene en el trabajo.

4.2.CANALIZACIONES

En caso de proximidad de canalizaciones con otras no eléctricas se dispondrán de forma que entre las superficies exteriores de ambas se mantenga una distancia de, por lo menos, 3 cm. En caso de proximidad con conductos de calefacción, de aire caliente, o de humo, las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que no puedan alcanzar una temperatura peligrosa y, por consiguiente, se mantendrán separadas por una distancia conveniente o por medio de pantallas caloríficas.

Las canalizaciones eléctricas no se situarán paralelamente por debajo de otras canalizaciones que puedan dar lugar a condensaciones, tales como las destinadas a conducción de vapor, de agua, etc., a menos que se tomen las disposiciones necesarias para proteger las canalizaciones eléctricas contra los efectos de estas condensaciones.

Las canalizaciones eléctricas y las no eléctricas sólo podrán ir dentro de un mismo canal o hueco en la construcción cuando se cumplan simultáneamente las siguientes condiciones:

La protección contra contactos indirectos estará asegurada por alguno de los sistemas señalados en la instrucción ITC-BT 24, considerando a las conducciones no eléctricas, cuando sean metálicas, como elementos conductores.

Las canalizaciones eléctricas estarán convenientemente protegidas contra los posibles peligros que puedan presentar su proximidad a canalizaciones, y especialmente se tendrá en cuenta:

La elevación de la temperatura, debido a la proximidad con una conducción de fluido caliente.

La condensación.

La inundación, por avería en una conducción de líquidos, en este caso se tomarán todas las disposiciones convenientes para asegurar la evacuación de éstas.

La corrosión por avería en una conducción que contenga un fluido corrosivo.

La explosión, por avería en una conducción que contenga un fluido inflamable.

Las canalizaciones eléctricas se dispondrán de forma accesible, de manera que en cualquier momento se pueda controlar su aislamiento, localizar y separar las partes averiadas y, llegado el caso, reemplazar fácilmente los conductores deteriorados.

Las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que, por conveniente identificación de sus circuitos y elementos, se pueda proceder en todo momento a reparaciones, transformaciones, etc. Por otra parte, el conductor neutro, estará claramente diferenciado de los demás conductores.

Cuando la identificación pueda resultar difícil, debe establecerse un plan de instalación que permita, en todo momento, esta identificación mediante etiquetas o señales.

Para la ejecución de las canalizaciones, bajo tubos protectores se tendrán en cuenta las siguientes prescripciones generales:

El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectúa la instalación.

Discurrirán por los lugares de uso común indicados en planos, cualquier cambio del trazado se consultará a la Dirección Facultativa, se evitarán las curvas, los cambios de dirección y la influencia térmica de otras canalizaciones de los edificios.

Los tubos protectores se unirán entre sí mediante accesorios adecuados a su clase que aseguren la continuidad de la protección que proporcionan a los conductores.

En los tubos rígidos las uniones entre los distintos tramos serán roscadas o embutidas, de forma que no puedan separarse y se mantenga el grado de estanqueidad indicado para la instalación.

En los tubos flexibles no se permitirá ninguna unión en todo su recorrido.

Las curvas practicadas en los tubos serán continuas y no originarán reducciones de sección inadmisibles y siempre de acuerdo con la ITC-BT 21.

Será posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de colocados y fijados éstos y sus accesorios, disponiéndose para ello registros. Estos, en tramos rectos, no estarán separados entre sí más de 15 metros.

El número de curvas en ángulo recto situadas entre dos registros consecutivos no será superior a 3.

Los conductores se alojarán en los tubos después de colocados éstos.

Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas apropiadas de materia aislante o, si son metálicas, protegidas contra la corrosión.

En ningún caso se permitirá la unión de conductores, como empalmes o derivaciones por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión. Siempre deberán realizarse en el interior de cajas de empalme o de derivación.

Si se trata de cables deberá cuidarse al hacer las conexiones que la corriente se reparta por todos los alambres componentes y si el sistema adoptado es el de tornillo de aprieto, los conductores de sección superior a 6 mm² deberán conectarse por medio de terminales adecuados, cuidando siempre de que las conexiones, de cualquier sistema que sean, no queden sometidas a esfuerzos mecánicos.

Para que no pueda ser destruido el aislamiento de los conductores por su roce con los bordes libres de los tubos, los extremos de éstos, cuando sean metálicos y penetren en una caja de conexión o aparato, estarán provistos de boquillas con bordes redondeados o dispositivos equivalentes o bien convenientemente mecanizados, y si se trata de tubos metálicos con aislamiento interior, este último sobresaldrá unos milímetros de su cubierta metálica.

Cuando los tubos se coloquen en montaje superficial se tendrán en cuenta, además, las siguientes prescripciones:

Los tubos se fijarán a las paredes o techos por medio de bridas o abrazaderas protegidas contra la corrosión y sólidamente sujetas. La distancia entre éstas será, como máximo, de 0,60 metros para tubos rígidos y de 0,40 metros para tubos flexibles. Se dispondrán fijaciones de una y otra parte de los cambios de dirección y de los empalmes y en la proximidad inmediata de las entradas en cajas o aparatos.

Los tubos se colocarán adaptándolos a la superficie sobre la que se instalan, curvándolos o usando los accesorios necesarios.

En alineaciones rectas, las desviaciones del eje del tubo con respecto a la línea que une los puntos extremos no serán superiores al 2 por 100.

Cuando los tubos se coloquen empotrados, se tendrán en cuenta además las siguientes prescripciones:

En los cambios de dirección, los tubos estarán convenientemente curvados o bien provistos de codos o "T" apropiados, pero en este último caso sólo se admitirán los provistos de tapas de registro

Las tapas de registros y de las cajas de conexión quedarán accesibles y desmontables una vez finalizada la obra. Los registros y cajas quedarán enrasados con la superficie exterior del revestimiento de la pared o techo cuando no se instalen en el interior de un alojamiento cerrado y practicable.

4.3.MONTAJE DE LA PUESTA A TIERRA DE PROTECCIÓN

El cable conductor estará en contacto con el terreno, y a una profundidad no menor de 80 cm a partir de la última solera transitable. Sus uniones se harán mediante soldadura aluminotérmica.

La estructura metálica de la solera de hormigón se soldará, mediante un cable conductor, a la conducción enterrada, en puntos situados por encima de la solera.

El hincado de la pica se efectuará con golpes cortos y no muy fuertes, de manera que se garantice una penetración sin roturas.

En caso de que existan tomas de tierra independientes se mantendrán entre los conductores de tierra una separación y aislamiento apropiada a las tensiones susceptibles de aparecer entre estos conductores en caso de falta.

El recorrido de los conductores de la línea principal de tierra, de sus derivaciones y de los conductores de protección será lo más corto posible y sin cambios bruscos de dirección. No estarán sometidos a esfuerzos mecánicos y estarán protegidos contra la corrosión y desgaste mecánicos.

Los circuitos de puesta a tierra formarán una línea eléctricamente continua en la que no podrán incluirse ni masa ni elementos metálicos, cualesquiera que sean éstos. Las conexiones a masa y a elementos metálicos se efectuarán siempre por derivaciones del circuito principal.

Se prohíbe intercalar en circuitos de tierra seccionadores, fusibles o interruptores. Sólo se permite disponer un dispositivo de corte en los puntos de puesta a tierra, de forma que permita medir la resistencia de la toma de tierra.

Las conexiones de los conductores del circuito de puesta a tierra con las partes metálicas y con los electrodos se efectuarán con todo cuidado por medio de piezas de empalme adecuadas, asegurando las superficies de contacto de forma que la conexión sea efectiva, por medio de tornillos, elementos de compresión, remaches o soldadura de alto punto de fusión. Se prohíbe el empleo de soldaduras de bajo punto de fusión, tales como el estaño, plata, etc.

Los contactos deben disponerse limpios y sin humedad y se protegerán con envoltentes o pastas, si se estimase conveniente, para evitar que la acción del tiempo destruya por efectos electroquímicos las conexiones efectuadas.

La placa de toma de tierra ha de colocarse en un sitio de fácil acceso y con una señalización bien visible que permita una fácil inspección y con las debidas disposiciones para el riego, etc.

Se prohíbe la colocación cerca de tuberías metálicas, armaduras importantes, estructura metálica, etc., que puedan ser afectadas por fenómenos de corrosión o conducir descargas eléctricas.

Se conectarán a tierra las partes metálicas de la instalación que no estén en tensión normalmente, pero que puedan estarlo a consecuencia de averías, accidentes, descargas atmosféricas o sobretensiones, como son:

Los chasis y bastidores metálicos de los aparatos que utilicen energía eléctrica.

Envoltente metálica de los conjuntos de armarios metálicos.

Vallas y cercas metálicas.

Blindajes metálicos de los tubos, bandejas y cables, si existen.

Carcasas de la maquinaria.

4.4. INSTALACIÓN DE LAS LÁMPARAS

Se prohíbe colgar la armadura y globos de las lámparas, utilizando para ello los conductores que llevan la corriente a los mismos. El elemento de suspensión, caso de ser metálico, deberá estar aislado de la armadura.

Para los conductores instalados en el interior de candelabros, arañas, etc, se utilizarán cables flexibles de tensión nominal no inferior a 750V. Su sección será, en general, igual o superior a 0,75 mm², autorizándose una sección mínima de 0,5 mm² cuando por ser muy reducido el diámetro de los conductos en los que deben alojarse los conductores, no pueda disponerse en estos otros de mayor sección.

4.5. SEÑALIZACIÓN

Toda la instalación eléctrica deberá estar correctamente señalizada y deberán disponerse las advertencias e instrucciones necesarias que impidan los errores de interpretación, maniobras incorrectas y contactos accidentales con los elementos de tensión o cualquier otro tipo de accidentes.

A este fin se tendrá en cuenta que todas las máquinas y aparatos principales, paneles de cuadros y circuitos, deben estar diferenciados entre sí con marcas claramente establecidas, señalizados mediante rótulos de dimensiones y estructura apropiadas para su fácil lectura y comprensión. Particularmente deben estar claramente señalizados todos los elementos de accionamiento de los aparatos de maniobra y de los propios aparatos, incluyendo la identificación de las posiciones de apertura y cierre, salvo en el caso en el que su identificación pueda hacerse a simple vista.

4.6. RECONOCIMIENTOS, PRUEBAS Y ENSAYOS

Para la recepción provisional de las obras una vez terminadas, la Dirección Facultativa procederá, en presencia de los Representantes del Contratista a efectuar los reconocimientos y ensayos precisos para comprobar que las obras han sido ejecutadas con sujeción a las condiciones establecidas en el presente Pliego de Condiciones Técnicas, y a la Normativa.

4.7. RECONOCIMIENTO DE LAS OBRAS

Previamente al reconocimiento de las obras, el Contratista habrá retirado todos los materiales sobrantes, restos, embalajes, etc., hasta dejarlas completamente limpias y despejadas.

En este reconocimiento se comprobará que todos los materiales instalados coinciden con los admitidos por la Dirección Facultativa en el control previo efectuado antes de su instalación y que corresponden exactamente a las muestras que tenga en su poder, si las hubiera y, finalmente comprobará que no sufren deterioro alguno ni en su aspecto ni en su funcionamiento.

Análogamente se comprobará que la realización de las instalaciones eléctricas ha sido llevadas a cabo y terminadas, rematadas correcta y completamente.

En particular, se resalta la comprobación y la verificación de los siguientes puntos:

Ejecución de los terminales, empalmes, derivaciones y conexiones en general.

Fijación de los distintos aparatos colocados.

Tipo, tensión nominal, intensidad nominal, características y funcionamiento de los aparatos de maniobra y protección.

Todos los cables de baja tensión, así como todos los puntos de luz y los de enchufe serán probados durante 24 horas, de acuerdo con lo que la Dirección Facultativa estime conveniente.

Si los calentamientos producidos en las cajas de derivación, empalmes, terminales, fueran excesivos, a juicio de la Dirección Facultativa, se rechazará el material correspondiente, que será sustituido por otro nuevo por cuenta del Contratista.

4.8. PRUEBAS Y ENSAYOS

Después de efectuado el reconocimiento, se procederá a realizar las pruebas y ensayos que se indican a continuación:

Caída de tensión: con todos los puntos de consumo de cada cuadro ya conectado, se medirá la tensión en la acometida y en los extremos de los diversos circuitos. La caída de tensión en cada circuito no será superior al 3% si se trata de alumbrado y el 5% si se trata de fuerza, de la tensión existente en el orden de la instalación. Se atenderá excepcionalmente a lo recogido en la ITC-BT 19 sobre la compensación de caídas de tensión.

Medida de aislamiento de la instalación: el ensayo de aislamiento se realizará para cada uno de los conductores activos en relación con el neutro puesto a tierra, o entre conductores activos aislados. La medida de aislamiento se efectuará según lo indicado en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Protecciones contra sobretensiones y cortocircuitos: se comprobará que la intensidad nominal de los diversos interruptores automáticos sea igual o inferior al valor de la intensidad máxima del servicio del conductor protegido.

Empalmes: se comprobará que las conexiones de los conductores son seguras y que los contactos no se calientan normalmente.



Equilibrio entre fases: se medirán las intensidades en cada una de las fases, debiendo existir el máximo equilibrio posible entre ellas.

Identificación de las fases: se comprobará que en el cuadro de mando y en todos aquellos en que se realicen conexiones, los conductores de las diversas fases y el neutro serán fácilmente identificables por el color.

Medidas de iluminación: la medida de iluminación media y del coeficiente de uniformidad constituye el índice práctico fundamental de calidad de la instalación de alumbrado; por ello será totalmente inadmisibles recibirla sin haber comprobado previamente que la iluminación alcanza los niveles previstos y la uniformidad exigible.

La comprobación del nivel medio de alumbrado será verificada pasados 30 días de funcionamiento de las instalaciones. Los valores obtenidos multiplicados por el factor de conservación se indicarán en un plano, el cual se incluirá como anexo al Acta de Recepción Provisional.

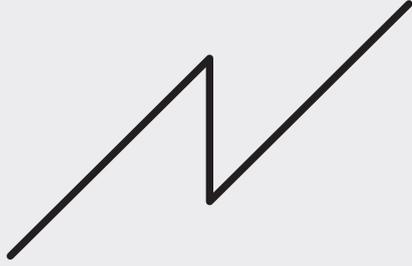
Medición de los niveles de aislamiento de la instalación de puesta a tierra con un óhmetro previamente calibrado, verificando, el Ingeniero Director, que están dentro de los límites admitidos.

Antes de proceder a la recepción definitiva de las obras, se realizará nuevamente un reconocimiento de las mismas, con objeto de comprobar el cumplimiento de lo establecido sobre la conservación y reparación de las obras.

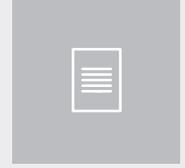
Las Palmas de Gran Canaria, enero de 2023

Ingenieros Industriales:

Emilio Pellejero Silva, Col. 1956



PLIEGO DE CONDICIONES ALUMBRADO EXTERIOR





PROYECTO DE ILUMINACIÓN
DE FACHADA PARA EL
MUSEO CASA DE COLÓN
INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN B.T.

ÍNDICE

1. OBJETO	4
2. CAMPO DE APLICACIÓN	4
3. NORMATIVA DE APLICACIÓN.....	5
4. CARACTERÍSTICAS, CALIDADES Y CONDICIONES GENERALES DE LOS MATERIALES ELÉCTRICOS	6
4.1. COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO EXTERIOR.....	6
4.2. CONTROL Y ACEPTACIÓN DE LOS ELEMENTOS Y EQUIPOS QUE CONFORMAN LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO EXTERIOR.....	7
4.3. CONDUCTORES	8
4.4. SOPORTES DE LUMINARIAS: COLUMNAS, BÁCULOS Y BRAZOS	8
4.5. LUMINARIAS	9
4.6. LÁMPARAS Y EQUIPOS AUXILIARES	9
4.7. CUADRO DE ALUMBRADO EXTERIOR	9
4.8. ACOMETIDA.....	9
4.8.1. ACOMETIDA SUBTERRÁNEA	10
4.8.2. RED AÉREA.....	10
4.9. EQUIPOS ESTABILIZADORES-REDUCTORES	10
4.10. PUESTA A TIERRA	11
5. DE LA EJECUCIÓN O MONTAJE DE LA INSTALACIÓN.....	11
5.1. CONSIDERACIONES GENERALES	11
5.2. COMPROBACIONES INICIALES	11
5.3. FASES DE EJECUCIÓN	12
5.3.1. ACOMETIDA.....	12
5.3.1.1. RED SUBTERRÁNEA.....	12
5.3.1.2. RED AÉREA.....	12
5.3.2. CONDUCTORES.....	12
5.3.3. SOPORTES DE LUMINARIAS	13
5.3.4. LUMINARIAS	13



PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES ALUMBRADO EXTERIOR

5.3.5. CUADRO DE ALUMBRADO EXTERIOR	13
5.3.6. TOMAS DE TIERRA	13
5.4. CONTROL Y ACEPTACIÓN	14
5.5. MEDICIÓN Y ABONO	15
6. RECONOCIMIENTOS, PRUEBAS Y ENSAYOS	16
6.1. RECONOCIMIENTO DE LAS OBRAS	16
6.2. PRUEBAS Y ENSAYOS	16
7. CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO	18
7.1. CONSERVACIÓN	19
7.2. REPARACIÓN. REPOSICIÓN	20
8. INSPECCIONES PERIÓDICAS	21
8.1. CERTIFICADOS DE INSPECCIONES PERIÓDICAS	21
8.2. PROTOCOLO GENÉRICO DE INSPECCIÓN PERIÓDICA	21
8.3. DE LA RESPONSABILIDAD DE LAS INSPECCIONES PERIÓDICAS	21
8.4. INSPECCIONES PERIÓDICAS DE LAS INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR	22
8.5. DE LOS PLAZOS DE ENTREGA Y DE VALIDEZ DE LOS CERTIFICADOS DE INSPECCIÓN OCA	22
8.6. DE LA GRAVEDAD DE LOS DEFECTOS DETECTADOS EN LAS INSPECCIONES DE LAS INSTALACIONES Y DE LAS OBLIGACIONES DEL TITULAR Y DE LA EMPRESA INSTALADORA	23
9. CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVO	23
9.1. DEL TITULAR DE LA INSTALACIÓN	23
9.2. DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA	24
9.3. DE LA EMPRESA INSTALADORA O CONTRATISTA	25
9.4. DE LA EMPRESA MANTENEDORA	25
9.5. DE LOS ORGANISMOS DE CONTROL AUTORIZADO	26
10. CONDICIONES DE INDOLE ADMINISTRATIVO	27
10.1. ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS	27
10.2. DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO	28
10.3. MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES DE LAS INSTALACIONES Y LA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO	29
10.3.1. MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES NO SIGNIFICATIVAS DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS	29

VISADO Nº GC113524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 161 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL

El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES ALUMBRADO EXTERIOR

10.3.1.1. MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES DE LAS INSTALACIONES EN SERVICIO Y LA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO.....	29
10.3.1.2. MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES DE LAS INSTALACIONES EN FASE DE EJECUCIÓN Y LA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO.....	29
10.3.2. MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES SIGNIFICATIVAS DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS	29
10.4. DOCUMENTACIÓN FINAL	29
10.5. CERTIFICADO DE DIRECCIÓN Y FINALIZACIÓN DE OBRA	30
10.6. CERTIFICADO DE INSTALACIÓN	30
10.7. LIBRO DE ÓRDENES	31
10.8. INCOMPATIBILIDADES.....	31
10.9. INSTALACIONES EJECUTADAS POR MÁS DE UNA EMPRESA INSTALADORA.	31
10.10. SUBCONTRATACIÓN	31

VISADO Nº GC113524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 162 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL

El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





PROYECTO DE ILUMINACIÓN
DE FACHADA PARA EL
MUSEO CASA DE COLÓN
INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN B.T.

SITUACIÓN:
CALLE COLÓN, 1
35.001/T.M. LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
GRAN CANARIA

PETICIONARIO:
CONSEJERÍA DE CULTURA Y
PATRIMONIO HISTÓRICO Y CULTURAL
SERVICIO DE MUSEOS
CABILDO DE GRAN CANARIA

INGENIERO:
EMILIO PELLEJERO SILVA, COL. 1956

1.OBJETO

Este Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, el cual forma parte de la documentación del proyecto de referencia y que regirá las obras para la realización del mismo, determina las condiciones mínimas aceptables de la calidad de los materiales (excluidas las obras civiles de canalización, arquetas y fundaciones de báculos y columnas) y de ejecución de la Instalación Eléctrica de Alumbrado Exterior, acorde a lo estipulado por el REAL DECRETO 842/2002 de 2 de agosto por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, el DECRETO 141/2009, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan los procedimientos administrativos relativos a la ejecución y puesta en servicio de las instalaciones eléctricas en Canarias, el 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, así como el REAL DECRETO 243/1992, de 13 de marzo por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 31/1988, de 31 de octubre, sobre protección de la Calidad Astronómica de los observatorios del Instituto de Astrofísica de Canarias.

Las dudas que se planteasen en su aplicación o interpretación serán dilucidadas por la Dirección Facultativa de la obra. Por el mero hecho de intervenir en la obra, se presupone que la empresa instaladora y las subcontratas conocen y admiten el presente Pliego de Condiciones.

2.CAMPO DE APLICACIÓN

El presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares se refiere al suministro, instalación, pruebas, ensayos y mantenimiento de materiales necesarios en el montaje de instalaciones eléctricas de Alumbrado Exterior reguladas por el DECRETO 141/2009, de 10 de noviembre anteriormente enunciado, con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar social y la protección del medio ambiente, siendo necesario que dichas instalaciones eléctricas se proyecten, construyan, mantengan y conserven de tal forma que se satisfagan los fines básicos de la funcionalidad, es decir de la utilización o adecuación al uso, y de la seguridad, concepto que incluye la seguridad estructural, la seguridad en caso de incendio y la seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal de la instalación no suponga ningún riesgo de accidente para las personas y cumpla la finalidad para la cual es diseñada y construida.

3. NORMATIVA DE APLICACIÓN

Además de las Condiciones Técnicas Particulares contenidas en el presente Pliego, serán de aplicación, y se observarán en todo momento durante la ejecución de la instalación eléctrica de Alumbrado Exterior, las siguientes normas y reglamentos:

- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto de 2002. por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Guía Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- 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.
- DECRETO 141/2009, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan los procedimientos administrativos relativos a la ejecución y puesta en servicio de las instalaciones eléctricas en Canarias.
- Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico
- Ley 11/1997, de 2 de diciembre, de regulación del Sector Eléctrico Canario.
- Ley 8/2005, de 21 de diciembre, de modificación de la Ley 11/1997, de 2 de diciembre, de regulación del Sector Eléctrico Canario.
- Ley 2/2011 de 26 de enero, por la que se modifican la Ley 11/1997, de 2 de diciembre, de regulación del sector eléctrico canario y la Ley 19/2003, de 14 de abril, por la que se aprueban las directrices de ordenación general y las directrices de ordenación del turismo en Canarias
- Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria.
- 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 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de 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
- Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y Seguridad Industrial.
- Real Decreto 2531/1985, de 18 de diciembre, sobre especificaciones técnicas para los recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos de hierro y otros materiales y su homologación.
- Orden de 13 de enero de 1999, afecta al Real Decreto 2531/1985, de 18 de diciembre, referentes a las especificaciones técnicas de los recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos, construidos o fabricados en acero u otros materiales férreos, y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía.
- LEY 31/1988, de 31 de octubre, sobre protección de la Calidad Astronómica de los observatorios del Instituto de Astrofísica de Canarias.

- REAL DECRETO 243/1992, de 13 de marzo por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 31/1988, de 31 de octubre, sobre protección de la Calidad Astronómica de los observatorios del Instituto de Astrofísica de Canarias
- Real Decreto 580/2017, de 12 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 243/1992, de 13 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 31/1988, de 31 de octubre, sobre Protección de la Calidad Astronómica de los Observatorios del Instituto de Astrofísica de Canarias
- ORDEN de 5 de febrero de 2014, por la que se regula la tramitación electrónica de los procedimientos administrativos de inicio y puesta en servicio de actividades e instalaciones industriales
- Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.
- REGLAMENTO DELEGADO (UE) 2016/364 DE LA COMISIÓN de 1 de julio de 2015 relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) n.o 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Ordenanzas Municipales del lugar donde se ubique la instalación.
- Otras normas UNE / EN / ISO / ANSI / DIN de aplicación específica que determine el Ingeniero proyectista

Y resto de normas o reglamentación que le sean de aplicación.

Salvo que se trate de prescripciones cuyo cumplimiento esté obligado por la vigente legislación, en caso de discrepancia entre el contenido de los documentos anteriormente mencionados se aplicará el criterio correspondiente al que tenga una fecha de aplicación posterior. Con idéntica salvedad, será de aplicación preferente, respecto de los anteriores documentos lo expresado en este Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

4. CARACTERÍSTICAS, CALIDADES Y CONDICIONES GENERALES DE LOS MATERIALES ELÉCTRICOS

Como regla general, todas las obras se ejecutarán con materiales de calidad reconocida y siguiendo las reglas de la buena construcción sancionadas por la costumbre.

Los materiales cumplirán con las especificaciones de las normas UNE que les correspondan y que sean señaladas como de obligado cumplimiento en la Instrucción ITC-BT-44 del REBT relativa a receptores de alumbrado y lo que establezca el presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y la reglamentación vigente.

No se podrán emplear materiales que no hayan sido aceptados previamente por la Dirección Facultativa.

4.1. COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO EXTERIOR

Genéricamente la instalación de Alumbrado Exterior contará con:

Acometida (Subterránea o, alternativamente, Red Aérea).

Conductores.

Soportes de Luminarias (Columnas, báculos y brazos).

Luminarias.

Lámparas y equipos auxiliares.

Cuadros de Mando y Protección.

Equipos Reductores-Estabilizadores.

Red de tierras.



Protecciones mecánicas.

Zanjas, cimentaciones y demás elementos de obra civil.

4.2.CONTROL Y ACEPTACIÓN DE LOS ELEMENTOS Y EQUIPOS QUE CONFORMAN LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO EXTERIOR

La Dirección Facultativa velará porque todos los materiales, productos, sistemas y equipos que formen parte de la instalación eléctrica de Alumbrado Exterior sean de marcas de calidad (UNE, EN, CEI, CE, AENOR, etc.) y dispongan de la documentación que acredite que sus características mecánicas y eléctricas se ajustan a la normativa vigente, así como de los certificados de conformidad con las normas UNE, EN, CEI, CE u otras que le sean exigibles por normativa o por prescripción del proyectista y por lo especificado en el presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares

La Dirección Facultativa asimismo podrá exigir muestras de los materiales a emplear y sus certificados de calidad, ensayos y pruebas de laboratorios, rechazando, retirando, desmontando o reemplazando dentro de cualquiera de las etapas de la instalación los productos, elementos o dispositivos que a su parecer perjudiquen en cualquier grado el aspecto, seguridad o bondad de la obra.

Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos o verificaciones para el cumplimiento de sus correspondientes exigencias técnicas, según su utilización, estos podrán ser realizadas por muestreo u otro método que indiquen los órganos competentes de las Comunidades Autónomas, además de la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos, debiendo aportarse o incluirse, junto con los equipos y materiales, las indicaciones necesarias para su correcta instalación y uso debiendo marcarse con las siguientes indicaciones mínimas:

- Identificación del fabricante, representante legal o responsable de su comercialización.
- Marca y modelo.
- Tensión y potencia (o intensidad) asignadas.
- Cualquier otra indicación referente al uso específico del material o equipo, asignado por el fabricante.

Concretamente por cada elemento tipo, estas indicaciones para su correcta identificación serán las siguientes:

Conductores:

- Marca de identificación en las bobinas, según especificaciones de proyecto.
- Tipo de conductor, Año de fabricación y Fabricante.
- Características según Normas UNE.
- Distintivo de calidad: Marca de Calidad AENOR homologada por el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (MICT)
- Marcado CE

Soportes de Luminarias:

- Distintivo de calidad: Marca AENOR homologada por el Ministerio de Industria

Cuadros generales de distribución:

- Distintivo de calidad: Tipos homologados por el MICT.

Luminarias - Lámparas.

- Características, marca y modelo. Potencia eléctrica. Factor de potencia por luminaria. Tipo de lámpara. Nivel de iluminación en lúmenes. Características especiales de la luminaria.



Distintivo de calidad: Marca AENOR homologada por el Ministerio de Industria

Equipos Auxiliares:

Condensadores:

Marca, modelo y esquema de conexión. Capacidad C, tensión de trabajo, tensión de ensayo cuando éste sea mayor que 1,3 veces la nominal, tipo de corriente para la cual está previsto y temperatura máxima de funcionamiento.

Reactancias o balastos:

Marca y modelo. Esquema de conexión con las indicaciones para una correcta utilización de los bornes conductores del exterior del balasto. Tipo de lámpara, potencia, tensión, frecuencia, corriente nominal de línea y factor de potencia.

Arrancadores:

Marca y modelo. Esquema de conexión

El resto de componentes de la instalación deberán recibirse en obra conforme a: la documentación del fabricante, marcado de calidad, la normativa si la hubiere, especificaciones del proyecto y a las indicaciones de la Dirección Facultativa durante la ejecución de las obras.

Asimismo aquellos materiales no especificados en el presente proyecto que hayan de ser empleados para la realización del mismo, dispondrán de marca de calidad y no podrán utilizarse sin previo conocimiento y aprobación de la Dirección Facultativa.

4.3.CONDUCTORES

Los conductores, multipolares o unipolares, serán de cobre con aislamiento de polietileno reticulado, con cubierta de policloruro de vinilo y tensión asignada de 0,6/1 Kv. Deberán cumplir las normas UNE que les son de aplicación. Para la red provisional de Baja Tensión serán de aluminio.

El conductor neutro de cada circuito que parte del cuadro, no podrá ser utilizado por ningún otro circuito.

El cobre utilizado en la fabricación de cables o realización de conexiones de cualquier tipo o clase, cumplirá las especificaciones contenidas en la Norma UNE correspondiente y el REBT, siendo de tipo comercial puro, de calidad y resistencia mecánica uniforme y libre de todo defecto mecánico.

No se admite la colocación de conductores que no sean los especificados en los esquemas eléctricos del presente proyecto. De no existir en el mercado un tipo determinado de estos conductores la sustitución por otro habrá de ser autorizada por la Dirección Facultativa.

Los conductores cumplirán con la clasificación de reacción al fuego indicada en el reglamento de productos para la construcción (CPR)

4.4.SOPORTES DE LUMINARIAS: COLUMNAS, BÁCULOS Y BRAZOS

Los soportes de las luminarias de alumbrado exterior, se ajustarán a la normativa vigente.

Serán de materiales resistentes a las acciones de la intemperie o estarán debidamente protegidas contra éstas, no debiendo permitir la entrada de agua de lluvia ni la acumulación del agua de condensación. Los soportes, sus anclajes y cimentaciones, se dimensionarán de forma que resistan las sollicitaciones mecánicas, particularmente teniendo en cuenta la acción del viento, con un coeficiente de seguridad no inferior a 2,5, considerando las luminarias completas instaladas en el soporte.

Los soportes que lo requieran, deberán poseer una abertura de dimensiones adecuadas al equipo eléctrico para acceder a los elementos de protección y maniobra; la parte inferior de dicha abertura estará situada, como mínimo, a 0,30 m de la rasante, y estará dotada de puerta o trampilla con grado de protección IP 44 e IK10 según. La puerta o trampilla solamente se podrá abrir mediante el empleo de útiles especiales y dispondrá de un borne de tierra cuando sea metálica.

Cuando por su situación o dimensiones, las columnas fijadas o incorporadas a obras de fábrica no permitan la instalación de los elementos de protección y maniobra en la base, podrán colocarse éstos en la parte superior, en lugar apropiado o en el interior de la obra de fábrica.

4.5.LUMINARIAS

Las luminarias serán de Clase I o de Clase II.

La conexión se realizará mediante cables flexibles, que penetren en la luminaria con la holgura suficiente para evitar que las oscilaciones de ésta provoquen esfuerzos perjudiciales en los cables y en los terminales de conexión, utilizándose dispositivos que no disminuyan el grado de protección de luminaria IP X3.

La suspensión de las luminarias se hará mediante cables de acero protegido contra la corrosión, de sección suficiente para que posea una resistencia mecánica con coeficiente de seguridad de no inferior a 3,5. La altura mínima sobre el nivel del suelo será de 6 m.

4.6.LÁMPARAS Y EQUIPOS AUXILIARES

Podrán ser de tipo interior o exterior y su instalación será la adecuada al tipo utilizado.

Los equipos eléctricos para montaje exterior poseerán un grado de protección mínima IP54 e IK 8 e irán montados a una altura mínima de 2,5 m sobre el nivel del suelo, las entradas y salidas de cables serán por la parte inferior de la envolvente.

Cada punto de luz deberá tener compensado individualmente el factor de potencia para que sea igual o superior a 0,90; asimismo deberá estar protegido contra sobreintensidades.

Las únicas lámparas permitidas para el alumbrado vial serán de Vapor Sodio a Baja Presión, el uso de las de alta presión podrá autorizarse únicamente en determinadas zonas urbanas y siempre con la correspondiente autorización o licencia.

El alumbrado ornamental de edificios públicos, monumentos y jardines así como el alumbrado de instalaciones deportivas y de recreo podrá realizarse con cualquier tipo de lámparas, siempre que permanezca apagado después de las doce de la noche.

Los equipos auxiliares eléctricos para las lámparas de descarga comprenden los condensadores, balastos o reactancias y arrancadores, cuyo correcto funcionamiento, al igual que el de las lámparas, es básico para obtener las prestaciones luminotécnicas de calidad que exigen las instalaciones

4.7.CUADRO DE ALUMBRADO EXTERIOR

Se emplearán los descritos en la memoria y en el presupuesto del presente proyecto y serán de poliéster, fibra de vidrio prensado, tipo armario cerrado, registrable por la parte anterior, dotado de sistema de cierre que permita el acceso exclusivo al mismo por parte del personal autorizado, con puerta de acceso situada a una altura comprendida entre 2 m y 30 cm.

Dispondrá de las correspondientes protecciones de las líneas de alimentación a los puntos de luz y de control, con corte omnipolar, tanto contra sobreintensidades como contra corrientes de defecto a tierra y sobretensiones y en todo caso cumplirán con los valores de intensidad de defecto y de resistencia de puesta de tierra estipulada en la ITC-BT-09 del REBT.

Si la instalación está dotada de interruptores horarios o con células fotoeléctricas, se instalará adicionalmente un interruptor manual para accionamiento del sistema independientemente a los dispositivos enunciados.

La envolvente del cuadro tendrá como mínimo un grado de protección IP55 e IK10.

4.8.ACOMETIDA

Ésta podrá ser de tipo subterránea o de tipo aérea mediante cables aislados.

4.8.1.ACOMETIDA SUBTERRÁNEA

Se emplearán sistemas y materiales adecuados descritos en ITC-BT-07 del REBT y sus cables irán entubados y cumplirán lo estipulado por la Norma UNE que les corresponda, empleándose tubos indicados en ITC-BT-21 con un grado de protección adecuado según la mencionada instrucción.

Su sección mínima será de 6 mm², incluido el neutro y en distribuciones trifásicas tetrapolares, la sección del neutro será conforme a lo indicado en la tabla 1 de la ITC-BT-07 para conductores de fase de sección superior a 6 mm².

Los cables podrán ir hormigonados en zanja o no.

4.8.2.RED AÉREA

Se emplearán sistemas y materiales adecuados descritos en ITC-BT-06 del REBT para redes aéreas aisladas.

Podrán estar constituidas por cables posados en fachadas o tensado sobre apoyos y en este último caso los cables serán de tipo autoportantes con neutro fiador o con fiador de acero.

La sección mínima será de 4 mm² para todos los conductores incluido el neutro y en distribuciones trifásicas tetrapolares, la sección del neutro será la mitad de la sección de fase, para conductores de fase de sección superior a 10 mm².

Si se emplean apoyos comunes con los de una red de distribución, el tendido de los cables de alumbrado será independiente de aquel.

4.9.EQUIPOS ESTABILIZADORES-REDUCTORES

Permitirán las funciones de reducir el nivel de iluminación y estabilizar la tensión de alimentación a los puntos de luz y lograr un ahorro económico en el consumo de energía eléctrica y en el mantenimiento de la instalación.

Los equipos realizarán el arranque de las lámparas a tensión de red, las transiciones del nivel nominal al reducido o viceversa, así como la estabilización de la tensión, se hará a una velocidad mínima de 5 voltios por minuto y el autotransformador dispondrá de más de ocho tomas.

Se colocarán en cabecera de línea, en un cuerpo compacto con el centro de mando de la instalación. Serán totalmente estáticos, descartando cualquier otro equipo que lleve incorporado partes móviles o electromecánicas para el proceso de estabilización y/o reducción.

Serán capaces para poder cambiar la tensión de regulación. Se compondrán de tres módulos monofásicos totalmente independientes, de forma que una avería en una de las fases no perjudique a las otras, para lo cual deben de disponer de by-pass que puentee el equipo ante cualquier anomalía.

La reducción del consumo se basará en la reducción uniforme del nivel de iluminación a partir de una hora prefijada de la noche, lográndose en base a la reducción de la tensión de alimentación. El ahorro por consumo será superior al 40%, con una reducción en el nivel de iluminación en torno al 50%.

Cumplirán los requisitos fundamentales siguientes:

- No afectarán al funcionamiento del alumbrado.
- No perjudicarán la vida de los componentes de la instalación de alumbrado.
- Deben de poseer la máxima fiabilidad.
- Deben permitir la máxima eficiencia energética.

Para ello cumplirán las prestaciones mínimas siguientes:



PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES ALUMBRADO EXTERIOR

VISADO Nº GC113524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 170 de 300

- Irán provistos de un by-pass de rearme automático con contactores para que ante cualquier anomalía del equipo, incluida el disparo de sus magnetotérmicos, se active el mencionado by-pass, quede totalmente puenteado el equipo y no deje apagado el alumbrado.
- En todos los encendidos del alumbrado el equipo antes de entrar en funcionamiento realizará un autotest con el by-pass conectado y si todo es correcto desconectará este y alimentará la carga a potencia nominal (tensión de red), para cebar las lámparas de descarga.
- Inmediatamente después bajará la tensión de alimentación a las lámparas y al cabo de unos 4 ó 5 minutos pasará a régimen nominal, es decir, a 220 estabilizados
- Realizarán las funciones de reducir y estabilizar con componentes totalmente estáticos, no admitiéndose para las conmutaciones de las distintas tomas del autotransformador componentes tales como relés, mini-relés de gobierno electrónico,

4.10.PUESTA A TIERRA

Los conductores empleados en la red de tierra deberán ser:

- a) Desnudos, de cobre, de 35 mm² de sección mínima, en la situación de formar parte de la propia red de tierra.
- b) Aislados, mediante cables de tensión 450/750 V, con recubrimiento verde-amarillo, conductor de cobre de 16 mm² de sección mínima para redes subterráneas y de igual sección si se trata de conductores de fase para redes posadas, en cuyo caso discurren por el interior de las canalizaciones de los cables de alimentación.

El conductor de protección que une cada soporte con el electrodo o con la red de tierra, será unipolar aislado, de tensión asignada 450/750 V con recubrimiento verde-amarillo, conductor de cobre de 16 mm² de sección mínima.

5.DE LA EJECUCIÓN O MONTAJE DE LA INSTALACIÓN

5.1.CONSIDERACIONES GENERALES

Las instalaciones eléctricas de Alumbrado Exterior serán ejecutadas por instaladores eléctricos autorizados, para el ejercicio de esta actividad, según DECRETO 141/2009 e Instrucciones Técnicas Complementarias ITC del REBT, y deberán realizarse conforme a lo que establece el presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y a la reglamentación vigente.

La Dirección Facultativa rechazará todas aquellas partes de la instalación que no cumplan los requisitos para ellas exigidas, obligándose la empresa instaladora autorizada o Contratista a sustituirlas a su cargo.

Todas las obras se ejecutarán conforme a los planos y documentos del proyecto, sin perjuicio de las variaciones que en el momento del replanteo, o durante la realización de los trabajos, introduzca la Dirección Facultativa de la obra.

Se cumplirán siempre todas las disposiciones legales que sean de aplicación en materia de seguridad y salud en el trabajo.

5.2.COMPROBACIONES INICIALES

Se comprobará que todos los elementos y componentes de la instalación eléctrica de Alumbrado Exterior, coinciden con su desarrollo en el proyecto, y en caso contrario se redefinirá en presencia de la Dirección Facultativa.

Se comprobará la situación de la acometida, ejecutada ésta según REBT.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.



5.3.FASES DE EJECUCIÓN

5.3.1.ACOMETIDA

5.3.1.1. RED SUBTERRÁNEA

Los tubos irán enterrados a una profundidad mínima de 0,4 m del nivel del suelo medidos desde la cota inferior del tubo y su diámetro interior no será inferior a 60 mm.

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 0,10 m y a 0,25 m por encima del tubo.

En los cruzamientos de calzadas, la canalización, además de estar entubada, irá obligatoriamente hormigonada, instalándose además como mínimo un tubo de reserva.

La sección mínima a emplear en los conductores de los cables, incluido el neutro, será de 6 mm².

Los empalmes y derivaciones se realizarán en cajas de bornes adecuadas, situadas dentro de los soportes de las luminarias, y a una altura mínima de 0,3 m sobre el nivel del suelo o en una arqueta registrable que garanticen, en ambos casos, la continuidad, aislamiento y estanqueidad del conductor.

5.3.1.2. RED AÉREA

Podrán estar constituidas por cables posados sobre fachadas o tensados sobre apoyos. En este último caso, los cables serán autoportantes con neutro fiador o con fiador de acero.

La sección mínima a emplear, para todos los conductores incluido el neutro, será de 4 mm². En distribuciones trifásicas tetrapolares con conductores de fase de sección superior a 10 mm², la sección del neutro será como mínimo la mitad de la sección de fase. En caso de ir sobre apoyos comunes con los de una red de distribución, el tendido de los cables de alumbrado será independiente de aquel.

5.3.2.CONDUCTORES

Serán suministrados en bobinas de madera, y su carga y descarga sobre camiones o remolques apropiados se hará siempre mediante una barra adecuada que pasa por el orificio central de la bobina. Bajo ningún concepto se podrá dejar caer la bobina al suelo desde un camión o remolque.

Antes de comenzar el tendido del cable en la canalización, se estudiará el lugar más adecuado para la colocación de la bobina con objeto de facilitar el tendido.

Los cables deben ser siempre desenrollados y puestos con el mayor cuidado, evitando que sufran torsión, hagan bucles, etc., y teniendo siempre en cuenta que el radio de curvatura del cable debe ser superior a 20 veces su diámetro durante el tendido y superior a 10 veces su diámetro una vez instalado.

El tendido del cable podrá efectuarse a mano o mediante cabrestante, tirando del extremo al que se le habrá adaptado una camisa adecuada y con un esfuerzo de tracción por milímetro cuadrado de conductor que no deba pasar el indicado por el fabricante del mismo.

En caso de tendido con cabrestante será imprescindible la colocación de dinamómetro para medir dicha tracción, y con dispositivo de desconexión del motor del cabrestante cuando la tracción alcance el valor máximo permitido. Durante el tendido del cable se tomarán precauciones para evitar que el cable sufra esfuerzos importantes, golpes o raspaduras. En las arquetas, para evitar los roces y raspaduras con el principio de las canalizaciones, se instalarán rodillos especiales que obliguen al conductor a ir centrado a la entrada.

Sólo de manera excepcional, se autorizará desenrollar el cable fuera de la canalización, siempre bajo vigilancia directa la Dirección Facultativa de la Obra.

5.3.3.SOPORTES DE LUMINARIAS

Se instalarán mediante camión-grúa y se tendrá en cuenta su perfecto aplomado.

Se tomarán todas las precauciones durante su instalación para no dañarlos ni variar la inclinación de su brazo, en caso de que sufriesen abolladuras será la Dirección Facultativa de la obra la que decida si se reparan o sustituyen.

En la instalación eléctrica por el interior de las columnas se observará lo siguiente:

- Los conductores serán de cobre, de sección mínima 2,5 mm², y de tensión asignada 0,6/1kV, como mínimo; no existirán empalmes en el interior de los soportes.
- En los puntos de entrada de los cables al interior de los soportes, los cables tendrán una protección suplementaria de material aislante mediante la prolongación del tubo u otro sistema que lo garantice.
- La conexión a los terminales, estará hecha de forma que no ejerza sobre los conductores ningún esfuerzo de tracción. Para las conexiones de los conductores de la red con los del soporte, se utilizarán elementos de derivación que contendrán los bornes apropiados, en número y tipo, así como los elementos de protección necesarios para el punto de luz.

5.3.4.LUMINARIAS

Los conductores de alimentación a la luminaria instalados por el interior de los báculos y columnas, deberán ser soportados mecánicamente por la luminaria, no admitiéndose que cuelgue directamente del balastro especial. A tal fin, la luminaria deberá estar dotada de un aprietahilos adecuados al caso.

Todas las piezas metálicas de la luminaria y equipo de la misma estarán conectadas a la red de tierra de alumbrado. Esta conexión se realizará mediante uno de los conductores del cable que partiendo de la caja de paso y derivación, conecta las luminarias.

Las luminarias deberán instalarse sin ninguna inclinación.

5.3.5.CUADRO DE ALUMBRADO EXTERIOR

La envolvente del cuadro, proporcionará un grado de protección mínima IP55 e IK10 y dispondrá de un sistema de cierre que permita el acceso exclusivo al mismo, del personal autorizado, con su puerta de acceso situada a una altura comprendida entre 2m y 0,3 m. Los elementos de medidas estarán situados en un módulo independiente.

Las partes metálicas del cuadro irán conectadas a tierra.

Las líneas de alimentación a los puntos de luz y de control, cuando existan, partirán desde un cuadro de protección y control; las líneas estarán protegidas individualmente, con corte omnipolar, en este cuadro, tanto contra sobreintensidades (sobrecargas y cortocircuitos), como contra corrientes de defecto a tierra y contra sobretensiones cuando los equipos instalados lo precisen. La intensidad de defecto, umbral de desconexión de los interruptores diferenciales, que podrán ser de reenganche automático, será como máximo de 300 mA y la resistencia de puesta a tierra, medida en la puesta en servicio de la instalación, será como máximo de 30 Ω . No obstante se admitirán interruptores diferenciales de intensidad máxima de 500 mA o 1 A, siempre que la resistencia de puesta a tierra medida en la puesta en servicio de la instalación sea inferior o igual a 5 Ω y a 1 Ω , respectivamente.

Si el sistema de accionamiento del alumbrado se realiza con interruptores horarios o fotoeléctricos, se dispondrá además de un interruptor manual que permita el accionamiento del sistema, con independencia de los dispositivos citados.

5.3.6.TOMAS DE TIERRA

La puesta a tierra de los soportes se realizará por conexión a una red de tierra común para todas las líneas que partan del mismo cuadro de protección, medida y control.

En las redes de tierra se instalará como mínimo un electrodo de puesta a tierra cada 5 soportes de luminarias, y siempre en el primero y en el último soporte de cada línea.



Todas las partes metálicas de los soportes de las luminarias estarán conectadas a tierra.

La resistencia máxima de puesta a tierra será tal que a lo largo de la vida de la instalación y en cualquier condición y época del año, no se puedan producir tensiones de contacto mayores de 24V en las partes metálicas accesibles de la instalación (soportes, cuadros, etc.)

Todas las conexiones de los circuitos de tierra se realizarán mediante grapas, terminales, soldadura o elementos apropiados que garanticen un buen contacto permanente de tipo protegido contra la corrosión.

5.4.CONTROL Y ACEPTACIÓN

Controles durante la ejecución: puntos de observación.

Conductores:

Unidad y frecuencia de inspección: cada bobina.

- Estado de la bobina de conductores.
- Radios de curvatura en montaje

Soportes de Luminarias o Columnas:

Unidad y frecuencia de inspección: cada unidad

- Situación, características.
- Aplomado del soporte.
- Conductores sin empalmes en el interior de las columnas o brazos. Sección de conductores.
- Protecciones suplementarias de material aislante en los conductores, en puntos de entrada de cables al interior.
- Conexión de los terminales.
- Conexión a tierra.

Luminarias:

Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.

- Características (Marca y modelo. Potencia eléctrica. Factor de potencia por luminaria. Tipo de lámpara. Nivel de iluminación en lúmenes. Características especiales de la luminaria. Protección contra sobreintensidades y cortocircuitos).
- Inclinación.
- Conexión de los conductores.
- Conexión a tierra de partes metálicas

Acometida:

Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.

- Subterránea: Longitud, trazado, radios de curvatura, Tipo de tubo. Apertura, cierre y dimensiones de zanjas (ancho y profundidad). Cruzamientos y paralelismo. Diámetro y fijación en trayectos horizontales. Sección de los conductores. Tendido de cables (manual o mecánico), empalmes, protecciones mecánicas. Señalización. Identificación de conductores.



PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES ALUMBRADO EXTERIOR

VISADO Nº GC113524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 174 de 300

- Aérea: Trazado, Apoyos y cimentación en red aérea. Tipos y características de los apoyos empleados. Cruzamiento, proximidades y paralelismo. Ejecución del tendido, Tratamiento de Bobinas de cables. Tipo de tensado (manual o mecánico), Empalmes. Apoyos y cimentaciones.

Cuadro:

Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.

- Cuadro general de mando y protección de alumbrado público exterior: situación, envolvente, alineaciones, fijación. Características de los sistemas de encendido (célula fotoeléctrica, reloj astronómico, etc.).

- Conexión a tierra.

Conexiones.

Puesta a Tierra:

Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.

- Existencia de electrodo de tierra, dimensiones.

Pruebas de servicio:

Resistencia al aislamiento:

Unidad y frecuencia de inspección: por instalación

- De conductores entre fases (sí es trifásica o bifásica), entre fases y neutro y entre fases y tierra.
- Medición de resistencia máxima de puesta a tierra.

Conservación hasta la recepción de las obras

Se preservarán todos los componentes de la instalación eléctrica de entrar en contacto con materiales agresivos y humedad.

5.5.MEDICIÓN Y ABONO

Los conductores se medirán y valorarán por metro lineal de longitud de iguales características, todo ello completamente colocado incluyendo tubo, bandeja o canal de aislamiento y parte proporcional de cajas de derivación y ayudas de albañilería cuando existan.

El resto de elementos de la instalación, como luminarias, lámparas, cuadro general de alumbrado, equipos de medida, zanjas, arquetas, cimentación, etc.:

- Por unidad totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento.
- Por puntos de luz incluyendo partes proporcionales de conductores, tubos y cajas.
- Metros lineales de zanja de alumbrado exterior en aceras.
- Metros lineales de zanja de alumbrado exterior en calzada.
- Metros lineales de zanja de alumbrado exterior en cualquier tipo de terreno.
- Ud. de arqueta para cruces de calzada.
- Ud. de arqueta para derivación a punto de luz.
- Ud. de punto de luz de alumbrado exterior.
- Ud. de cimentación para soportes de alumbrado exterior.
- Ud. de cimentación para centro de mando de alumbrado exterior.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.



- Ud. de centro de mando de alumbrado exterior.

6.RECONOCIMIENTOS, PRUEBAS Y ENSAYOS

6.1.RECONOCIMIENTO DE LAS OBRAS

Previamente al reconocimiento de las obras, el Contratista habrá retirado todos los materiales sobrantes, restos, embalajes, etc., hasta dejarlas completamente limpias y despejadas.

En este reconocimiento se comprobará que todos los materiales instalados coinciden con los admitidos por la Dirección Facultativa en el control previo efectuado antes de su instalación y que corresponden exactamente a las muestras que tenga en su poder, si las hubiera y, finalmente comprobará que no sufren deterioro alguno ni en su aspecto ni en su funcionamiento.

Análogamente se comprobará que la realización de la instalación eléctrica de Alumbrado Exterior ha sido llevada a cabo y terminadas, rematadas correcta y completamente.

En particular, se resalta la comprobación y la verificación de los siguientes puntos:

- Colocación de soportes de luminarias, luminarias, lámparas, acometida (aérea o subterránea), líneas, cuadro y protecciones, puestas a tierra, protección contra contactos directos e indirectos.
- Ejecución de los terminales, empalmes, derivaciones y conexiones en general.
- Tipo, tensión nominal, intensidad nominal, características y funcionamiento de las luminarias y lámparas de alumbrado.

Todos los cables de baja tensión así como todos los puntos de luz serán probados durante 24 horas, de acuerdo con lo que la Dirección Facultativa estime conveniente.

Si los calentamientos producidos en las cajas de derivación, empalmes, terminales, fueran excesivos, a juicio de la Dirección facultativa, se rechazará el material correspondiente, que

6.2.PRUEBAS Y ENSAYOS

Terminadas las obras e instalaciones y después de efectuado el reconocimiento, y como requisito previo a la recepción de las mismas, se procederá a la presentación de la documentación administrativa ante la Administración competente según lo estipulado por el Decreto 141/2009, incluidos los planos de fin de obra con las mediciones reales, soportes adhesivos para colocar en los puntos de luz debidamente numerados, así como una certificación suscrita por la Dirección Facultativa de las obras, que podrá solicitar la colaboración de un laboratorio acreditado y visado por el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Canarias Oriental con los resultados obtenidos, entre otras, en las siguientes pruebas y ensayos que se indican a continuación:

- Caída de tensión: con todos los puntos de consumo de cada cuadro ya conectado, se medirá la tensión en la acometida y en los extremos de los diversos circuitos. La caída de tensión en cada circuito no será superior al 3% de la tensión existente en el orden de la instalación.
- Equilibrado de cargas.
- Equilibrio entre fases: se medirán las intensidades en cada una de las fases, debiendo existir el máximo equilibrio posible entre ellas.
- Identificación de las fases: se comprobará que en el cuadro de mando y en todos aquellos en que se realicen conexiones, los conductores de las diversas fases y el neutro serán fácilmente identificables por el color.
- Medida de aislamiento de la instalación: el ensayo de aislamiento se realizará para cada uno de los conductores activos en relación con el neutro puesto a tierra, o entre conductores activos aislados.



PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES ALUMBRADO EXTERIOR

VISADO Nº GC113524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 176 de 300

- Medición de tierras con un óhmetro previamente calibrado, verificando, la Dirección Facultativa, que están dentro de los límites admitidos.
- Medición del factor de potencia de la instalación.
- Protecciones contra sobretensiones y cortocircuitos: se comprobará que la intensidad nominal de los diversos interruptores automáticos sea igual o inferior al valor de la intensidad máxima del servicio del conductor protegido.
- Empalmes y conexiones: se comprobará que las conexiones de los conductores son seguras y que los contactos no se calientan normalmente.
- Medidas de iluminación: iluminancias, luminancias y deslumbramientos. la medida de iluminación media y del coeficiente de uniformidad constituye el índice práctico fundamental de calidad de la instalación de alumbrado; por ello será totalmente inadmisibles recibirla sin haber comprobado previamente que la iluminación alcanza los niveles previstos y la uniformidad exigible. Se verificará que el municipio donde se realiza el presente proyecto se encuentra afectado o no por REAL DECRETO 243/1992, de 13 de marzo por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 31/1988, de 31 de octubre, sobre protección de la Calidad Astronómica de los observatorios del Instituto de Astrofísica de Canarias.
- Comprobación del nivel medio de alumbrado será verificado pasados 30 días de funcionamiento de las instalaciones. Los valores obtenidos multiplicados por el factor de conservación se indicarán en un plano, el cual se incluirá como anexo al Acta de Recepción Provisional.
- Comprobación de la separación entre los puntos de luz.
- Comprobación de la verticalidad y la horizontalidad de los puntos de luz.

Todo ello sin perjuicio de cuantos ensayos, comprobaciones fotométricas y pruebas de toda índole se considere necesario por la Dirección Facultativa.

Las pruebas señaladas se realizarán en presencia de la Dirección Facultativa comprobando éste su ejecución y resultados.

Estas pruebas habrán de dar unos resultados no inferiores a los del proyecto y los preceptuados en el REBT y las instrucciones técnicas complementarias, admitiéndose como máximo las siguientes diferencias:

- Mediciones luminotécnicas: Iluminancia media, medida mediante luxómetro y corrección de coseno, colocado en posición horizontal y a distancia del suelo menor de 20 cm, medido por el método de los "nueve puntos". Dicha iluminancia media será como máximo, inferior a un 12% a la calculada en el proyecto, y en un 10% las uniformidades media y extrema.
- Separación entre puntos de luz: diferirá como máximo, entre dos puntos consecutivos, en un $\pm 5\%$ de la separación marcada en el proyecto, o, en su caso, en el replanteo.
- Verticalidad: desplome máximo un tres por mil.
- Horizontalidad: la luminaria nunca estará por debajo del plano horizontal, siendo el valor normal de inclinación 5° , permitiéndose en casos especiales debidamente justificados, una inclinación máxima de 15° sobre el plano horizontal.
- El factor de potencia o $\cos \varphi$ en todo caso será igual o superior a 0,95. Cuando se considere necesario, se realizarán mediciones luminotécnicas de luminancias y deslumbramientos, de acuerdo con la siguiente metodología:
 - Medidas de luminancias: Con pavimento seco se situará el aparato luminancímetro en estación, en un punto de observación que corresponda al cálculo del proyecto. Después de su puesta a cero, y una vez nivelado, y a una altura de 1,5 m sobre la calzada, se procederá a la incorporación del limitador de campo según ancho de calzada, midiéndose a continuación el valor de luminancia media, en una zona comprendida entre 160 m y 60 m por delante del observador.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





Se utilizarán las matrices de revestimiento de las calzadas homologadas por la CIE. En caso necesario, podrá ejecutarse la medida de las tablas "R", según CIE, del pavimento real de las calzadas por laboratorio acreditado. La luminancia media será como máximo inferior a un 12% a la calculada en el proyecto, con los valores de reflectancia del pavimento real, y en un 10% las uniformidades media y longitudinal.

- Medidas de deslumbramientos: Partiendo de la función correspondiente, consignada en la publicación 12.2/1977 de la CIE, se calculará el índice "G" de deslumbramiento molesto, con valores reales de la instalación, aplicando la siguiente expresión:

$G = SLI$ valor real instalación.

Siendo el índice específico de la luminaria SLI el siguiente: 0,5.

$SLI = 13,84 - 3,31 \log I_{80} / 1,3 [\log (I_{80}/I_{88})] 0,08 \log (I_{80}/I_{88}) 1,29 \log F C$.

Y el valor real de la instalación, el siguiente:

Valor real instalación = $0,97 \log L_{med} 4,41 \log h 1,46 \log p$

Los diferentes parámetros consignados en las fórmulas son:

I₈₀: Intensidad luminosa con un ángulo de elevación de 80° en dirección paralela al eje de la calzada (cd)

I₈₀/I₈₈: Razón de la intensidad luminosa en 80° y 88° (razón de retroceso)

F: Superficie aparente del área limitada de la luminaria vista bajo un ángulo de 76° (m²)

C: Factor cromático que depende del tipo de lámpara:

-Sodio baja presión: 0,4,-Otras: 0

L_{med}: Luminancia media de la superficie de la calzada (cd/m²)

h,: Distancia entre el nivel de los ojos y la altura de montaje de la luminaria (m)

p: Número de luminarias por Km.

El valor resultante del índice de deslumbramiento molesto "G" no será inferior en un 10% al calculado en el proyecto, y en ningún caso inferior a 4.

El valor del incremento de umbral TI que corresponde al deslumbramiento perturbador, se calculará con valores reales de la instalación, teniendo en cuenta la función correspondiente consignada en la publicación 12.2/1977 de la CIE, aplicando la siguiente expresión:

$TI = 65 (L_{velo} / 0,8 L_{med}) (TI \text{ en } \%)$

Los valores resultantes serán iguales o inferiores, y en todo caso muy próximos a los del proyecto.

Si el resultado de las pruebas no fuese satisfactorio, el Contratista tendrá que ejecutar las operaciones necesarias para que las instalaciones estén en perfectas condiciones de uso, debiendo estar concluido en el plazo que marque la Dirección Facultativa.

Antes de proceder a la recepción definitiva de las obras, se realizará nuevamente un reconocimiento de las mismas, con objeto de comprobar el cumplimiento de lo establecido sobre la conservación y reparación de las obras.

7.CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO

Las actuaciones de mantenimiento sobre las instalaciones eléctricas de las instalaciones de Alumbrado Exterior son independientes de las inspecciones periódicas que preceptivamente se tengan que realizar.

El titular o la Propiedad de la instalación eléctrica no están autorizados a realizar operaciones de modificación, reparación o mantenimiento. Estas actuaciones deberán ser ejecutadas siempre por una empresa instaladora autorizada.



PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES ALUMBRADO EXTERIOR

VISADO Nº GC113524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 178 de 300

Durante la vida útil de la instalación, los propietarios y usuarios de las instalaciones eléctricas de generación, transporte, distribución, conexión, enlace y receptoras, deberán mantener permanentemente en buen estado de seguridad y funcionamiento sus instalaciones eléctricas, utilizándolas de acuerdo con sus características funcionales.

La Propiedad o titular de la instalación deberá presentar, junto con la solicitud de puesta en servicio de la instalación que requiera mantenimiento, conforme a lo establecido en las "Instrucciones y Guía sobre la Legalización de Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión" (anexo VII del Decreto 141/2009), un contrato de mantenimiento con empresa instaladora autorizada inscrita en el correspondiente registro administrativo, en el que figure expresamente el responsable técnico de mantenimiento.

Los contratos de mantenimiento se formalizarán por períodos anuales, prorrogables por acuerdo de las partes, y en su defecto de manera tácita. Dicho documento consignará los datos identificativos de la instalación afectada, en especial su titular, características eléctricas nominales, localización, descripción de la edificación y todas aquellas otras características especiales dignas de mención.

No obstante, cuando el titular acredite que dispone de medios técnicos y humanos suficientes para efectuar el correcto mantenimiento de sus instalaciones, podrá adquirir la condición de mantenedor de las mismas. En este supuesto, el cumplimiento de la exigencia reglamentaria de mantenimiento quedará justificado mediante la presentación de un Certificado de automantenimiento que identifique al responsable del mismo. No se permitirá la subcontratación del mantenimiento a través de una tercera empresa intermediaria.

Para aquellas instalaciones nuevas o reformadas, será preceptiva la aportación del contrato de mantenimiento o el certificado de automantenimiento junto a la solicitud de puesta en servicio.

Las empresas distribuidoras, transportistas y de generación en régimen ordinario quedan exentas de presentar contratos o certificados de automantenimiento.

Las empresas instaladoras autorizadas deberán comunicar al Centro Directivo competente en materia de energía las altas y bajas de contratos de mantenimiento a su cargo, en el plazo de un mes desde su suscripción o rescisión.

Las comprobaciones y chequeos a realizar por los responsables del mantenimiento se efectuarán con la periodicidad acordada, atendiendo al tipo de instalación, su nivel de riesgo y el entorno ambiental, todo ello sin perjuicio de las otras actuaciones que proceda realizar para corrección de anomalías o por exigencia de la reglamentación. Los detalles de las averías o defectos detectados, identificación de los trabajos efectuados, lista de piezas o dispositivos reparados o sustituidos y el resultado de las verificaciones correspondientes deberán quedar registrados en soporte auditable por la Administración.

Las empresas distribuidoras, las transportistas y las de generación en régimen ordinario están obligadas a comunicar al órgano competente en materia de energía la relación de instalaciones sujetas a mantenimiento externo, así como las empresas encargadas del mismo.

Para dicho mantenimiento se tomarán las medidas oportunas para garantizar la seguridad del personal.

Las actuaciones de mantenimiento sobre las instalaciones eléctricas son independientes de las inspecciones periódicas que preceptivamente se tengan que realizar.

Para tener derecho a financiación pública, a través de las ayudas o incentivos dirigidos a mejoras energéticas o productivas de instalaciones o industrias, la persona física o jurídica beneficiaria deberá justificar que se ha realizado la inspección técnica periódica correspondiente de sus instalaciones, conforme a las condiciones que reglamentariamente estén establecidas.

7.1. CONSERVACIÓN

Limpieza superficial con trapo seco de soportes, luminarias, tapas, cajas, etc.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES ALUMBRADO EXTERIOR

VISADO Nº GC113524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 179 de 300

Cada 5 años se comprobarán los dispositivos de protección contra cortocircuitos, contactos directos e indirectos, así como sus intensidades nominales en relación a la sección de los conductores que protegen.

Cada 5 años se comprobará el aislamiento entre fases y entre cada fase y neutro.

Luminarias y Lámparas:

La limpieza de proyectores y luminarias se realizarán "in situ" coincidiendo con la sustitución o reposición en grupo de las lámparas, según programa que se confeccione a tal efecto. Esta limpieza se refiere a aquellos aparatos de alumbrado dotados de reflectores, de cuyo grado de limpieza dependerá el buen rendimiento luminoso del punto de luz.

Los reflectores de aluminio de los proyectores se limpiarán con un detergente de base ácida, diluido en agua. Los cierres de vidrio se limpiarán con detergente diluido en agua, hasta eliminar la suciedad.

La limpieza de reflectores en proyectores con lámparas de descarga (sin reflector incorporado) se hará cada tres años, coincidiendo una de las limpiezas con la reposición en grupo de las lámparas.

Se comprobará la correcta posición de la lámpara en el sistema óptico y, en sistemas cerrados, el adecuado cierre y estado de la junta de estanqueidad, asegurándose de su perfecta colocación.

Cuando dichos puntos de luz estén alojados en arquetas, se inspeccionarán cuidadosamente el cierre de la tapa de la misma, el sistema de protección antivandálica y el buen estado de las cajas que contienen a los dispositivos de corte de protección.

Cuadro general de Alumbrado:

Cada año se comprobará el funcionamiento de todos los interruptores del cuadro y demás elementos, y se realizará por personal especializado una revisión general, comprobando el estado del cuadro, los mecanismos alojados y conexiones.

La limpieza de las partes eléctricas del cuadro se hará con disolvente químico no tóxico, de constante dieléctrica no inferior a 15.000 V. Las partes metálicas del cuadro, puertas, cabinas, etc. se limpiarán químicamente mediante producto no inflamable, no tóxico, incombustible, con inhibidor de óxido y soluble en agua.

Se comprobará el estado de las pinturas y se repararán los defectos que ésta presente.

Instalación:

Cada 5 años, revisar la rigidez dieléctrica entre los conductores.

Redes de puesta a tierra de protección y de los instrumentos:

Una vez al año y en la época más seca, se revisará la continuidad del circuito y se medirá la puesta a tierra.

Una vez cada cinco años se descubrirán para examen los conductores, así como los electrodos de puesta a tierra.

Se repararán los defectos encontrados.

Revisión general de la instalación cada 10 años por personal cualificado.

7.2.REPARACIÓN. REPOSICIÓN

Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados y, en el caso que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.



8.INSPECCIONES PERIÓDICAS

Las inspecciones periódicas sobre las instalaciones eléctricas de las instalaciones de Alumbrado Exterior son independientes de las actuaciones de mantenimiento que preceptivamente se tengan que realizar.

Deberán realizarse en los plazos siguientes, en función de su fecha de autorización de puesta en marcha o de su antigüedad, según el caso:

1.1. Instalaciones con puesta en marcha presentada después del 18 de septiembre de 2003: 5 años.

1.2. Instalaciones con puesta en marcha presentada antes del 18 de septiembre de 2003:

1.2.1. Desde la última revisión periódica realizada en cumplimiento de la Orden de 30 de enero de 1996: 5 años.

1.2.2. Resto de las instalaciones sin revisión realizada, contados desde su puesta en marcha: 5 años.

Las sucesivas inspecciones tendrán una periodicidad de 5 años.

En cualquier caso, estas inspecciones serán realizadas por un Organismo de Control Autorizado (O.C.A.), libremente elegido por el titular de la instalación.

8.1.CERTIFICADOS DE INSPECCIONES PERIÓDICAS

Los certificados de inspección periódica se presentarán según modelo oficial previsto en el anexo VIII del DECRETO 141/2009 de 10 de noviembre, haciendo mención expresa al grado de cumplimiento de las condiciones reglamentarias, la calificación del resultado de la inspección, la propuesta de las medidas correctoras necesarias y el plazo máximo de corrección de anomalías, según proceda.

Los certificados deberán ser firmados por los autores de la inspección debiendo ser visados por el Colegio oficial correspondiente en el plazo máximo de un mes desde su realización. Cuando se trate de un técnico adscrito a un OCA, éste estampará su sello oficial.

Los certificados se mantendrán en poder del titular de las instalaciones, quien deberá enviar copia a la Consejería de Empleo, Industria y Comercio del Gobierno de Canarias o Administración competente en materia de energía durante el mes siguiente al cumplimiento de los plazos máximos establecidos en el párrafo anterior.

8.2.PROTOCOLO GENÉRICO DE INSPECCIÓN PERIÓDICA

El protocolo genérico de inspección que debe seguirse será el aprobado por la Administración competente en materia de energía, si bien la empresa titular de las instalaciones podrá solicitar la aprobación de su propio protocolo específico de revisión.

8.3.DE LA RESPONSABILIDAD DE LAS INSPECCIONES PERIÓDICAS

Los responsables de la inspección no podrán estar vinculados laboralmente al titular o Propietario de la instalación, ni a empresas subcontratadas por el citado titular. Deberán suscribir un seguro de responsabilidad civil acorde con las responsabilidades derivadas de las inspecciones realizadas y disponer de los medios técnicos necesarios para realizar las comprobaciones necesarias.

En el caso de existir otras instalaciones anexas de naturaleza distinta a la eléctrica (por ejemplo de hidrocarburos, aparatos a presión, contra incendios, locales calificados como atmósferas explosivas, etc.) para las que también sea preceptiva la revisión periódica por exigencia de su normativa específica, se procurará la convergencia en la programación de las fechas de revisión con las de los grupos vinculados, si bien prevalecerá la seguridad y el correcto mantenimiento de las mismas frente a otros criterios de oportunidad u organización.



8.4.INSPECCIONES PERIÓDICAS DE LAS INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR

El titular de la instalación eléctrica estará obligado a encargar a un OCA, libremente elegido por él, la realización de la inspección periódica preceptiva, en la forma y plazos establecidos reglamentariamente.

Las instalaciones eléctricas de Baja Tensión que, de acuerdo con la Instrucción ITC-BT-05 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, estén sometidas a inspecciones periódicas, deberán referenciar los plazos de revisión tomando como fecha inicial la de puesta en servicio o la de antigüedad, según se establece en el anexo VII del Decreto 141/2009.

Las instalaciones de media y alta tensión serán sometidas a una inspección periódica al menos cada tres años.

Los titulares de la instalación están obligados a facilitar el libre acceso a las mismas a los técnicos inspectores de estos Organismos, cuando estén desempeñando sus funciones, previa acreditación y sin perjuicio del cumplimiento de los requisitos de seguridad laboral preceptivos.

La empresa instaladora que tenga suscrito un contrato de mantenimiento tendrá obligación de comunicar al titular de la instalación, con un (1) mes de antelación y por medio que deje constancia fehaciente, la fecha en que corresponde solicitar la inspección periódica, adjuntando listado de todos los OCA o referenciándolo a la página Web del órgano competente en materia de energía, donde se encuentra dicho listado.

Igualmente comunicará al órgano competente la relación de las instalaciones eléctricas, en las que tiene contratado el mantenimiento que hayan superado en tres meses el plazo de inspección periódica preceptiva.

El titular tendrá la obligación de custodiar toda la documentación técnica y administrativa vinculada a la instalación eléctrica en cuestión, durante su vida útil.

8.5.DE LOS PLAZOS DE ENTREGA Y DE VALIDEZ DE LOS CERTIFICADOS DE INSPECCIÓN OCA

El OCA hará llegar, en el plazo de CINCO días de la inspección, el original del certificado al titular de la instalación y copia a los profesionales presentes en la inspección. En cada acto de inspección, el OCA colocará en el cuadro principal de mando y protección, una etiqueta identificativa o placa adhesiva de material indeleble con la fecha de la intervención.

El certificado de un OCA tendrá validez de CINCO años en el caso de instalaciones de Baja Tensión y de TRES años para las instalaciones de Media y Alta Tensión, siempre y cuando no se haya ejecutado una modificación sustancial en las características de la instalación a la que hace referencia.

Si la inspección detecta una modificación en la instalación que no haya sido previamente legalizada o autorizada, según corresponda, deberá ser calificada como negativa por defecto grave. Para instalaciones nuevas, tal circunstancia implicará la no autorización de su puesta en servicio, y para instalaciones en servicio será considerado un incumplimiento grave, todo ello sin perjuicio de las infracciones en que incurran los sujetos responsables, conforme a las leyes vigentes.

Los profesionales habilitados adscritos a los OCA estarán obligados a cumplimentar y firmar los certificados de las inspecciones, ya sean periódicas, iniciales o extraordinarias, de las instalaciones donde intervengan, debiendo consignar y certificar expresamente los resultados de la revisión y custodiar las plantillas de control utilizadas y las notas de campo de tales reconocimientos.

8.6. DE LA GRAVEDAD DE LOS DEFECTOS DETECTADOS EN LAS INSPECCIONES DE LAS INSTALACIONES Y DE LAS OBLIGACIONES DEL TITULAR Y DE LA EMPRESA INSTALADORA

Cuando se detecte, al menos, un defecto clasificado como muy grave, el OCA calificará la inspección como "negativa", haciéndolo constar en el Certificado de Inspección que remitirá, además de al titular de la instalación y a los profesionales presentes en la inspección, a la Administración competente en materia de energía.

Para la puesta en servicio de una instalación con Certificado de Inspección "negativo", será necesaria la emisión de un nuevo Certificado de Inspección sin dicha calificación, por parte del mismo OCA una vez corregidos los defectos que motivaron la calificación anterior. En tanto no se produzca la modificación en la calificación dada por dicho Organismo, la instalación deberá mantenerse fuera de servicio. Con independencia de las obligaciones que correspondan al titular, el OCA deberá remitir a la Administración competente en materia de energía el certificado donde se haga constar la corrección de las anomalías.

Si en una inspección los defectos técnicos detectados implicasen un riesgo grave, el OCA está obligado a requerir, al titular de la instalación y a la empresa instaladora, que dejen fuera de servicio la parte de la instalación o aparatos afectados, procediendo al precinto total o parcial de la instalación y comunicando tal circunstancia a la Administración competente en materia de energía. La inspección del OCA para poner de nuevo en funcionamiento la instalación se hará dentro de las 24 horas siguientes a la comunicación del titular de que el defecto ha sido subsanado.

Si a pesar del requerimiento realizado el titular no procede a dejar fuera de servicio la parte de la instalación o aparatos afectados, el OCA lo pondrá en conocimiento de la Administración competente en materia de energía, identificando a las personas a las que comunicó tal requerimiento, a fin de que adopte las medidas necesarias.

Si en la inspección se detecta la existencia de, al menos, un defecto grave o un defecto leve procedente de otra inspección anterior, el OCA calificará la inspección como "condicionada", haciéndolo constar en el Certificado de Inspección que entregará al titular de la instalación y a los profesionales presentes en la inspección. Si la instalación es nueva, no podrá ponerse en servicio en tanto no se hayan corregido los defectos indicados y el OCA emita el certificado con la calificación de "favorable". A las instalaciones ya en funcionamiento el OCA fijará un plazo para proceder a su corrección, que no podrá superar los seis meses, en función de la importancia y gravedad de los defectos encontrados. Transcurrido el plazo establecido sin haberse subsanado los defectos, el OCA emitirá el certificado con la calificación de "negativa", procediendo según lo descrito anteriormente.

Si como resultado de la inspección del OCA no se determina la existencia de ningún defecto muy grave o grave en la instalación, la calificación podrá ser "favorable". En el caso de que el OCA observara defectos leves, éstos deberán ser anotados en el Certificado de Inspección para constancia del titular de la instalación, con indicación de que deberá poner los medios para subsanarlos en breve plazo y, en cualquier caso, antes de la próxima visita de inspección.

9. CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVO

9.1. DEL TITULAR DE LA INSTALACIÓN

Las comunicaciones del titular a la Administración de personas jurídicas, entidades sin personalidad jurídica y quienes ejerzan una actividad profesional para la que se requiera colegiación obligatoria, estarán obligados a relacionarse a través de medios electrónicos, según la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

En el caso de las personas físicas podrán elegir en todo momento si se comunican con las Administraciones Públicas para el ejercicio de sus derechos y obligaciones a través de medios electrónicos o no, salvo que estén obligadas a relacionarse a través de medios electrónicos con las Administraciones Públicas. El medio elegido por la persona para comunicarse con las Administraciones Públicas podrá ser modificado por aquella en cualquier momento.



Cualquier solicitud o comunicación que se realice, se dirigirá al Director General competente en materia de energía y se presentará en el registro electrónico de la Consejería competente en materia de energía, o en cualquiera de los registros electrónicos señalados en el artículo 16.4 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

La inexactitud, falsedad u omisión, de carácter esencial, de cualquier dato o información que se incorpore a una declaración responsable o a una comunicación, o la no presentación ante la Administración competente de la declaración responsable, la documentación que sea en su caso requerida para acreditar el cumplimiento de lo declarado, o la comunicación, determinará la imposibilidad de continuar con el ejercicio del derecho o actividad afectada desde el momento en que se tenga constancia de tales hechos, sin perjuicio de las responsabilidades penales, civiles o administrativas a que hubiera lugar.

Antes de iniciar el procedimiento correspondiente, el titular de las mismas deberá disponer del punto de conexión a la red de distribución o transporte y de los oportunos permisos que le habiliten para la ocupación de suelo o para el vuelo sobre el mismo. En caso de no poseer todos los permisos de paso deberá iniciar la tramitación conjuntamente con la de utilidad pública cuando proceda.

El titular o Propiedad de una instalación eléctrica podrá actuar mediante representante, el cual deberá acreditar, para su actuación frente a la Administración, la representación con que actúa, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

Durante la vida útil de la instalación, los propietarios y usuarios de instalaciones eléctricas de generación, transporte, distribución, conexión, enlace y receptoras deberán mantener permanentemente en buen estado de seguridad y funcionamiento sus instalaciones eléctricas, utilizándolas de acuerdo con sus características funcionales.

El titular deberá presentar, junto con la solicitud de puesta en servicio de las instalaciones eléctricas privadas, las de generación en régimen especial y las instalaciones eléctricas de baja tensión que requieran mantenimiento, conforme a lo establecido en las "Instrucciones y Guía sobre la Legalización de Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión" (anexo VII del decreto 141/2009), un contrato de mantenimiento con empresa instaladora autorizada inscrita en el correspondiente registro administrativo, en el que figure expresamente el responsable técnico de mantenimiento.

No obstante, cuando el titular acredite que dispone de medios técnicos y humanos suficientes para efectuar el correcto mantenimiento de sus instalaciones podrá adquirir la condición de mantenedor de las mismas. En este supuesto, el cumplimiento de la exigencia reglamentaria de mantenimiento quedará justificado mediante la presentación de un Certificado de automantenimiento que identifique al responsable del mismo. No se permitirá la subcontratación del mantenimiento a través de una tercera empresa intermediaria.

9.2.DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

El Ingeniero-Director es la máxima autoridad en la obra o instalación. Con independencia de las responsabilidades y obligaciones que le asisten legalmente, será el único con capacidad legal para adoptar o introducir las modificaciones de diseño, constructivas o cambio de materiales que considere justificadas y sean necesarias en virtud del desarrollo de la obra. En el caso de que la dirección de obra sea compartida por varios técnicos competentes, se estará a lo dispuesto en la normativa vigente.

La dirección facultativa velará porque los productos, sistemas y equipos que formen parte de la instalación dispongan de la documentación que acredite las características de los mismos, así como de los certificados de conformidad con las normas UNE, EN, CEI u otras que le sean exigibles por normativa o por prescripción del proyectista, así como las garantías que ostente.

9.3.DE LA EMPRESA INSTALADORA O CONTRATISTA

La empresa instaladora o Contratista es la persona física o jurídica legalmente establecida e inscrita en el Registro Industrial correspondiente del órgano competente en materia de energía, que usando sus medios y organización y bajo la dirección técnica de un profesional realiza las actividades industriales relacionadas con la ejecución, montaje, reforma, ampliación, revisión, reparación, mantenimiento y desmantelamiento de las instalaciones eléctricas que se le encomiende y esté autorizada para ello.

Además de poseer la correspondiente autorización del órgano competente en materia de energía, contará con la debida solvencia reconocida por el Ingeniero-Director.

El contratista se obliga a mantener contacto con la empresa suministradora de energía a través del Director de Obra, para aplicar las normas que le afecten y evitar criterios dispares.

El Contratista estará obligado al cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento de Higiene y Seguridad en el Trabajo y cuantas disposiciones legales de carácter social estén en vigor y le afecten.

El Contratista deberá adoptar las máximas medidas de seguridad en el acopio de materiales y en la ejecución, conservación y reparación de las obras, para proteger a los obreros, público, vehículos, animales y propiedades ajenas de daños y perjuicios.

El Contratista deberá obtener todos los permisos, licencias y dictámenes necesarios para la ejecución de las obras y puesta en servicio, debiendo abonar los cargos, tasas e impuestos derivados de ellos.

El Contratista está obligado al cumplimiento de lo legislado en la Reglamentación Laboral y demás disposiciones que regulan las relaciones entre patrones y obreros. Debiendo presentar al Ingeniero-Director de obra los comprobantes de los impresos TC-1 y TC-2 cuando se le requieran, debidamente diligenciados por el Organismo acreditado.

Asimismo el Contratista deberá incluir en la contrata la utilización de los medios y la construcción de las obras auxiliares que sean necesarias para la buena ejecución de las obras principales y garantizar la seguridad de las mismas

El Contratista cuidará de la perfecta conservación y reparación de las obras, subsanando cuantos daños o desperfectos aparezcan en las obras, procediendo al arreglo, reparación o reposición de cualquier elemento de la obra.

9.4.DE LA EMPRESA MANTENEDORA

La empresa instaladora autorizada que haya formalizado un contrato de mantenimiento con el titular o Propietario de una instalación eléctrica, o el responsable del mantenimiento en una empresa que ha acreditado disponer de medios propios de automantenimiento, tendrá las siguientes obligaciones, sin perjuicio de las que establezcan otras legislaciones:

a) Mantener permanentemente las instalaciones en adecuado estado de seguridad y funcionamiento.

b) En instalaciones privadas, interrumpir el servicio a la instalación, total o parcialmente, en los casos en que se observe el inminente peligro para las personas o las cosas, o exista un grave riesgo medioambiental inminente. Sin perjuicio de otras actuaciones que correspondan respecto a la jurisdicción civil o penal, en caso de accidente deberán comunicarlo al Centro Directivo competente en materia de energía, manteniendo interrumpido el funcionamiento de la instalación hasta que se subsanen los defectos que han causado dicho accidente. Para el resto de instalaciones se atenderá a lo establecido al respecto en el Real Decreto 1.955/2000, de 1 de diciembre, o norma que lo sustituya.

c) Atender con diligencia los requerimientos del titular para prevenir o corregir las averías que se produzcan en la instalación eléctrica.

d) Poner en conocimiento del titular, por escrito, las deficiencias observadas en la instalación, que afecten a la seguridad de las personas o de las cosas, a fin de que sean subsanadas.

- e) Tener a disposición de la Dirección General de Industria y Energía del Gobierno de Canarias un listado actualizado de los contratos de mantenimiento al menos durante los 5 años inmediatamente posteriores a la finalización de los mismos.
- f) Comunicar al titular de la instalación, con una antelación mínima de de 1 mes, la fecha en que corresponde realizar la revisión periódica a efectuar por un Organismo OCA, cuando fuese preceptivo.
- g) Comunicar al Centro Directivo competente en materia de energía, la relación de las instalaciones eléctricas en las que tiene contratado el mantenimiento que hayan superado en tres meses el plazo de inspección periódica oficial exigible.
- h) Asistir a las inspecciones derivadas del cumplimiento de la reglamentación vigente, y a las que solicite extraordinariamente el titular.
- i) Tener suscrito un seguro de responsabilidad civil que cubra los riesgos que puedan derivarse de sus actuaciones, mediante póliza por una cuantía mínima de 600.000 euros, cantidad que se actualizará anualmente según el IPC certificado por el Instituto Canario de Estadística (INSTAC).
- j) Dimensionar suficientemente tanto sus recursos técnicos y humanos, como su organización en función del tipo, tensión, localización y número de instalaciones bajo su responsabilidad.

9.5.DE LOS ORGANISMOS DE CONTROL AUTORIZADO

Las actuaciones que realice en el ámbito territorial de esta Comunidad Autónoma un OCA, en los términos definidos en el artículo 41 del Reglamento de Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial, aprobado por Real Decreto 2.200/1995, de 28 de diciembre, e inscrito en el Registro de Establecimientos Industriales de esta Comunidad y acreditado en el campo de las instalaciones eléctricas, deberán ajustarse a las normas que a continuación se establecen, a salvo de otras responsabilidades que la normativa sectorial le imponga.

El certificado de un OCA tendrá validez de 5 años en el caso de instalaciones de baja tensión y de 3 años para las instalaciones de media y alta tensión, siempre y cuando no se haya ejecutado una modificación sustancial en las características de la instalación a la que hace referencia. Si la inspección detecta una modificación en la instalación que no haya sido previamente autorizada, deberá ser calificada como negativa por defecto grave. Para instalaciones nuevas tal circunstancia implicará la no autorización de su puesta en servicio, y para instalaciones en servicio será considerado un incumplimiento grave, todo ello sin perjuicio de las infracciones en que incurran los sujetos responsables conforme a las leyes vigentes.

Los OCA tendrán a disposición de la Administración competente en materia de energía todos los datos registrales y estadísticos correspondientes a cada una de sus actuaciones, clasificando las intervenciones por titular, técnico y empresa instaladora. Dicha información podrá ser requerida en cualquier momento por la Administración.

Los profesionales habilitados adscritos a los OCA estarán obligados a cumplimentar y firmar los certificados de las inspecciones, ya sean periódicas, iniciales o extraordinarias, de las instalaciones donde intervengan, debiendo consignar y certificar expresamente los resultados de la revisión y custodiar las plantillas de control utilizadas y las notas de campo de tales reconocimientos.

Para la realización de las revisiones, controles e inspecciones que se les encomiende, los OCA aplicarán los modelos de certificados de inspección previstos en el anexo VIII del Decreto 141/2009 y los manuales de revisión y de calificación de defectos que se contemplen en los correspondientes protocolos-guía, aprobados por la Administración competente en materia de energía, o en su defecto los que tenga reconocido el OCA.

Los OCA realizarán las inspecciones que solicite la Administración competente en materia de energía, estando presentes en las inspecciones oficiales de aquellas instalaciones en las que hayan intervenido y sean requeridos.

Las discrepancias de los titulares de las instalaciones ante las actuaciones de los OCA serán puestas de manifiesto ante la Administración competente en materia de energía, que las resolverá en el plazo de 1 mes.

10.CONDICIONES DE INDOLE ADMINISTRATIVO

10.1.ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS

Antes de comenzar la ejecución de esta instalación, la Propiedad o titular deberá designar a un técnico titulado competente como responsable de la Dirección Facultativa de la obra, quién, una vez finalizada la misma y realizadas las pruebas y verificaciones preceptivas, emitirá el correspondiente Certificado de Dirección y Finalización de Obra (según anexo VI del Decreto 141/2009).

Asimismo y antes de iniciar las obras, los Propietarios o titulares de la instalación eléctrica en proyecto de construcción facilitarán a la empresa distribuidora o transportista, según proceda, toda la información necesaria para deducir los consumos y cargas que han de producirse, a fin de poder prever con antelación suficiente el crecimiento y dimensionado de sus redes.

El Propietario de la futura instalación eléctrica solicitará a la empresa distribuidora el punto y condiciones técnicas de conexión que son necesarias para el nuevo suministro. Dicha solicitud se acompañará de la siguiente información:

- a) Nombre y dirección del solicitante, teléfono, fax, correo electrónico u otro medio de contacto.
- b) Nombre, dirección, teléfono y correo electrónico del técnico proyectista y/o del instalador, en su caso.
- c) Situación de la instalación, edificación u obra, indicando la calificación urbanística del suelo.
- d) Uso o destino de la misma.
- e) Potencia total solicitada, reglamentariamente justificada.
- f) Punto de la red más próximo para realizar la conexión, propuesto por el instalador o técnico correspondiente, identificando inequívocamente el mismo, preferentemente por medios gráficos.
- g) Número de clientes estimados.

En el caso de que resulte necesaria la presentación de alguna documentación adicional, la empresa distribuidora la solicitará, en el plazo de CINCO (5) DIAS a partir de la recepción de la solicitud, justificando la procedencia de tal petición. Dicha comunicación se podrá realizar por vía telemática.

La empresa distribuidora habilitará los medios necesarios para dejar constancia fehaciente, sea cual sea la vía de recepción de la documentación o petición, de las solicitudes de puntos de conexión realizadas, a los efectos del cómputo de plazos y demás actuaciones o responsabilidades.

Las solicitudes de punto de conexión referidas a instalaciones acogidas al régimen especial, también están sujetas al procedimiento establecido en este artículo.

La información aportada, deberá ser considerada confidencial y por tanto en su manejo y utilización se deberán cumplir las garantías que establece la legislación vigente sobre protección de datos.

Ni la empresa distribuidora, ni ninguna otra empresa vinculada a la misma, podrán realizar ofertas de servicios, al margen de la propia oferta técnico económica, que impliquen restricciones a la libre competencia en el mercado eléctrico canario o favorezcan la competencia desleal.

De igual forma el Documento Técnico de Diseño requerido y descrito en el siguiente apartado (proyecto o memoria técnica de diseño), deberá ser elaborado y entregado al Propietario o titular antes del comienzo de las obras y antes de proceder a su tramitación administrativa.

10.2.DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto consta de los documentos y contenidos preceptivamente establecidos en las normativas específicas que le son de aplicación, y como mínimo contempla la documentación descriptiva, en textos y representación gráfica, de la instalación eléctrica, de los materiales y demás elementos y actividades considerados necesarios para la ejecución de una instalación con la calidad, funcionalidad y seguridad requerida.

En aquellos casos en que exista aprobada una “Guía de Proyectos” que específicamente le sea de aplicación el Proyecto deberá ajustarse en su contenido esencial a dicha Guía.

Esta Guía será indicativa, por lo que los proyectos deberán ser complementados y adaptados en función de las peculiaridades de la instalación en cuestión, pudiendo ser ampliados según la experiencia y criterios de buena práctica del proyectista. El desarrollo de los puntos que componen cada guía presupone dar contenido a dicho documento de diseño hasta el nivel de detalle que considere el proyectista, sin perjuicio de las omisiones, fallos o incumplimientos que pudieran existir en dicho documento y que en cualquier caso son responsabilidad del autor del mismo.

El Proyecto deberá ser elaborado y entregado al Propietario o titular antes del comienzo de las obras y antes de su tramitación administrativa.

El Proyecto constará, al menos, de los siguientes documentos:

- a) Memoria descriptiva (titular, emplazamiento, tipo de industria o actividad, uso o destino del local y su clasificación, programa de necesidades, descripción pormenorizada de la instalación, presupuesto total).
- b) Memoria de cálculos justificativos.
- c) Estudio de Impacto Ambiental en la categoría correspondiente, en su caso.
- d) Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico de Seguridad y Salud (según corresponda de acuerdo con la normativa de seguridad laboral vigente).
- e) Planos a escalas adecuadas (situación, emplazamiento, alzados, plantas, distribución, secciones, detalles, croquis de trazados, red de tierras, esquema unifilar, etc.).
- f) Pliego de Condiciones Técnicas, Económicas, Administrativas y Legales.
- g) Estado de Mediciones y Presupuesto (mediciones, presupuestos parciales y presupuesto general).
- h) Separatas para Organismos, Administraciones o empresas de servicio afectadas.
- i) Otros documentos que la normativa específica considere preceptivos.
- j) Plazo de ejecución o finalización de la obra.
- k) Copia del punto de conexión a la red o justificante de la solicitud del mismo a la empresa distribuidora, para aquellos casos en que la misma no haya cumplido los plazos de respuesta indicados en el punto 1 del artículo 27 del decreto 141/2009, de 10 de noviembre.

Si durante la tramitación o ejecución de la instalación se procede al cambio de empresa instaladora autorizada, este hecho deberá quedar expresamente reflejado en la documentación presentada por el interesado ante la Administración. En el caso de que ello conlleve cambios en la memoria técnica de diseño original, deberá acreditar la conformidad de la empresa autora de la misma o, en su defecto, aportar un nuevo Proyecto.

10.3. MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES DE LAS INSTALACIONES Y LA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

10.3.1. MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES NO SIGNIFICATIVAS DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS

10.3.1.1. MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES DE LAS INSTALACIONES EN SERVICIO Y LA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

En el caso de instalaciones en servicio, las modificaciones o ampliaciones aún no siendo sustanciales, quedarán reflejadas en la documentación técnica adscrita a la instalación correspondiente, tal que se mantenga permanentemente actualizada la información técnica, especialmente en lo referente a los esquemas unifilares, trazados, manuales de instrucciones y certificados de instalación. Dichas actualizaciones serán responsabilidad de la empresa instaladora autorizada, autora de las mismas, y en su caso, del técnico competente que las hubiera dirigido.

10.3.1.2. MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES DE LAS INSTALACIONES EN FASE DE EJECUCIÓN Y LA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

Asimismo en aquellas instalaciones eléctricas en ejecución y que no representen modificaciones o ampliaciones sustanciales (según Art. 45 del RD 141/2009), con respecto al proyecto original, éstas serán contempladas como "anexos" al Certificado de Dirección y Finalización de obra o del Certificado de Instalación respectivamente, sin necesidad de presentar un reformado del Proyecto original.

10.3.2. MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES SIGNIFICATIVAS DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Cuando se trata de instalaciones eléctricas en las que se presentan modificaciones o ampliaciones significativas, éstas supondrán, tanto en Baja como en Alta Tensión, la presentación de un nuevo Proyecto, además de los otros documentos que sean preceptivos.

El técnico o empresa instaladora autorizada, según sea competente en función del alcance de la ampliación o modificación prevista, deberá modificar o reformar el proyecto o original correspondiente, justificando las modificaciones introducidas. En cualquier caso será necesaria su autorización, según el procedimiento que proceda, en los términos que establece el Decreto 141/2009, de 10 de noviembre, y demás normativa que le sea de aplicación.

Cuando se hayan ejecutado reformas sustanciales no recogidas en el correspondiente Documento Técnico de Diseño, la Administración o en su caso el OCA que intervenga, dictará Acta o Certificado de Inspección, según proceda, con la calificación de "negativo". Ello implicará que no se autorizará la puesta en servicio de la instalación o se declarará la ilegalidad de aquélla si ya estaba en servicio, todo ello sin perjuicio de las infracciones en que habrán incurrido los sujetos responsables, conforme a la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria, y demás leyes de aplicación

10.4. DOCUMENTACIÓN FINAL

Concluidas las obras necesarias de la instalación eléctrica, ésta deberá quedar perfectamente documentada y a disposición de todos sus usuarios, incluyendo sus características técnicas, el nivel de calidad alcanzado, así como las instrucciones de uso y mantenimiento adecuadas a la misma, la cual contendrá como mínimo lo siguiente:

- a) Documentación administrativa y jurídica: datos de identificación de los profesionales y empresas intervinientes en la obra, acta de recepción de obra o documento equivalente, autorizaciones administrativas y cuantos otros documentos se determinen en la legislación.
- b) Documentación técnica: el documento técnico de diseño (DTD) correspondiente, los certificados técnicos y de instalación, así como otra información técnica sobre la instalación, equipos y materiales instalados.



c) Instrucciones de uso y mantenimiento: información sobre las condiciones de utilización de la instalación así como las instrucciones para el mantenimiento adecuado, que se plasmará en un "Manual de Instrucciones o anexo de Información al usuario". Dicho manual contendrá las instrucciones generales y específicas de uso (actuación), de instrucciones de uso y mantenimiento: para instalaciones privadas, receptoras y de generación en régimen especial, información sobre las condiciones de utilización de la instalación, así como las instrucciones para el mantenimiento adecuado, que se plasmará en un "Manual de Instrucciones o Anexo de Información al usuario". Dicho manual contendrá las instrucciones generales y específicas de uso (actuación), de seguridad (preventivas, prohibiciones ...) y de mantenimiento (cuáles, periodicidad, cómo, quién ...) necesarias e imprescindibles para operar y mantener, correctamente y con seguridad, la instalación teniendo en cuenta el nivel de cualificación previsible del usuario final. Se deberá incluir, además, tanto el esquema unifilar, como la documentación gráfica necesaria.

d) Certificados de eficiencia energética: documentos e información sobre las condiciones verificadas respecto a la eficiencia energética de la instalación.

Esta documentación será recopilada por el promotor y titular de la instalación, que tendrá la obligación de mantenerla y custodiarla durante su vida útil y en el caso de edificios o instalaciones que contengan diversas partes que sean susceptibles de enajenación a diferentes personas, el Promotor hará entrega de la documentación a la Comunidad de Propietarios que se constituya.

10.5.CERTIFICADO DE DIRECCIÓN Y FINALIZACIÓN DE OBRA

Es el documento emitido por el Ingeniero-Director como Técnico Facultativo competente, en el que certifica que ha dirigido personal y eficazmente los trabajos de la instalación proyectada, asistiendo con la frecuencia que su deber de vigilancia del desarrollo de los trabajos ha estimado necesario, comprobando finalmente que la obra está completamente terminada y que se ha realizado de acuerdo con las especificaciones contenidas en el proyecto de ejecución presentado, con las modificaciones de escasa importancia que se indiquen, cumpliendo, así mismo, con la legislación vigente relativa a los Reglamentos de Seguridad que le sean de aplicación. Dicho certificado deberá ajustarse al modelo correspondiente que figura en el anexo VI del Decreto 141/2009.

Si durante la tramitación o ejecución del proyecto se procede al cambio del ingeniero-proyectista o del Director Facultativo, este hecho deberá quedar expresamente reflejado en la documentación presentada por el peticionario ante la Administración, designando al nuevo técnico facultativo correspondiente. En el caso de que ello conlleve cambios en el proyecto original, se acreditará la conformidad del autor del proyecto o en su defecto se aportará un nuevo proyecto.

El Certificado, una vez emitido y fechado por el técnico facultativo, perderá su validez ante la Administración si su presentación excede el plazo de tres meses, contado desde dicha fecha. En tal caso se deberá expedir una nueva Certificación actualizada, suscrita por el mismo autor.

10.6.CERTIFICADO DE INSTALACIÓN

Es el documento emitido por la empresa instaladora autorizada y firmado por el profesional habilitado adscrito a la misma que ha ejecutado la correspondiente instalación eléctrica, en el que se certifica que la misma está terminada y ha sido realizada de conformidad con la reglamentación vigente y con el documento técnico de diseño correspondiente, habiendo sido verificada satisfactoriamente en los términos que establece dicha normativa específica, y utilizando materiales y equipos que son conformes a las normas y especificaciones técnicas declaradas de obligado cumplimiento.

La empresa instaladora autorizada extenderá, con carácter obligatorio, un Certificado de Instalación (según modelo oficial) y un Manual de Instrucciones por cada instalación que realice, ya se trate de una nueva o reforma de una existente.

En la tramitación de las instalaciones donde concurren varias instalaciones individuales, deben presentarse tantos Certificados y Manuales como instalaciones individuales existan, además de los correspondientes a las zonas comunes. Con carácter general no se diligenciarán Certificados de instalaciones individuales independientemente de los correspondientes a la instalación común a la que estén vinculados.



PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES ALUMBRADO EXTERIOR

VISADO Nº GC113524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 190 de 300

El Certificado de Instalación una vez emitido, fechado y firmado, deberá ser presentado en la Administración en el plazo máximo de tres meses, contado desde dicha fecha. En su defecto será necesario expedir un nuevo Certificado actualizado por parte del mismo autor.

10.7.LIBRO DE ÓRDENES

En las instalaciones eléctricas para las que preceptivamente sea necesaria una Dirección Facultativa, éstas tendrán la obligación de contar con la existencia de un Libro de Órdenes donde queden reflejadas todas las incidencias y actuaciones relevantes en la obra y sus hitos, junto con las instrucciones, modificaciones, órdenes u otras informaciones dirigidas al Contratista por la Dirección Facultativa.

Dicho libro de órdenes estará en la oficina de la obra y será diligenciado y fechado, antes del comienzo de las mismas, por el correspondiente Colegio Oficial de profesionales con competencias en la materia y el mismo podrá ser requerido por la Administración en cualquier momento, durante y después de la ejecución de la instalación, y será considerado como documento esencial en aquellos casos de discrepancia entre la dirección técnica y las empresas instaladoras intervinientes.

El cumplimiento de las órdenes expresadas en dicho Libro es de carácter obligatorio para el Contratista así como aquellas que recoge el presente Pliego de Condiciones.

El contratista o empresa instaladora autorizada, estará obligado a transcribir en dicho Libro cuantas órdenes o instrucciones reciba por escrito de la Dirección Facultativa, y a firmar el oportuno acuse de recibo, sin perjuicio de la autorización de tales transcripciones por la Dirección en el Libro indicado.

El citado Libro de Órdenes y Asistencias se regirá según el Decreto 462/1971 y la Orden de 9 de Junio de 1971.

10.8.INCOMPATIBILIDADES

En una misma instalación u obra el Director de Obra no podrá coincidir con el instalador ni tener vinculación laboral con la empresa instaladora que está ejecutando la obra.

10.9.INSTALACIONES EJECUTADAS POR MÁS DE UNA EMPRESA INSTALADORA.

En aquellas instalaciones donde intervengan, de manera coordinada, más de una empresa instaladora autorizada, deberá quedar nítidamente definida la actuación de cada una y en qué grado de subordinación. Cada una de las empresas intervinientes emitirá su propio Certificado de Instalación, para la parte de la instalación que ha ejecutado. La Dirección Facultativa tendrá la obligación de recoger tal circunstancia en el Certificado de Dirección y Finalización de obra correspondiente, indicando con precisión el reparto de tareas y responsabilidades.

10.10.SUBCONTRATACIÓN

La subcontratación se podrá realizar pero siempre y de forma obligatoria entre empresas instaladoras autorizadas, exigiéndosele la autorización previa del Promotor.

Los subcontratistas responderán directamente ante la empresa instaladora principal, pero tendrán que someterse a las mismas exigencias de profesionalidad, calidad y seguridad en la obra que ésta.

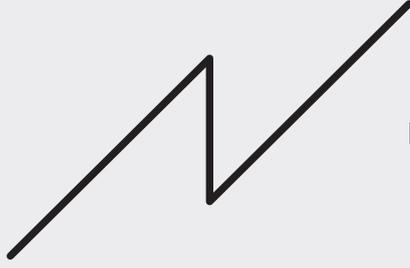
Las Palmas de Gran Canaria, enero de 2023

Ingenieros Industriales:

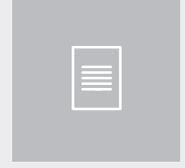
Emilio Pellejero Silva, Col. 1956

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS





PROYECTO DE ILUMINACIÓN
DE FACHADA PARA EL
MUSEO CASA DE COLÓN
INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN B.T.

ÍNDICE

1. MEMORIA	2
1.1. IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS A GENERAR	2
1.2. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO	4
1.3. PLAN DE ACTUACIÓN	6
1.4. SEPARACIÓN DE RESIDUOS.....	7
1.5. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS.....	7
2. PLIEGO DE CONDICIONES.....	9
2.1. OBLIGACIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES	9
2.2. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN EN OBRA.....	9
2.3. DOCUMENTACIÓN	11
2.4. NORMATIVA.....	11



PROYECTO DE ILUMINACIÓN
DE FACHADA PARA EL
MUSEO CASA DE COLÓN
INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN B.T.

SITUACIÓN:
CALLE COLÓN, 1
35.001/T.M. LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
GRAN CANARIA

PETICIONARIO:
CONSEJERÍA DE CULTURA Y
PATRIMONIO HISTÓRICO Y CULTURAL
SERVICIO DE MUSEOS
CABILDO DE GRAN CANARIA

INGENIERO:
EMILIO PELLEJERO SILVA, COL. 1956

1.MEMORIA

El Presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción se redacta en base al Proyecto de obra de acuerdo con el RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición.

Este Estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del Constructor. En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

1.1.IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS A GENERAR

Estimación de los residuos de construcción que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero (corrección de errores de la Orden MAM/304 2002, de 12 de marzo), por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Se marca las casillas, por cada tipo de residuos de construcción (RC) que se identifique en la obra.

Descripción según Capítulos del Anejo II de la ORDEN MAM/304/2002 Cód. LER.



A.1.: RC Nivel I

1. Tierras y pétreos de la excavación		
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	17 05 04	
Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05	17 05 06	

A.2.: RC Nivel II

RC: Naturaleza no pétreo		
1. Asfalto		
Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	17 03 02	
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	X
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	X
7. Yeso		
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los 17 08 01	17 08 02	X

RC: Naturaleza pétreo		
1. Arena, grava y otros áridos		
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código	01 04 08	
Residuos de arena y arcilla	01 04 09	
2. Hormigón		



Hormigón	17 01 01	
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código	17 01 07	
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 código	17 01 07	
4. Piedra		
RC mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	17 09 04	X

RC: Potencialmente peligrosos y otros		
1. Basuras		
Residuos biodegradables	20 02 01	X
Mezclas de residuos municipales	20 03 01	X
2. Potencialmente peligrosos y otros		
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias	17 01 06	
Vidrio, plástico y madera con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	17 02 04	
Mezclas Bituminosas que contienen alquitran de hulla	17 03 01	
Alquitran de hulla y productos alquitranados	17 03 03	
Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	17 04 09	
Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP	17 04 10	
Materiales de aislamiento que contienen amianto	17 06 01	
Materiales de construcción que contienen amianto	17 06 05	
Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP	17 08 01	
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	
Absorbentes contaminados (trapos!)	15 02 02	
Aceites usados (minerales no clorados de motor)	13 02 05	
Filtros de aceite	16 01 07	
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	X
Sobrantes de disolventes no halogenados	14 06 03	
Sobrantes de barnices	08 01 11	
Sobrantes de desencofrantes	07 07 01	X
Aerosoles vacíos	15 01 11	
Baterías de plomo	16 06 01	
Hidrocarburos con agua	13 07 03	
RC mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	17 09 04	

1.2. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO

La composición en peso de los RC que van a los vertederos (Plan Nacional de RCD 2001-2006), se podría estimar el peso por tipología de residuos.



Estimación de tonelaje de residuos reales de obra	Toneladas de cada tipo de RC
1. Madera	0
2. Metales	3
3. Papel	0,5
4. Plástico	2
5. Vidrio	0,8
6. Yeso	0
Total estimación (t)	8,30
1. Hormigón	0
2. Ladrillos, azulejos	0
3. Piedras	0
4. Residuos de demolición sin clasificar	0
Total estimación (t)	0
1. Basura	0,25
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,10
Total estimación (t)	0,35
	8,65

GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)

Estimación de residuos totales en obra: 56,20 Tn

Con los datos obtenidos de la tabla anterior (toneladas de cada tipo de RC), dividiendo por la densidad de cada tipo de residuo, obtendremos el volumen en m³ de cada uno de ellos.

Estimación del volumen de los RDC según el peso evaluado y tipología	Toneladas de residuos RDC (T)	Densidad (T /m ³)	Volumen de residuos (m ³)
A.1. RC Nivel I			
1. Tierras y pétreos de la excavación			
Tierras y piedras procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto	0,0	1,8	0,0

A.2.: RC Nivel II			
RC: Naturaleza no pétreo			
1. Asfalto	0	2,4	0,00
2. Madera	0	0,4	0,00
3. Metales	3	0,7	4,28
4. Papel	0,5	0,2	2,50
5. Plástico	2	0,4	5,00
6. Vidrio	0,8	1,2	0,66
7. Yeso	0	0,6	0,00



Total RC Naturaleza no pétreo			12,44
RC: Naturaleza pétreo			
1. Arena, grava y otros áridos	0	1,8	0,00
2. Hormigón	0	1,6	0,00
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	0	1,4	0,00
4. Piedra	0	1,6	0,00
5. Residuos de demolición sin clasificar	0	0,7	0,00
Total RC Naturaleza pétreo			0,00
RC: Potencialmente peligrosos y otros			
1. Basura	0,25	0,4	0,63
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,10	0,3	0,33
Total RC Potencialmente peligrosos y otros			0,96

1.3. PLAN DE ACTUACIÓN

Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación / selección).

<input checked="" type="checkbox"/>	Eliminación previa de elementos desmontables y / o peligrosos
<input type="checkbox"/>	Derribo separativo/ segregación en obra nueva (ej: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases,
<input type="checkbox"/>	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en

Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos (en este caso de identificará el destino previsto).

	Operación prevista	Destino previsto inicialmente
<input checked="" type="checkbox"/>	No se prevé operación de reutilización alguna	
<input type="checkbox"/>	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
<input type="checkbox"/>	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en	
<input type="checkbox"/>	Reutilización de materiales cerámicos	
<input type="checkbox"/>	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
<input type="checkbox"/>	Reutilización de materiales metálicos	
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar)	

Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.

<input checked="" type="checkbox"/>	No se prevé operación alguna de valoración "in situ"
-------------------------------------	--



Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
Recuperación o regeneración de disolventes
Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
Regeneración de ácidos y bases
Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
Otros (indicar)

1.4.SEPARACIÓN DE RESIDUOS.

Según el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Descripción	Cantidad
Hormigón	80t.
Ladrillos, tejas, cerámicos	40t.
Metal	2 t.
Madera	1 t.
Vidrio	1 t.
Plástico	0,5t.
Papel y cartón	0,5t.

Como se puede observar en los cálculos anteriores, esta obra supera las cantidades mínimas exigidas para la realización de la separación de residuos, por lo que deberán separarse los residuos de madera y metálicos.

En base a todo lo anterior se encuentra presupuestada en la obra la partida correspondiente a la gestión de residuos.

1.5.MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS.

Prevención en Tareas de Derribo

En la medida de lo posible, las tareas de derribo se realizarán empleando técnicas de desconstrucción selectiva y de desmontaje con el fin de favorecer la reutilización, reciclado y valoración de los residuos.

Como norma general, el derribo se iniciará con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente los que se depositarán en vertedero.

Prevención en la Adquisición de Materiales



La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, ajustando al máximo las mismas para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra.

Se requerirá a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes priorizando aquellos que minimizan los mismos.

Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de mismas prestaciones pero de difícil o imposible reciclado.

Se mantendrá un inventario de productos excedentes para la posible utilización en otras obras.

Se realizará un plan de entrega de los materiales en que se detalle para cada uno de ellos la cantidad, fecha de llegada a obra, lugar y forma de almacenaje en obra, gestión de excedentes y en su caso gestión de residuos.

Se priorizará la adquisición de productos "a granel" con el fin de limitar la aparición de residuos de envases en obra.

Aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados como los palets, se evitará su deterioro y se devolver al proveedor.

Se incluirá en los contratos de suministro una cláusula de penalización a los proveedores que generen en obra más residuos de los previstos y que se puedan imputar a una mala gestión.

Se intentará adquirir los productos en módulo de los elementos constructivos en los que van a ser colocados para evitar retallos.

Prevención en la Puesta en Obra

Se optimizará el empleo de materiales en obra evitando la sobredosificación o la ejecución con derroche de material especialmente de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos.

Los materiales prefabricados, por lo general, optimizan especialmente el empleo de materiales y la generación de residuos por lo que se favorecerá su empleo.

En la puesta en obra de materiales se intentará realizar los diversos elementos a módulo del tamaño de las piezas que lo componen para evitar desperdicio de material.

Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.

En la medida de lo posible se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.

Se primará el empleo de elementos desmontables o reutilizables frente a otros de similares prestaciones no reutilizables.

Se agotará la vida útil de los medios auxiliares propiciando su reutilización en el mayor número de obras para lo que se extremarán las medidas de mantenimiento.

Todo personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de residuos y correcta gestión de ellos.



2. PLIEGO DE CONDICIONES

2.1. OBLIGACIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje como 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 (contratista), 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 y en última instancia a depósito en vertedero.

El productor de residuos (el promotor) habrá de obtener del poseedor (contratista) la documentación acreditativa de que los residuos de construcción y demolición producidos en la obra han sido gestionados en la misma o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizados, en los términos regulados en la normativa y, especialmente, en el plan o en sus modificaciones. Esta documentación será conservada durante cinco años.

En las obras de edificación sujetas a licencia urbanística la legislación autonómica podrá imponer al promotor (productor de residuos) la obligación de constituir una fianza, o garantía financiera equivalente, que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, cuyo importe se basará en el capítulo específico de gestión de residuos del presupuesto de la obra.

2.2. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN EN OBRA

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.

El depósito temporal para RC valorizables (maderas, plásticos, chatarra, etc.), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

Los contenedores o envases que almacenen residuos deberán señalizarse correctamente, indicando el tipo de residuo, la peligrosidad y los datos del poseedor. Dichos contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen y contar con una banda de material reflectante. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información del titular del contenedor: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos.

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.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RC.



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.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RC, 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.

Se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes.

Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RC deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.

Para aquellos RC (tierras, pétreos) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

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 regirá 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 (Ley 5/2003, Decreto 4/1991) 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.

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 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.

Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".

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.

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.

Según requiere la normativa, se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.



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.

Se debe asegurar en la contratación de la gestión de los residuos, que el destino final o el intermedio son centros con la autorización autonómica del organismo competente en la materia. Se debe contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dichos organismos e inscritos en los registros correspondientes.

2.3.DOCUMENTACIÓN

La entrega de 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, del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuo entregado, codificado con arreglo a la lista europea de residuos publicada por orden MAM/304/202, de 8 de febrero y la corrección de errores de la Orden MAM/304 2002, de 12 de marzo y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

El poseedor de los residuos estará obligado a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición.

El poseedor de residuos dispondrá de documentos de aceptación de los residuos realizados por el gestor al que se le vaya a entregar el residuo.

El gestor de residuos debe extender al poseedor un certificado acreditativo de la gestión de los residuos recibidos, especificando 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 metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuo entregado, codificado con arreglo a la lista europea de residuos publicada por orden MAM/304/202, de 8 de febrero y la corrección de errores de la Orden MAM/304 2002, de 12 de marzo y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

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 destinan los residuos.

Según exige la normativa, para el traslado de residuos peligrosos se deberá remitir notificación al órgano competente de la comunidad autónoma en materia medioambiental con al menos diez días de antelación a la fecha de traslado. Si el traslado de los residuos afecta a más de una provincia, dicha notificación se realizará al Ministerio de Medio Ambiente.

Para el transporte de los residuos peligrosos se completará el Documento de Control y Seguimiento. Este documento se encuentra en el órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma.

El poseedor de residuos facilitará al productor acreditación fehaciente y documental que deje constancia del destino final de los residuos reutilizados. Para ello se entregará certificado con documentación gráfica.

2.4.NORMATIVA

Ley 10/1998, de Residuos.



ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006: Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente, (PNRCD) por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001, por el que se aprueba el plan.

Orden MAM/304/2002, Ministerio de Medio Ambiente, de 8 de febrero, por la que se publican las Operaciones de Valoración, la eliminación de residuos y la Lista Europea de Residuos (LER).[Corrección de errores de la Orden MAM/304 2002, de 12 de marzo.

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.

Real Decreto 833/1988, de 20 de julio por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.

Real Decreto 952/1997, que modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988.

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

Las Palmas de Gran Canaria, enero de 2023

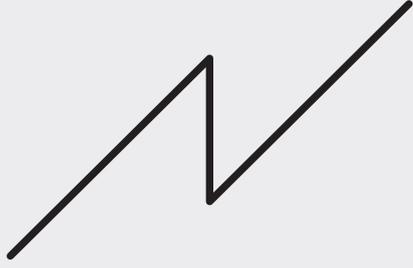
Ingenieros Industriales:

Emilio Pellejero Silva, Col. 1956

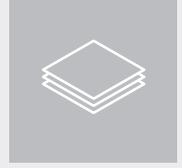
VISADO Nº GC113524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 203 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL

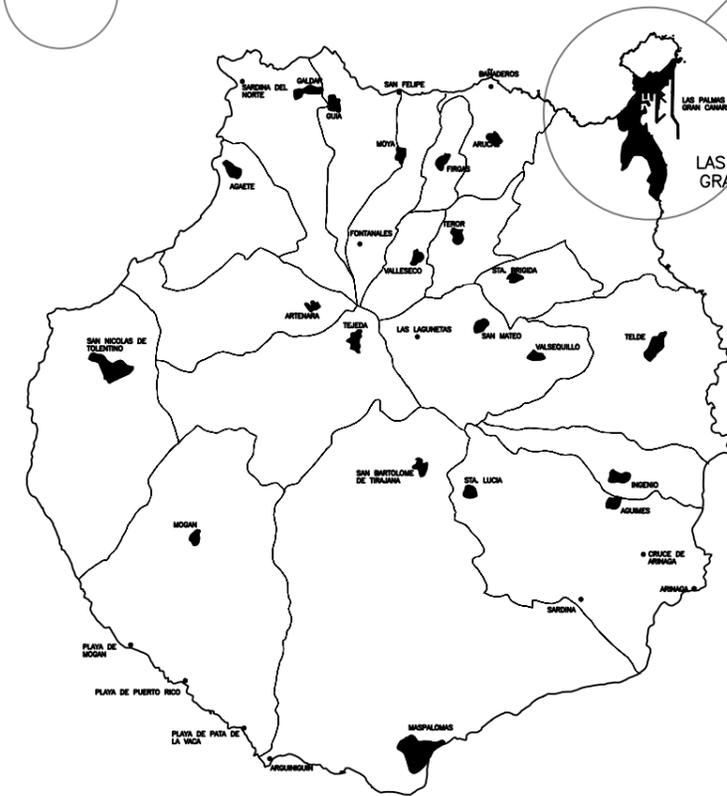
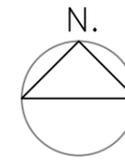
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.



PLANOS



EMPLAZAMIENTO



SITUACION

INGENIEROS

autores

EMILIO PELLEJERO SILVA

emiliopellejero@nooffstudio.com

+34 620 125 103



PROYECTO DE ILUMINACION DE FACHADA PARA EL MUSEO CASA DE COLON.

SITUACION

CALLE COLON, Nº 1
35001 - LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
LAS PALMAS. ISLAS CANARIAS

PETICIONARIO

CONSEJERIA DE CULTURA Y PATRIMONIO HISTORICO Y CULTURAL. SERVICIO DE MUSEOS DEL CABILDO DE GRAN CANARIA.

PLANO

SITUACION Y EMPLAZAMIENTO

REFERENCIA

19009

FECHA

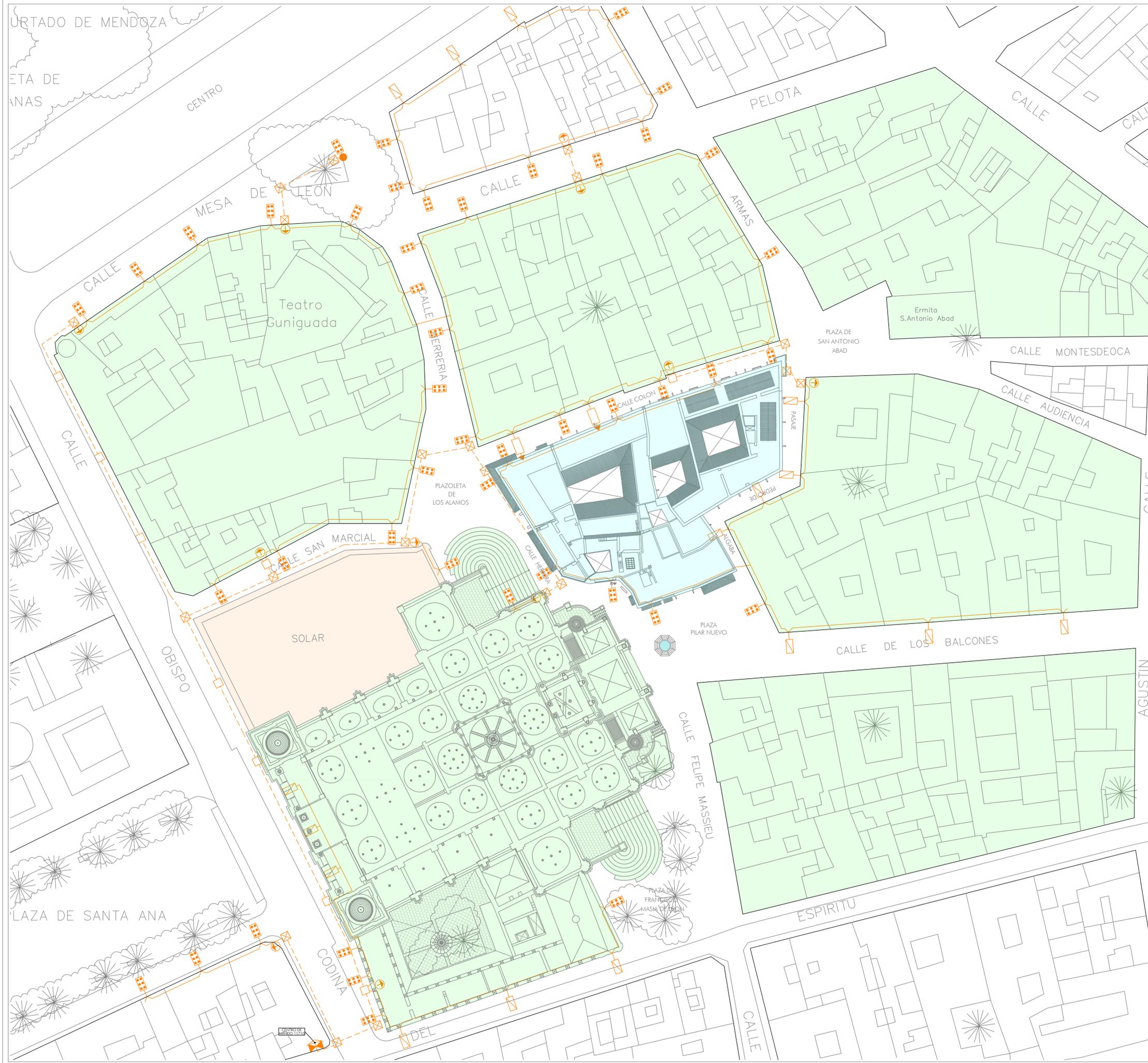
FEBRERO 2.023

ESCALA

A3_s/e

1.0 rev

EL PRESENTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE SUS AUTORES: SU UTILIZACION TOTAL O PARCIAL, ASI COMO CUALQUIER REPRODUCCION O CESION A TERCEROS, REQUERIRA LA PRE AUTORIZACION EXPRESA DE LOS MISMOS.



Legenda alumbrado público funcional existente

Simb.	Descripcion
	CENTRO DE MANDO DE ALUMBRADO PÚBLICO
	LUMINARIA DE V.S.A.P. DE 150W
	PROYECTOR
	LUMINARIA LED
	POSTE DE MADERA
	BRAZO DE PARED
	ARQUETA DE PASO
	ARQUETA DE CRUCE
	PASO DE SUBTERRANEO A AEREO
	TOMA DE TIERRA
	CIRCUITO TRIFÁSICO AÉREO DE ALIMENTACIÓN
	CIRCUITO TRIFÁSICO SUBTERRANEO DE ALIMENTACIÓN

VISADO Nº GCT1352401
 FECHA: 01-02-2025
 Pág. 206 de 206

INGENIEROS
 autores
EMILIO PELLEJERO SILVA
 emiliopellejero@nooffstudio.com
 +34 620 125 103



**PROYECTO DE ILUMINACION
 DE FACHADA PARA EL
 MUSEO CASA DE COLON.**

SITUACION
 CALLE COLON, Nº 1
 35001 - LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
 LAS PALMAS, ISLAS CANARIAS

PETICIONARIO
 CONSEJERIA DE CULTURA Y PATRIMONIO
 HISTORICO Y CULTURAL. SERVICIO DE MUSEOS
 CABILDO DE GRAN CANARIA.

PLANO
 INSTALACION ELECTRICA B.T.
 ALUMBRADO PUBLICO FUNCIONAL ACTU.

REFERENCIA
 19009

FECHA
 FEBRERO 2.023

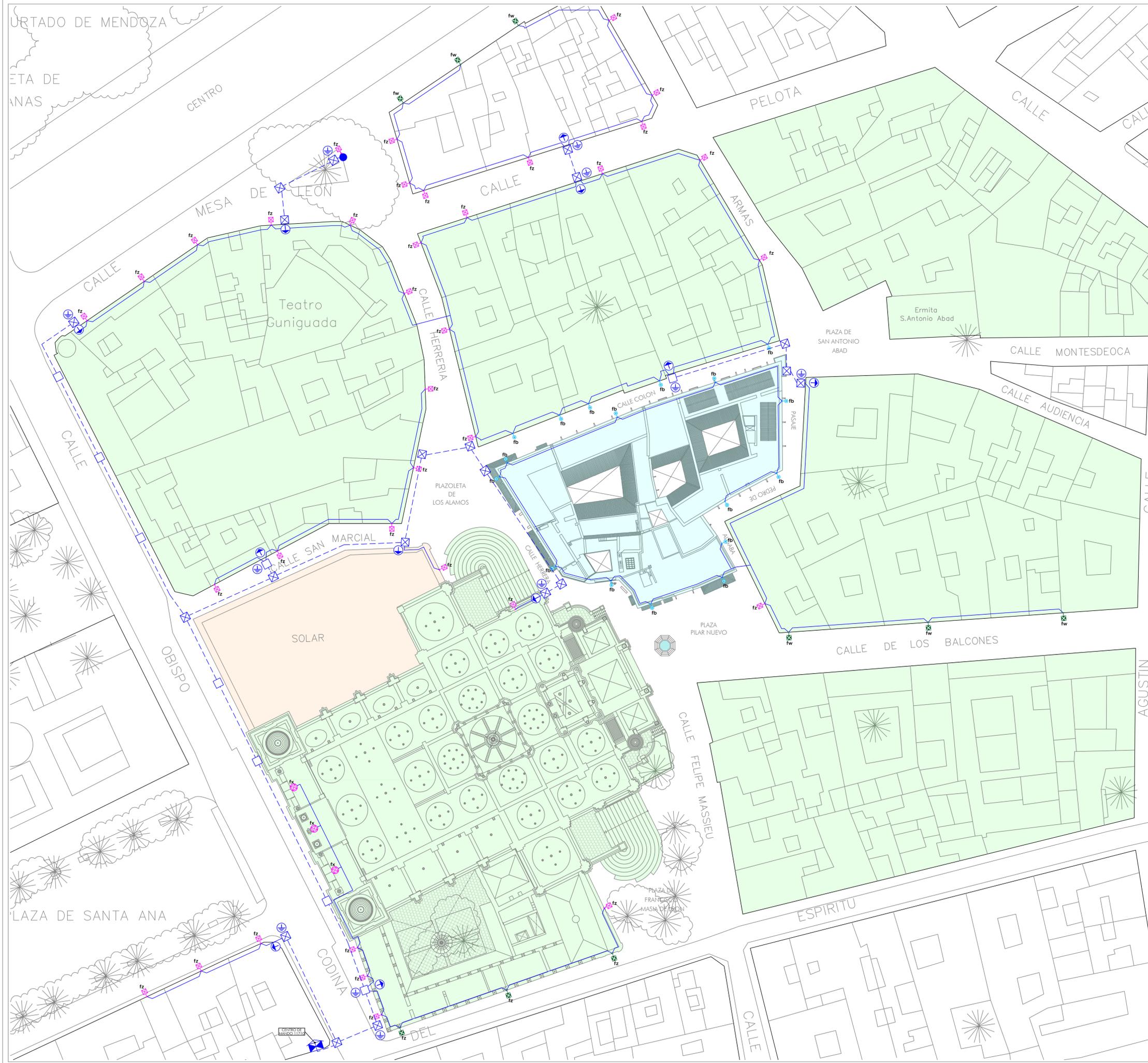
ESCALA
 A1_1/400

2.1 rev

EL PRESENTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE SUS AUTORES.
 SU UTILIZACION TOTAL O PARCIAL, ASI COMO CUALQUIER
 REPRODUCCION O CESION A TERCEROS, REQUERIRA LA PRE-
 AUTORIZACION EXPRESA DE LOS MISMOS.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
 El ingeniero emilio pellejero es un profesional colegiado en el ejercicio de su profesión de acuerdo con la normativa aplicable.
 Firmado electrónicamente por EMILIO PELLEJERO SILVA





Leyenda alumbrado público funcional propuesto

Simb.	Ref.	Descripción
fb	LUMINARIA	LUMINARIA FUNCIONAL NUEVA SOBREPUESTA EN PARED
fw	LUMINARIA	LUMINARIA FUNCIONAL NUEVA/RELOCADA SOBREPUESTA EN PARED
fx	LUMINARIA	LUMINARIA FUNCIONAL EXISTENTE SUSPENDIDA EN TECHO CATEDRAL
fz	LUMINARIA	LUMINARIA FUNCIONAL EXISTENTE SOBREPUESTA EN PARED
⊠	CENTRO	CENTRO DE MANDO DE ALUMBRADO PÚBLICO
⊙	POSTE	POSTE DE MADERA
□	ARQUETA	ARQUETA DE PASO
⊠	ARQUETA	ARQUETA DE CRUCE
⊕	PASO	PASO DE SUBTERRANEO A AEREO
⊖	PASO	PASO DE AEREO A SUBTERRANEO
⊕	TOMA	TOMA DE TIERRA
—	CIRCUITO	CIRCUITO TRIFÁSICO AEREO DE ALIMENTACIÓN
- - -	CIRCUITO	CIRCUITO TRIFÁSICO SUBTERRANEO DE ALIMENTACIÓN

INGENIEROS
autores
EMILIO PELLEJERO SILVA
 emilio.pellejero@nooffstudio.com
 +34 620 125 103



PROYECTO DE ILUMINACION DE FACHADA PARA EL MUSEO CASA DE COLON.

SITUACION
 CALLE COLON, Nº 1
 35001 - LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
 LAS PALMAS, ISLAS CANARIAS

PETICIONARIO
 CONSEJERIA DE CULTURA Y PATRIMONIO HISTORICO Y CULTURAL. SERVICIO DE MUSEOS DEL CABILDO DE GRAN CANARIA.

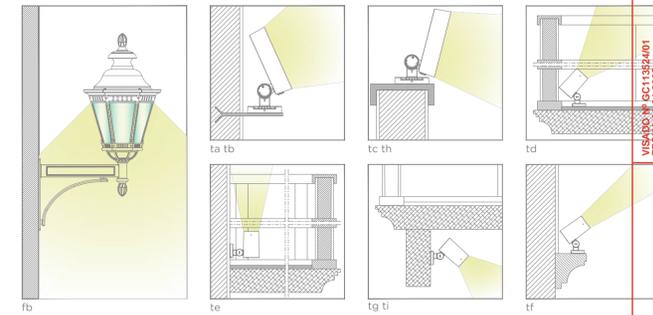
PLANO
 INSTALACION ELECTRICA B.T.
 ALUMBRADO PUBLICO FUNCIONAL PROYECTO

REFERENCIA
 19009
FECHA
 NOVIEMBRE 2.023
ESCALA
 A1_1/400

2.2 rev

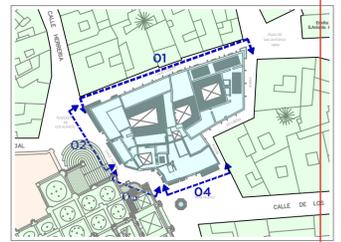
EL PRESENTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE SUS AUTORES. SU UTILIZACION TOTAL O PARCIAL, ASI COMO CUALQUIER REPRODUCCION O CESION A TERCEROS, REQUERIRA LA PRE-AUTORIZACION EXPRESA DE LOS MISMOS.

VISADO Nº GC11352401
 FECHA: 01-02-2025
 Pág. 237 de 260
 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
 El ingeniero responsable de la obra es el suscrito, profesional de la luz, con la normativa aplicable.
 Firmado electrónicamente por: E.I.C.O.I.C.O.



Legenda iluminacion

Simb.	Ref.	Descripcion
fb		PARED SOBREPUESTA IP66 ROGER PRADIER CITADELLE MODELO 02 (SIN CORONA) LED 35W 2027lm 230V 2700°K NEGRO RAL9005 DALI
tc		PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PLATEA PRO P791.715 E.JEC. ESP. LED 31W 2512lm 230V 2700°K 4° CRIBO GRIS DALI
td		PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Q694 LED 6,1W 319lm 550mA 2700°K 42° CRIBO GRIS DALI
te		PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Q691 LED 6,1W 400lm 550mA 2700°K 24° CRIBO GRIS DALI
tf		PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Q688.715 LED 6,1W 497lm 550mA 2700°K 16x52° CRIBO GRIS DALI
tg		PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Q709.715 LED 16W 1449lm 230V 2700°K 18° CRIBO GRIS DALI
th		PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PLATEA PRO Q809.715 E.JEC. ESP. LED 51W 4294lm 230V 2700°K 12° CRIBO GRIS DALI
ti		PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Q694.715 LED 6,1W 391lm 550mA 2700°K 42x52° CRIBO GRIS DALI
tj		PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Q137 E1167.715 E.JEC. ESP. LED 25W 25,7W 2449lm 2700°K 18° CRIBO GRIS DALI
tk		PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Q727.715 LED 14,3W 1232lm 2700°K 24° CRIBO GRIS DALI
tl		PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Q730.715 LED 16,1W 1351lm 2700°K 46° CRIBO GRIS DALI
tm		PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Q83 E1167.715 LED 9,1W 713lm 2700°K SS 8° CRIBO GRIS DALI



INGENIEROS
 autores
EMILIO PELLEJERO SILVA
 emilio.pellejero@nooffstudio.com
 +34 620 125 103



PROYECTO DE ILUMINACION DE FACHADA PARA EL MUSEO CASA DE COLON.

SITUACION
 CALLE COLON, Nº 1
 35001 - LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
 LAS PALMAS, ISLAS CANARIAS

PETICIONARIO
 CONSEJERIA DE CULTURA Y PATRIMONIO HISTORICO Y CULTURAL. SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE BICENIO DE GRAN CANARIA.

PLANO
 INSTALACION ELECTRICA B.T.
 DETALLE ILUMINACION ORNAMENTAL
 PROPUESTO EN PLANTA

REFERENCIA
 19009
FECHA
 NOVIEMBRE 2.023
ESCALA
 A1_1/100 - 1/200

2.4 rev

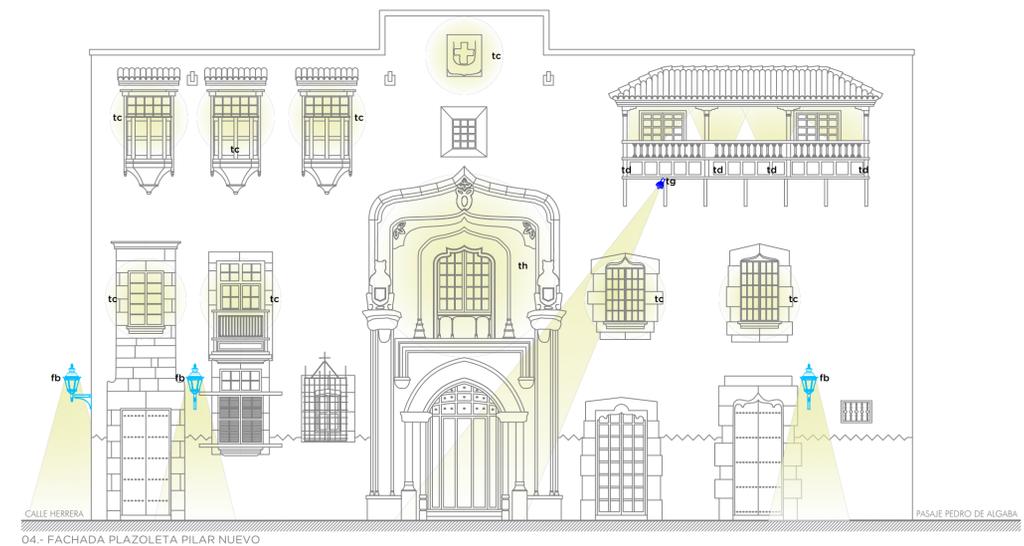
EL PRESENTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE SU AUTOR. SU UTILIZACION TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCION O CESION A TERCEROS, REQUERIRA LA PRE-AUTORIZACION EXPRESA DE LOS MISMOS.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
 El presente trabajo es propiedad intelectual de su autor. No se permite su reproducción o cesión a terceros sin el consentimiento expreso del autor.

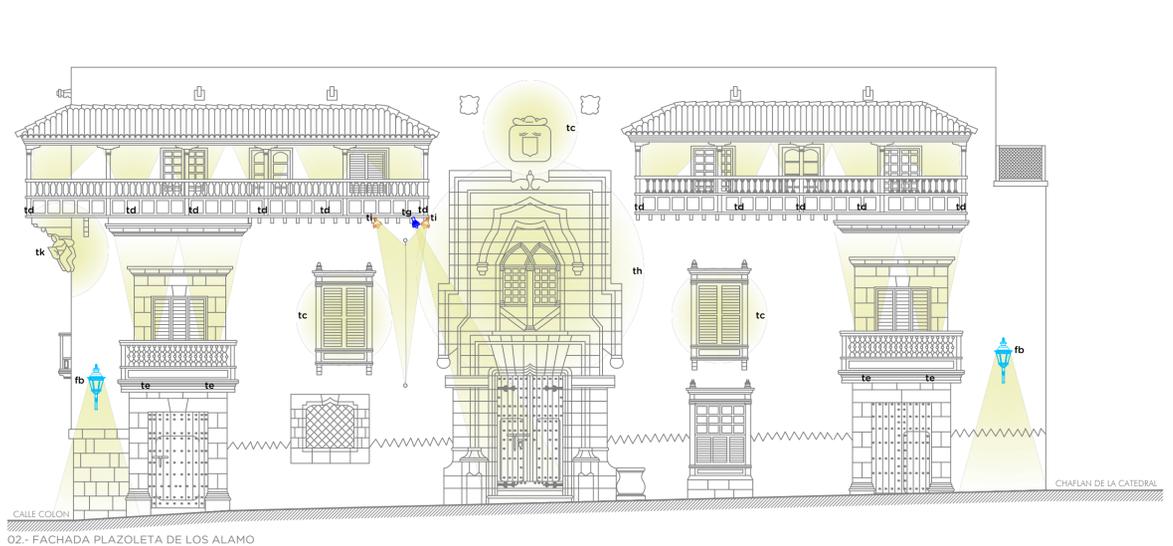




PASAJE PEDRO DE ALGABA
01.- FACHADA CALLE COLON



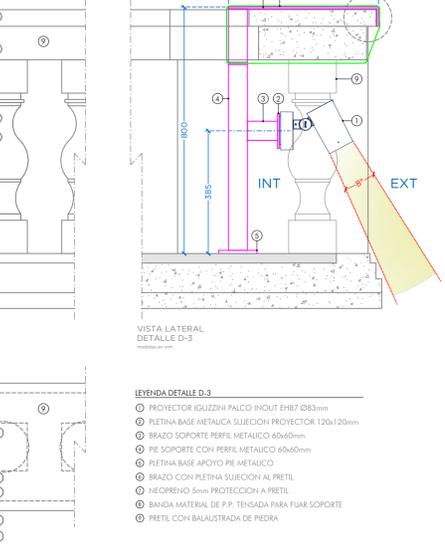
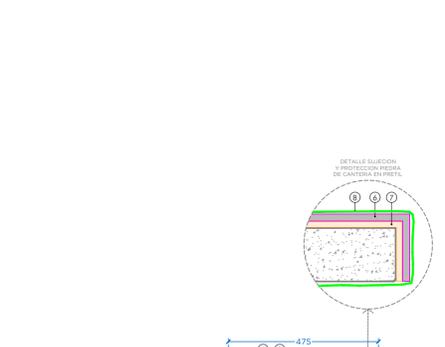
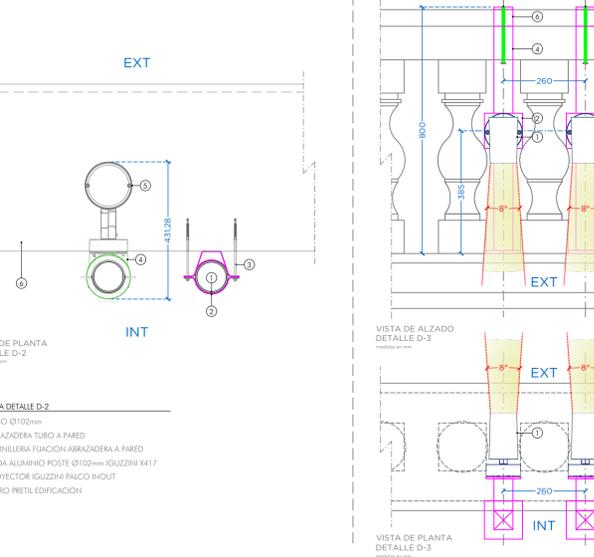
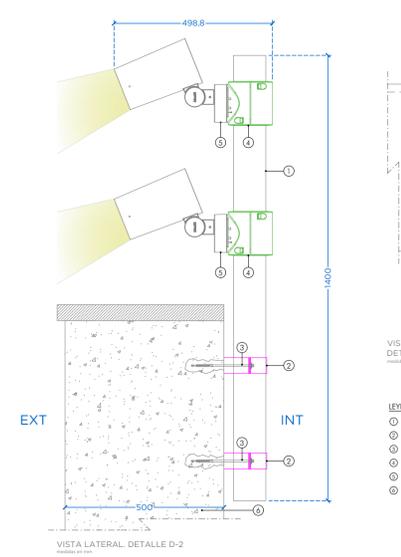
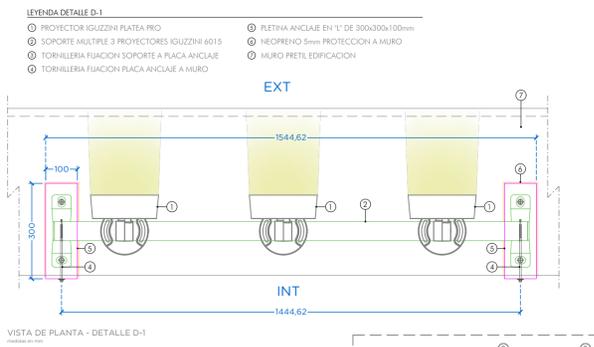
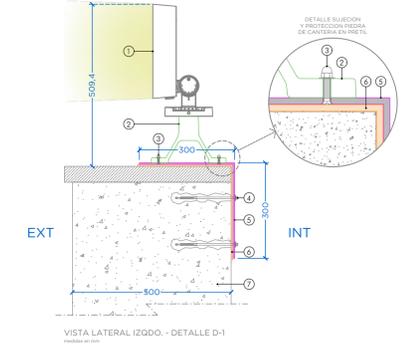
CALLE HERRERIA
04.- FACHADA PLAZOLETA PILAR NUEVO



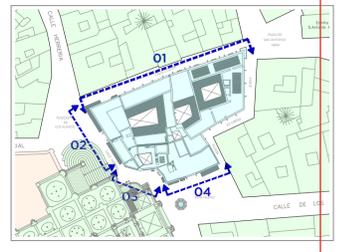
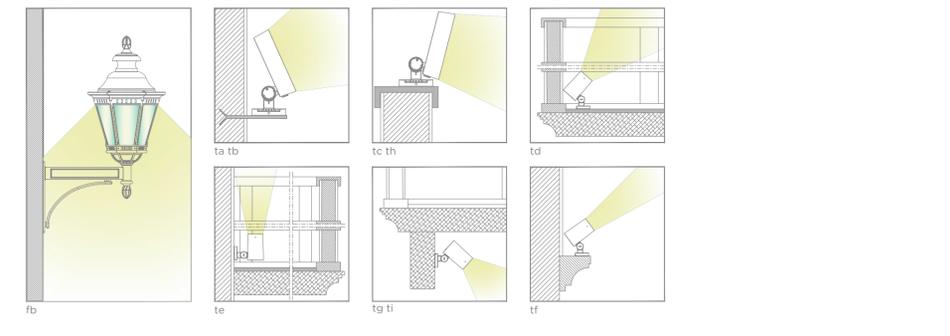
CALLE COLON
02.- FACHADA PLAZOLETA DE LOS ALAMOS

Leyenda iluminación

Simb.	Ref.	Descripcion
fb		PARED SOBREPUESTA IP66 ROGER PRADIER CITADELLE MODELO 2 (SIN CORONA) LED 35W 2027lm 230V 2700°K NEGRO RAL9005 DALI
tc		PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PLATEA PRO P791.715 E.JEC. ESP. LED 31W 2512lm 230V 2700°K 4° CRIBO GRIS DALI
td		PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø49 Q694 LED 6,1W 319lm 550mA 2700°K 42° CRIBO GRIS DALI
te		PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø49 Q691 LED 6,1W 400lm 550mA 2700°K 24° CRIBO GRIS DALI
tf		PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø49 Q688.715 LED 6,1W 497lm 550mA 2700°K 16x52° CRIBO GRIS DALI
tg		PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø83 Q709.715 LED 16W 1449lm 230V 2700°K 16° CRIBO GRIS DALI
th		PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PLATEA PRO Q809.715 E.JEC. ESP. LED 51W 4294lm 230V 2700°K 12° CRIBO GRIS DALI
ti		PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø49 Q694.715 LED 6,1W 391lm 550mA 2700°K 42x52° CRIBO GRIS DALI
tj		PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø137 E167.715 E.JEC. ESP. LED 25W 25,7W 2449lm 2700°K 18° CRIBO GRIS DALI
tk		PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø119 Q727.715 LED 14,3W 1232lm 2700°K 24° CRIBO GRIS DALI
tl		PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø119 Q730.715 LED 16,1W 1351lm 2700°K 46° CRIBO GRIS DALI
tm		PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø83 EH87.715 LED 9,1W 713lm 2700°K SS 8° CRIBO GRIS DALI
fz		LUMINARIA DE PARED SOBREPUESTA EXISTENTE



PLAZOLETA DE LOS ALAMOS
03.- FACHADA CALLE HERRERIA



INGENIEROS
autores
EMILIO PELLEJERO SILVA
emiliopellejero@nooffstudio.com
+34 620 125 103



PROYECTO DE ILUMINACION DE FACHADA PARA EL MUSEO CASA DE COLON.

SITUACION
CALLE COLON, Nº 1
35001 - LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
LAS PALMAS, ISLAS CANARIAS

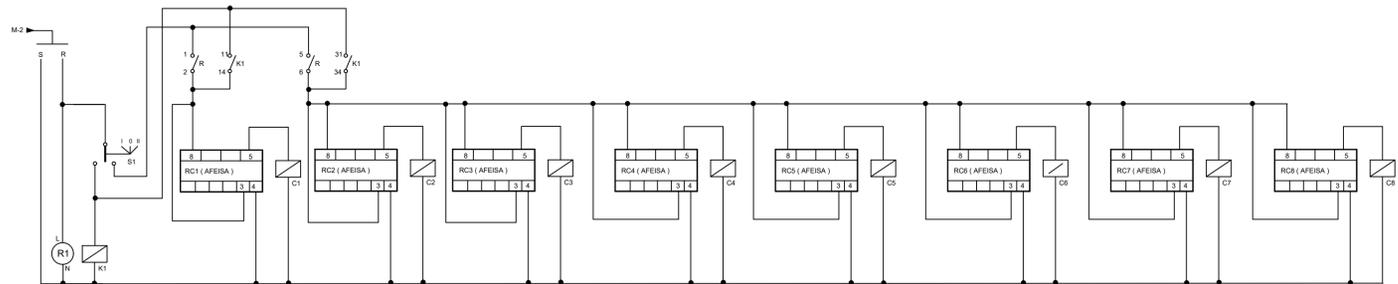
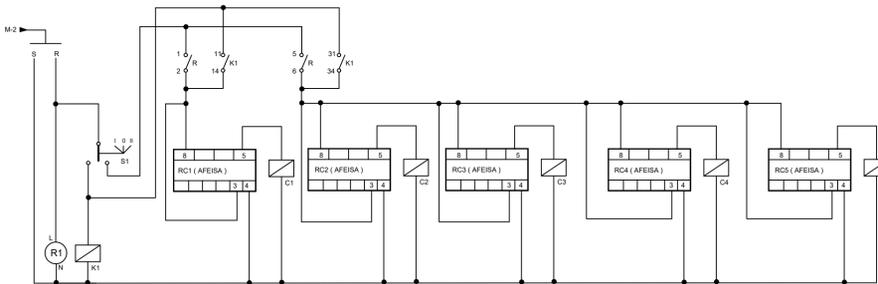
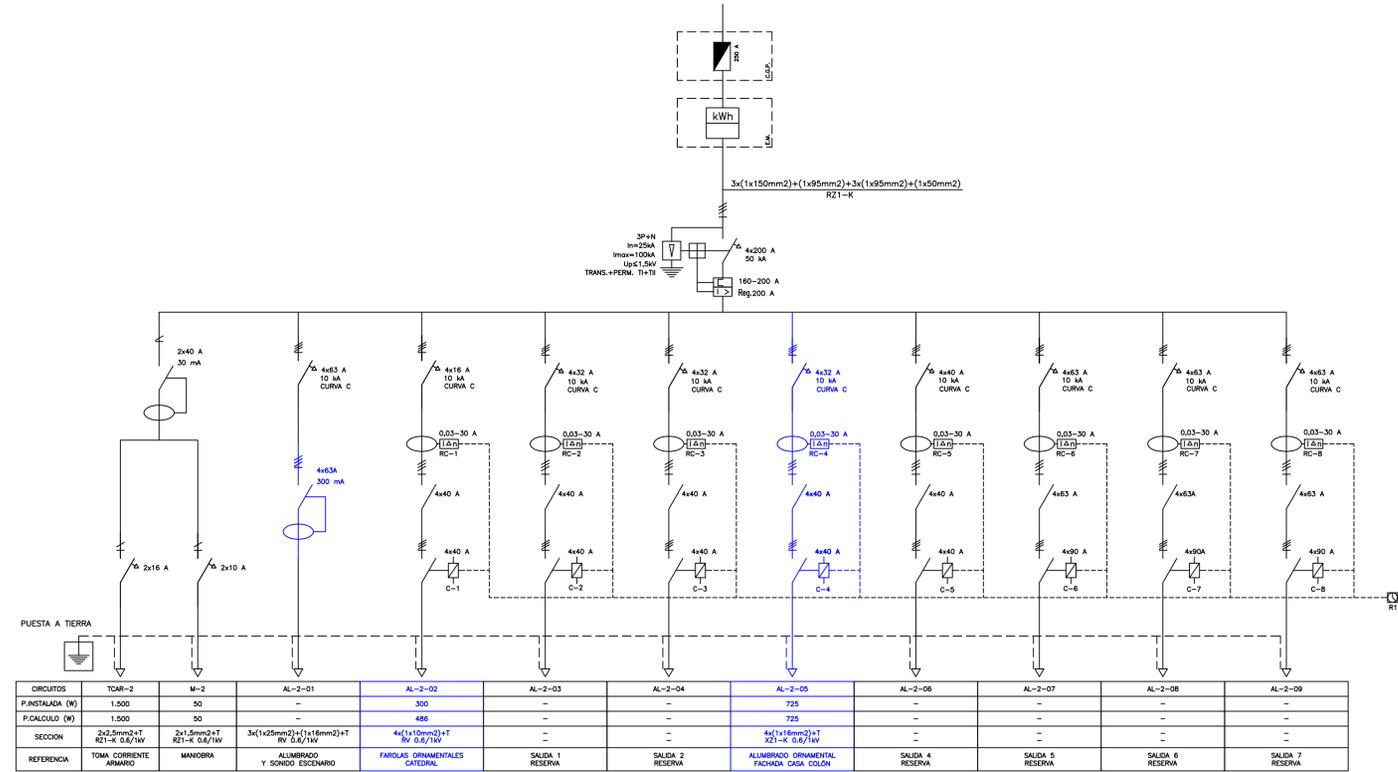
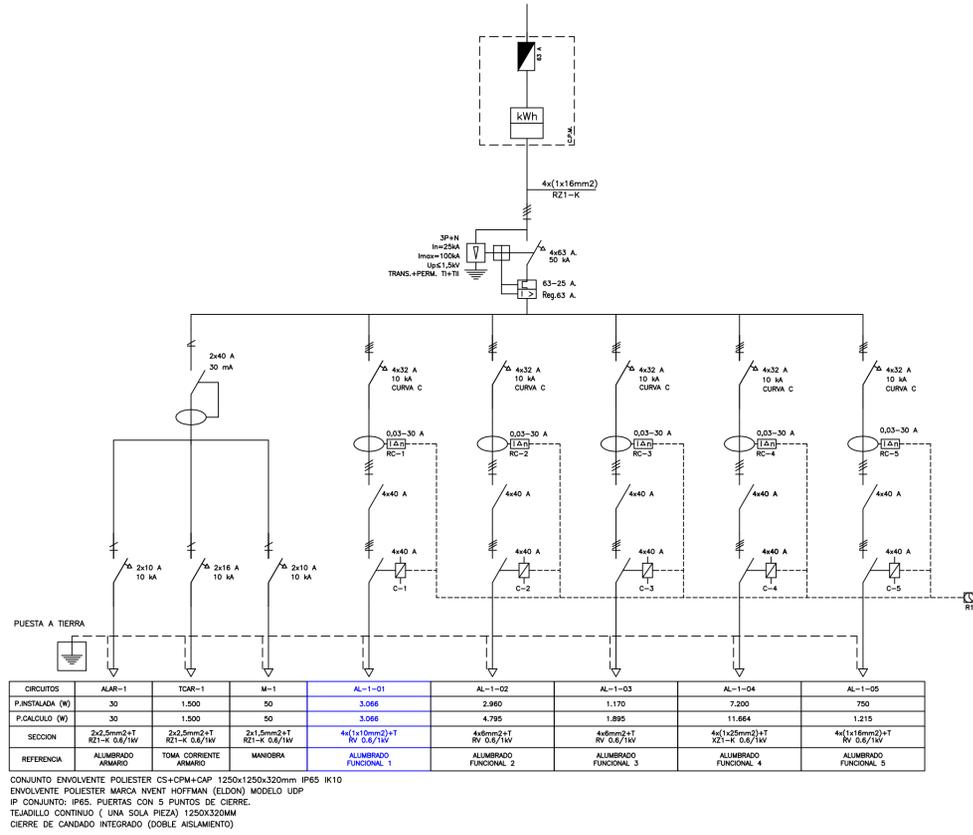
PETICIONARIO
CONSEJERIA DE CULTURA Y PATRIMONIO HISTORICO Y CULTURAL. SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE BICAMBILO DE GRAN CANARIA.

PLANO
INSTALACION ELECTRICA B.T.
DETALLE ILUMINACION ORNAMENTAL
PROPUESTO EN FACHADAS

REFERENCIA
19009
FECHA
NOVIEMBRE 2.023

ESCALA
A1_1/100

EL PRESENTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE SUS AUTORES. SU UTILIZACION TOTAL O PARCIAL, ASI COMO CUALQUIER REPRODUCCION O COPIA A TERCEROS, REQUIEREN LA PRE-AUTORIZACION EXPRESA DE LOS MISMOS.



Simb.	Descripcion
	INTERRUPTOR AUTOMATICO DIFERENCIAL
	GUARDAMOTOR
	APARATURA PARO-MARCHA MANUAL Y AUTOMATICO, CON CONMUTADOR Y PILOTO LUMINOSO EN TAPA DE CUADRO
	APARATURA PARO-MARCHA CON CONMUTADOR Y PILOTO LUMINOSO EN TAPA DE CUADRO
	PEQUEÑO INTERRUPTOR AUTOMATICO MAGNETOTERMICO
	INTERRUPTOR AUTOMATICO MAGNETOTERMICO EQUIPADO CON RELE DE REGULACION Y TOROIDE PARA PROTECCION DIFERENCIAL

Simb.	Descripcion
	INTERRUPTOR AUTOMATICO MAGNETOTERMICO EQUIPADO CON RELE DE REGULACION Y TOROIDE PARA PROTECCION DIFERENCIAL
	INTERRUPTOR AUTOMATICO MAGNETOTERMICO EQUIPADO CON RELE DE REGULACION
	CONTACTOR MANIOBRA CON INTERRUPTOR HORARIO SEMANAL DIGITAL
	CONTACTOR MANIOBRA
	CONTACTOR MANIOBRA CON PULSADOR EN TAPA DE CUADRO
	MINUTERO DE DOS POSICIONES AUTOMATICO-FORZADO

Simb.	Descripcion
	BASE EQUIPADA CON FUSIBLE _A/_A
	INTERRUPTOR DE CORTE EN CARGA MANUAL
	ANALIZADOR DE REDES
	AMPERIMETRO
	VOLTIMETRO
	BOBINA
	FILTRO RSI

Simb.	Descripcion
	RELE DE REGULACION Y TOROIDE PARA PROTECCION DIFERENCIAL CON RECONEXION AUTOMATICA
	INTERRUPTOR AUTOMATICO MAGNETOTERMICO EQUIPADO CON RELE DE REGULACION Y LIMITADOR DE SOBRETENSIONES TRANSITORIAS Y PERMANENTES
	INTERRUPTOR AUT. MAGNETOTERMICO EQUIPADO CON LIMITADOR DE SOBRETENSIONES TRANSITORIAS Y PERMANENTES. PARA CALIBRES >63 A EQUIPAR INTERRUPTOR CON BOBINA DE DISPARO
	INSTALACION NUEVA
	INSTALACION A DESMONTAR

S.I. = INTERRUPTOR DIFERENCIAL SUPERINMUNIZADO

INGENIEROS
 autores
 EMILIO PELLEJERO SILVA
 emilio.pellejero@nooffstudio.com
 +34 620 125 103



PROYECTO DE ILUMINACION DE FACHADA PARA EL MUSEO CASA DE COLON.

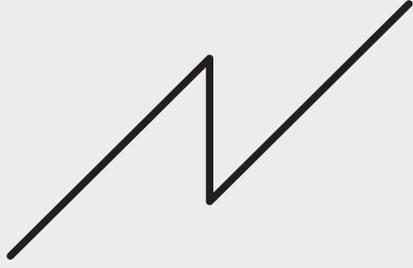
SITUACION
 CALLE COLON, Nº 1
 35001 - LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
 LAS PALMAS. ISLAS CANARIAS

PETICIONARIO
 CONSEJERIA DE CULTURA Y PATRIMONIO HISTORICO Y CULTURAL. SERVICIO DE MANTENIMIENTO DEL CABILDO DE GRAN CANARIA.

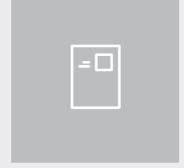
PLANO
 INSTALACION ELECTRICA B.T.
 ESQUEMAS UNIFILARES (I)

REFERENCIA
 19009
 FECHA
 FEBRERO 2.023
 ESCALA
 A1_1/100

EL PRESENTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE SUS AUTORES. SU UTILIZACION TOTAL O PARCIAL, ASI COMO CUALQUIER REPRODUCCION O CESION A TERCEROS, REQUIEREN LA PRE-AUTORIZACION EXPRESA DE LOS MISMOS.



FICHAS TÉCNICAS





FACHADA MUSEO
CASA DE COLON

NOVIEMBRE 2023

fb

TIPO LUMINARIA DE PARED EXTERIOR IP66

FABRICANTE ROGER PRADIER

MODELO CITADELLE

REFERENCIA CATALOGO MODELO 2

MATERIAL ALUMINIO Y METACRILATO

CLASE AISLAMIENTO CLASE I

COLOR RAL 9005 NEGRO INTENSO

PESO 14,86 Kg

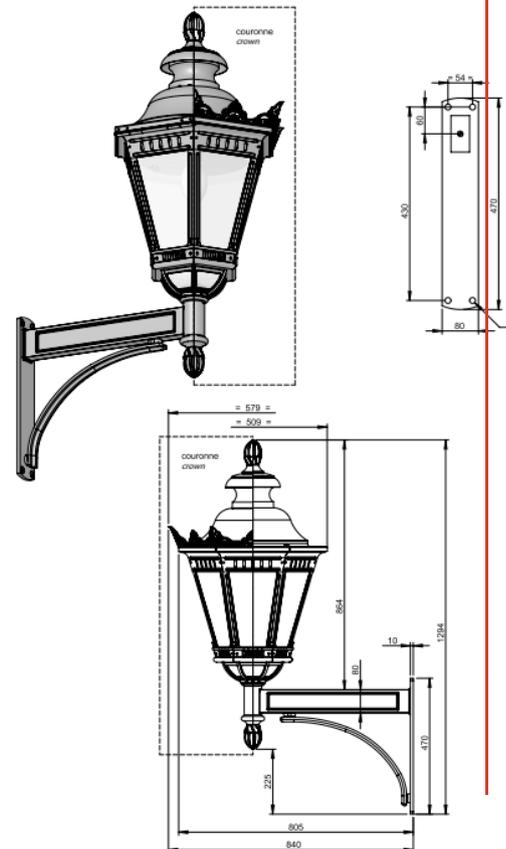
DIMENSIONES 1.294mm x 509 mm x 805 mm

TIPO DE LAMPARA LED 35W 2.027lm 230V 2700°K DALI

ALIMENTADOR

ACCESORIOS SOPORTE INCLUIDOS

NOTAS LUMINARIA SIN CORONA
GARANTIA 25 AÑOS ANTICORROSION



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL

El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

VISADO Nº GC113524/01
FECHA 01-04-2025
Pág. 213 de 300





FACHADA MUSEO
CASA DE COLON

NOVIEMBRE 2021

tc

TIPO PROYECTOR EXTERIOR IP66

FABRICANTE IGUZZINI

MODELO PLATEA PRO

REFERENCIA CATALOGO P791.715

MATERIAL ALUMINIO FUNDICIÓN A PRESIÓN

CLASE AISLAMIENTO CLASE II

COLOR GRIS

PESO 5,32 kg

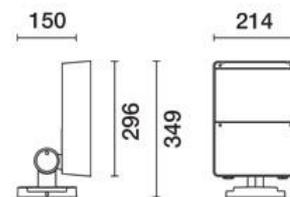
DIMENSIONES 214 mm x 150 mm x 349 mm

TIPO DE LAMPARA LED 31W 2512lm 230V 2700°K
SUPERSPOT 4° CRI80 DALI

ALIMENTADOR

ACCESORIOS Aleta direccionable - cod. MY02
Soporte multiple para 3 proyectores - cod. 6015

NOTAS Ejecución especial por cambio temperatura de
color a 2700° K



VISADO Nº GC113524/01
FECHA 01-04-2025
Pág. 214 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.



FACHADA MUSEO
CASA DE COLON

NOVIEMBRE 2021

td

TIPO PROYECTOR EXTERIOR IP66

FABRICANTE IGUZZINI

MODELO PALCO INOUT

REFERENCIA CATALOGO Q694.715

MATERIAL ALUMINIO FUNDICIÓN A PRESIÓN

CLASE AISLAMIENTO CLASE III

COLOR GRIS

PESO 0,40 kg

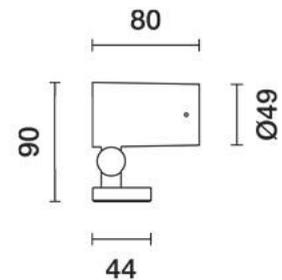
DIMENSIONES $\varnothing 49$ mm x 80 mm x 90 mm

TIPO DE LAMPARA LED 6,1W 319lm 550mA 2700°K WF
42° CRI80 DALI

ALIMENTADOR REF. zm-ALIMENTADOR LED IP20
CORRIENTE CTE ALVIT AL25D 11-25W 200-900mA DALI

ACCESORIOS Difusor cilínd. a 45° $\varnothing 49$ mm - cod. X252
Marco portaccesorios $\varnothing 49$ mm - cod. X244
Conector de unión 2 vías IP68 - cod. X188

NOTAS



VISADO Nº GC113524/01
FECHA 01-04-2025
Pág. 215 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL

El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.



FACHADA MUSEO
CASA DE COLON

NOVIEMBRE 2021

te

TIPO PROYECTOR EXTERIOR IP66

FABRICANTE IGUZZINI

MODELO PALCO INOUT

REFERENCIA CATALOGO Q691.715

MATERIAL ALUMINIO FUNDICIÓN A PRESIÓN

CLASE AISLAMIENTO CLASE III

COLOR GRIS

PESO 0,40 kg

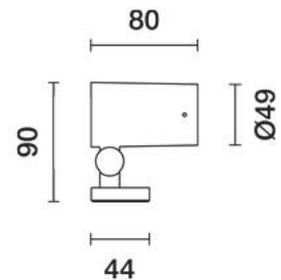
DIMENSIONES Ø49 mm x 80 mm x 90 mm

TIPO DE LAMPARA LED 6,1W 400lm 550mA 2700°K
Medium 24° CRI80 DALI

ALIMENTADOR REF. zm-ALIMENTADOR LED IP20
CORRIENTE CTE ALVIT AL25D 11-25W 200-900mA DALI

ACCESORIOS Difusor cilíndric. a 45° Ø49mm - cod. X252
Marco portaccesorios Ø49mm - cod. X244
Conector de unión 2 vías IP68 - cod. X188

NOTAS



VISADO Nº GC113524/01
FECHA 01-04-2025
Página 21 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.



FACHADA MUSEO
CASA DE COLON

NOVIEMBRE 2021

tf

TIPO PROYECTOR EXTERIOR IP66

FABRICANTE IGUZZINI

MODELO PALCO INOUT

REFERENCIA CATALOGO Q688.715

MATERIAL ALUMINIO FUNDICIÓN A PRESIÓN

CLASE AISLAMIENTO CLASE III

COLOR GRIS

PESO 0,40 kg

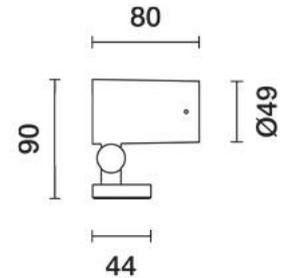
DIMENSIONES Ø49 mm x 80 mm x 90 mm

TIPO DE LAMPARA LED 6,1W 497lm 550mA 2700°K
SPOT 16x52° CRI80 DALI

ALIMENTADOR REF. zm-ALIMENTADOR LED IP20
CORRIENTE CTE ALVIT AL25D 11-25W 200-900mA DALI

ACCESORIOS Difusor cilínd. a 45° Ø49mm - cod. X252
Marco portaccesorios Ø49mm - cod. X244
Conector de unión 2 vías IP68 - cod. X188
Refractor distribu. elíptica IP66 - cod. X260

NOTAS



VISADO Nº GC113524/01
FECHA 01-04-2025
Pág. 217 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.



FACHADA MUSEO
CASA DE COLON

NOVIEMBRE 2021

tg

TIPO PROYECTOR EXTERIOR IP66

FABRICANTE IGUZZINI

MODELO PALCO INOUT

REFERENCIA CATALOGO Q709.715

MATERIAL ALUMINIO FUNDICIÓN A PRESIÓN

CLASE AISLAMIENTO CLASE III

COLOR GRIS

PESO 1,30 kg

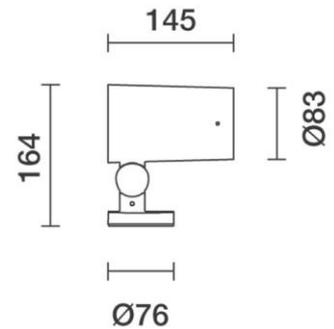
DIMENSIONES Ø83 mm x 145 mm x 164 mm

TIPO DE LAMPARA LED 16W 1449lm 230V 2700°K SPOT
16° CRI80 DALI

ALIMENTADOR

ACCESORIOS Difusor cilíndrico Ø74mm - cod. X249
Difusor de vidrio IP66 Ø74mm - cod. X265
Marco portaccesorios Ø74mm - cod. X245
Conector de unión 2 vías IP68 - cod. X188
Alimentador DALI 18W - cod. X325

NOTAS



VISADO Nº GC113524/01
FECHA 01-04-2025
Página 213 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL

El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.



FACHADA MUSEO
CASA DE COLON

NOVIEMBRE 2021

VISADO Nº GC113524/01
FECHA 01-04-2025
Pág. 219 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.



TIPO PROYECTOR EXTERIOR IP66

FABRICANTE IGUZZINI

MODELO PLATEA PRO

REFERENCIA CATALOGO P809.715

MATERIAL ALUMINIO FUNDICIÓN A PRESIÓN

CLASE AISLAMIENTO CLASE II

COLOR GRIS

PESO 8,55 kg

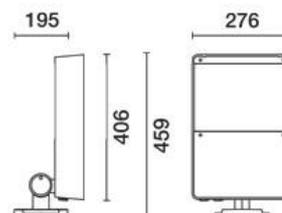
DIMENSIONES 276 mm x 195 mm x 459 mm

TIPO DE LAMPARA LED 51W 4294lm 230V 2700°K SPOT
12° CRI80 DALI

ALIMENTADOR

ACCESORIOS Aleta direccionable horizontales –
Horizontal + vertical- cod. MY53

NOTAS Ejecución especial por cambio temperatura de
color a 2700° K





FACHADA MUSEO
CASA DE COLON

NOVIEMBRE 2021

ti

TIPO PROYECTOR EXTERIOR IP66

FABRICANTE IGUZZINI

MODELO PALCO INOUT

REFERENCIA CATALOGO Q694.715

MATERIAL ALUMINIO FUNDICIÓN A PRESIÓN

CLASE AISLAMIENTO CLASE III

COLOR GRIS

PESO 0,40 kg

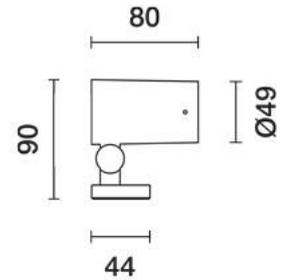
DIMENSIONES Ø49 mm x 80 mm x 90 mm

TIPO DE LAMPARA LED 6,1W 319lm 550mA 2700°K WF
42x52° CRI80 DALI

ALIMENTADOR REF. zm-ALIMENTADOR LED IP20
CORRIENTE CTE ALVIT AL25D 11-25W 200-900mA DALI

ACCESORIOS Difusor cilíndric. a 45° Ø49mm - cod. X252
Marco portaccesorios Ø49mm - cod. X244
Refractor dist. elíptica Ø49mm - cod. X260
Conector de unión 2 vías IP68 - cod. X188

NOTAS



VISADO Nº GC113524/01
FECHA 01-04-2025
Pág. 220 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.



FACHADA MUSEO
CASA DE COLON

NOVIEMBRE 2021

tj

TIPO PROYECTOR EXTERIOR IP66

FABRICANTE IGUZZINI

MODELO PALCO INOUT

REFERENCIA CATALOGO EI67.715

MATERIAL ALUMINIO

CLASE AISLAMIENTO CLASE II

COLOR GRIS

PESO 5,50 kg.

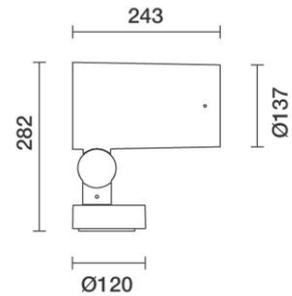
DIMENSIONES \varnothing 137 mm x 243 mm x 282 mm

TIPO DE LAMPARA LED 23W 2.449lm 230V 2.700°K
CRI80 18° DALI OPTICA SPOT

ALIMENTADOR

ACCESORIOS Marco portaccesorios – cod. X302
Difusor cilíndrico \varnothing 137mm – cod. X304
Refractor distribución elíptica – cod. X310

NOTAS Ejecución Especial por cambio de temperatura
a 2.700°K



VISADO Nº GC113524/01
FECHA 01-04-2025
Página 221 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL

El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.



FACHADA MUSEO
CASA DE COLON

NOVIEMBRE 2021

tk

TIPO PROYECTOR EXTERIOR IP66

FABRICANTE IGUZZINI

MODELO PALCO INOUT

REFERENCIA CATALOGO Q727.715

MATERIAL ALUMINIO

CLASE AISLAMIENTO CLASE II

COLOR GRIS

PESO 3,85 kg.

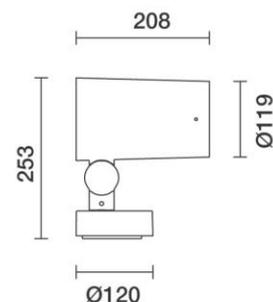
DIMENSIONES Ø119 mm x 208 mm x 253 mm

TIPO DE LAMPARA LED 12W 1.232lm 230V 2.700°K
CRI80 24° DALI OPTICA MEDIUM

ALIMENTADOR

ACCESORIOS Marco portaccesorios – cod. X246
Difusor cilíndrico Ø119mm – cod. X250
Refractor distribución elíptica – cod. X266

NOTAS





FACHADA MUSEO
CASA DE COLON

NOVIEMBRE 2021

VISADO Nº GC113524/01
FECHA 01-04-2025
Página 223 de 300

tl

TIPO PROYECTOR EXTERIOR IP66

FABRICANTE IGUZZINI

MODELO PALCO INOUT

REFERENCIA CATALOGO Q730.715

MATERIAL ALUMINIO

CLASE AISLAMIENTO CLASE II

COLOR GRIS

PESO 3,85 kg.

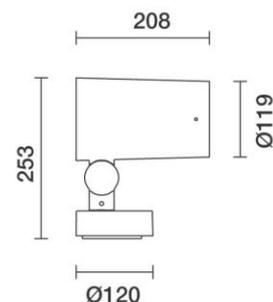
DIMENSIONES Ø119 mm x 208 mm x 253 mm

TIPO DE LAMPARA LED 16W 1.351lm 230V 2.700°K
CRI80 46° DALI OPTICA WIDE FLOOD

ALIMENTADOR

ACCESORIOS Marco portaccesorios – cod. X246
Difusor cilíndrico Ø119mm – cod. X250
Refractor distribución elíptica – cod. X266

NOTAS





FACHADA MUSEO
CASA DE COLON

NOVIEMBRE 2021

tm

TIPO PROYECTOR EXTERIOR IP66

FABRICANTE IGUZZINI

MODELO PALCO INOUT

REFERENCIA CATALOGO EH87.715

MATERIAL ALUMINIO

CLASE AISLAMIENTO CLASE II

COLOR GRIS

PESO 1,90 kg.

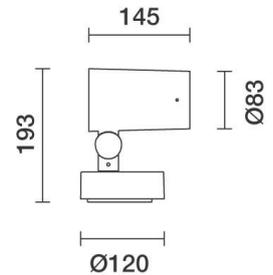
DIMENSIONES Ø83 mm x 145 mm x 193 mm

TIPO DE LAMPARA LED 9,1W 713lm 230V 2.700°K CRI80
8° DALI OPTICA SUPER SPOT

ALIMENTADOR

ACCESORIOS Difusor cilíndrico Ø83mm – cod. X249

NOTAS



VISADO Nº GC113524/01
FECHA 01-04-2025
Pág. 224 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.



TIPO ALIMENTADOR LED CORRIENTE CTE IP20

FABRICANTE ALVIT

MODELO AL25D

REFERENCIA CATÁLOGO AL25D

MATERIAL PLASTICO

CLASE AISLAMIENTO CLASE II

COLOR BLANCO

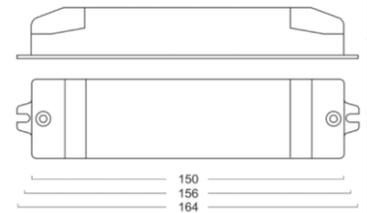
PESO 0,18 Kg

DIMENSIONES 164 mm x 38 mm x 24,50 mm

CARACTERISTICAS TECNICAS 11-25W 200-900mA DALI

ACCESORIOS

NOTAS



FACHADA MUSEO
CASA DE COLON

NOVIEMBRE 2021

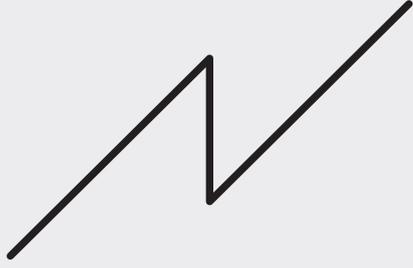
zm

VISADO Nº GC113524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 225 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL

El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





PRESUPUESTO





PROYECTO DE
ILUMINACIÓN DE FACHADA PARA
EL MUSEO CASA DE COLÓN.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

C/ COLON, 1
LAS PALMAS DE G. C.
C.P. 35.001 - LAS PALMAS
GRAN CANARIA - ISLAS CANARIAS

VERSIÓN
17



VISADO Nº GC113524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 228 de 300

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 01 LUMINARIAS						
01.01		Ud	REF. fb-PARED SB. IP66 ROGER PRADIER CITADELLE M. 2 LED 35W REF. fb-SUMINISTRO DE LUMINARIA DE PARED SOBREPUESTA IP66 IK09 ROGER PRADIER CITADELLE WALL MODELO 2 (SIN CORONA DECORATIVA) LED 35W 2027lm 230V 2700°K CLASE 1 CON DIFUSOR METACRILATO OPALINO, FABRICADO EN ALUMINIO Y ACABADO EN COLOR RAL9005 NEGRO INTENSO 000, DALI O EQUIVALENTE INCLUIDOS ACCESORIOS, CONECTOR NEMA DE 7 PINES, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL.			
990070	1,03	Ud	ROGER PRADIER IP66 CITADELLE MOD. 2 (SIN CORONA) LED 35W 2027lm	3.086,00	3.178,58	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	3.179,00	95,37	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	3.274,00	65,48	
TOTAL PARTIDA.....						3.339,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

01.02		Ud	REF. tc-PROYECTOR SOB. EXT. IP66 IGUZZINI PLATEA PRO P791 31W 4° REF. tc-SUMINISTRO DE PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PLATEA PRO P791.715 CON EJECUCIÓN ESPECIAL LED 31W 2512lm 230V 2700°K 4° CRI80 GRIS DALI O EQUIVALENTE INCLUIDOS ACCESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL. Incluye los accesorios: - Equipo alimentador - Accesorio de aletas direccionales horizontales y verticales en color negro - cod. MY02 Notas: - Ejecución especial por cambio de temperatura de color a 2700°K			
P791.715	1,00	Ud	IGUZZINI IP66 PLATEA PRO P791.715 31W 2512lm 230V 2700°K 4°	922,00	922,00	
MY02	1,00	Ud	ACCESORIO - ALETA DIRECCIONABLE HORIZ./VERT. - COD. MY02	263,40	263,40	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	1.185,00	35,55	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	1.221,00	24,42	
TOTAL PARTIDA.....						1.245,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.03		Ud	REF. td-PROYEC. SOB. EXT. IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Q694 6W 42° REF. td-SUMINISTRO DE PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø49 Q694.715 LED 6,1W 319lm 550mA 2700°K 42° CRI80 GRIS DALI O EQUIVALENTE INCLUIDOS ACCESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL. Incluye los accesorios: - Difusor cilíndrico a 45° Ø49mm - cod. X252 - Marco porta-accesorios Ø49mm - cod. X244 - Conector de unión de 2 vías IP68 - cod. X188 Notas: - En el precio no esta incluido el equipo alimentador ref. ZM			
Q694.715	1,00	Ud	IGUZZINI PALCO INOUT Ø49 Q694 LED 6,1W 319lm 550mA 2700°K 42x52°	298,10	298,10	
X252	1,00	Ud	ACCESORIO - DIFUSOR CILINDRICO A 45° - X252	174,90	174,90	
X244	1,00	Ud	ACCESORIO - MARCO PORTAACCESORIO Ø49 - X244	63,60	63,60	
X188	1,00	Ud	ACCESORIO - CONECTOR DE UNION DE 2 VIAS IP68 - X188	27,60	27,60	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	564,00	16,92	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	581,00	11,62	
TOTAL PARTIDA.....						592,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.04		Ud	REF. te-PROYEC. SOB. EXT. IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Q691 6W 24° REF. te-SUMINISTRO DE PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø49 Q691.715 LED 6,1W 400lm 550mA 2700°K 24° CRI80 GRIS DALI O EQUIVALENTE INCLUIDOS ACCESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL. Incluye los accesorios: - Difusor cilíndrico a 45° Ø49mm - cod. X252 - Marco porta-accesorios Ø49mm - cod. X244 - Conector de unión de 2 vías IP68 - cod. X188 Notas: - En el precio no esta incluido el equipo alimentador ref. ZM			
Q691.715	1,00	Ud	IGUZZINI PALCO INOUT Ø49 Q691 LED 6,1W 400lm 550mA 2700°K 24°	298,10	298,10	
X252	1,00	Ud	ACCESORIO - DIFUSOR CILINDRICO A 45° - X252	174,90	174,90	
X244	1,00	Ud	ACCESORIO - MARCO PORTAACCESORIO Ø49 - X244	63,60	63,60	
X188	1,00	Ud	ACCESORIO - CONECTOR DE UNION DE 2 VIAS IP68 - X188	27,60	27,60	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	564,00	16,92	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	581,00	11,62	
TOTAL PARTIDA.....						592,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.05		Ud	REF. tf-PROYE. SOB. EXT IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Q688 6W 16x52° REF. tf-SUMINISTRO DE PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø49 Q688.715 LED 6,1W 497lm 550mA 2700°K 16x52° CRI80 GRIS DALI O EQUIVALENTE INCLUIDOS ACESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL. Incluye los accesorios: - Refractor para distribución elíptica IP66 Ø49mm- cod. X260 - Difusor cilíndrico a 45° Ø49mm- cod. X252 - Marco porta-accesorios Ø49mm- cod. X244 - Conector de unión de 2 vías IP68 - cod. X188 Notas: - En el precio no esta incluido el equipo alimentador ref. ZM			
Q688.715	1,00	Ud	IGUZZINI PALCO INOUT Ø49 Q688.715 LED 6,1W 497lm 550mA 2700°K 16	298,10	298,10	
X260	1,00	Ud	ACCESORIO - REFRACTOR DISTRIB. ELIPTICA - X260	24,70	24,70	
X252	1,00	Ud	ACCESORIO - DIFUSOR CILINDRICO A 45° - X252	174,90	174,90	
X244	1,00	Ud	ACCESORIO - MARCO PORTAACCESORIO Ø49 - X244	63,60	63,60	
X188	1,00	Ud	ACCESORIO - CONECTOR DE UNION DE 2 VIAS IP68 - X188	27,60	27,60	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	589,00	17,67	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	607,00	12,14	
TOTAL PARTIDA.....						618,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

01.06		Ud	REF. tg-PROYEC. SOB. EXT. IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Q709 16W 16° REF. tg-SUMINISTRO DE PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø83 Q709.715 LED 16W 1449lm 230V 2700°K 16° CRI80 GRIS DALI O EQUIVALENTE INCLUIDOS ACCESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL. Incluye los accesorios: - Equipo alimentador DALI 18W - cod. X325 - Difusor cilíndrico Ø74mm- cod. X249 - Difusor de vidrio IP66 Ø74mm- cod. X265 - Marco portaccesorio Ø74mm- cod. X245 - Conector de unión de 2 vías IP68 - cod. X188			
Q709.715	1,00	Ud	IGUZZINI PALCO INOUT Ø83 Q709.715 LED 16W 1449lm 230V 2700°K	371,10	371,10	
X325	1,00	Ud	ACCESORIO - EQUIPO ALIMENTADOR DALI 18W - X325	67,00	67,00	
X249	1,00	Ud	ACCESORIO - DIFUSOR CILINDRICO Ø74mm - X249	168,50	168,50	
X265	1,00	Ud	ACCESORIO - DIFUSOR DE VIDRIO IP66 - X265	12,90	12,90	
X245	1,00	Ud	ACCESORIO - MARCO PORTAACCESORIO - X245	68,10	68,10	
X188	1,00	Ud	ACCESORIO - CONECTOR DE UNION DE 2 VIAS IP68 - X188	27,60	27,60	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	715,00	21,45	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	737,00	14,74	
TOTAL PARTIDA.....						751,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.07		Ud	REF. th-PROYECT. SOB. EXT. IP66 IGUZZINI PLATEA PRO P809 51W 12° REF. th-SUMINISTRO DE ROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PLATEA PRO P809.715 CON EJECUCION ESPECIAL LED 51W 4294lm 230V 2700°K 12° CRI80 GRIS DALI O EQUIVALENTE INCLUIDOS ACCESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL. Incluye los accesorios: - Equipo alimentador - Accesorio de aletas direccionales horizontales y verticales en color negro - cod. MY53 Notas: - Ejecución especial por cambio de temperatura de color a 2700°K			
Q809.715	1,00	Ud	IGUZZINI PLATEA PRO P809.715 51W 4294lm 230V 2700°K 12° CRI80	1.226,00	1.226,00	
MY53	1,00	Ud	ACCESORIO - ALETAS DIRECCIONABLES - MY53	353,70	353,70	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	1.580,00	47,40	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	1.627,00	32,54	
TOTAL PARTIDA.....						1.659,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

VISADO Nº GC11524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 229 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.08		Ud	REF. ti-PROY. SOB. EXT. IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Q694 6W 42x52° REF. ti-SUMINISTRO DE PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø49 Q694.715 LED 6,1W 391lm 550mA 2700°K 42x52° CRI80 GRIS DALI O EQUIVALENTE INCLUIDOS ACESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL. Incluye los accesorios: - Difusor cilíndrico a 45° Ø49mm - cod. X252 - Marco porta-accesorios Ø49mm - cod. X244 - Conector de unión de 2 vías IP68 - cod. X188 - Refractor para distribución elíptica IP66 - cod. X260 Notas: - En el precio no esta incluido el equipo alimentador ref. ZM			
Q694.715	1,00	Ud	IGUZZINI PALCO INOUT Ø49 Q694 LED 6,1W 319lm 550mA 2700°K 42x52°	298,10	298,10	
X260	1,00	Ud	ACCESORIO - REFRACTOR DISTRIB. ELIPTICA - X260	24,70	24,70	
X252	1,00	Ud	ACCESORIO - DIFUSOR CILINDRICO A 45° - X252	174,90	174,90	
X244	1,00	Ud	ACCESORIO - MARCO PORTACCESORIO Ø49 - X244	63,60	63,60	
X188	1,00	Ud	ACCESORIO - CONECTOR DE UNION DE 2 VIAS IP68 - X188	27,60	27,60	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	589,00	17,67	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	607,00	12,14	
TOTAL PARTIDA.....						618,71
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS						
01.09		Ud	REF. tj-PROY. SOB. EXT. IP66 IGUZZINI PALCO INOUT EI67 25,7W 18° REF. tj-SUMINISTRO DE PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø137 EI67.715 EJECUCIÓN ESPECIAL CON LED 25,7W 2449lm 2700°K 18° CRI80 GRIS DALI O EQUIVALENTE, INCLUIDOS ACCESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL. Incluye los accesorios: - Marco portaccesorios Ø137mm, color gris - cod. X302 - Difusor cilíndrico Ø137mm (instalación con marco accesorios), color negro - cod. X304 - Refractor para distribución elíptica Ø137mm IP66 - cod. X310 - Conector de unión de 2 vías IP68 - cod. X188 - Brida aluminio para poste Ø102 mm - cod. X417 Notas: - Ejecución Especial por fabricación con temperatura de color a 2700°K			
EI67.715	1,00	Ud	PROYECTOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø137 EI67.715 LED 25W 25,7W	885,00	885,00	
X302	1,00	Ud	ACCESORIO - MARCO PORTACCESORIOS Ø137mm - COD. X302	79,60	79,60	
X304	1,00	Ud	ACCESORIO - DIFUSOR CILINDRICO Ø137mm - COD. X304	180,70	180,70	
X310	1,00	Ud	ACCESORIO - REFRACTOR PARA DISTRIBUCIÓN ELÍPTICA Ø137mm - X310	34,00	34,00	
X188	1,00	Ud	ACCESORIO - CONECTOR DE UNION DE 2 VIAS IP68 - X188	27,60	27,60	
X417	1,00	Ud	ACCESORIO - BRIDA ALUMINIO INST. EN POSTE Ø102mm - X417	117,40	117,40	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	1.324,00	39,72	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	1.364,00	27,28	
TOTAL PARTIDA.....						1.393,30
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con TREINTA CÉNTIMOS						
01.10		Ud	REF. tk-PROY. SOB. EXT. IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Q727 14,3W 24° REF. tk-SUMINISTRO DE PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø119 Q727.715 CON LED 14,3W 1232lm 2700°K 24° CRI80 GRIS DALI O EQUIVALENTE, INCLUIDOS ACCESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL. Incluye los accesorios: - Marco portaccesorios Ø119mm, color gris - cod. X246 - Difusor cilíndrico Ø119mm, color negro (instalación con marco accesorio) - cod. X250 - Cristal difusor IP66 Ø119mm, color nítrico - cod. X266			
Q727.715	1,00	Ud	PROYECTOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø119 Q727.715 LED 14,3W 24°	649,74	649,74	
X246	1,00	Ud	ACCESORIO - MARCO PORTACCESORIO Ø119mm - COD. X246	76,90	76,90	
X250	1,00	Ud	ACCESORIO - DIFUSOR CLINDRICO Ø119mm - COD. X250	177,10	177,10	
X266	1,00	Ud	ACCESORIO - CRISTAL DIFUSOR Ø119mm - COD. X266	15,10	15,10	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	919,00	27,57	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	946,00	18,92	
TOTAL PARTIDA.....						965,33
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS						

VISADO Nº GC113524/01
 FECHA 01-04-2025
 Pag. 230 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
 El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
 La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
 Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.11		Ud	REF. tl-PROY. SOB. EXT. IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Q730 16,1W 46° REF. tl-SUMINISTRO DE PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø119 Q730.715 LED 16,1W 1351lm 2700°K 46° CRI80 GRIS DALI O EQUIVALENTE, INCLUIDOS ACCESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL. Incluye los accesorios: - Difusor cilíndrico Ø119mm (instalación sin marco accesorios), color negro - cod. X542 - Conector de unión de 2 vías IP68 - cod. X188 - Brida aluminio para poste Ø102 mm - cod. X417			
Q730.715	1,00	Ud	PROYECTOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø119 Q730 LED 16,1W 1351lm	649,90	649,90	
X188	1,00	Ud	ACCESORIO - CONECTOR DE UNION DE 2 VIAS IP68 - X188	27,60	27,60	
X417	1,00	Ud	ACCESORIO - BRIDA ALUMINIO INST. EN POSTE Ø102mm - X417	117,40	117,40	
X542	1,00	Ud	ACCESORIO - DIFUSOR CLINDRICO Ø119mm - COD. X542	57,20	57,20	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	852,00	25,56	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	878,00	17,56	
TOTAL PARTIDA.....						895,22
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS						
01.12		Ud	REF. tm-PROY. SOB. EXT. IP66 IGUZZINI PALCO INOUT EH87 9,1W 8° REF. tm-SUMINISTRO DE PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø83 EH87.715 LED 9,1W 713lm 2700°K OPTICA SUPER SPOT 8° CRI80 GRIS DALI O EQUIVALENTE, INCLUIDOS ACCESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL. Incluye los accesorios: - Difusor cilíndrico Ø74mm (instalación sin marco accesorios), color negro - cod. X249 - Conector de unión de 2 vías IP68 - cod. X188			
EH87.715	1,00	Ud	IGUZZINI PALCO INOUT Ø83 EH87.715 LED 9,1W 713lm 2700°K SS 8°	448,20	448,20	
X188	1,00	Ud	ACCESORIO - CONECTOR DE UNION DE 2 VIAS IP68 - X188	27,60	27,60	
X249	1,00	Ud	ACCESORIO - DIFUSOR CLINDRICO Ø74mm - X249	168,50	168,50	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	644,00	19,32	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	664,00	13,28	
TOTAL PARTIDA.....						676,90
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS						
01.13		Ud	REF. ac.3-MARCO PORTACCESORIO IGUZZINI X246 PALCO INOUT Ø119 REF. ac.3-SUMINISTRO DE ACCESORIO MARCO PORTACCESORIO IGUZZINI X246 DE COLOR GRIS PARA PROYECTOR SERIE PALCO INOUT Ø119mm O EQUIVALENTE			
X246	1,00	Ud	ACCESORIO - MARCO PORTACCESORIO Ø119mm - COD. X246	76,90	76,90	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	77,00	2,31	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	79,00	1,58	
TOTAL PARTIDA.....						80,79
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
01.14		Ud	REF. ac.4-DIFUSOR CILÍNDRICO IGUZZINI X250 PALCO INOUT Ø119 REF. ac.4-SUMINISTRO DE ACCESORIO DIFUSOR CLÍNDRICO Ø119mm (INSTALACIÓN CON MARCO ACCESORIO) IGUZZINI X250 DE COLOR NEGRO PARA PROYECTOR SERIE PALCO INOUT Ø119mm O EQUIVALENTE			
X250	1,00	Ud	ACCESORIO - DIFUSOR CLINDRICO Ø119mm - COD. X250	177,10	177,10	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	177,00	5,31	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	182,00	3,64	
TOTAL PARTIDA.....						186,05
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS						
01.15		Ud	REF. ac.5-CRISTAL DIFUSOR IGUZZINI X266 PALCO INOUT Ø119 REF. ac.5-SUMINISTRO DE ACCESORIO CRISTAL DIFUSOR Ø119mm IP66 IGUZZINI X66 DE COLOR NÍTRICO PARA PROYECTOR SERIE PALCO INOUT Ø119mm O EQUIVALENTE			
X266	1,00	Ud	ACCESORIO - CRISTAL DIFUSOR Ø119mm - COD. X266	15,10	15,10	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	15,00	0,45	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	16,00	0,32	
TOTAL PARTIDA.....						15,87
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS						

VISADO Nº GC113524/01
 FECHA 01-04-2025
 Pag. 231 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
 El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
 La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
 Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





VISADO Nº GC113524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 232 de 300

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 02 INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN						
02.01		Ud	Caja general de corte y protección 250A Modificación de la actual caja general de protección y corte de incendio, susituyendo la actual caja general por una con las siguientes características: armario de poliesters, de doble aislamiento, Himel o equivalente de 750x500x300mm con cono pasacables para tubo, interruptor de corte seccionador COMPACT INS250 o equivalente de 200A con contacto auxiliar, base fusible BUC tamaño 1 250 A Esquema 14, conjunto neutro seccionable 250A (Cu 25x4), conexión neutro Esquema 14, 250 A (Cu 25x4), borne bimetálico 50 mm2 tipo BM 50 conex. Neutro/tierra, protección makrolon partes activas, etiqueta identificación equipo, etiqueta advertencia riesgo eléctrico AE 05, según Normas Particulares de la Compañía UNELCO, ESQUEMA 14, totalmente instalada y conexiónada.			
O03E00002	2,50	H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	16,08	40,20	
O03E00004	2,50	H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	15,69	39,23	
E20.12451	3,00	ud.	Base fusible NH BUC 250A	29,75	89,25	
E20.1245	3,00	ud.	Fusible NH-1, 200 A.	5,19	15,57	
INT1.001	1,00	ud	Interruptor en carga, seccionador	240,55	240,55	
AUX1.001	1,00	ud	Contacto auxiliar	71,40	71,40	
E20.8360	1,00	ud.	Armario Himel 750x500x300	285,00	285,00	
%0.02	2,00	%	Medios auxiliares	781,00	15,62	
%0.05	5,00	%	Costes indirectos	797,00	39,85	
TOTAL PARTIDA.....						836,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.02		Ud	Cuadro de Alumbrado Público 5 Salidas Instalación y suministro de cuadro de Alumbrado Público, Caja de Seccionamiento y Caja de Protección y Medida para exteriores Marca NVENT HOFFMAN (ELDON) tipo UDP de dimensiones 1250x1250x320mm alto x ancho x fondo, colocada dentro de nicho construido para tal fin, preparada para 5 Salidas tipo de alumbrado formadas por Interruptor Magnetotérmico, Contactor, Interruptor Unipolar marca LS, Protección Diferencial Regulable con Reconexión VMC RDA con DISPLAY. Incorpora Reloj Astro, Circuitos de Maniobra, Iluminación y T.C. Interior. Se instalarán Armarios de Poliester modelo UDP de NVENT HOFFMAN con IP65 IK10, puertas con 5 puntos de cierre, tejadillo monopezia (sin uniones) de dimensiones 1250x 1250x320mm. Incluye placas, pletinas de cobre y accesorios, elementos de conexión y sujeción, zócalos, ensambles, conexión de todas las partes metálicas a tierra, estará preparado para entrada y salida subterránea de cables con un orificio de salida independiente para puesta a tierra del neutro mediante cable de cobre aislado. El conjunto cumplira con la UNE-EN 61.439-1-2-3 , totalmente probado y funcionando con todos los elementos necesarios para su puesta en funcionamiento según normas de la Compañía Suministradora UNELCO-ENDESA conteniendo la aparementación marca LS (LG INDUSTRIAL SYSTEM), incluso p.p de pequeño material, cables , punteras , terminales , bornas , totalmente montado y comprobado su funcionamiento según norma UNE-EN 61.439-1-2-3 y REBT. La aparementación a instalar en dicho cuadro coincidirá, sobre cualquier otro documento, con lo reflejado en los planos de esquemas unifilares. Totalmente montado y probado.			
O03E00002	38,00	H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	16,08	611,04	
O03E00004	38,00	H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	15,69	596,22	
UDP12575	1,00	ud	UDP12575 NVENT HOFFMAN IP65 (1250x750x320) PUERTA PLENA	1.650,00	1.650,00	
UMPP12575	1,00	ud	PLACA UMPP AISLANTE 5mm UDP12575	75,00	75,00	
UDP5050	1,00	ud	UDP5050 NVENT HOFFMAN IP65 (500x500x320) PUERTA PLENA	350,00	350,00	
UMPP5050	1,00	ud	PLACA UMPP AISLANTE 5mm UDP5050	65,00	65,00	
UDP7550	1,00	ud	UDP7550 NVENT HOFFMAN IP65 (750x500x320) PUERTA PLENA	285,00	285,00	
UMPP7550	1,00	ud	PLACA UMPP AISLANTE 5mm UDP7550	75,00	75,00	
UDH03	3,00	ud	MANETA ENCLAV.CANDADO UDP	42,00	126,00	
URH12532	1,00	ud	TEJADILLO UDP 1250x320mm	135,00	135,00	
MED	1,00	ud	PLACA TROQUELADA EQUIPO DE MEDIDA	55,00	55,00	
BUC2	3,00	ud	Bases para cortacircuitos fusibles tipo BUC cuchillas tamaño 2 (17,50	52,50	
NEUTRO	1,00	ud	Pletina para neutro amovible por tornillería con puente de Cu	25,00	25,00	
ETS804P	1,00	ud	Int. Automático LS modelo ETS TS160 4P 4D 63A 50KA 0,4-1IN	236,00	236,00	
SHT230	1,00	ud	Bobina de Disparo SHT 230Vac	85,00	85,00	
SF634P	1,00	ud	Base Portafusible 4P 63A 22x58mm	35,50	35,50	
DEHNVAP	1,00	ud	Prot. Sobretensiones Trans. T1+T2 Perm. DEHN SparkGap 3+1 100KA	185,00	185,00	
REP125A	1,00	ud	Repartidor RSTN 125A 4P 400V + Pantalla	35,00	35,00	
BKNB4P25A	5,00	ud	Interruptor aut. BKN-B 4P 32A curv a C 10ka IEC60898	42,00	210,00	
RECAUT	5,00	ud	Rele Reconexión Reg. en Sens. y T VMC RDADisplay	235,00	1.175,00	
MC22A4P	5,00	ud	Contacto LS 4 Polos, 40A en AC-3,Mando CA: 220/230V 50Hz	38,00	190,00	
CONMBKC	1,00	ud	Conmutador Manual LS BKC I-0-II 10A	18,50	18,50	
BK1P40	15,00	ud	Interruptor Corte VMC 1P 40A	27,00	405,00	
RKNB2P4030A	1,00	ud	Interruptor diferencial LS RKNB 2P 40A 30mA clase AC	43,00	43,00	
BKNB2P10A	3,00	ud	Interruptor aut. BKN-B 2P 10A curv a C 10ka IEC60898	6,20	18,60	
RELASTR	1,00	ud	Interruptor - Reloj Astro 230Vac 2COM Pantalla Digital	178,00	178,00	
ILTC1200	1,00	ud	T.Ce Iluminación EL1200MS con Sensor de Movimiento	62,00	62,00	
P.P. MATERIAL	1,00	ud	P.p. de cables, canaletas, punteras y accesorios del cuadro.	355,00	355,00	
MOPM	1,00	ud	Pequeño Material	35,00	35,00	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	7.367,00	221,01	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	7.588,00	151,76	
TOTAL PARTIDA.....						7.741

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL SETECIENTOS CUARENTA EUROS con TRECE CÉNTIMOS

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.03		Ud	Modificación de Cuadro de Alumbrado Publico Modificación de cuadro de alumbrado público para la instalación del siguiente material según esquema reflejado en planos del proyecto. - 1 Ud PFIM-63/4/03-MW [Diferencial 4P. 63A. 300mA.] Incluyendo juegos de escalas de cables, juegos de barras, bornas y placas de soporte de aparatos. Incluido obturadores y nueva rotulación serigrafada. Totalmente montado y probado.			
O03E00002	3,00	H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	16,08	48,24	
O03E00004	3,00	H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	15,69	47,07	
N0235416	1,00	Ud	PFIM-63/4/03-MW [Diferencial 4P. 63A. 300mA.]	67,24	67,24	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	163,00	4,89	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	167,00	3,34	
TOTAL PARTIDA.....						170,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

02.04		Ud	Cuadro de Protección Punto de Alumbrado Exterior Suministro e instalación de cuadro para protección de punto de alumbrado exterior marca GEWISS 68 Q-DIN ó equivalente de 5 módulos carril DIN IP65 con la siguiente aparatura: - 1 ud Protector Magnetotérmico 2 polos 6A marca MOELLER o equivalente. - 1 ud Protector Diferencial 2 polos 30 mA marca MOELLER o equivalente. - 1 ud Módulo protector contra sobretensiones 10kV clase II para luminarias LED: Incluido accesorios, tornillería de anclaje y pequeño material y medios de elevación. Totalmente instalado y funcionando.			
O03E00002	3,00	H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	16,08	48,24	
O03E00004	3,00	H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	15,69	47,07	
PGEW GW 68017N	1,00	Ud	Q-DIN 5m.1front base 16a ip65	35,90	35,90	
N1242807	1,00	Ud	PLZ6-C6/1N-MW [Int. Magnetot. 6A. 1P+N. lcn 6kA.]	5,83	5,83	
N0N1235394	1,00	ud	PFIM-40/2/003-MW [Diferencial 2P. 40A. 30mA.]	36,41	36,41	
CSB001	1,00	Ud	Módulo protector contra sobretensiones 10kV clase II.	13,50	13,50	
QAC0160	0,20	h	Plataforma elev. tijera 18 m, diesel	15,25	3,05	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	190,00	5,70	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	196,00	3,92	
TOTAL PARTIDA.....						199,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

02.05		MI	C. T. XZ1-K 0.6/1KV 4x16mm2+ H07V-K 1x16 mm2 posado fachada Circuito trifásico para instalación sobre fachada, con cable de aluminio trenzado XZ1-K 0,6/1 kV (aislamiento en polietileno reticulado y cubierta de poliolefina) no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, según norma UNE 21123-4, de 4x16 mm2+ 1x16 mm2 de sección nominal, este último H07V-K, con pp de terminales. Canalizado bajo tubo corrugado de doble pared ó instalación aérea posada sobre fachada. Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, que hay espacio suficiente para su instalación y que la zona de ubicación está completamente preparada. Totalmente instalado según el R.E.B.T. ITCBT 06/09 (Real Decreto 842/2002), incluido cajas derivación, conexionado, parte proporcional de canalización tubo galvanizado para transición de línea enterrada a aérea, fijaciones sistema cable posado, soportes, conectores, medios auxiliares de elevación y pequeño material.			
O03E00002	0,30	H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	16,08	4,82	
O03E00004	0,30	H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	15,69	4,71	
CABALXZ116	1,00	MI	Cable aluminio AL XZ1 (S) 0,6/1 kV 4x16 mm2	4,55	4,55	
CABH07V-K16	1,00	MI	Cable cobre unipolar H 07V-K 450/750 V 16 mm2	2,86	2,86	
002335	0,02	MI	Tubo de acero galvanizado	9,89	0,20	
GEW 44057	0,05	Ud	Caja derivación 190x140x70 GW 44057 IP-55	16,00	0,80	
001SA10	1,00	Ud	Material Auxiliar	1,81	1,81	
QAC0160	0,30	h	Plataforma elev. tijera 18 m, diesel	15,25	4,58	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	24,00	0,72	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	25,00	0,50	
TOTAL PARTIDA.....						25,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

VISADO Nº GC113524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 233 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.06		MI	C. T. RV 0.6/1KV 5x10mm ² posado fachada Circuito trifásico para instalación sobre fachada, con cable de cobre RV-K 0,6/1 kV (aislamiento en polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo PVC), según norma UNE 21123-2, de 5x10 mm ² , con pp de terminales. Canalizado bajo tubo corrugado de doble pared ó instalación aerea posada sobre fachada. Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, que hay espacio suficiente para su instalación y que la zona de ubicación está completamente preparada. Totalmente instalado según el R.E.B.T. ITCBT 06/09 (Real Decreto 842/2002), incluido cajas derivación, conexionado, parte proporcional de canalización tubo galvanizado para transición de línea enterrada a aérea, fijaciones sistema cable posado, soportes, conectores, medios auxiliares de elevación y pequeño material.			
O03E00002	0,20	H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	16,08	3,22	
O03E00004	0,25	H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	15,69	3,92	
043165	1,00	MI	Cable cobre RV 0.6/1 kV 5x10 mm ²	9,58	9,58	
002335	0,02	MI	Tubo de acero galvanizado	9,89	0,20	
GEW44057	0,05	Ud	Caja derivación 190x140x70 GW 44057 IP-55	16,00	0,80	
001SA10	1,00	Ud	Material Auxiliar	1,81	1,81	
QAC0160	0,30	h	Plataforma elev. tijera 18 m, diesel	15,25	4,58	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	24,00	0,72	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	25,00	0,50	
TOTAL PARTIDA.....						25,33

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

02.07		MI	C. T. RZ1-K 0.6/1KV 4x(1x16mm ²)+T en tubo rígido o flexible PVC Circuito trifásico, con cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV (aislamiento en polietileno reticulado y cubierta de poliolefina) no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, según norma UNE 21123-4, de 4x(1x16)mm ² +T de sección nominal, con pp de terminales. Canalizado bajo tubo de PVC rígido no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-1) en superficie sujeto con abrazaderas, tacos y tornillos tipo Fisher y tubo de PVC flexible no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-3) empotrado o bajo falso techo. Totalmente instalado según el R.E.B.T. (Real Decreto 842/2002), incluido conexionado y pequeño material.			
O03E00002	0,20	H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	16,08	3,22	
O03E00004	0,25	H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	15,69	3,92	
P023EC03	5,00	MI	Cable cobre unipolar RZ1-K 0.6/1KV 16 mm ²	2,50	12,50	
T18RR1008	0,50	MI	Tubo rígido PVC negro de ø32mm	1,65	0,83	
T18RF0025	0,50	MI	Tubo flexible PVC de Ø40mm	0,77	0,39	
T06CN0025	0,20	Ud	Caja superf.PVC de 80x80 mm	0,80	0,16	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	21,00	0,63	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	22,00	0,44	
TOTAL PARTIDA.....						22,09

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

02.08		MI	C. T. RZ1-K 0.6/1KV 3x(1x95mm ²)+(1x50mm ²)+T en tubo PVC Circuito trifásico, con cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV (aislamiento en polietileno reticulado y cubierta de poliolefina) no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, según norma UNE 21123-4, de 3x(1x95mm ²)+(1x50mm ²)+T de sección nominal, con pp de terminales. Canalizado bajo tubo de PVC rígido no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-1) en superficie sujeto con abrazaderas, tacos y tornillos tipo Fisher y tubo de PVC flexible no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-3) empotrado o bajo falso techo. Totalmente instalado según el R.E.B.T. (Real Decreto 842/2002), incluido conexionado y pequeño material.			
O03E00002	0,23	H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	16,08	3,70	
O03E00004	0,28	H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	15,69	4,39	
P023EC30	3,00	MI	Cable cobre unipolar RZ1-K 0.6/1KV 95 mm ²	16,81	50,43	
P023EC05	2,00	MI	Cable cobre unipolar RZ1-K 0.6/1KV 50 mm ²	9,29	18,58	
T18RR1015	0,50	MI	Tubo rígido PVC negro de ø63mm	4,51	2,26	
T18RF0027	0,50	MI	Tubo flexible PVC de Ø63mm	1,25	0,63	
T06CN0025	0,20	Ud	Caja superf.PVC de 80x80 mm	0,80	0,16	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	80,00	2,40	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	83,00	1,66	
TOTAL PARTIDA.....						84,21

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CUATRO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

VISADO Nº GC113524/01
 FECHA 01-04-2025
 Pag. 234 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
 El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
 La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
 Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.09		MI	C. T. RZ1-K 0.6/1KV 3x(1x150mm ²)+(1x95mm ²)+T en tubo PVC Circuito trifásico, con cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV (aislamiento en polietileno reticulado y cubierta de poliolefina) no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, según norma UNE 21123-4, de 3x(1x150mm ²)+(1x95mm ²) + T de sección nominal, con pp de terminales. Canalizado bajo tubo de PVC rígido no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-1) en superficie sujeto con abrazaderas, tacos y tornillos tipo Fisher y tubo de PVC flexible no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-3) empotrado o bajo falso techo. Totalmente instalado según el R.E.B.T. (Real Decreto 842/2002), incluido conexionado y pequeño material.			
O03E00002	0,25	H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	16,08	4,02	
O03E00004	0,30	H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	15,69	4,71	
P023EC01	3,00	MI	Cable cobre unipolar RZ1-K 0.6/1KV 150 mm ²	26,34	79,02	
P023EC30	2,00	MI	Cable cobre unipolar RZ1-K 0.6/1KV 95 mm ²	16,81	33,62	
T18RR1015	0,50	MI	Tubo rígido PVC negro de ø63mm	4,51	2,26	
T18RF0027	0,50	MI	Tubo flexible PVC de Ø63mm	1,25	0,63	
T06CN0025	0,20	Ud	Caja superf.PVC de 80x80 mm	0,80	0,16	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	124,00	3,72	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	128,00	2,56	
TOTAL PARTIDA.....						130,70
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA EUROS con SETENTA CÉNTIMOS						
02.10		MI	C.M. RZ1-K 0.6/1KV 2x2,5mm ² +T en tubo y bandeja PVC Circuito monofásico, con cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV (aislamiento en polietileno reticulado y cubierta de poliolefina) no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, según norma UNE 21123-4, de 2x2,5 mm ² +T de sección nominal, con pp de terminales. Canalizado en bandeja de P.V.C. con tapa, no propagadora de llama y bajo tubo de PVC rígido no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-1) en superficie sujeto con abrazaderas, tacos y tornillos tipo Fisher y tubo de PVC flexible no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-3) empotrado o bajo falso techo. Totalmente instalado según el R.E.B.T. (Real Decreto 842/2002), incluido conexionado y pequeño material.			
O03E00002	0,20	H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	16,08	3,22	
O03E00004	0,25	H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	15,69	3,92	
O44867	1,00	MI	Cable cobre RZ1-K 0.6/1KV 3x2,5 mm ²	1,98	1,98	
T18RR1006	0,25	m	Tubo rígido PVC negro de ø20mm	0,86	0,22	
T18RF00221	0,25	MI	Tubo flexible PVC de Ø20mm	0,26	0,07	
T06CN0025	0,20	Ud	Caja superf.PVC de 80x80 mm	0,80	0,16	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	10,00	0,30	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	10,00	0,20	
TOTAL PARTIDA.....						10,07
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SIETE CÉNTIMOS						
02.11		Ud	Pto. inst. alumbrado 2,5mm ² ES07Z1-K en tubo rígido o flex. PVC Punto de instalación de alumbrado, ejecutado con parte proporcional de cable 2,5 mm ² , canalizaciones y cajas de registro, de acuerdo con las siguientes especificaciones: Cable unipolar de cobre ES07Z1-K 450/750 V (aislamiento poliolefinico) no propagador de incendios y con baja emisión de humos y gases corrosivos y opacidad reducida, según norma UNE 211002, tubo de PVC rígido no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-1) en superficie sujeto con abrazaderas, tacos y tornillos tipo Fisher y tubo de PVC flexible no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-3) empotrado o bajo falso techo. Totalmente instalado según el REBT (Real Decreto 842/2002), incluido conexionado, medios auxiliares de elevación y pequeño material.			
O03E00002	0,35	H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	16,08	5,63	
O03E00004	0,40	H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	15,69	6,28	
P023EC27	30,00	MI	Cable cobre unipolar ES 07Z1-K 450/750 V 2,5 mm ²	0,49	14,70	
T18RR10061	5,00	MI	Tubo rígido PVC negro de ø20mm	0,59	2,95	
T18RF00221	5,00	MI	Tubo flexible PVC de Ø20mm	0,26	1,30	
BG161611	1,00	Ud	Caja deriv .plástico,130x200mm,prot.normal,p/empotrar	2,46	2,46	
P01DW090	1,00	ud	Pequeño material	0,75	0,75	
QAC0160	0,30	h	Plataforma elev. tijera 18 m, diesel	15,25	4,58	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	39,00	1,17	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	40,00	0,80	
TOTAL PARTIDA.....						40,62
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS						

VISADO Nº GC113524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 235 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.12		Ud	Pto. inst. luz exterior 6mm ² posado/ CLASE 1 Punto de instalación de luminarias de alumbrado exterior (clase 1) desde caja de derivación ubicada en arqueta ó armario de ubicación de alimentador ejecutado con cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV (aislamiento en polietileno reticulado y cubierta de poliolefina) no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, según norma UNE 21123-4, de 2x6 mm ² +T de sección nominal. Incluido conexión a tierra de soporte de luminaria tipo CLASE 1, instalación aérea posado en fachada. Totalmente instalado según el R.E.B.T. (Real Decreto 842/2002), incluido conexionado, fijaciones, soportes, conectores, medios auxiliares de elevación y pequeño material.			
O03E00002	0,18 H.		OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	16,08	2,89	
O03E00004	0,18 H.		AYUDANTE ELECTRICISTA	15,69	2,82	
044869	10,00 MI		Cable cobre RZ1-K 0.6/1KV 3x6 mm ²	3,90	39,00	
001SA10	10,00 Ud		Material Auxiliar	1,81	18,10	
QAC0160	0,20 h		Plataforma elev. tijera 18 m, diesel	15,25	3,05	
%0.03	3,00 %		Costes indirectos	66,00	1,98	
%0000.002	2,00 %		Medios auxiliares.(s/total)	68,00	1,36	
TOTAL PARTIDA.....						69,20

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

02.13		Ud	Pto inst DALI ES07-K 450/750 V 2x1.5mm ² en tubo rigido/flexible Punto de instalación de cableado de bus DALI de control desde centralización de control hasta luminaria ó mecanismos, con cable multiconductor de cobre ES07-K 450/750 V (aislamiento en poliolefínico) no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, según norma UNE 211002, de 2x1,5 mm ² de sección nominal, con pp de terminales. Canalizado bajo tubo de PVC rígido no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-1) en superficie sujeto con abrazaderas, tacos y tornillos tipo Fisher y tubo de PVC flexible no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-3) empotrado o bajo falso techo. Totalmente instalado según el REBT (Real Decreto 842/2002), incluido conexionado, medios de elevación y pequeño material.			
O03E00002	0,25 H.		OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	16,08	4,02	
O03E00004	0,25 H.		AYUDANTE ELECTRICISTA	15,69	3,92	
P023EC25	6,00 MI		Cable cobre unipolar ES 07Z1-K 450/750 V 1,5 mm ²	0,13	0,78	
T18RR10061	1,50 MI		Tubo rígido PVC negro de ø20mm	0,59	0,89	
T18RF00221	1,50 MI		Tubo flexible PVC de ø20mm	0,26	0,39	
BG161611	1,00 Ud		Caja deriv. plástico,130x200mm,prot.normal,p/empotrar	2,46	2,46	
QAC0160	0,20 h		Plataforma elev. tijera 18 m, diesel	15,25	3,05	
%0.03	3,00 %		Costes indirectos	16,00	0,48	
%0000.002	2,00 %		Medios auxiliares.(s/total)	16,00	0,32	
TOTAL PARTIDA.....						16,31

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

02.14		Ud	REF. fw-luminaria SCHRÉDER STYLAGE 5117 32LED 50W 5700lm 3000°K REF. fw-SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA EXTERIOR IP66 IK08 SOBREPUESTA SOBRE BRAZO METÁLICO EXISTENTE MARCA SCHRÉDER MODELO STYLAGE 5117 O EQUIVALENTE COMPUESTA DE CUERPO Y FIJACIÓN EN FUNDICIÓN DE ALUMINIO INYECTADO A ALTA PRESIÓN Y PROTECTOR DE LA LUMINARIA EN VIDRIO PLANO EXTRA-CLARO (TRANSPARENTE O SATINADO) O PROTECTOR CUBETA (TRANSPARENTE O ESTRUCTURADO). LA LUMINARIA PODRÁ DISPONER DE TRES MODOS DE FIJACIÓN: SUSPENDIDA MEDIANTE ROSCADO DE 3/4" GAS, FIJACIÓN ROSCADA POST.TOP 3/4" GAS Y FIJACIÓN POST-TOP CON DIÁMETRO 60MM PARA COLUMNA. CON ALOJAMIENTO TANTO DEL BLOQUE ÓPTICO COMO EL DE AUXILIARES EN EL INTERIOR DEL CUERPO ACCESIBLE, SIENDO LOS AUXILIARES DE TIPO DRIVER ELECTRÓNICOS REGULABLES TEMPORIZADOS CON POSIBILIDAD DE HASTA 5 NIVELES DISTINTOS, REGULACIÓN 1-10V O DALI. CON ESTANQUEIDAD GLOBAL DE IP66 Y CON ÍNDICE DE RESISTENCIA A IMPACTOS EN TODO SU CONJUNTO DE IK08. CON ACABADO DE PINTURA EN POLVO MEDIANTE ELECTRODEPOSICIÓN CON AL MENOS 60 MICRAS DE ESPESOR (RAL A ELEGIR POR LA DF). CON BLOQUE ÓPTICO COMPUESTO DE 32LED DE ALTA EMISIÓN ALIMENTADOS A 500MA, DISPUESTOS SOBRE PCBA PLANA, CON CONSUMO TOTAL DE 50W Y FLUJO INICIAL DE 5.700LM, TEMPERATURA DE COLOR WW 3.000K CON ÓPTICA 5117 DE PMMA UBICADA INDIVIDUALMENTE SOBRE CADA LED CONFORMANDO UNA FOTOMETRÍA GLOBAL MEDIANTE EL PROCESO DE ADICIÓN FOTOMÉTRICA. VIDA ÚTIL L90_100.000H. CON PROTECTOR DE SOBRETENSIONES HASTA 10KV. INCLUIDO CONECTOR NEMA 7 PINES Y ACABADO ESPECIAL "BORDE DE MAR". INCLUIDO ADAPTACIÓN A SOPORTE EXISTENTE, ACCESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE, PEQUEÑO MATERIAL Y MEDIOS DE ELEVACIÓN PARA SU INSTALACIÓN.			
O03E00002	1,50 H.		OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	16,08	24,12	
O03E00004	1,50 H.		AYUDANTE ELECTRICISTA	15,69	23,54	
5117	1,00 Ud		LUMINARIA SCHRÉDER STYLAGE 5117 32LED 50W 5700lm 3000°K	845,00	845,00	
QAC0160	1,00 h		Plataforma elev. tijera 18 m, diesel	15,25	15,25	
%0000.020	10,00 %		Accesorios y pequeño material	908,00	90,80	
%0000.002	2,00 %		Medios auxiliares.(s/total)	999,00	19,98	
%0.03	3,00 %		Costes indirectos	1.019,00	30,57	
TOTAL PARTIDA.....						1.049,26

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUARENTA Y NUEVE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

VISADO Nº GC113524/01
 FECHA 01-04-2025
 Pag. 236 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
 El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
 La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
 Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.15		Ud	REF. ac.1-SOPORTE MULTIPLE PARA 3 PROYECTORES IGUZZINI 6015 REF. ac.1-SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIO SOPORTE MULTIPLE PARA 3 PROYECTORES MARCA IGUZZINI CODIGO 6015.715 EN COLOR GRIS, COMPUESTO POR DOS FIJACIONES DE ALUMINIO CON TRATAMIENTO DE FOSFOCROMATIZACIÓN UNIDAS POR UN PERFIL DE ACERO LAMINADO PLEGADO TIPO EN 10130 FEP01 AmUNI 5866 CINCADO EN CALIENTE 70 MICRAS MEDIANTE TORINILLO ALLEN M10 CABEZA AVELLANADA O EQUIVALENTE.			
6015	1,00	Ud	ACCESORIO - SOPORTE MULTIPLE 3 PROYECTORES - IGUZZINI 6015	852,60	852,60	
O03E00002	2,00	H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	16,08	32,16	
O03E00004	2,00	H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	15,69	31,38	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	916,00	27,48	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	944,00	18,88	

TOTAL PARTIDA..... 962,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

02.16		Ud	REF. ac.2-BRIDA ALUM. INSTALACION EN POSTE Ø102mmIGUZZIN X417 REF. ac.2-SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIO DE BRIDA DE ALUMINIO PARA INSTALACION EN POSTE Ø102mmMARCA IGUZZINI CODIGO X417 PARA 1 PROYECTOR SERIE PALCO INOUT Ø83 / Ø119 / Ø137 / Ø153mmO EQUIVALENTE.			
X417	1,00	Ud	ACCESORIO - BRIDA ALUMINIO INST. EN POSTE Ø102mm - X417	117,40	117,40	
O03E00002	2,00	H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	16,08	32,16	
O03E00004	2,00	H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	15,69	31,38	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	181,00	5,43	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	186,00	3,72	

TOTAL PARTIDA..... 190,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

02.17		Ud	REF. ac.6-KIT MODULO INTERFAZ CASAMBI + CAJA IP67 IGUZZINI REF. ac.6-SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE KIT PARA PROYECTOR DE ILUMINACIÓN CON MÓDULO INTERFAZ BLUETOOTH-DALI PARA SISTEMA CASAMBI MODELO CBU-ASD-LR MARCA IGUZZINI CODIGO PA03 32 Y CAJA PROTECTORA PARA USO EN EXTERIORES IP67 CON CLEMA DE CONEXIÓN DE 3 POLOS EN ENTRADA Y CLEMA DE CONEXIÓN DE 7 POLOS EN SALIDA. DOBLE PRENSACABLES. TOTALMENTE INSTALADO.			
PA03	1,00	Ud	ACCESORIO - KIT INTERFAZ BLUE-DALI 32 - COD. PA03 + CAJA IP67	189,75	189,75	
O03E00002	2,00	H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	16,08	32,16	
O03E00004	2,00	H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	15,69	31,38	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	253,00	7,59	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	261,00	5,22	

TOTAL PARTIDA..... 266,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

02.18		Ud	REF. ac.7-KIT MODULO INTERFAZ CASAMB + ALIMENTADOR + CAJA IP67 REF. ac.7-SUMINISTRO DE KIT PARA PROYECTOR DE ILUMINACIÓN CON MÓDULO INTERFAZ BLUETOOTH-DALI P MARCA CASAMBI MODELO CBU-ASD-LR, EQUIPO ALIMENTADOR LED IP20 CORRIENTE CTE ALVIT AL25D 11-25W 200-900mA DALI Y CAJA PROTECTORA 200x100x60mm PARA USO EN EXTERIORES IP67 CON CLEMA DE CONEXIÓN DE 3 POLOS EN ENTRADA Y CLEMA DE CONEXIÓN DE 7 POLOS EN SALIDA. DOBLE PRENSACABLES. TOTALMENTE INSTALADO.			
O03E00002	2,00	H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	16,08	32,16	
O03E00004	2,00	H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	15,69	31,38	
CBU-ASD	1,00	Ud	MÓDULO INTERFAZ BLUETOOTH-DALI MARCA CASAMBI MODELO CBU-ASD-LR	135,00	135,00	
AL25D	1,00	Ud	EQUIPO ALIMENTADOR LED IP20 CORRIENTE CTE ALVIT AL25D 11-25W DALI	33,70	33,70	
CAJA 200X100	1,00	Ud	CAJA ESTANCA IP67 CON 4 VIAS 200x100x60mm	15,00	15,00	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	247,00	7,41	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	255,00	5,10	

TOTAL PARTIDA..... 259,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

02.19		Ud	REF. ac.9-MÓDULO INTERFAZ BLUETOOTH-DALI MARCA CASAMBI CBU-ASD REF. ac.9-SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MÓDULO INTERFAZ BLUETOOTH-DALI MARCA CASAMBI MODELO CBU-ASD-LR O EQUIVALENTE. TOTALMENTE INSTALADO.			
O03E00002	0,30	H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	16,08	4,82	
O03E00004	0,30	H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	15,69	4,71	
CBU-ASD	1,00	Ud	MÓDULO INTERFAZ BLUETOOTH-DALI MARCA CASAMBI MODELO CBU-ASD-LR	135,00	135,00	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	145,00	4,35	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	149,00	2,98	

TOTAL PARTIDA..... 15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

VISADO Nº GC113524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 237 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.20		Ud	REF. yg-LAMPARA MARINO CRISTAL ELLISSOLED_EVO 21643 LED 30W E27			
			REF. yg-SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAMPARA MARINO CRISTAL ELLISSOLED_EVO 21643 LED 30W E27 2550lm 230V 1800°K CRI80 330° O EQUIVALENTE, INCLUIDO CLASIFICACIÓN EN OBRA Y MEDIOS AUXILIARES DE ELEVACIÓN. TOTALMENTE CONEXIONADA, INSTALADA Y PROBADA.			
O03E00002	0,30	H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	16,08	4,82	
O03E00004	0,30	H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	15,69	4,71	
21643	1,00	ud	MARINO CRISTAL ELLISSOLED_EVO 21643 LED 30W E27 2550lm 230V 1800	26,67	26,67	
QAC0160	0,20	h	Plataforma elev. tijera 18 m, diesel	15,25	3,05	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	39,00	1,17	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	40,00	0,80	
TOTAL PARTIDA.....						4,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

02.21		Ud	Instalación de luminaria tipo vial o urbana			
			INSTALACIÓN DE LUMINARIA TIPO VIAL Ó URBANA EN PARED. INCLUIDA INSTALACIÓN ELÉCTRICA, MONTAJE, INSTALACIÓN DE ACCESORIOS, TORNILLERÍA Y ARANDELAS DE ANCLAJE EN ACERO INOXIDABLE A4 (AISI 316), ARANDELAS ESPACIADORAS DE POLIAMIDA, MEDIOS DE ELEVACIÓN Y PEQUEÑO MATERIAL. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA. INCLUIDO CLASIFICACIÓN DEL MATERIAL EN OBRA.			
O03E00002	0,80	H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	16,08	12,86	
O03E00004	0,80	H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	15,69	12,55	
QAC0160	1,00	h	Plataforma elev. tijera 18 m, diesel	15,25	15,25	
%0000.020	10,00	%	Accesorios y pequeño material	41,00	4,10	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	45,00	1,35	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	46,00	0,92	
TOTAL PARTIDA.....						47,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con TRES CÉNTIMOS

02.22		Ud	Instalación de luminaria tipo proyector exterior			
			INSTALACIÓN Y ORIENTACIÓN EN HORARIO NOCTURNO DE LUMINARIA TIPO PROYECTOR INCLUIDA CONEXIÓN ELÉCTRICA E INSTALACION SI CORRESPONDE DE EQUIPOS DE ALIMENTACIÓN REMOTOS, MONTAJE, ACCESORIOS, TORNILLERÍA Y ARANDELAS DE ANCLAJE EN ACERO INOXIDABLE A4 (AISI 316), ARANDELAS ESPACIADORAS DE POLIAMIDA, PEQUEÑO MATERIAL Y MEDIOS DE ELEVACIÓN. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA. INCLUIDO CLASIFICACIÓN DEL MATERIAL EN OBRA.			
O03E00002	1,20	H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	16,08	19,30	
O03E00004	1,20	H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	15,69	18,83	
QAC0160	1,00	h	Plataforma elev. tijera 18 m, diesel	15,25	15,25	
%0000.020	10,00	%	Accesorios y pequeño material	53,00	5,30	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	59,00	1,77	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	60,00	1,20	
TOTAL PARTIDA.....						61,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

02.23		Ud	Desmontaje luminaria alumbrado publico			
			Desmontaje de luminaria de alumbrado público sobre brazo metálico existente para su futura reutilización incluida desconexión eléctrica, desmontaje de accesorios, herrajes de sujeción y medios auxiliares de elevación. totalmente desmontada y lista para su reutilización. incluido ayudas de albanilería para sellado de orificios de anclaje, enfoscado con mortero SIKA COTEGRAN CAL BASE o equivalente y pintado con pintura plástica int./ext. de acabado mate, Bricoplast o equivalente, aplicada a dos manos, a brocha o rodillo, sobre paramentos verticales y horizontales, en interiores y exteriores, color blanco, incluso limpieza del soporte e impresión con Acridur fondo fijador, con RAL según paramento de ubicación de elemento a desmontar.			
O03E00002	0,50	H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	16,08	8,04	
O03E00004	0,50	H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	15,69	7,85	
O06P00001	0,20	H.	OFICIAL 1ª PINTURA	16,80	3,36	
O06P00004	0,20	H.	AYUDANTE PINTURA	15,95	3,19	
M01A0010	1,00	H.	OFICIAL PRIMERA	16,80	16,80	
M01A0030	1,00	h	PEÓN	15,81	15,81	
QAC0160	1,00	h	Plataforma elev. tijera 18 m, diesel	15,25	15,25	
E35AB0070	0,10	l	Pintura plást lisa mate int./ext. 1ª Calidad	4,61	0,46	
0022DK	0,25	m³	Mortero SIKA COTEGRAN CAL BASE	9,50	2,38	
E01E0010	0,01	m³	Agua	1,51	0,02	
%0000.020	10,00	%	Accesorios y pequeño material	73,00	7,30	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	80,00	1,60	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	82,00	2,46	
TOTAL PARTIDA.....						84,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

VISADO Nº GC113524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 238 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.24		Ud	Montaje luminaria existente alumbrado publico Montaje de luminaria de alumbrado público sobre brazo metálico existente incluida conexión eléctrica, montaje de accesorios, tornillería de anclaje, pequeño material, adaptación a soporte existente y medios auxiliares de elevación. totalmente instalada y probada.			
O03E00002	1,00	H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	16,08	16,08	
O03E00004	1,00	H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	15,69	15,69	
QAC0160	0,80	h	Plataforma elev. tijera 18 m, diesel	15,25	12,20	
%0000.020	10,00	%	Accesorios y pequeño material	44,00	4,40	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	48,00	0,96	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	49,00	1,47	

TOTAL PARTIDA..... 50,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

02.25		MI	Línea de tierra de Cu RZ1-K 0,6/1 kV 16 mm ² tubo rígido o flex. Tierra de neutro en fin de líneas con conductor aislado de 16 mm ² de sección, instalado en arquetas, incluyendo enhebrado, derivaciones y conexionado de las tomas de tierra, totalmente montado, instalado y funcionando.			
O03E00002	0,05	H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	16,08	0,80	
O03E00004	0,05	H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	15,69	0,78	
P023EC03	1,00	MI	Cable cobre unipolar RZ1-K 0.6/1KV 16 mm2	2,50	2,50	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	4,00	0,12	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	4,00	0,08	

TOTAL PARTIDA..... 4,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

02.26		Ud	Programación sistema de control de iluminación CASAMBI Programación y puesta en marcha del sistema de control inalámbrico CASAMBI incluyendo configuración de escenas y programaciones horarias según indicaciones de la D.F. Totalmente instalado y funcionando.			
O03P00010IN	45,00	H.	OFICIAL INSTALADOR INFORMÁTICA	40,00	1.800,00	
O03E00004	45,00	H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	15,69	706,05	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	2.506,00	75,18	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	2.581,00	51,62	

TOTAL PARTIDA..... 2.632,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SEISCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

VISADO Nº GC113524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 239 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 03 OBRA CIVIL						
03.01	ud		Arqueta 50x50x60 horm.fck 15 N/mm ² tapa fund. dúctil tierra Arqueta de registro y toma de tierra de 50x50x60 cm de dimensiones interiores, constituida por paredes de hormigón en masa de fck=15 N/mm ² de 12 cm de espesor, solera de hormigón en masa de fck=10 N/mm ² de 10 cm de espesor, con aristas y rincones a media caña, y registro peatonal B-125 s/UNE EN 124, de fundición dúctil, FÁBREGAS o equivalente, incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos, según C.T.E. DB HS-5.incluso pica de acero cobreado de 1,5 m, seccionador, hincado, p.p. de soldadura aluminotérmica y adición de carbón y sal. Incluido sellado de canalizaciones con espuma de poliuretano, totalmente instalada y comprobada incluso ayudas de albañilería, s/RB-02.			
O03E00002	1,50	H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	16,08	24,12	
O03E00004	1,50	H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	15,69	23,54	
M01A0010	2,50	H	OFICIAL PRIMERA	16,80	42,00	
M01A0030	2,50	h	PEÓN	15,81	39,53	
E22LB0010	1,00	ud	Pica puesta a tierra de 1,5 m	4,88	4,88	
E22LC0020	1,00	ud	Seccionador de tierra	11,35	11,35	
E22LC0010	1,00	ud	Soldadura aluminotérmica.	3,43	3,43	
A03A0030	0,12	m ³	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm ²	100,91	12,11	
A03A0010	0,04	m ³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm ²	85,10	3,40	
A05AG0020	0,80	m ²	Encofrado y desencof. en paredes de arquetas, cámaras y sótanos.	18,25	14,60	
E28BAA0050	1,00	ud	Tapa cuadrada 600x600 mm, fundición dúctil B-125	83,00	83,00	
A06B0010	0,42	m ³	Excavación en zanjas y pozos.	11,59	4,87	
A06D0020	0,24	m ³	Carga mecánica, transporte tierras a vertedero, camión, máx. 10 km	3,65	0,88	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	268,00	8,04	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	276,00	5,52	
TOTAL PARTIDA.....						28,27
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS						
03.02	ud		Arqueta 50x50x60 horm.fck 15 N/mm ² tapa fund. dúctil Arqueta de registro y toma de tierra de 50x50x60 cm de dimensiones interiores, constituida por paredes de hormigón en masa de fck=15 N/mm ² de 12 cm de espesor, solera de hormigón en masa de fck= 10 N/mm ² de 10 cm de espesor, con aristas y rincones a media caña, y registro peatonal B-125 s/UNE EN 124, de fundición dúctil, FÁBREGAS o equivalente, incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos, según C.T.E. DB HS-5. Incluido sellado de canalizaciones con espuma de poliuretano, totalmente instalada y comprobada incluso ayudas de albañilería, s/RB-02.			
O03E00002	1,30	H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	16,08	20,90	
O03E00004	1,30	H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	15,69	20,40	
M01A0010	2,50	H	OFICIAL PRIMERA	16,80	42,00	
M01A0030	2,50	h	PEÓN	15,81	39,53	
A03A0030	0,12	m ³	Hormigón en masa de fck= 15 N/mm ²	100,91	12,11	
A03A0010	0,04	m ³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm ²	85,10	3,40	
A05AG0020	0,80	m ²	Encofrado y desencof. en paredes de arquetas, cámaras y sótanos.	18,25	14,60	
E28BAA0050	1,00	ud	Tapa cuadrada 600x600 mm, fundición dúctil B-125	83,00	83,00	
A06B0010	0,42	m ³	Excavación en zanjas y pozos.	11,59	4,87	
A06D0020	0,24	m ³	Carga mecánica, transporte tierras a vertedero, camión, máx. 10 km	3,65	0,88	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	242,00	7,26	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	249,00	4,98	
TOTAL PARTIDA.....						253,98
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS						
03.03	MI		Canalización con 2 tubos de PVC D 160 mm Canalización eléctrica formada por 2 tubos de PVC flexible D 160 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., compuesta por tubo corrugado de doble pared de polietileno de alta densidad (PEAD), tipo "ASAFLEX" de URALITA o equivalente, con una resistencia de rotura a la tracción de 28 MPa y una rigidez dieléctrica de 800 a 900 kV/cm. Fabricado según las Normas UN-EN-50086-1, UN-EN-50086-2-4 y UN-EN-ISO 306:9. Incluido pequeño material, manguitos de unión, tapones y separadores., incluso retirada y reposición de adoquines existentes, excavación, colocación de los tubos, separadores, dado de hormigón, alambre guía colocado, relleno de zanja con arena volcánica, cinta de señalización, recolocación de adoquines, carga mecánica de las tierras sobrantes y transporte de las mismas a vertedero autorizado o lugar de empleo.			
O01000004	0,30	H.	OFICIAL PRIMERA	16,50	4,95	
O01000008	0,30	H.	PEÓN ORDINARIO	14,40	4,32	
071305	1,00	Ud	Canaliz elc PE doble pared 160 'T.P.P.'	2,67	2,67	
E20.2000	2,00	m	Alambre guía 2 mm galvanizado	0,21	0,42	
A06B0010	0,54	m ³	Excavación en zanjas y pozos.	11,59	6,26	
E01HCA0010	0,20	m ³	Horm prep HM-20/B/20/l, transp 30 km planta	80,44	16,09	
A06C0010	0,34	m ³	Relleno de zanjas con arena volcánica.	18,27	6,21	
A06D0020	0,54	m ³	Carga mecánica, transporte tierras a vertedero, camión, máx. 10 km	3,65	1,97	
A02.0010	0,06	m ³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm ²	66,22	3,97	
E20.2010	1,00	m	Cinta señalizadora línea eléctrica	0,13	0,13	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	47,00	1,41	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	48,00	0,96	
TOTAL PARTIDA.....						4€
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS						

VISADO Nº GC113524/01
 FECHA 01-04-2025
 Pag. 240 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
 El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
 La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
 Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO





CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.04		Ud	Poste tubular metalico ø102mm para proyectores SUMINISTRO DE TUBO REDONDO Ø102mm ESPESOR 3mm y LONGITUD 500mm EN ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE TIPO S245 EN GRADO JR PARA POSTE DE ILUMINACIÓN DE PROYECTORES, CON TAPA SOLDADA EN ACERO Y PINTURA C5. INCLUIDO MONTAJE, ACCESORIOS, TORNILLERIA Y ARANDELAS DE ANCLAJE EN ACERO INOXIDABLE A4 (AISI 316), ARANDELAS ESPACIADORAS DE POLIAMIDA, PEQUEÑO MATERIAL Y MEDIOS DE ELEVACIÓN. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA. INCLUIDO CLASIFICACIÓN DEL MATERIAL EN OBRA.			
O03E00002	1,00	H.	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	16,08	16,08	
O03E00004	1,00	H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	15,69	15,69	
POSTE.01	1,00	Ud	TUBO GALVANIZADO Ø102mm ESPESOR 3mm LONGITUD 500mm PINTURA C5	295,00	295,00	
QAC0160	0,10	h	Plataforma elev. tijera 18 m, diesel	15,25	1,53	
%0000.020	10,00	%	Accesorios y pequeño material	328,00	32,80	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	361,00	7,22	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	368,00	11,04	
TOTAL PARTIDA.....						379,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

03.05		m³	Bancada de hormigón cuadro eléctrico Suministro y colocación de bancado para cuadro eléctrico realizada en hormigón en masa de 175 kg/cm² de resistencia característica (HM-175) para formación de bancadas, encofrado y desencofrado, incluso angular metálico 50x50x5 mm en todo su perímetro, pintado con dos manos de esmalte previa imprimación con óxido de plomo, perfectamente nivelada, y hormigón de nivelación respecto a las pendientes de cubierta con la misma calidad que la definida.			
M01A0010	10,00	H	OFICIAL PRIMERA	16,80	168,00	
M01A0030	10,00	h	PEÓN	15,81	158,10	
A01000050	0,32	m³	Hormigón HM-20/P/40	72,81	23,30	
A03000010	1,75	m³	Encofrado/desencof.muros 1 cara 3'5m.	67,59	118,28	
A02000010	0,04	m³	Mortero 1:3 de cemento PUZ-350	84,35	3,37	
%0000.020	10,00	%	Accesorios y pequeño material	471,00	47,10	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	518,00	10,36	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	529,00	15,87	
TOTAL PARTIDA.....						544,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

03.06		m²	Pintura plástica lisa mate, color int/ext 1ª Calidad Pintura plástica de acabado mate para interior/exterior, Bricoplast o equivalente, aplicada a dos manos, a brocha o rodillo, sobre paramentos verticales y horizontales, en interiores y exteriores, color blanco, incluso limpieza del soporte e imprimación con Acridur fondo fijador, se mediran aparte jambas y se descontaran huecos superiores a 2 m², incluido medios de elevación.			
O06P00001	0,20	H.	OFICIAL 1ª PINTURA	16,80	3,36	
O06P00004	0,20	H.	AYUDANTE PINTURA	15,95	3,19	
E35AB0070	0,20	l	Pintura plást lisa mate int./ext. 1ª Calidad	4,61	0,92	
E35LAA0070	0,09	l	Imprimación acrílica, selladora blanca, IMPACRIL BLANCO	5,47	0,49	
QAC0160	0,20	h	Plataforma elev. tijera 18 m, diesel	15,25	3,05	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	11,00	0,22	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	11,00	0,33	
TOTAL PARTIDA.....						11,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

03.07		m²	Mortero SIKA COTEGRAN CAL BASE Limpieza de superficie de fachada y aplicación de mortero modificado con cal aérea para rehabilitación de mamposterías y soportes antiguos. Mortero base del sistema SIKA COTEGRAN CAL o equivalente, incluido medios de elevación.			
M01A0010	0,30	H	OFICIAL PRIMERA	16,80	5,04	
O06P00004	0,20	H.	AYUDANTE PINTURA	15,95	3,19	
0022DK	1,00	m³	Mortero SIKA COTEGRAN CAL BASE	9,50	9,50	
E01E0010	0,01	m³	Agua	1,51	0,02	
QAC0160	0,30	h	Plataforma elev. tijera 18 m, diesel	15,25	4,58	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	22,00	0,44	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	23,00	0,69	
TOTAL PARTIDA.....						23,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

VISADO Nº GC113524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 241 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.08		MI	Apertura y cierre de rozas y cajas en paramentos MI de apertura y tapado de rozas para instalaciones eléctricas, en cualquier tipo de paramento, de 10x10cm y recibido de cajas en paramentos verticales y horizontales, para el empotramiento de tubos y cajas. Brocas pasamuros entre cantos de piedras, dinteles de puertas y demás elementos antiguos. Recibido de tubos y cajas con material adecuado al paramento, al igual que el cierre de los equipos que queden obsoletos previa protección y retirada de todo tipo de elementos. Con retirada de escombros y deposición en contenedor, incluido medios de elevación.			
001000004	0,30	H.	OFICIAL PRIMERA	16,50	4,95	
001000008	0,30	H.	PEÓN ORDINARIO	14,40	4,32	
003.002.2	0,05	t	Mortero M-40 1:4 CEM IV/A 32.5	52,80	2,64	
003.002.3	0,05	kg	Yeso saco 25 kg	18,00	0,90	
QAC0160	0,30	h	Plataforma elev. tijera 18 m, diesel	15,25	4,58	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	17,00	0,34	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	18,00	0,54	
TOTAL PARTIDA.....						18,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.09		Ud	Trabajos de carpintería en techos de madera+registros Unidad de montaje de falsas vigas de madera en techos de madera incluido el material y equipos necesarios, para la realización de los cajetines de madera necesarios para la colocación de las canalizaciones de las distintas instalaciones grapadas al techo. Dichas canalizaciones deberán poderse grapar cada 1,5 m. Incluida la creación de registros próximos a cada caja de conexión y el correspondiente tinto y barnizado con el objeto de minimizar al máximo cualquier actuación. NOTA: LA UNIDAD EQUIVALE A M2 O ML EN FORMA DE "U" O "L". Incluido medios de elevación.			
002C00001	1,00	H.	OFICIAL 1ª CARPINTERÍA	20,43	20,43	
002C00003	0,40	H.	AYUDANTE CARPINTERÍA	15,95	6,38	
003.002.7	0,03	m³	Madera	520,38	15,61	
003.002.8	0,10	l	Barniz a tres manos	23,49	2,35	
003.002.5	0,06	Ud	Gastos varios de Ferrería, tornillería, listones	13,05	0,78	
QAC0160	0,01	h	Plataforma elev. tijera 18 m, diesel	15,25	0,15	
%0000.020	10,00	%	Accesorios y pequeño material	46,00	4,60	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	50,00	1,50	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	52,00	1,04	
TOTAL PARTIDA.....						52,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.10		MI	Desmontaje de líneas de alumbrado público Desmontaje de instalaciones de electricidad correspondientes a líneas de alumbrado público, receptores de iluminación y cualquier otro elemento existentes relacionado con dichas instalaciones, incluido retirada de residuos a gestor autorizado, y p.p. de medios auxiliares y medios de elevación.			
003E00004	0,04	H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	15,69	0,63	
QAC0160	0,04	h	Plataforma elev. tijera 18 m, diesel	15,25	0,61	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	1,00	0,03	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	1,00	0,02	
TOTAL PARTIDA.....						1,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EURO con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.11		MI	Desmontaje de líneas de alumbrado museo Desmontaje de instalaciones de electricidad correspondientes a líneas de alumbrado de fachada del museo, receptores de iluminación y cualquier otro elemento existentes relacionado con dichas instalaciones, incluido retirada de residuos a gestor autorizado, y p.p. de medios auxiliares y medios de elevación.			
003E00004	0,04	H.	AYUDANTE ELECTRICISTA	15,69	0,63	
QAC0160	0,04	h	Plataforma elev. tijera 18 m, diesel	15,25	0,61	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	1,00	0,03	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	1,00	0,02	
TOTAL PARTIDA.....						1,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EURO con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

VISADO Nº GC113524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 242 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD						
SUBCAPÍTULO 04.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES						
04.01.01		ud	Gafa antipolvo, de acetato, con ventilación indirecta			
E38AA0010	1,00	ud	Gafa antipolvo, de acetato, con ventilación indirecta, homologada CE, s/normativa vigente.	2,77	2,77	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	3,00	0,09	
TOTAL PARTIDA.....						2,86
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
04.01.02		ud	Gafa anti-partículas, de policarbonato			
E38AA0030	1,00	ud	Gafa anti-partículas, de policarbonato, homologada CE s/normativa vigente.	10,37	10,37	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	10,00	0,30	
TOTAL PARTIDA.....						10,67
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
04.01.03		ud	Gafa de soldador, con doble cristal, abatible			
E38AA0040	1,00	ud	Gafa de soldador, con doble cristal, abatible, homologada CE. s/normativa vigente.	9,24	9,24	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	9,00	0,27	
TOTAL PARTIDA.....						9,51
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS						
04.01.04		ud	Pantalla de soldador de mano			
E38AA0090	1,00	ud	Pantalla de soldador de mano, homologada CE s/normativa vigente.	10,82	10,82	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	11,00	0,33	
TOTAL PARTIDA.....						11,15
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS						
04.01.05		ud	Casco de seguridad			
E38AA0130	1,00	ud	Casco de seguridad CE, homologado, CE s/normativa vigente.	2,80	2,80	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	3,00	0,09	
TOTAL PARTIDA.....						2,89
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
04.01.06		ud	Auricular protector auditivo 27 dB			
E38AA0150	1,00	ud	Auricular protector auditivo 27 dB, CE. s/normativa vigente.	16,66	16,66	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	17,00	0,51	
TOTAL PARTIDA.....						17,17
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS						
04.01.07		ud	Mascarilla con filtro contra polvo			
E38AA0190	1,00	ud	Mascarilla con filtro contra polvo, homologada CE s/normativa vigente.	23,26	23,26	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	23,00	0,69	
TOTAL PARTIDA.....						23,95
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
04.01.08		ud	Guantes de cuero forrado, dorso de algodón rayado			
E38AB0040	1,00	ud	Guantes de cuero forrado, dorso de algodón rayado (par).CE s/normativa vigente.	3,15	3,15	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	3,00	0,09	
TOTAL PARTIDA.....						3,24
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS						
04.01.09		ud	Guantes de látex, negro, p/albañilería			
E38AB0080	1,00	ud	Guantes de látex, negro, para albañilería, (par) homologado CE, s/normativa vigente.	1,95	1,95	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	2,00	0,06	
TOTAL PARTIDA.....						2,01
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con UN CÉNTIMOS						

VISADO Nº GC113524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 243 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.01.10		ud	Bota lona y serraje, con puntera y plantilla metálica			
E38AC0010	1,00	ud	Bota lona y serraje, con puntera y plantilla metálicas incorporada, (par) homologada CE s/normativa vigente.	24,40	24,40	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	24,00	0,72	
TOTAL PARTIDA.....						25,12
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con DOCE CÉNTIMOS						
04.01.11		ud	Mono algodón azulina, doble cremallera			
E38AD0060	1,00	ud	Mono algodón azulina, doble cremallera, puño elástico CE.	15,50	15,50	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	16,00	0,48	
TOTAL PARTIDA.....						15,98
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
04.01.12		ud	Delantal en cuero, serraje especial soldador			
E38AD0080	1,00	ud	Delantal en cuero, serraje especial soldador CE, s/normativa vigente.	10,75	10,75	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	11,00	0,33	
TOTAL PARTIDA.....						11,08
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con OCHO CÉNTIMOS						
04.01.13		ud	Cinturón de seguridad tipo sujeción			
E38AE0010	1,00	ud	Cinturón de seguridad tipo sujeción, homologado CE, s/normativa vigente.	56,95	56,95	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	57,00	1,71	
TOTAL PARTIDA.....						58,66
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
04.01.14		ud	Cuerda de 2 m para cinturón de seguridad			
E38AE0040	1,00	ud	Cuerda de 2 m para cinturón de seguridad, con mosquetones regulables, CE, s/normativa vigente.	19,62	19,62	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	20,00	0,60	
TOTAL PARTIDA.....						20,22
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS						
04.01.15		ud	Arnés Conford anticaídas p/trabajos en susp, Würth			
E38AE0130	1,00	ud	Arnés Conford anticaídas p/trabajos en susp. 08922032 004, Würth	222,50	222,50	
TOTAL PARTIDA.....						222,50
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTIDOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS						
SUBCAPÍTULO 04.02 PROTECCIONES COLECTIVAS						
04.02.01		ud	Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50x1,10 m			
M01A0030	0,10	h	Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50 de largo y 1,10 m de altura, (amortización = 10 %), incluso colocación y posterior retirada.	15,81	1,58	
E38BB0010	0,10	ud	PEÓN	44,70	4,47	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	6,00	0,18	
TOTAL PARTIDA.....						6,23
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS						
04.02.02		m²	Plataforma horizontal p/protección de huecos			
			Plataforma horizontal para protección de huecos, para paso de operarios sobre lucernario existente, (amortización = 30 %), incluso colocación y desmontado.			
TOTAL PARTIDA.....						37,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS						
04.02.03		ud	Extintor portátil 6 kg, polvo químico poliv., A B C, 21A-113B, Z			
E26AAA0030	1,00	ud	Extintor portátil de polvo químico polivalente contra fuegos A B C, de 6 kg de agente extintor, eficacia 21A-113B, tipo Zenith o similar, con soporte, válvula de disparo, manguera con difusor y manómetro, incluidas fijaciones a la pared, colocado. Según C.T.E. DB SI.	52,51	52,51	
M01A0030	0,20	h	PEÓN	15,81	3,16	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	56,00	1,68	
TOTAL PARTIDA.....						57,25
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS						

VISADO Nº GC11524/01
 FECHA 01-04-2025
 Pag. 244 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
 El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
 La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
 Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 04.03 SEÑALIZACION DE SEGURIDAD Y SALUD						
04.03.01		ud	Señal de cartel obras, PVC, sin soporte metálico Señal de cartel de obras, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.			
M01A0030	0,20	h	PEÓN	15,81	3,16	
E38CA0030	1,00	ud	Señal cartel obras, PVC, 45x30 cm	4,20	4,20	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	7,00	0,21	
%0000.002	2,00	%	Medios auxiliares.(s/total)	8,00	0,16	

TOTAL PARTIDA..... 7,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

04.03.02		ud	Cartel indicativo de riesgo de PVC, sin soporte metálico Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontado.			
M01A0030	0,05	h	PEÓN	15,81	0,79	
E38CA0020	1,00	ud	Señal obligatoriedad, prohibición y peligro	2,40	2,40	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	3,00	0,09	

TOTAL PARTIDA..... 3,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

04.03.03		ud	Cartel indicativo de riesgo de PVC, con soporte metálico Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico de 1,3 mde altura, (amortización = 100 %) incluso colocación, apertura de pozo, hormigón de fijación, y desmontado.			
M01A0030	0,20	h	PEÓN	15,81	3,16	
E38CA0020	1,00	ud	Señal obligatoriedad, prohibición y peligro	2,40	2,40	
E38CA0010	1,00	ud	Soporte metálico para señal.	31,23	31,23	
A03A0010	0,06	m ³	Hormigón en masa de fck= 10 N/mm ²	85,10	5,11	
A06B0020	0,06	m ³	Excavación manual en pozos.	70,61	4,24	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	46,00	1,38	

TOTAL PARTIDA..... 47,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

04.03.04		m	Cinta de balizamiento bicolor Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.			
M01A0030	0,05	h	PEÓN	15,81	0,79	
E38CB0020	1,00	m	Cinta bicolor rojo-blanco, balizamiento	0,09	0,09	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	1,00	0,03	

TOTAL PARTIDA..... 0,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

04.03.05		m	Cinta de balizamiento con banderolas reflectantes i/soporte			
M01A0030	0,10	h	PEÓN	15,81	1,58	
E38CB0040	1,00	m	Cordon balizam. c/banderolas reflectantes	2,55	2,55	
E38CA0010	0,33	ud	Soporte metálico para señal.	31,23	10,31	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	14,00	0,42	

TOTAL PARTIDA..... 14,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

VISADO Nº GC113524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 245 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 04.04 PRIMEROS AUXILIOS						
04.04.01		ud	Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.			
TOTAL PARTIDA.....						67,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

VISADO Nº GC113524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 246 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 05 GESTIÓN DE RESIDUOS						
05.01	m³		Clasificación en obra de residuos de la construcción Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según Real Decreto 105/2008, con medios manuales.			
M01A0030	1,00 h		PEÓN	15,81	15,81	
%0.03	3,00 %		Costes indirectos	16,00	0,48	
%0000.002	2,00 %		Medios auxiliares.(s/total)	16,00	0,32	
TOTAL PARTIDA.....						16,61
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS						
05.02	m³		Carga y transporte residuos a instalac. autorizada 50 km Gestión y transporte de m³ de residuos en contenedor de 7 m³. de capacidad, colocado en obra a pie de carga, i/servicio de entrega, alquiler, tasas por ocupación de vía pública, incluidos los medios auxiliares de señalización. Posterior transporte de residuos en camión a complejo ambiental. Distancia máx. 50 km. Incluido canon de vertido, i/tasas y p.p. de costes indirectos.			
M01A0030	0,22 h		PEÓN	15,81	3,48	
QAB0030	0,33 h		Camión v olquete 2 ejes > 15 t	23,85	7,87	
%0.03	3,00 %		Costes indirectos	11,00	0,33	
%0000.002	2,00 %		Medios auxiliares.(s/total)	12,00	0,24	
TOTAL PARTIDA.....						11,92
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS						
05.03	t		Coste entrega de residuos mezclados baja densidad, a instalación Coste de entrega de residuos de residuos mezclados de construcción y demolición (tasa vertido), de baja densidad o con mucha madera, con código 170904 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.			
E41CA0100	1,00 t		Tasa gestor aut. v alorización resid. mezclados baja densidad, LE	138,32	138,32	
%0.02	2,00 %		Medios auxiliares	138,00	2,76	
%0.05	5,00 %		Costes indirectos	141,00	7,05	
TOTAL PARTIDA.....						148,13
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS con TRECE CÉNTIMOS						
05.04	t		Coste entrega residuos de plástico a instalación de valorización Tasa gestor aut. v alorización residuos plástico, LER 170203			
E41CA0140	1,00 t		Tasa gestor aut. v alorización residuos plástico, LER 170203	214,20	214,20	
%0.02	2,00 %		Medios auxiliares	214,00	4,28	
%0.05	5,00 %		Costes indirectos	218,00	10,90	
TOTAL PARTIDA.....						229,38
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTINUEVE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS						
05.05	t		Coste entrega residuos de papel y cartón a valorización Coste de entrega de residuos de papel y cartón (tasa vertido), con código 200101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.			
E41CA0150	1,00 t		Tasa gestor aut. v alorización residuos papel y cartón, LER 20010	198,05	198,05	
%0.02	2,00 %		Medios auxiliares	198,00	3,96	
%0.05	5,00 %		Costes indirectos	202,00	10,10	
TOTAL PARTIDA.....						212,11
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DOCE EUROS con ONCE CÉNTIMOS						
05.06	t		Coste entrega residuos de metales mezclados, a valorización Coste de entrega de residuos de metales mezclados (tasa vertido cero, abonable por el gestor de residuos), con código 170407 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.			
E41CA0170	1,00 t		Tasa gestor aut. v alorización residuos metales mezclados, LER 17	123,25	123,25	
%0.02	2,00 %		Medios auxiliares	123,00	2,46	
%0.05	5,00 %		Costes indirectos	126,00	6,30	
TOTAL PARTIDA.....						132,01
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con UN CÉNTIMOS						
05.07	t		Coste entrega residuos biodegradables a instalación Coste de entrega de residuos biodegradables (tasa vertido), con código 200201 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.			
E41CA0110	1,00 t		Tasa gestor aut. v alorización residuos biodegradables, LER 20020	153,00	153,00	
%0.02	2,00 %		Medios auxiliares	153,00	3,06	
%0.05	5,00 %		Costes indirectos	156,00	7,80	
TOTAL PARTIDA.....						16:
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS						

VISADO Nº GC113524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 247 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.08		t	Coste entrega otros resid. constr./ demol. contaminados a gestor Entrega de otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas, (tasa vertido), con código 170903 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.			
E41CB0050	1,00	t	Tasa gestor aut. otros resid. constr. y demol. contaminados, LER	344,25	344,25	
%0.02	2,00	%	Medios auxiliares	344,00	6,88	
%0.05	5,00	%	Costes indirectos	351,00	17,55	
TOTAL PARTIDA.....						368,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

VISADO Nº GC113524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 248 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL

El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 06 VARIOS						
06.01			Revisión Organismos Control Autorizado Revisión de la instalación por Organismo de Control Autorizado para la legalización de la Instalación Eléctrica en Baja Tensión ante la Consejería de Industria, incluido entrega del Certificado de Instalación a la propiedad diligenciado ante la Consejería de Industria.			
OCA001	1,00	Ud	Certificado OCA	550,00	550,00	
%0.03	3,00	%	Costes indirectos	550,00	16,50	
TOTAL PARTIDA.....						566,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

VISADO Nº GC113524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 249 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL

El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





PROYECTO DE
ILUMINACIÓN DE FACHADA PARA
EL MUSEO CASA DE COLÓN.

CUADRO DE PRECIOS 1

C/ COLON, 1
LAS PALMAS DE G. C.
C.P. 35.001 - LAS PALMAS
GRAN CANARIA - ISLAS CANARIAS

VERSIÓN
17



CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 01 LUMINARIAS			
01.01	Ud	REF. fb-PARED SB. IP66 ROGER PRADIER CITADELLE M. 2 LED 35W REF. fb-SUMINISTRO DE LUMINARIA DE PARED SOBREPUESTA IP66 IK09 ROGER PRADIER CITADELLE WALL MODELO 2 (SIN CORONA DECORATIVA) LED 35W 2027lm 230V 2700°K CLASE 1 CON DIFUSOR METACRILATO OPALINO, FABRICADO EN ALUMINIO Y ACABADO EN COLOR RAL9005 NEGRO INTENSO 000, DALI O EQUIVALENTE INCLUIDOS ACCESORIOS, CONECTOR NEMA DE 7 PINES, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL.	3.339,45
01.02	Ud	REF. tc-PROYECTOR SOB. EXT. IP66 IGUZZINI PLATEA PRO P791 31W 4° REF. tc-SUMINISTRO DE PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PLATEA PRO P791.715 CON EJECUCIÓN ESPECIAL LED 31W 2512lm230V 2700°K 4° CRI80 GRIS DALI O EQUIVALENTE INCLUIDOS ACCESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL. Incluye los accesorios: - Equipo alimentador - Accesorio de aletas direccionales horizontales y verticales en color negro - cod. MY02 Notas: - Ejecución especial por cambio de temperatura de color a 2700°K	1.245,37
01.03	Ud	REF. td-PROYEC. SOB. EXT. IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Q694 6W 42° REF. td-SUMINISTRO DE PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø49 Q694.715 LED 6,1W 319lm550mA 2700°K 42° CRI80 GRIS DALI O EQUIVALENTE INCLUIDOS ACCESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL. Incluye los accesorios: - Difusor cilíndrico a 45° Ø49mm - cod. X252 - Marco porta-accesorios Ø49mm - cod. X244 - Conector de unión de 2 vías IP68 - cod. X188 Notas: - En el precio no esta incluido el equipo alimentador ref. ZM	592,74
01.04	Ud	REF. te-PROYEC. SOB. EXT. IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Q691 6W 24° REF. te-SUMINISTRO DE PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø49 Q691.715 LED 6,1W 400lm550mA 2700°K 24° CRI80 GRIS DALI O EQUIVALENTE INCLUIDOS ACCESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL. Incluye los accesorios: - Difusor cilíndrico a 45° Ø49mm - cod. X252 - Marco porta-accesorios Ø49mm - cod. X244 - Conector de unión de 2 vías IP68 - cod. X188 Notas: - En el precio no esta incluido el equipo alimentador ref. ZM	592,74
01.05	Ud	REF. tf-PROYE. SOB. EXT IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Q688 6W 16x52° REF. tf-SUMINISTRO DE PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø49 Q688.715 LED 6,1W 497lm550mA 2700°K 16x52° CRI80 GRIS DALI O EQUIVALENTE INCLUIDOS ACCESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL. Incluye los accesorios: - Refractor para distribución elíptica IP66 Ø49mm - cod. X260 - Difusor cilíndrico a 45° Ø49mm - cod. X252 - Marco porta-accesorios Ø49mm - cod. X244 - Conector de unión de 2 vías IP68 - cod. X188 Notas: - En el precio no esta incluido el equipo alimentador ref. ZM	618,71
01.06	Ud	REF. tg-PROYEC. SOB. EXT. IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Q709 16W 16° REF. tg-SUMINISTRO DE PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø83 Q709.715 LED 16W 1449lm230V 2700°K 16° CRI80 GRIS DALI O EQUIVALENTE INCLUIDOS ACCESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL. Incluye los accesorios: - Equipo alimentador DALI 18W - cod. X325 - Difusor cilíndrico Ø74mm - cod. X249 - Difusor de vidrio IP66 Ø74mm - cod. X265 - Marco portaccesorio Ø74mm - cod. X245 - Conector de unión de 2 vías IP68 - cod. X188	751,39

VISADO Nº GC198524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 251 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
01.07	Ud	REF. th-PROYECT. SOB. EXT. IP66 IGUZZINI PLATEA PRO P809 51W 12° REF. th-SUMINISTRO DE PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PLATEA PRO P809.715 CON EJECUCION ESPECIAL LED 51W 4294lm230V 2700°K 12° CRI80 GRIS DALI O EQUIVALENTE INCLUIDOS ACCESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL. Incluye los accesorios: - Equipo alimentador - Accesorio de aletas direccionales horizontales y verticales en color negro - cod. MY53 Notas: - Ejecución especial por cambio de temperatura de color a 2700°K	1.659,64
01.08	Ud	REF. ti-PROY. SOB. EXT. IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Q694 6W 42x52° REF. ti-SUMINISTRO DE PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø49 Q694.715 LED 6,1W 391lm550mA 2700°K 42x52° CRI80 GRIS DALI O EQUIVALENTE INCLUIDOS ACCESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL. Incluye los accesorios: - Difusor cilíndrico a 45° Ø49mm- cod. X252 - Marco porta-accesorios Ø49mm- cod. X244 - Conector de unión de 2 vías IP68 - cod. X188 - Refractor para distribución elíptica IP66 - cod. X260 Notas: - En el precio no esta incluido el equipo alimentador ref. ZM	618,71
01.09	Ud	REF. tj-PROY. SOB. EXT. IP66 IGUZZINI PALCO INOUT EI67 25,7W 18° REF. tj-SUMINISTRO DE PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø137 EI67.715 EJECUCIÓN ESPECIAL CON LED 25,7W 2449lm 2700°K 18° CRI80 GRIS DALI O EQUIVALENTE, INCLUIDOS ACCESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL. Incluye los accesorios: - Marco portaccesorios Ø137mm, color gris - cod. X302 - Difusor cilíndrico Ø137mm (instalación con marco accesorios), color negro - cod. X304 - Refractor para distribución elíptica Ø137mm IP66 - cod. X310 - Conector de unión de 2 vías IP68 - cod. X188 - Brida aluminio para poste Ø102 mm- cod. X417 Notas: - Ejecución Especial por fabricación con temperatura de color a 2700°K	1.391,30
01.10	Ud	REF. tk-PROY. SOB. EXT. IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Q727 14,3W 24° REF. tk-SUMINISTRO DE PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø119 Q727.715 CON LED 14,3W 1232lm 2700°K 24° CRI80 GRIS DALI O EQUIVALENTE, INCLUIDOS ACCESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL. Incluye los accesorios: - Marco portaccesorios Ø119mm, color gris - cod. X246 - Difusor cilíndrico Ø119mm, color negro (instalación con marco accesorio) - cod. X250 - Cristal difusor IP66 Ø119mm, color nítrico - cod. X266	965,33
01.11	Ud	REF. tl-PROY. SOB. EXT. IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Q730 16,1W 46° REF. tl-SUMINISTRO DE PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø119 Q730.715 LED 16,1W 1351lm 2700°K 46° CRI80 GRIS DALI O EQUIVALENTE, INCLUIDOS ACCESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL. Incluye los accesorios: - Difusor cilíndrico Ø119mm (instalación sin marco accesorios), color negro - cod. X542 - Conector de unión de 2 vías IP68 - cod. X188 - Brida aluminio para poste Ø102 mm- cod. X417	895,23
01.12	Ud	REF. tm-PROY. SOB. EXT. IP66 IGUZZINI PALCO INOUT EH87 9,1W 8° REF. tm-SUMINISTRO DE PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø83 EH87.715 LED 9,1W 713lm 2700°K OPTICA SUPER SPOT 8° CRI80 GRIS DALI O EQUIVALENTE, INCLUIDOS ACCESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL. Incluye los accesorios: - Difusor cilíndrico Ø74mm (instalación sin marco accesorios), color negro - cod. X249 - Conector de unión de 2 vías IP68 - cod. X188	676,98
01.13	Ud	REF. ac.3-MARCO PORTACCESORIO IGUZZINI X246 PALCO INOUT Ø119 REF. ac.3-SUMINISTRO DE ACCESORIO MARCO PORTACCESORIO IGUZZINI X246 DE COLOR GRIS PARA PROYECTOR SERIE PALCO INOUT Ø119mm O EQUIVALENTE	80

VISADO Nº GC118524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 252 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL

El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
01.14	Ud	REF. ac.4-DIFUSOR CILÍNDRICO IGUZZINI X250 PALCO INOUT Ø119 REF. ac.4-SUMINISTRO DE ACCESORIO DIFUSOR CLÍNDRICO Ø119mm (INSTALACIÓN CON MARCO ACCESORIO) IGUZZINI X250 DE COLOR NEGRO PARA PROYECTOR SERIE PALCO INOUT Ø119mmO EQUIVALENTE	186,05
01.15	Ud	REF. ac.5-CRISTAL DIFUSOR IGUZZINI X266 PALCO INOUT Ø119 REF. ac.5-SUMINISTRO DE ACCESORIO CRISTAL DIFUSOR Ø119mmIP66 IGUZZINI X66 DE COLOR NÍTRICO PARA PROYECTOR SERIE PALCO INOUT Ø119mmO EQUIVALENTE	15,87

VISADO Nº GC178524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 253 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL

El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 02 INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN			
02.01	Ud	Caja general de corte y protección 250A Modificación de la actual caja general de protección y corte de incendio, susituyendo la actual caja general por una con las siguientes características: armario de poliesters, de doble aislamiento, Himel o equivalente de 750x500x300mm con cono pasacables para tubo, interruptor de corte seccionador COMPACT INS250 o equivalente de 200A con contacto auxiliar, base fusible BUC tamaño 1 250 A Esquema 14, conjunto neutro seccionable 250A (Cu 25x4), conexión neutro Esquema 14, 250 A (Cu 25x4), borne bimetálico 50 mm2 tipo BM 50 conex. Neutro/tierra, protección makrolon partes activas, etiqueta identificación equipo, etiqueta advertencia riesgo eléctrico AE 05, según Normas Particulares de la Compañía UNELCO, ESQUEMA 14, totalmente instalada y conexionada.	836,67
02.02	Ud	Cuadro de Alumbrado Público 5 Salidas Instalación y suministro de cuadro de Alumbrado Público, Caja de Seccionamiento y Caja de Protección y Medida para exteriores Marca NVENT HOFFMAN (ELDON) tipo UDP de dimensiones 1250x1250x320mm alto ancho x fondo, colocada dentro de nicho construido para tal fin, preparada para 5 Salidas tipo de alumbrado formadas por Interruptor Magneto-térmico, Contactor, Interruptor Unipolar marca LS, Protección Diferencial Regulable con Reconexión VMC RDA con DISPLAY. Incorpora Reloj Astro, Circuitos de Maniobra, Iluminación y T.C. Interior. Se instalarán Armarios de Poliester modelo UDP de NVENT HOFFMAN con IP65 IK10, puertas con 5 puntos de cierre, tejadillo monopieza (sin uniones) de dimensiones 1250x 1250x320mm. Incluye placas, pletinas de cobre y accesorios, elementos de conexión y sujeción, zócalos, ensambles, conexión de todas las partes metálicas a tierra, estará preparado para entrada y salida subterránea de cables con un orificio de salida independiente para puesta a tierra del neutro mediante cable de cobre aislado. El conjunto cumplira con la UNE-EN 61.439-1-2-3, totalmente probado y funcionando con todos los elementos necesarios para su puesta en funcionamiento según normas de la Compañía Suministradora UNELCO-ENDESA conteniendo la aparemanta marca LS (LG INDUSTRIAL SYSTEM), incluso p.p de pequeño material, cables, punteras, terminales, bornas, totalmente montado y comprobado su funcionamiento según norma UNE-EN 61.439-1-2-3 y REBT. La aparemanta a instalar en dicho cuadro coincidirá, sobre cualquier otro documento, con lo reflejado en los planos de esquemas unifilares. Totalmente montado y probado.	7.740,13
02.03	Ud	Modificación de Cuadro de Alumbrado Publico Modificación de cuadro de alumbrado público para la instalación del siguiente material según esquema reflejado en planos del proyecto. - 1 Ud PFIM-63/4/03-MW [Diferencial 4P. 63A. 300mA.] Incluyendo juegos de escalas de cables, juegos de barras, bornas y placas de soporte de aparatos. Incluido obturadores y nueva rotulación serigrafiada. Totalmente montado y probado.	170,74
02.04	Ud	Cuadro de Protección Punto de Alumbrado Exterior Suministro e instalación de cuadro para protección de punto de alumbrado exterior marca GEWISS 68 Q-DIN ó equivalente de 5 módulos carril DIN IP65 con la siguiente aparemanta: - 1 ud Protector Magnetotérmico 2 polos 6A marca MOELLER o equivalente. - 1 ud Protector Diferencial 2 polos 30 mA marca MOELLER o equivalente. - 1 ud Módulo protector contra sobretensiones 10kV clase II para luminarias LED: Incluido accesorios, tornillería de anclaje y pequeño material y medios de elevación. Totalmente instalado y funcionando.	199,63
02.05	MI	C. T. XZ1-K 0.6/1KV 4x16mm2+ H07V-K 1x16 mm2 posado fachada Circuito trifásico para instalación sobre fachada, con cable de aluminio trenzado XZ1-K 0,6/1 kV (aislamiento en polietileno reticulado y cubierta de poliolefina) no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, según norma UNE 21 123-4, de 4x16 mm2+ 1x16 mm2 de sección nominal, este último H07V-K, con pp de terminales. Canalizado bajo tubo corrugado de doble pared ó instalación aérea posada sobre fachada. Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, que hay espacio suficiente para su instalación y que la zona de ubicación está completamente preparada. Totalmente instalado según el R.E.B.T. ITCBT 06/09 (Real Decreto 842/2002), incluido cajas derivación, conexionado, parte proporcional de canalización tubo galvanizado para transición de línea enterrada a aérea, fijaciones sistema cable posado, soportes, conectores, medios auxiliares de elevación y pequeño material.	25,55

VISADO Nº GC198524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 254 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
02.06	MI	C. T. RV 0.6/1KV 5x10mm ² posado fachada Circuito trifásico para instalación sobre fachada, con cable de cobre RV-K 0,6/1 kV (aislamiento en polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo PVC), según norma UNE 21123-2, de 5x10 mm ² , con pp de terminales. Canalizado bajo tubo corrugado de doble pared ó instalación aérea posada sobre fachada. Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, que hay espacio suficiente para su instalación y que la zona de ubicación está completamente preparada. Totalmente instalado según el R.E.B.T. ITCBT 06/09 (Real Decreto 842/2002), incluido cajas derivación, conexionado, parte proporcional de canalización tubo galvanizado para transición de línea enterrada a aérea, fijaciones sistema cable posado, soportes, conectores, medios auxiliares de elevación y pequeño material.	25,38
02.07	MI	C. T. RZ1-K 0.6/1KV 4x(1x16mm ²)+T en tubo rígido o flexible PVC Circuito trifásico, con cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV (aislamiento en polietileno reticulado y cubierta de poliolefina) no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, según norma UNE 21123-4, de 4x(1x16)mm ² +T de sección nominal, con pp de terminales. Canalizado bajo tubo de PVC rígido no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-1) en superficie sujeto con abrazaderas, tacos y tornillos tipo Fisher y tubo de PVC flexible no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-3) empotrado o bajo falso techo. Totalmente instalado según el R.E.B.T. (Real Decreto 842/2002), incluido conexionado y pequeño material.	22,09
02.08	MI	C. T. RZ1-K 0.6/1KV 3x(1x95mm ²)+(1x50mm ²)+T en tubo PVC Circuito trifásico, con cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV (aislamiento en polietileno reticulado y cubierta de poliolefina) no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, según norma UNE 21123-4, de 3x(1x95mm ²)+(1x50mm ²)+T de sección nominal, con pp de terminales. Canalizado bajo tubo de PVC rígido no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-1) en superficie sujeto con abrazaderas, tacos y tornillos tipo Fisher y tubo de PVC flexible no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-3) empotrado o bajo falso techo. Totalmente instalado según el R.E.B.T. (Real Decreto 842/2002), incluido conexionado y pequeño material.	84,21
02.09	MI	C. T. RZ1-K 0.6/1KV 3x(1x150mm ²)+(1x95mm ²)+T en tubo PVC Circuito trifásico, con cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV (aislamiento en polietileno reticulado y cubierta de poliolefina) no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, según norma UNE 21123-4, de 3x(1x150mm ²)+(1x95mm ²) + T de sección nominal, con pp de terminales. Canalizado bajo tubo de PVC rígido no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-1) en superficie sujeto con abrazaderas, tacos y tornillos tipo Fisher y tubo de PVC flexible no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-3) empotrado o bajo falso techo. Totalmente instalado según el R.E.B.T. (Real Decreto 842/2002), incluido conexionado y pequeño material.	130,70
02.10	MI	C.M. RZ1-K 0.6/1KV 2x2,5mm ² +T en tubo y bandeja PVC Circuito monofásico, con cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV (aislamiento en polietileno reticulado y cubierta de poliolefina) no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, según norma UNE 21123-4, de 2x2,5 mm ² +T de sección nominal, con pp de terminales. Canalizado en bandeja de P.V.C. con tapa, no propagadora de llama y bajo tubo de PVC rígido no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-1) en superficie sujeto con abrazaderas, tacos y tornillos tipo Fisher y tubo de PVC flexible no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-3) empotrado o bajo falso techo. Totalmente instalado según el R.E.B.T. (Real Decreto 842/2002), incluido conexionado y pequeño material.	10,07
02.11	Ud	Pto. inst. alumbrado 2,5mm ² ES07Z1-K en tubo rígido o flex. PVC Punto de instalación de alumbrado, ejecutado con parte proporcional de cable 2,5 mm ² , canalizaciones y cajas de registro, de acuerdo con las siguientes especificaciones: Cable unipolar de cobre ES07Z1-K 450/750 V (aislamiento poliolefinico) no propagador de incendios y con baja emisión de humos y gases corrosivos y opacidad reducida, según norma UNE 211002, tubo de PVC rígido no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-1) en superficie sujeto con abrazaderas, tacos y tornillos tipo Fisher y tubo de PVC flexible no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-3) empotrado o bajo falso techo. Totalmente instalado según el REBT (Real Decreto 842/2002), incluido conexionado, medios auxiliares de elevación y pequeño material.	40,00

VISADO Nº GC195524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 255 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
02.12	Ud	Pto.inst.luz exterior 6mm2 posado/ CLASE 1 Punto de instalación de luminarias de alumbrado exterior (clase 1) desde caja de derivación ubicada en arqueta ó armario de ubicación de alimentador ejecutado con cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV (aislamiento en polietileno reticulado y cubierta de poliolefina) no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, según norma UNE 21123-4, de 2x6 mm ² +T de sección nominal. Incluido conexión a tierra de soporte de luminaria tipo CLASE 1, instalación aérea posado en fachada. Totalmente instalado según el R.E.B.T. (Real Decreto 842/2002), incluido conexionado, fijaciones, soportes, conectores, medios auxiliares de elevación y pequeño material.	69,20
02.13	Ud	Pto inst DALI ES07-K 450/750 V 2x1.5mm2 en tubo rígido/flexible Punto de instalación de cableado de bus DALI de control desde centralización de control hasta luminaria ó mecanismos, con cable multiconductor de cobre ES07-K 450/750 V (aislamiento en poliolefínico) no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, según norma UNE 211002, de 2x1,5 mm ² de sección nominal, con pp de terminales. Canalizado bajo tubo de PVC rígido no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-1) en superficie sujeto con abrazaderas, tacos y tornillos tipo Fisher y tubo de PVC flexible no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-3) empotrado o bajo falso techo. Totalmente instalado según el REBT (Real Decreto 842/2002), incluido conexionado, medios de elevación y pequeño material.	16,31
02.14	Ud	REF. fw-luminaria SCHRÉDER STYLAGE 5117 32LED 50W 5700lm3000°K REF. fw-SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA EXTERIOR IP66 IK08 SOBREPUESTA SOBRE BRAZO METÁLICO EXISTENTE MARCA SCHRÉDER MODELO STYLAGE 5117 O EQUIVALENTE COMPUESTA DE CUERPO Y FIJACIÓN EN FUNDICIÓN DE ALUMINIO INYECTADO A ALTA PRESIÓN Y PROTECTOR DE LA LUMINARIA EN VIDRIO PLANO EXTRA-CLARO (TRANSPARENTE O SATINADO) O PROTECTOR CUBETA (TRANSPARENTE O ESTRUCTURADO). LA LUMINARIA PODRÁ DISPONER DE TRES MODOS DE FIJACIÓN: SUSPENDIDA MEDIANTE ROSCADO DE 3/4" GAS, FIJACIÓN ROSCADA POST.TOP 3/4" GAS Y FIJACIÓN POST-TOP CON DIÁMETRO 60MM PARA COLUMNA. CON ALOJAMIENTO TANTO DEL BLOQUE ÓPTICO COMO EL DE AUXILIARES EN EL INTERIOR DEL CUERPO ACCESIBLE, SIENDO LOS AUXILIARES DE TIPO DRIVER ELECTRÓNICOS REGULABLES TEMPORIZADOS CON POSIBILIDAD DE HASTA 5 NIVELES DISTINTOS, REGULACIÓN 1-10V O DALI. CON ESTANQUEIDAD GLOBAL DE IP66 Y CON ÍNDICE DE RESISTENCIA A IMPACTOS EN TODO SU CONJUNTO DE IK08. CON ACABADO DE PINTURA EN POLVO MEDIANTE ELECTRODEPOSICIÓN CON AL MENOS 60 MICRAS DE ESPESOR (RAL A ELEGIR POR LA DF). CON BLOQUE ÓPTICO COMPUESTO DE 32LED DE ALTA EMISIÓN ALIMENTADOS A 500MA, DISPUESTOS SOBRE PCBA PLANA, CON CONSUMO TOTAL DE 50W Y FLUJO INICIAL DE 5.700LM, TEMPERATURA DE COLOR WW 3.000K CON ÓPTICA 5117 DE PMMA UBICADA INDIVIDUALMENTE SOBRE CADA LED CONFORMANDO UNA FOTOMETRÍA GLOBAL MEDIANTE EL PROCESO DE ADICIÓN FOTOMÉTRICA. VIDA ÚTIL L90_100.000H. CON PROTECTOR DE SOBRETENSIONES HASTA 10KV. INCLUIDO CONECTOR NEMA 7 PINES Y ACABADO ESPECIAL "BORDE DE MAR". INCLUIDO ADAPTACIÓN A SOPORTE EXISTENTE, ACCESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE, PEQUEÑO MATERIAL Y MEDIOS DE ELEVACIÓN PARA SU INSTALACIÓN.	1.049,26
02.15	Ud	REF. ac.1-SOPORTE MULTIPLE PARA 3 PROYECTORES IGUZZINI 6015 REF. ac.1-SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIO SOPORTE MULTIPLE PARA 3 PROYECTORES MARCA IGUZZINI CODIGO 6015.715 EN COLOR GRIS, COMPUESTO POR DOS FIJACIONES DE ALUMINIO CON TRATAMIENTO DE FOSFOCROMATIZACIÓN UNIDAS POR UN PERFIL DE ACERO LAMINADO PLEGADO TIPO EN10130 FEP01 Am UNI 5866 CIN-CADO EN CALIENTE 70 MICRAS MEDIANTE TORINILLO ALLEN M10 CABEZA AVELLANADA O EQUIVALENTE.	962,50
02.16	Ud	REF. ac.2-BRIDA ALUM. INSTALACION EN POSTE Ø102mmIGUZZIN X417 REF. ac.2-SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIO DE BRIDA DE ALUMINIO PARA INSTALACION EN POSTE Ø102mm MARCA IGUZZINI CODIGO X417 PARA 1 PROYECTOR SERIE PALCO INOUT Ø83 / Ø119 / Ø137 / Ø153mm O EQUIVALENTE.	190,00
02.17	Ud	REF. ac.6-KIT MODULO INTERFAZ CASAMBI + CAJA IP67 IGUZZINI REF. ac.6-SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE KIT PARA PROYECTOR DE ILUMINACIÓN CON MÓDULO INTERFAZ BLUETOOTH-DALI PARA SISTEMA CASAMBI MODELO CBU-ASD-LR MARCA IGUZZINI CODIGO PA03 32 Y CAJA PROTECTORA PARA USO EN EXTERIORES IP67 CON CLEMA DE CONEXIÓN DE 3 POLOS EN ENTRADA Y CLEMA DE CONEXIÓN DE 7 POLOS EN SALIDA. DOBLE PRENSACABLES. TOTALMENTE INSTALADO.	266,10

VISADO Nº CE118524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 256 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
02.18	Ud	REF. ac.7-KIT MODULO INTERFAZ CASAMB + ALIMENTADOR + CAJA IP67 REF. ac.7-SUMINISTRO DE KIT PARA PROYECTOR DE ILUMINACIÓN CON MÓDULO INTERFAZ BLUETOOTH-DALI P MARCA CASAMBI MODELO CBU-ASD-LR, EQUIPO ALIMENTADOR LED IP20 CORRIENTE CTE ALVIT AL25D 11-25W 200-900mA DALI Y CAJA PROTECTORA 200x100x60mm PARA USO EN EXTERIORES IP67 CON CLEMA DE CONEXIÓN DE 3 POLOS EN ENTRADA Y CLEMA DE CONEXIÓN DE 7 POLOS EN SALIDA. DOBLE PRENSACABLES. TOTALMENTE INSTALADO.	259,75
02.19	Ud	REF. ac.9-MÓDULO INTERFAZ BLUETOOTH-DALI MARCA CASAMBI CBU-ASD REF. ac.9-SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MÓDULO INTERFAZ BLUETOOTH-DALI MARCA CASAMBI MODELO CBU-ASD-LR O EQUIVALENTE. TOTALMENTE INSTALADO.	151,86
02.20	Ud	REF. yg-LAMPARA MARINO CRISTAL ELLISSOLED_EVO 21643 LED 30W E27 REF. yg-SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAMPARA MARINO CRISTAL ELLISSOLED_EVO 21643 LED 30W E27 2550lm 230V 1800°K CRI80 330° O EQUIVALENTE, INCLUIDO CLASIFICACIÓN EN OBRA Y MEDIOS AUXILIARES DE ELEVACIÓN. TOTALMENTE CONEXIONADA, INSTALADA Y PROBADA.	41,22
02.21	Ud	Instalación de luminaria tipo vial o urbana INSTALACIÓN DE LUMINARIA TIPO VIAL Ó URBANA EN PARED. INCLUIDA INSTALACIÓN ELÉCTRICA, MONTAJE, INSTALACIÓN DE ACCESORIOS, TORNILLERÍA Y ARANDELAS DE ANCLAJE EN ACERO INOXIDABLE A4 (AISI 316), ARANDELAS ESPACIADORAS DE POLIAMIDA, MEDIOS DE ELEVACIÓN Y PEQUEÑO MATERIAL TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA. INCLUIDO CLASIFICACIÓN DEL MATERIAL EN OBRA.	47,03
02.22	Ud	Instalación de luminaria tipo proyector exterior INSTALACIÓN Y ORIENTACIÓN EN HORARIO NOCTURNO DE LUMINARIA TIPO PROYECTOR INCLUIDA CONEXIÓN ELÉCTRICA E INSTALACION SI CORRESPONDE DE EQUIPOS DE ALIMENTACIÓN REMOTOS, MONTAJE, ACCESORIOS, TORNILLERÍA Y ARANDELAS DE ANCLAJE EN ACERO INOXIDABLE A4 (AISI 316), ARANDELAS ESPACIADORAS DE POLIAMIDA, PEQUEÑO MATERIAL Y MEDIOS DE ELEVACIÓN. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA. INCLUIDO CLASIFICACIÓN DEL MATERIAL EN OBRA.	61,65
02.23	Ud	Desmontaje luminaria alumbrado publico Desmontaje de luminaria de alumbrado público sobre brazo metálico existente para su futura reutilización incluida desconexión eléctrica, desmontaje de accesorios, herrajes de sujeción y medios auxiliares de elevación. totalmente desmontada y lista para su reutilización. incluido ayudas de albañilería para sellado de orificios de anclaje, enfoscado con mortero SIKA COTEGRAN CAL BASE o equivalente y pintado con pintura plástica int./ext. de acabado mate, Bricoplast o equivalente, aplicada a dos manos, a brocha o rodillo, sobre paramentos verticales y horizontales, en interiores y exteriores, color blanco, incluso limpieza del soporte e imprimación con Acridur fondo fijador, con RAL según paramento de ubicación de elemento a desmontar.	84,52
02.24	Ud	Montaje luminaria existente alumbrado publico Montaje de luminaria de alumbrado público sobre brazo metálico existente incluida conexión eléctrica, montaje de accesorios, tornillería de anclaje, pequeño material, adaptación a soporte existente y medios auxiliares de elevación. totalmente instalada y probada.	50,80
02.25	MI	Linea de tierra de Cu RZ1-K0,6/1 kV 16 mm² tubo rigido o flex. Tierra de neutro en fin de líneas con conductor aislado de 16 mm² de sección, instalado en arquetas, incluyendo enhebrado, derivaciones y conexionado de las tomas de tierra, totalmente montado, instalado y funcionando.	4,20
02.26	Ud	Programación sistema de control de iluminación CASAMBI Programación y puesta en marcha del sistema de control inalámbrico CASAMBI incluyendo configuración de escenas y programaciones horarias según indicaciones de la D.F. Totalmente instalado y funcionando.	2.632,85

VISADO Nº GC198524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 257 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 03 OBRA CIVIL			
03.01	ud	Arqueta 50x50x60 horm. fck 15 N/mm ² tapa fund. dúctil tierra Arqueta de registro y toma de tierra de 50x50x60 cm de dimensiones interiores, constituida por paredes de hormigón en masa de fck=15 N/mm ² de 12 cm de espesor, solera de hormigón en masa de fck=10 N/mm ² de 10 cm de espesor, con aristas y rincones a media caña, y registro peatonal B-125 s/UNE EN 124, de fundición dúctil, FÁBREGAS o equivalente, incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos, según C.T.E. DB HS-5 incluso pica de acero cobreado de 1,5 m, seccionador, hincado, p.p. de soldadura aluminotérmica y adición de carbón y sal. Incluido sellado de canalizaciones con espuma de poliuretano, totalmente instalada y comprobada incluso ayudas de albañilería, s/RB-02.	281,27
03.02	ud	Arqueta 50x50x60 horm. fck 15 N/mm ² tapa fund. dúctil Arqueta de registro y toma de tierra de 50x50x60 cm de dimensiones interiores, constituida por paredes de hormigón en masa de fck=15 N/mm ² de 12 cm de espesor, solera de hormigón en masa de fck=10 N/mm ² de 10 cm de espesor, con aristas y rincones a media caña, y registro peatonal B-125 s/UNE EN 124, de fundición dúctil, FÁBREGAS o equivalente, incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos, según C.T.E. DB HS-5. Incluido sellado de canalizaciones con espuma de poliuretano, totalmente instalada y comprobada incluso ayudas de albañilería, s/RB-02.	253,93
03.03	MI	Canalización con 2 tubos de PVC D 160 mm Canalización eléctrica formada por 2 tubos de PVC flexible D 160 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., compuesta por tubo corrugado de doble pared de polietileno de alta densidad (PEAD), tipo "ASAFLEX" de URALITA o equivalente, con una resistencia de rotura a la tracción de 28 MPa y una rigidez dieléctrica de 800 a 900 kV/cm. Fabricado según las Normas UN-EN-50086-1, UN-EN-50086-2-4 y UN-EN-ISO 306:9. Incluido pequeño material, manguitos de unión, tapones y separadores., incluso retirada y reposición de adoquines existentes, excavación, colocación de los tubos, separadores, dado de hormigón, alambre guía colocado, relleno de zanja con arena volcánica, cinta de señalización, recolocación de adoquines, carga mecánica de las tierras sobrantes y transporte de las mismas a vertedero autorizado o lugar de empleo.	49,36
03.04	Ud	Poste tubular metalico ø102mm para proyectores SUMINISTRO DE TUBO REDONDO Ø102mm ESPESOR 3mm y LONGITUD 500mm EN ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE TIPO S245 EN GRADO JR PARA POSTE DE ILUMINACIÓN DE PROYECTORES, CON TAPA SOLDADA EN ACERO Y PINTURA C5. INCLUIDO MONTAJE, ACCESORIOS, TORNILLERIA Y ARANDELAS DE ANCLAJE EN ACERO INOXIDABLE A4 (AISI 316), ARANDELAS ESPACIADORAS DE POLIAMIDA, PEQUEÑO MATERIAL Y MEDIOS DE ELEVACIÓN. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA. INCLUIDO CLASIFICACIÓN DEL MATERIAL EN OBRA.	379,38
03.05	m ³	Bancada de hormigón cuadro eléctrico Suministro y colocación de bancada para cuadro eléctrico realizada en hormigón en masa de 175 kg/cm ² de resistencia característica (HM-175) para formación de bancadas, encofrado y desencofrado, incluso angular metálico 50x50x5 mm en todo su perímetro, pintado con dos manos de esmalte previa imprimación con óxido de plomo, perfectamente nivelada, y hormigón de nivelación respecto a las pendientes de cubierta con la misma calidad que la definida.	544,38
03.06	m ²	Pintura plástica lisa mate, color int/ext 1ª Calidad Pintura plástica de acabado mate para interior/exterior, Bricoplast o equivalente, aplicada a dos manos, a brocha o rodillo, sobre paramentos verticales y horizontales, en interiores y exteriores, color blanco, incluso limpieza del soporte e imprimación con Acridur fondo fijador, se midiran aparte jambas y se descontaran huecos superiores a 2 m ² , incluido medios de elevación.	17,5
03.07	m ²	Mortero SIKA COTEGRAN CAL BASE Limpieza de superficie de fachada y aplicación de mortero modificado con cal aérea para rehabilitación de mamposterías y soportes antiguos. Mortero base del sistema SIKA COTEGRAN CAL o equivalente, incluido medios de elevación.	23,46

VISADO Nº GC198524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 258 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
03.08	MI	Apertura y cierre de rozas y cajas en paramentos MI de apertura y tapado de rozas para instalaciones electricas, en cualquier tipo de paramento, de 10x10cm y recibido de cajas en paramentos verticales y horizontales, para el empotramiento de tubos y cajas. Brocas pasamuros entre cantos de piedras, dinteles de puertas y demás elementos antiguos. Recibido de tubos y cajas con material adecuado al paramento, al igual que el cierre de los equipos que queden obsoletos previa protección y retirada de todo tipo de elementos. Con retirada de escombros y deposición en contenedor, incluido medios de elevación.	18,22
03.09	Ud	Trabajos de carpintería en techos de madera+registros Unidad de montaje de falsas vigas de madera en techos de madera incluido el material y equipos necesarios, para la realizacion de los cajetines de madera necesarios para la colocación de las canalizaciones de las distintas instalaciones grapadas al techo. Dichas canalizaciones deberán poderse grapar cada 1,5 m. Incluida la creación de registros próximos a cada caja de conexión y el correspondiente tintado y barnizado con el objeto de minimizar al máximo cualquier actuación. NOTA: LA UNIDAD EQUIVALE A M2 O ML EN FORMA DE "U" O "L". Incluido medios de elevación.	52,84
03.10	MI	Desmontaje de lineas de alumbrado publico Desmontaje de instalaciones de electricidad correspondientes a lineas de alumbrado público, receptores de iluminación y cualquier otro elemento existentes relacionado con dichas instalaciones, incluido retirada de residuos a gestor autorizado, y p.p. de medios auxiliares y medios de elevación.	2,29
03.11	MI	Desmontaje de lineas de alumbrado museo Desmontaje de instalaciones de electricidad correspondientes a lineas de alumbrado de fachada del museo, receptores de iluminación y cualquier otro elemento existentes relacionado con dichas instalaciones, incluido retirada de residuos a gestor autorizado, y p.p. de medios auxiliares y medios de elevación.	2,29

VISADO Nº GC116524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 259 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD			
SUBCAPÍTULO 04.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES			
04.01.01	ud	Gafa antipolvo, de acetato, con ventilación indirecta Gafa antipolvo, de acetato, con ventilación indirecta, homologada CE, s/normativa vigente.	2,89
04.01.02	ud	Gafa anti-partículas, de policarbonato Gafa anti-partículas, de policarbonato, homologada CE s/normativa vigente.	10,67
04.01.03	ud	Gafa de soldador, con doble cristal, abatible Gafa de soldador, con doble cristal, abatible, homologada CE. s/normativa vigente.	9,51
04.01.04	ud	Pantalla de soldador de mano Pantalla de soldador de mano, homologada CE s/normativa vigente.	11,15
04.01.05	ud	Casco de seguridad Casco de seguridad CE, homologado, CE s/normativa vigente.	2,89
04.01.06	ud	Auricular protector auditivo 27 dB Auricular protector auditivo 27 dB, CE. s/normativa vigente.	17,17
04.01.07	ud	Mascarilla con filtro contra polvo Mascarilla con filtro contra polvo, homologada CE s/normativa vigente.	23,95
04.01.08	ud	Guantes de cuero forrado, dorso de algodón rayado Guantes de cuero forrado, dorso de algodón rayado (par).CE s/normativa vigente.	3,24
04.01.09	ud	Guantes de látex, negro, p/albañilería Guantes de látex, negro, para albañilería, (par) homologado CE, s/normativa vigente.	2,01
04.01.10	ud	Bota lona y serraje, con puntera y plantilla metálica Bota lona y serraje, con puntera y plantilla metálicas incorporada, (par) homologada CE s/normativa vigente.	25,12
04.01.11	ud	Mono algodón azulina, doble cremallera Mono algodón azulina, doble cremallera, puño elástico CE.	15,98
04.01.12	ud	Delantal en cuero, serraje especial soldador Delantal en cuero, serraje especial soldador CE, s/normativa vigente.	11,08
04.01.13	ud	Cinturón de seguridad tipo sujeción Cinturón de seguridad tipo sujeción, homologado CE, s/normativa vigente.	58,66
04.01.14	ud	Cuerda de 2 m para cinturón de seguridad Cuerda de 2 m para cinturón de seguridad, con mosquetones regulables, CE, s/normativa vigente.	20,22
04.01.15	ud	Arnés Conford anticaídas p/trabajos en susp, Würth	222,50

VISADO Nº GC198524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 260 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 04.02 PROTECCIONES COLECTIVAS			
04.02.01	ud	Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50x1,10 m Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50 de largo y 1,10 m de altura, (amortización = 10 %), incluso colocación y posterior retirada.	6,25
04.02.02	m²	Plataforma horizontal p/protección de huecos Plataforma horizontal para protección de huecos, para paso de operarios sobre lucernario existente, (amortización = 30 %), incluso colocación y desmontado.	37,00
04.02.03	ud	Extintor portátil 6 kg, polvo químico poliv., A B C, 21A-113B, Z Extintor portátil de polvo químico polivalente contra fuegos A B C, de 6 kg de agente extintor, eficacia 21A-113B, tipo Zenith o similar, con soporte, válvula de disparo, manguera con difusor y manómetro, incluidas fijaciones a la pared, colocado. Según C.T.E. DB SI.	57,35
SUBCAPÍTULO 04.03 SEÑALIZACION DE SEGURIDAD Y SALUD			
04.03.01	ud	Señal de cartel obras, PVC, sin soporte metálico Señal de cartel de obras, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	7,73
04.03.02	ud	Cartel indicativo de riesgo de PVC, sin soporte metálico Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontado.	3,28
04.03.03	ud	Cartel indicativo de riesgo de PVC, con soporte metálico Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico de 1,3 m de altura, (amortización = 100 %) incluso colocación, apertura de pozo, hormigón de fijación, y desmontado.	47,52
04.03.04	m	Cinta de balizamiento bicolor Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	0,91
04.03.05	m	Cinta de balizamiento con banderolas reflectantes i/soporte	14,86
SUBCAPÍTULO 04.04 PRIMEROS AUXILIOS			
04.04.01	ud	Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.	67,30

VISADO Nº GC18524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 261 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 05 GESTIÓN DE RESIDUOS			
05.01	m³	Clasificación en obra de residuos de la construcción Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según Real Decreto 105/2008, con medios manuales.	16,61
05.02	m³	Carga y transporte residuos a instalac. autorizada 50 km. Gestión y transporte de m³ de residuos en contenedor de 7 m³. de capacidad, colocado en obra a pie de carga, i/servicio de entrega, alquiler, tasas por ocupación de vía pública, incluidos los medios auxiliares de señalización. Posterior transporte de residuos en camión a complejo ambiental. Distancia máx. 50 km. Incluido canon de vertido, i/tasas y p.p. de costes indirectos.	11,92
05.03	t	Coste entrega de residuos mezclados baja densidad, a instalación Coste de entrega de residuos de residuos mezclados de construcción y demolición (tasa vertido), de baja densidad o con mucha madera, con código 170904 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	148,13
05.04	t	Coste entrega residuos de plástico a instalación de valorización	229,38
05.05	t	Coste entrega residuos de papel y cartón a valorización Coste de entrega de residuos de papel y cartón (tasa vertido), con código 200101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	212,11
05.06	t	Coste entrega residuos de metales mezclados, a valorización Coste de entrega de residuos de metales mezclados (tasa vertido cero, abonable por el gestor de residuos), con código 170407 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	132,01
05.07	t	Coste entrega residuos biodegradables a instalación Coste de entrega de residuos biodegradables (tasa vertido), con código 200201 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	163,86
05.08	t	Coste entrega otros resid. constr./demol. contaminados a gestor Entrega de otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas, (tasa vertido), con código 170903 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	368,68

VISADO Nº GC198524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 262 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 06 VARIOS			
06.01		Revisión Organismos Control Autorizado	566,50
		Revisión de la instalación por Organismo de Control Autorizado para la legalización de la Instalación Eléctrica en Baja Tensión ante la Consejería de Industria, incluido entrega del Certificado de Instalación a la propiedad diligenciado ante la Consejería de Industria.	

VISADO Nº GC198524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 263 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL

El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





PROYECTO DE
ILUMINACIÓN DE FACHADA PARA
EL MUSEO CASA DE COLÓN.

CUADRO DE PRECIOS 2

C/ COLON, 1
LAS PALMAS DE G. C.
C.P. 35.001 - LAS PALMAS
GRAN CANARIA - ISLAS CANARIAS

VERSIÓN
17



CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 01 LUMINARIAS			
01.01	Ud	REF. fb-PARED SB. IP66 ROGER PRADIER CITADELLE M. 2 LED 35W REF. fb-SUMINISTRO DE LUMINARIA DE PARED SOBREPUESTA IP66 IK09 ROGER PRADIER CITADELLE WALL MODELO 2 (SIN CORONA DECORATIVA) LED 35W 2027lm 230V 2700°K CLASE 1 CON DIFUSOR METACRILATO OPALINO, FABRICADO EN ALUMINIO Y ACABADO EN COLOR RAL9005 NEGRO INTENSO 000, DALI O EQUIVALENTE INCLUIDOS ACCESORIOS, CONECTOR NEMA DE 7 PINES, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL.	
		Resto de obra y materiales.....	3.339,43
		TOTAL PARTIDA.....	3.339,43
01.02	Ud	REF. tc-PROYECTOR SOB. EXT. IP66 IGUZZINI PLATEA PRO P791 31W 4° REF. tc-SUMINISTRO DE PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PLATEA PRO P791.715 CON EJECUCIÓN ESPECIAL LED 31W 2512lm230V 2700°K 4° CRI80 GRIS DALI O EQUIVALENTE INCLUIDOS ACCESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL. Incluye los accesorios: - Equipo alimentador - Accesorio de aletas direccionales horizontales y verticales en color negro - cod. MY02 Notas: - Ejecución especial por cambio de temperatura de color a 2700°K	
		Resto de obra y materiales.....	1.245,37
		TOTAL PARTIDA.....	1.245,37
01.03	Ud	REF. td-PROYEC. SOB. EXT. IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Q694 6W 42° REF. td-SUMINISTRO DE PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø49 Q694.715 LED 6,1W 319lm550mA 2700°K 42° CRI80 GRIS DALI O EQUIVALENTE INCLUIDOS ACCESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL. Incluye los accesorios: - Difusor cilíndrico a 45° Ø49mm - cod. X252 - Marco porta-accesorios Ø49mm - cod. X244 - Conector de unión de 2 vías IP68 - cod. X188 Notas: - En el precio no esta incluido el equipo alimentador ref. ZM	
		Resto de obra y materiales.....	592,74
		TOTAL PARTIDA.....	592,74
01.04	Ud	REF. te-PROYEC. SOB. EXT. IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Q691 6W 24° REF. te-SUMINISTRO DE PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø49 Q691.715 LED 6,1W 400lm550mA 2700°K 24° CRI80 GRIS DALI O EQUIVALENTE INCLUIDOS ACCESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL. Incluye los accesorios: - Difusor cilíndrico a 45° Ø49mm - cod. X252 - Marco porta-accesorios Ø49mm - cod. X244 - Conector de unión de 2 vías IP68 - cod. X188 Notas: - En el precio no esta incluido el equipo alimentador ref. ZM	
		Resto de obra y materiales.....	592,74
		TOTAL PARTIDA.....	592,74
01.05	Ud	REF. tf-PROYE. SOB. EXT IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Q688 6W 16x52° REF. tf-SUMINISTRO DE PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø49 Q688.715 LED 6,1W 497lm550mA 2700°K 16x52° CRI80 GRIS DALI O EQUIVALENTE INCLUIDOS ACCESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL. Incluye los accesorios: - Refractor para distribución elíptica IP66 Ø49mm - cod. X260 - Difusor cilíndrico a 45° Ø49mm - cod. X252 - Marco porta-accesorios Ø49mm - cod. X244 - Conector de unión de 2 vías IP68 - cod. X188 Notas: - En el precio no esta incluido el equipo alimentador ref. ZM	
		Resto de obra y materiales.....	618,74
		TOTAL PARTIDA.....	618,74

VISADO Nº GC198524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 265 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
01.06	Ud	REF. tg-PROYEC. SOB. EXT. IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Q709 16W 16° REF. tg-SUMINISTRO DE PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø83 Q709.715 LED 16W 1449lm 230V 2700°K 16° CRI80 GRIS DALI O EQUIVALENTE INCLUIDOS ACCESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL. Incluye los accesorios: - Equipo alimentador DALI 18W - cod. X325 - Difusor cilíndrico Ø74mm- cod. X249 - Difusor de vidrio IP66 Ø74mm- cod. X265 - Marco portaccesorio Ø74mm- cod. X245 - Conector de unión de 2 vías IP68 - cod. X188	
		Resto de obra y materiales.....	75,39
		TOTAL PARTIDA.....	75,39
01.07	Ud	REF. th-PROYECT. SOB. EXT. IP66 IGUZZINI PLATEA PRO P809 51W 12° REF. th-SUMINISTRO DE ROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PLATEA PRO P809.715 CON EJECUCION ESPECIAL LED 51W 4294lm 230V 2700°K 12° CRI80 GRIS DALI O EQUIVALENTE INCLUIDOS ACCESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL. Incluye los accesorios: - Equipo alimentador - Accesorio de aletas direccionales horizontales y verticales en color negro - cod. MY53 Notas: - Ejecución especial por cambio de temperatura de color a 2700°K	
		Resto de obra y materiales.....	1.659,64
		TOTAL PARTIDA.....	1.659,64
01.08	Ud	REF. ti-PROY. SOB. EXT. IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Q694 6W 42x52° REF. ti-SUMINISTRO DE PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø49 Q694.715 LED 6,1W 391lm 550mA 2700°K 42x52° CRI80 GRIS DALI O EQUIVALENTE INCLUIDOS ACCESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL. Incluye los accesorios: - Difusor cilíndrico a 45° Ø49mm- cod. X252 - Marco porta-accesorios Ø49mm- cod. X244 - Conector de unión de 2 vías IP68 - cod. X188 - Refractor para distribución elíptica IP66 - cod. X260 Notas: - En el precio no esta incluido el equipo alimentador ref. ZM	
		Resto de obra y materiales.....	618,71
		TOTAL PARTIDA.....	618,71
01.09	Ud	REF. tj-PROY. SOB. EXT. IP66 IGUZZINI PALCO INOUT EI67 25,7W 18° REF. tj-SUMINISTRO DE PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø137 EI67.715 EJECUCIÓN ESPECIAL CON LED 25,7W 2449lm 2700°K 18° CRI80 GRIS DALI O EQUIVALENTE, INCLUIDOS ACCESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL. Incluye los accesorios: - Marco portaccesorios Ø137mm, color gris - cod. X302 - Difusor cilíndrico Ø137mm (instalación con marco accesorios), color negro - cod. X304 - Refractor para distribución elíptica Ø137mm IP66 - cod. X310 - Conector de unión de 2 vías IP68 - cod. X188 - Brida aluminio para poste Ø102 mm- cod. X417 Notas: - Ejecución Especial por fabricación con temperatura de color a 2700°K	
		Resto de obra y materiales.....	1.391,38
		TOTAL PARTIDA.....	1.391,38
01.10	Ud	REF. tk-PROY. SOB. EXT. IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Q727 14,3W 24° REF. tk-SUMINISTRO DE PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø119 Q727.715 CON LED 14,3W 1232lm 2700°K 24° CRI80 GRIS DALI O EQUIVALENTE, INCLUIDOS ACCESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL. Incluye los accesorios: - Marco portaccesorios Ø119mm, color gris - cod. X246 - Difusor cilíndrico Ø119mm, color negro (instalación con marco accesorio) - cod. X250 - Cristal difusor IP66 Ø119mm, color nítrico - cod. X266	
		Resto de obra y materiales.....	96,
		TOTAL PARTIDA.....	96,

VISADO Nº GC198524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 266 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CÁMARIAS ORIENTAL

El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
01.11	Ud	REF. tl-PROY. SOB. EXT. IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Q730 16,1W 46° REF. tl-SUMINISTRO DE PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø119 Q730.715 LED 16,1W 1351lm 2700°K 46° CRI80 GRIS DALI O EQUIVALENTE, INCLUIDOS ACCESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL. Incluye los accesorios: - Difusor cilíndrico Ø119mm (instalación sin marco accesorios), color negro - cod. X542 - Conector de unión de 2 vías IP68 - cod. X188 - Brida aluminio para poste Ø102 mm - cod. X417	
		Resto de obra y materiales.....	895,22
		TOTAL PARTIDA.....	895,22
01.12	Ud	REF. tm-PROY. SOB. EXT. IP66 IGUZZINI PALCO INOUT EH87 9,1W 8° REF. tm-SUMINISTRO DE PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø83 EH87.715 LED 9,1W 713lm 2700°K OPTICA SUPER SPOT 8° CRI80 GRIS DALI O EQUIVALENTE, INCLUIDOS ACCESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL. Incluye los accesorios: - Difusor cilíndrico Ø74mm (instalación sin marco accesorios), color negro - cod. X249 - Conector de unión de 2 vías IP68 - cod. X188	
		Resto de obra y materiales.....	676,90
		TOTAL PARTIDA.....	676,90
01.13	Ud	REF. ac.3-MARCO PORTACCESORIO IGUZZINI X246 PALCO INOUT Ø119 REF. ac.3-SUMINISTRO DE ACCESORIO MARCO PORTACCESORIO IGUZZINI X246 DE COLOR GRIS PARA PROYECTOR SERIE PALCO INOUT Ø119mm O EQUIVALENTE	
		Resto de obra y materiales.....	80,79
		TOTAL PARTIDA.....	80,79
01.14	Ud	REF. ac.4-DIFUSOR CILÍNDRICO IGUZZINI X250 PALCO INOUT Ø119 REF. ac.4-SUMINISTRO DE ACCESORIO DIFUSOR CLÍNDRICO Ø119mm (INSTALACIÓN CON MARCO ACCESORIO) IGUZZINI X250 DE COLOR NEGRO PARA PROYECTOR SERIE PALCO INOUT Ø119mm O EQUIVALENTE	
		Resto de obra y materiales.....	186,05
		TOTAL PARTIDA.....	186,05
01.15	Ud	REF. ac.5-CRISTAL DIFUSOR IGUZZINI X266 PALCO INOUT Ø119 REF. ac.5-SUMINISTRO DE ACCESORIO CRISTAL DIFUSOR Ø119mm IP66 IGUZZINI X66 DE COLOR NÍTRICO PARA PROYECTOR SERIE PALCO INOUT Ø119mm O EQUIVALENTE	
		Resto de obra y materiales.....	15,87
		TOTAL PARTIDA.....	15,87

VISADO Nº GC198524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 267 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL

El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 02 INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN			
02.01	Ud	Caja general de corte y protección 250A Modificación de la actual caja general de protección y corte de incendio, susituyendo la actual caja general por una con las siguientes características: armario de poliesters, de doble aislamiento, Himel o equivalente de 750x500x300mm con cono pasacables para tubo, interruptor de corte seccionador COMPACT INS250 o equivalente de 200A con contacto auxiliar, base fusible BUC tamaño 1 250 A Esquema 14, conjunto neutro seccionable 250A (Cu 25x4), conexión neutro Esquema 14, 250 A (Cu 25x4), borne bimetálico 50 mm2 tipo BM 50 conex. Neutro/terra, protección makrolon partes activas, etiqueta identificación equipo, etiqueta advertencia riesgo eléctrico AE 05, según Normas Particulares de la Compañía UNELCO, ESQUEMA 14, totalmente instalada y conexionada.	
		Mano de obra.....	79,43
		Resto de obra y materiales.....	757,24
		TOTAL PARTIDA.....	836,67
02.02	Ud	Cuadro de Alumbrado Público 5 Salidas Instalación y suministro de cuadro de Alumbrado Público, Caja de Seccionamiento y Caja de Protección y Medida para exteriores Marca NVENT HOFFMAN (ELDON) tipo UDP de dimensiones 1250x1250x320mm alto ancho x fondo, colocada dentro de nicho construido para tal fin, preparada para 5 Salidas tipo de alumbrado formadas por Interruptor Magnotérmico, Contactor, Interruptor Unipolar marca LS, Protección Diferencial Regulable con Reconexión VMC RDA con DISPLAY. Incorpora Reloj Astro, Circuitos de Maniobra, Iluminación y T.C. Interior. Se instalarán Armarios de Poliester modelo UDP de NVENT HOFFMAN con IP65 IK10, puertas con 5 puntos de cierre, tejadillo monopieza (sin uniones) de dimensiones 1250x1250x320mm. Incluye placas, pletinas de cobre y accesorios, elementos de conexión y sujeción, zócalos, ensambles, conexión de todas las partes metálicas a tierra, estará preparado para entrada y salida subterránea de cables con un orificio de salida independiente para puesta a tierra del neutro mediante cable de cobre aislado. El conjunto cumplira con la UNE-EN 61.439-1-2-3 , totalmente probado y funcionando con todos los elementos necesarios para su puesta en funcionamiento según normas de la Compañía Suministradora UNELCO-ENDESA conteniendo la aparemanta marca LS (LG INDUSTRIAL SYSTEM), incluso p.p de pequeño material, cables , punteras , terminales, bornas , totalmente montado y comprobado su funcionamiento según norma UNE-EN 61.439-1-2-3 y REBT. La aparemanta a instalar en dicho cuadro coincidirá, sobre cualquier otro documento, con lo reflejado en los planos de esquemas unifilares. Totalmente montado y probado.	
		Mano de obra.....	1.207,26
		Resto de obra y materiales.....	6.532,87
		TOTAL PARTIDA.....	7.740,13
02.03	Ud	Modificación de Cuadro de Alumbrado Publico Modificación de cuadro de alumbrado público para la instalación del siguiente material según esquema reflejado en planos del proyecto. - 1 Ud PFIM-63/4/03-MW [Diferencial 4P. 63A. 300mA.] Incluyendo juegos de escalas de cables, juegos de barras, bornas y placas de soporte de aparatos. Incluido obturadores y nueva rotulación serigrafiada. Totalmente montado y probado.	
		Mano de obra.....	95,33
		Resto de obra y materiales.....	75,47
		TOTAL PARTIDA.....	170,80
02.04	Ud	Cuadro de Protección Punto de Alumbrado Exterior Suministro e instalación de cuadro para protección de punto de alumbrado exterior marca GEWISS 68 Q-DIN ó equivalente de 5 módulos carril DIN IP65 con la siguiente aparemanta: - 1 ud Protector Magnetotérmico 2 polos 6A marca MOELLER o equivalente. - 1 ud Protector Diferencial 2 polos 30 mA marca MOELLER o equivalente. - 1 ud Módulo protector contra sobretensiones 10kV clase II para luminarias LED: Incluido accesorios, tornillería de anclaje y pequeño material y medios de elevación. Totalmente instalado y funcionando.	
		Mano de obra.....	9,
		Resto de obra y materiales.....	10,
		TOTAL PARTIDA.....	19,

VISADO Nº GC198524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 268 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL

El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
02.05	MI	C. T. XZ1-K 0.6/1KV 4x16mm2+ H07V-K 1x16 mm2 posado fachada Circuito trifásico para instalación sobre fachada, con cable de aluminio trenzado XZ1-K 0,6/1 kV (aislamiento en polietileno reticulado y cubierta de poliolefina) no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, según norma UNE 21123-4, de 4x16 mm ² + 1x16 mm ² de sección nominal, este último H07V-K, con pp de terminales. Canalizado bajo tubo corrugado de doble pared ó instalación aérea posada sobre fachada. Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, que hay espacio suficiente para su instalación y que la zona de ubicación está completamente preparada. Totalmente instalado según el R.E.B.T. ITCBT 06/09 (Real Decreto 842/2002), incluido cajas derivación, conexionado, parte proporcional de canalización tubo galvanizado para transición de línea enterrada a aérea, fijaciones sistema cable posado, soportes, conectores, medios auxiliares de elevación y pequeño material.	<p>Mano de obra..... 9,53</p> <p>Resto de obra y materiales..... 16,02</p> <p>TOTAL PARTIDA..... 25,55</p>
02.06	MI	C. T. RV 0.6/1KV 5x10mm2 posado fachada Circuito trifásico para instalación sobre fachada, con cable de cobre RV-K 0,6/1 kV (aislamiento en polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo PVC), según norma UNE 21123-2, de 5x10 mm ² , con pp de terminales. Canalizado bajo tubo corrugado de doble pared ó instalación aérea posada sobre fachada. Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, que hay espacio suficiente para su instalación y que la zona de ubicación está completamente preparada. Totalmente instalado según el R.E.B.T. ITCBT 06/09 (Real Decreto 842/2002), incluido cajas derivación, conexionado, parte proporcional de canalización tubo galvanizado para transición de línea enterrada a aérea, fijaciones sistema cable posado, soportes, conectores, medios auxiliares de elevación y pequeño material.	<p>Mano de obra..... 7,14</p> <p>Resto de obra y materiales..... 18,19</p> <p>TOTAL PARTIDA..... 25,33</p>
02.07	MI	C. T. RZ1-K 0.6/1KV 4x(1x16mm2)+T en tubo rígido o flexible PVC Circuito trifásico, con cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV (aislamiento en polietileno reticulado y cubierta de poliolefina) no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, según norma UNE 21123-4, de 4x(1x16)mm ² +T de sección nominal, con pp de terminales. Canalizado bajo tubo de PVC rígido no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-1) en superficie sujeto con abrazaderas, tacos y tornillos tipo Fisher y tubo de PVC flexible no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-3) empotrado o bajo falso techo. Totalmente instalado según el R.E.B.T. (Real Decreto 842/2002), incluido conexionado y pequeño material.	<p>Mano de obra..... 7,14</p> <p>Resto de obra y materiales..... 14,95</p> <p>TOTAL PARTIDA..... 22,09</p>
02.08	MI	C. T. RZ1-K 0.6/1KV 3x(1x95mm2)+(1x50mm2)+T en tubo PVC Circuito trifásico, con cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV (aislamiento en polietileno reticulado y cubierta de poliolefina) no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, según norma UNE 21123-4, de 3x(1x95mm ²)+(1x50mm ²)+T de sección nominal, con pp de terminales. Canalizado bajo tubo de PVC rígido no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-1) en superficie sujeto con abrazaderas, tacos y tornillos tipo Fisher y tubo de PVC flexible no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-3) empotrado o bajo falso techo. Totalmente instalado según el R.E.B.T. (Real Decreto 842/2002), incluido conexionado y pequeño material.	<p>Mano de obra..... 8,09</p> <p>Resto de obra y materiales..... 76,12</p> <p>TOTAL PARTIDA..... 84,21</p>

VISADO Nº GC198524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 269 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
02.09	MI	C. T. RZ1-K 0.6/1KV 3x(1x150mm ²)+(1x95mm ²)+T en tubo PVC Circuito trifásico, con cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV (aislamiento en polietileno reticulado y cubierta de poliolefina) no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, según norma UNE 21123-4, de 3x(1x150mm ²)+(1x95mm ²) + T de sección nominal, con pp de terminales. Canalizado bajo tubo de PVC rígido no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-1) en superficie sujeto con abrazaderas, tacos y tornillos tipo Fisher y tubo de PVC flexible no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-3) empotrado o bajo falso techo. Totalmente instalado según el R.E.B.T. (Real Decreto 842/2002), incluido conexionado y pequeño material.	<p>Mano de obra..... \$,73</p> <p>Resto de obra y materiales..... 121,97</p> <p>TOTAL PARTIDA..... 130,70</p>
02.10	MI	C.M. RZ1-K 0.6/1KV 2x2,5mm ² +T en tubo y bandeja PVC Circuito monofásico, con cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV (aislamiento en polietileno reticulado y cubierta de poliolefina) no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, según norma UNE 21123-4, de 2x2,5 mm ² +T de sección nominal, con pp de terminales. Canalizado en bandeja de P.V.C. con tapa, no propagadora de llama y bajo tubo de PVC rígido no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-1) en superficie sujeto con abrazaderas, tacos y tornillos tipo Fisher y tubo de PVC flexible no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-3) empotrado o bajo falso techo. Totalmente instalado según el R.E.B.T. (Real Decreto 842/2002), incluido conexionado y pequeño material.	<p>Mano de obra..... 7,14</p> <p>Resto de obra y materiales..... 2,93</p> <p>TOTAL PARTIDA..... 10,07</p>
02.11	Ud	Pto. inst. alumbrado 2,5mm ² ES07Z1-K en tubo rígido o flex. PVC Punto de instalación de alumbrado, ejecutado con parte proporcional de cable 2,5 mm ² , canalizaciones y cajas de registro, de acuerdo con las siguientes especificaciones: Cable unipolar de cobre ES07Z1-K 450/750 V (aislamiento poliolefínico) no propagador de incendios y con baja emisión de humos y gases corrosivos y opacidad reducida, según norma UNE 211002, tubo de PVC rígido no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-1) en superficie sujeto con abrazaderas, tacos y tornillos tipo Fisher y tubo de PVC flexible no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-3) empotrado o bajo falso techo. Totalmente instalado según el REBT (Real Decreto 842/2002), incluido conexionado, medios auxiliares de elevación y pequeño material.	<p>Mano de obra..... 11,99</p> <p>Resto de obra y materiales..... 28,71</p> <p>TOTAL PARTIDA..... 40,62</p>
02.12	Ud	Pto. inst. luz exterior 6mm ² posado/ CLASE 1 Punto de instalación de luminarias de alumbrado exterior (clase 1) desde caja de derivación ubicada en arqueta ó armario de ubicación de alimentador ejecutado con cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV (aislamiento en polietileno reticulado y cubierta de poliolefina) no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, según norma UNE 21123-4, de 2x6 mm ² +T de sección nominal. Incluido conexión a tierra de soporte de luminaria tipo CLASE 1, instalación aérea posado en fachada. Totalmente instalado según el R.E.B.T. (Real Decreto 842/2002), incluido conexionado, fijaciones, soportes, conectores, medios auxiliares de elevación y pequeño material.	<p>Mano de obra..... 5,71</p> <p>Resto de obra y materiales..... 63,49</p> <p>TOTAL PARTIDA..... 69,20</p>
02.13	Ud	Pto inst DALI ES07-K 450/750 V 2x1.5mm ² en tubo rígido/flexible Punto de instalación de cableado de bus DALI de control desde centralización de control hasta luminaria ó mecanismos, con cable multiconductor de cobre ES07-K 450/750 V (aislamiento en poliolefínico) no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, según norma UNE 211002, de 2x1,5 mm ² de sección nominal, con pp de terminales. Canalizado bajo tubo de PVC rígido no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-1) en superficie sujeto con abrazaderas, tacos y tornillos tipo Fisher y tubo de PVC flexible no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-3) empotrado o bajo falso techo. Totalmente instalado según el REBT (Real Decreto 842/2002), incluido conexionado, medios de elevación y pequeño material.	<p>Mano de obra..... ;</p> <p>Resto de obra y materiales..... ;</p> <p>TOTAL PARTIDA..... 1€</p>

VISADO Nº GC195524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 270 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTÁBRICO ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
02.14	Ud	REF. fw-Luminaria SCHRÉDER STYLAGE 51 17 32LED 50W 5700lm3000°K REF. fw-SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA EXTERIOR IP66 IK08 SOBREPUESTA SOBRE BRAZO METÁLICO EXISTENTE MARCA SCHRÉDER MODELO STYLAGE 5117 O EQUIVALENTE COMPUESTA DE CUERPO Y FIJACIÓN EN FUNDICIÓN DE ALUMINIO INYECTADO A ALTA PRESIÓN Y PROTECTOR DE LA LUMINARIA EN VIDRIO PLANO EXTRA-CLARO (TRANSPARENTE O SATINADO) O PROTECTOR CUBETA (TRANSPARENTE O ESTRUCTURADO). LA LUMINARIA PODRÁ DISPONER DE TRES MODOS DE FIJACIÓN: SUSPENDIDA MEDIANTE ROSCADO DE 3/4" GAS, FIJACIÓN ROSCADA POST.TOP 3/4" GAS Y FIJACIÓN POST-TOP CON DIÁMETRO 60MM PARA COLUMNA. CON ALOJAMIENTO TANTO DEL BLOQUE ÓPTICO COMO EL DE AUXILIARES EN EL INTERIOR DEL CUERPO ACCESIBLE, SIENDO LOS AUXILIARES DE TIPO DRIVER ELECTRÓNICOS REGULABLES TEMPORIZADOS CON POSIBILIDAD DE HASTA 5 NIVELES DISTINTOS, REGULACIÓN 1-10V O DALI. CON ESTANQUEIDAD GLOBAL DE IP66 Y CON ÍNDICE DE RESISTENCIA A IMPACTOS EN TODO SU CONJUNTO DE IK08. CON ACABADO DE PINTURA EN POLVO MEDIANTE ELECTRODEPOSICIÓN CON AL MENOS 60 MICRAS DE ESPESOR (RAL A ELEGIR POR LA DF). CON BLOQUE ÓPTICO COMPUESTO DE 32LED DE ALTA EMISIÓN ALIMENTADOS A 500MA, DISPUESTOS SOBRE PCBA PLANA, CON CONSUMO TOTAL DE 50W Y FLUJO INICIAL DE 5.700LM, TEMPERATURA DE COLOR WW 3.000K CON ÓPTICA 5117 DE PMMA UBICADA INDIVIDUALMENTE SOBRE CADA LED CONFORMANDO UNA FOTOMETRÍA GLOBAL MEDIANTE EL PROCESO DE ADICIÓN FOTOMÉTRICA. VIDA ÚTIL L90_100.000H. CON PROTECTOR DE SOBRETENSIONES HASTA 10KV. INCLUIDO CONECTOR NEMA 7 PINES Y ACABADO ESPECIAL "BORDE DE MAR". INCLUIDO ADAPTACIÓN A SOPORTE EXISTENTE, ACCESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE, PEQUEÑO MATERIAL Y MEDIOS DE ELEVACIÓN PARA SU INSTALACIÓN.	
		Mano de obra.....	47,66
		Resto de obra y materiales.....	1.001,60
		TOTAL PARTIDA.....	1.049,26
02.15	Ud	REF. ac.1-SOPORTE MULTIPLE PARA 3 PROYECTORES IGUZZINI 6015 REF. ac.1-SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIO SOPORTE MULTIPLE PARA 3 PROYECTORES MARCA IGUZZINI CODIGO 6015.715 EN COLOR GRIS, COMPUESTO POR DOS FIJACIONES DE ALUMINIO CON TRATAMIENTO DE FOSFOCROMATIZACIÓN UNIDAS POR UN PERFIL DE ACERO LAMINADO PLEGADO TIPO EN10130 FEP01 Am UNI 5866 CIN-CADO EN CALIENTE 70 MICRAS MEDIANTE TORINILLO ALLEN M10 CABEZA AVELLANADA O EQUIVALENTE.	
		Mano de obra.....	63,54
		Resto de obra y materiales.....	898,96
		TOTAL PARTIDA.....	962,50
02.16	Ud	REF. ac.2-BRIDA ALUM. INSTALACION EN POSTE Ø102mmIGUZZIN X417 REF. ac.2-SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIO DE BRIDA DE ALUMINIO PARA INSTALACION EN POSTE Ø102mm MARCA IGUZZINI CODIGO X417 PARA 1 PROYECTOR SERIE PALCO INOUT Ø83 / Ø119 / Ø137 / Ø153mm O EQUIVALENTE.	
		Mano de obra.....	63,54
		Resto de obra y materiales.....	126,55
		TOTAL PARTIDA.....	190,09
02.17	Ud	REF. ac.6-KIT MODULO INTERFAZ CASAMBI + CAJA IP67 IGUZZINI REF. ac.6-SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE KIT PARA PROYECTOR DE ILUMINACIÓN CON MÓDULO INTERFAZ BLUETOOTH-DALI PARA SISTEMA CASAMBI MODELO CBU-ASD-LR MARCA IGUZZINI CÓDIGO PA03 32 Y CAJA PROTECTORA PARA USO EN EXTERIORES IP67 CON CLEMA DE CONEXIÓN DE 3 POLOS EN ENTRADA Y CLEMA DE CONEXIÓN DE 7 POLOS EN SALIDA. DOBLE PRENSACABLES. TOTALMENTE INSTALADO.	
		Mano de obra.....	63,54
		Resto de obra y materiales.....	202,56
		TOTAL PARTIDA.....	266,10
02.18	Ud	REF. ac.7-KIT MODULO INTERFAZ CASAMB + ALIMENTADOR + CAJA IP67 REF. ac.7-SUMINISTRO DE KIT PARA PROYECTOR DE ILUMINACIÓN CON MÓDULO INTERFAZ BLUETOOTH-DALI P MARCA CASAMBI MODELO CBU-ASD-LR, EQUIPO ALIMENTADOR LED IP20 CORRIENTE CTE ALVIT AL25D 11-25W 200-900mA DALI Y CAJA PROTECTORA 200x100x60mm PARA USO EN EXTERIORES IP67 CON CLEMA DE CONEXIÓN DE 3 POLOS EN ENTRADA Y CLEMA DE CONEXIÓN DE 7 POLOS EN SALIDA. DOBLE PRENSACABLES. TOTALMENTE INSTALADO.	
		Mano de obra.....	63,54
		Resto de obra y materiales.....	190,09
		TOTAL PARTIDA.....	253,63

VISADO Nº GC198524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 271 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL

El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
02.19	Ud	REF. ac.9-MÓDULO INTERFAZ BLUETOOTH-DALI MARCA CASAMBI CBU-ASD REF. ac.9-SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MÓDULO INTERFAZ BLUETOOTH-DALI MARCA CASAMBI MODELO CBU-ASD-LR O EQUIVALENTE. TOTALMENTE INSTALADO.	
		Mano de obra.....	9,59
		Resto de obra y materiales.....	142,33
		TOTAL PARTIDA.....	151,92
02.20	Ud	REF. yg-LAMPARA MARINO CRISTAL ELLISSOLED_EVO 21643 LED 30W E27 REF. yg-SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAMPARA MARINO CRISTAL ELLISSOLED_EVO 21643 LED 30W E27 2550lm230V 1800°K CRI80 330° O EQUIVALENTE, INCLUIDO CLASIFICACIÓN EN OBRA Y MEDIOS AUXILIARES DE ELEVACIÓN. TOTALMENTE CONEXIONADA, INSTALADA Y PROBADA.	
		Mano de obra.....	9,53
		Resto de obra y materiales.....	31,69
		TOTAL PARTIDA.....	41,22
02.21	Ud	Instalación de luminaria tipo vial o urbana INSTALACIÓN DE LUMINARIA TIPO VIAL Ó URBANA EN PARED. INCLUIDA INSTALACIÓN ELÉCTRICA, MONTAJE, INSTALACIÓN DE ACCESORIOS, TORNILLERÍA Y ARANDELAS DE ANCLAJE EN ACERO INOXIDABLE A4 (AISI 316), ARANDELAS ESPACIADORAS DE POLIAMIDA, MEDIOS DE ELEVACIÓN Y PEQUEÑO MATERIAL TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA. INCLUIDO CLASIFICACIÓN DEL MATERIAL EN OBRA.	
		Mano de obra.....	25,41
		Resto de obra y materiales.....	21,62
		TOTAL PARTIDA.....	47,03
02.22	Ud	Instalación de luminaria tipo proyector exterior INSTALACIÓN Y ORIENTACIÓN EN HORARIO NOCTURNO DE LUMINARIA TIPO PROYECTOR INCLUIDA CONEXIÓN ELÉCTRICA E INSTALACION SI CORRESPONDE DE EQUIPOS DE ALIMENTACIÓN REMOTOS, MONTAJE, ACCESORIOS, TORNILLERÍA Y ARANDELAS DE ANCLAJE EN ACERO INOXIDABLE A4 (AISI 316), ARANDELAS ESPACIADORAS DE POLIAMIDA, PEQUEÑO MATERIAL Y MEDIOS DE ELEVACIÓN. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA. INCLUIDO CLASIFICACIÓN DEL MATERIAL EN OBRA.	
		Mano de obra.....	38,10
		Resto de obra y materiales.....	23,52
		TOTAL PARTIDA.....	61,62
02.23	Ud	Desmontaje luminaria alumbrado publico Desmontaje de luminaria de alumbrado público sobre brazo metálico existente para su futura reutilización incluida desconexión eléctrica, desmontaje de accesorios, herrajes de sujeción y medios auxiliares de elevación. totalmente desmontada y lista para su reutilización. incluido ayudas de albañilería para sellado de orificios de anclaje, enfoscado con mortero SIKKA COTEGRAN CAL BASE o equivalente y pintado con pintura plástica int./ext. de acabado mate, Bricoplast o equivalente, aplicada a dos manos, a brocha o rodillo, sobre paramentos verticales y horizontales, en interiores y exteriores, color blanco, incluso limpieza del soporte e imprimación con Acridur fondo fijador, con RAL según paramento de ubicación de elemento a desmontar.	
		Mano de obra.....	55,05
		Resto de obra y materiales.....	29,47
		TOTAL PARTIDA.....	84,52
02.24	Ud	Montaje luminaria existente alumbrado publico Montaje de luminaria de alumbrado público sobre brazo metálico existente incluida conexión eléctrica, montaje de accesorios, tornillería de anclaje, pequeño material, adaptación a soporte existente y medios auxiliares de elevación. totalmente instalada y probada.	
		Mano de obra.....	31,71
		Resto de obra y materiales.....	19,03
		TOTAL PARTIDA.....	50,74

VISADO Nº GC178524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 272 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL

El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
02.25	MI	Línea de tierra de Cu RZ1-K 0,6/1 kV 16 mm ² tubo rígido o flex. Tierra de neutro en fin de líneas con conductor aislado de 16 mm ² de sección, instalado en arquetas, incluyendo enhebrado, derivaciones y conexión de las tomas de tierra, totalmente montado, instalado y funcionando.	
		Mano de obra.....	1,58
		Resto de obra y materiales.....	2,70
		TOTAL PARTIDA.....	4,28
02.26	Ud	Programación sistema de control de iluminación CASAMBI Programación y puesta en marcha del sistema de control inalámbrico CASAMBI incluyendo configuración de escenas y programaciones horarias según indicaciones de la D.F. Totalmente instalado y funcionando.	
		Mano de obra.....	2.506,05
		Resto de obra y materiales.....	126,80
		TOTAL PARTIDA.....	2.632,85

VISADO Nº GC198524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 273 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL

El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 03 OBRA CIVIL			
03.01	ud	Arqueta 50x50x60 horm. fck 15 N/mm ² tapa fund. dúctil tierra Arqueta de registro y toma de tierra de 50x50x60 cm de dimensiones interiores, constituida por paredes de hormigón en masa de fck=15 N/mm ² de 12 cm de espesor, solera de hormigón en masa de fck=10 N/mm ² de 10 cm de espesor, con aristas y rincones a media caña, y registro peatonal B-125 s/UNE EN 124, de fundición dúctil, FÁBREGAS o equivalente, incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos, según C.T.E. DB HS-5 incluso pica de acero cobreado de 1,5 m seccionador, hincado, p.p. de soldadura aluminotérmica y adición de carbón y sal. Incluido sellado de canalizaciones con espuma de poliuretano, totalmente instalada y comprobada incluso ayudas de albañilería, s/RB-02.	<p>Mano de obra..... 129,19</p> <p>Resto de obra y materiales..... 152,08</p> <p>TOTAL PARTIDA..... 281,27</p>
03.02	ud	Arqueta 50x50x60 horm. fck 15 N/mm ² tapa fund. dúctil Arqueta de registro y toma de tierra de 50x50x60 cm de dimensiones interiores, constituida por paredes de hormigón en masa de fck=15 N/mm ² de 12 cm de espesor, solera de hormigón en masa de fck=10 N/mm ² de 10 cm de espesor, con aristas y rincones a media caña, y registro peatonal B-125 s/UNE EN 124, de fundición dúctil, FÁBREGAS o equivalente, incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos, según C.T.E. DB HS-5. Incluido sellado de canalizaciones con espuma de poliuretano, totalmente instalada y comprobada incluso ayudas de albañilería, s/RB-02.	<p>Mano de obra..... 122,83</p> <p>Resto de obra y materiales..... 131,10</p> <p>TOTAL PARTIDA..... 253,93</p>
03.03	MI	Canalización con 2 tubos de PVC D 160 mm Canalización eléctrica formada por 2 tubos de PVC flexible D 160 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., compuesta por tubo corrugado de doble pared de polietileno de alta densidad (PEAD), tipo "ASAFLEX" de URALITA o equivalente, con una resistencia de rotura a la tracción de 28 MPa y una rigidez dieléctrica de 800 a 900 kV/cm. Fabricado según las Normas UN-EN-50086-1, UN-EN-50086-2-4 y UN-EN-ISO 306:9. Incluido pequeño material, manguitos de unión, tapones y separadores., incluso retirada y reposición de adoquines existentes, excavación, colocación de los tubos, separadores, dado de hormigón, alambre guía colocado, relleno de zanja con arena volcánica, cinta de señalización, recolocación de adoquines, carga mecánica de las tierras sobrantes y transporte de las mismas a vertedero autorizado o lugar de empleo.	<p>Mano de obra..... 10,54</p> <p>Maquinaria..... 0,68</p> <p>Resto de obra y materiales..... 38,11</p> <p>TOTAL PARTIDA..... 49,33</p>
03.04	Ud	Poste tubular metalico ø102mm para proyectores SUMINISTRO DE TUBO REDONDO Ø102mm ESPESOR 3mm y LONGITUD 500mm EN ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE TIPO S245 EN GRADO JR PARA POSTE DE ILUMINACIÓN DE PROYECTORES, CON TAPA SOLDADA EN ACERO Y PINTURA C5. INCLUIDO MONTAJE, ACCESORIOS, TORNILLERÍA Y ARANDELAS DE ANCLAJE EN ACERO INOXIDABLE A4 (AISI 316), ARANDELAS ESPACIADORAS DE POLIAMIDA, PEQUEÑO MATERIAL Y MEDIOS DE ELEVACIÓN. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA. INCLUIDO CLASIFICACIÓN DEL MATERIAL EN OBRA.	<p>Mano de obra..... 31,77</p> <p>Resto de obra y materiales..... 347,59</p> <p>TOTAL PARTIDA..... 379,36</p>
03.05	m ³	Bancada de hormigón cuadro eléctrico Suministro y colocación de bancada para cuadro eléctrico realizada en hormigón en masa de 175 kg/cm ² de resistencia característica (HM-175) para formación de bancadas, encofrado y desencofrado, incluso angular metálico 50x50x5 mm en todo su perímetro, pintado con dos manos de esmalte previa imprimación con óxido de plomo, perfectamente nivelada, y hormigón de nivelación respecto a las pendientes de cubierta con la misma calidad que la definida.	<p>Mano de obra..... 321</p> <p>Resto de obra y materiales..... 211</p> <p>TOTAL PARTIDA..... 541</p>

VISADO Nº GC198524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 274 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
03.06	m²	Pintura plástica lisa mate, color int/ext 1ªCalidad Pintura plástica de acabado mate para interior/exterior, Bricoplast o equivalente, aplicada a dos manos, a brocha o rodillo, sobre paramentos verticales y horizontales, en interiores y exteriores, color blanco, incluso limpieza del soporte e imprimación con Acridur fondo fijador, se mediran aparte jambas y se descontaran huecos superiores a 2 m², incluido medios de elevación.	
		Mano de obra.....	6,55
		Resto de obra y materiales.....	5,01
		TOTAL PARTIDA.....	11,56
03.07	m²	Mortero SIKA COTEGRAN CAL BASE Limpieza de superficie de fachada y aplicación de mortero modificado con cal aérea para rehabilitación de mamposterías y soportes antiguos.Mortero base del sistema SIKA COTEGRAN CAL o equivalente, incluido medios de elevación.	
		Mano de obra.....	8,23
		Resto de obra y materiales.....	15,23
		TOTAL PARTIDA.....	23,46
03.08	MI	Apertura y cierre de rozas y cajas en paramentos MI de apertura y tapado de rozas para instalaciones electricas, en cualquier tipo de paramento, de 10x10cm y recibido de cajas en paramentos verticales y horizontales, para el empotramiento de tubos y cajas. Brocas pasamuros entre cantos de piedras, dinteles de puertas y demás elementos antiguos. Recibido de tubos y cajas con material adecuado al paramento, al igual que el cierre de los equipos que queden obsoletos previa protección y retirada de todo tipo de elementos. Con retirada de escombros y deposición en contenedor, incluido medios de elevación.	
		Mano de obra.....	9,27
		Resto de obra y materiales.....	9,00
		TOTAL PARTIDA.....	18,27
03.09	Ud	Trabajos de carpintería en techos de madera+registros Unidad de montaje de falsas vigas de madera en techos de madera incluido el material y equipos necesarios, para la realizacion de los cajetines de madera necesarios para la colocación de las canalizaciones de las distintas instalaciones grapadas al techo. Dichas canalizaciones deberán poderse grapar cada 1,5 m. Incluida la creación de registros próximos a cada caja de conexión y el correspondiente tintado y barnizado con el objeto de minimizar al máximo cualquier actuación. NOTA: LA UNIDAD EQUIVALE A M2 O ML EN FORMA DE "U" O "L". Incluido medios de elevación.	
		Mano de obra.....	26,81
		Resto de obra y materiales.....	26,03
		TOTAL PARTIDA.....	52,84
03.10	MI	Desmontaje de líneas de alumbrado publico Desmontaje de instalaciones de electricidad correspondientes a líneas de alumbrado público, receptores de iluminación y cualquier otro elemento existentes relacionado con dichas instalaciones, incluido retirada de residuos a gestor autorizado, y p.p. de medios auxiliares y medios de elevación.	
		Mano de obra.....	0,63
		Resto de obra y materiales.....	0,66
		TOTAL PARTIDA.....	1,29
03.11	MI	Desmontaje de líneas de alumbrado museo Desmontaje de instalaciones de electricidad correspondientes a líneas de alumbrado de fachada del museo, receptores de iluminación y cualquier otro elemento existentes relacionado con dichas instalaciones, incluido retirada de residuos a gestor autorizado, y p.p. de medios auxiliares y medios de elevación.	
		Mano de obra.....	0,63
		Resto de obra y materiales.....	0,66
		TOTAL PARTIDA.....	1,29

VISADO Nº GC198524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 275 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL

El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD			
SUBCAPÍTULO 04.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES			
04.01.01	ud	Gafa antipolvo, de acetato, con ventilación indirecta Gafa antipolvo, de acetato, con ventilación indirecta, homologada CE, s/normativa vigente.	
		Resto de obra y materiales.....	2,86
		TOTAL PARTIDA.....	2,86
04.01.02	ud	Gafa anti-partículas, de policarbonato Gafa anti-partículas, de policarbonato, homologada CE s/normativa vigente.	
		Resto de obra y materiales.....	10,67
		TOTAL PARTIDA.....	10,67
04.01.03	ud	Gafa de soldador, con doble cristal, abatible Gafa de soldador, con doble cristal, abatible, homologada CE. s/normativa vigente.	
		Resto de obra y materiales.....	9,51
		TOTAL PARTIDA.....	9,51
04.01.04	ud	Pantalla de soldador de mano Pantalla de soldador de mano, homologada CE s/normativa vigente.	
		Resto de obra y materiales.....	11,15
		TOTAL PARTIDA.....	11,15
04.01.05	ud	Casco de seguridad Casco de seguridad CE, homologado, CE s/normativa vigente.	
		Resto de obra y materiales.....	2,89
		TOTAL PARTIDA.....	2,89
04.01.06	ud	Auricular protector auditivo 27 dB Auricular protector auditivo 27 dB, CE. s/normativa vigente.	
		Resto de obra y materiales.....	17,17
		TOTAL PARTIDA.....	17,17
04.01.07	ud	Mascarilla con filtro contra polvo Mascarilla con filtro contra polvo, homologada CE s/normativa vigente.	
		Resto de obra y materiales.....	23,95
		TOTAL PARTIDA.....	23,95
04.01.08	ud	Guantes de cuero forrado, dorso de algodón rayado Guantes de cuero forrado, dorso de algodón rayado (par).CE s/normativa vigente.	
		Resto de obra y materiales.....	3,24
		TOTAL PARTIDA.....	3,24
04.01.09	ud	Guantes de látex, negro, p/albañilería Guantes de látex, negro, para albañilería, (par) homologado CE, s/normativa vigente.	
		Resto de obra y materiales.....	2,01
		TOTAL PARTIDA.....	2,01
04.01.10	ud	Bota lona y serraje, con puntera y plantilla metálica Bota lona y serraje, con puntera y plantilla metálicas incorporada, (par) homologada CE s/normativa vigente.	
		Resto de obra y materiales.....	25,12
		TOTAL PARTIDA.....	25,12

VISADO Nº GC178524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 276 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
04.01.11	ud	Mono algodón azulina, doble cremallera Mono algodón azulina, doble cremallera, puño elástico CE.	
		Resto de obra y materiales.....	15,98
		TOTAL PARTIDA.....	15,98
04.01.12	ud	Delantal en cuero, serraje especial soldador Delantal en cuero, serraje especial soldador CE, s/normativa vigente.	
		Resto de obra y materiales.....	1,08
		TOTAL PARTIDA.....	1,08
04.01.13	ud	Cinturón de seguridad tipo sujeción Cinturón de seguridad tipo sujeción, homologado CE, s/normativa vigente.	
		Resto de obra y materiales.....	58,66
		TOTAL PARTIDA.....	58,66
04.01.14	ud	Cuerda de 2 m para cinturón de seguridad Cuerda de 2 m para cinturón de seguridad, con mosquetones regulables, CE, s/normativa vigente.	
		Resto de obra y materiales.....	20,22
		TOTAL PARTIDA.....	20,22
04.01.15	ud	Arnés Conford anticaídas p/trabajos en susp, Würth	
		Resto de obra y materiales.....	222,50
		TOTAL PARTIDA.....	222,50
SUBCAPÍTULO 04.02 PROTECCIONES COLECTIVAS			
04.02.01	ud	Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50x1,10 m Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50 de largo y 1,10 m de altura, (amortización = 10%), incluso colocación y posterior retirada.	
		Mano de obra.....	1,58
		Resto de obra y materiales.....	4,65
		TOTAL PARTIDA.....	6,23
04.02.02	m²	Plataforma horizontal p/protección de huecos Plataforma horizontal para protección de huecos, para paso de operarios sobre lucernario existente, (amortización = 30%), incluso colocación y desmontado.	
		TOTAL PARTIDA.....	37,08
04.02.03	ud	Extintor portátil 6 kg, polvo químico poliv., A B C, 21A-113B, Z Extintor portátil de polvo químico polivalente contra fuegos A B C, de 6 kg de agente extintor, eficacia 21A-113B, tipo Zenith o similar, con soporte, válvula de disparo, manguera con difusor y manómetro, incluidas fijaciones a la pared, colocado. Según C.T.E. DB SI.	
		Mano de obra.....	3,18
		Resto de obra y materiales.....	54,19
		TOTAL PARTIDA.....	57,37

VISADO Nº GC118524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 277 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 04.03 SEÑALIZACION DE SEGURIDAD Y SALUD			
04.03.01	ud	Señal de cartel obras, PVC, sin soporte metálico Señal de cartel de obras, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	
		Mano de obra.....	3,16
		Resto de obra y materiales.....	4,57
		TOTAL PARTIDA.....	7,73
04.03.02	ud	Cartel indicativo de riesgo de PVC, sin soporte metálico Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontado.	
		Mano de obra.....	0,79
		Resto de obra y materiales.....	2,49
		TOTAL PARTIDA.....	3,28
04.03.03	ud	Cartel indicativo de riesgo de PVC, con soporte metálico Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico de 1,3 mde altura, (amortización = 100 %) incluso colocación, apertura de pozo, hormigón de fijación, y desmontado.	
		Mano de obra.....	3,16
		Resto de obra y materiales.....	44,36
		TOTAL PARTIDA.....	47,52
04.03.04	m	Cinta de balizamiento bicolor Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	
		Mano de obra.....	0,79
		Resto de obra y materiales.....	0,12
		TOTAL PARTIDA.....	0,91
04.03.05	m	Cinta de balizamiento con banderolas reflectantes i/soporte	
		Mano de obra.....	1,58
		Resto de obra y materiales.....	13,28
		TOTAL PARTIDA.....	14,86
SUBCAPÍTULO 04.04 PRIMEROS AUXILIOS			
04.04.01	ud	Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.	
		TOTAL PARTIDA.....	67,30

VISADO Nº GC18524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 278 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 05 GESTIÓN DE RESIDUOS			
05.01	m³	Clasificación en obra de residuos de la construcción Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según Real Decreto 105/2008, con medios manuales.	
		Mano de obra.....	15,83
		Resto de obra y materiales.....	0,80
		TOTAL PARTIDA.....	16,61
05.02	m³	Carga y transporte residuos a instalac. autorizada 50 km. Gestión y transporte de m³ de residuos en contenedor de 7 m³. de capacidad, colocado en obra a pie de carga, i/servicio de entrega, alquiler, tasas por ocupación de vía pública, incluidos los medios auxiliares de señalización. Posterior transporte de residuos en camión a complejo ambiental. Distancia máx. 50 km. Incluido canon de vertido, i/tasas y p.p. de costes indirectos.	
		Mano de obra.....	3,48
		Maquinaria.....	7,87
		Resto de obra y materiales.....	0,57
		TOTAL PARTIDA.....	11,92
05.03	t	Coste entrega de residuos mezclados baja densidad, a instalación Coste de entrega de residuos de residuos mezclados de construcción y demolición (tasa vertido), de baja densidad o con mucha madera, con código 170904 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	
		Resto de obra y materiales.....	148,13
		TOTAL PARTIDA.....	148,13
05.04	t	Coste entrega residuos de plástico a instalación de valorización	
		Resto de obra y materiales.....	229,38
		TOTAL PARTIDA.....	229,38
05.05	t	Coste entrega residuos de papel y cartón a valorización Coste de entrega de residuos de papel y cartón (tasa vertido), con código 200101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	
		Resto de obra y materiales.....	212,11
		TOTAL PARTIDA.....	212,11
05.06	t	Coste entrega residuos de metales mezclados, a valorización Coste de entrega de residuos de metales mezclados (tasa vertido cero, abonable por el gestor de residuos), con código 170407 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	
		Resto de obra y materiales.....	132,01
		TOTAL PARTIDA.....	132,01
05.07	t	Coste entrega residuos biodegradables a instalación Coste de entrega de residuos biodegradables (tasa vertido), con código 200201 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	
		Resto de obra y materiales.....	163,86
		TOTAL PARTIDA.....	163,86

VISADO Nº GC18524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 279 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
05.08	t	Coste entrega otros resid. constr./ demol. contaminados a gestor Entrega de otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas, (tasa vertido), con código 170903 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	
		Resto de obra y materiales.....	368,68
		TOTAL PARTIDA.....	368,68

VISADO Nº GC198524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 280 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 06 VARIOS			
06.01		Revisión Organismos Control Autorizado	
		Revisión de la instalación por Organismo de Control Autorizado para la legalización de la Instalación Eléctrica en Baja Tensión ante la Consejería de Industria, incluido entrega del Certificado de Instalación a la propiedad diligenciado ante la Consejería de Industria.	
		Resto de obra y materiales.....	566,50
		TOTAL PARTIDA.....	566,50

VISADO Nº GC178524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 281 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





PROYECTO DE
ILUMINACIÓN DE FACHADA PARA
EL MUSEO CASA DE COLÓN.

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

C/ COLON, 1
LAS PALMAS DE G. C.
C.P. 35.001 - LAS PALMAS
GRAN CANARIA - ISLAS CANARIAS

VERSIÓN
17



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 LUMINARIAS									
01.01 fb	Ud REF. fb-PARED SB. IP66 ROGER PRADIER CITADELLE M. 2 LED 35W REF. fb-SUMINISTRO DE LUMINARIA DE PARED SOBREPUESTA IP66 IK09 ROGER PRADIER CITADELLE WALL MODELO 2 (SIN CORONA DECORATIVA) LED 35W 2027lm 230V 2700°K CLASE 1 CON DIFUSOR METACRILATO OPALINO, FABRICADO EN ALUMINIO Y ACABADO EN COLOR RAL9005 NEGRO INTENSO 000, DALI O EQUIVALENTE INCLUIDOS ACCESORIOS, CONECTOR NEMA DE 7 PINES, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL. Calle Colón Plazoleta de Los Alamos Calle Herrería Plaza Pilar Nueva Pasaje Pedro de Algaba	9 2 1 2 4				9,00 2,00 1,00 2,00 4,00			
							18,00	3.339,43	60.109,74
01.02 tc	Ud REF. tc-PROYECTOR SOB. EXT. IP66 IGUZZINI PLATEA PRO P791 31W 4° REF. tc-SUMINISTRO DE PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PLATEA PRO P791.715 CON EJECIÓN ESPECIAL LED 31W 2512lm230V 2700°K 4° CRI80 GRIS DALI O EQUIVALENTE INCLUIDOS ACCESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL. Incluye los accesorios: - Equipo alimentador - Accesorio de aletas direccionales horizontales y verticales en color negro - cod. MY02 Notas: - Ejecución especial por cambio de temperatura de color a 2700°K Plazoleta de Los Alamos Plaza Pilar Nuevo	4 8				4,00 8,00			
							12,00	1.245,37	14.944,44
01.03 td	Ud REF. td-PROYEC. SOB. EXT. IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Q694 6W 42° REF. td-SUMINISTRO DE PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø49 Q694.715 LED 6,1W 319lm550mA 2700°K 42° CRI80 GRIS DALI O EQUIVALENTE INCLUIDOS ACCESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL. Incluye los accesorios: - Difusor cilíndrico a 45° Ø49mm - cod. X252 - Marco porta-accesorios Ø49mm - cod. X244 - Conector de unión de 2 vías IP68 - cod. X188 Notas: - En el precio no está incluido el equipo alimentador ref. ZM Balcones Fachada Plazoleta de Los Alamos Balcones Plaza Pilar Nuevo	15 4				15,00 4,00			
							19,00	592,74	11.262,06
01.04 te	Ud REF. te-PROYEC. SOB. EXT. IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Q691 6W 24° REF. te-SUMINISTRO DE PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø49 Q691.715 LED 6,1W 400lm550mA 2700°K 24° CRI80 GRIS DALI O EQUIVALENTE INCLUIDOS ACCESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL. Incluye los accesorios: - Difusor cilíndrico a 45° Ø49mm - cod. X252 - Marco porta-accesorios Ø49mm - cod. X244 - Conector de unión de 2 vías IP68 - cod. X188 Notas: - En el precio no está incluido el equipo alimentador ref. ZM Balcones Fachada Plazoleta de Los Alamos	5				5,00			
							5,00	592,74	2.963,70
01.05 tf	Ud REF. tf-PROYE. SOB. EXT IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Q688 6W 16x52° REF. tf-SUMINISTRO DE PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø49 Q688.715 LED 6,1W 497lm550mA 2700°K 16x52° CRI80 GRIS DALI O EQUIVALENTE INCLUIDOS ACCESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL. Incluye los accesorios: - Refractor para distribución elíptica IP66 Ø49mm - cod. X260 - Difusor cilíndrico a 45° Ø49mm - cod. X252 - Marco porta-accesorios Ø49mm - cod. X244 - Conector de unión de 2 vías IP68 - cod. X188 Notas: - En el precio no está incluido el equipo alimentador ref. ZM Calle Colón (letrero museo)	3				3,00			
							3,00	618,71	1.85

VISADO Nº GC/13524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 283 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.06 tg	<p>Ud REF. tg-PROYEC. SOB. EXT. IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Q709 16W 16°</p> <p>REF. tg-SUMINISTRO DE PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø83 Q709.715 LED 16W 1449lm230V 2700°K 16° CRI80 GRIS DALI O EQUIVALENTE INCLUIDOS ACCESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL.</p> <p>Incluye los accesorios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Equipo alimentador DALI 18W - cod. X325 - Difusor cilíndrico Ø74mm- cod. X249 - Difusor de vidrio IP66 Ø74mm- cod. X265 - Marco portaccesorio Ø74mm- cod. X245 - Conector de unión de 2 vías IP68 - cod. X188 								
	Bajo Balcones Fachada Plazoleta de Los Alamos	3					3,00		
	Bajo Balcones Plaza Pilar Nuevo	2					2,00		
							5,00	751,39	3.756,95
01.07 th	<p>Ud REF. th-PROYECT. SOB. EXT. IP66 IGUZZINI PLATEA PRO P809 51W 12°</p> <p>REF. th-SUMINISTRO DE ROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PLATEA PRO P809.715 CON EJECUCION ESPECIAL LED 51W 4294lm230V 2700°K 12° CRI80 GRIS DALI O EQUIVALENTE INCLUIDOS ACCESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL.</p> <p>Incluye los accesorios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Equipo alimentador - Accesorio de aletas direccionales horizontales y verticales en color negro - cod. MY53 <p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ejecución especial por cambio de temperatura de color a 2700°K 								
	Plazoleta de Los Alamos	2					2,00		
	Plaza Pilar Nuevo	1					1,00		
							3,00	1.659,64	4.978,92
01.08 ti	<p>Ud REF. ti-PROY. SOB. EXT. IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Q694 6W 42x52°</p> <p>REF. ti-SUMINISTRO DE PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø49 Q694.715 LED 6,1W 391lm550mA 2700°K 42x52° CRI80 GRIS DALI O EQUIVALENTE INCLUIDOS ACCESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL.</p> <p>Incluye los accesorios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Difusor cilíndrico a 45° Ø49mm- cod. X252 - Marco porta-accesorios Ø49mm- cod. X244 - Conector de unión de 2 vías IP68 - cod. X188 - Refractor para distribución elíptica IP66 - cod. X260 <p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En el precio no esta incluido el equipo alimentador ref. ZM 								
	Bajo Balcones Fachada Plazoleta de Los Alamos	3					3,00		
							3,00	618,71	1.856,13
01.09 tj	<p>Ud REF. tj-PROY. SOB. EXT. IP66 IGUZZINI PALCO INOUT EI67 25,7W 18°</p> <p>REF. tj-SUMINISTRO DE PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø137 EI67.715 EJECUCIÓN ESPECIAL CON LED 25,7W 2449lm 2700°K 18° CRI80 GRIS DALI O EQUIVALENTE, INCLUIDOS ACCESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL.</p> <p>Incluye los accesorios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Marco portaccesorios Ø137mm, color gris - cod. X302 - Difusor cilíndrico Ø137mm(instalación con marco accesorios), color negro - cod. X304 - Refractor para distribución elíptica Ø137mm IP66 - cod. X310 - Conector de unión de 2 vías IP68 - cod. X188 - Brida aluminio para poste Ø102 mm- cod. X417 <p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ejecución Especial por fabricación con temperatura de color a 2700°K 								
	Esquina Plaza de San Antonio Abad	1					1,00		
							1,00	1.391,30	1.391,30
01.10 tk	<p>Ud REF. tk-PROY. SOB. EXT. IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Q727 14,3W 24°</p> <p>REF. tk-SUMINISTRO DE PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø119 Q727.715 CON LED 14,3W 1232lm 2700°K 24° CRI80 GRIS DALI O EQUIVALENTE, INCLUIDOS ACCESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL.</p> <p>Incluye los accesorios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Marco portaccesorios Ø119mm, color gris - cod. X246 - Difusor cilíndrico Ø119mm, color negro (instalación con marco accesorio) - cod. X250 - Cristal difusor IP66 Ø119mm, color nítrico - cod. X266 								
	Calle Colón	3					3,00		
							3,00	965,33	2.89

VISADO Nº GC/13524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 284 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL

El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.11 tl	Ud REF. tl-PROY. SOB. EXT. IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Q730 16,1W 46° REF. tl-SUMINISTRO DE PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø119 Q730.715 LED 16,1W 1351lm 2700°K 46° CRI80 GRIS DALI O EQUIVALENTE, INCLUIDOS ACCESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL. Incluye los accesorios: - Difusor cilíndrico Ø119mm (instalación sin marco accesorios), color negro - cod. X542 - Conector de unión de 2 vías IP68 - cod. X188 - Brida aluminio para poste Ø102 mm - cod. X417 Calle Colón	5					5,00		
							5,00	895,22	4.476,10
01.12 tm	Ud REF. tm-PROY. SOB. EXT. IP66 IGUZZINI PALCO INOUT EH87 9,1W 8° REF. tm-SUMINISTRO DE PROYECTOR SOBREPONER EXTERIOR IP66 IGUZZINI PALCO INOUT Ø83 EH87.715 LED 9,1W 713lm 2700°K OPTICA SUPER SPOT 8° CRI80 GRIS DALI O EQUIVALENTE, INCLUIDOS ACCESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE Y PEQUEÑO MATERIAL. Incluye los accesorios: - Difusor cilíndrico Ø74mm (instalación sin marco accesorios), color negro - cod. X249 - Conector de unión de 2 vías IP68 - cod. X188 Calle Herrera Plaza Pilar Nuevo	2 1 1	2,00 2,00 1,00			4,00 2,00 1,00			
							7,00	676,90	4.738,30
01.13 ac.3	Ud REF. ac.3-MARCO PORTACCESORIO IGUZZINI X246 PALCO INOUT Ø119 REF. ac.3-SUMINISTRO DE ACCESORIO MARCO PORTACCESORIO IGUZZINI X246 DE COLOR GRIS PARA PROYECTOR SERIE PALCO INOUT Ø119mm O EQUIVALENTE Idem medición proyector ref. "tk"	2					2,00		
							2,00	80,79	161,58
01.14 ac.4	Ud REF. ac.4-DIFUSOR CILÍNDRICO IGUZZINI X250 PALCO INOUT Ø119 REF. ac.4-SUMINISTRO DE ACCESORIO DIFUSOR CLÍNDRICO Ø119mm (INSTALACIÓN CON MARCO ACCESORIO) IGUZZINI X250 DE COLOR NEGRO PARA PROYECTOR SERIE PALCO INOUT Ø119mm O EQUIVALENTE Idem medición proyector ref. "tk"	2					2,00		
							2,00	186,05	372,10
01.15 ac.5	Ud REF. ac.5-CRISTAL DIFUSOR IGUZZINI X266 PALCO INOUT Ø119 REF. ac.5-SUMINISTRO DE ACCESORIO CRISTAL DIFUSOR Ø119mm IP66 IGUZZINI X66 DE COLOR NÍTRICO PARA PROYECTOR SERIE PALCO INOUT Ø119mm O EQUIVALENTE Idem medición proyector ref. "tk"	2					2,00		
							2,00	15,87	31,74
TOTAL CAPÍTULO 01 LUMINARIAS.....									115.795,18

VISADO Nº GC/13524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 285 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
CAPÍTULO 02 INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN										
02.01	<p>Ud Caja general de corte y protección 250A</p> <p>Modificación de la actual caja general de protección y corte de incendio, susituyendo la actual caja general por una con las siguientes características: armario de poliesters, de doble aislamiento, Himel o equivalente de 750x500x300mm con cono pasacables para tubo, interruptor de corte seccionador COMPACT INS250 o equivalente de 200A con contacto auxiliar, base fusible BUC tamaño 1 250 A Esquema 14, conjunto neutro seccionable 250A (Cu 25x4), conexión neutro Esquema 14, 250 A (Cu 25x4), borne bimetálico 50 mm2 tipo BM 50 conex. Neutro/tierra, protección makrolon partes activas, etiqueta identificación equipo, etiqueta advertencia riesgo eléctrico AE 05, según Normas Particulares de la Compañía UNELCO, ESQUEMA 14, totalmente instalada y conexcionada.</p>									
	C.E. C/ Espíritu Santo	1					1,000			
							1,00	836,67	836,67	
02.02	<p>Ud Cuadro de Alumbrado Público 5 Salidas</p> <p>Instalación y suministro de cuadro de Alumbrado Público, Caja de Seccionamiento y Caja de Protección y Medida para exteriores Marca NVENT HOFFMAN (ELDON) tipo UDP de dimensiones 1250x1250x320mm alto ancho fondo, colocada dentro de nicho construido para tal fin, preparada para 5 Salidas tipo de alumbrado formadas por Interruptor Magnotérmico, Contactor, Interruptor Unipolar marca LS, Protección Diferencial Regulable con Reconexión VMC RDA con DISPLAY. Incorpora Reloj Astro, Circuitos de Maniobra, Iluminación y T.C. Interior. Se instalarán Armarios de Poliester modelo UDP de NVENT HOFFMAN con IP65 IK10, puertas con 5 puntos de cierre, tejadillo monopieza (sin uniones) de dimensiones 1250x 1250x320mm. Incluye placas, pletinas de cobre y accesorios, elementos de conexión y sujeción, zócalos, ensambles, conexión de todas las partes metálicas a tierra, estará preparado para entrada y salida subterránea de cables con un orificio de salida independiente para puesta a tierra del neutro mediante cable de cobre aislado. El conjunto cumplira con la UNE-EN 61.439-1-2-3, totalmente probado y funcionando con todos los elementos necesarios para su puesta en funcionamiento según normas de la Compañía Suministradora UNELCO-ENDESA conteniendo la aparementada marca LS (LG INDUSTRIAL SYSTEM), incluso p.p de pequeño material, cables, punteras, terminales, bornas, totalmente montado y comprobado su funcionamiento según norma UNE-EN 61.439-1-2-3 y REBT. La aparementada a instalar en dicho cuadro coincidirá, sobre cualquier otro documento, con lo reflejado en los planos de esquemas unifilares. Totalmente montado y probado.</p>									
	C.E. C/ Espíritu Santo	1					1,00			
							1,00	7.740,13	7.740,13	
02.03	<p>Ud Modificación de Cuadro de Alumbrado Publico</p> <p>Modificación de cuadro de alumbrado público para la instalación del siguiente material según esquema reflejado en planos del proyecto.</p> <p>- 1 Ud PFIM-63/4/03-MW [Diferencial 4P. 63A. 300mA.]</p> <p>Incluyendo juegos de escalas de cables, juegos de barras, bornas y placas de soporte de aparatos. Incluido obturadores y nueva rotulación serigrafiada. Totalmente montado y probado.</p>									
	C.E. Trasera Catedral									
							1,00	170,78	170,78	
02.04	<p>Ud Cuadro de Protección Punto de Alumbrado Exterior</p> <p>Suministro e instalación de cuadro para protección de punto de alumbrado exterior marca GEWISS 68 Q-DIN ó equivalente de 5 módulos carril DIN IP65 con la siguiente aparementada:</p> <p>- 1 ud Protector Magnetotérmico 2 polos 6A marca MOELLER o equivalente.</p> <p>- 1 ud Protector Diferencial 2 polos 30 mA marca MOELLER o equivalente.</p> <p>- 1 ud Módulo protector contra sobretensiones 10kV clase II para luminarias LED:</p> <p>Incluido accesorios, tornillería de anclaje y pequeño material y medios de elevación. Totalmente instalado y funcionando.</p>									
	Apliques	19					19,00			
	Proyectores	8					8,00			
							27,00	199,62	5.389,74	

VISADO Nº GC/13524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 286 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





VISADO Nº GC/13524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 287 de 300

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.05	<p>MI C.T.XZ1-K0.6/1KV 4x16mm2+ H07V-K 1x16 mm2 posado fachada</p> <p>Circuito trifásico para instalación sobre fachada, con cable de aluminio trenzado XZ1-K 0,6/1 kV (aislamiento en polietileno reticulado y cubierta de poliolefina) no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, según norma UNE 21123-4, de 4x16 mm²+ 1x16 mm² de sección nominal, este último H07V-K, con pp de terminales. Canalizado bajo tubo corrugado de doble pared ó instalación aérea posada sobre fachada. Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, que hay espacio suficiente para su instalación y que la zona de ubicación está completamente preparada. Totalmente instalado según el R.E.B.T. ITCBT 06/09 (Real Decreto 842/2002), incluido cajas derivación, conexión, parte proporcional de canalización tubo galvanizado para transición de línea enterrada a aérea, fijaciones sistema cable posado, soportes, conectores, medios auxiliares de elevación y pequeño material.</p> <p>Línea desde C.E. Trasera Catedral a proyectores fachada</p>	1	675,00			675,00			
							675,00	25,55	17.246,25
02.06	<p>MI C.T.RV 0.6/1KV 5x10mm2 posado fachada</p> <p>Circuito trifásico para instalación sobre fachada, con cable de cobre RV-K 0,6/1 kV (aislamiento en polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo PVC), según norma UNE 21123-2, de 5x10 mm², con pp de terminales. Canalizado bajo tubo corrugado de doble pared ó instalación aérea posada sobre fachada. Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, que hay espacio suficiente para su instalación y que la zona de ubicación está completamente preparada. Totalmente instalado según el R.E.B.T. ITCBT 06/09 (Real Decreto 842/2002), incluido cajas derivación, conexión, parte proporcional de canalización tubo galvanizado para transición de línea enterrada a aérea, fijaciones sistema cable posado, soportes, conectores, medios auxiliares de elevación y pequeño material.</p> <p>Línea Farolas Catedral</p>	1	180,00			180,00			
							180,00	25,33	4.559,40
02.07	<p>MI C.T.RZ1-K0.6/1KV 4x(1x16mm2)+T en tubo rígido o flexible PVC</p> <p>Circuito trifásico, con cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV (aislamiento en polietileno reticulado y cubierta de poliolefina) no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, según norma UNE 21123-4, de 4x(1x16)mm²+T de sección nominal, con pp de terminales. Canalizado bajo tubo de PVC rígido no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-1) en superficie sujeto con abrazaderas, tacos y tornillos tipo Fisher y tubo de PVC flexible no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-3) empotrado o bajo falso techo. Totalmente instalado según el R.E.B.T. (Real Decreto 842/2002), incluido conexión y pequeño material.</p> <p>Cuadro Espiritu Santo</p>	10				10,00			
							10,00	22,09	220,90
02.08	<p>MI C.T.RZ1-K0.6/1KV 3x(1x95mm2)+(1x50mm2)+T en tubo PVC</p> <p>Circuito trifásico, con cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV (aislamiento en polietileno reticulado y cubierta de poliolefina) no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, según norma UNE 21123-4, de 3x(1x95mm²)+(1x50mm²)+T de sección nominal, con pp de terminales. Canalizado bajo tubo de PVC rígido no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-1) en superficie sujeto con abrazaderas, tacos y tornillos tipo Fisher y tubo de PVC flexible no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-3) empotrado o bajo falso techo. Totalmente instalado según el R.E.B.T. (Real Decreto 842/2002), incluido conexión y pequeño material.</p> <p>Cuadro Trasera Catedral</p>	15				15,00			
							15,00	84,21	1.263,15
02.09	<p>MI C.T.RZ1-K0.6/1KV 3x(1x150mm2)+(1x95mm2)+T en tubo PVC</p> <p>Circuito trifásico, con cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV (aislamiento en polietileno reticulado y cubierta de poliolefina) no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, según norma UNE 21123-4, de 3x(1x150mm²)+(1x95mm²) + T de sección nominal, con pp de terminales. Canalizado bajo tubo de PVC rígido no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-1) en superficie sujeto con abrazaderas, tacos y tornillos tipo Fisher y tubo de PVC flexible no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-3) empotrado o bajo falso techo. Totalmente instalado según el R.E.B.T. (Real Decreto 842/2002), incluido conexión y pequeño material.</p> <p>Desde CGP a Cuadro Trasera Catedral</p>	10				10,00			
							10,00	130,70	1.307,00

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.10	<p>MI C.M. RZ1-K 0,6/1KV 2x2,5mm2+T en tubo y bandeja PVC</p> <p>Circuito monofásico, con cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV (aislamiento en polietileno reticulado y cubierta de poliolefina) no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, según norma UNE 21123-4, de 2x2,5 mm²+T de sección nominal, con pp de terminales. Canalizado en bandeja de P.V.C. con tapa, no propagadora de llama y bajo tubo de PVC rígido no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-1) en superficie sujeto con abrazaderas, tacos y tornillos tipo Fisher y tubo de PVC flexible no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-3) empotrado o bajo falso techo. Totalmente instalado según el R.E.B.T. (Real Decreto 842/2002), incluido conexionado y pequeño material.</p> <p>Alimentación proyectores balcones</p>	250				250,00	250,00	10,07	2.517,50
02.11	<p>Ud Pto. inst. alumbrado 2,5mm2 ES07Z1-K en tubo rígido o flex. PVC</p> <p>Punto de instalación de alumbrado, ejecutado con parte proporcional de cable 2,5 mm², canalizaciones y cajas de registro, de acuerdo con las siguientes especificaciones: Cable unipolar de cobre ES07Z1-K 450/750 V (aislamiento poliolefinico) no propagador de incendios y con baja emisión de humos y gases corrosivos y opacidad reducida, según norma UNE 211002, tubo de PVC rígido no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-1) en superficie sujeto con abrazaderas, tacos y tornillos tipo Fisher y tubo de PVC flexible no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-3) empotrado o bajo falso techo. Totalmente instalado según el REBT (Real Decreto 842/2002), incluido conexionado, medios auxiliares de elevación y pequeño material.</p> <p>Proyectores balcones Casa Colón</p> <p>Proyectores puerta acceso C/ Colón</p>	28 2				28,00 2,00	30,00	40,62	1.218,60
02.12	<p>Ud Pto. inst. luz exterior 6mm2 posado/ CLASE 1</p> <p>Punto de instalación de luminarias de alumbrado exterior (clase 1) desde caja de derivación ubicada en arqueta ó armario de ubicación de alimentador ejecutado con cable de cobre RZ1-K 0,6/1 kV (aislamiento en polietileno reticulado y cubierta de poliolefina) no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, según norma UNE 21123-4, de 2x6 mm²+T de sección nominal. Incluido conexión a tierra de soporte de luminaria tipo CLASE 1, instalación aérea posado en fachada. Totalmente instalado según el R.E.B.T. (Real Decreto 842/2002), incluido conexionado, fijaciones, soportes, conectores, medios auxiliares de elevación y pequeño material.</p> <p>Proyectores</p> <p>Apliques</p>	34 19				34,00 19,00	53,00	69,20	3.667,60
02.13	<p>Ud Pto inst DALI ES07-K 450/750 V 2x 1.5mm2 en tubo rígido/flexible</p> <p>Punto de instalación de cableado de bus DALI de control desde centralización de control hasta luminaria ó mecanismos, con cable multiconductor de cobre ES07-K 450/750 V (aislamiento en poliolefinico) no propagador del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, según norma UNE 211002, de 2x1,5 mm² de sección nominal, con pp de terminales. Canalizado bajo tubo de PVC rígido no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-1) en superficie sujeto con abrazaderas, tacos y tornillos tipo Fisher y tubo de PVC flexible no propagador de llama (UNE-EN 50.086-2-3) empotrado o bajo falso techo. Totalmente instalado según el REBT (Real Decreto 842/2002), incluido conexionado, medios de elevación y pequeño material.</p> <p>Proyectores</p> <p>Apliques</p>	66 19				66,00 19,00	85,00	16,31	1.385,30

VISADO Nº GC/13524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 288 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL

El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.14 fw	<p>Ud REF. fw-luminaria SCHRÉDER STYLAGE 5117 32LED 50W 5700lm3000°K</p> <p>REF. fw-SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA EXTERIOR IP66 IK08 SOBREPUESTA SOBRE BRAZO METÁLICO EXISTENTE MARCA SCHRÉDER MODELO STYLAGE 5117 O EQUIVALENTE COMPUESTA DE CUERPO Y FIJACIÓN EN FUNDICIÓN DE ALUMINIO INYECTADO A ALTA PRESIÓN Y PROTECTOR DE LA LUMINARIA EN VIDRIO PLANO EXTRA-CLARO (TRANSPARENTE O SATINADO) O PROTECTOR CUBETA (TRANSPARENTE O ESTRUCTURADO). LA LUMINARIA PODRÁ DISPONER DE TRES MODOS DE FIJACIÓN: SUSPENDIDA MEDIANTE ROSCADO DE 3/4" GAS, FIJACIÓN ROSCADA POST.TOP 3/4" GAS Y FIJACIÓN POST-TOP CON DIÁMETRO 60MM PARA COLUMNA. CON ALOJAMIENTO TANTO DEL BLOQUE ÓPTICO COMO EL DE AUXILIARES EN EL INTERIOR DEL CUERPO ACCESIBLE, SIENDO LOS AUXILIARES DE TIPO DRIVER ELECTRÓNICOS REGULABLES TEMPORIZADOS CON POSIBILIDAD DE HASTA 5 NIVELES DISTINTOS, REGULACIÓN 1-10V O DALI. CON ESTANQUEIDAD GLOBAL DE IP66 Y CON ÍNDICE DE RESISTENCIA A IMPACTOS EN TODO SU CONJUNTO DE IK08. CON ACABADO DE PINTURA EN POLVO MEDIANTE ELECTRODEPOSICIÓN CON AL MENOS 60 MICRAS DE ESPESOR (RAL A ELEGIR POR LA DF). CON BLOQUE ÓPTICO COMPUESTO DE 32LED DE ALTA EMISIÓN ALIMENTADOS A 500MA, DISPUESTOS SOBRE PCBA PLANA, CON CONSUMO TOTAL DE 50W Y FLUJO INICIAL DE 5.700LM, TEMPERATURA DE COLOR WW 3.000K CON ÓPTICA 5117 DE PMMA UBICADA INDIVIDUALMENTE SOBRE CADA LED CONFORMANDO UNA FOTOMETRÍA GLOBAL MEDIANTE EL PROCESO DE ADICIÓN FOTOMÉTRICA. VIDA ÚTIL L90_100.000H. CON PROTECTOR DE SOBRETENSIONES HASTA 10KV. INCLUIDO CONECTOR NEMA 7 PINES Y ACABADO ESPECIAL "BORDE DE MAR". INCLUIDO ADAPTACIÓN A SOPORTE EXISTENTE, ACCESORIOS, TORNILLERÍA DE ANCLAJE, PEQUEÑO MATERIAL Y MEDIOS DE ELEVACIÓN PARA SU INSTALACIÓN.</p>	2					2,00	1.049,26	2.098,52
02.15 ac.1	<p>Ud REF. ac.1-SOPORTE MULTIPLE PARA 3 PROYECTORES IGUZZINI 6015</p> <p>REF. ac.1-SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIO SOPORTE MULTIPLE PARA 3 PROYECTORES MARCA IGUZZINI CODIGO 6015.715 EN COLOR GRIS, COMPUESTO POR DOS FIJACIONES DE ALUMINIO CON TRATAMIENTO DE FOSFOCROMATIZACIÓN UNIDAS POR UN PERFIL DE ACERO LAMINADO PLEGADO TIPO EN10130 FEP01 Am UNI 5866 CIN-CADO EN CALIENTE 70 MICRAS MEDIANTE TORINILLO ALLEN M10 CABEZA AVELLANADA O EQUIVALENTE.</p>	3					8,00	962,50	7.700,00
02.16 ac.2	<p>Ud REF. ac.2-BRIDA ALUM. INSTALACION EN POSTE Ø102mmIGUZZIN X417</p> <p>REF. ac.2-SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIO DE BRIDA DE ALUMINIO PARA INSTALACION EN POSTE Ø102mm MARCA IGUZZINI CODIGO X417 PARA 1 PROYECTOR SERIE PALCO INOUT Ø83 / Ø119 / Ø137 / Ø153mm O EQUIVALENTE.</p>	1					7,00	190,09	1.330,63
02.17 ac.6	<p>Ud REF. ac.6-KIT MODULO INTERFAZ CASAMBI + CAJA IP67 IGUZZINI</p> <p>REF. ac.6-SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE KIT PARA PROYECTOR DE ILUMINACIÓN CON MÓDULO INTERFAZ BLUETOOTH-DALI PARA SISTEMA CASAMBI MODELO CBU-ASD-LR MARCA IGUZZINI CODIGO PA03 32 Y CAJA PROTECTORA PARA USO EN EXTERIORES IP67 CON CLEMA DE CONEXIÓN DE 3 POLOS EN ENTRADA Y CLEMA DE CONEXIÓN DE 7 POLOS EN SALIDA. DOBLE PRENSACABLES. TOTALMENTE INSTALADO.</p>	12					22,00	266,10	5.854,20
02.18 ac.7	<p>Ud REF. ac.7-KIT MODULO INTERFAZ CASAMB + ALIMENTADOR + CAJA IP67</p> <p>REF. ac.7-SUMINISTRO DE KIT PARA PROYECTOR DE ILUMINACIÓN CON MÓDULO INTERFAZ BLUETOOTH-DALI P MARCA CASAMBI MODELO CBU-ASD-LR, EQUIPO ALIMENTADOR LED IP20 CORRIENTE CTE ALVIT AL25D 11-25W 200-900mA DALI Y CAJA PROTECTORA 200x100x60mm PARA USO EN EXTERIORES IP67 CON CLEMA DE CONEXIÓN DE 3 POLOS EN ENTRADA Y CLEMA DE CONEXIÓN DE 7 POLOS EN SALIDA. DOBLE PRENSACABLES. TOTALMENTE INSTALADO.</p>	9					14,00	259,75	3.63

VISADO Nº GC113524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 289 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

COIICO





CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.19 ac.9	Ud REF. ac.9-MÓDULO INTERFAZ BLUETOOTH-DALI MARCA CASAMBI CBU-ASD REF. ac.9-SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MÓDULO INTERFAZ BLUETOOTH-DALI MARCA CASAMBI MODELO CBU-ASD-LR O EQUIVALENTE. TOTALMENTE INSTALADO. Idem medición luminarias ref. "fb"					18,00	18,00	151,86	2.733,48
02.20 y9	Ud REF. yg-LAMPARA MARINO CRISTAL ELLISSOLED_EVO 21643 LED 30W E27 REF. yg-SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAMPARA MARINO CRISTAL ELLISSOLED_EVO 21643 LED 30W E27 2550lm 230V 1800°K CRI80 330° O EQUIVALENTE, INCLUIDO CLASIFICACIÓN EN OBRA Y MEDIOS AUXILIARES DE ELEVACIÓN. TOTALMENTE CONEXIONADA, INSTALADA Y PROBADA. Idem medición luminarias ref. fx	4				4,00	4,00	41,22	164,88
02.21	Ud Instalación de luminaria tipo vial o urbana INSTALACIÓN DE LUMINARIA TIPO VIAL Ó URBANA EN PARED. INCLUIDA INSTALACIÓN ELÉCTRICA, MONTAJE, INSTALACIÓN DE ACCESORIOS, TORNILLERÍA Y ARANDELAS DE ANCLAJE EN ACERO INOXIDABLE A4 (AISI 316), ARANDELAS ESPACIADORAS DE POLIAMIDA, MEDIOS DE ELEVACIÓN Y PEQUEÑO MATERIAL. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA. INCLUIDO CLASIFICACIÓN DEL MATERIAL EN OBRA. Aplicques	17				17,00	17,00	47,03	799,51
02.22	Ud Instalación de luminaria tipo proyector exterior INSTALACIÓN Y ORIENTACIÓN EN HORARIO NOCTURNO DE LUMINARIA TIPO PROYECTOR INCLUIDA CONEXIÓN ELÉCTRICA E INSTALACION SI CORRESPONDE DE EQUIPOS DE ALIMENTACIÓN REMOTOS, MONTAJE, ACCESORIOS, TORNILLERÍA Y ARANDELAS DE ANCLAJE EN ACERO INOXIDABLE A4 (AISI 316), ARANDELAS ESPACIADORAS DE POLIAMIDA, PEQUEÑO MATERIAL Y MEDIOS DE ELEVACIÓN. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA. INCLUIDO CLASIFICACIÓN DEL MATERIAL EN OBRA. Proyectores	58				58,00	58,00	61,65	3.575,70
02.23	Ud Desmontaje luminaria alumbrado publico Desmontaje de luminaria de alumbrado público sobre brazo metálico existente para su futura reutilización incluida desconexión eléctrica, desmontaje de accesorios, herrajes de sujeción y medios auxiliares de elevación. totalmente desmontada y lista para su reutilización. incluido ayudas de albañilería para sellado de orificios de anclaje, enfoscado con mortero SIKA COTEGRAN CAL BASE o equivalente y pintado con pintura plástica int./ext. de acabado mate, Bricoplast o equivalente, aplicada a dos manos, a brocha o rodillo, sobre paramentos verticales y horizontales, en interiores y exteriores, color blanco, incluso limpieza del soporte e imprimación con Acridur fondo fijador, con RAL según paramento de ubicación de elemento a desmontar. LUMINARIAS A DESMONTAR Calle Colón 3 3,00 Pasaje Pedro de Algaba 4 4,00 Calle Espíritu Santo 3 3,00 Calle de Los Balcones 3 3,00 Calle Mesa de León 3 3,00						16,00	84,52	1.352,32
02.24	Ud Montaje luminaria existente alumbrado publico Montaje de luminaria de alumbrado público sobre brazo metálico existente incluida conexión eléctrica, montaje de accesorios, tornillería de anclaje, pequeño material, adaptación a soporte existente y medios auxiliares de elevación. totalmente instalada y probada. LUMINARIAS A REINSTALAR Calle Espíritu Santo 3 3,00 Calle de Los Balcones 3 3,00 Calle Mesa de León 3 3,00						9,00	50,80	457,20
02.25	MI Línea de tierra de Cu RZ1-K0,6/1 kV 16 mm² tubo rígido o flex. Tierra de neutro en fin de líneas con conductor aislado de 16 mm² de sección, instalado en arquetas, incluyendo enhebrado, derivaciones y conexionado de las tomas de tierra, totalmente montado, instalado y funcionando.						25,00	4,28	10
02.26	Ud Programación sistema de control de iluminación CASAMBI Programación y puesta en marcha del sistema de control inalámbrico CASAMBI incluyendo configuración de escenas y programaciones horarias según indicaciones de la D.F. Totalmente instalado y funcionando.						1,00	2.632,85	2.63

VISADO Nº GC/13524/01
 FECHA 01-04-2025
 Pag. 290 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
 El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
 La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
 Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL CAPÍTULO 02 INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN.....								79.966,88

VISADO Nº 00113524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 291 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
CAPÍTULO 03 OBRA CIVIL										
03.01	ud Arqueta 50x50x60 horm fck 15 N/mm ² tapa fund. dúctil tierra Arqueta de registro y toma de tierra de 50x50x60 cm de dimensiones interiores, constituida por paredes de hormigón en masa de fck=15 N/mm ² de 12 cm de espesor, solera de hormigón en masa de fck=10 N/mm ² de 10 cm de espesor, con aristas y rincones a media caña, y registro peatonal B-125 s/UNE EN 124, de fundición dúctil, FÁBREGAS o equivalente, incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos, según C.T.E. DB HS-5. Incluso pica de acero cobreado de 1,5 m, seccionador, hincado, p.p. de soldadura aluminotérmica y adición de carbón y sal. Incluido sellado de canalizaciones con espuma de poliuretano, totalmente instalada y comprobada incluso ayudas de albañilería, s/RB-02.							5,00	281,27	1.406,35
03.02	ud Arqueta 50x50x60 horm fck 15 N/mm ² tapa fund. dúctil Arqueta de registro y toma de tierra de 50x50x60 cm de dimensiones interiores, constituida por paredes de hormigón en masa de fck=15 N/mm ² de 12 cm de espesor, solera de hormigón en masa de fck=10 N/mm ² de 10 cm de espesor, con aristas y rincones a media caña, y registro peatonal B-125 s/UNE EN 124, de fundición dúctil, FÁBREGAS o equivalente, incluso excavación, relleno de trasdós con carga y transporte de tierras sobrantes a vertedero, encofrado y desencofrado, acometida y remate de tubos, según C.T.E. DB HS-5. Incluido sellado de canalizaciones con espuma de poliuretano, totalmente instalada y comprobada incluso ayudas de albañilería, s/RB-02.						5,00	253,93	1.269,65	
03.03	MI Canalización con 2 tubos de PVC D 160 mm Canalización eléctrica formada por 2 tubos de PVC flexible D 160 mm, para distribución de líneas eléctricas de B.T., compuesta por tubo corrugado de doble pared de polietileno de alta densidad (PEAD), tipo "ASAFLEX" de URALITA o equivalente, con una resistencia de rotura a la tracción de 28 MPa y una rigidez dieléctrica de 800 a 900 kV/cm. Fabricado según las Normas UN-EN-50086-1, UN-EN-50086-2-4 y UN-EN-ISO 306:9. Incluido pequeño material, manguitos de unión, tapones y separadores., incluso retirada y reposición de adoquines existentes, excavación, colocación de los tubos, separadores, dado de hormigón, alambre guía colocado, relleno de zanja con arena volcánica, cinta de señalización, recolocación de adoquines, carga mecánica de las tierras sobrantes y transporte de las mismas a vertedero autorizado o lugar de empleo.						60,00	49,36	2.961,60	
03.04	Ud Poste tubular metalico Ø102mm para proyectores SUMINISTRO DE TUBO REDONDO Ø102mm ESPESOR 3mm y LONGITUD 500mm EN ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE TIPO S245 EN GRADO JR PARA POSTE DE ILUMINACIÓN DE PROYECTORES, CON TAPA SOLDADA EN ACERO Y PINTURA C5. INCLUIDO MONTAJE, ACCESORIOS, TORNILLERÍA Y ARANDELAS DE ANCLAJE EN ACERO INOXIDABLE A4 (AISI 316), ARANDELAS ESPACIADORAS DE POLIAMIDA, PEQUEÑO MATERIAL Y MEDIOS DE ELEVACIÓN. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA. INCLUIDO CLASIFICACIÓN DEL MATERIAL EN OBRA. CALLE COLÓN Proyectores ref. "tk" 2 2,00 Proyectores ref. "tl" 2 2,00 Proyectores ref. "tj" 1 1,00						5,00	379,36	1.896,80	
03.05	m ³ Bancada de hormigón cuadro eléctrico Suministro y colocación de bancada para cuadro eléctrico realizada en hormigón en masa de 175 kg/cm ² de resistencia característica (HM-175) para formación de bancadas, encofrado y desencofrado, incluso angular metálico 50x50x5 mm en todo su perímetro, pintado con dos manos de esmalte previa imprimación con óxido de plomo, perfectamente nivelada, y hormigón de nivelación respecto a las pendientes de cubierta con la misma calidad que la definida. Cuadros de Alumbrado 2 1,25 0,35 0,88						0,88	544,38	479,05	
03.06	m ² Pintura plástica lisa mate, color int/ext 1ª Calidad Pintura plástica de acabado mate para interior/exterior, Bricoplast o equivalente, aplicada a dos manos, a brocha o rodillo, sobre paramentos verticales y horizontales, en interiores y exteriores, color blanco, incluso limpieza del soporte e imprimación con Acridir fondo fijador, se midiran aparte jambas y se descontaran huecos superiores a 2 m ² , incluido medios de elevación.						950,00	11,56	10.98	

VISADO Nº GC/13524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 292 de 300

COLECCIÓN OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.07	m ² Mortero SIKA COTEGRAN CAL BASE Limpieza de superficie de fachada y aplicación de mortero modificado con cal aérea para rehabilitación de mamposterías y soportes antiguos. Mortero base del sistema SIKA COTEGRAN CAL o equivalente, incluido medios de elevación.						80,00	23,46	1.876,80
03.08	MI Apertura y cierre de rozas y cajas en paramentos MI de apertura y tapado de rozas para instalaciones eléctricas, en cualquier tipo de paramento, de 10x10cm y recibido de cajas en paramentos verticales y horizontales, para el empotramiento de tubos y cajas. Brocas pasamuros entre cantos de piedras, dinteles de puertas y demás elementos antiguos. Recibido de tubos y cajas con material adecuado al paramento, al igual que el cierre de los equipos que queden obsoletos previa protección y retirada de todo tipo de elementos. Con retirada de escombros y deposición en contenedor, incluido medios de elevación.						50,00	18,27	913,50
03.09	Ud Trabajos de carpintería en techos de madera+registros Unidad de montaje de falsas vigas de madera en techos de madera incluido el material y equipos necesarios, para la realización de los cajetines de madera necesarios para la colocación de las canalizaciones de las distintas instalaciones grapadas al techo. Dichas canalizaciones deberán poderse grapar cada 1,5 m. Incluida la creación de registros próximos a cada caja de conexión y el correspondiente tintado y barnizado con el objeto de minimizar al máximo cualquier actuación. NOTA: LA UNIDAD EQUIVALE A M2 O ML EN FORMA DE "U" O "L". Incluido medios de elevación.						40,00	52,84	2.113,60
03.10	MI Desmontaje de líneas de alumbrado público Desmontaje de instalaciones de electricidad correspondientes a líneas de alumbrado público, receptores de iluminación y cualquier otro elemento existentes relacionado con dichas instalaciones, incluido retirada de residuos a gestor autorizado, y p.p. de medios auxiliares y medios de elevación.						1.450,00	1,29	1.870,50
03.11	MI Desmontaje de líneas de alumbrado museo Desmontaje de instalaciones de electricidad correspondientes a líneas de alumbrado de fachada del museo, receptores de iluminación y cualquier otro elemento existentes relacionado con dichas instalaciones, incluido retirada de residuos a gestor autorizado, y p.p. de medios auxiliares y medios de elevación.						295,00	1,29	380,55
TOTAL CAPÍTULO 03 OBRA CIVIL.....									26.150,48

VISADO Nº GC/13524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 293 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD									
SUBCAPÍTULO 04.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES									
04.01.01	ud Gafa antipolvo, de acetato, con ventilación indirecta Gafa antipolvo, de acetato, con ventilación indirecta, homologada CE, s/normativa vigente.						2,00	2,86	5,72
04.01.02	ud Gafa anti-partículas, de policarbonato Gafa anti-partículas, de policarbonato, homologada CE s/normativa vigente.						2,00	10,67	21,34
04.01.03	ud Gafa de soldador, con doble cristal, abatible Gafa de soldador, con doble cristal, abatible, homologada CE. s/normativa vigente.						1,00	9,51	9,51
04.01.04	ud Pantalla de soldador de mano Pantalla de soldador de mano, homologada CE s/normativa vigente.						1,00	11,15	11,15
04.01.05	ud Casco de seguridad Casco de seguridad CE, homologado, CE s/normativa vigente.						16,00	2,89	46,24
04.01.06	ud Auricular protector auditivo 27 dB Auricular protector auditivo 27 dB, CE. s/normativa vigente.						2,00	17,17	34,34
04.01.07	ud Mascarilla con filtro contra polvo Mascarilla con filtro contra polvo, homologada CE s/normativa vigente.						4,00	23,95	95,80
04.01.08	ud Guantes de cuero forrado, dorso de algodón rayado Guantes de cuero forrado, dorso de algodón rayado (par).CE s/normativa vigente.						4,00	3,24	12,96
04.01.09	ud Guantes de látex, negro, p/albañilería Guantes de látex, negro, para albañilería, (par) homologado CE, s/normativa vigente.						12,00	2,01	24,12
04.01.10	ud Bota lona y serraje, con puntera y plantilla metálica Bota lona y serraje, con puntera y plantilla metálicas incorporada, (par) homologada CE s/normativa vigente.						3,00	25,12	75,36
04.01.11	ud Mono algodón azulina, doble cremallera Mono algodón azulina, doble cremallera, puño elástico CE.						12,00	15,98	191,76
04.01.12	ud Delantal en cuero, serraje especial soldador Delantal en cuero, serraje especial soldador CE, s/normativa vigente.						1,00	11,08	11,08
04.01.13	ud Cinturón de seguridad tipo sujeción Cinturón de seguridad tipo sujeción, homologado CE, s/normativa vigente.						2,00	58,66	117,32
04.01.14	ud Cuerda de 2 m para cinturón de seguridad Cuerda de 2 m para cinturón de seguridad, con mosquetones regulables, CE, s/normativa vigente.						2,00	20,22	4
04.01.15	ud Arnés Conford anticaídas p/trabajos en susp, Würth						1,00	222,50	22

VISADO Nº GC/13524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 294 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL

El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES.....									919,64
SUBCAPÍTULO 04.02 PROTECCIONES COLECTIVAS									
04.02.01	ud Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50x1,10 m Valla metálica modular, tipo Ayuntamiento, de 2,50 de largo y 1,10 m de altura, (amortización = 10 %), incluso colocación y posterior retirada.						10,00	6,23	62,30
04.02.02	m ² Plataforma horizontal p/protección de huecos Plataforma horizontal para protección de huecos, para paso de operarios sobre lucernario existente, (amortización = 30 %), incluso colocación y desmontado.						16,00	37,00	592,00
04.02.03	ud Extintor portátil 6 kg, polvo químico poliv., A B C, 21A-113B, Z Extintor portátil de polvo químico polivalente contra fuegos A B C, de 6 kg de agente extintor, eficacia 21A-113B, tipo Zenith o similar, con soporte, válvula de disparo, manguera con difusor y manómetro, incluidas fijaciones a la pared, colocado. Según C.T.E. DB SI.						1,00	57,35	57,35
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.02 PROTECCIONES COLECTIVAS.....									711,65
SUBCAPÍTULO 04.03 SEÑALIZACION DE SEGURIDAD Y SALUD									
04.03.01	ud Señal de cartel obras, PVC, sin soporte metálico Señal de cartel de obras, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.						1,00	7,73	7,73
04.03.02	ud Cartel indicativo de riesgo de PVC, sin soporte metálico Cartel indicativo de riesgo, de PVC, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontado.						4,00	3,28	13,12
04.03.03	ud Cartel indicativo de riesgo de PVC, con soporte metálico Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico de 1,3 m de altura, (amortización = 100 %) incluso colocación, apertura de pozo, hormigón de fijación, y desmontado.						2,00	47,52	95,04
04.03.04	m Cinta de balizamiento bicolor Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.						20,00	0,91	18,20
04.03.05	m Cinta de balizamiento con banderolas reflectantes i/soporte						8,00	14,86	118,88
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.03 SEÑALIZACION DE SEGURIDAD Y SALUD.....									252,97

VISADO Nº 00113524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 295 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL

El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 04.04 PRIMEROS AUXILIOS									
04.04.01	ud Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.	1				1,00			
							1,00	67,30	67,30
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.04 PRIMEROS AUXILIOS.....									67,30
TOTAL CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD.....									1.951,56

VISADO Nº GC/13524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 296 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 GESTIÓN DE RESIDUOS									
05.01	m ³ Clasificación en obra de residuos de la construcción Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según Real Decreto 105/2008, con medios manuales.						13,50	16,61	224,24
05.02	m ³ Carga y transporte residuos a instalac. autorizada 50 km Gestión y transporte de m ³ de residuos en contenedor de 7 m ³ . de capacidad, colocado en obra a pie de carga, i/servicio de entrega, alquiler, tasas por ocupación de vía pública, incluidos los medios auxiliares de señalización. Posterior transporte de residuos en camión a complejo ambiental. Distancia máx. 50 km. Incluido canon de vertido, i/tasas y p.p. de costes indirectos.						13,50	11,92	160,92
05.03	t Coste entrega de residuos mezclados baja densidad, a instalación Coste de entrega de residuos de residuos mezclados de construcción y demolición (tasa vertido), de baja densidad o con mucha madera, con código 170904 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.						0,80	148,13	118,50
05.04	t Coste entrega residuos de plástico a instalación de valorización						2,00	229,38	458,76
05.05	t Coste entrega residuos de papel y cartón a valorización Coste de entrega de residuos de papel y cartón (tasa vertido), con código 200101 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.						0,50	212,11	106,06
05.06	t Coste entrega residuos de metales mezclados, a valorización Coste de entrega de residuos de metales mezclados (tasa vertido cero, abonable por el gestor de residuos), con código 170407 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.						3,00	132,01	396,03
05.07	t Coste entrega residuos biodegradables a instalación Coste de entrega de residuos biodegradables (tasa vertido), con código 200201 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.						0,25	163,86	40,97
05.08	t Coste entrega otros resid. constr./ demol. contaminados a gestor Entrega de otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas, (tasa vertido), con código 170903 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.	Potencialmente peligrosos					0,10	368,68	36,87
TOTAL CAPÍTULO 05 GESTIÓN DE RESIDUOS.....									1.542,35

VISADO Nº GC/13524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 297 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL

El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 VARIOS									
06.01	Revisión Organismos Control Autorizado								
	Revisión de la instalación por Organismo de Control Autorizado para la legalización de la Instalación Eléctrica en Baja Tensión ante la Consejería de Industria, incluido entrega del Certificado de Instalación a la propiedad diligenciado ante la Consejería de Industria.								
							1,00	566,50	566,50
TOTAL CAPÍTULO 06 VARIOS.....									566,50
TOTAL PRESUPUESTO.....									225.972,85

VISADO Nº GC/13524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 298 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.





PROYECTO DE
ILUMINACIÓN DE FACHADA PARA
EL MUSEO CASA DE COLÓN.

RESUMEN DE PRESUPUESTO

C/ COLON, 1
LAS PALMAS DE G. C.
C.P. 35.001 - LAS PALMAS
GRAN CANARIA - ISLAS CANARIAS

VERSIÓN
17



Capítulo 1	LUMINARIAS.....	115.795,18
Capítulo 2	INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN.....	79.966,86
Capítulo 3	OBRA CIVIL.....	26.150,40
Capítulo 4	SEGURIDAD Y SALUD.....	1.951,56
Subcapítulo 4.01	PROTECCIONES INDIVIDUALES.....	919,64
Subcapítulo 4.02	PROTECCIONES COLECTIVAS.....	711,65
Subcapítulo 4.03	SEÑALIZACION DE SEGURIDAD Y SALUD.....	252,97
Subcapítulo 4.04	PRIMEROS AUXILIOS.....	67,30
Capítulo 5	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	1.542,35
Capítulo 6	VARIOS.....	566,50
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	225.972,85
	13,00% Gastos generales.....	29.376,47
	6,00% Beneficio industrial.....	13.558,37
	SUMA DE G.G. y B.I.	42.934,84
	TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN POR CONTRATA	268.907,69
	7,00% I.G.I.C.....	18.823,54
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	287.731,23

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS TREINTA Y UN EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

En Las Palmas de Gran Canaria, a febrero de 2024.

VISADO Nº GC113524/01
FECHA 01-04-2025
Pag. 300 de 300

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.

