

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE

ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE ELCHE

GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y
AUTOMÁTICA INDUSTRIAL



"PROYECTO MEJORA DE LA
EFICIENCIA ENERGÉTICA CIUDAD DE
LA JUSTICIA MURCIA"

TRABAJO FIN DE GRADO

NOVIEMBRE - 2024

AUTOR: Alberto Cantó González

DIRECTOR/ES: Juan Manuel Sánchez Eugenio

MEMORIA



PROYECTO MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA CIUDAD DE LA JUSTICIA MURCIA

LOCALIDAD: RONDA SUR S/N, 30011 MURCIA (MURCIA)

PETICIONARIO: MINISTERIO DE JUSTICIA

AUTOR: ALBERTO CANTÓ GONZÁLEZ

ÍNDICE

1. RESUMEN	4
1.1. OBJETO DEL PROYECTO.....	4
1.2. ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA	4
1.3. AUTOR DEL ENCARGO.....	5
1.4. AUTOR DEL PROYECTO	5
1.5. DATOS CATASTRALES.....	5
1.6. EMPLAZAMIENTO Y ENTORNO FÍSICO	6
2. PROGRAMA DE NECESIDADES	7
2.1. REDUCCIÓN DE AL MENOS EL 30% DE CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA	7
2.2. C11.I4 DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA – COMPONENTE 11	8
2.3. PRINCIPIO DNSH	10
3. MEMORIA DESCRIPTIVA	12
3.1. ARQUITECTURA: DESCRIPCIÓN GENERAL Y ESTADO ACTUAL	12
3.1.1. <i>DESCRIPCIÓN GENERAL, USOS PREVISTOS</i>	12
3.1.2. <i>DESCRIPCIÓN DE LA EDIFICACIÓN</i>	12
3.1.3. <i>DESCRIPCIÓN DE ESTADO ACTUAL ENVOLVENTE</i>	13
3.2. INSTALACIONES: DESCRIPCIÓN GENERAL Y ESTADO ACTUAL	18
3.3. CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE NECESIDADES	21
3.3.1. <i>REDUCCIÓN DE AL MENOS EL 30% DEL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA</i> . 22	
3.3.2. <i>C11.I4 DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA – COMPONENTE 11</i>	23
3.3.3. <i>PRINCIPIO DNSH</i>	24
3.4. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS A ACOMETER.....	24
3.5. DESCRIPCIÓN DE ACCESOS Y EVACUACIÓN	24
4. MEMORIA CONSTRUCTIVA	26
4.1. ESTADO REFORMADO ARQUITECTURA.....	26
4.2. ESTADO REFORMADO INSTALACIONES.....	26
4.2.1. <i>INSTALACIÓN DE ALUMBRADO</i>	26
4.2.2. <i>INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA</i>	26
4.2.3. <i>INSTALACIÓN DE CARGADORES PARA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS</i>	26
4.2.4. <i>CONTROL DE CONSUMOS</i>	27
4.3. INSTALACIÓN DE ALUMBRADO	27
4.3.1. <i>INSTALACIÓN DE ALUMBRADO INTERIOR</i>	28
4.3.2. <i>LUMINARIAS</i>	28
4.4. CONTROL DE ILUMINACIÓN.....	34
4.4.1. <i>DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA</i>	34
4.4.2. <i>FUNCIONES</i>	35
4.4.3. <i>LUZ NATURAL REGULACIÓN DIGITAL</i>	35
4.5. INFRAESTRUCTURA DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS	35
4.5.1. <i>NORMATIVA</i>	35
4.5.2. <i>CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA</i>	36
4.5.3. <i>LINEA DE DERIVACIÓN DEL ARMARIO AL EQUIPO DE RECARGA</i>	37
4.5.4. <i>EMPALMES Y CONEXIONES</i>	37
4.5.5. <i>MEMORIA DE FUNCIONAMIENTO</i>	38
4.5.6. <i>EQUIPOS</i>	38
4.5.7. <i>CÁLCULOS ELÉCTRICOS</i>	42

4.6.	MONITORIZACIÓN Y CONTROL DE CONSUMOS DE INSTALACIONES	61
4.6.1.	<i>NORMATIVA</i>	62
4.6.2.	<i>ARQUITECTURA DE CONTROL</i>	62
4.6.3.	<i>TELEGESTIÓN DE CONSUMOS</i>	63
4.6.4.	<i>CABLEADO E INSTALACIÓN</i>	64
5.	MEMORIA ADMINISTRATIVA	65
5.1.	PRESUPUESTO GENERAL	65
5.1.1.	<i>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</i>	65
5.1.2.	<i>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</i>	65
5.1.3.	<i>PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN</i>	65
5.2.	PLAZO DE GARANTÍA Y EJECUCIÓN	65
5.3.	REVISIÓN DE PRECIOS.....	66
5.4.	PROPUESTA CLASIFICACIÓN DE CONTRATISTA.....	66
5.5.	DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA	67
6.	JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA CTE DB HE AHORRO DE ENERGÍA 68	
6.1.	CRITERIO DE APLICACIÓN	68
6.2.	HE 0 LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO	69
6.3.	HE 1 CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA	70
6.4.	HE 2 CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS	71
6.5.	HE 3 CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN	72
6.6.	HE 4 CONTRIBUCIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA RENOVABLE PARA CUBRIR LA DEMANDA DE AGUA CALIENTE SANITARIA	75
6.7.	HE 5 GENERACIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA.....	76
6.8.	HE 6 DOTACIONES MÍNIMAS PARA LA INFRAESTRUCTURA DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS.....	77

1. RESUMEN

1.1. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente proyecto consiste en plantear y desarrollar las acciones necesarias para la mejora energética del edificio con el fin de mejorar la calificación energética de los edificios de la Administración General del Estado (AGE) y cumplir con las exigencias básicas de ahorro de energía para edificios existentes según Documento Básico DB-HE de Ahorro de Energía del Código Técnico de la Edificación, según corresponda con la actuación a realizar. Las actuaciones se plantean con la intención de promover el uso de las energías renovables térmicas y eléctricas, mediante su integración en el edificio. En el presente proyecto se plantea también el impulso de la Movilidad Sostenible como mejora a implantar.

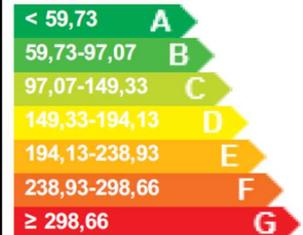
Para la mejora de las condiciones energéticas del edificio, se actuará en la mejora de la eficiencia energética de las instalaciones mediante sustitución parcial de las luminarias por elementos con tecnología LED regulable que permita la reducción de los consumos eléctricos.

La gestión de las actuaciones tendrá como objetivo principal alcanzar una reducción del al menos el 30% de la energía primaria. Estas actuaciones deberán cumplir para la obtención del objetivo, con, entre otros, el principio de no causar daños significativos (DNHS: Do Not Significant Harm Principle), que establece también pautas para el análisis de riesgo en relación con posibles impactos negativos en el medioambiente, mecanismos de prevención, detección y corrección del fraude, corrupción y conflictos de interés.

1.2. ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA

El presente proyecto es la solución final adoptada, tras evaluar distintas opciones para la mejora de la eficiencia energética, que se desarrollará en el Proyecto de Ejecución.

La certificación del estado actual obtenida en base a los datos aportados y de los cuales se ha partido para el análisis de la eficiencia energética en las propuestas de mejora:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m ² ·año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO ₂ /m ² ·año]
	
102,04 C	17,32 C

Tras el estudio aportado, las actuaciones a desarrollar en el Proyecto Básico son:

- Sustitución de las luminarias fluorescentes actuales por luminarias LED en todas las plantas
- Instalaciones de seis cargadores para vehículos eléctricos en el aparcamiento de los juzgados de guardia.

1.3. AUTOR DEL ENCARGO

El promotor de las obras es el Ministerio de Justicia a través de la Subsecretaria del Ministerio de Justicia, con domicilio en Calle San Bernardo 4, 280115 Madrid (MADRID)

1.4. AUTOR DEL PROYECTO

El autor del presente proyecto es Alberto Cantó González, con domicilio social Pablo Luna 24, 03660 Novelda (ALICANTE)

1.5. DATOS CATASTRALES

La referencia catastral es 5852405XH6055S0001KZ.



En la parcela se ubican los edificios de la sede Judicial de Murcia Fase I y Fase II.

1.6. EMPLAZAMIENTO Y ENTORNO FÍSICO

La Sede Judicial Murcia se encuentra en la Ronda Sur s/n, 30011 Murcia (MURCIA).

Coordenadas: 37.978213899885645, -1.1126163204951673

Se ubica en la periferia del centro urbano, junto a dotaciones educativas, grandes centros comerciales y próximo a grandes vías de distribución urbana.

Se trata de un edificio aislado en parcela, con acceso principal en la fachada sureste.

2. PROGRAMA DE NECESIDADES

2.1. REDUCCIÓN DE AL MENOS EL 30% DE CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA

El principal requisito de los proyectos a desarrollar será el cumplimiento de alguna de las condiciones siguientes:

→ Actuaciones que alcancen la mejor calificación energética, A o B, medida en la escala de emisiones de dióxido de carbono, de forma que el edificio obtenga la consideración de edificio de consumo de energía casi nulo y justifiquen una reducción mínima de al menos el 30% del consumo de energía primaria.

→ La calificación energética se realizará y acreditará de acuerdo con el 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, mediante la utilización de alguno de los programas informáticos o procedimientos reconocidos.

→ Actuaciones que mejoren al menos una letra la calificación energética del edificio y que justifiquen una reducción mínima de al menos el 30% del consumo de energía primaria en los sistemas afectados por la actuación, cumpliendo con una o varias de las exigencias básicas de ahorro de energía para edificios existentes del Documento Básico DB-HE de Ahorro de Energía del Código Técnico de la Edificación, según corresponda con la actuación a realizar, incluidas en las instalaciones de almacenamiento detrás del contador asociadas a instalaciones de autoconsumo eléctrico.

→ Esta condición estará sometida a los criterios de aplicación en edificios existentes que establecen el Documento Básico de Ahorro de Energía DB-HE, en el apartado IV de su introducción, denominado <<Criterios de aplicación en edificios existentes>>. Y en particular al criterio 2 de flexibilidad, de forma que en los casos en que no sea posible alcanzar el nivel de prestación establecido con carácter general, podrán adoptarse justificadamente soluciones que permitan el mayor grado de adecuación posible cuando, entre otros motivos, no se realice una actuación integral sobre el edificio o las soluciones no sean técnica o económicamente viables.

Este objetivo, esencial, de reducción del consumo de energía primaria se enmarca en las consideraciones generales recogidas dentro del componente C.11. programa de inversión I.4, que, a continuación, se transcribe y que sirve de apoyo y fundamento al programa de necesidades.

2.2. C11.I4 DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA – COMPONENTE 11

El plan tiene como objetivo promover el ahorro y la eficiencia energética y fomentar la utilización de energías de origen renovable en los edificios e infraestructuras, así como impulsar la movilidad sostenible.

Los proyectos deberán conseguir un ahorro mínimo de energía primaria de al menos el 30% mediante la realización de medidas de mejora de la eficiencia energética y la utilización de energía renovables. Comprenderá las siguientes líneas de actuación.

→ AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

Renovación energética de la superficie de los edificios con el fin de aumentar el número de edificios con alta calificación energética y, en particular, los edificios de consumo de energía casi nulo. Se tendrá en consideración la normativa sobre accesibilidad vigente.

De esta forma, se pretende mejorar el porcentaje de los edificios que forman parte del parque de edificios de la AGE que tengan una calificación energética A o B para el indicador global de emisiones de dióxido de carbono. Actualmente, el 10% de los edificios que forman parte del parque tienen una calificación A o B y solo un 1,9% es de clase A.

Las actuaciones deben encuadrarse en una o varias de las siguientes tipologías:

- MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA ENVOLVENTE TÉRMICA EL EDIFICIO (AISLAMIENTO TÉRMICO DE FACHADAS, VENTANAS, CUBIERTAS Y MEDIDAS BIOCLIMÁTICAS).
- MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN.

La verificación del ahorro de energía primaria y de la reducción de emisiones de CO₂ se realizará tanto ex ante como ex post, según los casos. Cuando se trate de edificios se comparará el certificado de eficiencia energética del edificio antes y después de la actuación, ya que a través del cual se cuantifican los resultados energéticos obtenidos. Estos certificados están regulados por el Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, y deben estar registrados en el órgano competente de la comunidad autónoma que también realiza su inspección y control, y serán emitidos por técnicos competentes.

→ ENERGÍAS RENOVABLES

Se promoverá la implantación de sistemas de autoconsumo de energía solar fotovoltaica, o aquellas energías renovables que resulten viables según la ubicación, en las instalaciones de la Administración General del Estado, incluidas instalaciones de almacenamiento detrás del contador asociadas a instalaciones de autoconsumo eléctrico.

Se sustituirán las instalaciones de calefacción, climatización, refrigeración, ventilación o agua caliente sanitaria, alimentadas por combustibles fósiles por instalaciones alimentadas por fuentes de origen renovable (solar, eólica, biomasa, biogás, geotérmica, bomba de calor, etc.).

En ningún caso serán elegibles nuevas calderas que empleen combustibles fósiles, aunque éstos supongan una reducción de emisiones de gases de efecto invernadero respecto a la situación de partida.

En el caso de aquellas actuaciones puntuales ligadas a biomasa para usos térmicos, para ser seleccionados, los proyectos deberán conseguir o cumplir los requisitos relativos a “grandes reducciones de gases de efecto invernadero” de acuerdo con la Directiva (UE) 2018/2001

→ MOVILIDAD SOSTENIBLE

Se fomentará la instalación de puntos de recarga para vehículos eléctricos en edificios públicos, contribuyendo por tanto al despliegue de infraestructura de recarga por todo el territorio.

2.3. PRINCIPIO DNSH

Además de lo anteriormente descrito, las actuaciones deberán respetar el principio DNSH, del que se indica, a modo de referencia, lo siguiente.

Los proyectos garantizarán el pleno cumplimiento del principio de “no causar daño significativo” (principio Do Not Significant Harm – DNSH) y el etiquetado climático y digital, de acuerdo con lo previsto en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, aprobado por Consejo de Ministros el 27 de abril de 2021 y por el Reglamento (UE) nº 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de febrero de 2021, por el que se establece el MRR, en todas las fases del diseño y ejecución de los proyectos y de manera individual para cada actuación.

Las evaluaciones del principio DNSH que se realicen deben atender obligatoriamente a la Comunicación de la Comisión Europea 2021/C 58/01 (Guía Técnica sobre la aplicación del principio de <<no causar un perjuicio significativo>> en virtud del Reglamento relativo al MRR).

Objetivos medioambientales según el principio DNSH:

- MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO.
- ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO.
- USO SOSTENIBLE Y PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS Y MARINOS.
- ECONOMÍA CIRCULAR, INCLUIDOS LA PREVENCIÓN Y EL RECICLADO DE RESIDUOS.
- PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN A LA ATMÓSFERA, EL AGUA O EL SUELO.

El principio DNSH define que constituye un “perjuicio significativo” a los seis objetivos medioambientales:

- Se considera que una actividad causa un perjuicio significativo a la mitigación del cambio climático si da lugar a considerables emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).
- Se considera que una actividad causa un perjuicio significativo a la adaptación al cambio climático si provoca un aumento de los efectos adversos de las condiciones climáticas actuales y de las previstas en el futuro, sobre sí misma o en las personas, la naturaleza o los activos.

- Se considera que una actividad causa un perjuicio significativo a la utilización y protección sostenibles de los recursos hídricos y marinos si va en detrimento del buen estado o del buen potencial ecológico de las masas de agua, incluidas las superficies y subterráneas, y del buen estado ecológico de las aguas marinas.
- Se considera que una actividad causa un perjuicio significativo a la economía circular, incluidos la prevención y el reciclado de residuos, si genera importantes ineficiencias en el uso de materiales o en el uso directo o indirecto de recursos naturales; si da lugar a un aumento significativo de la generación, incineración o eliminación de residuos; o si la eliminación de residuos a largo plazo puede causar un perjuicio significativo y a largo plazo para el medio ambiente.
- Se considera que una actividad causa un perjuicio significativo a la prevención y el control de la contaminación cuando da lugar a un aumento significativo de las emisiones de contaminantes a la atmósfera, el agua o el suelo.
- Se considera una actividad causa un perjuicio significativo a la protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas cuando va en gran medida en detrimento de las buenas condiciones y la resiliencia de los ecosistemas, o va en detrimento del estado de conservación de los hábitats y las especies, en particular de aquellos de interés para la Unión Europea.

Se tendrá especial cuidado en controlar la gestión de residuos. Se realizará un exhaustivo control de la trazabilidad de estos, pero también de los certificados de producción de las máquinas y de cadena de custodia de las materias primas-
Realización de actuaciones en edificios en funcionamiento.

Se tendrá especial consideración, a la hora de cumplir con el programa de necesidades, el hecho de que la ejecución de las actuaciones previstas en los proyectos se tendrá que llevar a cabo en edificios en uso y con personal realizando sus actividades diarias. Por lo que las propuestas deberán establecer mecanismos o procedimientos para reducir, en la medida de lo que sea posible por la propia naturaleza de la intervención, los plazos en los que puedan verse afectados los edificios y personal, y se tratarán de ofrecer soluciones que limiten o eliminen, durante la ejecución de la propuesta, la pérdida de funcionalidad del edificio o afecten a la actividad diaria del personal del mismo.

3. MEMORIA DESCRIPTIVA

3.1. ARQUITECTURA: DESCRIPCIÓN GENERAL Y ESTADO ACTUAL

3.1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL, USOS PREVISTOS

Como se ha comentado anteriormente el uso del edificio objeto de proyecto es el de Sede Judicial, no es finalidad de las actuaciones planteadas el cambio de uso de este. De igual manera no se plantea el cambio de distribución ni de uso de ninguna de las estancias.

3.1.2. DESCRIPCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

Edificio exento con acceso desde la Avda. de la Justicia nº1.



Planta en forma de 'T' y una superficie catastral construida de 38.245 m². La superficie construida afectada por la intervención (planta sótano, semisótano, baja, primera, segunda, tercera y cuarta) es de 38.245 m². La superficie útil (descontando la fachada) de la envolvente térmica, de la que la planta sótano no forma parte, es de 29.510,95 m².

Está formado por 5 módulos cuadrados iguales, los módulos están conectados por una zona estrecha de circulación.

Los dos brazos de la 'T' se conectan mediante un cuerpo con fachadas completamente acristaladas, la función de este volumen es de vestíbulo y distribuidor principal de la edificación.

Cada uno de los módulos cuenta con dos núcleos de comunicación (ascensores y escaleras de evacuación) y dos grupos de aseos, y a partir de la planta primera cuenta también con dos patios interiores de 6,55x4,95m.

Los módulos tienen dos fachadas acristaladas y dos ciegas.

Las fachadas acristaladas tienen las orientaciones noreste, sureste, noroeste y suroeste, están formadas por bandas horizontales acristaladas y hormigón que van de lado a lado del módulo. Exteriormente dispone de una malla de acero inoxidable tipo Finsa sujeta a una pasarela de tramex, cuya función es tamizar la entrada de luz solar.

Las fachadas ciegas, situadas en los testeros de la 'T', son muros de hormigón con tres tiras verticales de ventanas que coinciden con los pasillos internos de distribución.

El edificio cuenta bajo rasante con planta sótano, dedicada a cuartos de instalaciones y archivos. Sobre rasante cuenta con las plantas semisótano (cuenta con ventanas), baja, primera, segunda, tercera y cuarta, dedicadas a oficinas y salas de audiencia, están completamente ocupadas, excepto tres módulos de la planta cuarta.

La cubierta es plana. Cuenta con un lucernario sobre el módulo del vestíbulo.

Las plazas de aparcamiento existente son exteriores.

3.1.3. DESCRIPCIÓN DE ESTADO ACTUAL ENVOLVENTE

→ MUROS EN CONTACTO CON EL AIRE EXTERIOR

· Fachadas exteriores acristaladas

La zona ciega es un peto de hormigón prefabricado de 20 cm que cubre el canto de forjado y descuelga en la planta inferior la altura del falso techo. Trasdosado interiormente con un sistema ligero autoportante con una placa de yeso laminado y aislamiento térmico (lana de roca) de 4cm.

La zona acristalada está formada por carpintería de aluminio RPT de 75mm de espesor y acristalamiento 5/12/5.

Exteriormente dispone de un parasol formado por una malla de acero inoxidable sujeto a pasarela de tramex.

- Fachadas exteriores ciegas

Se compone de un muro de hormigón in situ de 30cm de espesor.

Las ventanas verticales están formadas por carpintería de aluminio RPT de 75mm de espesor y acristalamiento 5/12/5.

- Fachadas de patios interiores

La zona ciega se compone de exterior a interior por piedra caliza de 30mm de espesor, 1 pie de fábrica de ladrillo, cámara de aire de 50mm, fábrica de ladrillo de tabicón de 80mm y trasdosado autoportante de 60mm de espesor con una placa de yeso laminado y aislamiento térmico (lana de roca) de 4cm.

La zona acristalada está formada por carpintería de aluminio RPT de 75mm de espesor y acristalamiento 5/12/5

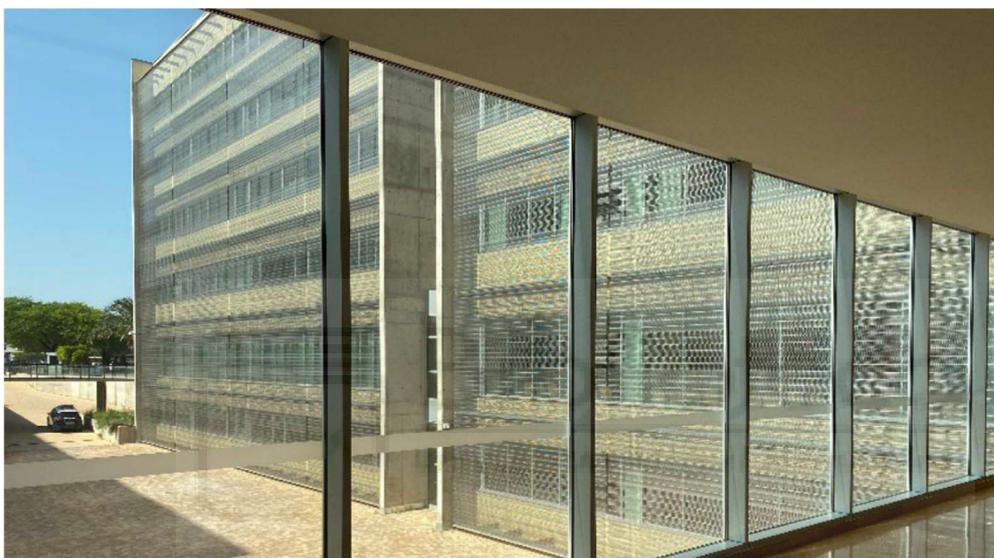
A continuación, se muestran imágenes del estado actual de los cerramientos de fachada del edificio:



Fachada noreste y testero noroeste



Fachada noroeste



Fachada suroeste desde el interior del módulo de vestíbulo



Fachada patio interior módulo



Lucernario módulo vestíbulo



Detalle de malla acero inoxidable en fachada acristalada

→ MUROS EN CONTACTO CON TERRENO:

Muros de hormigón armado, de 40 cm de espesor. No cuentan con aislamiento térmico.

→ MEDIANERAS O PARTICIONES INTERIORES PERTENECIENTES A LA ENVOLVENTE TÉRMICA

No existen medianeras al tratarse de un edificio exento.

→ CUBIERTAS EN CONTACTO CON EL AIRE EXTERIOR

Las cubiertas son planas y están formadas por forjado estructural, hormigón pendiente, lámina impermeable de PVC, geotextil de 150 gr/m² y losa drenante (35mm aislamiento XPS + 40mm hormigón drenante)

A continuación, se muestran imágenes del estado actual de las cubiertas del edificio:



Cubierta módulos



Cubierta patios



Detalle cubierta patios

→ SUELOS EN CONTACTO CON EL TERRENO

Losa de hormigón armado, sin aislamiento térmico

→ CARPINTERÍA EXTERIOR

La carpintería exterior de todo el edificio (fachadas acristaladas, patios, testeros), se resuelve con perfil de aluminio con rotura de puente térmico, un espesor total de 75mm y acristalamiento 5/12/5. Los vidrios no tienen control solar ni son bajo emisivos.

A continuación, se muestran imágenes del estado actual de las carpinterías del edificio:



Carpintería fachada exterior acristalada módulo



Carpintería fachada exterior vestíbulo

→ DESCRIPCIÓN DE ESTADO ACTUAL. ACABADOS Y PARTICIONES.

La distribución de espacios interiores y acabados del edificio no se consideran objeto de intervención en el presente proyecto.

3.2. INSTALACIONES: DESCRIPCIÓN GENERAL Y ESTADO ACTUAL

→ PRODUCCIÓN DE FRIO Y CALOR

Los equipos de producción dispuestos en el edificio son los siguientes:

Climatizadora reversible aire-agua con bomba de calor Marca Climaveneta Mod. NECS-N/B 1816 478/515 kW (frío/calor).	Situada en cubierta, suministra agua a unidades interiores para climatizar los módulos 1 y 2.
Climatizadora reversible aire-agua con bomba de calor Marca Climaveneta Mod. NECS-NR/B 1716 452/485 kW (frío/calor).	Situada en cubierta, suministra agua a unidades interiores para climatizar los módulos 1 y 2.
Climatizadora reversible aire-agua con bomba de calor Marca Climaveneta Mod. NECS-N/B 1614 396/436 kW (frío/calor).	Situada en cubierta, suministra agua a unidades interiores para climatizar los módulos 3 y V.
Climatizadora reversible aire-agua con bomba de calor Marca Climaveneta Mod. NECS-NR/B 1414 377/408 kW (frío/calor)	Situada en cubierta, suministra agua a unidades interiores para climatizar los módulos 3 y V.
Climatizadora reversible aire-agua con bomba de calor Marca Climaveneta Mod. NECS-N/B 1614 396/436 kW (frío/calor).	Situada en cubierta, suministra agua a unidades interiores para climatizar los módulos 3 y V. (Reserva)

Climatizadora reversible aire-agua con bomba de calor Marca Climaveneta Mod. NECS-N/B 2016 526/572 kW (frío/calor).	Situada en cubierta, suministra agua a unidades interiores para climatizar los módulos 4 y 5.
Climatizadora reversible aire-agua con bomba de calor Marca Climaveneta Mod. NECS-N/B 2016 546/587 kW (frío/calor).	Situada en cubierta, suministra agua a unidades interiores para climatizar los módulos 4 y 5.
Equipo de expansión directa con bomba de calor Marca Mitsubishi Electric Mod. GPLZS-71VBA 7,10/8 (frío/calor)	Situada en cubierta, suministra a unidad tipo cassette para climatizar la sala de vigilantes de seguridad.
Equipos de expansión directa de precisión (solo frío) Marca Climaveneta Mod. AXU-29 29,6 kW (2 unidades)	Unidades encargadas en mantener la temperatura idónea en salas de RACKS.



Ubicación de los módulos

A continuación, se muestran imágenes del estado actual de los equipos de producción del edificio:



→ PRODUCCIÓN DE ACS:

El edificio no dispone de producción de agua caliente sanitaria.

→ VENTILACIÓN:

El sistema de ventilación no se consideran objeto de intervención en el presente proyecto

→ ELECTRICIDAD:

La instalación de electricidad no se consideran objeto de intervención en el presente proyecto

→ ILUMINACIÓN:

Se combinan distintos tipos de luminarias y potencias, según la situación de las mismas, según se detalla a continuación:

- Archivos, instalaciones y vestuarios: Pantallas con 2 lámparas fluorescentes de 36 W.
- Zonas de paso: Downlights con 2 lámparas de 26 W
- Despachos y zonas de trabajo: Pantallas de 3 lámparas de 14 W, algunas cambiadas a LED
- Sala de vistas: Downlights con 2 lámparas de 26 W, algunas cambiadas a LED
- Aseos: Downlights con 2 lámparas de 18 W, algunas cambiadas a LED

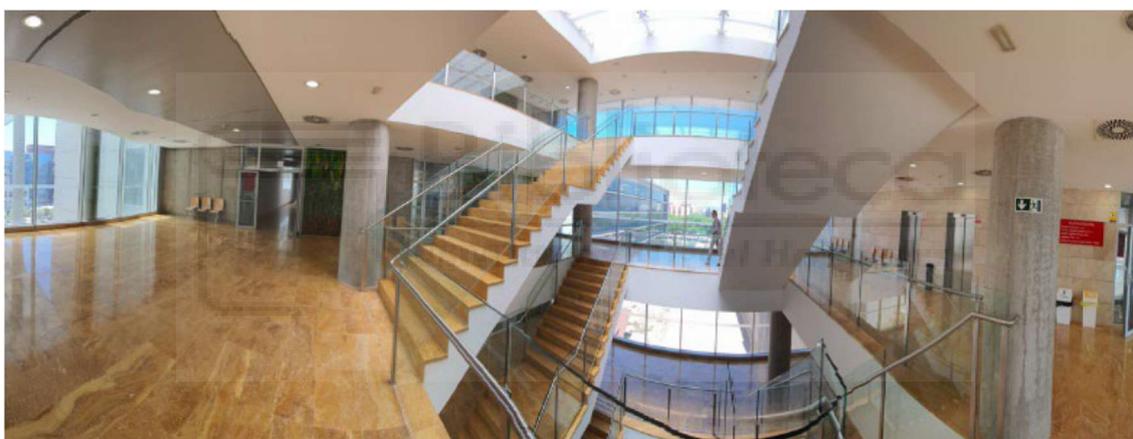
A continuación, se muestran imágenes del estado actual de los equipos de iluminación del edificio:



Luminaria zona de trabajo



Luminaria sala de vistas



Luminaria zona de paso

→ ENERGÍA REMOVABLE

El edificio cuenta con una instalación fotovoltaica en la cubierta, pero esta desconectada y no se ha puesto en funcionamiento.

3.3. CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE NECESIDADES

El presente proyecto plantea y desarrolla una serie de actuaciones con la finalidad de ejecutar la rehabilitación energética del edificio objeto de proyecto garantizando el cumplimiento del programa de necesidades.

3.3.1. REDUCCIÓN DE AL MENOS EL 30% DEL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA

El presente proyecto plantea y desarrolla una serie de actuaciones pasivas y actuaciones activas, que inciden directamente en la mejora energética y en la reducción del consumo de energía primaria.

- Actuaciones que alcancen la mejor calificación energética, A o B
- Actuaciones que mejoren al menos una letra la calificación energética del edificio y que justifiquen una reducción mínima de al menos el 30% del consumo de energía primaria.

Las actuaciones desarrolladas en el presente proyecto garantizan el cumplimiento de varias de las exigencias básicas de ahorro de energía para edificios existentes del Documento Básico DB-HE de Ahorro de Energía del Código Técnico de la Edificación, incluidas las instalaciones de almacenamiento asociadas a las instalaciones de autoconsumo.

Exigencias básicas:

- Exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético.
- Exigencia básica HE 1: Condiciones para el control de la demanda energética.
- Exigencia básica HE 2: Condiciones de las instalaciones térmicas.
- Exigencia básica HE 3: Condiciones de las instalaciones de iluminación.
- Exigencia básica HE 4: Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria: NO PROCEDE.
- Exigencia básica HE 5: Generación mínima de energía eléctrica.
- Exigencia básica HE 6: Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos.

El cumplimiento de las exigencias básicas se desarrollará en el Proyecto de Ejecución.

3.3.2. C11.I4 DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA – COMPONENTE 11

El proyecto se ha desarrollado con el objetivo de promover el ahorro y la eficiencia energética, planteando actuaciones que permiten la utilización de energías de origen renovable e impulsando la movilidad sostenible.

Como ya se ha comentado en el punto anterior este proyecto concreto cumple con el objetivo, según se ha analizado en las simulaciones energéticas correspondientes, cumple con el objetivo de conseguir un ahorro mínimo de energía primaria de al menos el 30%.

Líneas de actuación:

→ AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

Se plantea la renovación energética de los equipos de iluminación del edificio objeto de proyecto, con la finalidad de aumentar la calificación energética y reducir su consumo de energía.

Para el desarrollo de proyecto se ha tenido en consideración la normativa sobre accesibilidad vigente.

La ejecución de este proyecto tendrá incidencia en la mejora del porcentaje de los edificios que forman parte del parque de edificios de la AGE con una calificación energética A o B o una mejora de una letra para el indicador global de emisiones de dióxido de carbono. El proyecto actual permite la obtención de una calificación energética B.

Las actuaciones se encuadran en la tipología establecida en el programa de necesidades:

Para la verificación del ahorro de energía primaria se comparará el certificado de eficiencia energética del edificio antes y después de la actuación, a través del cual se cuantifican los resultados energéticos obtenidos. Estos certificados están regulados por el Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, y deben estar registrados en el órgano competente de la comunidad autónoma que también realiza su inspección y control, y serán emitidos por técnicos competentes.

→ ENERGÍAS RENOVABLES

En el presente proyecto se plantea la puesta en marcha de los equipos existentes en cubierta, promoviendo así la implantación de sistemas de autoconsumo de energía solar fotovoltaica en los edificios de la Administración General del Estado.

En este proyecto no se sustituye la instalación de climatización, ya que los objetivos del PRTR (Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia) se alcanzan con las mejoras en la iluminación.

→ MOVILIDAD SOSTENIBLE

Se instalan puntos de carga para vehículos eléctricos como parte de la actuación.

3.3.3. PRINCIPIO DNSH

Objetivos medioambientales según el principio DNSH:

- MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO.
- ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO.
- USO SOSTENIBLE Y PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS Y MARINOS.
- ECONOMÍA CIRCULAR, INCLUIDOS LA PREVENCIÓN Y EL RECICLADO DE RESIDUOS.
- PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN A LA ATMÓSFERA, EL AGUA O EL SUELO.

3.4. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS A ACOMETER

La descripción de las obras, fases de obra y otros trabajos se realiza en los documentos que componen el presente Proyecto de Ejecución.

3.5. DESCRIPCIÓN DE ACCESOS Y EVACUACIÓN

La intervención consecuencia del presente proyecto no modifica las condiciones actuales de accesos y evacuación del edificio.

PRESTACIONES DEL EDIFICIO, REQUISITOS BÁSICOS Y LIMITACIONES DE USO

Requisitos básicos	Según CTE	En proyecto	Prestaciones según el CTE en proyecto	
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	VER ANEJO VI JUSTIFICACIÓN DEL CTE
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	VER ANEJO VI JUSTIFICACIÓN DEL CTE
	DB-SUA	Seguridad de utilización	DB-SUA	VER ANEJO VI JUSTIFICACIÓN DEL CTE
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	VER ANEJO VI JUSTIFICACIÓN DEL CTE
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	VER ANEJO VI JUSTIFICACIÓN DEL CTE
	DB-HE	Ahorro de energía y aislamiento térmico	DB-HE	De tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.
Funcionalidad		Utilización	ME / MC	VER ANEJO VI JUSTIFICACIÓN DEL CTE
	DB-SUA	Accesibilidad	DB-SUA	VER ANEJO VI JUSTIFICACIÓN DEL CTE
		Acceso a los servicios	RD Ley 1/1998	VER ANEJO VI JUSTIFICACIÓN DEL CTE

4. MEMORIA CONSTRUCTIVA

4.1. ESTADO REFORMADO ARQUITECTURA

Las actuaciones por acometer en el edificio de la Ciudad de la Justicia de Murcia, que tienen como objetivo la mejora de la eficiencia energética del mismo, no afectan a la envolvente arquitectónica, por lo que no sufre cambios respecto al estado actual.

4.2. ESTADO REFORMADO INSTALACIONES

4.2.1. INSTALACIÓN DE ALUMBRADO

Se prevé la sustitución de los equipos actuales de iluminación de lámparas fluorescentes por equipos con lámparas LED de todas las plantas, excepto las salas de vistas de la planta semisótano que no están acondicionadas en la actualidad. Esta implementación de lámparas LED suele suponer un 44% menos de energía que las lámparas fluorescentes, siendo además casi 8 veces más eficientes que las bombillas convencionales.

Los nuevos equipos situados junto a las fachadas dispondrán del sistema de regulación DALI, que permitirá de un modo automático la regulación del flujo luminosos de las luminarias, con la consiguiente optimización del consumo energético. Esta implementación de regulación DALI permite un ahorro del hasta el 75% con respecto a las soluciones convencionales

4.2.2. INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA

Se prevé la revisión y puesta en marcha de la panta fotovoltaica existente en cubierta, promoviendo así la implantación de sistemas de autoconsumo de energía solar fotovoltaica en los edificios de la Administración General del Estado.

4.2.3. INSTALACIÓN DE CARGADORES PARA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

Se pretende la instalación de cargadores para vehículos eléctricos de 1,4 kW en el aparcamiento exterior del juzgado de guardia.

Existen un total de 87 plazas de aparcamiento, y se plantea adaptar 6 plazas para cargadores eléctricos (>1 cada 40), de acuerdo con la normativa vigente.

4.2.4. CONTROL DE CONSUMOS

Se instalarán los equipos en los cuadros eléctricos secundarios para controlar el consumo de la iluminación, climatización y renovables.

La calificación energética obtenida con las actuaciones descritas en los puntos anteriores es la siguiente:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m ² ·año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO ₂ /m ² ·año]
<p>< 128,86 A</p> <p>128,86-209,40 B</p> <p>209,40-322,15 C</p> <p>322,15-418,79 D</p> <p>418,79-515,43 E</p> <p>515,43-644,29 F</p> <p>≥ 644,29 G</p>	<p>< 21,84 A</p> <p>21,84-35,49 B</p> <p>35,49-54,60 C</p> <p>54,60-70,98 D</p> <p>70,98-87,36 E</p> <p>87,36-109,19 F</p> <p>≥ 109,19 G</p>
53,86 A	9,17 A

Lo que supone una mejora de un 47,22% en el consumo de energía primaria no renovable respecto al consumo existente en la actualidad.

4.3. INSTALACIÓN DE ALUMBRADO

La instalación del alumbrado está concebida para asegurar una iluminaria media conforme a los valores recomendados.

La calidad del alumbrado será tal que:

- Elimine todos los efectos de deslumbramiento para los usuarios.
- Reparta uniformemente la iluminaria sobre el plano útil.
- Reconstruya el espectro de la luz natural y elimine los efectos estroboscópicos.

Casos de funcionamiento del alumbrado interior:

- Funcionamiento Alumbrado Normal.
- Funcionamiento Alumbrado de Emergencia.

La documentación gráfica, cálculos lumínicos y las mediciones definen de manera precisa y detallada las características de los elementos que la componen.

4.3.1. INSTALACIÓN DE ALUMBRADO INTERIOR

Se han previsto diferentes zonas de iluminación en función de los usos de cada estancia, predominando el alumbrado LED en todo el edificio, diferenciando la tipología en pantalla, luminaria lineal o downlight en función del tipo de techo.

La instalación de alumbrado garantiza el cumplimiento de los valores mínimos según los criterios del estándar del Ministerio de Justicia:

Zonas de pasillos	200 lux VEEI<4,5
Aseos, cuartos de limpieza	150 lux VEEI<4,5
Cuarto técnicos	200 lux VEEI<5
Despachos generales	500 lux VEEI<3,5
Biblioteca	600 lux VEEI<5
Archivos	300 lux VEEI<5

En el caso de distribuciones monofásicas, para los circuitos de alumbrado con lámparas LED el neutro será de al menos la misma sección que la de los conductores de fase.

La iluminación consistirá en pantallas y downlights LED de distintas potencias según las necesidades del edificio.

4.3.2. LUMINARIAS

A continuación, se adjunta información sobre las luminarias con las que se ha realizado el estudio lumínico de las estancias, se puede optar por luminarias equivalentes a estas.



Código producto

1.EP550.06344.DUGR

Descripción

Luminaria 600x600 mm para instalación en apoyo sobre paneles modulares, en tono de color neutral white 4000K. El cuerpo óptico está compuesto por un marco de chapa de acero blanco, un apantallamiento difusor de metacrilato satinado para emisión UGR<19 L<3000cd/mq y un fondo de cierre posterior de chapa. Los leds están situados en el perímetro y el controlador electrónico está alojado en la parte superior del producto. Posibilidad de instalación empotrable o en suspensión mediante accesorio a pedir por separado.

Instalación

En apoyo sobre paneles modulares de 600x600 mm. Empotrable mediante accesorio a pedir por separado, en suspensión mediante accesorio a pedir por separado.

Colores

Blanco (01)

Peso (Kg)

4.1

Montaje

empotrable en el techo|en el techo|suspendido del techo

Equipo

Luminaria equipada con componentes electrónicos dali

Se conforma con EN60598-1 y regulaciones pertinentes

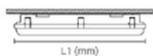


IP40



Datos técnicos

Im de la fuente:	3400	Temperatura de color [K]:	4000
W de la fuente:	28	MacAdam Step:	3
Eficiencia luminosa (lm/W, valor del sistema):	120	Life time (vida útil) LED 1:	> 50,000h - L80 - B10 (Ta 25°C)
Im en modo emergencia:	-	Pérdidas del transformador [W]:	2.4
Flujo total de emisión en un ángulo de 90° o superior [Lm]:	0	Código de lámpara:	LED
Light Output Ratio (L.O.R.) [%]:	73	Número de lámparas por grupo óptico:	1
CRI:	80	Código ZVEI:	LED
		Número de grupos ópticos:	1
		Control:	On/off



Código de producto:

1.EP4018.21884

Descripción técnica:

Luminaria realizada en policarbonato resistente. Led de alta potencia CRI>80 neutral white (4000K). Driver electrónico incorporado.

Instalación:

Plafón - Suspensión

Dimensiones:

93 x 1197 - H=79

Color:

Gris (15)

Peso [Kg]:

2,80

Montaje:

A pared / A techo

Características del producto:

Flujo total emitido [Lm]: 8800

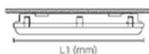
Potencia total [W]: 48

Life time: 50.000h L80B10

Flujo total hacia el hemisferio superior [Lm]: 0

Tension [V]: 230

Se conforma con EN605981 y regulaciones pertinentes



Código de producto:

1.EP4018.26444

Descripción técnica:

Luminaria realizada en policarbonato resistente. Led de alta potencia CRI>80 neutral white (4000K). Driver electrónico incorporado.

Instalación:

Plafón - Suspensión

Dimensiones:

93 x 600 - H=79

Color:

Gris (15)

Peso [Kg]:

1,80

Montaje:

A pared / A techo

Características del producto:

Flujo total emitido [Lm]: 4400

Potencia total [W]: 14

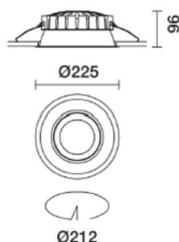
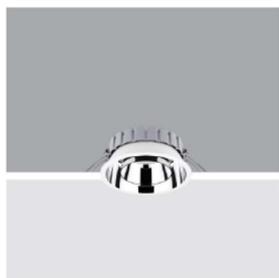
Life time: 50.000h L80B10

Flujo total hacia el hemisferio superior [Lm]: 0

Tension [V]: 230

Se conforma con EN605981 y regulaciones pertinentes





Código producto

1.EQF98: Ø 212 mm - neutral white - DALI- UGR<19. Con adaptador a diametro de instalación aun por definir.

Descripción

Luminaria circular fija para usar con lámpara LED de tecnología C.o.B. Versión con marco para instalación en apoyo. Reflector metalizado con vapores de aluminio al vacío con capa de protección antirrayado. Disipador de aluminio fundido a presión pintado en color gris. Luminaria equipada con led en tono de color neutral white (4000K). Emisión luminosa UGR<19 L<3000 cd/mq ideal para espacios con videoterminales.

Instalación

Empotrable mediante los correspondientes muelles de torsión que permiten una instalación fácil en falsos techos con espesor de 1 mm a 20 mm.

Colores

Blanco/Aluminio (39)

Peso (Kg)

1.03

Montaje

en el techo

Equipo

Luminaria equipada con componentes DALI

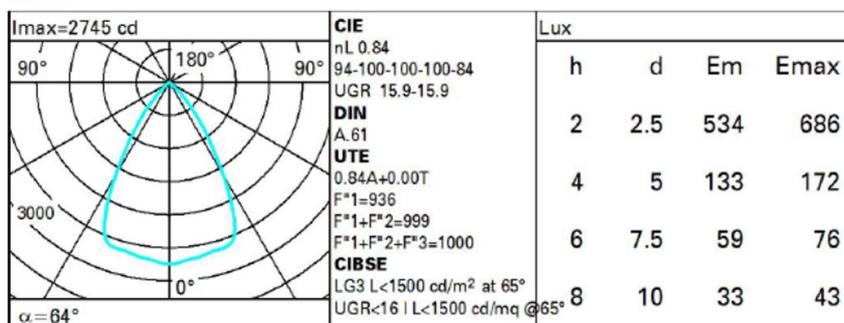
Se conforma con EN60598-1 y regulaciones pertinentes



Datos técnicos

Im de sistema:	2898	Pérdidas del transformador [W]:	3.3
W de sistema:	25.3	Código de lámpara:	LED
Im de la fuente:	3450	Número de lámparas por grupo óptico:	1
W de la fuente:	22	Código ZVEI:	LED
Eficiencia luminosa (Im/W, valor del sistema):	114.5	Número de grupos ópticos:	1
Im en modo emergencia:	-	Factor de potencia:	Ver Hoja de instrucciones
Flujo total de emisión en un ángulo de 90° o superior [Lm]:	-	Corriente de entrada:	18 A / 250 µs
Light Output Ratio (L.O.R.) [%]:	84	Número máximo de luminarias por interruptor automático:	B10A: 21 Luminarias B16A: 34 Luminarias C10A: 35 Luminarias C16A: 57 Luminarias
CRI:	80	% mínimo de dimerización:	1
Temperatura de color [K]:	4000	Protección al sobrevoltaje:	2kV Modo común y 1kV Modo diferencial
MacAdam Step:	2	Modo de dimerización:	CCR
Life time (vida útil) LED 1:	> 50,000h - L80 - B10 (Ta 25°C)	Control:	DALI

Polar



Coeficientes de uso

R	77	75	73	71	55	53	33	00	DRR
K0.8	73	69	66	63	68	65	65	62	74
1.0	77	73	70	68	72	70	69	66	79
1.5	82	79	76	75	78	76	75	72	86
2.0	85	82	81	79	81	80	79	76	91
2.5	86	85	83	82	83	82	81	79	94
3.0	88	86	85	84	85	84	83	81	96
4.0	89	88	87	86	86	86	84	82	98
5.0	89	89	88	87	87	86	85	83	99



Curva límite de luminancia

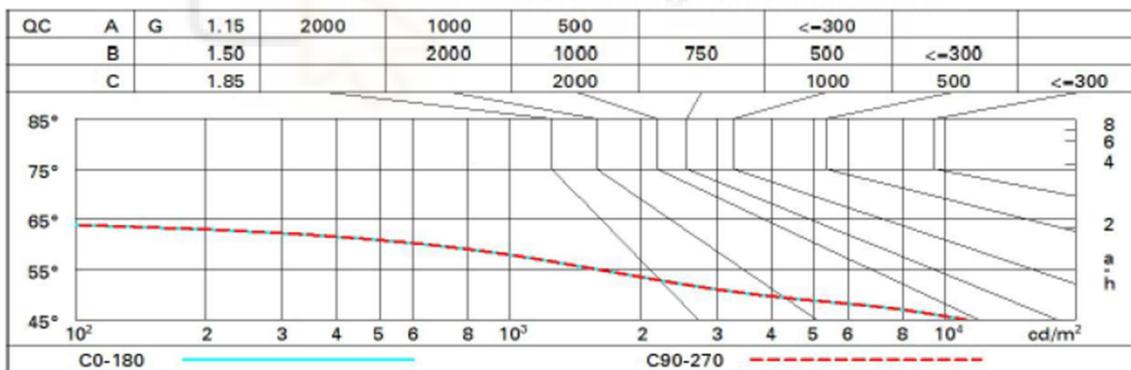


Diagrama UGR

Corrected UGR values (at 3450 lm bare lamp luminous flux)											
Reflect.:											
ceil/cav		0.70	0.70	0.50	0.50	0.30	0.70	0.70	0.50	0.50	0.30
walls		0.50	0.30	0.50	0.30	0.30	0.50	0.30	0.50	0.30	0.30
work pl.		0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
Room dim		viewed					viewed				
x	y	crosswise					endwise				
2H	2H	16.5	17.2	16.8	17.4	17.7	16.5	17.2	16.8	17.4	17.7
	3H	16.3	17.0	16.7	17.2	17.5	16.3	17.0	16.7	17.2	17.5
	4H	16.3	16.9	16.6	17.1	17.4	16.3	16.9	16.6	17.1	17.5
	6H	16.2	16.7	16.5	17.0	17.4	16.2	16.7	16.5	17.0	17.4
	8H	16.1	16.7	16.5	17.0	17.3	16.2	16.7	16.5	17.0	17.3
	12H	16.1	16.6	16.5	16.9	17.3	16.1	16.6	16.5	16.9	17.3
4H	2H	16.3	16.9	16.6	17.1	17.5	16.3	16.9	16.6	17.1	17.4
	3H	16.1	16.6	16.5	16.9	17.3	16.1	16.6	16.5	16.9	17.3
	4H	16.0	16.5	16.4	16.8	17.2	16.0	16.5	16.4	16.8	17.2
	6H	15.9	16.3	16.4	16.7	17.1	15.9	16.3	16.4	16.7	17.1
	8H	15.9	16.2	16.3	16.7	17.1	15.9	16.2	16.3	16.7	17.1
	12H	15.8	16.2	16.3	16.6	17.0	15.8	16.2	16.3	16.6	17.0
8H	4H	15.9	16.2	16.3	16.7	17.1	15.9	16.2	16.3	16.7	17.1
	6H	15.8	16.1	16.3	16.5	17.0	15.8	16.1	16.3	16.5	17.0
	8H	15.7	16.0	16.2	16.5	17.0	15.7	16.0	16.2	16.5	17.0
	12H	15.7	15.9	16.2	16.4	16.9	15.7	15.9	16.2	16.4	16.9
12H	4H	15.8	16.2	16.3	16.6	17.0	15.8	16.2	16.3	16.6	17.0
	6H	15.7	16.0	16.2	16.5	17.0	15.7	16.0	16.2	16.5	17.0
	8H	15.7	15.9	16.2	16.4	16.9	15.7	15.9	16.2	16.4	16.9
Variations with the observer position at spacing:											
S =	1.0H	4.1 / -13.1					4.1 / -13.1				
	1.5H	6.8 / -25.9					6.8 / -25.9				
	2.0H	8.8 / -37.8					8.8 / -37.8				



Código de producto: 1.EP281.11154	
Descripción técnica: Luminaria de superficie para ambientes de exterior. Led de alta potencia CRI>80 neutral white (4000K). Driver electrónico incorporado.	
Instalación: Plafón	
Dimensiones: D=270 H=115	
Color: Gris, Blanco, Negro.	
Peso [Kg]: 2,30	
Montaje: A pared / A techo	
Características del producto:	
Flujo total emitido [Lm]: 1500	Flujo total hacia el hemisferio superior [Lm]: 0
Potencia total [W]: 13	Tension [V]: 230
Life time: 50.000h L80B10	
Se conforma con EN605981 y regulaciones pertinentes	
	

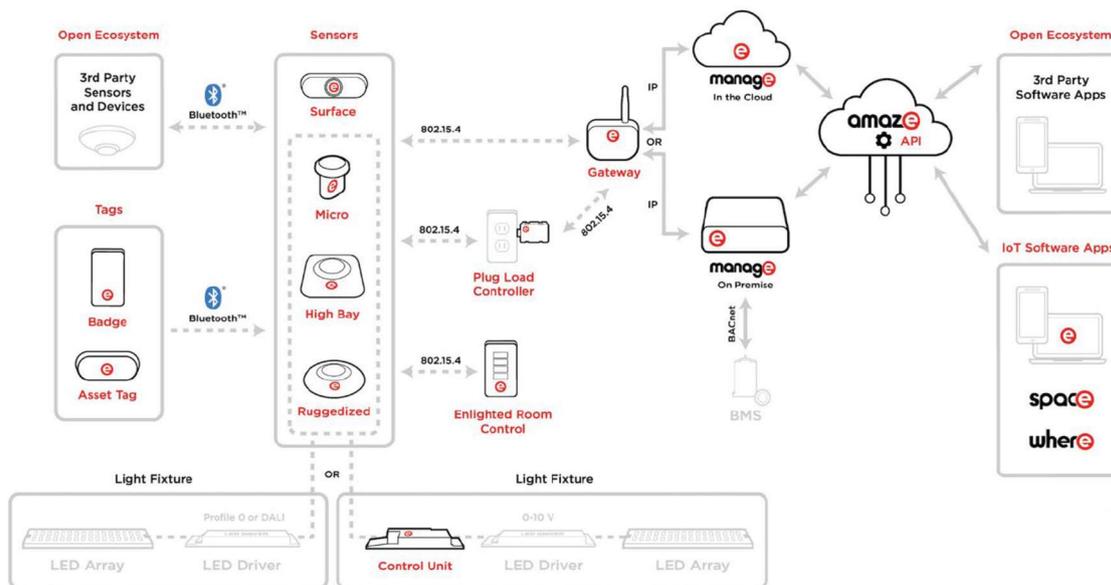
4.4. CONTROL DE ILUMINACIÓN

4.4.1. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Para el control de iluminación se proyecta un sistema de regulación que permite capturar la información sobre lo que sucede en el edificio, creando datos que impulsan el análisis y las aplicaciones de software inteligente. Los sensores detectan el movimiento, la temperatura y la luz ambiental. Los controles de la habitación permiten ajustes de iluminación manuales o automáticos.

Los balastos de las luminarias situadas a menos de 5 metros de los huecos acristalados serán cableados hasta los sensores dispuestos estos estratégicamente para el buen funcionamiento del sistema. Estos sensores serán los encargados de capturar datos de temperatura, ocupación, nivel de luz ambiental y consumo de luminarias que se procesan localmente y se transmiten a través de Bluetooth a los dispositivos intermediarios Gateway. Este transmite datos de energía, ambientales y de ocupación capturados por los sensores para su análisis y generación de informes, además de comunicar los cambios de configuración del software a los sensores. Estos dispositivos están alimentados por switch, los cuales también les proporciona transmisión de datos para la red. La conexión entre ellos se realiza mediante cables CAT 5 o CAT 6.

Enlighted IoT Platform



4.4.2. FUNCIONES

Adaptando la luz a la necesidad de cada momento se logra una iluminación confortable y eficiente.

El sistema permite controlar grupos y memorizar escenas de luz que, además, pueden ser reprogramados de forma sencilla mediante los controles instalados, o a través de software. Incluso es posible integrar otros dispositivos como persianas, pantallas de proyección, etc...

4.4.3. LUZ NATURAL REGULACIÓN DIGITAL

La luz natural es la fuente luminosa más eficiente y que proporciona un rendimiento de colores perfecto.

En definitiva, una fuente de luz que debemos aprovechar mediante sistemas que regulen la luz artificial emitida en función a la cantidad de luz natural.

4.5. INFRAESTRUCTURA DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

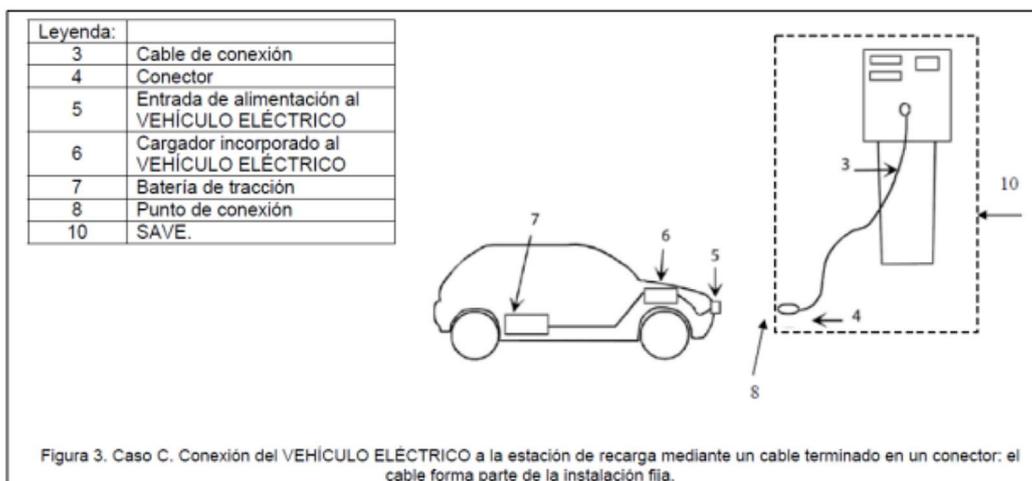
4.5.1. NORMATIVA

La legalización, montaje y operación de los puntos de recarga de vehículos eléctricos y sus elementos auxiliares cumplirá con la siguiente reglamentación.

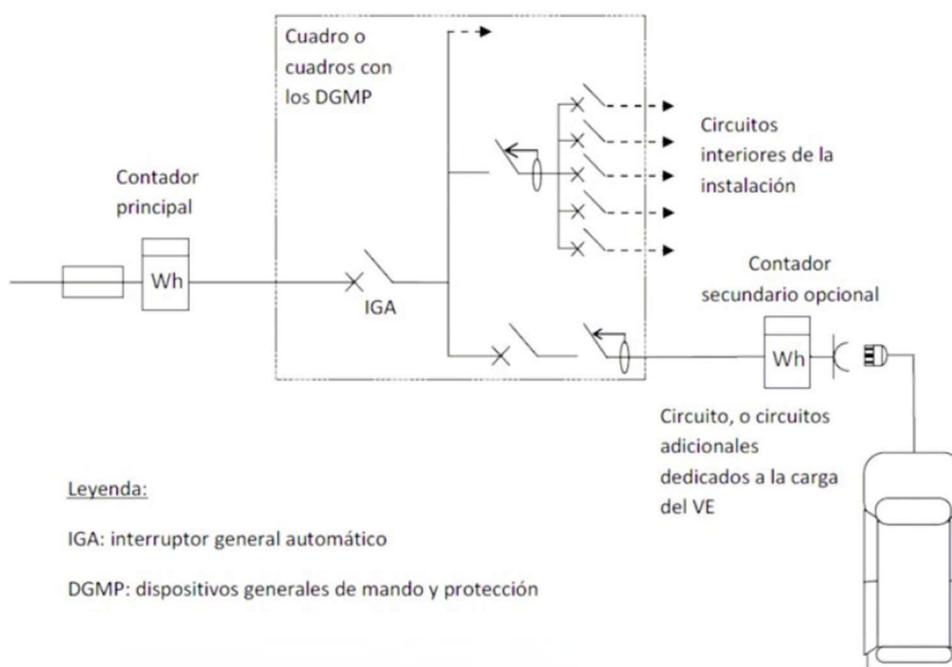
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, Reglamento Electrónico para Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias (ITC BT 01 a BT 51) (B.O.E. de 10-09-2002).
- Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 “Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos”, del Reglamento Electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
- Código Técnico de la Edificación. Documento básico de Ahorro de Energía (HE). 6 dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos.
- Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico.
- Normas particulares y de Normalización de la compañía suministradora.
- Condiciones impuestos por los Organismos Públicos afectados y Ordenanzas Municipales.

4.5.2. CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La instalación estará definida por la ITC-BT-52 “Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos” del REBT, por lo que se cumplirán los puntos definidos en dicha instrucción. Según dicha ITC, el tipo de conexión entre el equipo de recarga y el vehículo será según el caso C. Según dicha ITC52, el equipo e recarga contará el esquema eléctrico según el siguiente esquema.



Según dicha ITC52, el equipo de recarga contará el esquema eléctrico según el siguiente esquema:



4.5.3. LINEA DE DERIVACIÓN DEL ARMARIO AL EQUIPO DE RECARGA

Desde el Cuadro de Protección General se tendrá una línea eléctrica de superficie, para dar suministro eléctrico al nuevo punto de recarga a instalar.

Esta línea discurrirá desde la salida del Cuadro de Protección General hasta el punto de recarga, mediante canalización de superficie.

4.5.4. EMPALMES Y CONEXIONES

Los empalmes y conexiones de los conductores se efectuarán siguiendo métodos o sistemas que garanticen una perfecta continuidad del conductor y de su aislamiento. Asimismo, deberá quedar perfectamente asegurada su estanqueidad y resistencia de la instalación.

Un método apropiado para la realización de empalmes y conexiones puede ser mediante el empleo de tenaza hidráulica y la aplicación de un revestimiento a base de cinta vulcanizada.

4.5.5. MEMORIA DE FUNCIONAMIENTO

Se dispondrán puntos de recarga de 7,4 kW, los cuales permiten la carga de vehículos eléctricos mediante conexión de tipo Socket Tipo 2. Los puntos de recarga permiten la carga y el pago de los servicios de forma digital. El usuario verá toda la información que pueda precisar durante la recarga como la energía consumida, potencia instantánea, tiempo de recarga, etc.

La instalación dispone de un sistema de balanceo de potencia basado en hardware y software que permite limitar de forma puntual la potencia que se le entrega a un grupo de vehículos eléctricos, teniendo en cuenta la potencia máxima disponible en la instalación eléctrica, de forma que no se produzcan interrupciones en el suministro ni penalizaciones económicas por superar la potencia contratada. Al mismo tiempo, permite la recarga de los vehículos eléctricos en el menor tiempo posible, maximizando la utilización de la potencia disponible de la instalación.

La potencia disponible para los equipos de recarga es la diferencia entre la potencia contratada total de la instalación y la que está usando en cada momento para otras tareas (iluminación, ascensores, ventilación, etc.).

4.5.6. EQUIPOS CARGADOR DE VEHÍCULO ELÉCTRICO EFIMOB EVE MINI PLUS 7,4 KW SOCKET O EQUIVALENTE

Características principales:

- Potencia de 7,4 kW
- Potencia limitable por software de forma remota
- Display a color de 3.5 pulgadas
- Imagen corporativa del cliente en pantalla
- OCPP 1.5 y 1.6 JSON
- Socket Tipo 2
- Lector RFID para autenticación de usuarios mediante tarjetas
- Comunicaciones 2G/3G
- Comunicaciones LAN
- Contador MID certificado
- Montaje en pared o poste



- Detección de fugas en DC de 6mA incluida (equivalente a diferencial tipo B)

Información durante la carga

Durante el proceso de carga, el equipo mostrará en su pantalla la siguiente información en tiempo real:

- Número identificativo del cargador
- Fecha y hora actualizada
- Estado del equipo
- Símbolo de indicador de estado (Cable conectado, comunicación con el vehículo o carga completa, transacción activa con indicación de la velocidad de carga, error)
- Gráfica que refleja la capacidad de carga del vehículo conectado y la capacidad máxima de carga del conector
- Energía suministrada durante la sesión en curso
- Tiempo de duración de la sesión de carga
- Instrucciones de uso. Si se produce un error, se mostrará un código de error y una instrucción.

Ficha técnica:

Pantalla	Display TFT a color de 3,5" (píxeles)
Acceso e identificación	Lector RFID y NFC: · MiFare Clásico y DESFire Longitud máxima: 7 bytes / 13,56 MHz
Modo de carga	Modo 3
Número de salidas	1 salida
Tipos de conectores	Socket Tipo 2
Medidor de energía	Certificado por MD
Sistemas de energía compatibles	TN-C, TN-C-S, TT
Voltaje nominal de salida (+/- 10%)	230V (monofásico)
Corriente máxima de salida	32A por fase
Potencia máxima de salida	7,4 kW (monofásico)
Interruptor diferencial	Detección integrada de fuga de corriente 6 mA DC · Tiempo de respuesta: 1-5 segundos
Protección contra sobrecorrientes	Escenarios integrados en el firmware (apagado): · 105% después de 1.000 segundos · 110% después de 100 segundos · 120% después de 10 segundos · 150% después de 2 segundos

Relé de activación	Activación integrada y simultánea Relé de seguridad adicional en serie (emergencias)
Entradas y salidas disponibles	RJ45 (Ethernet/LAN) RJ11 (balanceo de carga activa) Comunicación red móvil (GPRS/3G)
Conexión de red	Ethernet/LAN
Protocolos RJ45 compatibles	OCPP TCP/IP DSMR 4.0-4.2 and SMR5.0 (P1 puerto)
Protocolos RJ11 compatibles	I/O para el soporte del relé externo TCP/IP
Protocolo de comunicación	OCPP 1.5 (JSON), OCPP 1.6 (JSON)
Rango de humedad relativa (HR)	5%-95%
Clase seguridad eléctrica	Clase I
Grado de protección IP	IP55
Grado de protección IK	IK10
Consumo en standby	Aproximadamente de 3,9 a 4,1W
Montaje	Unidad de pared o poste (Accesorio)
Material	Policarbonato (ignífugo y resistente a rayos UV)
Color	Blanco (RAL 9016): Cubierta delantera Gris (RAL 7043): parte trasera
Dimensiones (al x an x p)	Carcasa: 130x370x 240mm Embalaje (Socket): 250x460x315mm Carcasa: Aprox. 4kg
Peso	Total (con embalaje): Aprox. 4,5zz

CENTRO DE CONTROL EVMANAGER O EQUIVALENTE

El EVManager de EFIMOB es accesible desde PC o smartphone para su consulta y configuración, y presenta las siguientes características:

- La solución del sistema de gestión y control de la red de recarga de EFIMOB se compone de los siguientes elementos:
 - Un centro de control o backend en la nube al cual se conectan los cargadores mediante OCPP. Se encarga de la gestión de los mismos, monitorización, registro de transacciones, cobro de recarga, etc.
 - Una web de administración, a la cual solo pueden acceder los administradores del sistema, para la gestión del mismo, y acceso a toda la información en el contenido.
- Principales datos:
 - Plataforma Cloud para gestión de redes de recarga.

- Solución llave en mano, libre de operación para el cliente.
- Independiente del hardware: La plataforma soporta una amplia gama de fabricantes y modelos de equipos de recarga, lo que permite la inclusión de nuevos equipos a futuro.
- Dispone de interfaz de administrador para administrar el sistema y presentar toda la información disponible en el mismo.
- Funcionalidades:
 - Compatibilidad multifabricante. El centro de control es compatible con cargadores de cualquier fabricante que soporten OCPP 1.6 JSON. Los cargadores se conectan al centro de control a través de Internet.
 - Configuración de potencia por horarios. En cargadores con soporte de SmartCharging, es posible configurar la potencia máxima de carga de cada cargador según un horario que se define en el EVManager.
 - Monitorización de equipos. Permite monitorizar el estado de los equipos, de manera individual y colectiva (por organización, por localización), reportando el estado de conexión del cargador (online y offline) y el estado del punto de recarga: disponible, cargando, fuera de servicio.
 - Actuación de equipos. El sistema permite a los administradores enviar distintos comandos a los equipos, como pueden ser:
 - Iniciar o acabar una recarga remota
 - Desbloquear un conector
 - Reiniciar un equipo
 - Actualizar su estado
 - Listado e inventario de equipos. Listado de equipos por cliente, agrupados por localización, con geolocalización e información de modelo.
 - Autenticación de usuarios. Permite gestionar usuarios, añadiéndolos o borrándolos del sistema, asignándoles tarjetas RFID o identificadores de recarga, dando bajas, asociando tarjetas de crédito, etc. El propio usuario también lo podrá hacer usando la app móvil o la web de usuario. El sistema se encarga también de autorizar la carga en los puntos de recarga solo a los usuarios autorizados (mediante tarjeta RFID o App móvil)

- Registro de transacciones. El sistema graba todas las transacciones realizadas por los cargadores, con inicio, final, energía y usuario. Se pueden sacar reportes de transacciones por cargador, por zona, por llave de recarga o por usuario. Las transacciones guardan la siguiente información:
 - Energía transferida durante la recarga (en kWh)
 - Hora de inicio de la recarga
 - Hora de fin de la recarga
 - Usuario que inició la recarga
 - Potencia máxima entregada durante la recarga (kW)
 - Hora de inicio efectivo (cuando se empezó a transferir la energía)
 - Hora de fin efectivo (cuando se dejó de transferir energía)
 - Duración efectiva de la recarga (tiempo durante el cual se ha transferido energía)
- Tarificación. El sistema permite fijar el coste de la recarga por cada cargador para poder facturar transacciones. El coste se puede fijar por:
 - Precio por energía consumida
 - Precio por minuto de recarga
 - Precio por hora de recarga
- Gestión de colas. El centro de control tiene implantado un mecanismo de inscripción en cola de notificación cuando un cargador o grupo de estos se encuentran en uso.
- Consulta de históricas y facturación
- Informes y estadísticas
- Navegación al cargador elegido utilizando el móvil
- Comienzo y parada de la carga desde el móvil

4.5.7. CÁLCULOS ELÉCTRICOS

→ DESCRIPCIÓN GENERAL

La instalación de las estaciones de recarga para vehículos eléctricos hace necesario realizar una reforma en la instalación eléctrica para dar suministro a estos equipos partiendo del cuadro general existente.

Se realizará una derivación desde el cuadro general de baja tensión hasta un nuevo sub-cuadro situado en planta sótano, desde el que partirán los circuitos discurriendo enterrados bajo tubo una vez cruzada la envolvente del edificio.

→ **DISPOSITIVOS GENERALES E INDIVIDUALES DE MANDO Y PROTECCIÓN**

Los dispositivos generales de mando y protección se situarán en el interior del cuadro eléctrico previsto. Las envolventes de los cuadros se ajustarán a las normas UNE 20.451 y UNE-EN 60.439-3, con un grado de protección mínimo IP 30 según UNE 20.324 e IK07 según UNE-EN 50.102.

El instalador fijará de forma permanente sobre el cuadro de distribución una placa, impresa con caracteres indelebles, en las que conste su nombre o marca comercial, fecha en que se realizó la instalación, así como la intensidad asignada del interruptor general automático.

Todas las masas de los equipos protegidos por un mismo dispositivo de protección deben ser interconectadas y unidas por un conductor de protección a una misma toma de tierra.

La instalación poseerá dispositivos de protección contra sobretensiones, según ITC-BT-23. Los equipos y materiales deben escogerse de manera que su tensión soportada a impulsos no sea inferior a la tensión soportada prescrita en la tabla siguiente, según su categoría.

Tensión nominal de la instalación (V)		Tensión soportada a impulsos 1,2/50 (kV)			
Sistemas III	Sistemas II	Cat. IV	Cat. III	Cat. II	Cat. I
230/400	230	6	4	2.5	1.5

Categoría I: Equipos muy sensibles a sobretensiones destinados a conectarse a una instalación fija (equipos electrónicos, etc.).

Categoría II: Equipos destinados a conectarse a una instalación fija (electrodomésticos y equipos similares).

Categoría III: Equipos y materiales que forman parte de la instalación eléctrica fija (armarios, embarrados, protecciones, canalizaciones, etc.).

Categoría IV: Equipos y materiales que se conectan en el origen o muy próximos al origen de la instalación, aguas arriba del cuadro de distribución (contadores, aparatos de tele medida, etc.).

Los equipos y materiales que tengan una tensión soportada a impulsos inferior a la indicada en la tabla anterior se pueden utilizar, no obstante:

- En situación natural (bajo riesgo de sobretensiones, debido a que la instalación está alimentada por una red subterránea en su totalidad), cuando el riesgo sea aceptable.
- En situación controlada, si la protección a sobretensiones es adecuada.

→ INSTALACIONES INTERIORES

· CONDUCTORES

Los conductores y cables que se empleen en las instalaciones serán de cobre y serán siempre aislados. La tensión asignada 1 KV, colocados bajo tubos o canales protectores; serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida; las conducciones a los elementos de protección contra incendios, compuestos cortafuegos, serán resistente al fuego.

La sección de los conductores a utilizar se determinará de forma que la caída de tensión entre el origen de la instalación interior y cualquier punto de utilización sea menor del 3% para alumbrado y del 5% para los demás usos.

En instalaciones interiores, para tener en cuenta las corrientes armónicas debidas a cargas no lineales y posibles desequilibrios, salvo justificación por cálculo, la sección del conductor neutro será como mínimo igual a la de las fases. No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.

Las intensidades máximas admisibles, se regirán en su totalidad por lo indicado en la Norma UNE 20.460-5-523 y su anexo Nacional.

Los conductores de protección tendrán una sección mínima igual a la fijada en la tabla siguiente:

Sección conductores fase (mm ²)	Sección conductores protección
Sf ≤ 16	Sf
16 < Sf ≤ 35	16
Sf > 35	Sf / 2

· IDENTIFICACIÓN DE CONDUCTORES

Los conductores de la instalación deben ser fácilmente identificables, especialmente por lo que respecta al conductor neutro y al conductor de protección. Esta identificación se realizará por los colores que presenten sus aislamientos. Cuando exista conductor neutro en la instalación o se prevea para un conductor de fase su pase posterior a conductor neutro, se identificarán éstos por el color azul claro. Al conductor de protección se le identificará por el color verde-amarillo.

Todos los conductores de fase, o en su caso, aquellos para lo que no se prevea su pase posterior a neutro, se identificarán por los colores marrón, negro o gris.

· SUBDIVISIÓN DE LAS INSTALACIONES

Las instalaciones se subdividirán de forma que las perturbaciones originadas por averías que puedan producirse en un punto de ellas afecten solamente a ciertas partes de la instalación, por ejemplo, a un sector del edificio, a una planta, a un solo local, etc., para lo cual los dispositivos de protección de cada circuito estarán adecuadamente coordinados y serán selectivos con los dispositivos generales de protección que les precedan.

Toda instalación se dividirá en varios circuitos, según las necesidades, a fin de:

- Evitar las interrupciones innecesarias de todo el circuito y limitar las consecuencias de un fallo.
- Facilitar las verificaciones, ensayos y mantenimientos.
- Evitar los riesgos que podrían resultar del fallo de un solo circuito que pudiera dividirse, como por ejemplo si solo hay un circuito de alumbrado.

· EQUILIBRADO DE CARGAS

Para que mantenga el mayor equilibrio posible en la carga de los conductores que forman parte de una instalación, se procurará que aquella queda repartida entre sus fases o conductores polares.

· RESISTENCIA DEL AISLAMIENTO Y RIGIDEZ DIELECTRICA

Las instalaciones deberán presentar una resistencia de aislamiento al menos igual a los valores indicados en la tabla siguiente:

TENSIÓN NOMINAL INSTALACIÓN MBTS O MBTP	TENSIÓN ENSAYO CORRIENTE CONTINUA (V)	RESISTENCIA DE AISLAMIENTO (MΩ)
	250	≥ 0,25
≤ 500 V	500	≥ 0,50
> 500 V	1000	≥ 1,00

La rigidez dieléctrica será tal que, desconectados los aparatos de utilización (receptores), resista durante 1 minuto una prueba de tensión de $2U + 1000V$ a frecuencia industrial, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en voltios, y con un mínimo de 1.500V.

Las corrientes de fuga no serán superiores, para el conjunto de la instalación o para cada uno de los circuitos en que ésta pueda dividirse a efectos de su protección, a la sensibilidad que presenten los interruptores diferenciales instalados como protección contra los contactos indirectos.

· CONEXIONES

En ningún caso se permitirá la unión de conductores mediante conexiones y/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; pueden permitirse, asimismo, la utilización de bridas de conexión. Siempre deberán realizarse en el interior de cajas de empalme y/o derivación.

Si se trata de conductores de varios alambres cableados, las conexiones se realizarán de forma que la corriente se reparta por todos los alambres componentes.

Los terminales, empalmes y conexiones de las canalizaciones presentarán un grado de protección correspondiente a las proyecciones de agua, IPX4

Las tomas de corriente y aparatos de mando y protección se situarán fuera de los locales mojados, y si esto no fuera posible, se protegerán contra las proyecciones

de agua, grado de protección IPX4. En este caso, sus cubiertas y las partes accesibles de los órganos de accionamiento no serán metálicas.

→ **SISTEMAS DE INSTALACION**

· **PRESCRIPCIONES GENERALES**

Varios circuitos pueden encontrarse en el mismo tubo o en el mismo compartimiento de canal si todos los conductores están aislados para la tensión asignada más elevada.

En caso de proximidad de canalizaciones eléctricas con otras no eléctricas, se dispondrán de forma que entre las superficies exteriores de ambas se mantenga a una distancia mínima de 3 cm. En caso de proximidad con conductos de calefacción, de aire caliente, vapor o 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 calorífugas.

Las canalizaciones eléctricas no se situarán por debajo de otras canalizaciones que puedan dar lugar a condensaciones, tales como las destinadas a conducción de vapor, de agua, de gas, etc., a menos que se tomen las disposiciones necesarias para proteger las canalizaciones eléctricas contra los efectos de estas condensaciones.

Las canalizaciones deberán estar dispuestas de forma que faciliten su maniobra, inspección y acceso a sus conexiones. Las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que, mediante la conveniente identificación de sus circuitos y elementos, se pueda proceder en todo momento a reparaciones, transformaciones, etc.

En toda la longitud de los pasos de canalizaciones a través de elementos de la construcción, tales como muros, tabiques y techos, no se dispondrán empalmes o derivaciones de cables, estando protegidas contra los deterioros mecánicos, las acciones químicas y los efectos de la humedad.

Las cubiertas, tapas o envolventes, mandos y pulsadores de maniobra de aparatos tales como mecanismos, interruptores, bases, reguladores, etc., instalados en los locales húmedos o mojados, serán de material aislante.

Las canalizaciones serán estancas, utilizándose, para terminales, empalmes y conexiones de las mismas, sistemas o dispositivos que presenten el grado de protección correspondiente a las proyecciones de agua, IPX4.

· CONDUCTORES AISLADOS BAJO CANALES PROTECTORAS

La canal protectora es un material de instalación constituido por un perfil de paredes perforadas o no perforadas, destinado a alojar conductores o cables y cerrado por una tapa desmontable, según se indica en la ITC-BT-01 “Terminología”.

Los canales serán conformes lo dispuesto en las normas de la serie UNE-EN 50.085 y se clasificarán según lo establecido en la misma.

Las características de protección deben mantenerse en todo el sistema. Para garantizar éstas, la instalación debe realizarse siguiendo las instrucciones del fabricante.

En las canales protectoras de grado IP4X o superior y clasificadas como “canales con tapa de acceso que solo puede abrirse con herramientas” según la norma UNE-EN 50.085-1, se podrá:

- a) Utilizar conductor aislado, de tensión asignada 450/750 V.
- b) Colocar mecanismos tales como interruptores, tomas de corrientes, dispositivos de mando y control, etc., en su interior, siempre que se fijen de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- c) Realizar empalmes de conductores en su interior y conexiones a los mecanismos.

En las canales protectoras de grado de protección inferior a IP4X o clasificadas como “canales con tapa de acceso que puede abrirse sin herramientas”, según la norma UNE-EN 50.085-1, sólo podrá utilizarse conductor aislado bajo cubierta estanca, de tensión asignada mínima 300/500 V.

En las canalizaciones para instalaciones superficiales ordinarias, las características mínimas de las canales serán las indicadas en la tabla 11.

Característica	Grado	
	≤ 16 mm	> 16 mm
Dimensión del lado mayor de la sección transversal	≤ 16 mm	> 16 mm
Resistencia al impacto	Muy ligera	Media
Temperatura mínima de instalación y servicio	+15°C	-5°C
Temperatura máxima de instalación y servicio	+60°C	+60°C
Propiedades eléctricas	Aislante	Continuidad eléctrica/aislante
Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	no inferior a 2
Resistencia a la penetración de agua	No declarada	
Resistencia a la propagación de la llama	No propagador	

Tabla 11. Características mínimas para canalizaciones superficiales ordinarias.

El cumplimiento de estas características se realizará según los ensayos indicados en las normas UNE-EN 50.085.

El número máximo de conductores que pueden ser alojados en el interior de una canal será el compatible con un tendido fácilmente realizable y considerando la incorporación de accesorios en la misma canal.

Salvo las otras prescripciones en instrucciones particulares, las canales protectoras para aplicaciones no ordinarias deberán tener unas características mínimas de resistencia al impacto, de temperatura mínima y máxima de instalación y servicio, de resistencia a la penetración de objetos sólidos y de resistencia a la penetración de agua, adecuadas a las condiciones del emplazamiento al que se destina; asimismo las canales serán no propagadoras de llama. Dichas características serán conformes a las normas de la serie UNE-EN 50.085.

- La instalación y puesta en obra de las canales protectoras deberá cumplir lo indicado en la norma UNE 20.460-5-52 y en las instrucciones ITC-BT-19 e ITC-BT-20
- El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo preferentemente líneas verticales y horizontales o paralelas a las aristas de las paredes que limitan el local donde se efectúa la instalación.

- Las canales con conductividad eléctrica deben conectarse de protección o de neutro, salvo lo dispuesto en la Instrucción ITC-BT-18 para canalizaciones prefabricadas.
- La tapa de las canales quedará siempre accesible.

→ PROTECCIÓN CONTRA SOBREINTENSIDADES

Todo circuito estará protegido contra los efectos de las sobreesntensidades que puedan presentarse en el mismo, para lo cual la interrupción de este circuito se realizará en un tiempo conveniente o estará dimensionado para las sobreesntensidades previsibles.

Las sobreesntensidades pueden estar motivadas por:

- Sobrecargas debidas a los aparatos de utilización o defectos de aislamiento de gran impedancia.
 - Cortocircuitos.
 - Descargas eléctricas atmosféricas.
- a) Protección contra sobrecargas. El límite de intensidad de corriente admisible en un conductor ha de quedar en todo caso garantizada por el dispositivo de protección utilizado. El dispositivo de protección podrá estar constituido por un interruptor automático de corte omnipolar con curva térmica de corte, o por cortocircuitos fusibles calibrados de características de funcionamiento adecuados.
- b) Protección contra cortocircuitos. En el origen de todo circuito se establecerá un dispositivo de protección contra cortocircuitos cuya capacidad de corte estará de acuerdo con la intensidad de cortocircuito que pueda presentarse en el punto de su conexión. Se admite, no obstante, que cuando se trate de circuitos derivados de uno principal, cada uno de estos circuitos derivados disponga de protección contra sobrecargas, mientras que un solo dispositivo general pueda asegurar la protección contra cortocircuitos para todos los circuitos derivados. Se admiten como dispositivos de protección contra cortocircuitos los fusibles calibrados de características de funcionamiento adecuados y los interruptores automáticos con sistema de corte omnipolar.

Se instalarán, en cualquier caso, un dispositivo de protección en el origen de cada circuito derivado de otro que penetre en el local mojado.

La norma UNE 20.460-4-43 recoge todos los aspectos requeridos para los dispositivos de protección. La norma UNE 20.460-4-473 define la aplicación de las medidas de protección expuestas en la norma UNE 20.460-4-43 según sea por causa de sobrecargas o cortocircuito, señalando en cada caso su emplazamiento u omisión.

→ PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES

· CATEGORÍAS DE LAS SOBRETENSIONES

Las categorías indican los valores de tensión soportada a la onda de choque de sobretensión que deben de tener los equipos, determinando, a su vez, el valor límite máximo de tensión residual que deben permitir los diferentes dispositivos de protección de cada zona para evitar el posible daño de dichos equipos.

Se distinguen 4 categorías diferentes, indicando en cada caso el nivel de tensión soportada a impulsos, en kV, según la tensión nominal de la instalación.

· MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LAS SOBRETENSIONES

Se pueden presentar dos situaciones diferentes:

- Situación natural: cuando no es preciso la protección contra las sobretensiones transitorias, pues se prevé un bajo riesgo de sobretensiones en la instalación (debido a que está alimentada por una red subterránea en su totalidad). En este caso se considera suficiente la resistencia a las sobretensiones de los equipos indicada en la tabla de categorías, y no se requiere ninguna protección suplementaria contra las sobretensiones transitorias.
- Situación controlada: cuando es preciso la protección contra las sobretensiones transitorias en el origen de la instalación, pues la instalación se alimenta por, o incluye, una línea aérea con conductores desnudos o aislados.

También se considera situación controlada aquella situación natural en que es conveniente incluir dispositivos de protección para una mayor seguridad (continuidad de servicio, valor económico de los equipos, pérdidas irreparables, etc.).

Los dispositivos de protección contra sobretensiones de origen atmosférico deben seleccionarse de forma que su nivel de protección sea inferior a la tensión soportada a impulso de la categoría de los equipos y materiales que se prevé que se vayan a instalar.

Los descargadores se conectarán entre cada uno de los conductores, incluyendo el neutro o compensador y la tierra de la instalación.

· SELECCIÓN DE LOS MATERIALES EN LA INSTALACIÓN

Los equipos y materiales deben escogerse de manera que su tensión soportada a impulsos no sea inferior a la tensión soportada prescrita en la tabla anterior, según su categoría.

Los equipos y materiales que tengan una tensión soportada a impulsos inferior a la indicada en la tabla se pueden utilizar, no obstante:

- En situación natural, cuando el riesgo sea aceptable.
- En situación controlada, si la protección contra las sobretensiones es adecuada.

→ PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS DIRECTOS

· PROTECCIÓN POR AISLAMIENTO DE LAS PARTES ACTIVAS

Las partes activas deberán estar recubiertas de un aislamiento que no pueda ser eliminado más que destruyéndolo.

· PROTECCIÓN POR MEDIO DE BARRERAS O ENVOLVENTE

Las partes activas deben estar situadas en el interior de las envolventes o detrás de barreras que posean, como mínimo, el grado de protección IP XXB, según UNE 20.324. Si se necesitan aberturas mayores para la reparación de piezas o para el buen funcionamiento de los equipos, se adoptarán precauciones apropiadas para

impedir que las personas o animales domésticos toquen las partes activas y se garantizará que las personas sean conscientes del hecho de que las partes activas no deben ser tocadas voluntariamente.

Las superficies superiores de las barreras o envolventes horizontales que son fácilmente accesibles deben responder como mínimo al grado de protección IP4X o IP XXD.

Las barreras o envolventes deben fijarse de manera segura y ser de robustez y durabilidad suficientes para mantener los grados de protección exigidos, con una separación suficiente de las partes activas en las condiciones normales de servicio, teniendo en cuenta las influencias externas.

Cuando sea necesario suprimir las barreras, abrir las envolventes o quitar partes de éstas, esto no debe ser posible más que:

- bien con la ayuda de una llave o de una herramienta;
- o bien, después de quitar la tensión de las partes activas protegidas por estas barreras o estas envolventes, no pudiendo ser restablecida la tensión hasta después de volver a colocar las barreras o las envolventes.
- o bien, si hay interpuesta una segunda barrera que posee como mínimo el grado de protección IP2X o IP XXB, que no pueda ser quitada más que con la ayuda de una llave o de una herramienta y que impida todo contacto con las partes activas.

→ PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS INDIRECTOS

La protección contra contactos indirectos se conseguirá mediante “corte automático de la alimentación”. Esta medida consiste en impedir, después de la aparición de un fallo, que una tensión de contacto de valor suficiente se mantenga durante un tiempo tal que pueda dar como resultado un riesgo. Le tensión límite convencional es igual a 50 V, valor eficaz en corriente alterna, en condiciones normales y a 24 V en locales húmedos.

Todas las masas de los equipos eléctricos protegidos por un mismo dispositivo de protección deben ser interconectadas y unidas por un conductor de protección a

una misma toma de tierra. El punto neutro de cada generador o transformador debe ponerse a tierra.

Se cumplirá la siguiente condición:

$$R_a \times I_a \leq U$$

Donde:

- R_a es la suma de las resistencias de la toma de tierra y de los conductores de protección de masas.
- I_a es la corriente que asegura el funcionamiento automático del dispositivo de protección. Cuando el dispositivo de protección es un dispositivo de corriente diferencial-residual es la corriente diferencial-residual asignada.
- U es la tensión de contacto límite convencional (50 ó 24V)

→ PUESTA A TIERRA

Las puestas a tierra se establecen principalmente con objeto de limitar la tensión que, con respecto a tierra, puedan presentar en un momento dado las masas metálicas, asegurar la actuación de las protecciones y eliminar o disminuir el riesgo que supone una avería en los materiales eléctricos utilizados.

La puesta o conexión a tierra es 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 o grupo de electrodos enterrados en el suelo.

Mediante la instalación de puesta a tierra se deberá conseguir que en el conjunto de instalaciones, edificios y superficie próxima del terreno no aparezcan diferencias de potencial peligrosas y que, al mismo tiempo, permita el paso a tierra de las corrientes de defecto o las de descarga de origen atmosférico.

La elección e instalación de los materiales que aseguren la puesta a tierra deben ser tales que:

- El valor de la resistencia de puesta a tierra esté conforme con las normas de protección y de funcionamiento de la instalación y se mantenga de esta manera a lo largo del tiempo.

- Las corrientes de defecto a tierra y las corrientes de fuga puedan circular sin peligro, particularmente desde el punto de vista de sollicitaciones térmicas, mecánicas y eléctricas.
- La solidez o la protección mecánica quede asegurada con independencia de las condiciones estimadas de influencias externas.
- Contemplan los posibles riesgos debidos a electrólisis que pudieran afectar a otras partes metálicas.

La instalación se unirá a la red de tierras existente en el edificio donde está situado.

· CONDUCTORES DE PROTECCIÓN

Los conductores de protección sirven para unir eléctricamente las masas de una instalación con el borne de tierra, con el fin de asegurar la protección contra contactos indirectos.

Los conductores de protección tendrán una sección mínima igual a la fijada en la tabla siguiente:

Sección conductores fase (mm ²)	Sección conductores protección
Sf ≤ 16	Sf
16 < Sf ≤ 35	16
Sf > 35	Sf / 2

En todos los casos, los conductores de protección que no forman parte de la canalización de alimentación serán de cobre con una sección, al menos de:

- 2,5 mm², si los conductores de protección disponen de una protección mecánica.
- 4 mm², si los conductores de protección no disponen de una protección mecánica,

Como conductores de protección pueden utilizarse:

- conductores en los cables multiconductores, o
- conductores aislados o desnudos que posean una envolvente común con los conductores activos, o
- conductores separados desnudos o aislados.

Ningún aparato deberá ser intercalado en el conductor de protección. Las masas de los equipos a unir con los conductores de protección no deben ser conectadas en serie en un circuito de protección.

→ CÁLCULOS ELÉCTRICOS

· FÓRMULAS

Emplearemos las siguientes:

Sistema Trifásico

$$I = P_c / 1,732 \times U \times \cos\phi \times R = \text{amp (A)}$$

$$e = (L \times P_c / k \times U \times n \times S \times R) + (L \times P_c \times X_u \times \text{Sen}\phi / 1000 \times U \times n \times R \times \cos\phi) = \text{voltios (V)}$$

Sistema Monofásico:

$$I = P_c / U \times \cos\phi \times R = \text{amp (A)}$$

$$E = (2 \times L \times P_c / k \times U \times n \times S \times R) + (2 \times L \times P_c \times X_u \times \text{Sen}\phi / 1000 \times U \times n \times R \times \cos\phi) = \text{voltios (V)}$$

En donde:

P_c = Potencia de Cálculo en Watios.

L = Longitud de Cálculo en metros.

e = Caída de tensión en Voltios.

K = Conductividad.

I = Intensidad en Amperios.

U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica o Monofásica).

S = Sección del conductor en mm^2 .

$\cos\phi$ = Coseno de ϕ . Factor de potencia.

R = Rendimiento. (Para líneas motor).

n = Nº de conductores por fase.

X_u = Reactancia por unidad de longitud en $\text{m}\Omega/\text{m}$.

FÓRMULA CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA

$$K = 1 / \rho$$

$$\rho = \rho_{20}[1 + \alpha (T-20)]$$

$$T = T_0 + [(T_{\text{max}}-T_0) (I/I_{\text{max}})^2]$$

Siendo:

K = Conductividad del conductor a la temperatura T .

ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T .

ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20°C .

$$C_u = 0.017241 \text{ ohmios}\cdot\text{mm}^2/\text{m}$$

$$A_l = 0.028264 \text{ ohmios/mm}^2/\text{m}$$

α = Coeficiente de temperatura:

$$C_u = 0.003929$$

$$A_l = 0.004032$$

T = Temperatura del conductor (°C).

T₀ = Temperatura ambiente (°C):

Cables enterrados = 25°C

Cables al aire = 40°C

T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (°C):

XLPE, EPR = 90°C

PVC = 70°C

Barras Blindadas = 85°C

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

FÓRMULAS SOBRECARGAS

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z$$

Donde:

I_b: intensidad utilizada en el circuito.

I_z: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.

I_n: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, I_n es la intensidad de regulación escogida.

I₂: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I₂ se toma igual:

- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 I_n como máximo).
- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 I_n).

FÓRMULAS CORTOCIRCUITO

$$* I_{k3} = c_t U / \sqrt{3} (Z_Q + Z_T + Z_L)$$

$$* I_{k2} = c_t U / 2 (Z_Q + Z_T + Z_L)$$

$$* I_{k1} = c_t U / \sqrt{3} (Z_Q + Z_T + Z_L + (Z_N \text{ ó } Z_{PE}))$$

¡ATENCIÓN!: La suma de las impedancias es vectorial, son números complejos y se suman partes reales por un lado (R) e imaginarias por otro (X).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$$Z_t = (R_t^2 + X_t^2)^{1/2}$$

Rt: $R_1 + R_2 + \dots + R_n$ (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Xt: $X_1 + X_2 + \dots + X_n$ (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Siendo:

Ik3: Intensidad permanente de c.c. trifásico (simétrico).

Ik2: Intensidad permanente de c.c. bifásico (F-F).

Ik1: Intensidad permanente de c.c. Fase-Neutro o Fase PE (conductor de protección).

ct: Coeficiente de tensión. (Condiciones generales de cc según Ikmax o Ikmin), UNE_EN 60909.

U: Tensión F-F.

ZQ: Impedancia de la red de Alta Tensión que alimenta nuestra instalación. Scc (MVA)

Potencia cc AT.

$$ZQ = ct U^2 / Scc \quad XQ = 0.995 ZQ \quad RQ = 0.1 XQ \quad \text{UNE_EN 60909}$$

ZT: Impedancia de cc del Transformador. Sn (KVA) Potencia nominal Trafo, ucc% e urcc% Tensiones cc Trafo.

$$ZT = (ucc\%/100) (U^2 / Sn) \quad RT = (urcc\%/100) (U^2 / Sn) \quad XT = (ZT^2 - RT^2)^{1/2}$$

ZL, ZN, ZPE: Impedancias de los conductores de fase, neutro y protección eléctrica respectivamente.

$$R = \rho L / S \cdot n$$

$$X = X_u \cdot L / n$$

R: Resistencia de la línea.

X: Reactancia de la línea.

L: Longitud de la línea en m.

ρ : Resistividad conductor, (Ikmax se evalúa a 20°C, Ikmin a la temperatura final de cc según condiciones generales de cc).

S: Sección de la línea en mm². (Fase, Neutro o PE)

Xu: Reactancia de la línea, en M Ω por metro.

n: nº de conductores por fase.

* Curvas válidas. (Interruptores automáticos dotados de Relé electromagnético).

CURVA B IMAG = 5 In

CURVA C IMAG = 10 In

CURVA D IMAG = 20 In

FÓRMULAS Imáx

$$L_{máx} = 0.8 \cdot U \cdot S \cdot k_1 / (1.5 \cdot \rho_{20} \cdot (1+m) \cdot I_a \cdot k_2)$$

$L_{máx}$ = Longitud máxima (m), para protección de personas por corte de la alimentación con dispositivos de corriente máxima.

U = Tensión (V), $U_{ff}/\sqrt{3}$ en sistemas TN e IT con neutro distribuido, U_{ff} en IT con neutro NO distribuido.

S: Sección (mm²), S_{fase} en sistemas TN e IT con neutro NO distribuido, S_{neutro} en sistemas IT con neutro distribuido.

k_1 = Coeficiente por efecto inductivo en las líneas, 1 S<120mm², 0.9 S=120mm², 0.85 S=150mm², 0.8 S =185mm², 0.75 S>=240mm².

ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20°C.

$$C_u = 0.017241 \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$$

$$A_I = 0.028264 \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$$

m = S_{fase}/S_{neutro} sistema TN_C, S_{fase}/S_{protección} sistema TN_S, S_{neutro}/S_{protección} sistema IT neutro distribuido, S_{fase}/S_{protección} sistema IT neutro NO distribuido.

I_a : Fusibles, I_{F5} = Intensidad de fusión en amperios de fusibles en 5sg.

Interruptores automáticos, I_{mag} (A):

CURVA B $I_{MAG} = 5 I_n$

CURVA C $I_{MAG} = 10 I_n$

CURVA D $I_{MAG} = 20 I_n$

$k_2 = 1$ sistemas TN, 2 sistemas IT.

· RESULTADOS DE CÁLCULO

Cálculo de la línea a C. VEHÍCULO ELÉCTRICO

- Tensión de servicio: 400V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 129 m; Cos j_R : 0,95; Cos j_S : 0,85; Cos j_T : 0,85; X_u (mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: R=1 ; S=1 ; T=1 ;
- Potencias: P(w): 41530 Q(var):21622.21
- Intensidades fasores: IR=58.07-18.16i ; IS=-59.79-32.08i ; IT=2.35+75.36i ; IN=0.62+25.12i
- Intensidades valor eficaz: IR=60.84 ; IS=67.86 ; IT=75.4 ; IN=25.12

Intensidad (A)_T: 75.4

Se eligen conductores Unipolares 4x35+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b, d1, a1 l.ad. a 40°C (Fc=1) 124 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 50mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R=52.04 ; S=54,97 ; T=58.48 ; N=42.05

e(parcial):

Simple: RN = 4.12V , 1.79% ; SN=3.12V ; 1.35% ; TN = 6.69V, 2.9%

Compuesta: RS=8.33 V, 2.08% ; ST=8.46V , 2.11% ; TR=7.39V, 1,85%

e(total):

Simple: RN = 4.12V , 1.79% ; SN=3.12V ; 1.35% ; TN = **6.69V, 2.9%**

Compuesta: RS=8.33 V, 2.08% ; ST=8.46V , 2.11% ; TR=7.39V, 1,85%

Protección Térmica en Principio de Línea

I. Aut./Tet.In.:80 A. Térmico reg. Int.Reg.: 80A.

Protección diferencial en Principio de Línea

Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 300mA. Clase AC.

DENOMINACIÓN	P. Cálc. (W)	Dist.Cálc (m)	Sección (mm ²)	I Cálc. (A)	I Adm. (A)	C.T.Parcial (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo, Canal, Band.
C. VEHÍCULO ELECT.	41530	129	4x35+TTx16Cu	75.4	124	2.9	2.9	50

Cortocircuito

DENOMINACIÓN	LONGITUD (m)	SECCIÓN (mm ²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xIn
C. VEHÍCULO ELECT.	129	4x35+TTx16Cu	23.358	25	3.519	891.57	80;10 In

CUADRO VEHÍCULO ELÉCTRICO

DENOM.	P. CÁLC. (W)	Dist.Cálc. (m)	SECCIÓN (mm ²)	I CÁLC. (A)	I AD m. (A)	C.T. Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimen. (mm)
RECARGA VE 1	7400	62	2x10+TTx10Cu	32.04	82	3.14	4.93	63
RECARGA VE 2	7400	62	2x10+TTx10Cu	37.7	82	3.23	4.58	63
RECARGA VE 3	7400	62	2x10+TTx10Cu	37.7	82	3.23	6.13	63
RECARGA VE 4	7400	62	2x10+TTx10Cu	37.7	82	3.26	5.05	63
RECARGA VE 5	7400	62	2x10+TTx10Cu	37.7	82	3.23	4.58	63
RECARGA VE 6	7400	62	2x10+TTx10Cu	37.7	82	3.23	6.13	63
CONTROL	100	5	2x2.5+TTx2.5Cu	0.54	20	0.01	1.8	20

Cortocircuito

DENOM.	Longitud (m)	Sección(mm ²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xIn	Fase
RECARGA VE 1	62	2x10+TTx10Cu	1.82	4.5	0.701	336	40;C	R
RECARGA VE 2	62	2x10+TTx10Cu	1.82	4.5	0.701	336	40;C	S
RECARGA VE 3	62	2x10+TTx10Cu	1.82	4.5	0.701	336	40;C	T
RECARGA VE 4	62	2x10+TTx10Cu	1.82	4.5	0.701	336	40;C	R
RECARGA VE 5	62	2x10+TTx10Cu	1.82	4.5	0.701	336	40;C	S
RECARGA VE 6	62	2x10+TTx10Cu	1.82	4.5	0.701	336	40;C	T
CONTROL	5	2x2.5+TTx2.5Cu	1.82	4.5	1.206	621.47	16;C	R

4.6. MONITORIZACIÓN Y CONTROL DE CONSUMOS DE INSTALACIONES

La gestión centralizada de las instalaciones de las Sedes Judiciales es indispensable para su gestión eficiente y rentable, porque mantiene toda la información técnica del edificio, y esta información constituye la base para la determinación de las políticas de explotación optimizada de las instalaciones.

Es por ello por lo que como un elemento clave para garantizar la eficiencia energética de las instalaciones se proyecta un sistema de gestión que permita llevar a cabo las siguientes funciones básicas:

- Recepción del consumo de los diferentes circuitos de iluminación de la Sede Judicial.
- Recepción del consumo de los equipos de producción de energía primaria para climatización.
- Presentación de las señales y consumos en un entorno gráfico.
- Presentación de informes de todas las instalaciones telegestionadas en tiempo real y del histórico.

El sistema proyectado podrá ser integrado en el sistema de gestión centralizada de instalaciones, cuyo alcance será conformar una red nacional de control de servidores de los sistemas de gestión de instalaciones de todas las sedes (No incluido en este proyecto)

Las instalaciones para gestionar en la Sede de Murcia Fase II serán:

- Consumos eléctrico de los circuitos de iluminación
- Consumo eléctrico de equipos de climatización
- Consumo térmico de equipos de climatización

Los componentes del sistema serán:

- Procesadores y equipos de campo
- Software de supervisión
- Red de comunicación
- Cableado y conexionado

La Sede Judicial estará gestionada con un sistema de comunicación Desigo CC o equivalente para funciones de control y monitorización de las instalaciones del edificio. Este sistema es compatible con todos los dispositivos.

La integración de terceros se realizará con un servidor OPC mediante protocolo de comunicación bacnet.

Se incluirán las pruebas y la puesta en servicio del sistema.

4.6.1. **NORMATIVA**

Las normas o reglamentos que se aplicarán para la redacción de este proyecto serán fundamentalmente las siguientes:

- UNE-EN14908 “Comunicación de datos abierta en automatización, control y gestión de edificios”
- Protocolo de red en edificios
- Normas UNE vigentes de aplicación
- Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados y Ordenanzas Municipales

4.6.2. **ARQUITECTURA DE CONTROL**

Desigo CC es una plataforma abierta que se desarrolló para mantener el ritmo de los cambios tecnológicos y poder incorporarlos. Se admite una variedad de protocolos y estándares de TI, que integra directamente Desigo CC sin necesidad de Hardware adicional más específicamente:

- BACnet: Building Automation Control network, revisión 1.15. Soporta dispositivos BACNET IPv6
- BACNET SC. BACNET Secure Connect con Comunicaciones encriptadas.
- OPC Client: OLE for Process Control OPC DA 2.0, 3.0 y OPC UA.
- ONVIF: Standard for IP video camera systems by Siveillance VMS
- Modbus TCP: Modbus IP comunicación protocol
- SNMP: SNMP Agents monitoring (V1 and V2)
- IEC 61850: protocolo para subestaciones eléctricas y dispositivos
- KNX: S-mode KNX IP integration vía KNX IP Router o IP Interfaz M-Bus: M-Bus sobre IP a través de M-Bus Ethernet GW para medidores y contadores de energía térmica, eléctrica y agua.
- KNX IP Secure. Con este protocolo que utiliza comunicaciones encriptadas, el acceso a la interfaz KNX IP como la grabación y envío de telegramas KNX requieren autenticación.
- S7 y S7 Plus

Desigo CC puede conectar directamente las estaciones de carga usando el protocolo OCPP, proporcionando toda la información disponible que puede ser leída de la estación de carga, con símbolos gráficos dedicados.

Además de todos estos protocolos que integra directamente, Desigo CC integra y soporta una gran variedad de estándares, protocolos a través de interfaces y pasarelas para las integraciones de múltiples subsistemas, estos protocolos incluyen KNX, Modbus RTU, Modbus TCP, BACNET MSTP, DALI, LON Mark, EnOcean.

4.6.3. TELEGESTIÓN DE CONSUMOS

El sistema de gestión de control de instalaciones de la sede Judicial, aglutinará la información proveniente de los contadores eléctricos y contadores de energía para ponerlos a disposición del sistema de gestión del edificio con objeto de elaborar informes y auditorías energéticas, así como detectar consumos anómalos propios de una avería, etc. Para ello, los medidores y analizadores seleccionados estarán comunicados con el controlador local.

4.6.4. CABLEADO E INSTALACIÓN

El trazado y los materiales a utilizar en la instalación de las líneas eléctricas y de comunicaciones cumplirán con lo especificado en el nuevo Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, y si adaptarán a las necesidades de transmisión fiable de señales digitales y analógicas a los PLCs.

Las canalizaciones transcurrirán en su mayor parte bajo tubo de PVC, flexible o blindado según sea la instalación en falso techo. Los tramos correspondientes a las zonas que lo requieran se canalizarán en bandeja metálica perforada y galvanizada o bajo tubo de acero o de PVC.

El diámetro mínimo inferior de los tubos será función del número de conductores que han de alojar. Los cables de señal no irán nunca en la misma conducción con cables de alimentación o alumbrado,

A ser posible, los PLCs irán alojados en el mismo cuadro eléctrico del equipo que controlan. En caso de que no sea posible, los cuadros para los PLCs se realizarán en chapa de acero, incluyendo placa de montaje, transformador (solo las alimentaciones de los equipos son a 24Vcc) y las bornas necesarias.

Se utilizará par trenzado apantallado, tanto para el conexionado de señales analógicas como para el conexionado del bus de comunicaciones, no siendo necesario el apantallamiento para el caso de señales digitales.

Los conductores del sistema se identificarán mediante cubiertas coloreadas, o utilizando cintas de colores en cada terminación y en cada caja, como sigue:

Entradas analógicas y digitales y salidas analógicas: Marrón – Amarillo.

Salidas digitales: Azul-Negro

Bus: Marrón-Amarillo.

Alimentación: Azul-Negro y tierra Amarillo-Verde

5. MEMORIA ADMINISTRATIVA

5.1. PRESUPUESTO GENERAL

5.1.1. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

El importe del Presupuesto de Ejecución Material asciende a la cantidad DOS MILLONES SETECIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS SESENTA Y UN EURO CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS (2.748.761,38€)

5.1.2. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

El importe del Presupuesto base de licitación (IVA incluido) asciende a la cantidad de TRES MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y UN EURO con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS (3.957.941,51€)

5.1.3. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

Total Ejecución Material	2.748.761,38€
13% Gastos Generales	357.338,98€
6% Beneficio Industrial	164.925,68€
SUMA	3.271.026,04€
21% IVA	686.915,47€
SUMA TOTAL	3.957.941,51€

5.2. PLAZO DE GARANTÍA Y EJECUCIÓN

La duración de las Obras necesarias para la mejora de la eficiencia energética, con el objetivo de cumplir con las exigencias básicas de ahorro de energía para edificios existentes del Documento Básico DB-HE de Ahorro de Energía del Código Técnico de la Edificación y la promoción de las energías renovables térmicas y eléctricas, mediante su integración en el edificio que alberga la Judicial de Murcia, deberá ser como máximo de SEIS MESES (6 MESES), contados a partir de la fecha del Acta de Comprobación del Replanteo

El Plazo de Garantía propuesto es de UN año (1 año), contado a partir del día siguiente a la Recepción de las Obras.

5.3. REVISIÓN DE PRECIOS

NO PROCEDE la revisión de precios por ser inferior a 2 años el plazo de la obra, salvo en los casos de excepcionalidad recogidos en el Real Decreto-Ley 3/2022, de 1 de marzo. En esos supuestos la cuantía de la revisión se determinará de acuerdo con la fórmula 821 (Obras de edificación con alto componente de materiales metálicos e instalaciones. Obras de edificación de oficinas) prevista en el Real Decreto 1359/2011, de 7 de octubre, y aplicando a la misma las modificaciones, en sus términos, expresados en el art. 8.b) del mismo Real Decreto-Ley 3/2022, de 1 de marzo para las fórmulas numeradas en el antedicho Real Decreto 1359/2011. Siendo tal fórmula, 821, la siguiente:

$$Kt = 0,08At /AO + 0,01Bt /BO + 0,05Ct /CO + 0,01Et /EO + 0,02Ft /FO + 0,01Lt /LO + 0,04Mt /MO + 0,03Pt /PO + 0,01Qt /QO + 0,03Rt /RO + 0,18St /SO + 0,08Tt /TO + 0,01Ut /UO + 0,02Vt /VO + 0,42$$

y donde:

SÍMBOLO	MATERIAL	SÍMBOLO	MATERIAL
A	Aluminio	P	Productos plásticos
B	Materiales bituminosos	Q	Productos químicos
C	Cemento	R	Áridos y rocas
E	Energía	S	Materiales siderúrgicos
F	Focos y luminarias	T	Materiales electrónicos
L	Materiales cerámicos	U	Cobre
M	Madera	V	Vidrio
O	Plantas	X	Materiales explosivos

5.4. PROPUESTA CLASIFICACIÓN DE CONTRATISTA

De acuerdo con el presupuesto de la obra y su diferenciación por capítulos, y teniendo en cuenta la normativa vigente, y en particular la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, según el artículo 77.1.a, 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, de acuerdo con las previsiones del Reglamento 1098/2001.

5.5. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

El presente proyecto se refiere a una obra completa que, una vez ejecutada con arreglo al mismo, será susceptible de ser entregada al uso que se destina, comprendiendo todos los elementos precisos para su utilización. Lo que se hace constar por el autor del Proyecto en cumplimiento del artículo 127.2 del Reglamento General de la Ley de Contratas de las Administraciones Públicas.



6. JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA CTE DB HE AHORRO DE ENERGÍA

Este apartado será redactado con las justificaciones oportunas en la fase de proyecto de ejecución.

6.1. CRITERIO DE APLICACIÓN

Criterio 1: No empeoramiento

Salvo en los casos en los que un DB establezca un criterio distinto, las condiciones preexistentes que sean menos exigentes que las establecidas en algún DB no se podrán reducir, y las que sean más exigentes únicamente podrán reducirse hasta el nivel establecido en el correspondiente DB.

Criterio 2: Flexibilidad

En los casos en los que no sea posible alcanzar el nivel de prestación establecido con carácter general en este DB, podrán adoptarse soluciones que permitan el mayor grado de adecuación posible, determinándose el mismo, siempre que se dé alguno de los siguientes casos:

- a) En edificios con valor histórico o arquitectónico reconocido, cuando otras soluciones pudiesen alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto*
- b) La aplicación de otras soluciones no suponga una mejora efectiva en las prestaciones relacionadas con el requisito básico de “Ahorro de energía”*
- c) Otras soluciones no sean técnica o económicamente viables*
- d) Otras soluciones impliquen cambios sustanciales en elementos de la envolvente térmica o en las instalaciones de generación térmica sobre los que no se fuera a actuar inicialmente.*

En el proyecto debe justificarse el motivo de la aplicación de este criterio de flexibilidad. En la documentación final de la obra debe quedar constancia del nivel de prestación alcanzado y los condicionantes de uso y mantenimiento, si existen.

Criterio 3: Reparación de daños

Los elementos de la parte existente no afectados por ninguna de las condiciones establecidas en este DB, podrán conservarse en su estado actual siempre que no presente, antes de la intervención, daños que hayan mermado de forma significativa sus prestaciones iniciales. Si el edificio presenta daños relacionados con el requisito básico de “Ahorro de energía”, la intervención deberá contemplar medidas específicas para su resolución

6.2. HE 0 LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

→ ÁMBITO DE APLICACIÓN

1 Esta sección es de aplicación a:

- a) edificios de nueva construcción;
- b) intervenciones en edificios existentes, en los siguientes casos:
 - ampliaciones en las que se incremente más de un 10% la superficie o el volumen construido de la unidad o *unidades de uso* sobre las que se intervenga, cuando la superficie útil ampliada supere los 50 m²;

| Por ejemplo, si se incorpora una terraza con una superficie útil de 60m², al interior de una vivienda ático de un bloque cuya superficie útil es de 70m², se cumplen las dos condiciones indicadas (60m² > (0,10 * 70m²) y 60m² > 50m², respectivamente), de modo que dicha ampliación estará afectada por las exigencias establecidas en esta sección.
 - cambios de uso, cuando la superficie útil total supere los 50 m²;

| A los efectos de la aplicación de esta sección, la intervención en un edificio residencial, o alguna de sus unidades, para su utilización bajo un régimen turístico sin disponer de servicios comunes, tales como limpieza, comedor, lavandería, locales para reuniones y espectáculos, deportes, etc., no se considera un cambio de uso, al margen y sin perjuicio de otras exigencias que puedan ser de aplicación desde el punto de vista administrativo, económico, fiscal, sanitario, etc.

| El acondicionamiento de locales sin uso previamente definido, en los que no se aumenta el volumen o la superficie construida, se considera un cambio de uso.
 - reformas en las que se renueven de forma conjunta las instalaciones de generación térmica y más del 25% de la superficie total de la *envolvente térmica* final del edificio.

Las exigencias derivadas de ampliaciones y cambios de uso son de aplicación, respectivamente, a la parte ampliada y a la unidad o unidades de uso que cambian su uso, mientras que en el caso de las reformas referidas en este apartado, son de aplicación al conjunto del edificio.

| Puede entenderse por cambio de uso tanto el referido al uso característico del edificio como el referido a una o varias unidades de uso y, por reforma, toda aquella intervención en edificios existentes que no consista en una ampliación o en un cambio de uso

2 Se excluyen del ámbito de aplicación:

- a) los edificios protegidos oficialmente por ser parte de un entorno declarado o en razón de su particular valor arquitectónico o histórico, en la medida en que el cumplimiento de determinadas exigencias básicas de eficiencia energética pudiese alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto, siendo la autoridad que dicta la protección oficial quien determine los elementos inalterables;
- b) construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años;
- c) edificios industriales, de la defensa y agrícolas no residenciales, o partes de los mismos, de baja demanda energética. Aquellas zonas que no requieran garantizar unas condiciones térmicas de confort, como las destinadas a talleres y procesos industriales, se considerarán de baja demanda energética;
- d) edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m².

| Por edificio aislado, se entiende aquel edificio independiente que no está en contacto con otros edificios.

El siguiente criterio **no es de aplicación para la Fase II de la Ciudad de la Justicia de Murcia**, ya que no se va a realizar una reforma envolvente térmica ni se actuará en la instalación de generación térmica.

6.3. HE 1 CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

→ ÁMBITO DE APLICACIÓN

- 1 Esta sección es de aplicación a:
 - a) edificios de nueva construcción;
 - b) intervenciones en edificios existentes:
 - ampliaciones;
 - cambios de uso;
 - reformas.

Los diferentes apartados de esta sección son de aplicación general a estos casos, salvo cuando así se indique expresamente, mediante una exclusión o mediante particularización individual, que normalmente se establecerá en relación al alcance de la intervención o al uso del edificio o parte del edificio.

Se entiende por cambio de uso tanto el referido al uso característico del edificio como el referido a una o varias unidades de uso y, por reforma, toda aquella intervención en edificios existentes que no consista en una ampliación o en un cambio de uso.

Debe observarse el distinto alcance de las obras de reforma incluidas en esta sección con respecto a la sección HE0.
- 2 Se excluyen del ámbito de aplicación:
 - a) los edificios protegidos oficialmente por ser parte de un entorno declarado o en razón de su particular valor arquitectónico o histórico, en la medida en que el cumplimiento de determinadas exigencias básicas de eficiencia energética pudiese alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto, siendo la autoridad que dicta la protección oficial quien determine los elementos inalterables;
 - b) construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años;
 - c) edificios industriales, de la defensa y agrícolas no residenciales, o partes de los mismos, de baja demanda energética. Aquellas zonas que no requieran garantizar unas condiciones térmicas de confort, como las destinadas a talleres y procesos industriales, se considerarán de baja demanda energética;
 - d) edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m².
 - Por edificio aislado se entiende aquel edificio independiente que no está en contacto con otros edificios.

Esta sección es de aplicación tanto en edificios de nueva construcción como a reformas. Este apartado **no es de aplicación en la Fase II de la Ciudad de la Justicia de Murcia**, puesto que se trata de un caso particular en el que el alcance de la intervención es mejorar la demanda y consumo energético del edificio, actuando únicamente sobre las instalaciones.

6.4. HE 2 CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

→ ÁMBITO DE APLICACIÓN

Se debe de aplicar el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

1. A efectos de la aplicación del RITE se considerarán como instalaciones térmicas las instalaciones fijas de climatización (calefacción, refrigeración y ventilación) destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas, o las instalaciones destinadas a la producción de agua caliente sanitaria (ACS), incluidas las interconexiones a redes urbanas de calefacción o refrigeración y los sistemas de automatización y control.

2. El RITE se aplicará a las instalaciones térmicas en los edificios de nueva construcción y a las instalaciones térmicas que se reformen en los edificios existentes, exclusivamente en lo que a la parte reformada se refiere, así como en lo relativo al mantenimiento, uso e inspección de todas las instalaciones térmicas, con las limitaciones que en el mismo se determinan.

3. Se entenderá por reforma de una instalación térmica todo cambio que se efectúe en ella y que suponga una modificación del proyecto o memoria técnica con el que fue ejecutada y registrada. En tal sentido, se consideran reformas las que estén comprendidas en alguno de los siguientes casos:

- a) La incorporación de nuevos subsistemas de climatización o de producción de agua caliente sanitaria o la modificación de los existentes.
- b) La sustitución de un generador de calor o frío por otro de diferentes características o la interconexión con una red urbana de calefacción o refrigeración.
- c) La ampliación del número de equipos generadores de calor o frío.
- d) El cambio del tipo de energía utilizada o la incorporación de energías renovables.
- e) El cambio de uso previsto del edificio.

4. También se considerará reforma de una instalación térmica, a efectos de aplicación del RITE, la sustitución o reposición de un generador de calor o frío por otro de similares características, aunque ello no suponga una modificación del proyecto o memoria técnica.

5. Con independencia de que un cambio efectuado en una instalación térmica sea considerado o no reforma de acuerdo con lo dispuesto en el apartado anterior, todos los productos que se incorporen a la misma deberán cumplir los requisitos relativos a las condiciones de los equipos y materiales en el artículo 18 de este reglamento.

6. No será de aplicación el RITE a las instalaciones térmicas de procesos industriales, agrícolas o de otro tipo, en la parte que no esté destinada a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas.»

El siguiente criterio no es de aplicación para la Fase II de la Ciudad de la Justicia de Murcia, ya que no se actúa en la instalación térmica del edificio.

6.5. HE 3 CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

→ ÁMBITO DE APLICACIÓN

- 1 Esta sección es de aplicación a las instalaciones de iluminación interior en:
 - a) edificios de nueva construcción;
 - b) intervenciones en edificios existentes con:
 - renovación o ampliación de una parte de la instalación
 - cambio de uso característico del edificio.
 - cambios de actividad en una zona del edificio.
- 2 Se excluyen del ámbito de aplicación:
 - a) las instalaciones interiores de viviendas.
 - b) las instalaciones de alumbrado de emergencia.
 - c) los edificios protegidos oficialmente por ser parte de un entorno declarado o en razón de su particular valor arquitectónico o histórico, en la medida en que el cumplimiento de determinadas exigencias básicas de eficiencia energética pudiese alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto, siendo la autoridad que dicta la protección oficial quien determine los elementos inalterables;
 - d) construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años;
 - e) edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m².
 - f) edificios industriales, de la defensa y agrícolas, o parte de los mismos, en la parte destinada a talleres y procesos industriales, de la defensa y agrícolas no residenciales.

Esta exclusión no está ligada a que dichos usos se ubiquen en edificios independientes y de uso exclusivo. De modo que, por ejemplo, una oficina de una nave industrial no está excluida de la aplicación de esta sección
- 3 En el caso de intervenciones en edificios existentes, se considerarán los siguientes criterios de aplicación:
 - a) se aplicará esta sección a las instalaciones de iluminación interior de todo el edificio, en los siguientes casos:
 - intervenciones en edificios existentes con una superficie útil total final (incluidas las partes ampliadas, en su caso) superior a 1000 m², donde se renueve más del 25% de la superficie iluminada.
 - cambios de uso característico.
 - b) cuando se renueve o amplíe una parte de la instalación, se adecuará la parte de la instalación renovada o ampliada para que se cumplan los valores de eficiencia energética límite en función de la actividad.
 - c) cuando la renovación afecte a zonas del edificio para las cuales se establezca la obligatoriedad de sistemas de control o regulación, se dispondrá de estos sistemas.
 - d) en cambios de actividad en una zona del edificio que impliquen un valor más bajo del *Valor de Eficiencia Energética de la Instalación* (VEEI) límite respecto al de la actividad inicial, se adecuará la instalación de dicha zona.

Este criterio es de aplicación en la fase II de la Ciudad de la Justicia de Murcia, ya que se realiza una renovación de la iluminación de un edificio existente. Por tanto, se justifica a continuación todas las exigencias del apartado HE-3.

→ CARACTERÍSTICAS DE LA ACTUACIÓN

El edificio dispondrá de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permite ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural.

Este sistema cuenta con una fotocélula acoplada a una de las lámparas de cada pantalla que detectará la cantidad de luz solar que hay en la sala y mandará una

señal digital a la reactancia regulable que regulará la pantalla en consecuencia para alcanzar un valor de iluminación predeterminado (500 lux en la mayoría de los casos)

Se determinan los niveles de eficiencia energética de la instalación de iluminación, sus potencias instaladas y los sistemas de control y regulación propuestos en los apartados denominados ILUMINACIÓN Y CONTROL DE LA ILUMINACIÓN del presente proyecto.

→ **EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN**

La instalación propuesta de iluminación cumple con la exigencia energética del HE

Tabla 3.1 - HE3 Valor límite de eficiencia energética de la instalación (VEEI_{lim})

Uso del recinto	VEEI límite
Administrativo en general	3,0
Andenes de estaciones de transporte	3,0
Pabellones de exposición o ferias	3,0
Salas de diagnóstico ⁽¹⁾	3,5
Aulas y laboratorios ⁽²⁾	3,5
Habitaciones de hospital ⁽³⁾	4,0
Recintos interiores no descritos en este listado	4,0
Zonas comunes ⁽⁴⁾	4,0
Almacenes, archivos, salas técnicas y cocinas	4,0
Aparcamientos	4,0
Espacios deportivos ⁽⁵⁾	4,0
Estaciones de transporte ⁽⁶⁾	5,0
Supermercados, hipermercados y grandes almacenes	5,0
Bibliotecas, museos y galerías de arte	5,0
Zonas comunes en edificios no residenciales	6,0
Centros comerciales (excluidas tiendas) ⁽⁷⁾	6,0
Hostelería y restauración ⁽⁸⁾	8,0
Religioso en general	8,0
Salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias ⁽⁹⁾	8,0
Tiendas y pequeño comercio ⁽¹⁰⁾	8,0
Habitaciones de hoteles, hostales, etc.	10,0
Locales con nivel de iluminación superior a 600lux	2,5

Los resultados de cada recinto están incluidos en el apartado denominación ILUMINACIÓN del presente proyecto.

→ POTENCIA INSTALADA

La potencia total de lámparas y equipos auxiliares por superficie iluminada (P_{TOT} / S_{TOT}) no superará el valor máximo establecido en la Tabla 3.2-HE3

Tabla 3.2 - HE3 Potencia máxima por superficie iluminada ($P_{TOT,lim}/S_{TOT}$)

Uso	E Iluminancia media en el plano horizontal (lux)	Potencia máxima a instalar (W/m ²)
Aparcamiento		5
Otros usos	≤ 600	10
	> 600	25

Los resultados de cada recinto están incluidos en el apartado denominado ILUMINACIÓN.

→ SISTEMAS DE CONTROL Y REGULACIÓN

En cada recinto cuenta con un sistema de control automático de la iluminación mediante un detector de presencia que además permite la gestión de encendidos por horario a través de una plataforma de gestión.

El sistema constará de múltiples sensores con IP43 e IP65 sensores discretos y posibilidad de sensor integrado de luminarias, el sistema no necesitará ningún cableado adicional para la comunicación entre sensores, interruptores y luminarias. Deberá ser posible utilizar las luces en función de la ocupación/luz diurna/anulaciones manuales sin conexión a Internet activa.

→ SISTEMAS DE APROVECHAMIENTO DE LA LUZ NATURAL

El sistema de control automático de la iluminación propuesto cuenta con detectores que permiten el aprovechamiento de la luz natural regulando la luminosidad de las luminarias de cada recinto, que permite el cumplimiento del nivel de iluminación de las luminarias situadas a menos de 5 metros de una ventana y de las situadas bajo un lucernario, cuando se cumpla la expresión $T(A_w/A) > 0,11$.

6.6. HE 4 CONTRIBUCIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA RENOVABLE PARA CUBRIR LA DEMANDA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

→ ÁMBITO DE APLICACIÓN

1 Las condiciones establecidas en este apartado son de aplicación a:

a) edificios de nueva construcción con una demanda de agua caliente sanitaria (ACS) superior a 100 l/d, calculada de acuerdo al Anejo F.

b) edificios existentes con una demanda de agua caliente sanitaria (ACS) superior a 100 l/d, calculada de acuerdo al Anejo F, en los que se reforme íntegramente, bien el edificio en sí, o bien la instalación de generación térmica, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo.

Por reforma íntegra de una instalación de generación térmica se entiende la sustitución o cambio del generador térmico sin necesidad de cambio de los circuitos de distribución, de manera que, por ejemplo, un bloque de viviendas plurifamiliar con una demanda de ACS superior a 100 l/d en el que se cambia la antigua caldera de carbón o gasóleo por una nueva de condensación, entra en el ámbito de aplicación. Hay que tener en cuenta, en todo caso, que al tratarse de una intervención en una edificación existente podría serle de aplicación el criterio de flexibilidad cuando no fuese posible alcanzar dicho nivel de prestación.

Las exigencias de esta sección se refieren al conjunto del edificio o a su ampliación y no a partes del mismo o a las unidades de uso. En instalaciones descentralizadas, por tanto, la intervención en solo una parte de los sistemas de generación correspondientes a las unidades de uso no supondría la aplicación de esta sección.

El cambio del quemador de una instalación de generación térmica, para su adaptación a otro combustible, no se considera una reforma íntegra de la misma.

c) ampliaciones o intervenciones, no cubiertas en el punto anterior, en edificios existentes con una demanda inicial de ACS superior a 5.000 l/día, que supongan un incremento superior al 50% de la demanda inicial;

d) climatizaciones de: piscinas cubiertas nuevas, piscinas cubiertas existentes en las que se renueve la instalación de generación térmica o piscinas descubiertas existentes que pasen a ser cubiertas.

El siguiente criterio no es de aplicación para la Fase II de la Ciudad de la Justicia de Murcia, ya que no se estima una demanda de ACS superior a 100 l/d.

6.7. HE 5 GENERACIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

→ ÁMBITO DE APLICACIÓN

- 1 Esta sección es de aplicación en los siguientes casos:
- a) edificios de nueva construcción cuando superen los 1.000 m² construidos
 - b) ampliaciones de edificios existentes cuando se incremente la superficie construida en más de 1.000 m²

Por ejemplo, en el caso de un edificio existente de 1800m², dividido en 3 plantas, en el que se realiza una ampliación que supone la construcción de dos plantas más con una superficie de 1200 m², esta sección sí sería de aplicación ya que la parte ampliada supera los 1000 m². El cálculo de la potencia mínima a instalar se realizará exclusivamente sobre la superficie ampliada, es decir, sobre los 1200 m².

- c) edificios existentes que se reformen íntegramente, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, cuando se superen los 1.000 m² de superficie construida;

Se considerará que la superficie construida incluye la superficie de las zonas destinadas a aparcamiento en el interior del edificio y excluye las zonas exteriores comunes.

En el caso de edificios ejecutados dentro de una misma parcela catastral, para la comprobación del límite establecido, se considera la suma de la superficie construida de todos ellos.

El siguiente criterio **no es de aplicación para la Fase II de la Ciudad de la Justicia de Murcia**, ya que no se realiza una reforma integral en el edificio.



6.8. HE 6 DOTACIONES MÍNIMAS PARA LA INFRAESTRUCTURA DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

→ ÁMBITO DE APLICACIÓN

- 1 Las condiciones establecidas en este apartado son de aplicación a edificios que cuenten con una zona destinada a aparcamiento, ya sea interior o exterior adscrita al edificio, en los siguientes supuestos:
 - a) edificios de nueva construcción;
 - b) edificios existentes, en los siguientes casos:
 - cambios de uso característico del edificio;
 - ampliaciones, en aquellos casos en los que se incluyan intervenciones en el aparcamiento y se incremente más de un 10% la superficie o el volumen construido de la unidad o *unidades de uso* sobre las que se intervenga, siendo, además, la superficie útil ampliada superior a 50 m²;
 - reformas que incluyan intervenciones en el aparcamiento y en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la *envolvente térmica* final del edificio.
 - intervenciones en la instalación eléctrica del edificio que afecten a más del 50% de la potencia instalada en el edificio antes de la intervención, para aquellos casos en los que el aparcamiento se sitúe en el interior de la edificación, siempre que exista un derecho para actuar en el aparcamiento por parte del promotor que realiza dicha intervención;
 - intervenciones en la instalación eléctrica del aparcamiento que afecten a más del 50% de la potencia instalada en el mismo antes de la intervención;
- 2 Se excluyen del ámbito de aplicación:
 - a) los edificios de uso distinto del residencial privado con una zona de uso aparcamiento de 10 plazas o menos;
 - b) los edificios existentes de uso distinto al residencial privado con una zona destinada a aparcamiento de 20 plazas o menos y los edificios existentes de *uso residencial privado*, cuando, en ambos casos, el coste derivado del cumplimiento de este apartado exceda del 7% del coste de la intervención de ampliación, cambio de uso o reforma que genera la obligación de cumplimiento. Para la determinación del coste de las intervenciones anteriormente referidas se considerará su coste real y efectivo, entendiéndose como tal, su coste de ejecución material;
 - c) los edificios protegidos oficialmente por ser parte de un entorno declarado o en razón de su particular valor arquitectónico o histórico, en la medida en que el cumplimiento de las exigencias establecidas en esta sección pudiese alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto, siendo la autoridad que dicta la protección oficial quien determine los elementos inalterables.

El siguiente criterio **no es de aplicación para la Fase II de la Ciudad de la Justicia de Murcia**, ya que no se interviene en el aparcamiento ni se modifica la instalación eléctrica aumentando en un 50% la potencia instalada en el edificio.

No obstante, en busca de una calificación excepcional a niveles energéticos se ha propuesto la instalación de 6 puntos e recarga para vehículos eléctricos.

Para mayor detalle consultar el apartado INFRAESTRUCTURA DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS del presente documento.

PLANOS



PROYECTO MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA CIUDAD DE LA JUSTICIA
MURCIA

LOCALIDAD: RONDA SUR S/N, 30011 MURCIA (MURCIA)

PETICIONARIO: MINISTERIO DE JUSTICIA

AUTOR: ALBERTO CANTÓ GONZÁLEZ

ÍNDICE

1. PLANOS DE REFERENCIA.....	80
2. PLANOS DE ESTADO ACTUAL.....	83
3. PLANOS DE INSTALACIONES	92



1. PLANOS DE REFERENCIA





PARCELA CIUDAD DE LA JUSTICIA
REFERENCIA CATASTRAL
5852405XH6055S0001KZ

Ciudad de la Justicia. Parcela Fase II

UNIVERSITAS Miguel Hernández

Autor
ALBERTO CANTÓ GONZÁLEZ

Nombre De Proyecto
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA CIUDAD DE LA JUSTICIA DE MURCIA, FASE II

ESCALAS:
UO

FECHA:
JUNIO 2024

Nombre del archivo:
MURCIA II-UO01.qxd

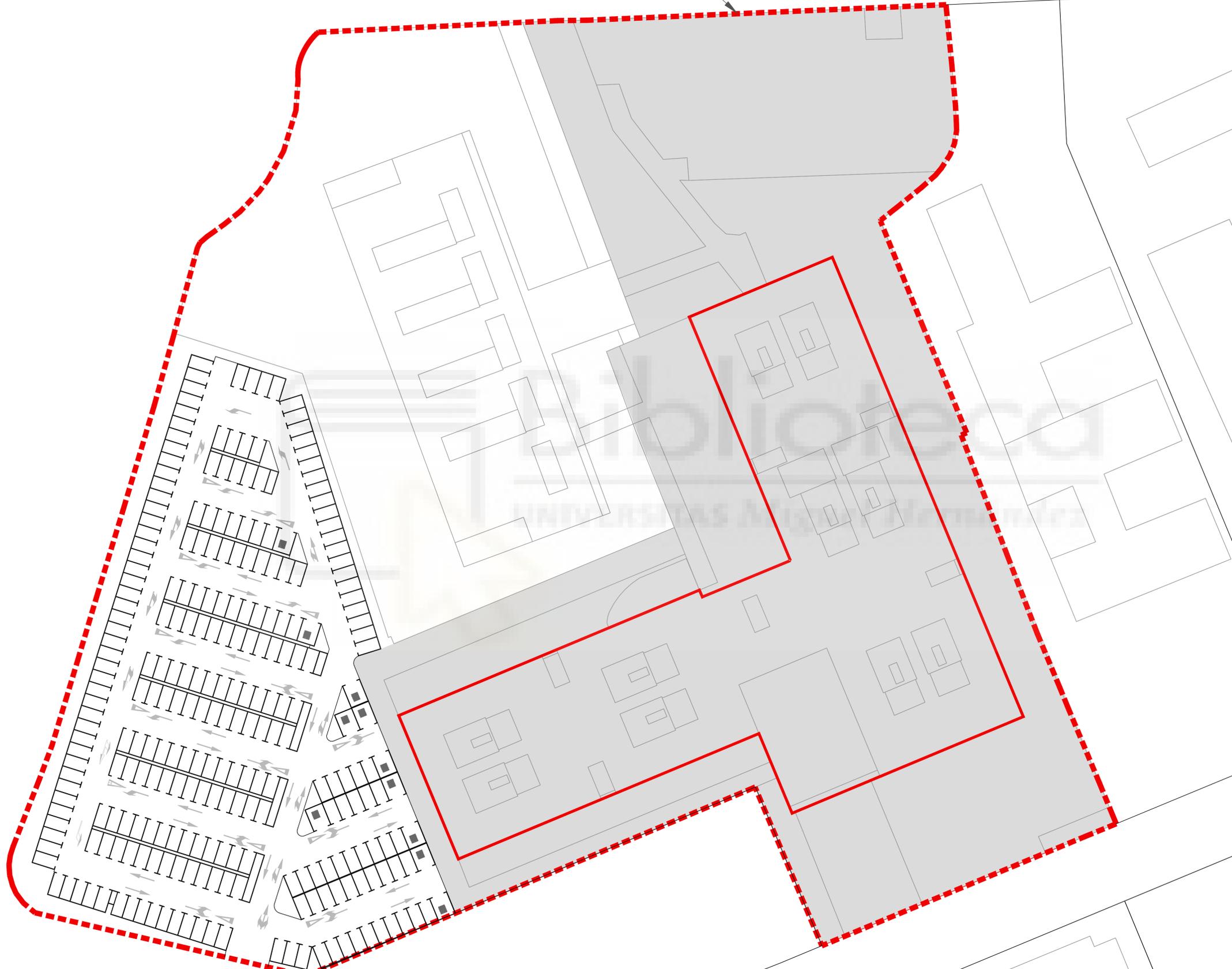
Plano: UO01.qxd

NUMERO DE PLANO
UO01.qxd



PARCELA CIUDAD DE LA JUSTICIA
REFERENCIA CATASTRAL
5852405XH6055S0001KZ

- LIMITE PARCELA CIUDAD DE LA JUSTICIA DE MURCIA
- LIMITE EDIFICACION DE LA FASE II
- AREA PARCELA DE LA FASE II

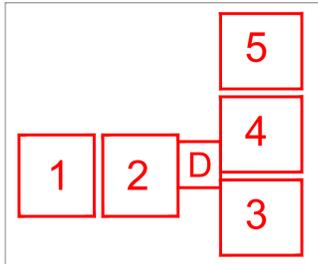


Autor ALBERTO CANTÓ GONZÁLEZ	
Nombre De Proyecto PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA CIUDAD DE LA JUSTICIA DE MURCIA, FASE II	
ESCALAS: 1/1 00 (A1)	FECHA: JUNIO 2024
Nombre del archivo: EA-MURCIA II-A	
Plano: 01	
NÚMERO DE PLANO: 01	

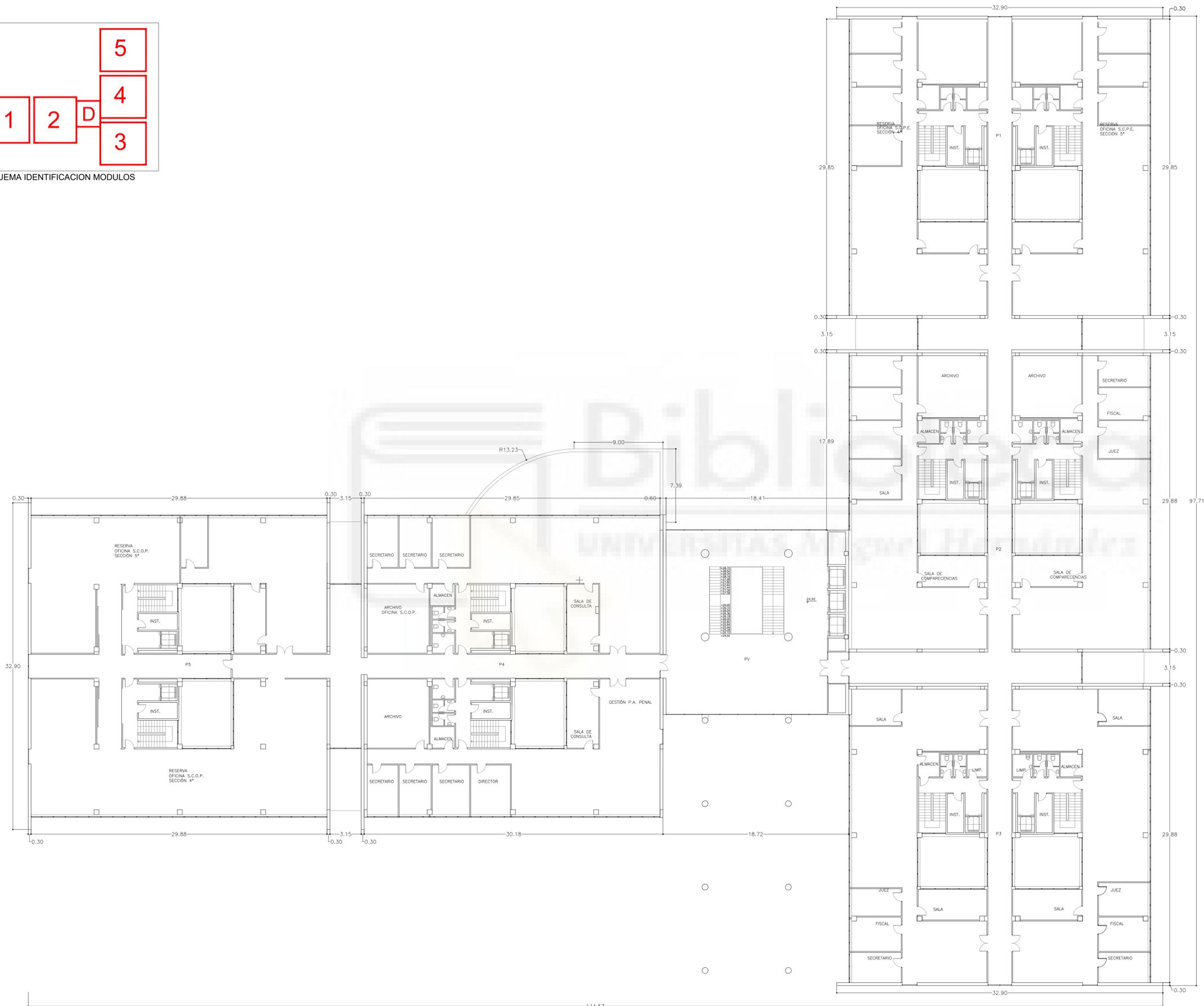


2. PLANOS DE ESTADO ACTUAL



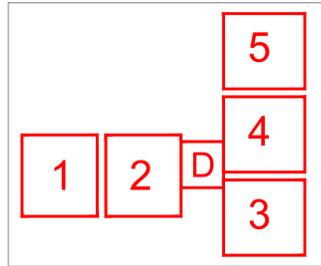


ESQUEMA IDENTIFICACION MODULOS

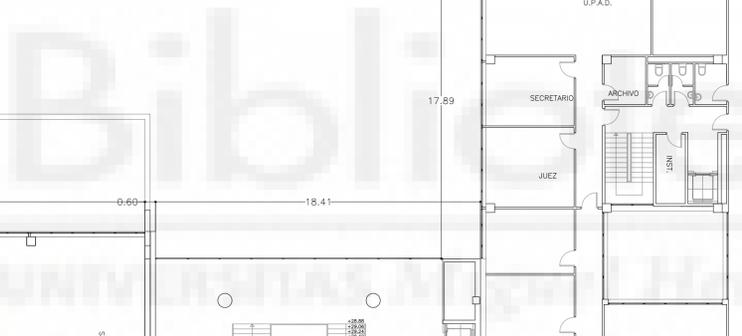
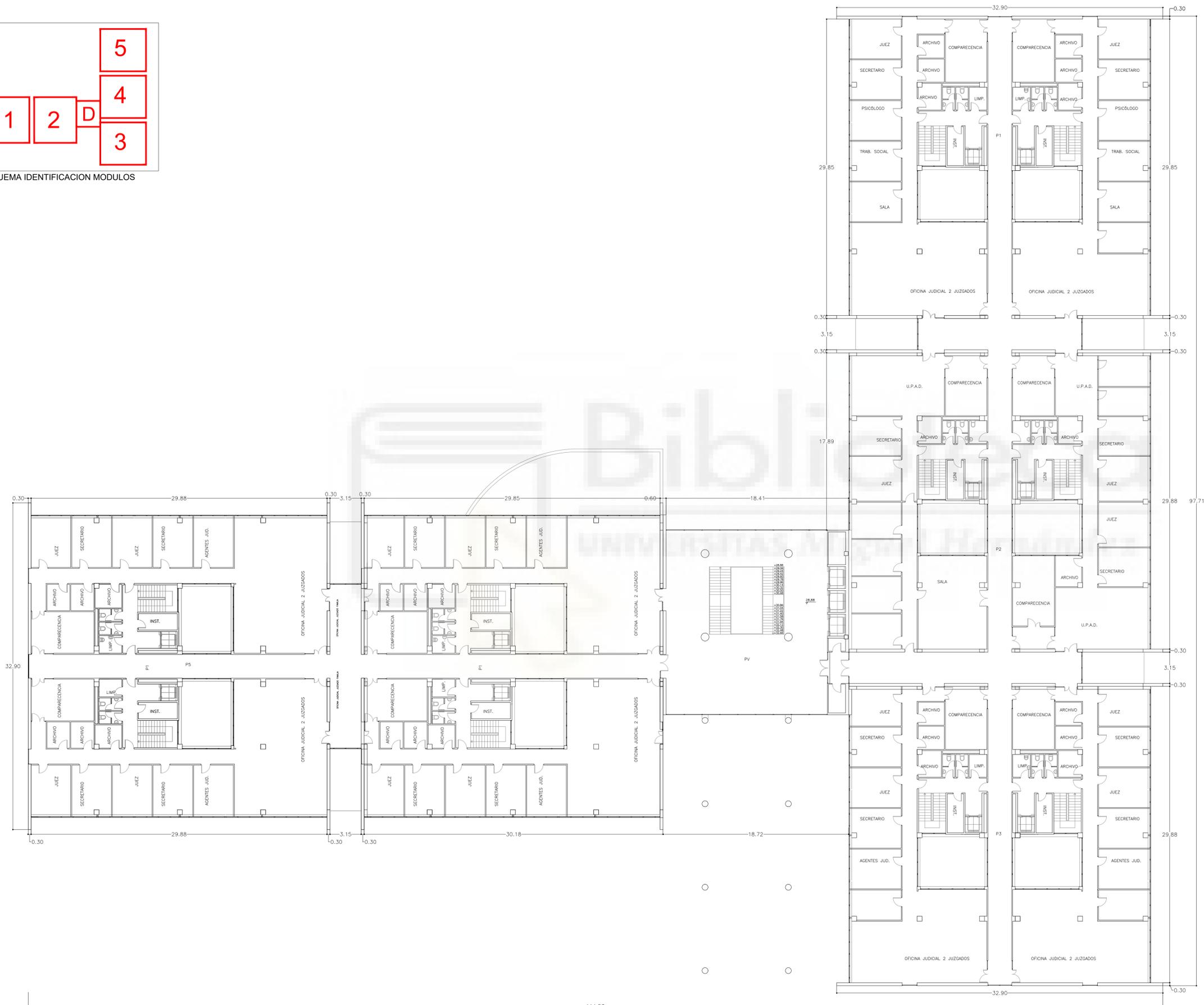


Autor ALBERTO CANTÓ GONZÁLEZ	
Nombre De Proyecto PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA CIUDAD DE LA JUSTICIA DE MURCIA, FASE II	
ESCALAS: 1/200 (A1)	FECHA: JUNIO 2024
Nombre del archivo: EA-MURCIA II-A	
Plano: ESTADO ACTUAL. ARQUITECTURA DISTRIBUCIÓN, COTAS Y SUPERFICIES Planta U.I. 01a	
NÚMERO DE PLANO EA-DI-P01	



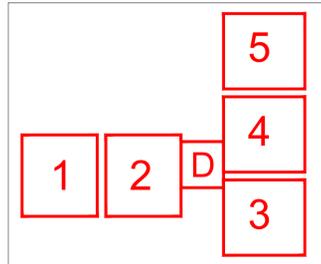


ESQUEMA IDENTIFICACION MODULOS

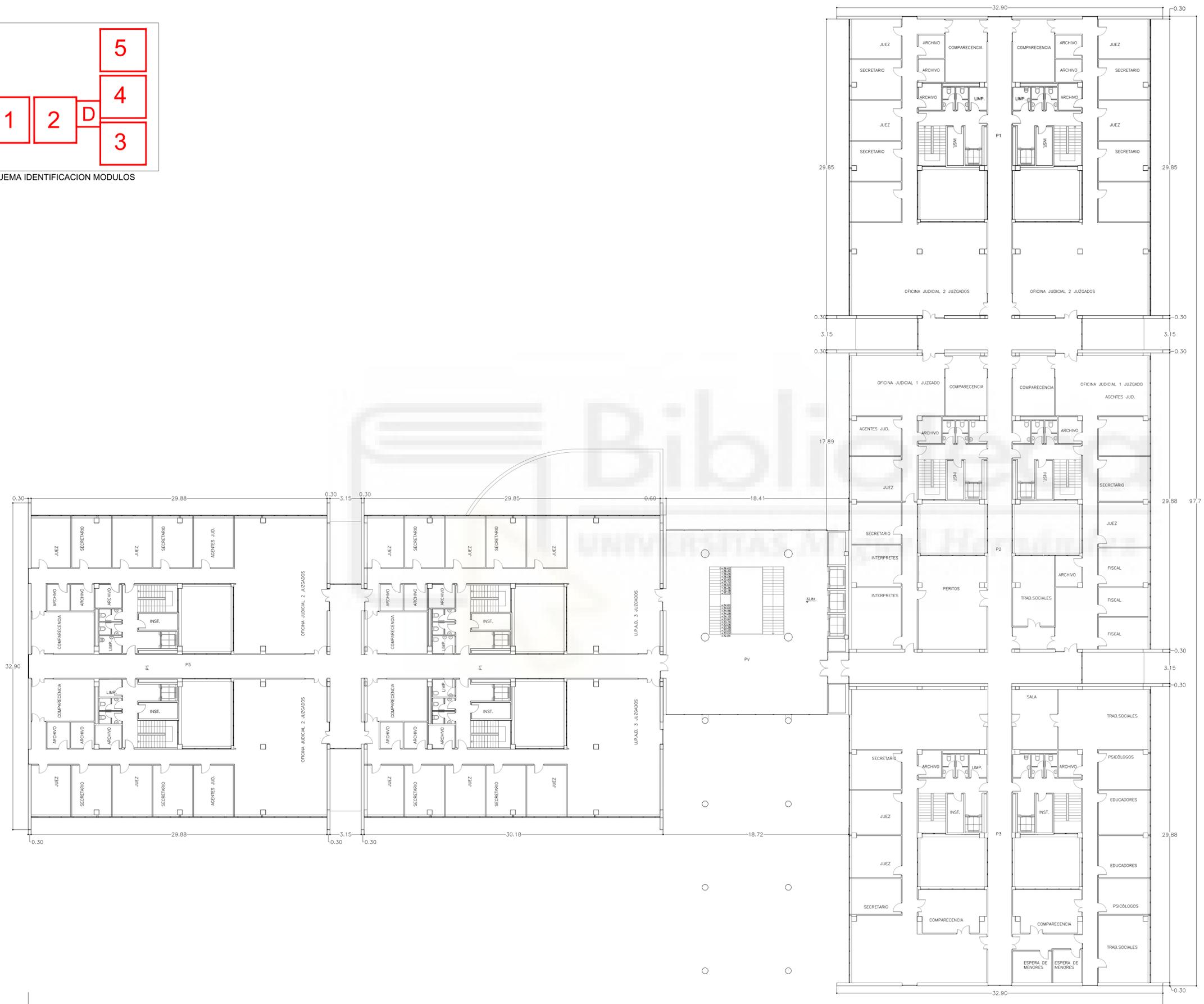


Autor	
ALBERTO CANTÓ GONZÁLEZ	
Nombre De Proyecto	
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA CIUDAD DE LA JUSTICIA DE MURCIA, FASE II	
ESCALAS:	FECHA:
1/200 (A1)	JUNIO 2024
Nombre del archivo:	
EA-MURCIA II-A	
Plano:	ESTADO ACTUAL. ARQUITECTURA DISTRIBUCIÓN, COTAS Y SUPERFICIES
Planta Se"1) de	
NÚMERO DE PLANO:	EA-DI-POG



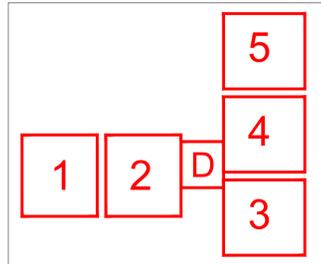


ESQUEMA IDENTIFICACION MODULOS

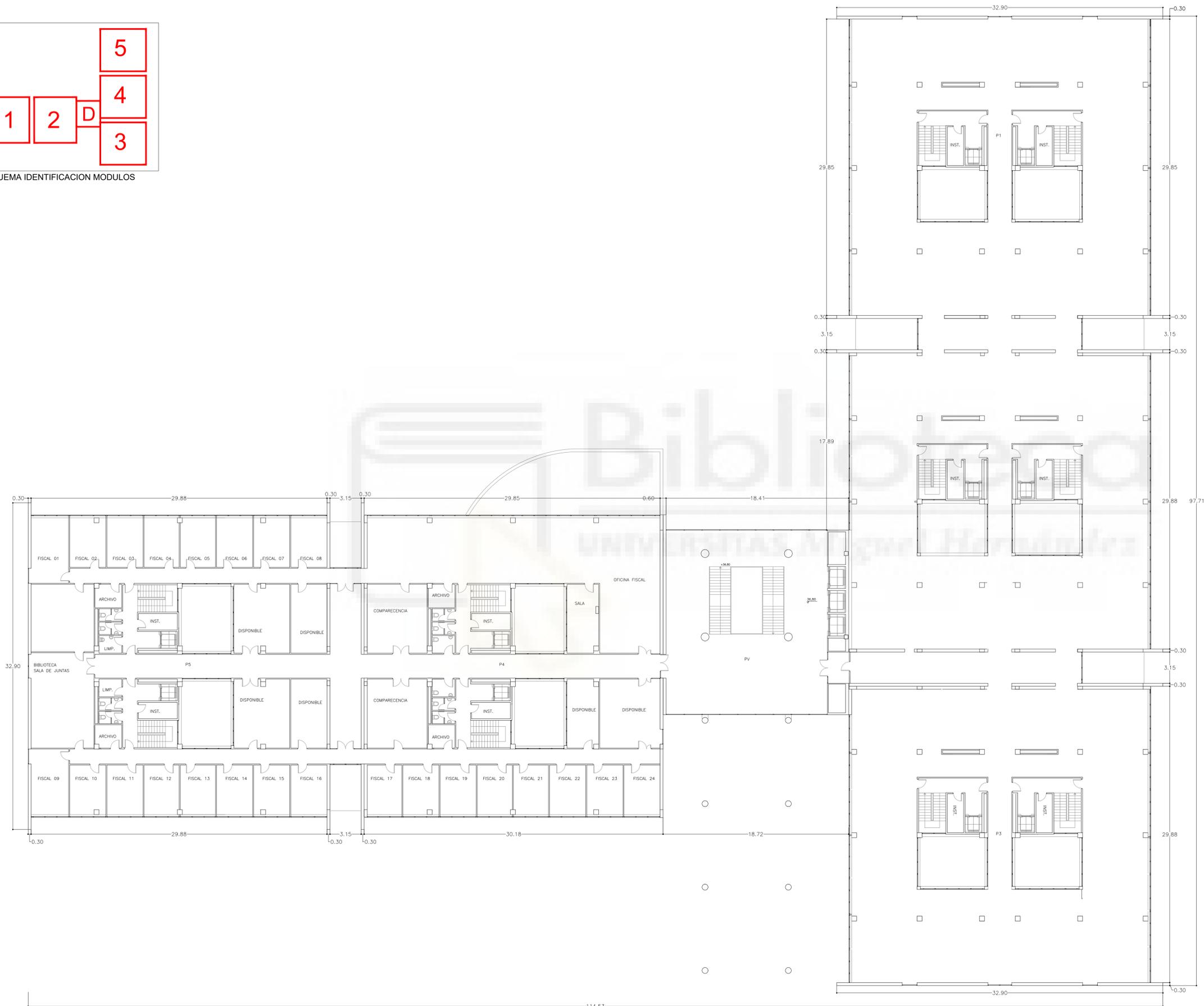


Autor ALBERTO CANTÓ GONZÁLEZ	
Nombre De Proyecto PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA CIUDAD DE LA JUSTICIA DE MURCIA, FASE II	
ESCALAS: 1/200 (A1)	FECHA: JUNIO 2024
Nombre del archivo: EA-MURCIA II-A	
Plano: ESTADO ACTUAL. ARQUITECTURA DISTRIBUCIÓN, COTAS Y SUPERFICIES Planta Vº:01:0a	
NÚMERO DE PLANO EA-DI-POH	



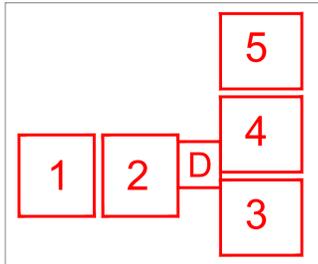


ESQUEMA IDENTIFICACION MODULOS

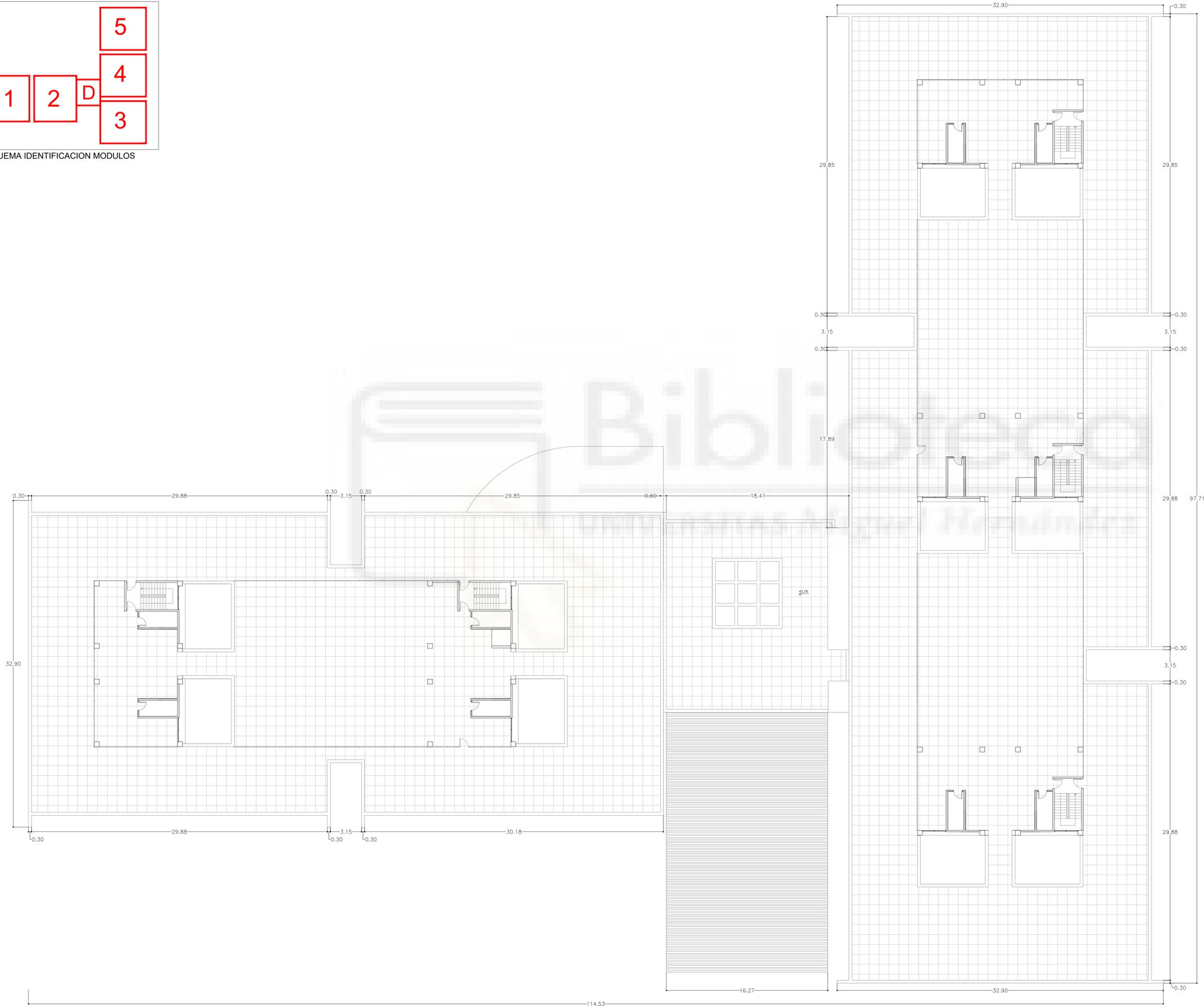


Autor ALBERTO CANTÓ GONZÁLEZ	
Nombre De Proyecto PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA CIUDAD DE LA JUSTICIA DE MURCIA, FASE II	
ESCALAS: 1/200 (A1)	FECHA: JUNIO 2024
Nombre del archivo: EA-MURCIA II-A	
Plano: ESTADO ACTUAL. ARQUITECTURA DISTRIBUCIÓN, COTAS Y SUPERFICIES Planta 0' alca	
NUMERO DE PLANO EA-DI-POI	





ESQUEMA IDENTIFICACION MODULOS

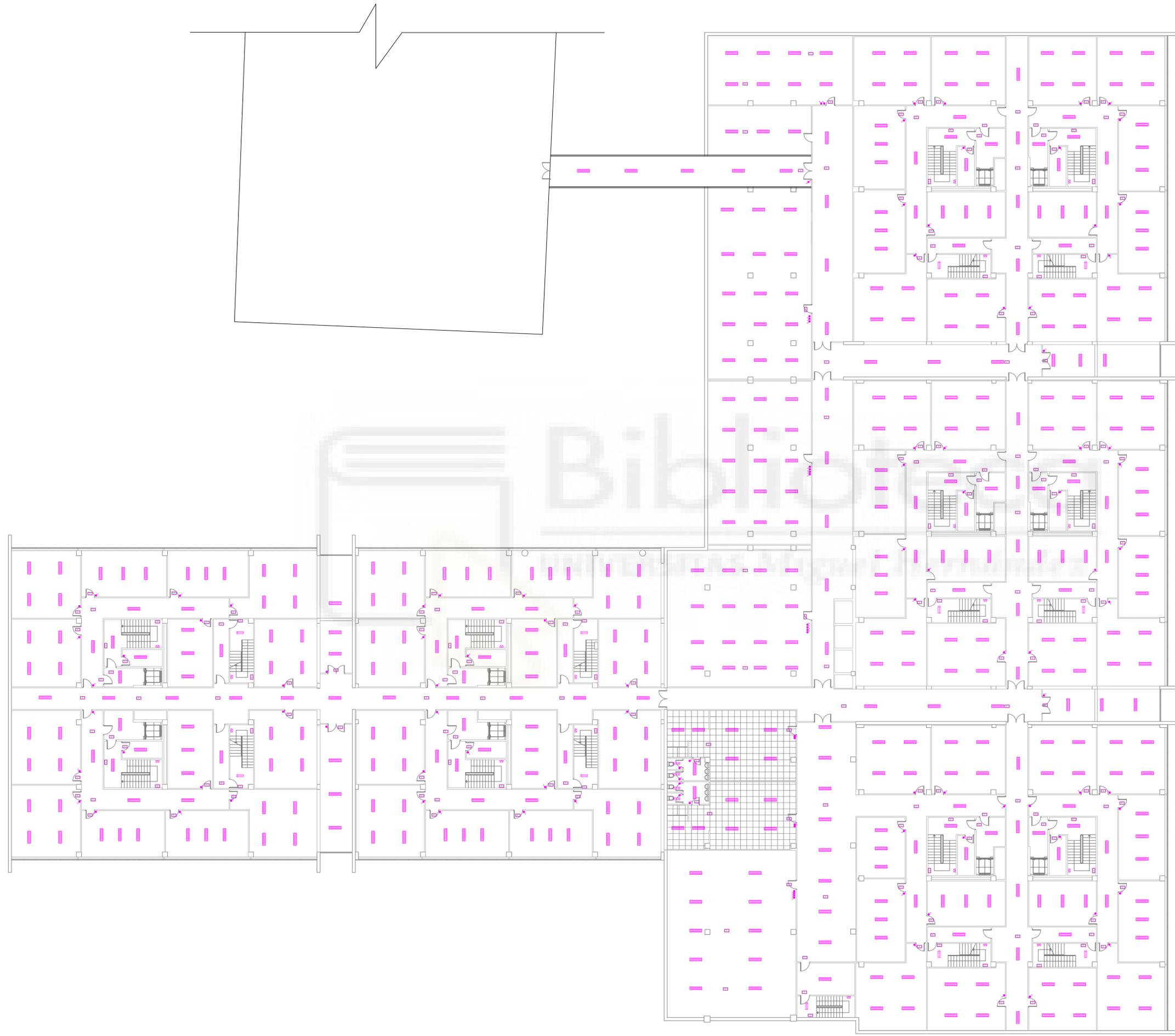


Autor	
ALBERTO CANTÓ GONZÁLEZ	
Nombre De Proyecto	
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA CIUDAD DE LA JUSTICIA DE MURCIA, FASE II	
ESCALAS:	FECHA:
1/200 (A1)	JUNIO 2024
Nombre del archivo:	
EA-MURCIA II-A	
Plano:	ESTADO ACTUAL. ARQUITECTURA DISTRIBUCIÓN, COTAS Y SUPERFICIES
Planta 0' al' (ap)	
NUMERO DE PLANO	EA-DI-P00



3. PLANOS DE INSTALACIONES





LEYENDA DE ILUMINACIÓN

	LUMINARIA OD-3241 3x14 W T-5
	PANTALLA DE EMPOTRAR OD-3441 3x36W
	LUMINARIA OD-3346 4x36 W TC-L LUZ REFLEJADA
	LUMINARIA LINEAL OD-3881 1x38W T5
	LUMINARIA OD-8553 2x36 W
	LUMINARIA OD-8553 2x18 W
	DOWNLIGHT 2x26W. LD-DL/E 240 IP20 TC-DEL
	DOWNLIGHT 2x26W. LD-DL/E 200 IP20 TC-DEL
	DOWNLIGHT 2x18W. LD-DL/E 200 IP44 TC-DEL-CRISTAL PROT.
	DOWNLIGHT HALÓGENO LD-ROUND QT-LP12 50W TITANIO
	LUMINARIA ANTIVANDÁLICA LEGRAND 2x9W
	APLIQUE DE PARED LD-D400 2TC-DEL 2x13W
	LUMINARIA COPA OD-1782 HIT 1x250 W HF R-9006 IP-65
	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIEMENS DELTA MIRO BLANCO TITAN
	INTERRUPTOR CONMUTADO SIEMENS DELTA MIRO BLANCO TITAN
	INTERRUPTOR CONMUTADO SIEMENS DELTA MIRO CRISTAL
	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIEMENS DELTA MIRO CRISTAL
	PUNTO DE LUZ MAX. 200W.
	DETECTOR DE PRESENCIA.
	LUMINARIA DE EMERGENCIA DE EMPOTRAR
	LUMINARIA DE EMERGENCIA DE SUPERFICIE
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x26W) 240 IP20
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x26W) 200 IP20
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x18W) 200 IP44
	PANTALLA LED 60x60 (EQUIVALENTE 3x14 W T-5)

Autor
ALBERTO CANTÓ GONZÁLEZ

Nombre De Proyecto
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA CIUDAD DE LA JUSTICIA DE MURCIA, FASE II

ESCALAS:
1/100 (A1)

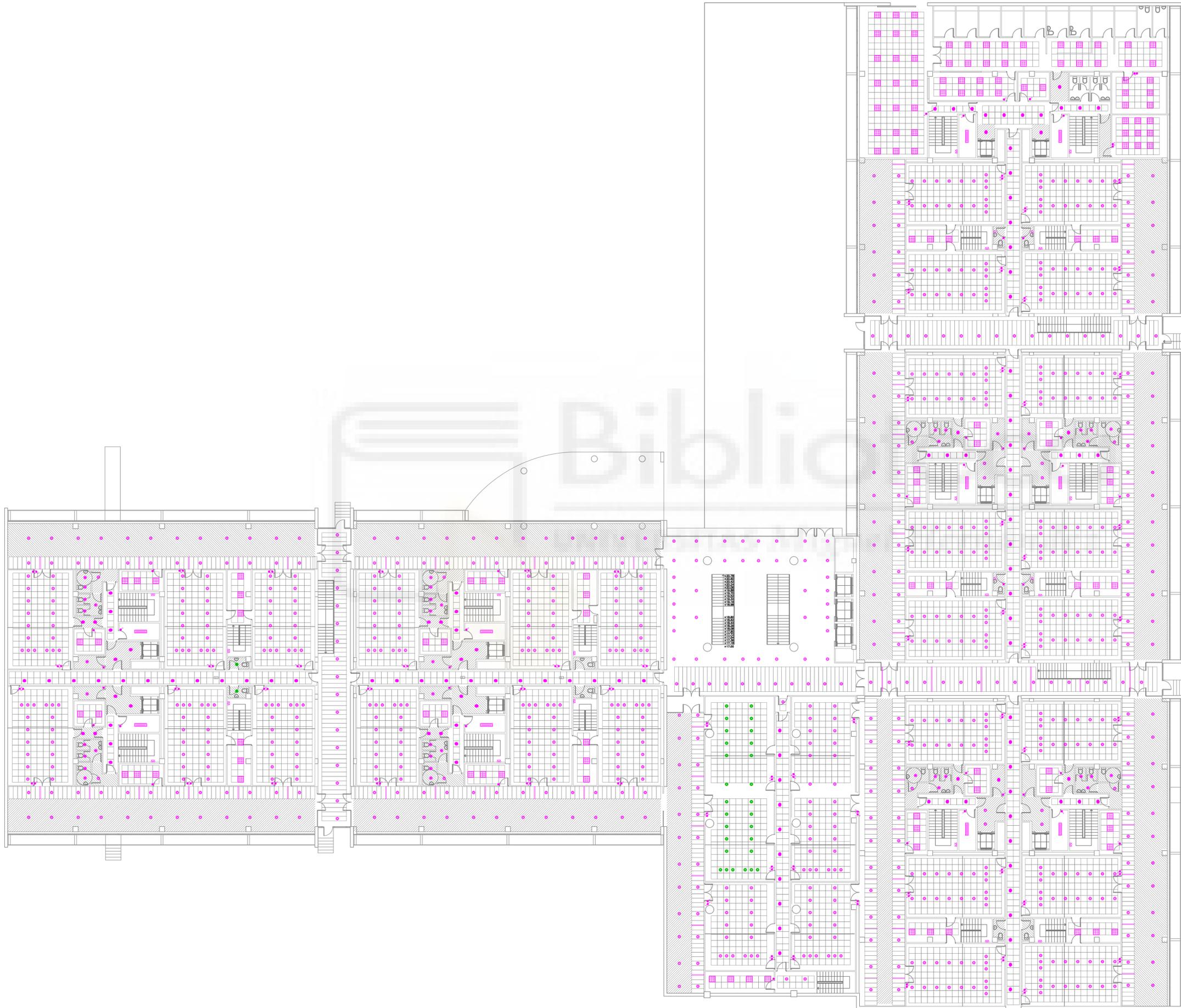
FECHA:
JUNIO 2024

Nombre del archivo:
EA-MURCIA II-A

Plano: ESTADO ACTUAL. INSTALACIONES ILUMINACIÓN
Planta Séptimo

NÚMERO DE PLANO:
EIA-01.01





LEYENDA DE ILUMINACIÓN	
	LUMINARIA OD-3241 3x14 W T-5
	PANTALLA DE EMPOTRAR OD-3441 3x36W
	LUMINARIA OD-3346 4x36 W TC-L LUZ REFLEJADA
	LUMINARIA LINEAL OD-3881 1x35W T5
	LUMINARIA OD-8553 2x36 W
	LUMINARIA OD-8553 2x18 W
	DOWNLIGHT 2x26W. LD-DL/E 240 IP20 TC-DEL
	DOWNLIGHT 2x26W. LD-DL/E 200 IP20 TC-DEL
	DOWNLIGHT 2x18W. LD-DL/E 200 IP44 TC-DEL-CRISTAL PROT.
	DOWNLIGHT HALÓGENO LD-ROUND QT-LP12 50W TITANIO
	LUMINARIA ANTIVANDÁLICA LEGRAND 2x9W
	APLIQUE DE PARED LD-D400 2TC-DEL 2x13W
	LUMINARIA COPA OD-1782 HIT 1x250 W HF R-9006 IP-65
	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIEMENS DELTA MIRO BLANCO TITAN
	INTERRUPTOR CONMUTADO SIEMENS DELTA MIRO BLANCO TITAN
	INTERRUPTOR CONMUTADO SIEMENS DELTA MIRO CRISTAL
	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIEMENS DELTA MIRO CRISTAL
	PUNTO DE LUZ MAX. 200W.
	DETECTOR DE PRESENCIA.
	LUMINARIA DE EMERGENCIA DE EMPOTRAR
	LUMINARIA DE EMERGENCIA DE SUPERFICIE
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x26W) 240 IP20
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x26W) 200 IP20
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x18W) 200 IP44
	PANTALLA LED 60x60 (EQUIVALENTE 3x14 W T-5)

Autor
ALBERTO CANTÓ GONZÁLEZ

Nombre De Proyecto
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA CIUDAD DE LA JUSTICIA DE MURCIA, FASE II

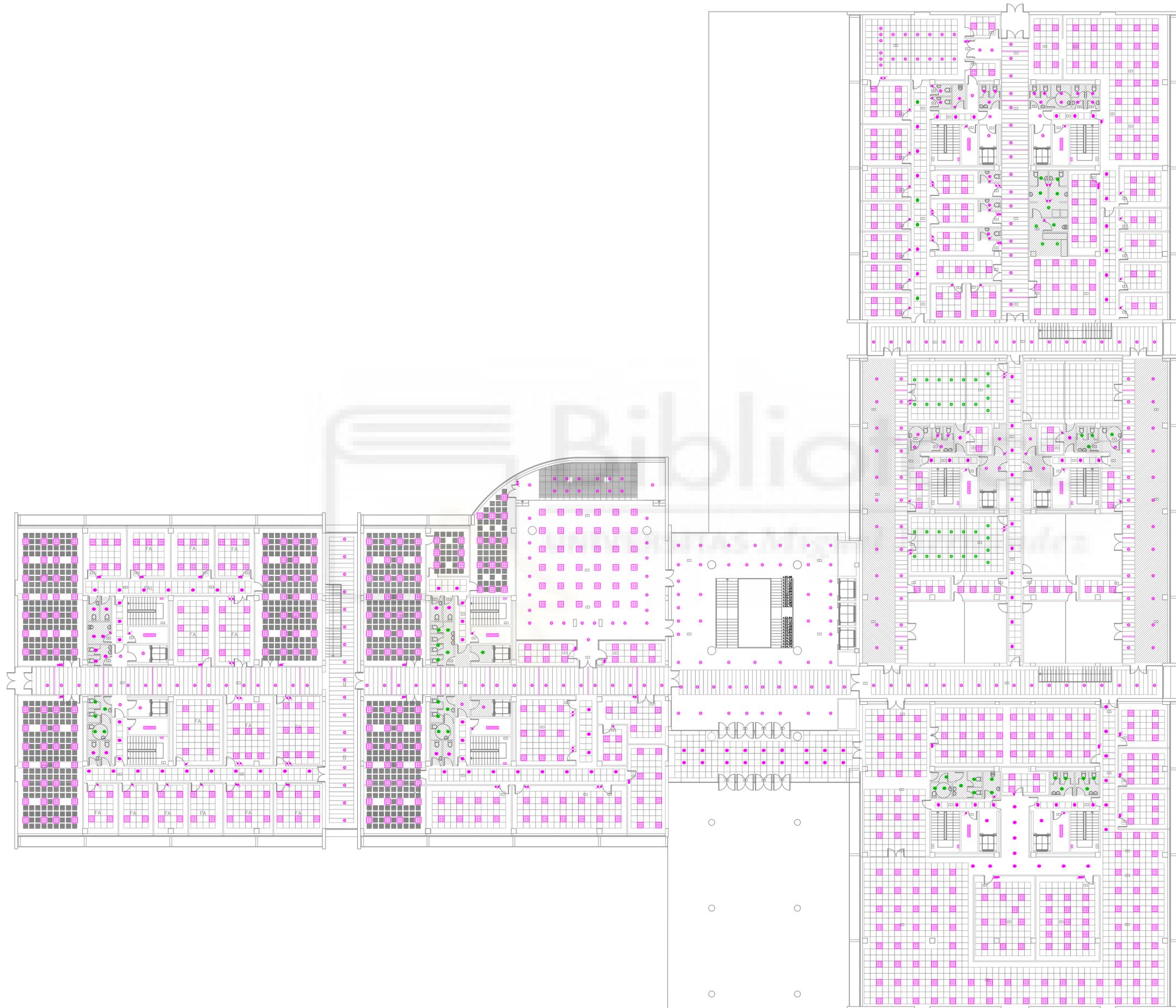
ESCALAS: 1/100 (A1) FECHA: JUNIO 2024

Nombre del archivo:
EA-MURCIA II-A

Plano: ESTADO ACTUAL. INSTALACIONES ILUMINACIÓN
Planta Semiestano

NÚMERO DE PLANO:
EIA-01.02





LEYENDA DE ILUMINACIÓN	
	LUMINARIA OD-3241 3x14 W T-5
	PANTALLA DE EMPOTRAR OD-3441 3x36W
	LUMINARIA OD-3346 4x36 W TC-L LUZ REFLEJADA
	LUMINARIA LINEAL OD-3881 1x35W T5
	LUMINARIA OD-8553 2x36 W
	LUMINARIA OD-8553 2x18 W
	DOWNLIGHT 2x26W. LD-DL/E 240 IP20 TC-DEL
	DOWNLIGHT 2x26W. LD-DL/E 200 IP20 TC-DEL
	DOWNLIGHT 2x18W. LD-DL/E 200 IP44 TC-DEL-CRISTAL PROT.
	DOWNLIGHT HALÓGENO LD-ROUND QT-LP12 50W TITANIO
	LUMINARIA ANTIVANDÁLICA LEGRAND 2x9W
	APLIQUE DE PARED LD-D400 2TC-DEL 2x13W
	LUMINARIA COPA OD-1782 HIT 1x250 W HF R-9006 IP-65
	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIEMENS DELTA MIRO BLANCO TITAN
	INTERRUPTOR CONMUTADO SIEMENS DELTA MIRO BLANCO TITAN
	INTERRUPTOR CONMUTADO SIEMENS DELTA MIRO CRISTAL
	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIEMENS DELTA MIRO CRISTAL
	PUNTO DE LUZ MAX. 200W.
	DETECTOR DE PRESENCIA.
	LUMINARIA DE EMERGENCIA DE EMPOTRAR
	LUMINARIA DE EMERGENCIA DE SUPERFICIE
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x26W) 240 IP20
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x26W) 200 IP20
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x18W) 200 IP44
	PANTALLA LED 60x60 (EQUIVALENTE 3x14 W T-5)

Autor
ALBERTO CANTÓ GONZÁLEZ

Nombre De Proyecto
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA CIUDAD DE LA JUSTICIA DE MURCIA, FASE II

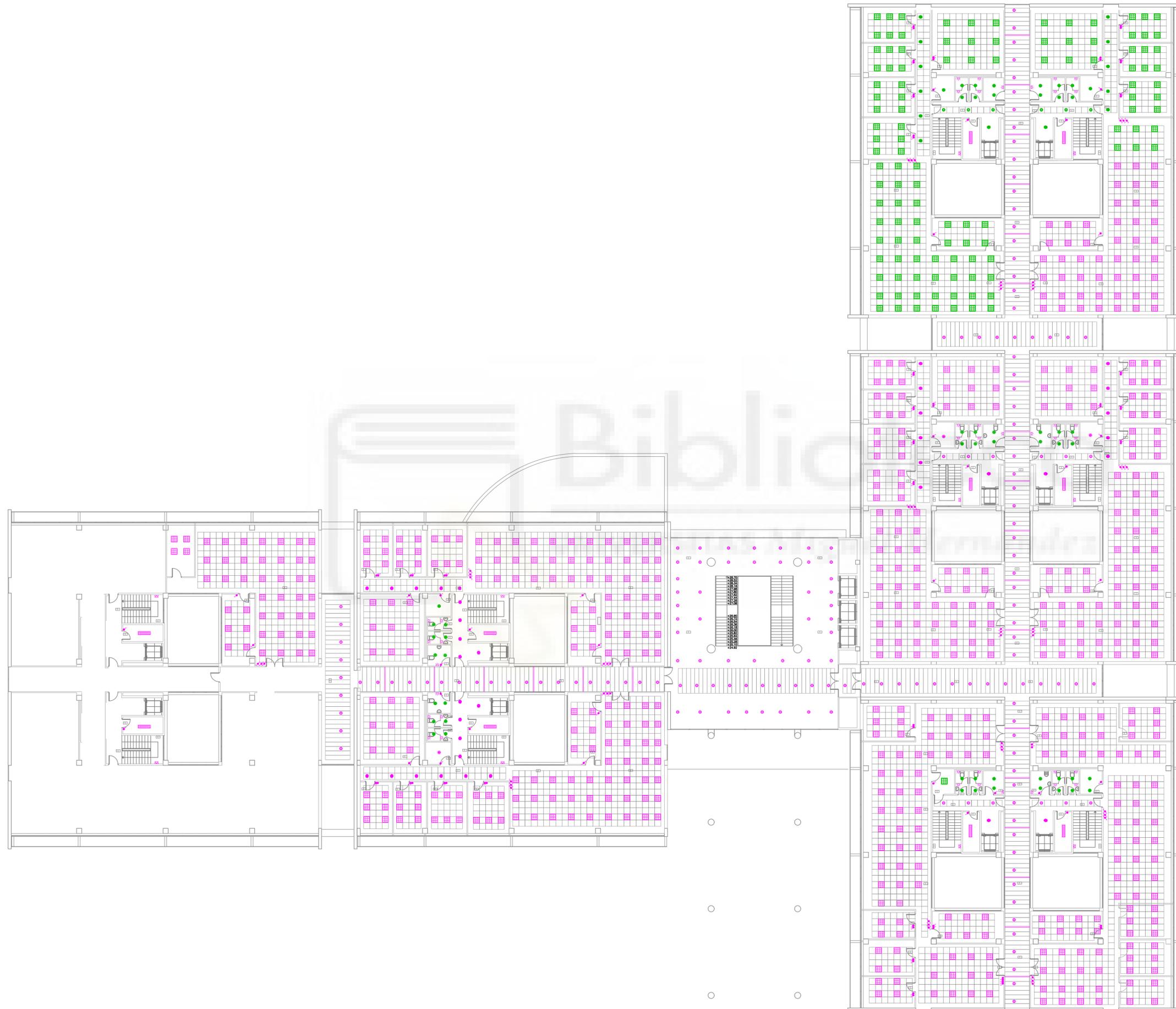
ESCALAS: 1/100 (A1) FECHA: JUNIO 2024

Nombre del archivo:
EA-MURCIA II-A

Plano: ESTADO ACTUAL. INSTALACIONES ILUMINACIÓN
Planta Baja

NÚMERO DE PLANO:
EIA-01.03

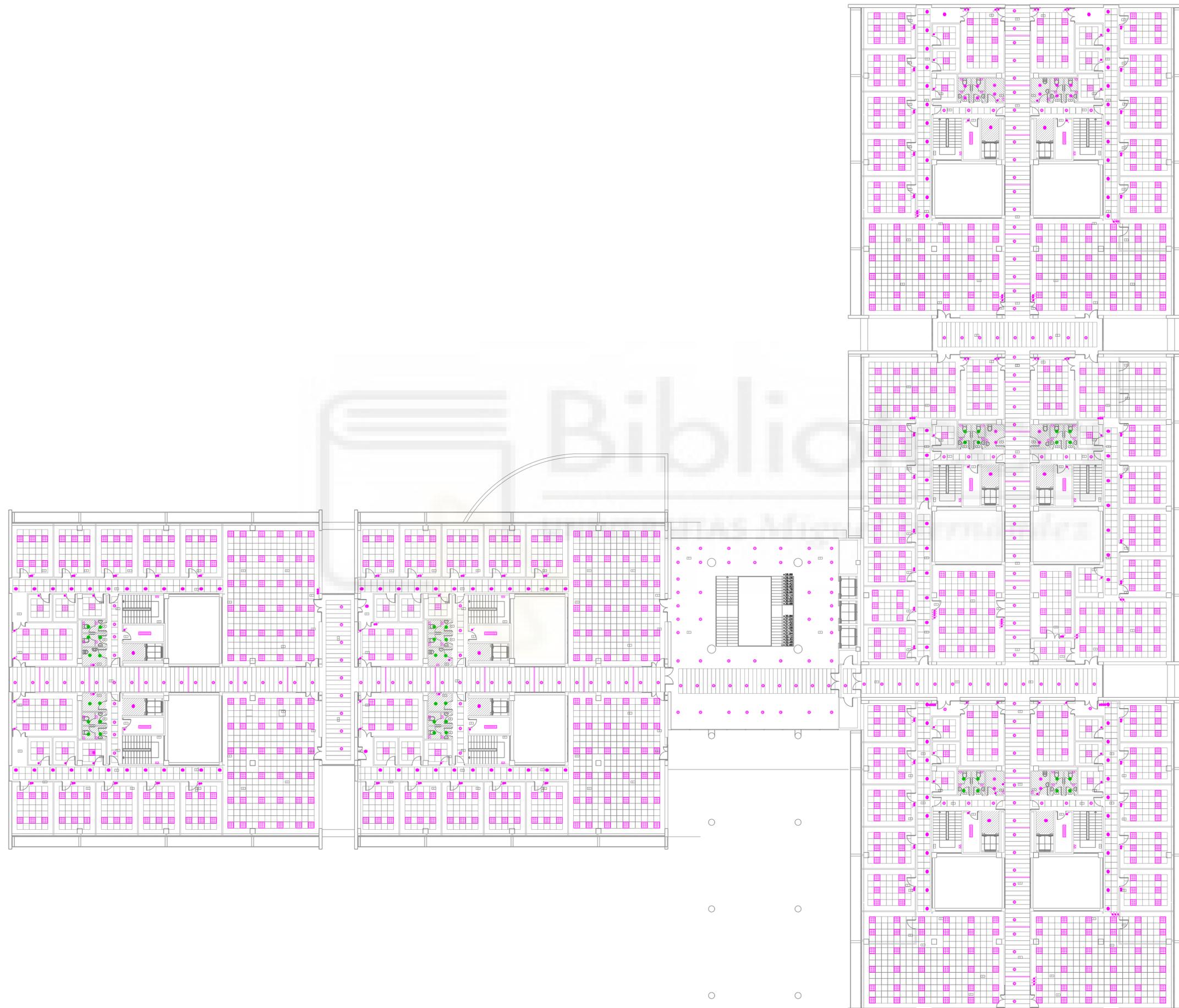




LEYENDA DE ILUMINACIÓN	
	LUMINARIA OD-3241 3x14 W T-5
	PANTALLA DE EMPOTRAR OD-3441 3x36W
	LUMINARIA OD-3346 4x36 W TC-L LUZ REFLEJADA
	LUMINARIA LINEAL OD-3881 1x35W T5
	LUMINARIA OD-8553 2x36 W
	LUMINARIA OD-8553 2x18 W
	DOWNLIGHT 2x26W. LD-DL/E 240 IP20 TC-DEL
	DOWNLIGHT 2x26W. LD-DL/E 200 IP20 TC-DEL
	DOWNLIGHT 2x18W. LD-DL/E 200 IP44 TC-DEL-CRISTAL PROT.
	DOWNLIGHT HALÓGENO LD-ROUND QT-LP12 50W TITANIO
	LUMINARIA ANTIVANDÁLICA LEGRAND 2x9W
	APLIQUE DE PARED LD-D400 2TC-DEL 2x13W
	LUMINARIA COPA OD-1782 HIT 1x250 W HF R-9006 IP-65
	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIEMENS DELTA MIRO BLANCO TITAN
	INTERRUPTOR CONMUTADO SIEMENS DELTA MIRO BLANCO TITAN
	INTERRUPTOR CONMUTADO SIEMENS DELTA MIRO CRISTAL
	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIEMENS DELTA MIRO CRISTAL
	PUNTO DE LUZ MAX. 200W.
	DETECTOR DE PRESENCIA.
	LUMINARIA DE EMERGENCIA DE EMPOTRAR
	LUMINARIA DE EMERGENCIA DE SUPERFICIE
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x26W) 240 IP20
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x26W) 200 IP20
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x18W) 200 IP44
	PANTALLA LED 60x60 (EQUIVALENTE 3x14 W T-5)

Autor	
ALBERTO CANTÓ GONZÁLEZ	
Nombre De Proyecto	
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA CIUDAD DE LA JUSTICIA DE MURCIA, FASE II	
ESCALAS:	FECHA:
1/100 (A1)	JUNIO 2024
Nombre del archivo:	
EA-MURCIA II-A	
Plano:	
ESTADO ACTUAL. INSTALACIONES ILUMINACIÓN Planta Primera	
NÚMERO DE PLANO:	
EIA-01.04	





LEYENDA DE ILUMINACIÓN

	LUMINARIA OD-3241 3x14 W T-5
	PANTALLA DE EMPOTRAR OD-3441 3x36W
	LUMINARIA OD-3346 4x36 W TC-L LUZ REFLEJADA
	LUMINARIA LINEAL OD-3881 1x35W T5
	LUMINARIA OD-8553 2x36 W
	LUMINARIA OD-8553 2x18 W
	DOWNLIGHT 2x26W. LD-DL/E 240 IP20 TC-DEL
	DOWNLIGHT 2x26W. LD-DL/E 200 IP20 TC-DEL
	DOWNLIGHT 2x18W. LD-DL/E 200 IP44 TC-DEL-CRISTAL PROT.
	DOWNLIGHT HALÓGENO LD-ROUND QT-LP12 50W TITANIO
	LUMINARIA ANTIVANDÁLICA LEGRAND 2x9W
	APLIQUE DE PARED LD-D400 2TC-DEL 2x13W
	LUMINARIA COPA OD-1782 HIT 1x250 W HF R-9006 IP-65
	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIEMENS DELTA MIRO BLANCO TITAN
	INTERRUPTOR CONMUTADO SIEMENS DELTA MIRO BLANCO TITAN
	INTERRUPTOR CONMUTADO SIEMENS DELTA MIRO CRISTAL
	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIEMENS DELTA MIRO CRISTAL
	PUNTO DE LUZ MAX. 200W.
	DETECTOR DE PRESENCIA.
	LUMINARIA DE EMERGENCIA DE EMPOTRAR
	LUMINARIA DE EMERGENCIA DE SUPERFICIE
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x26W) 240 IP20
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x26W) 200 IP20
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x18W) 200 IP44
	PANTALLA LED 60x60 (EQUIVALENTE 3x14 W T-5)

Autor
ALBERTO CANTÓ GONZÁLEZ

Nombre De Proyecto
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA CIUDAD DE LA JUSTICIA DE MURCIA, FASE II

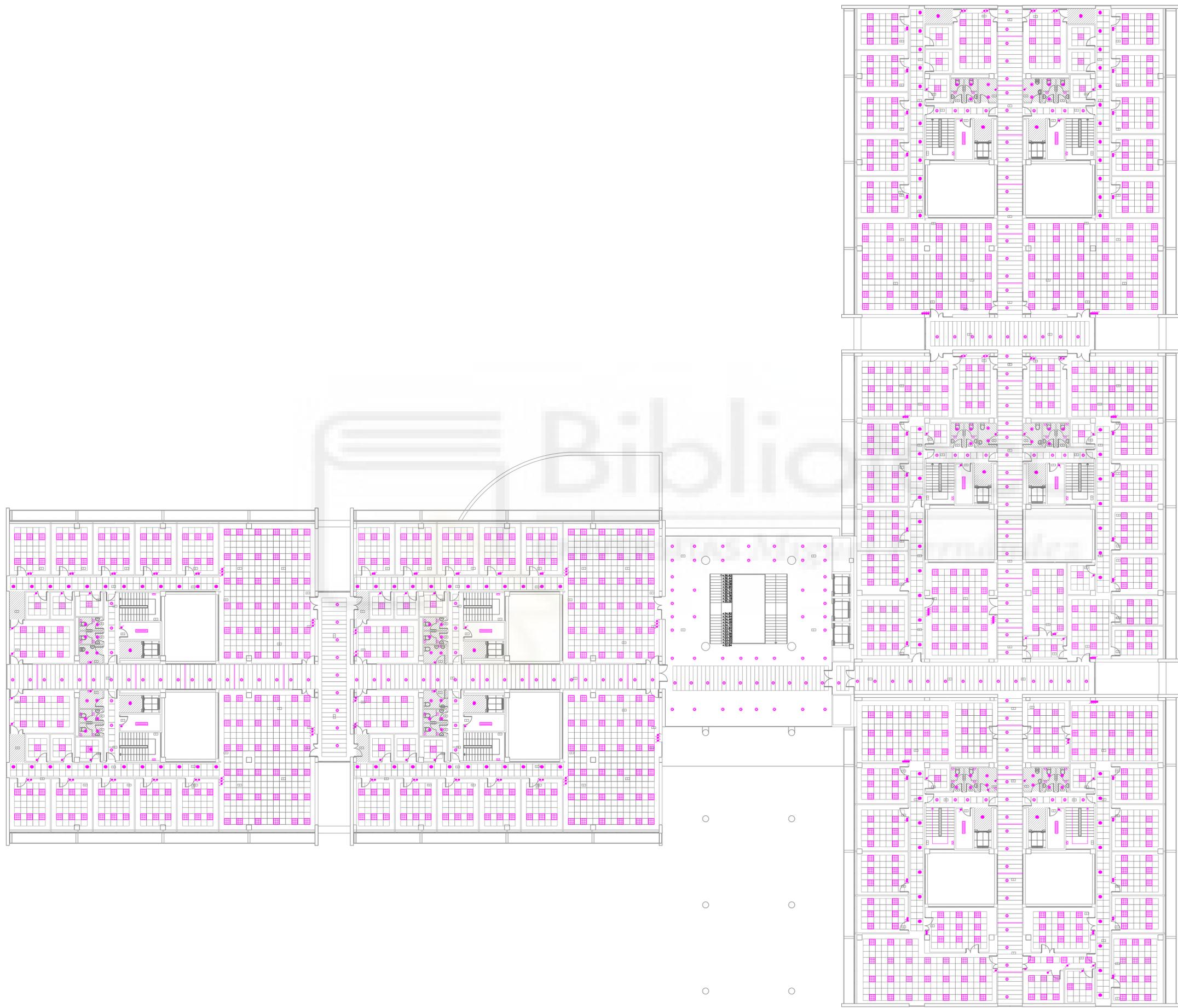
ESCALAS: 1/100 (A1) FECHA: JUNIO 2024

Nombre del archivo:
EA-MURCIA II-A

Plano: ESTADO ACTUAL. INSTALACIONES ILUMINACIÓN
Planta Segunda

NÚMERO DE PLANO:
EIA-01.05





LEYENDA DE ILUMINACIÓN

	LUMINARIA OD-3241 3x14 W T-5
	PANTALLA DE EMPOTRAR OD-3441 3x36W
	LUMINARIA OD-3346 4x36 W TC-L LUZ REFLEJADA
	LUMINARIA LINEAL OD-3881 1x35W T5
	LUMINARIA OD-8553 2x36 W
	LUMINARIA OD-8553 2x18 W
	DOWNLIGHT 2x26W. LD-DL/E 240 IP20 TC-DEL
	DOWNLIGHT 2x26W. LD-DL/E 200 IP20 TC-DEL
	DOWNLIGHT 2x18W. LD-DL/E 200 IP44 TC-DEL-CRISTAL PROT.
	DOWNLIGHT HALÓGENO LD-ROUND QT-LP12 50W TITANIO
	LUMINARIA ANTIVANDÁLICA LEGRAND 2x9W
	APLIQUE DE PARED LD-D400 2TC-DEL 2x13W
	LUMINARIA COPA OD-1782 HIT 1x250 W HF R-9006 IP-65
	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIEMENS DELTA MIRO BLANCO TITAN
	INTERRUPTOR CONMUTADO SIEMENS DELTA MIRO BLANCO TITAN
	INTERRUPTOR CONMUTADO SIEMENS DELTA MIRO CRISTAL
	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIEMENS DELTA MIRO CRISTAL
	PUNTO DE LUZ MAX. 200W.
	DETECTOR DE PRESENCIA.
	LUMINARIA DE EMERGENCIA DE EMPOTRAR
	LUMINARIA DE EMERGENCIA DE SUPERFICIE
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x26W) 240 IP20
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x26W) 200 IP20
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x18W) 200 IP44
	PANTALLA LED 60x60 (EQUIVALENTE 3x14 W T-5)

Autor
ALBERTO CANTÓ GONZÁLEZ

Nombre De Proyecto
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA CIUDAD DE LA JUSTICIA DE MURCIA, FASE II

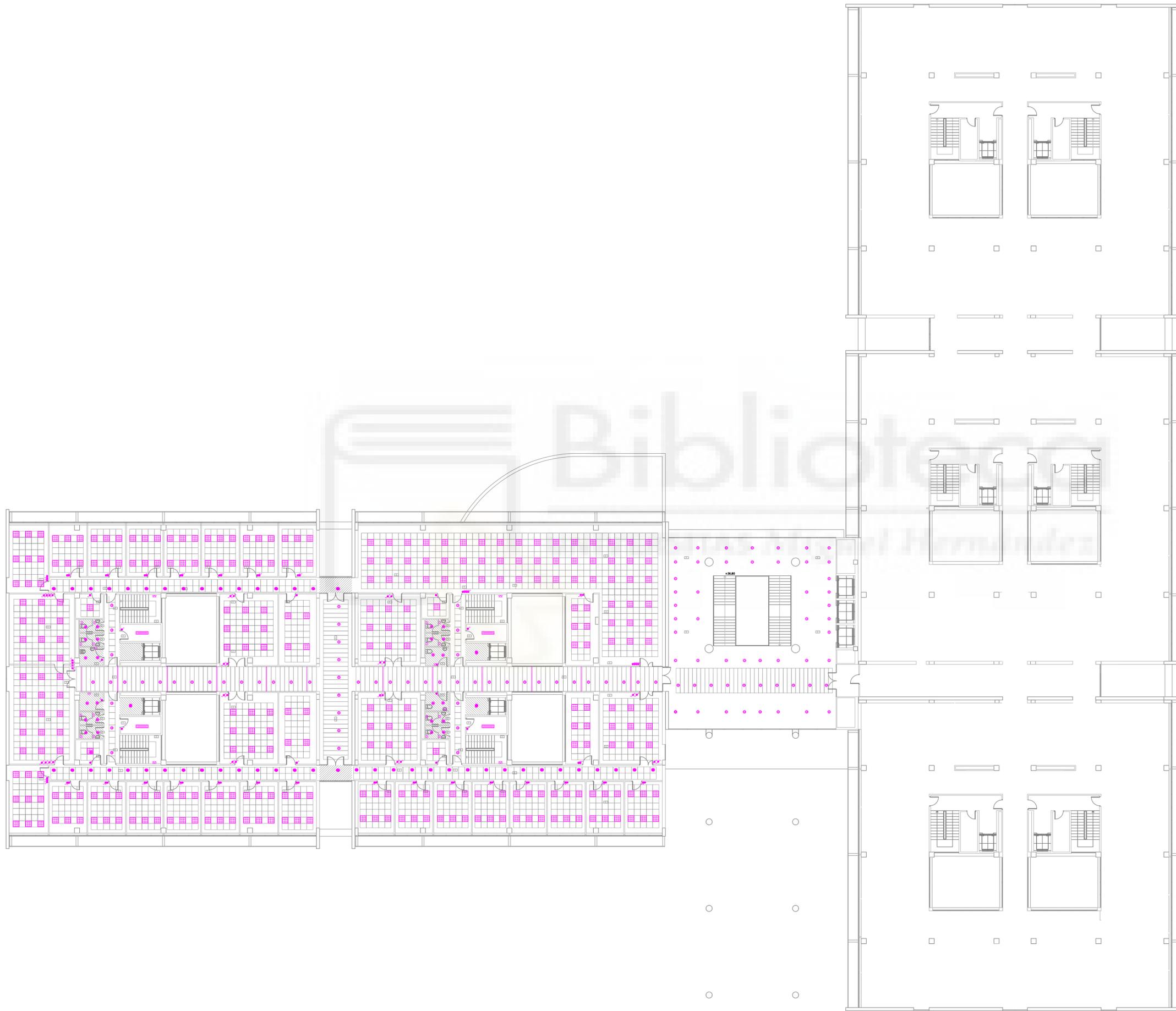
ESCALAS: 1/100 (A1) **FECHA:** JUNIO 2024

Nombre del archivo: EA-MURCIA II-A

Plano: ESTADO ACTUAL. INSTALACIONES ILUMINACIÓN
Planta Tercera

NÚMERO DE PLANO: EIA-01.06





LEYENDA DE ILUMINACIÓN

	LUMINARIA OD-3241 3x14 W T-5
	PANTALLA DE EMPOTRAR OD-3441 3x36W
	LUMINARIA OD-3346 4x36 W TC-L LUZ REFLEJADA
	LUMINARIA LINEAL OD-3881 1x38W T5
	LUMINARIA OD-8553 2x36 W
	LUMINARIA OD-8553 2x18 W
	DOWNLIGHT 2x26W. LD-DL/E 240 IP20 TC-DEL
	DOWNLIGHT 2x26W. LD-DL/E 200 IP20 TC-DEL
	DOWNLIGHT 2x18W. LD-DL/E 200 IP44 TC-DEL-CRISTAL PROT.
	DOWNLIGHT HALÓGENO LD-ROUND OT-LP12 50W TITANIO
	LUMINARIA ANTIVANDÁLICA LEGRAND 2x9W
	APLIQUE DE PARED LD-D400 2TC-DEL 2x13W
	LUMINARIA COPA OD-1782 HIT 1x250 W HF R-9006 IP-65
	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIEMENS DELTA MIRO BLANCO TITAN
	INTERRUPTOR CONMUTADO SIEMENS DELTA MIRO BLANCO TITAN
	INTERRUPTOR CONMUTADO SIEMENS DELTA MIRO CRISTAL
	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIEMENS DELTA MIRO CRISTAL
	PUNTO DE LUZ MAX. 200W.
	DETECTOR DE PRESENCIA.
	LUMINARIA DE EMERGENCIA DE EMPOTRAR
	LUMINARIA DE EMERGENCIA DE SUPERFICIE
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x26W) 240 IP20
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x26W) 200 IP20
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x18W) 200 IP44
	PANTALLA LED 60x60 (EQUIVALENTE 3x14 W T-5)

Autor
ALBERTO CANTÓ GONZÁLEZ

Nombre De Proyecto
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA CIUDAD DE LA JUSTICIA DE MURCIA, FASE II

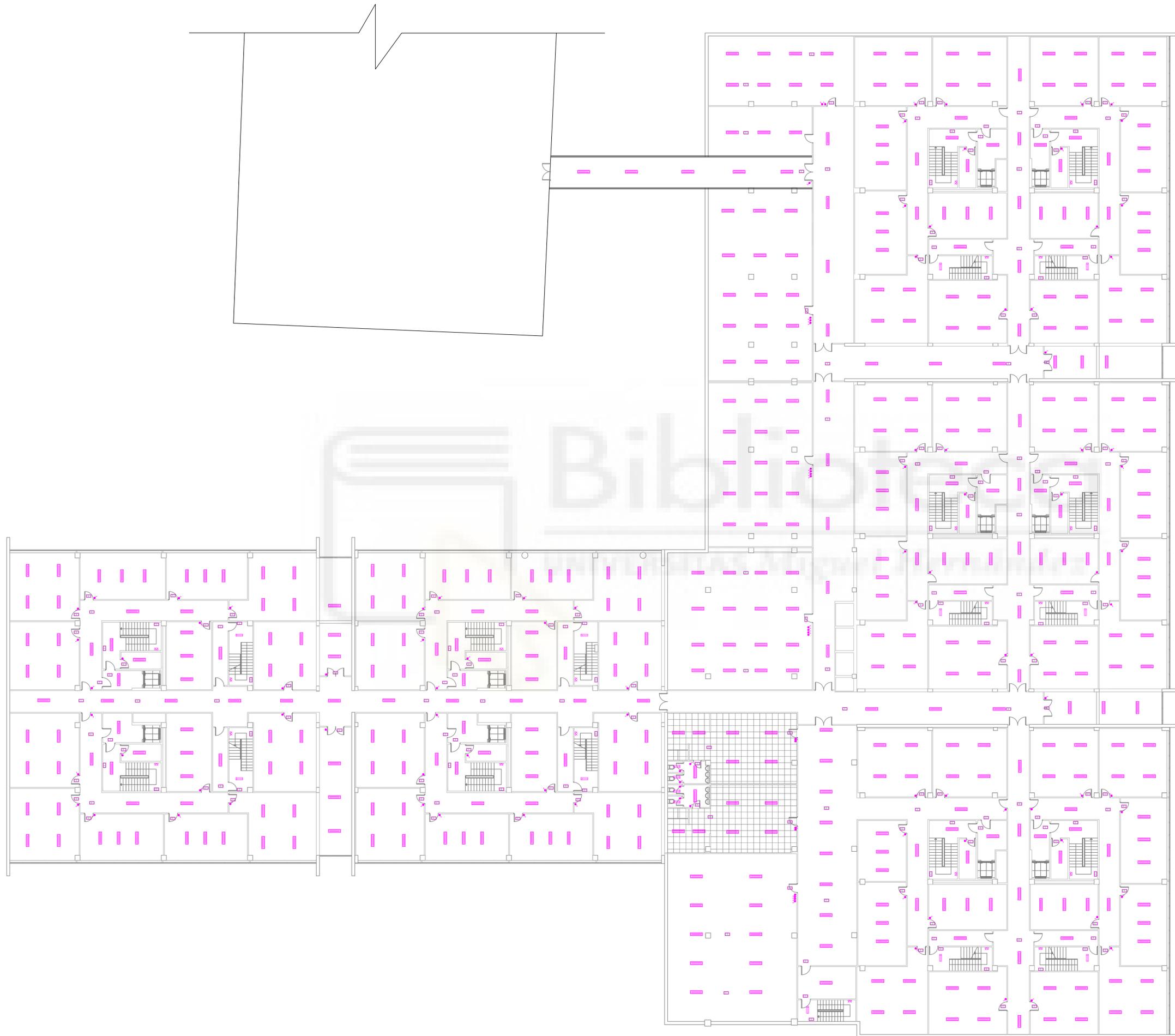
ESCALAS: 1/100 (A1) **FECHA:** JUNIO 2024

Nombre del archivo: EA-MURCIA II-A

Plano: ESTADO ACTUAL. INSTALACIONES ILUMINACIÓN
Planta Cuarta

NÚMERO DE PLANO: EIA-01.07





LEYENDA DE ILUMINACIÓN

	LUMINARIA OD-3241 3x14 W T-5
	PANTALLA DE EMPOTRAR OD-3441 3x36W
	LUMINARIA OD-3346 4x36 W TC-L LUZ REFLEJADA
	LUMINARIA LINEAL OD-3881 1x38W T5
	LUMINARIA OD-8553 2x36 W
	LUMINARIA OD-8553 2x18 W
	DOWNLIGHT 2x26W. LD-DL/E 240 IP20 TC-DEL
	DOWNLIGHT 2x26W. LD-DL/E 200 IP20 TC-DEL
	DOWNLIGHT 2x18W. LD-DL/E 200 IP44 TC-DEL-CRISTAL PROT.
	DOWNLIGHT HALÓGENO LD-ROUND OT-LP12 50W TITANIO
	LUMINARIA ANTIVANDÁLICA LEGRAND 2x9W
	APLIQUE DE PARED LD-D400 2TC-DEL 2x13W
	LUMINARIA COPA OD-1782 HIT 1x250 W HF R-9006 IP-65
	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIEMENS DELTA MIRO BLANCO TITAN
	INTERRUPTOR CONMUTADO SIEMENS DELTA MIRO BLANCO TITAN
	INTERRUPTOR CONMUTADO SIEMENS DELTA MIRO CRISTAL
	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIEMENS DELTA MIRO CRISTAL
	PUNTO DE LUZ MAX. 200W.
	DETECTOR DE PRESENCIA.
	LUMINARIA DE EMERGENCIA DE EMPOTRAR
	LUMINARIA DE EMERGENCIA DE SUPERFICIE
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x26W) 240 IP20
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x26W) 200 IP20
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x18W) 200 IP44
	PANTALLA LED 60x60 (EQUIVALENTE 3x14 W T-5)

LEYENDA LUMINARIAS REFORMADAS

	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x26W) 240 IP20
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x26W) 200 IP20
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x18W) 200 IP44
	PANTALLA LED 60x60 (EQUIVALENTE 3x14 W T-5)
	LUMINARIA LED (EQUIVALENTE OD-8553 2x36 W)
	APLIQUE DE PARED LED (EQUIVALENTE LD-D400 2TC-DEL 2x13W)

Autor
ALBERTO CANTÓ GONZÁLEZ

Nombre De Proyecto
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA CIUDAD DE LA JUSTICIA DE MURCIA, FASE II

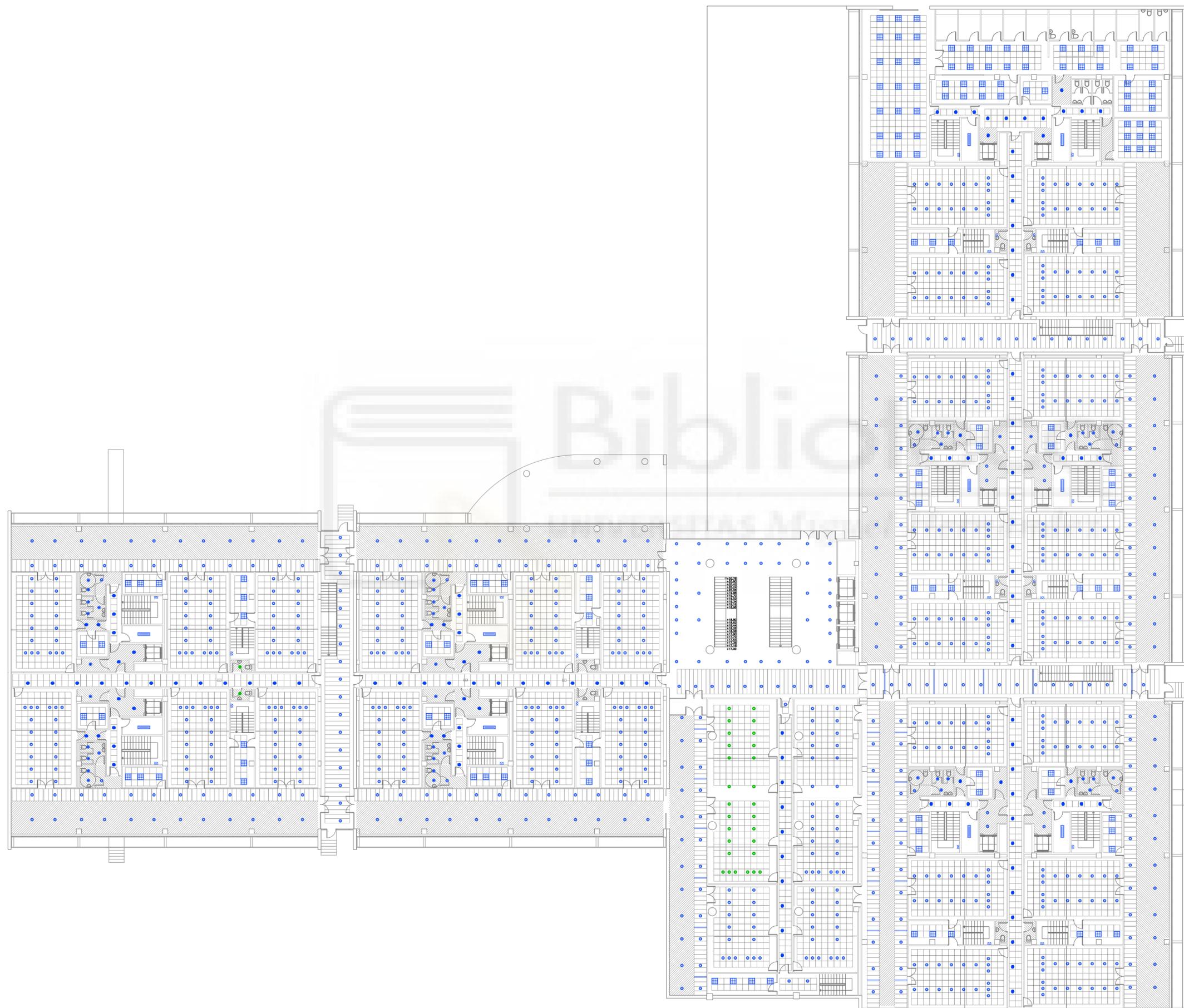
ESCALAS: 1/100 (A1) FECHA: JUNIO 2024

Nombre del archivo:
EA-MURCIA II-A

Plano: ESTADO REFORMADO. INSTALACIONES ILUMINACIÓN
Planta Séptimo

NÚMERO DE PLANO:
EIR-01.01





LEYENDA DE ILUMINACIÓN

	LUMINARIA OD-3241 3x14 W T-5
	PANTALLA DE EMPOTRAR OD-3441 3x36W
	LUMINARIA OD-3346 4x36 W TC-L LUZ REFLEJADA
	LUMINARIA LINEAL OD-3881 1x38W T5
	LUMINARIA OD-8553 2x36 W
	LUMINARIA OD-8553 2x18 W
	DOWNLIGHT 2x26W. LD-DL/E 240 IP20 TC-DEL
	DOWNLIGHT 2x26W. LD-DL/E 200 IP20 TC-DEL
	DOWNLIGHT 2x18W. LD-DL/E 200 IP44 TC-DEL-CRISTAL PROT.
	DOWNLIGHT HALÓGENO LD-ROUND OT-LP12 50W TITANIO
	LUMINARIA ANTIVANDÁLICA LEGRAND 2x9W
	APLIQUE DE PARED LD-D400 2TC-DEL 2x13W
	LUMINARIA COPA OD-1782 HIT 1x250 W HF R-9006 IP-65
	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIEMENS DELTA MIRO BLANCO TITAN
	INTERRUPTOR CONMUTADO SIEMENS DELTA MIRO BLANCO TITAN
	INTERRUPTOR CONMUTADO SIEMENS DELTA MIRO CRISTAL
	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIEMENS DELTA MIRO CRISTAL
	PUNTO DE LUZ MAX. 200W.
	DETECTOR DE PRESENCIA.
	LUMINARIA DE EMERGENCIA DE EMPOTRAR
	LUMINARIA DE EMERGENCIA DE SUPERFICIE
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x26W) 240 IP20
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x26W) 200 IP20
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x18W) 200 IP44
	PANTALLA LED 60x60 (EQUIVALENTE 3x14 W T-5)

LEYENDA LUMINARIAS REFORMADAS

	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x26W) 240 IP20
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x26W) 200 IP20
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x18W) 200 IP44
	PANTALLA LED 60x60 (EQUIVALENTE 3x14 W T-5)
	LUMINARIA LED (EQUIVALENTE OD-8553 2x36 W)
	APLIQUE DE PARED LED (EQUIVALENTE LD-D400 2TC-DEL 2x13W)

Autor
ALBERTO CANTÓ GONZÁLEZ

Nombre De Proyecto
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA CIUDAD DE LA JUSTICIA DE MURCIA, FASE II

ESCALAS:
1/100 (A1)

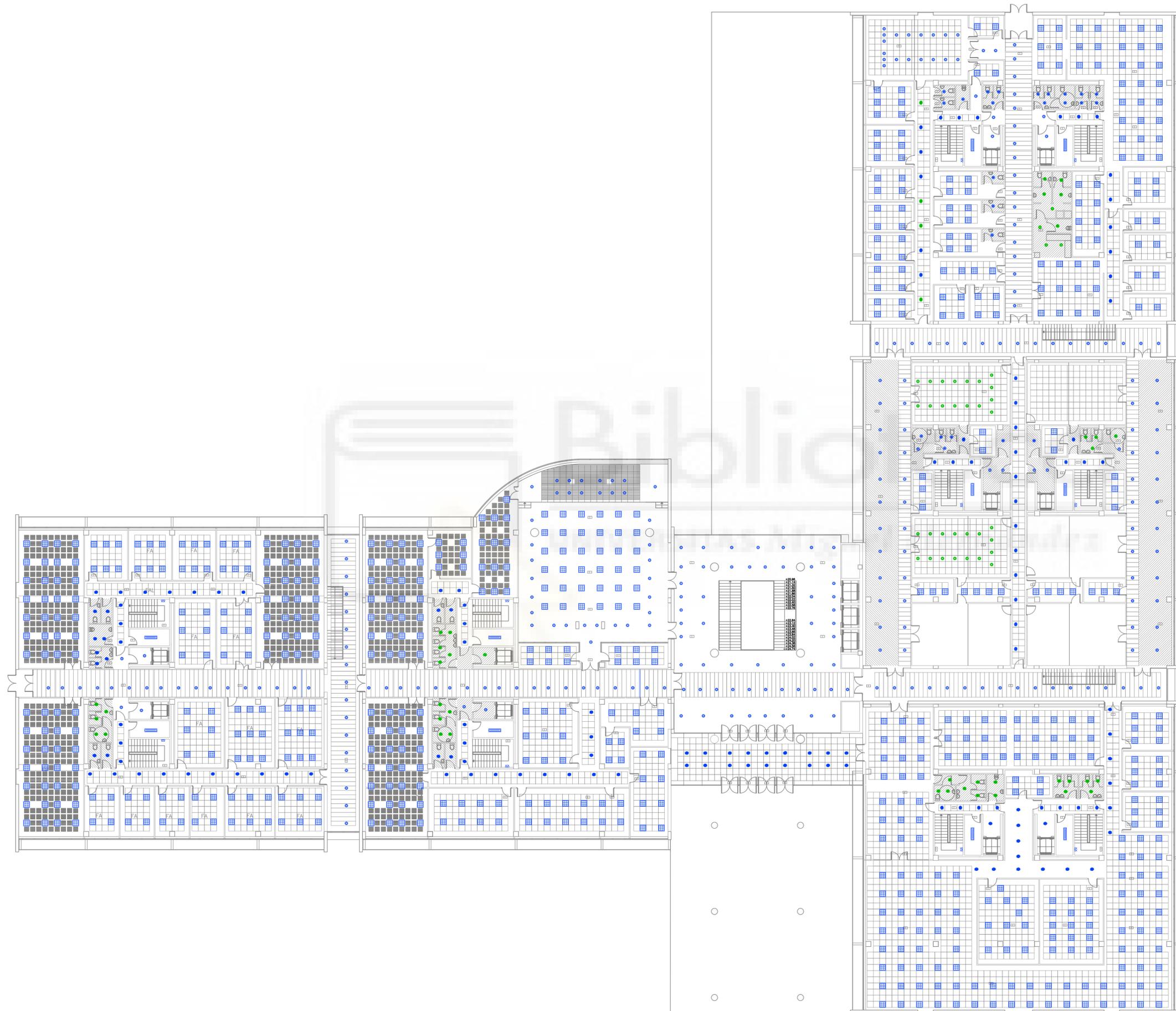
FECHA:
JUNIO 2024

Nombre del archivo:
EA-MURCIA II-A

Plano: ESTADO REFORMADO. INSTALACIONES ILUMINACIÓN
Planta Semiestano

NÚMERO DE PLANO:
EIR-01.02





LEYENDA DE ILUMINACIÓN

	LUMINARIA OD-3241 3x14 W T-5
	PANTALLA DE EMPOTRAR OD-3441 3x36W
	LUMINARIA OD-3346 4x36 W TC-L LUZ REFLEJADA
	LUMINARIA LINEAL OD-3881 1x35W T5
	LUMINARIA OD-8553 2x36 W
	LUMINARIA OD-8553 2x18 W
	DOWNLIGHT 2x26W. LD-DL/E 240 IP20 TC-DEL
	DOWNLIGHT 2x26W. LD-DL/E 200 IP20 TC-DEL
	DOWNLIGHT 2x18W. LD-DL/E 200 IP44 TC-DEL-CRISTAL PROT.
	DOWNLIGHT HALÓGENO LD-ROUND OT-LP12 50W TITANIO
	LUMINARIA ANTIVANDÁLICA LEGRAND 2x9W
	APLIQUE DE PARED LD-D400 2TC-DEL 2x13W
	LUMINARIA COPA OD-1782 HIT 1x250 W HF R-9006 IP-65
	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIEMENS DELTA MIRO BLANCO TITAN
	INTERRUPTOR CONMUTADO SIEMENS DELTA MIRO BLANCO TITAN
	INTERRUPTOR CONMUTADO SIEMENS DELTA MIRO CRISTAL
	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIEMENS DELTA MIRO CRISTAL
	PUNTO DE LUZ MAX. 200W.
	DETECTOR DE PRESENCIA.
	LUMINARIA DE EMERGENCIA DE EMPOTRAR
	LUMINARIA DE EMERGENCIA DE SUPERFICIE
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x26W) 240 IP20
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x26W) 200 IP20
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x18W) 200 IP44
	PANTALLA LED 60x60 (EQUIVALENTE 3x14 W T-5)

LEYENDA LUMINARIAS REFORMADAS

	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x26W) 240 IP20
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x26W) 200 IP20
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x18W) 200 IP44
	PANTALLA LED 60x60 (EQUIVALENTE 3x14 W T-5)
	LUMINARIA LED (EQUIVALENTE OD-8553 2x36 W)
	APLIQUE DE PARED LED (EQUIVALENTE LD-D400 2TC-DEL 2x13W)

Autor
ALBERTO CANTÓ GONZÁLEZ

Nombre De Proyecto
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA CIUDAD DE LA JUSTICIA DE MURCIA, FASE II

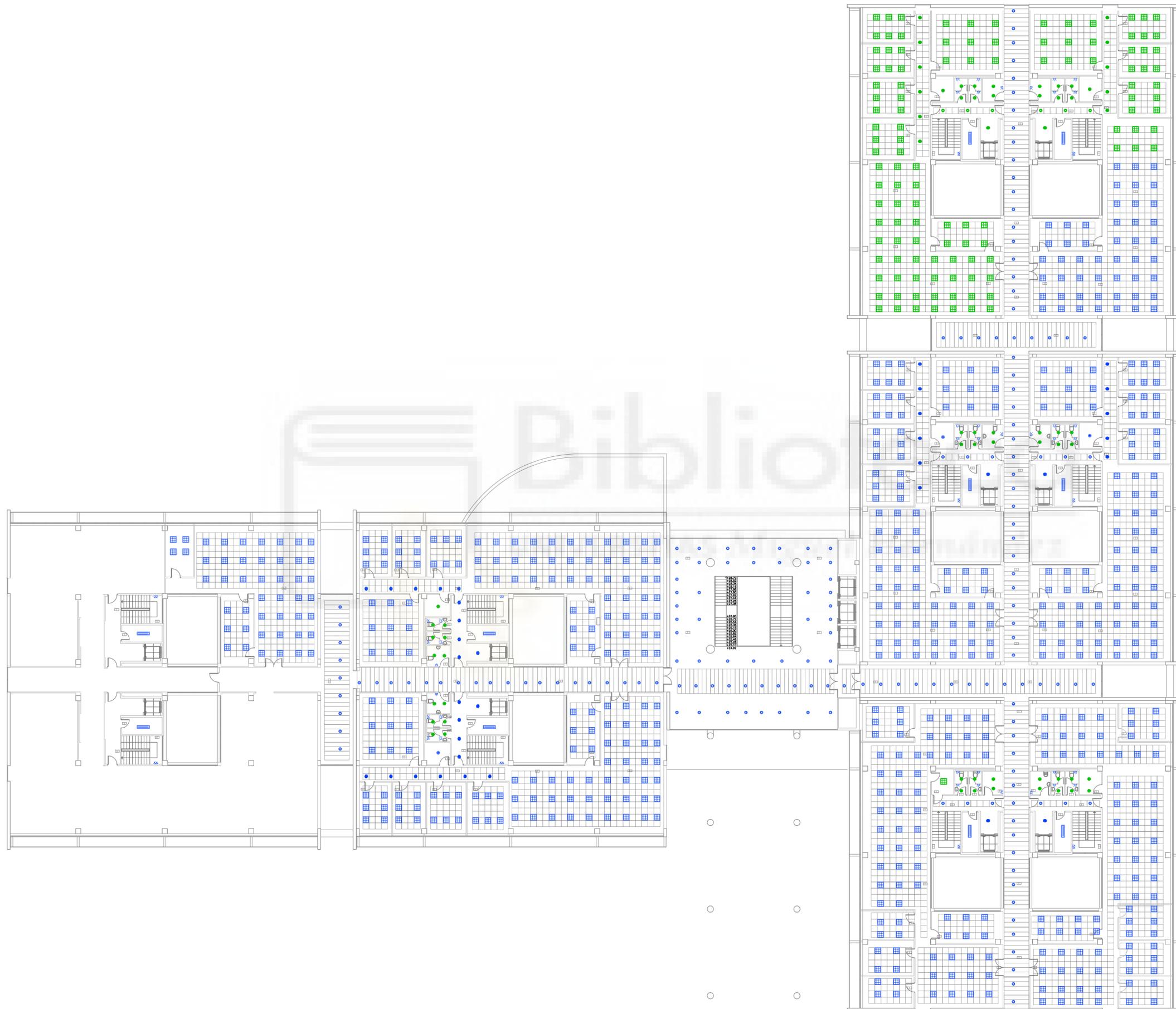
ESCALAS: 1/100 (A1) FECHA: JUNIO 2024

Nombre del archivo:
EA-MURCIA II-A

Plano: ESTADO REFORMADO. INSTALACIONES ILUMINACIÓN
Planta Baja

NÚMERO DE PLANO:
EIR-01.03





LEYENDA DE ILUMINACIÓN

	LUMINARIA OD-3241 3x14 W T-5
	PANTALLA DE EMPOTRAR OD-3441 3x36W
	LUMINARIA OD-3346 4x36 W TC-L LUZ REFLEJADA
	LUMINARIA LINEAL OD-3881 1x35W T5
	LUMINARIA OD-8553 2x36 W
	LUMINARIA OD-8553 2x18 W
	DOWNLIGHT 2x26W. LD-DL/E 240 IP20 TC-DEL
	DOWNLIGHT 2x26W. LD-DL/E 200 IP20 TC-DEL
	DOWNLIGHT 2x18W. LD-DL/E 200 IP44 TC-DEL-CRISTAL PROT.
	DOWNLIGHT HALÓGENO LD-ROUND OT-LP12 50W TITANIO
	LUMINARIA ANTIVANDÁLICA LEGRAND 2x9W
	APLIQUE DE PARED LD-D400 2TC-DEL 2x13W
	LUMINARIA COPA OD-1782 HIT 1x250 W HF R-9006 IP-65
	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIEMENS DELTA MIRO BLANCO TITAN
	INTERRUPTOR CONMUTADO SIEMENS DELTA MIRO BLANCO TITAN
	INTERRUPTOR CONMUTADO SIEMENS DELTA MIRO CRISTAL
	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIEMENS DELTA MIRO CRISTAL
	PUNTO DE LUZ MAX. 200W.
	DETECTOR DE PRESENCIA.
	LUMINARIA DE EMERGENCIA DE EMPOTRAR
	LUMINARIA DE EMERGENCIA DE SUPERFICIE
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x26W) 240 IP20
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x26W) 200 IP20
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x18W) 200 IP44
	PANTALLA LED 60x60 (EQUIVALENTE 3x14 W T-5)

LEYENDA LUMINARIAS REFORMADAS

	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x26W) 240 IP20
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x26W) 200 IP20
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x18W) 200 IP44
	PANTALLA LED 60x60 (EQUIVALENTE 3x14 W T-5)
	LUMINARIA LED (EQUIVALENTE OD-8553 2x36 W)
	APLIQUE DE PARED LED (EQUIVALENTE LD-D400 2TC-DEL 2x13W)

Autor
ALBERTO CANTÓ GONZÁLEZ

Nombre De Proyecto
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA CIUDAD DE LA JUSTICIA DE MURCIA, FASE II

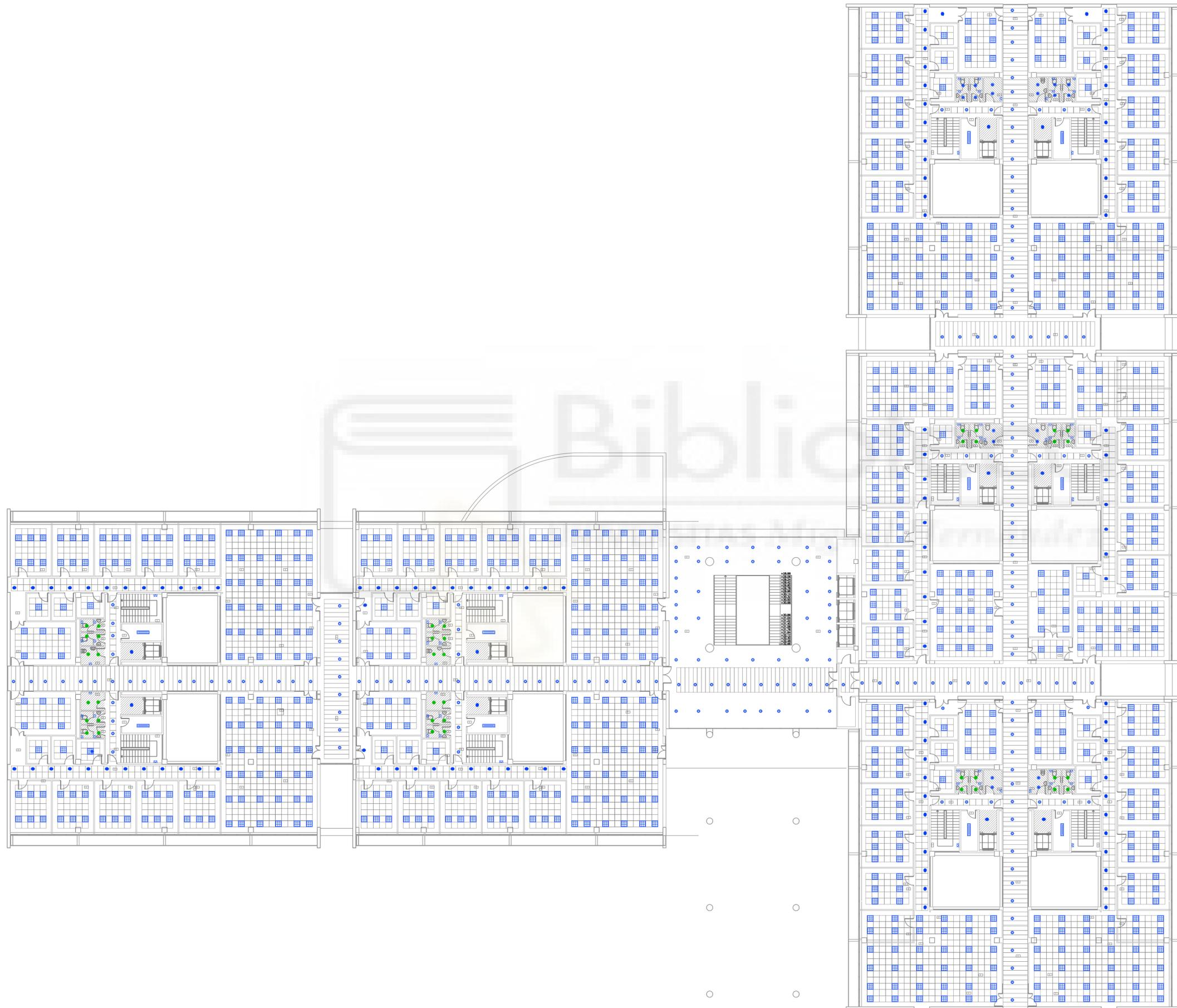
ESCALAS: 1/100 (A1) **FECHA:** JUNIO 2024

Nombre del archivo: EA-MURCIA II-A

Plano: ESTADO REFORMADO. INSTALACIONES ILUMINACIÓN
Planta Primera

NÚMERO DE PLANO: EIR-01.04





LEYENDA DE ILUMINACIÓN

	LUMINARIA OD-3241 3x14 W T-5
	PANTALLA DE EMPOTRAR OD-3441 3x36W
	LUMINARIA OD-3346 4x36 W TC-L LUZ REFLEJADA
	LUMINARIA LINEAL OD-3881 1x38W T5
	LUMINARIA OD-8553 2x36 W
	LUMINARIA OD-8553 2x18 W
	DOWNLIGHT 2x26W. LD-DL/E 240 IP20 TC-DEL
	DOWNLIGHT 2x26W. LD-DL/E 200 IP20 TC-DEL
	DOWNLIGHT 2x18W. LD-DL/E 200 IP44 TC-DEL-CRISTAL PROT.
	DOWNLIGHT HALÓGENO LD-ROUND QT-LP12 50W TITANIO
	LUMINARIA ANTIVANDÁLICA LEGRAND 2x9W
	APLIQUE DE PARED LD-D400 2TC-DEL 2x13W
	LUMINARIA COPA OD-1782 HIT 1x250 W HF R-9006 IP-65
	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIEMENS DELTA MIRO BLANCO TITAN
	INTERRUPTOR CONMUTADO SIEMENS DELTA MIRO BLANCO TITAN
	INTERRUPTOR CONMUTADO SIEMENS DELTA MIRO CRISTAL
	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIEMENS DELTA MIRO CRISTAL
	PUNTO DE LUZ MAX. 200W.
	DETECTOR DE PRESENCIA.
	LUMINARIA DE EMERGENCIA DE EMPOTRAR
	LUMINARIA DE EMERGENCIA DE SUPERFICIE
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x26W) 240 IP20
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x26W) 200 IP20
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x18W) 200 IP44
	PANTALLA LED 60x60 (EQUIVALENTE 3x14 W T-5)

LEYENDA LUMINARIAS REFORMADAS

	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x26W) 240 IP20
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x26W) 200 IP20
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x18W) 200 IP44
	PANTALLA LED 60x60 (EQUIVALENTE 3x14 W T-5)
	LUMINARIA LED (EQUIVALENTE OD-8553 2x36 W)
	APLIQUE DE PARED LED (EQUIVALENTE LD-D400 2TC-DEL 2x13W)

Autor
ALBERTO CANTÓ GONZÁLEZ

Nombre De Proyecto
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA CIUDAD DE LA JUSTICIA DE MURCIA, FASE II

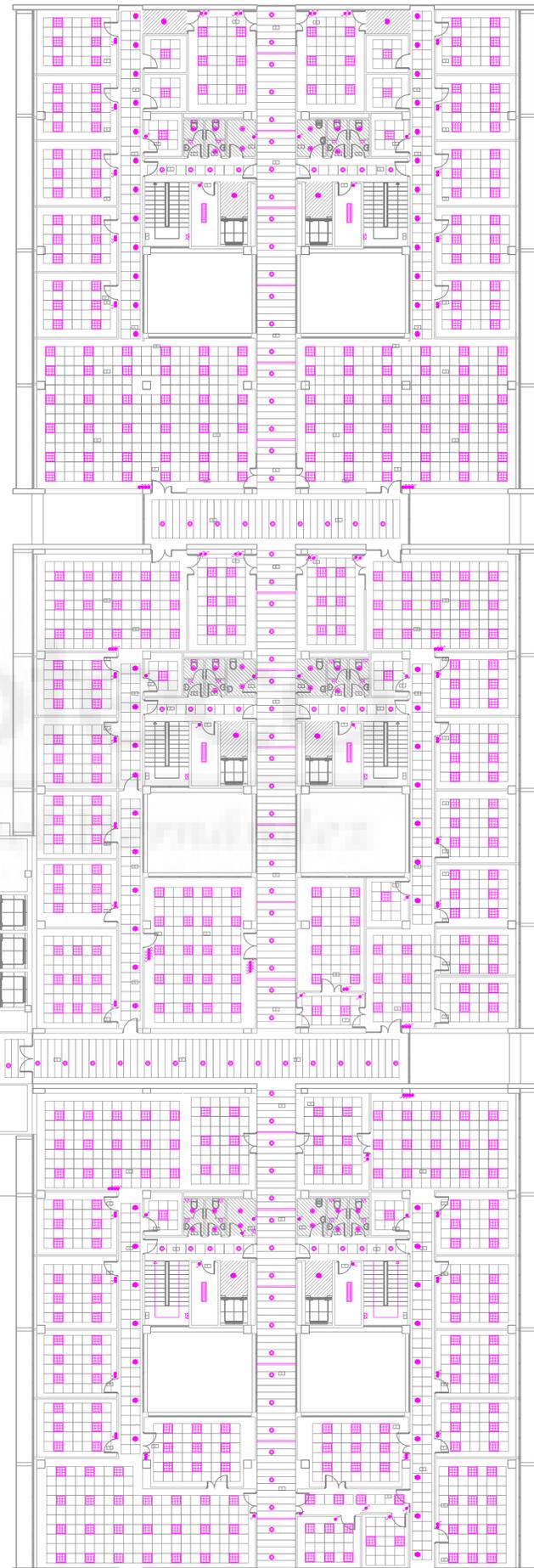
ESCALAS: 1/100 (A1) FECHA: JUNIO 2024

Nombre del archivo:
EA-MURCIA II-A

Plano: ESTADO REFORMADO. INSTALACIONES ILUMINACIÓN
Planta Segunda

NUMERO DE PLANO: EIR-01.05





LEYENDA DE ILUMINACIÓN

	LUMINARIA OD-3241 3x14 W T-5
	PANTALLA DE EMPOTRAR OD-3441 3x36W
	LUMINARIA OD-3346 4x36 W TC-L LUZ REFLEJADA
	LUMINARIA LINEAL OD-3881 1x35W T5
	LUMINARIA OD-8553 2x36 W
	LUMINARIA OD-8553 2x18 W
	DOWNLIGHT 2x26W LD-DL/E 240 IP20 TC-DEL
	DOWNLIGHT 2x26W LD-DL/E 200 IP20 TC-DEL
	DOWNLIGHT 2x18W LD-DL/E 200 IP44 TC-DEL-CRISTAL PROT.
	DOWNLIGHT HALÓGENO LD-ROUND OT-LP12 50W TITANIO
	LUMINARIA ANTIVANDÁLICA LEGRAND 2x9W
	APLIQUE DE PARED LD-D400 2TC-DEL 2x13W
	LUMINARIA COPA OD-1782 HIT 1x250 W HF R-9006 IP-65
	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIEMENS DELTA MIRO BLANCO TITAN
	INTERRUPTOR CONMUTADO SIEMENS DELTA MIRO BLANCO TITAN
	INTERRUPTOR CONMUTADO SIEMENS DELTA MIRO CRISTAL
	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIEMENS DELTA MIRO CRISTAL
	PUNTO DE LUZ MAX. 200W.
	DETECTOR DE PRESENCIA.
	LUMINARIA DE EMERGENCIA DE EMPOTRAR
	LUMINARIA DE EMERGENCIA DE SUPERFICIE
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x26W) 240 IP20
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x26W) 200 IP20
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x18W) 200 IP44
	PANTALLA LED 60x60 (EQUIVALENTE 3x14 W T-5)

LEYENDA LUMINARIAS REFORMADAS

	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x26W) 240 IP20
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x26W) 200 IP20
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x18W) 200 IP44
	PANTALLA LED 60x60 (EQUIVALENTE 3x14 W T-5)
	LUMINARIA LED (EQUIVALENTE OD-8553 2x36 W)
	APLIQUE DE PARED LED (EQUIVALENTE LD-D400 2TC-DEL 2x13W)

Autor

ALBERTO CANTÓ GONZÁLEZ

Nombre De Proyecto

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA CIUDAD DE LA JUSTICIA DE MURCIA, FASE II

ESCALAS:

1/100 (A1)

FECHA:

JUNIO 2024

Nombre del archivo:

EA-MURCIA II-A

Plano:

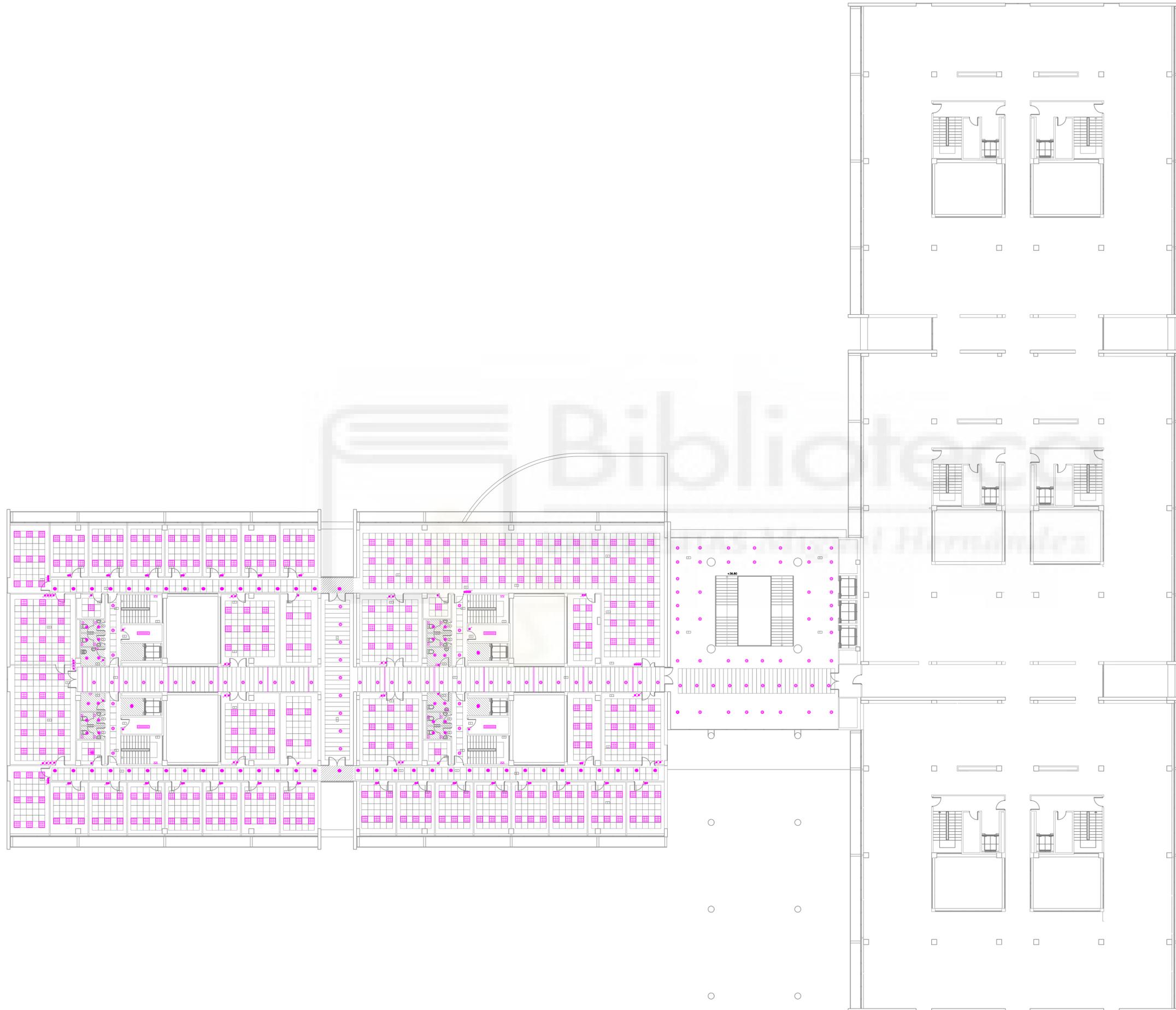
ESTADO REFORMADO. INSTALACIONES ILUMINACIÓN
Planta Tercera

NÚMERO DE PLANO:

EIR-01.06



UNIVERSITAS
Miguel Hernández



LEYENDA DE ILUMINACIÓN

	LUMINARIA OD-3241 3x14 W T-5
	PANTALLA DE EMPOTRAR OD-3441 3x36W
	LUMINARIA OD-3346 4x36 W TC-L LUZ REFLEJADA
	LUMINARIA LINEAL OD-3881 1x38W T5
	LUMINARIA OD-8553 2x36 W
	LUMINARIA OD-8553 2x18 W
	DOWNLIGHT 2x26W. LD-DL/E 240 IP20 TC-DEL
	DOWNLIGHT 2x26W. LD-DL/E 200 IP20 TC-DEL
	DOWNLIGHT 2x18W. LD-DL/E 200 IP44 TC-DEL-CRISTAL PROT.
	DOWNLIGHT HALÓGENO LD-ROUND OT-LP12 50W TITANIO
	LUMINARIA ANTIVANDÁLICA LEGRAND 2x9W
	APLIQUE DE PARED LD-D400 2TC-DEL 2x13W
	LUMINARIA COPA OD-1782 HIT 1x250 W HF R-9006 IP-65
	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIEMENS DELTA MIRO BLANCO TITAN
	INTERRUPTOR CONMUTADO SIEMENS DELTA MIRO BLANCO TITAN
	INTERRUPTOR CONMUTADO SIEMENS DELTA MIRO CRISTAL
	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIEMENS DELTA MIRO CRISTAL
	PUNTO DE LUZ MAX. 200W.
	DETECTOR DE PRESENCIA.
	LUMINARIA DE EMERGENCIA DE EMPOTRAR
	LUMINARIA DE EMERGENCIA DE SUPERFICIE
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x26W) 240 IP20
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x26W) 200 IP20
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x18W) 200 IP44
	PANTALLA LED 60x60 (EQUIVALENTE 3x14 W T-5)

LEYENDA LUMINARIAS REFORMADAS

	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x26W) 240 IP20
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x26W) 200 IP20
	DOWNLIGHT LED (EQUIVALENTE 2x18W) 200 IP44
	PANTALLA LED 60x60 (EQUIVALENTE 3x14 W T-5)
	LUMINARIA LED (EQUIVALENTE OD-8553 2x36 W)
	APLIQUE DE PARED LED (EQUIVALENTE LD-D400 2TC-DEL 2x13W)

Autor	
ALBERTO CANTÓ GONZÁLEZ	
Nombre De Proyecto	
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA CIUDAD DE LA JUSTICIA DE MURCIA, FASE II	
ESCALAS:	FECHA:
1/100 (A1)	JUNIO 2024
Nombre del archivo:	
EA-MURCIA II-A	
Plano:	
ESTADO REFORMADO. INSTALACIONES ILUMINACIÓN Planta Cuarta	
NÚMERO DE PLANO:	
EIR-01.07	UNIVERSITAT Miguel Hernández

PLIEGO DE CONDICIONES



PROYECTO MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA CIUDAD DE LA JUSTICIA
MURCIA

LOCALIDAD: RONDA SUR S/N, 30011 MURCIA (MURCIA)

PETICIONARIO: MINISTERIO DE JUSTICIA

AUTOR: ALBERTO CANTÓ GONZÁLEZ

ÍNDICE

1. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES.....	109
1.1. PRESCRIPCIONES GENERALES.....	109
1.2. PRESCRIPCIONES CONSTRUCTIVAS	110
1.3. PRESCRIPCIONES VALORATIVAS	110
2. PLIEGO DE PREESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.....	112
2.1. PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES.....	112
2.2. INSTALACIONES.....	114
3. PLAN DE CONTROL DE LA OBRA TERMINADA.....	130
3.1. CONTROL SOBRE LAS INSTALACIONES.....	130
3.1.1. <i>INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR</i>	131
3.1.2. <i>ILUMINACIÓN</i>	131



1. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES

1.1. PRESCRIPCIONES GENERALES

- TITULO DEL PROYECTO, AUTOR DEL MISMO Y RELACIÓN DE LOS DOCUMENTOS QUE LO INTEGRAN

Titulo del proyecto de ejecución: PROYECTO MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA CIUDAD DE LA JUSTICIA MURCIA

Autores del proyecto: Alberto Cantó González.

Los documentos que integran el presente Proyecto son:

- MEMORIA
- ANEXO A LA MEMORIA
- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS
- MEDICIONES Y PRESUPUESTO
- PLANOS
- RELACIÓN DE NORMAS Y REGLAMENTOS VIGENTES QYUE DEBEN SER TENIDOS EN CUENTA EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

SE PRESENTA UN ANEXO DE NORMATIVA TÉCNICA APLICABLE EN EL CONTENIDO DE LA MEMORIA

De acuerdo con el artículo 1º A) uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la ejecución de las obras deberán observarse las normas vigentes aplicables sobre construcción. A tal fin se incluye el anexo citado, no exhaustivo, de la Normativa Técnica aplicable.

- SEGURIDAD EN EL TRABAJO, ANDAMIOS Y MEDIOS AUXILIARES

Se dejará constancia en el Libro de Órdenes y Asistencias de la obra, mediante la oportuna, de la designación y nombramiento de los “comités de seguridad” o del “vigilante de seguridad” según la importancia de la obra.

1.2. PRESCRIPCIONES CONSTRUCTIVAS

- MATERIALES PROCEDENTES DE DERRIBOS O DEMOLICIONES

Los materiales o productos resultantes de derribos, demoliciones o talas que no utilice el Contratista en la obra y puedan aprovecharse en cualquier obra, serán acopiados por aquel en los puntos y formas que ordene la Dirección Facultativa.

En cualquier caso y previa autorización por escrito de la Dirección Facultativa, el Contratista podrá disponer libremente de aquellos.

- LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS DURANTE SU EJECUCIÓN, A SU TERMINACIÓN Y EN EL PLAZO DE GARANTÍA

La obra se mantendrá en el mayor estado de limpieza posible, evitándose la acumulación de escombros y productos sobrantes y almacenándose los acopios de materiales en lugares acotados.

1.3. PRESCRIPCIONES VALORATIVAS

- SISTEMA Y FORMA DE MEDIR LAS DISTINTAS UNIDADES DE OBRA

Las diferentes unidades de obra se medirán con el sistema y forma que se expresa en el estado de mediciones del presupuesto del proyecto, y si se trata de nuevas unidades de obra o partidas, se someterá al buen criterio de la Dirección Facultativa, y siempre de acuerdo con el sistema de medición especificado en las normas vigentes.

- SISTEMA Y FORMA DE VALORACIÓN DE LAS DISTINTAS UNIDADES DE OBRA, VALORACIÓN DE UNIDADES INCOMPLETAS, VALORACIÓN DE OBRAS PRESUPUESTADAS POR PARTIDAS UNITARIAS SEAN O NO A JUSTIFICAR

La valoración de cada unidad de obra se realizará descomponiéndola en las distintas partidas que la integran, de forma que su valor final comprenda la suma de los valores de los distintos componente parciales.

La obra ejecutada se valorará con los precios que se reflejan en el Presupuesto General para cada unidad de obra, sobre los que se aplicarán las bajas y revisiones que procedan.

Las unidades de obra que no se hayan ejecutado en su totalidad serán abonados proporcionalmente a la parte de obra real ejecutada, en base a los precios descompuestos del proyecto. Si estos precios no estuvieran establecidos previamente se fijarán de forma contradictoria.

También se abonarán los materiales que, reuniendo las mismas circunstancias se hallen acopiados fuera de la obra, deduciendo los transportes al pie de ella, en el término que al efecto fije la Dirección Facultativa.



2. PLIEGO DE PREESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

2.1. PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES

Los materiales a emplear en la obra se ajustarán a las especificaciones técnicas contenidas en el presente pliego. Las especificaciones de calidad, características dimensionales, marcas comerciales, colores, etc... se especificarán adecuadamente en las designaciones completas de las unidades de obra correspondientes a las mediciones y presupuesto del proyecto.

Cualquier referencia a normas UNE deberá entenderse como referencia a normas UNE aprobadas por la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) o normas equivalentes de un Estado miembro de la Comunidad Económica Europea.

Cualquier referencia a producto con "Sello o Marca de Calidad" se refiere a aquellos que han pasado por una serie de procesos de control en fábrica y una serie de ensayos realizados por un Laboratorio Homologado y han obtenido un distintivo de calidad otorgado por un Organismo Acreditado e independiente

Los productos certificados con marca de calidad AENOR se refiere a aquellos productos que han pasado los procesos de aceptación establecidos en los diferentes comités técnicos de certificación de AENOR, basándose en las normas UNE que le son de aplicación.

Estos procesos a nivel general consisten en:

- Auditorías en fábrica
- Comprobación de los procesos productivos
- Comprobación de que la materia prima sea la adecuada
- Ensayo del producto final

Cuando el producto suministrado esté certificado y amparado por el sello o la marca de calidad, el receptor puede simplificar la recepción tanto en lo relativo a los ensayos previos como a los de control, pudiendo llegar a reducir dicha recepción a:

- La apreciación de las características externas del producto
- Que el producto viene correctamente envasado y los envases en buen estado

- Que es identificable de acuerdo a las prescripciones de este pliego
- Que no ha sufrido alteraciones motivadas por el transporte
- La comprobación del sello en los envases y albaranes.

Todos los materiales deberán disponer de CERTIFICADO DE DECLARACION AMBIENTAL (DAP)



2.2. INSTALACIONES

- INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD

CONDICIONES GENERALES

AMBITO DE APLICACIÓN:

Es la instalación de la red de suministro eléctrica desde el final de la acometida de la compañía suministradora hasta cada punto de utilización.

FABRICANTES E INSTALADORES:

Los fabricantes de equipos y elementos serán responsables de que sus productos ofrezcan las garantías debidas de calidad y seguridad. Serán responsables directos de que sus equipos cumplan con los requisitos exigidos en el Reglamento de instalaciones eléctricas.

El montaje de las instalaciones se realizará por empresas que tengan el documento de calificación de “empresa instaladora” otorgado por el Ministerio de Industria y Energía, así como el personal de montaje estará en posesión del carnet profesional de instalador autorizado de instalaciones eléctricas, editado por el Ministerio de Industria y Energía.

PROYECTO DE DIRECCIÓN DE OBRA

En el proyecto de ejecución del edificio, se incluirá la concepción general, esquema de desarrollo y especificaciones generales de la instalación. Se fijarán las dimensiones de los espacios o locales destinados a alojar los distintos equipos y elementos que requiera la instalación. En la memoria se hará constar expresamente el cumplimiento de Reglamento de instalaciones eléctricas y las ITC correspondientes.

ELEMENTOS QUE COMPONEN LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

Acometida general

Caja general de protección

Línea repartidora

Interruptor de control de potencia ICP

Mecanismos eléctricos

Cuadro general distribución de equipos
Línea de fuerza para equipos zonas comunes
Derivaciones a equipos
Línea de alumbrado para zonas comunes
Derivaciones de alumbrado

NORMATIVA TÉCNICA

- Reglamento Electrotécnico para instalaciones Eléctricas de Baja Tensión. Decreto 2413/1973 de 20 de septiembre.
- Normas y prescripciones técnico-prácticas de la Compañía Suministradora de energía eléctrica
- Ordenanza municipales
- Reglamentos de Verificaciones Eléctricas
- Reglamentos de Seguridad e Higiene en el Trabajo
- Normas Tecnológicas de la Edificación

CONDICIONES DE SEGURIDAD

Se cumplirán las siguientes condiciones de seguridad en el trabajo:

- Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas, verificándose esta circunstancia mediante un comprobador de tensión.
- En el lugar de trabajo se encontrarán siempre un mínimo de dos operarios.
- Las herramientas estarán aisladas y se utilizarán guantes aislantes.
- Cuando sea preciso el uso de aparatos o herramientas eléctricas, éstos estarán dotados de grado de aislamiento II o estarán alimentados a tensión inferior a 50 V mediante transformador de seguridad.

Se cumplirán además todas las disposiciones generales que sean de aplicación y las indicaciones del Estudio de Seguridad correspondientes.

CONDICIONES DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS

- Los materiales y equipos de origen industrial deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad fijadas en el Reglamento Electrónico para Baja tensión, así

como las disposiciones relativas a fabricación y control industrial y a las normas UNE correspondientes.

- Todos los materiales serán homologados y avalados por marca de calidad que acredita el cumplimiento de las normas. Su recepción se limitará a la comprobación de sus características aparentes.

CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN

AMBITO DE APLICACIÓN

- La caja general de protección se utilizará para la protección de la red interior del edificio contra sobreintensidad de corriente
- Se dispondrá de una caja de protección por cada línea repartidora
- El emplazamiento se fijará en la entrada o en la fachada del edificio en el interior de un nicho mural y de acuerdo con la compañía suministradora.
- Las dimensiones del nicho se ajustarán a las que marque la compañía suministradora.
- No se alojarán más de dos cajas generales de protección en el interior del mismo nicho. En caso de ser necesarias más de dos cajas generales de protección, se alojarán en nichos independientes de dimensiones iguales a las indicadas.
- En edificios que se alimenten directamente desde un centro de transformación, las cajas generales de protección irán provistas de cuchillas seccionadoras en lugar de cortacircuitos fusibles

ELEMENTOS QUE FORMAN LA UNIDAD

- La caja general de protección llevará una tapa de material autoextinguible de clase A.
- Estará provista de sistema de entrada para conductores unipolares o multipolares y de orificios de salida para conductores. Llevará dispositivos de cierre, precintado, sujeción de tapa y fijación al muro.
- Contendrá tres contracircuitos fusibles, de cartucho de fusión cerrada de la clase GT, maniobrables individualmente y un seccionador de neutro, así como bornes de entrada y salida para conexionado, directo o por medio de terminales de los tres conductores de fase y el neutro.

- Estará homologada y llevará impresa la marca, tipo, tensión nominal en voltios, intensidad en amperios y anagrama de homologación.
- Puerta para nicho mural metálica y con cerradura por la compañía suministradora.
- Puesta a tierra de cobre recubierto de cadmio y conexionado a la red de tierra.

CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN

AMBITO DE APLICACIÓN

- El cuadro general de distribución está constituido por un interruptor diferencial y pequeños interruptores automáticos en número igual al de circuitos de la instalación interior.
- El interruptor general se utilizará para protección contra contactos indirectos y sobrecargas y para distribución de cada uno de los circuitos que componen la instalación interior, actuará, además como dispositivo general de mando de la instalación interior.

MATERIALES

- Caja para cuadro general de distribución.
- Empotrable: De material aislante. Con tapa del mismo material sujeta con bisagras, ajustable a presión o por tornillos.
- La tapa llevará la abertura necesaria para que sobresalgan los elementos de maniobra de los interruptores. En su parte superior dispondrá de un espacio reservado para la identificación del instalador y del nivel de electrificación.
- La caja llevará huellas laterales de ruptura para el paso de tubos y elementos para la fijación del interruptor diferencial y de los pequeños interruptores automáticos, así como un borne para la fijación del extremo del conductor de protección de la derivación individual.
- Interruptor general automático magnetotérmico de corte omnipolar o interruptor diferencial.
- Estará constituido por envolvente aislante, sistema de conexiones y dispositivos de protección de corriente por defecto y desconexión.

- Se indicará la marca, tipo, tensión nominal en voltios, intensidad nominal I en amperios e intensidad diferencial nominal de desconexión J (sensibilidad) en amperios.
- Será bipolar, con un polo protegido y neutro seccionable.
- Constituido por envolvente de material aislante, sistema de conexiones y dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos.

PUESTA A TIERRA

AMBITO DE APLICACIÓN

- La puesta a tierra de un edificio desde el electrodo situado en contacto con el terreno, hasta su conexión con las líneas principales de bajada a tierra de las instalaciones y masas metálicas.
- En los edificios se conectarán a la puesta a tierra:
 - La instalación de pararrayos.
 - Los enchufes eléctricos y masas metálicas en aseos y baños.

ELEMENTOS QUE FORMAN LA INSTALACIÓN

- Un anillo de conducción enterrada siguiendo el perímetro del edificio. A él conectarán las puestas a tierra situadas en dicho perímetro. Se situará a una profundidad no menor a 80 cm. pudiéndose disponer en el fondo de las zanjas de la cimentación.
- Una serie de conducciones enterradas que unen todas las conexiones de puesta a tierra situadas en el interior del edificio. Estos conductores irán conectados por ambos extremos al anillo. Para ser considerados en el cálculo de la instalación, la separación entre dos de estos conductores no será inferior a 4 mt.
- Un conjunto de picas de puesta a tierra para ampliar la eficacia de la conducción enterrada y separadas no menos de 4 mt. entre sí, cuyo número se determina según cálculo, una vez conocida la naturaleza del terreno y la longitud total de la conducción enterrada.

- INSTALACION DE ILUMINACIÓN

LUMINARIAS

TIPOS DE LUMINARIAS Y ACCESORIOS

Las luminarias y sus accesorios quedan descritas en el documento de presupuesto del presente proyecto.

CONDICIONES DE SUMINISTRO Y CONSERVACIÓN, GARANTÍAS DE CALIDAD

Los materiales serán suministrados adecuadamente para un correcto acopio en obra y una posterior conservación.

Antes del montaje de los equipos se comprobará que el embalaje se encuentre en óptimas condiciones, que no esté roto, o dañado de manera que pueda afectar a su contenido.

CONTROL DE RECEPCIÓN

Tendrán carácter obligatorio las pruebas de recepción siguientes:

- Comprobar el correcto transporte y almacenamiento de las luminarias
- Examen visual del aspecto exterior de los materiales
- Recepción en obra de los documentos acreditativos, facilitados por el proveedor o fabricante conforme con los criterios establecidos por las Normas.
- Comprobación de la recepción de materiales homologados y certificados.

Se realizará su control de recepción, mediante la exigencia del etiquetado del marcado CE y la declaración CE de conformidad correspondiente, firmada por el fabricante.

ENSAYOS

No procede, ya que las luminarias son materiales con obligado Marcado CE.

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

Se rechazará todo material que no lleve sello de calidad o que no cumpla el mínimo requerido en los ensayos correspondientes.

CRITERIOS DE USO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO,

Los materiales quedarán apilados y almacenados perfectamente colocados e identificados, según instrucciones del fabricante y/o D.F. No estarán en contacto con el suelo y serán protegidos de humedad e inclemencias meteorológicas.

PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

PROCESO DE EJECUCIÓN

Las luminarias serán suministradas con todos sus elementos condicionados y montados.

Se comprobará la ausencia de tensión antes de realizar cualquier actuación.

Las luminarias irán colocadas donde se indique en los planos, tomándose esta posición como orientativa, ajustándose la posición exacta de acuerdo con los cálculos luminotécnicos definitivos realizados con las luminarias seleccionadas, que deberán haber sido aprobadas con anterioridad por el Director de obra.

Las luminarias irán sustentadas sobre el tipo de apoyo o anclaje que se indique en el proyecto o el que aconseje el fabricante. La fijación a los apoyos se realizará con los materiales auxiliares adecuados, de manera que queden instaladas con la inclinación prevista.

Cualquiera que sea el sistema de fijación utilizado, la luminaria quedará rígidamente sujeta de modo que no pueda girar u oscilar.

Cuando las luminarias tengan que ser mecanizadas para su montaje, se realizarán las operaciones y se utilizarán los elementos auxiliares necesarios de forma que se mantenga el grado de protección original de diseño.

Las luminarias se conectarán a tierra mediante el conductor de protección al tornillo de puesta a tierra de las luminarias.

Todos los receptores de alumbrado deberán cumplir las normas indicadas en la instrucción ITC-BT-44. Para su instalación se seguirá en general las indicaciones de la misma instrucción.

NORMAS DE APLICACIÓN

Los equipos, y todos sus componentes, han de cumplir los requisitos que establezcan los códigos, normas, recomendaciones, reglamentos o leyes vigentes, y cualquier disposición estatal, autonómica, provincial o local, en vigor.

En particular, estos equipos deberán cumplir, expresamente, las siguientes reglamentaciones y normas:

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión s/real decreto 842/2002 de 2 de Agosto de 2002 e Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-BT-01 ITC-BT-51.
- Código Técnico de la Edificación, CTE.
- Reglamento Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.
- NORMAS UNE e IEC (aquellas que sean de obligado cumplimiento)
- Normas CENELEC ó en su defecto, las del Comité Electrotécnico Internacional (CEI).
- NORMATIVA DE COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA, especialmente lo indicado en la Norma UNE EN 50160:1996.
- NORMAS TECNOLOGICAS DE LA EDIFICACION.
- R.D. 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad para personas con discapacidad.

En cualquier caso, se cumplirá toda la normativa vigente a fecha de ejecución del Proyecto

PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN LA OBRA TERMINADA
VERIFICACIONES Y PRUEBAS DE SERVICIO PARA COMPROBAR LAS PRESTACIONES

La prueba de servicio, para comprobar el funcionamiento del alumbrado, deberá consistir en el accionamiento de los interruptores de encendido del alumbrado con todas las luminarias equipadas con sus lámparas correspondientes.

Controles durante la ejecución: puntos de observación.

Unidad y frecuencia de inspección: 1 cada 400 m².

- Luminarias, lámparas y número de estas especificadas en proyecto.
- Fijaciones y conexiones
- Se permitirán oscilaciones en la situación de las luminarias de más menos 5 cm.

Prueba de funcionamiento de los puntos de luz de emergencia. Incluso emisión del informe de la prueba.

CABLEADO

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS

Los cables de Alta Seguridad (AS) son No Propagadores de la Llama ni del Incendio, de reducida opacidad de los humos emitidos, libres de halógenos y de reducida acidez y corrosividad de los gases emitidos durante la combustión.

La temperatura máxima de servicio del cable es de 90oC, siendo capaz de trabajar a muy baja temperatura (-40oC)

Los cables objeto de este documento deben ser aislados mediante compuestos extruidos secos de acuerdo con la norma de producto especificada correspondiente.

Con la intención de proporcionarle forma cilíndrica homogénea, los cables multipolares deben contar con un relleno de material aplicado por extrusión.

La aplicación del relleno debe evitar posibles bolsas de aire.

Los materiales utilizados deben ser apropiados para la temperatura de servicio del cable y compatibles con los materiales que estén en contacto.

Conductor: Cobre, flexible clase 5

Aislamiento: Polietileno reticulado (XLPE)

Cubierta exterior: Poliolefina termoplástica libre de halógenos

Tensión: 0.6/1 kV

CONDICIONES DE SUMINISTRO Y CONSERVACIÓN

Antes del suministro, el contratista comprobara que la presente partida, integrada en el proyecto, no entre en contradicción y cumpla con:

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión s/real decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002 e Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-BT-01 ITC-BT-51.
- Normativa CPR (Reglamento de Productos de Construcción)
- Toda la normativa vigente que afecte a esta partida, relacionada o no en este documento.

La observancia de incumplimiento de normativa actual vigente por parte de esta partida será informada a la D.F., quién tomará la decisión oportuna, antes del suministro y antes de la instalación de la misma.

El suministro de los equipos comprende como mínimo lo siguiente:

- Bobinas de cable con características según lo proyectado;
- Inspecciones y ensayos a cargo del fabricante;
- Documentación.

Los cables deben suministrarse arrollados en bobinas de madera o metálicas de acuerdo a las secciones particulares. Las bobinas con los cables deben embalarse de forma que no sufran daños en el transporte, carga y descarga y deben estar preparados para soportar un almacenado provisional a la intemperie hasta el momento de la instalación definitiva. El cilindro y paredes de la bobina se deben revestir con papel o plástico protector y en el espacio de arrollamiento no deben sobresalir clavos u objetos de aristas agudas.

Los cables deben arrollarse a la bobina de forma que queden tan apretadamente como sea posible, es decir, vuelta junto a vuelta. El principio y el final del cable deben quedar bien sujetos, de manera que no pueda producirse el aflojamiento entre capas, debiéndose recubrir la última capa con papel o plástico protector.

Cada una de las bobinas de cable deben suministrarse portando un distintivo donde figuren los datos siguientes:

- Información inequívoca del tipo de cable. En especial deben consignarse los materiales del conductor, del aislante, de la armadura y de la cubierta, el número de conductores, la sección de los mismos, la longitud y las tensiones asignadas;
- Nombre y marca del fabricante;
- Número de serie de la bobina;
- Número de pedido;
- Año de fabricación;
- Posición adecuada de almacenaje;
- Peso total.

Las características del cable se deben marcar a lo largo de la longitud del mismo.

CONTROL DE RECEPCIÓN

Tendrán carácter obligatorio las pruebas de recepción siguientes:

- Comprobar el correcto transporte y almacenamiento de los componentes.
- Examen visual del aspecto exterior de los materiales.
- Comprobación de dimensiones.
- Recepción en obra de los documentos acreditativos, facilitados por el proveedor o fabricante conforme con los criterios establecidos por las Normas.
- Comprobación de la recepción de materiales homologados y certificados.

Se realizará su control de recepción, mediante la exigencia del etiquetado del marcado CE y la declaración CE de conformidad correspondiente, firmada por el fabricante

ENSAYOS A REALIZAR

No procede, ya que son materiales con obligado marcado CE

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

No procede, ya que son materiales con obligado marcado CE

CRITERIOS DE USO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El contratista será responsable del cuidado y del perfecto estado de los materiales, desde su llegada a obra hasta el momento de la instalación.

Los materiales se deberán almacenar en lugar protegido contra los impactos, la lluvia, la humedad y los rayos del sol, sin contacto directo con el suelo.

PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

PROCESO DE EJECUCIÓN

En relación con los recorridos de los diferentes cableados se señala que los indicados en el proyecto serán orientativos y básicos, entendiéndose consecuentemente que el material contratado responde a las longitudes precisas para el montaje, de acuerdo con las necesidades de la obra o los condicionamientos previstos anteriormente.

Cumplirán en todo momento con lo dispuesto en las normas UNE, REBT, y toda la normativa actual vigente que afecte a esta partida.

En condiciones normales de uso no necesitarán disponer de armadura metálica de protección pudiéndose requerir la misma si el uso a que fueran dedicados así lo necesitara.

Serán ligeros y fácil de instalar, poseerán una alta resistencia a la humedad, a los agentes químicos y atmosféricos. La cubierta será resistente a la abrasión.

Se colocarán cables multipolares hasta secciones de 16 mm² y para secciones superiores se emplearán cables unipolares formando ternas. Estos irán en tubo o en bandeja y en ningún caso fijados sobre la pared directamente. La máxima sección admisible en cables unipolares será de 240 mm², salvo indicación expresa en otros documentos del proyecto.

En el montaje de estos cables el radio mínimo de curvatura en los ángulos o cambios de dirección de su trazado nunca será menor que el que establezca el fabricante.

Una vez instalados los conductores, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de cables, etc.

NORMAS DE APLICACIÓN

Los equipos, y todos sus componentes, han de cumplir los requisitos que establezcan los códigos, normas, recomendaciones, reglamentos o leyes vigentes, y cualquier disposición estatal, autonómica, provincial o local, en vigor.

En particular, estos equipos deberán cumplir, expresamente, las siguientes reglamentaciones y normas.

- Reglamento de Verificaciones Eléctricas y Regularidades en el Suministro de Energía.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión s/real decreto 842/2002 de 2 de Agosto de 2002 e Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-BT-01 a ITC-BT-52.
- Código Técnico de la Edificación, CTE
- Reglamento Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.
- NORMAS UNE e IEC (aquellas que sean de obligado cumplimiento) entre las que se destacan:
 - UNE 21123-4 - Norma constructiva
 - UNE-EN 60332-1 - No propagador de la llama

- UNE-EN 50266 - No propagador del incendio
 - UNE-EN 50267 - Baja acidez y corrosividad de los gases
 - UNE-EN 61034 - Baja opacidad de los humos emitidos
 - IEC 60332-1 - No propagador de la llama
 - IEC 60332-3 - No propagador del incendio
 - IEC 60754 - Baja acidez y corrosividad de los gases
 - IEC 61034 - Baja opacidad de los humos emitidos
- Normas CENELEC ó en su defecto, las del Comité Electrotécnico Internacional (CEI).
- NORMATIVA DE COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA, especialmente lo indicado en la Norma UNE EN 50160.
- Normativa de CEM: RD 1580/2006, Directivas 2004/108/CE, 93/68/CEE, 2006/95/CE.
- NORMAS A.S.T.M. (American Society for Testing Materials).
- NORMAS TECNOLOGICAS DE LA EDIFICACION.
- Ley 31/1.995 de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Directivas de la C.E.E. sobre señalizaciones de seguridad en centros de trabajo.
- R. D. 1403/1986. Sobre señalizaciones de seguridad en los centros de trabajo.
- Real Decreto 555/1986. Sobre el estudio de seguridad e higiene en el trabajo.
- R.D. 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad para personas con discapacidad.

En caso de discordancia entre las normas mencionadas y esta especificación, se dará prioridad a lo indicado en ésta y en las Hojas de Datos.

En cualquier caso, se cumplirá toda la normativa vigente a fecha de ejecución del Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS, TOLERANCIAS Y DE TERMINACIÓN

Antes del inicio de las actividades se comprobará que los medios auxiliares a utilizar, mecánicos o manuales, reúnen las condiciones de cantidad y calidad adecuadas.

Esta comprobación se extenderá a todos los medios disponibles constantemente en la obra, especificados o no en la normativa aplicable de seguridad y salud en el

trabajo, que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

Código de colores para los conductores. Los conductores para corriente alterna se identificarán interiormente por el siguiente código de colores:

- FASE R: Marrón
- FASE S: Negro
- FASE T: Gris
- NEUTRO: Azul ultramar
- TIERRA: Amarillo con rayas transversales verdes

El radio de curvatura será amplio y nunca inferior al mínimo recomendado por el fabricante del cable.

- INSTALACION FOTOVOLTAICA

GENERALIDADES

Está constituida por un conjunto de componentes encargados de realizar las funciones de captar radiación solar, generando energía eléctrica en forma de corriente continua, y adaptarla a las características que la hagan utilizable por los consumidores conectados a la red de distribución de corriente alterna.

Según el CTE DB HE 5, la instalación de sistema de captación y transformación de energía solar en energía eléctrica por procedimientos fotovoltaicos conectada a red se incorporará para los edificios indicados en la tabla 1.1.

La instalación fotovoltaica dispone de módulos fotovoltaicos para la conversión directa de la radiación solar en energía eléctrica, sin ningún tipo de paso intermedio.

La instalación solar fotovoltaica podrá ser conectada a red o aislada de red. La instalación aislada de red, además de los componentes de la instalación conectada a red, también utiliza acumuladores, reguladores de carga y cargas de consumo.

CONDICIONES DE SUMINISTRO

El suministro de los equipos comprende como mínimo lo siguiente:

- Sistema generador fotovoltaico: compuesto por módulos fotovoltaicos que contienen elementos semiconductores conectados entre sí (células solares o fotovoltaicas).

Pueden ser módulos de silicio monocristalino o policristalino.

Los módulos serán de Clase II y tendrán un grado de protección mínimo IP 65.

Los módulos deberán llevar diodos de derivación para evitar las posibles averías de las células y sus circuitos.

Los marcos laterales, si existen, serán de aluminio o acero inoxidable.

- Cableado: los conductores serán de cobre con aislamiento capaz de soportar los efectos de la intemperie. Cableado: los conductores tendrán la sección adecuada para evitar caídas de tensión y calentamientos. Todo el cableado de continua será de doble aislamiento y adecuado para su uso en intemperie, al aire o enterrado.

- Inversor: Los inversores cumplirán con las directivas de Seguridad Eléctrica en Baja Tensión y Compatibilidad Electromagnética. Las características básicas de los inversores serán: principio de funcionamiento; fuente de corriente; autoconmutado; seguimiento automático del punto de máxima potencia del generador. La potencia del inversor será como mínimo el 80% de la potencia pico real del generador fotovoltaico. Cada inversor dispondrá de las señalizaciones necesarias para su correcta operación, e incorporará los controles automáticos imprescindibles para su adecuada supervisión y manejo. Los inversores tendrán un grado de protección mínima IP20 para inversores en el interior de edificios y lugares inaccesibles, IP30 para inversores de edificios y lugares accesibles, y de IP65 para inversores instalados a la intemperie.

- Elementos de desconexión: fusibles, interruptores, etc.

- Acumuladores (instalación aislada de red): las baterías de los acumuladores serán de plomo-ácido, preferentemente estacionarias y de placa tubular.

- Reguladores de carga (instalación aislada de red).

- Cargas de consumo (instalación aislada de red): lámparas fluorescentes, preferiblemente de alta eficiencia. Puesta a tierra.

- Conjunto de protecciones, elementos de seguridad, de maniobra, de medida y auxiliares: interruptor general manual (interruptor magnetotérmico), interruptor automático diferencial, interruptor automático de la interconexión, protección para la interconexión.



3. PLAN DE CONTROL DE LA OBRA TERMINADA

Como fase final de la ejecución de las obras, previo a su recepción, se abre un período de pruebas y ensayos de servicio que concluye con la formalización del Acta de Recepción.

Como parte de estos controles finales de recepción, se realizará un seguimiento especialmente cuidadoso de los ensayos de estanquidad de cubiertas y pruebas de funcionamiento e inspecciones finales de instalaciones.

3.1. CONTROL SOBRE LAS INSTALACIONES

Las pruebas de funcionamiento de las instalaciones se realizarán al final de las obras y de forma ininterrumpida, procediéndose a la realización de pruebas de instalaciones por fase para aquéllas que así lo requieran.

Las pruebas finales de funcionamiento se desarrollarán una vez realizada la correspondiente puesta en marcha por parte de los instaladores. Así mismo las pruebas a realizar por el Control de Calidad serán siempre en presencia del instalador correspondiente, quien manipulará y realizará las maniobras que se para verificar el correcto funcionamiento y prestaciones de las instalaciones.

Se realizarán las pruebas de funcionamiento que a continuación se indican sin tener carácter limitativo y pudiendo adaptarse a las circunstancias de la obra y/o las indicaciones de la dirección facultativa.

Al final del proceso de pruebas deberá obtenerse un resultado satisfactorio en todas las verificaciones a realizar y por tanto un correcto funcionamiento de todos los sistemas y equipos. Ello implica que todas las observaciones e incidencias que se observen deberán ser corregidas y verificadas hasta que el resultado sea correcto. De la misma manera los posibles defectos que se detecten durante el periodo de garantía deberán ser verificados por la empresa de control de calidad una vez subsanaos por la empresa constructora.

Los Ensayos de Control incluidos en el presente documento se llevarán a cabo de acuerdo a la norma UNE vigente, o bien de acuerdo a normas internacionales equivalentes.

El número propuesto de ensayos es orientativo. La determinación del número de ensayos a ejecutar en obra corresponde a la Dirección Facultativa, y dependerá de los resultados obtenidos en los mismos y del control documental de los materiales empleados.

La Entidad de Control podrá proponer la realización de ensayos alternativos o complementarios a los indicados en este Plan, correspondiendo a la Dirección Facultativa la decisión final acerca de la ejecución de los mismos.

La Entidad de Control proporcionará el resultado de cada ensayo en el momento de la realización del mismo, y elaborará recopilaciones mensuales y una recopilación final de todos los ensayos ejecutados.

3.1.1. INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR

Pruebas de servicio

Según la IT.2 en su apartado IT 2.2.7 Pruebas finales:

Se consideran válidas las pruebas finales que se realicen siguiendo las instrucciones indicadas en la norma UNE-EN 12599:2014 en lo que respecta a los controles y mediciones funcionales.

Las pruebas de libre dilatación y las pruebas finales del subsistema solar se realizarán en un día soleado y sin demanda.

En el subsistema solar se llevará a cabo una prueba de seguridad en condiciones de estancamiento del circuito primario, a realizar con éste lleno y la bomba de circulación parada, cuando el nivel de radiación sobre la apertura del captador sea superior al 80% del valor de irradiancia fijada como máxima, durante al menos una hora.

3.1.2. ILUMINACIÓN

Se realizarán las siguientes pruebas de funcionamiento en el 100% de la instalación:

Iluminación: Funcionamiento de los equipos de iluminación, de los mecanismos de encendido, sensores de presencia, sistemas de control de iluminación, etc incluso informe de la prueba.

Medición de los niveles luminotécnicos y verificación cumplimiento normativa.
Emisión de Informe.



MEDICIONES Y PRESUPUESTO



PROYECTO MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA CIUDAD DE LA JUSTICIA
MURCIA

LOCALIDAD: RONDA SUR S/N, 30011 MURCIA (MURCIA)

PETICIONARIO: MINISTERIO DE JUSTICIA

AUTOR: ALBERTO CANTÓ GONZÁLEZ

ÍNDICE

1. PRESUPUESTO Y MEDICIONES	135
2. RESUMEN DE PRESUPUESTO	164
3. CUADRO DE PRECIOS SIMPLES.....	165
4. CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES.....	172
5. CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS.....	173



1. PRESUPUESTO Y MEDICIONES

RESUMEN DE PRESUPUESTO

01	MEDIDAS ACTIVAS		2.721.216,78
01.01	ILUMINACIÓN	2.537.001,84	
01.02	VEHÍCULOS ELÉCTRICOS	28.625,95	
01.03	GESTIÓN Y VISUALIZACIÓN ENERGÉTICA	153.021,41	
01.04	VARIOS ARQUITECTURA	2.567,58	
02	SEGURIDAD Y SALUD		7.756,29
03	GESTIÓN DE RESIDUOS		19.788,31

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN

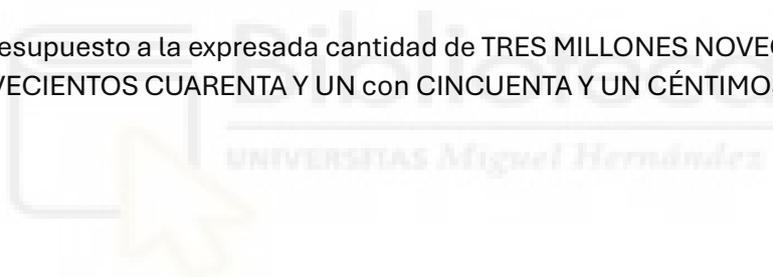
	MATERIAL	2.748.761,38
13,00 %	GASTOS GENERALES	357.338,98 €
6,00 %	BENEFICIO INDUSTRIAL	164.925,68 €
		<hr/> 522.264,66 €

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA **3.271.026,04 €**

21 % IVA 686.915,47 €

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN **3.957.941,51 €**

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de TRES MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y UN con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS



Los siguientes puntos serán de aplicación en todas y cada una de las siguientes partidas del presente capítulo:

- Partida totalmente terminada y rematada según normas de diseño y condiciones de CTE.
- Se seguirán todas las prescripciones técnicas del fabricante.
- Criterio de medición: se deducirán el 100% de los huecos cualquiera que sea su tamaño.
- Todas las actividades se realizarán de acuerdo a la normativa vigente en materia de Protección del Medio Ambiente Urbano, con especial atención a la generación de ruido, polvo y cualquier otra actividad molesta para los usuarios, así como los horarios y procedimientos indicados por el Promotor para la correcta realización de los trabajos.
- De acuerdo con los planos de detalle, el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, normas UNE EN, según CTE, la normativa vigente y las recomendaciones realizadas por el fabricante. Recogida y limpieza diaria del material residual que se genere, colocación de las protecciones necesarias para no deteriorar los elementos que pudieran verse afectados.
- Todas estas operaciones se realizarán con las precauciones necesarias para lograr unas CONDICIONES DE SEGURIDAD suficientes y evitar cualquier tipo de daños personales y materiales, incluso cuantos trabajos, medios materiales e indicaciones de obra que sean precisos a juicio de la DIRECCION Facultativa.
- Totalmente terminada y rematada.

01	MEDIDAS ACTIVAS			
01.01	ILUMINACIÓN			
01.01.01	ud DETECTOR DE MOVIMIENTO			
	Suministro y colocación de Detector de movimiento autónomo de superficie para varias unidades de iluminación en paralelo, con sensor de alta precisión para superficies de hasta 50 m ² y altura recomendada de montaje de 2,70 m. Compatible con cualquier tipo de luminaria y lámpara. Dispone de una pantalla retráctil para impedir la detección de zonas adyacentes, incorpora una fotocélula inhibidora que evita que las luces se enciendan cuando hay suficiente aportación de luz solar. Totalmente instalado, incluido montaje y conexionado. Materiales con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011 e instalación conforme al CTE DB-HE-3, CTE DB-SUA-4 y NTE-IEI.			
		271	271	
			271	258,12
01.01.02	ud DETECTOR DE PRESENCIA			69.950,52
	Suministro y colocación de Detector de presencia autónomo de superficie para varias unidades de iluminación en paralelo, con sensor de alta precisión para superficies de hasta 50 m ² y altura recomendada de montaje de 2,70 m. Compatible con cualquier tipo de luminaria y lámpara. Dispone de una pantalla retráctil para impedir la detección de zonas adyacentes, incorpora una fotocélula inhibidora que evita que las luces se enciendan cuando hay suficiente aportación de luz solar. Totalmente instalado, incluido montaje y conexionado. Materiales con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011 e instalación conforme al CTE DB-HE-3, CTE DB-SUA-4 y NTE-IEI.			
		350	350	
			350	232,58
01.01.03	ud PULSADOR ENCENDIDO			81.403,00
	Suministro y colocación de Interruptor ERC WS-2-00 o equivalente. Permite las funciones de control básicas de un interruptor de pared con escenas predeterminadas sin necesidad de cableado. Admite hasta 6 escenas preprogramadas, aumento o disminución de la intensidad de la iluminación o vuelta al modo automático controlado por Enlighted de las luminarias que tiene asociadas. Incluye batería con una vida útil media de 5 años. Conectado vía Wireless con el Gateway Enlighted. Totalmente instalado, incluido montaje y conexionado.			
		47	47	
			47	89,77
01.01.04	ud ENERGY MANAGER EM-2-02			4.219,19
	Suministro y colocación de Energy Manager EM-2-02 o equivalente. El Enlighted Energy Manager EM-2-02 o equivalente, proporciona un sitio web seguro y un interfaz para monitorizar, administrar y analizar el ahorro de energía del sistema de control de la iluminación y permite recopilar otros datos procedentes de la red de sensores inteligentes de Enlighted. El EM traduce los datos obtenidos de la red de sensores y los convierte en información sobre consumos de energía, temperatura, y grados de ocupación durante todo el día. Capacidad máxima hasta 1500 sensores (incluye por defecto licencia para 1000 sensores) y posibilidad de incorporar salida BacNet para hasta 3500 puntos. Totalmente instalado, incluido montaje y conexionado.			
		1	1	

		1	4.501,04	4.501,04
01.01.05	ud DESMONTAJE LUMINARIAS Desmontaje de las luminarias existentes.			
		1		
01.01.06	ud MICROSENSOR ENLIGHTED SU-SE-IOT Suministro y colocación de Microsensor SU-5E-IOT o equivalente de 8 pines admite la conexión directa a controladores compatibles de 8 pines. El sensor está diseñado para la mayoría de aplicaciones permitiendo un sencillo montaje. Diseñado para instalarse a alturas de hasta 4,6 metros. Los sensores integrados capturan datos de temperatura, ocupación, nivel de luz ambiental y consumo de la luminaria que se procesan localmente y se transmiten a través de la red Enlighted, lo que permite un conjunto completo de aplicaciones. Además, el sensor admite la comunicación Bluetooth® Low Energy con tags y otros dispositivos BLE. Color blanco. Incluido Tornillo de montaje BTTN-SU , permitiendo montar el sensor tipo High bay en placas del falso techo. Totalmente instalado, incluido montaje y conexionado.	1	39.772,91	39.772,91
		3.324		
		3.324		
01.01.07	ud GATEWAY ENLIGHTED GW Suministro y colocación de Gateway Enlighted GW-2-01 o equivalente. El Gateway es el dispositivo intermedio entre Enlighted Energy Manager y la red de sensores Enlighted. Éste Gateway transmite datos de energía, ambientales y de ocupación capturados por los sensores Enlighted al EM para su análisis y generación de informes. También comunica los cambios de configuración del Energy Manager a los sensores y otros dispositivos de red. Capacidad de hasta 100 sensores o elementos, transmisión de datos con sensores vía Wireless IEEE 802.15.4 y TCP/IP con el Energy Manager. Totalmente instalado, incluido montaje y conexionado.	3.324	154,41	513.258,84
		129		
01.01.08	ud SWITCH POE SW-POE-8-4 Suministro y colocación de Switch POE SW-POE-8-4 o equivalente. Switch POE de 4 puertos, para alimentar hasta cuatro Gateways Enlighted y proporcionar transmisión de datos para la red de Enlighted. Permite alimentar y recibir datos de los Gateways mediante cable de 4 pares trenzados de cobre tipo U/UTP, con aislamiento individual sin apantallar, categoría 6, con cubierta LSZH no pagador de la llama, cero halógenos y baja emisión de humo, conforme a la norma UNE-EN 50288-6-1:2013, para red principal, red de dispersión y red interior. Totalmente instalado y conexionado, según RD 346/2011 y NTE-IAT. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Colocando dicho a una distancia máxima de 30m de una toma RJ-45 de la habitación donde se instala dicho switch según los planos del presente proyecto. Totalmente instalado, incluido montaje y conexionado	129	361,71	46.660,59
		129		
		129	220,87	28.492,23

01.01.09	ud PROGRAMACIÓN, PUESTA EN SERVICIO, TEST				
	Programación y puesta en servicio de los componentes de la instalación para su uso posterior. Realizando al final un test de comprobación para comprobar que todas las funciones se realizan correctamente.				
		1	1		
			1	17.512,30	17.512,30
01.01.10	ud LUMINARIA EMPOTRADA 28 W 3400 Lm 4000K				
	Suministro y colocación de Luminaria empotrada 600x600 mm. LED 28W 3400 Lm. warm white 4000K UGR<19 equipo electrónico regulable DALI IP40 L80 50000 horas de vida B10 MacAdam Step 3 Marca Iguzzini Ref. EP550.06344DUGR O EQUIVALENTE. Totalmente instalado, incluido montaje y conexionado.				
	PLANTA SEMISÓTANO	140	140		
	PLANTA BAJA	674	674		
	PLANTA PRIMERA	580	580		
	PLANTA SEGUNDA	745	745		
	PLANTA TERCERA	754	754		
	PLANTA CUARTA	303	303		
			3.196	247,88	792.224,48
01.01.11	ud LUMINARIA DE SUPERFICIE ESTANCA 48 W 8800 Lm NEUTRAL WHITE 4000K				
	Suministro y colocación de Luminaria de superficie estanca realizada en policarbonato resistente LED de alta potencia 48W 8800 Lm. neutral white 4000K CRI80 driver electrónico incluido L. 1197 mm. L80 50000 horas de vida B10 IP65 Marca Iguzzini Ref. EP4018.21884 O EQUIVALENTE. Totalmente instalado, incluido montaje y conexionado.				
	PLANTA SÓTANO	468	468		
	PLANTA SEMISÓTANO	10	10		
	PLANTA BAJA	10	10		
	PLANTA PRIMERA	10	10		
	PLANTA SEGUNDA	10	10		
	PLANTA TERCERA	10	10		
	PLANTA CUARTA	4	4		
			522	244,68	127.722,96
01.01.12	ud LUMINARIA EMPOTRABLE CIRCULAR Ø212 MM. LED 22W 3450 LM				
	Suministro y colocación de Luminaria empotrable circular Ø212 mm. LED 22W 3450 Lm. neutral white 4000K CRI80 driver electrónico regulable DAL UGR<19 con adaptador a				

diámetro de instalación aún por definir IMPORT IP44 en la parte visible del producto una vez instalado

L80 50000 horas de vida B10 MacAdam Step 2

Marca Iguzzini Ref. 1.EQF98.739 O EQUIVALENTE. Totalmente instalado, incluido montaje y conexionado.

PLANTA SEMISÓTANO	1129	1.129
PLANTA BAJA	556	556
PLANTA PRIMERA	235	235
PLANTA SEGUNDA	403	403
PLANTA TERCERA	392	392
PLANTA CUARTA	186	186

2.901

255,29

740.596,29

01.01.13 ud LUMINARIA DE SUPERFICIE ESTANCA 13W 1500 LM. NEUTRAL WHITE 4000K

Suministro y colocación de Luminaria de superficie estanca para ambientes de exterior led de alta potencia CRI80 13W 1500 Lm. neutral white 4000K driver electrónico incorporado L80 50000 horas de vida B10 IP65 Marca Iguzzini Ref. EP281.11154 O EQUIVALENTE. Totalmente instalado, incluido montaje y conexionado.

PLANTA SÓTANO	21	21
PLANTA SEMISÓTANO	20	20
PLANTA BAJA	10	10
PLANTA PRIMERA	10	10
PLANTA SEGUNDA	10	10
PLANTA TERCERA	10	10
PLANTA CUARTA	4	4

85

145,84

12.396,40

01.01.14 ud LUMINARIA DE SUPERFICIE ESTANCA 14W 4400 LM. NEUTRAL WHITE 4000K

Suministro y colocación de Luminaria de superficie estanca led de alta potencia CRI80 14W 4400 Lm. neutral white 4000K driver electrónico incorporado L80 50000 horas de vida B10 IP65 Marca Iguzzini Ref. EP4018.26444 O EQUIVALENTE. Totalmente instalado, incluido montaje y conexionado.

15

15

15

211,10

3.166,50

01.01.15 ud AYUDAS DE ALBAÑILERÍA

Ayudas de cualquier trabajo de albañilería necesario para la correcta ejecución de la instalación de alumbrado interior y exterior definido en proyecto, con un grado de

complejidad medio, en edificio de otros usos. Incluyendo cualquier otro elemento componente de la instalación. Incluso desmontaje de elementos de techo afectados, incluso p.p. de rotura y reparación techos, trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura y tapado de agujeros en paramentos, falsos techos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasamuros. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. Incluso p.p. de cintas de sellado de hermeticidad, tratamiento de la hermeticidad con material Blower Proof o equivalente y relleno de espuma para tapado de huecos, incluso p.p. de recibidos de albañilería, incluida p.p. de elementos comunes. Incluso material auxiliar para la correcta ejecución de los trabajos, replanteo y limpieza. Incluye la sustitución y reparación de elementos del edificio que como consecuencia de la retirada de las mismas resulten dañados. Antes de comenzar los trabajos el contratista coordinará los diferentes oficios que han de intervenir.

Criterio de medición: Superficie medida según especificaciones de proyecto

1	1		55.124,59	55.124,59
	1		55.124,59	
TOTAL 01.01				2.537.001,84



01.02		VEHÍCULOS ELÉCTRICOS					
01.02.01	ud	CARGADOR VEHIC. ELÉCT. USO PÚBL. 1 SALIDA CONVENCIONAL - 7,4 Kw C/BASE TIPO C/PEANA	Suministro y colocación de cargador de vehículos eléctricos EFIMOB O EQUIVALENTE para uso público de 1 salida con corriente monofásica de potencia 7,4 kW conformando un sistema de recarga convencional para vehículos eléctricos e híbridos enchufables, con conector de base tipo 2 según UNE-EN 62196-2:2017 (Europeo) para modo de carga 3, colocado directamente sobre muro, incluso cuadro de protección completo para una intensidad de 50 A según ITC-BT 52 y UNE-HD 60364-7-722:2016 con detección de fugas de C.C. de 50 A, protección contra sobrecargas y cortocircuitos con dispositivo de corte omnipolar curva C, protección de interruptor diferencial tipo A de 63 A con dispositivo de detección de corriente diferencial continua conforme con la norma IEC 62955, i/p.p. de pequeño material. Instalado y funcionando. Totalmente instalado, incluido montaje y conexionado.	6	6		
					6	1.845,63	11.073,78
01.02.02	m	CANALIZACIÓN ENTERRADA V.E 40x 60 cm 6x63 mm	Canalización subterránea enterrada bajo acera, jardín o zonas de áreas peatonales o con tráfico muy ligero, en zanja de 40 cm de ancho y 60 cm de profundidad de dimensiones mínimas, para canalización de líneas eléctricas en baja tensión; formada por 6 tubos de polietileno corrugado de alta densidad de doble pared de 63 mm de diámetro. Incluye apertura y excavación de la zanja por medios mecánicos, formación de cuna de arena de río de 5 cm de espesor, colocación de los tubos, relleno de costados y tapado de tubos con arena de río, colocación de cinta de señalización, y relleno de zanja y compactado con las tierras procedentes de la excavación, hasta el nivel base del pavimento (solera, acera, etc.). Totalmente terminada; i/p.p. de limpieza y medios auxiliares y sin incluir pavimento. Conforme a REBT: ITC-BT-21 y NTE-IEB. Sistema de tubos conforme a los requisitos generales de las UNE-EN 61386-1:2008, UNE-EN 61386-1:2008/A1:2020 y UNE-EN 61386-1:2008 ERRATUM:2010 y a los requisitos particulares de la UNE-EN 61386-24:2011; y cinta de señalización s/UNE-EN 50520:2009. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Incluyendo la línea eléctrica, totalmente instalada, incluido montaje y conexionado.	43	43		
					43	80,86	3.476,98
01.02.03	ud	HARDWARE DE COMUNICACIONES Y BALANCEO DE POTENCIA	Hardware de comunicaciones y balanceo de potencia incluyendo un router y switch de 8 puertos para la comunicación de internet con la zona del parking y el sistema de balance de potencia para su correcto funcionamiento formado por un balance local un medidor de potencia trifásico y unas pinzas amperimétricas con núcleo partido. Totalmente instalado, incluido montaje y conexionado.	1	1		
					1	2.615,54	2.615,54

01.02.04	ud CONFIGURACIÓN DE EQUIPOS Suministro y colocación de Configuración y puesta en marcha de los puntos de recarga, incluyendo configuración del sistema de balanceo de los equipos para su correcto control de potencia. Totalmente instalado, incluido montaje y conexionado.	6	6		
01.02.05	ud SISTEMA DE GESTION Sistemas de gestión incluyendo: - EVManager:Centro de Control (Coste Anual) que es una plataforma de gestión y motorización permitiéndote: - Acceso mediante tarjeta RFID; - Acceso plataforma de telegestión; - Usuarios ilimitados; - Transacciones ilimitadas; - Monitorización en tiempo real; - Soporte telefónico y por email; - Actualizaciones hardware cargadores; - Actualizaciones plataforma. -App Móvil EFIMOB (Coste Anual) Aplicación móvil para activación de los cargadores. -EVBalance - Balanceo de Carga Remoto (Coste Anual)	6	6	148,89	893,34
01.02.06	ud CUADRO VEHICULO ELÉCTRICO Suministro y colocación de Cuadro eléctrico de vehículo eléctrico colocado en el sótano incluyendo protecciones para las 6 líneas monofásicas de 3x10 destinadas vehículo eléctrico necesitando para cada una de ellas una protección de un magnetotérmico de 40 A y diferencial de 40 A y la protección de la línea de alimentación del CGBT según esquema unifilar situado en planos .Totalmente instalado, incluido montaje y conexionado.	1	1		
01.02.07	ud CANALIZACIÓN ENTERRADA 40x60 cm 2x90 mm. ALIMENTACION Canalización subterránea enterrada bajo acera, jardín o zonas de áreas peatonales o con tráfico muy ligero, en zanja de 40 cm de ancho y 60 cm de profundidad de dimensiones mínimas, para canalización de líneas eléctricas en baja tensión; formada por 2 tubos de polietileno corrugado de alta densidad de doble pared de 90 mm de diámetro. Incluye apertura y excavación de la zanja por medios mecánicos, formación de cuna de arena de río de 5 cm de espesor, colocación de los tubos, relleno de costados y tapado de tubos con arena de río, colocación de cinta de señalización, y relleno de zanja y compactado con las tierras procedentes de la excavación, hasta el nivel base del pavimento (solera, acera, etc.). Totalmente terminada; i/p.p. de limpieza y medios auxiliares y sin incluir pavimento. Conforme a REBT: ITC-BT-21 y NTE-IEB. Sistema de tubos conforme a los requisitos generales de las UNE-EN 61386-1:2008, UNE-EN 61386-		1	998,14	998,14

1:2008/A1:2020 y UNE-EN 61386-1:2008 ERRATUM:2010 y a los requisitos particulares de la UNE-EN 61386-24:2011; y cinta de señalización s/UNE-EN 50520:2009. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Incluyendo la línea eléctrica, totalmente instalada, incluido montaje y conexionado.

29

29

29

50,04

1.451,16

01.02.08 m CANALIZACIÓN SUPERFICIAL V.E. TUBO FLEXIBLE CORRUGADO LIBRE HALÓGENOS D=25 mm

Canalización de tubo flexible de PVC corrugado, no propagador de la llama, con cero emisión de gases tóxicos y corrosivos, exento de halógenos; indicado para instalaciones interiores de edificios públicos (Pública Concurrencia), de diámetro 25 mm; con resistencia a compresión de 320 N. Instalado en superficie sobre paramentos mediante soportes de tipo abrazadera separados cada 50 cm como máximo. Totalmente montado; i/p.p. de anclajes y accesorios. Conforme a REBT, ITC-BT-21 y NTE-IEB. Sistema de tubos conforme a los requisitos generales de las UNE-EN 61386-1:2008, UNE-EN 61386-1:2008/A1:2020, UNE-EN 61386-1:2008 ERRATUM:2010; diámetros y roscas s/UNE-EN 60423:2008 y requisitos particulares conforme a UNE-EN 61386-23:2005, UNE-EN 61386-23:2005/A11:2011, UNE-EN 60754-1:2014, UNE-EN 60754-2:2014 y UNE-EN 60695-2-4/0:1994. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Incluyendo la línea eléctrica, totalmente instalada, incluido montaje y conexionado.

258

258

258

8,61

2.221,38

01.02.09 m CANALIZACIÓN SUPERFICIAL ALIMENTACIÓN TUBO FLEXIBLE CORRUGADO LIBRE DE HALÓGENOS D=50 mm

Canalización de tubo flexible de PVC corrugado, no propagador de la llama, con cero emisión de gases tóxicos y corrosivos, exento de halógenos; indicado para instalaciones interiores de edificios públicos (Pública Concurrencia), de diámetro 50 mm; con resistencia a compresión de 320 N. Instalado en superficie sobre paramentos mediante soportes de tipo abrazadera separados cada 50 cm como máximo. Totalmente montado; i/p.p. de anclajes y accesorios. Conforme a REBT, ITC-BT-21 y NTE-IEB. Sistema de tubos conforme a los requisitos generales de las UNE-EN 61386-1:2008, UNE-EN 61386-1:2008/A1:2020, UNE-EN 61386-1:2008 ERRATUM:2010; diámetros y roscas s/UNE-EN 60423:2008 y requisitos particulares conforme a UNE-EN 61386-23:2005, UNE-EN 61386-23:2005/A11:2011, UNE-EN 60754-1:2014, UNE-EN 60754-2:2014 y UNE-EN 60695-2-4/0:1994. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Incluyendo la línea eléctrica, totalmente instalada, incluido montaje y conexionado.

100

100

100

35,37

3.537,00

01.02.10 ud AYUDAS DE ALBAÑILERÍA

Ayudas de cualquier trabajo de albañilería necesario para la correcta ejecución de la instalación de cargadores de vehículos eléctricos definido en proyecto, con un

grado de complejidad medio, en edificio de otros usos. Incluyendo cualquier otro elemento componente de la instalación. incluso p.p. de rotura y reparación pavimentos, trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura y tapado de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasamuros. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. Incluso p.p de cintas de sellado de hermeticidad, tratamiento de la heermeticidad con material Blower Proof o equivalente y relleno de espuma para tapado de huecos, incluso p.p. de recibidos de albañilería, incluida p.p. de elementos comunes. Incluso material auxiliar para la correcta ejecución de los trabajos, replanteo y limpieza. Incluye la sustitución y reparación de elementos del edificio que como consecuencia de la retirada de las mismas resulten dañados. Antes de comenzar los trabajos el contratista coordinará los diferentes oficios que han de intervenir. Criterio de medición: Superficie medida según especificaciones de proyecto

1

1

1

560,97

560,97

TOTAL 01.02 28.625,95



01.03	GESTIÓN Y VISUALIZACIÓN ENERGÉTICA				
01.03.01	MATERIAL DE CAMPO				
01.03.01.01	ud Sonda TEMPERATURA DE EXTERIOR				
	Suministro y colocación de Sonda Symaro pasiva de temperatura para exterior. Rango de utilización -35 a 70oC, con Ni 1000 ohmios a 0oC como elemento sensor. Constante de tiempo de 14 minutos. Conexión a dos hilos. Grado de protección IP54. Modelo QAC22 de Siemens o equivalente, totalmente instalado conexionado y funcionando.	1	1		
			1	120,89	120,89
01.03.01.02	ud Sonda TEMPERATURA AMBIENTE				
	Suministro y colocación de Sonda Symaro pasiva de temperatura ambiente para montaje en pared. Rango de utilización 0 a 50oC, con Ni 1000 ohmios como elemento sensor. Conexión de la sonda a dos hilos. Grado de protección IP30. Modelo QAA24 de Siemens o equivalente, totalmente instalado conexionado y funcionando.	42	42		
			42	120,89	5.077,38
	TOTAL 01.03.01				5.198,27
01.03.02	PUESTO CENTRAL				
01.03.02.01	ud ORDENADOR				
	Ordenador para puesto central de gestión de instalaciones HVAC. PC Fujitsu Siemens ESPRIMO P GREEN /Core 2 Duo E6550//1 GB//250 GB//DVD-RW Super Multi//Vista Business + VFY Bus Suite + TwinLoad Win XP + Puerto paralelo + Puerto serie + 2 GB memoria RAM + WXPROFESIONAL. Modelo WSFSWXP de Siemens o equivalente, totalmente instalado conexionado y funcionando.	1	1		
			1	2.648,24	2.648,24
01.03.02.02	ud MONITOR TFT 22"				
	Monitor panorámico de 22" FUJITSU-SIEMENS SL3220W 22IN 16:10 5MS 10.000:1. Modelo MFS22P de Siemens o equivalente, totalmente instalado conexionado y funcionando.	1	1		
			1	899,68	899,68
01.03.02.03	ud LICENCIA DESIGO INSIGHT				
	Paquete de licencia DESIGO INSIGHT, con módulos de visualización, históricos, libro de registros, tendencias. Gestión de instalaciones HVAC, eléctricas, detección incendios, o cualquier otra con comunicación estándar abierta, con informes, alarmas, registros, etc. Funcionalidad óptima de BMS integrado, aplicaciones web sin necesidad de servidores, máxima fiabilidad y seguridad, sencillez de manejo, comprobación de comunicación con controladores, lectura de alarmas, comprobación de ejecución correcta de aplicaciones, sincronización horaria, comprobación de espacio en disco duro, comprobación de bases de				

01.03.03	INGENIERIA Y PROGRAMACIÓN				
01.03.03.01	ud INGENIERIA Y PROGRAMACIÓN				
	Ingeniería y programación necesarias para el correcto funcionamiento de los controladores y equipos de campo de la instalación presupuestada.	1	1		
			1	2.545,39	2.545,39
01.03.03.02	ud PANTALLAS PUESTO CENTRAL				
	Desarrollo de pantallas necesarias para el correcto funcionamiento del puesto central de gestión.	1	1		
			1	4.286,92	4.286,92
01.03.03.03	ud PUESTA EN MARCHA				
	Puesta en marcha de la instalación, incluyendo pruebas y verificación del correcto funcionamiento de la misma	1	1		
			1	3.181,73	3.181,73
	TOTAL 01.03.03				10.014,04
01.03.04	INTEGRACIONES				
01.03.04.01	ud INTERFACE INTEGRACIÓN PX				
	Módulo interface para integración Desigo PX de terceros, con comunicación LON para funciones de control y monitorización en instalaciones técnicas de edificios. Alimentación 24 Vac. Modelo PXC00-U de Siemens o equivalente, totalmente instalado conexionado y funcionando.	1	1		
			1	466,66	466,66
01.03.04.02	ud SERVIDOR OPC BACNET REF.10100				
	Servidor OPC para la integración de terceros mediante protocolo de comunicación bacnet dentro del sistema Desigo Insight o equivalente, totalmente instalado conexionado y funcionando.	1	1		
			1	4.343,40	4.343,40
01.03.04.03	ud CONVERTIDOR RS232 A ETHERNET				
	Convertidor de RS232-485 a Ethernet, 10/100 Mbits, con fuente de alimentación 100-240 Vca, conectores RJ45 y DB25F. Modelo UDS1100 de Siemens o equivalente, totalmente instalado conexionado y funcionando.	1	1		
			1	593,46	593,46
01.03.04.04	ud TARJETA INTEGRACIÓN M KONNEX				
	Módulo interface para PX-KONNEX. Modelo PXA30-K11 de Siemens o equivalente, totalmente instalado conexionado y funcionando.				

		1		1			
				1	596,04	596,04	
01.03.04.05	ud	CUADRO ELÉCTRICO CONTROL					
		Cuadro eléctrico de control, IP65, apertura de puerta 180 o (DIN 18361), conforme a la norma UNE EN 60439-1. Para alojar un controlador compacto PXR11, medidas: 500x400x150, dispone de diferencial, magnetotérmico y toma de corriente, con todos los accesorios necesarios. Modelo PCPXR1 de Siemens o equivalente, totalmente instalado conexionado y funcionando.					
		1		1			
				1	1.194,79	1.194,79	
01.03.04.06	ud	INGENIERÍA Y PROGRAMACIÓN INTEGRACIONES					
		Ingeniería y programación necesarias para el correcto funcionamiento de las integraciones presupuestadas					
		1		1			
				1	299,85	299,85	
01.03.04.07	ud	PANTALLAS INTEGRACIONES					
		Desarrollo de pantallas necesarias para el puesto central de gestión donde vengán recogidos los puntos a integrar de los diferentes subsistemas.					
		1		1			
				1	2.963,67	2.963,67	
TOTAL 01.03.04						10.457,87	
01.03.05	COMPLEMENTARIAS						
01.03.05.01	ud	DETECTOR DE 230 V					
		Detector de 230 V modelo AE98/IN220 de Aguilera o equivalente, formado módulo electrónico con led de alarma y servicio, zumbador de alarma relé encapsulado con salida libre de tensión y entrada de sondas detectoras de agua. Necesita alimentación exterior a 230 V. Montado en carcasa de 130x70x50 mm. Incluye parte proporcional de cableado eléctrico de alimentación hasta el circuito más cercano. Criterio de medición de obra: medida la unidad según especificaciones de Proyecto.					
				2	2		
				30	30		
				34	34		
				16	16		
				25	25		
				27	27		

	PLANTA CUARTA	11	11		
				145	117,23 16.998,35
01.03.05.02	ud SENSOR CO2				
	Suministro e instalación de Sensor CO2, modelo SM03E01ACC de EELECTRON o equivalente. Este dispositivo incluye una sonda de temperatura (rango de -5 ° C a + 50 ° C) y un sensor de CO2.				
	Criterio de medición de obra: medida la unidad según especificaciones de Proyecto.				
	PLANTA SÓTANO	6	6		
	PLANTA SEMISÓTANO	6	6		
	PLANTA BAJA	6	6		
	PLANTA PRIMERA	6	6		
	PLANTA SEGUNDA	6	6		
	PLANTA TERCERA	6	6		
	PLANTA CUARTA	6	6		
01.03.05.03	ud SENSOR VOC			42	249,95 10.497,90
	Suministro e instalación de Sensor VOC, modelo SM03E02ACC de EELECTRON o equivalente.				
	Este dispositivo plug-in incluye un sensor de temperatura (rango de -5 ° C a + 50° C) y un sensor VOC para medir la calidad del aire interior (IAQ) y el equivalente de CO2 (eCO2).				
	Criterio de medición de obra: medida la unidad según especificaciones de Proyecto.				
	PLANTA SÓTANO	6	6		
	PLANTA SEMISÓTANO	6	6		
	PLANTA BAJA	6	6		
	PLANTA PRIMERA	6	6		
	PLANTA SEGUNDA	6	6		
	PLANTA TERCERA	6	6		
	PLANTA CUARTA	6	6		
01.03.05.04	ud DISPOSITIVO ELECTRÓNICO CON FOTOCÉLULA			42	137,60 5.779,20
	Suministro y colocación de dispositivo electrónico con fotocélula, previa retirada de grifería existente (incluido), lavabo electrónica con 2 entrada de agua (ACS y AF), apertura por sensor infrarrojos, conexión 3/8" sin vaciador y con aireador				

plus. Batería 4x1.5V (AA). El caudal a 3bares es de 5l/min. Acabado cromo. Modelo HOTELS de Noken (ref. 100108285) o equivalente. Con válvulas antirretorno incorporadas, cierre automático de la electroválvula integrada en caso de fallo eléctrico; conforme UNE-EN 15091:2014; llave de escuadra de 1/2" cromada, latiguillo flexible de 1/2". Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material.

Incluso desmontaje de la grifería existente.

Criterio de medición de obra: medida la unidad según especificaciones de Proyecto.

PLANTA SÓTANO	22	22
PLANTA SEMISÓTANO	43	43
PLANTA BAJA	43	43
PLANTA PRIMERA	38	38
PLANTA SEGUNDA	38	38
PLANTA TERCERA	41	41
PLANTA CUARTA	27	27

252 303,18 76.401,36

01.03.05.05 ud ESTACIÓN METEREOLÓGICA

Suministro e instalación de Estación meteorológica modelo WS00A01KNX de electron o equivalente, con las siguientes características:

- Medición y evaluación de datos meteorológicos: velocidad del viento, dirección del viento, precipitaciones, luminosidad, radiación global, crepúsculo, temperatura, humedad del aire relativa y presión atmosférica

- Montaje en zonas exteriores de edificios, preferiblemente en tejados y fachadas

Funcionamiento con alimentación de tensión adicional

Características del producto

- Receptor GPS/GLONASS integrado para la determinación de la posición automatizada

- Cálculo de otros datos meteorológicos: humedad del aire absoluta, sensación térmica, confort

- Función para el control de persianas

- Acoplamiento de bus KNX integrado

- Captación de valores medidos y control de valores límite

- Módulos lógicos de software para el enlace de eventos

- Calefacción integrada

Completamente instalado.

Criterio de medición de obra: medida la unidad según especificaciones de Proyecto..

1	1		
	1	1.528,94	1.528,94

TOTAL 01.03.05 111.205,75

01.03.06	AUXILIARES				
01.03.06.01	ud REVISIÓN Y CONEXIÓN DE PUESTA EN RED				
	Revisión y conexión de puesta en red de instalación de fotovoltaica existente. incluyendo: revisión de instalación y conexiones existentes, revisión de estado de mantenimiento y limpieza de los paneles, comprobación de potencia instalada, revisión de estructuras de apoyo y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento de la instalación.	1	1		
			1	2.928,46	2.928,46
01.03.06.02	ud AYUDAS DE ALBAÑILERÍA				
	Ayudas de cualquier trabajo de albañilería necesario para la correcta ejecución de la gestión y visualización energética necesaria, con un grado de complejidad medio, en edificio de otros usos, incluyendo cualquier otro elemento componente de la instalación. Incluso p.p. de rotura y reparación techos, trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de agujeros en paramentos, falsos techos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasamuros. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. Incluso p.p de cintas de sellado de hermeticidad, tratamiento de la hermeticidad con material Blower Proof o equivalente y relleno de espuma para tapado de huecos, incluso p.p. de recibidos de albañilería, incluida p.p. de elementos comunes. Incluso material auxiliar para la correcta ejecución de los trabajos, replanteo y limpieza. Antes de comenzar los trabajos el contratista coordinará los diferentes oficios que han de intervenir. Criterio de medición: Superficie medida según especificaciones de proyecto	1	1		
			1	2.360,63	2.360,63
	TOTAL 01.03.05				5.289,09
	TOTAL 01.03				153.021,41

01.04	VARIOS ARQUITECTURA				
01.04.01	ud DESPLAZAMIENTO MOBILIARIO				
	Tres fases de desplazamiento dentro del mismo edificio, reubicación, protección, limpieza y recolocación de mobiliario de las zonas de trabajo en el interior de los despachos afectados por la sustitución de ventanas y en las zonas de trabajo de cada una de las plantas. Se incluye el desmontaje y posterior montaje de los muebles si fuese necesario para su desplazamiento. Incluye: limpieza y retirada selectiva del material a contenedor (materiales reciclables, contaminantes y no contaminantes) de escombros a pie de carga y p.p. de medios auxiliares. Se incluyen medios auxiliares necesarios y costes indirectos. Acarreos y trasiegos en obra, p.p. de medios auxiliares e instalaciones, medios y medidas de protección de seguridad y salud para la correcta realización de los trabajos según R.D. 1.627/97.	21	21		
			21	57,21	1.201,41
01.04.02	ud PLACA ALUMINIO GRABADA Emblema UE + financiación - NextGenerationEU				
	Suministro y montaje de placa de aluminio grabado, según documentación aportada, con el emblema de la Unión Europea con la financiación colocada y situada según indicaciones del manual de sistema tipográfico del PRTR.	1	1		
			1	209,39	209,39
01.04.03	ud CARTEL DE OBRA DE PANEL DE LAMAS ACERO PINTADO				
	Suministro y montaje de cartel de obra, realizado en panel de lamas de acero en chapa galvanizada pintado, de dimensiones 250*150 cm, incluso postes de sustentación en perfil IPN 220 laminado y galvanizado, sección suficiente para garantizar la estabilidad del cartel tanto frente a vandalismo como inclemencias del tiempo, con placas de anclaje y cimentación de hormigón ligeramente armado. este cartel irá colocado en lugar visible en el exterior, incluyendo al menos la siguiente información: Nombre del beneficiario Nombre del proyecto/operación Objetivo principal de la operación Plazo de ejecución Presupuesto Mención a la ayuda financiera Nombre de dirección de obra Además incluirán los siguientes logos: Gobierno de España Financiación de la Unión Europea (NextGenerationEU) Plan de Recuperación Transformación y Resiliencia Segipsa Incluirá la infografía de la obra	1	1		
			1	515,94	515,94

01.04.03 ud ESTRUCTURA ACERO GALVANIZADO 5 ud. MOV.

Suministro y colocación de estructura de tubo de acero galvanizado soldados a marco de fijación al suelo mediante tornillos inoxidables, para 5 unidades de movilidad.

Criterio de medición de obra: medida la unidad según especificaciones de Proyecto. Partida totalmente terminada y rematada según normas de diseño y condiciones de CTE

Todas las actividades se realizarán de acuerdo a la normativa vigente en materia de Protección del Medio Ambiente Urbano, con especial atención a la generación de ruido, polvo y cualquier otra actividad molesta para los usuarios, así como los horarios y procedimientos indicados por el Promotor para la correcta realización de los trabajos.

De acuerdo con los planos de detalle, el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, normas UNE EN, según CTE, la normativa vigente y las recomendaciones realizadas por el fabricante. Recogida y limpieza diaria del material residual que se genere, colocación de las protecciones necesarias para no deteriorar los elementos que pudieran verse afectados.

Todas estas operaciones se realizarán con las precauciones necesarias para lograr unas CONDICIONES DE SEGURIDAD suficientes y evitar cualquier tipo de daños personales y materiales, incluso cuantos trabajos, medios materiales e indicaciones de obra que sean precisos a juicio de la DIRECCION Facultativa.

Totalmente terminada y rematada.

2	2		
	2	320,42	640,84
TOTAL 01.04			2.567,58
TOTAL 01			2.721.216,78

02	SEGURIDAD Y SALUD				
02.01	PROTECCIONES INDIVIDUALES				
02.01.01	u CASCO DE SEGURIDAD AJUSTABLE ATALAJES				
	Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 punto de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440V. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	23	23,00	5,21	119,83
02.01.02	u GAFAS CONTRA IMPACTOS				
	Gafas protectoras contra impactos, incoloras (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 172, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE	8	8,00	3,02	24,16
02.01.03	u SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO				
	Semi-mascarilla antipolvo un filtro (amortizable en 3 usos). Según UNE-EN 140, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE	8	8,00	6,14	49,12
02.01.04	u FILTRO RECAMBIO MASCARILLA				
	Filtro de recambio de mascarilla para polvo y humos. Según UNE-EN 136, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE	46	46,00	1,82	83,72
02.01.05	u CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS				
	Protectores auditivos con arnés a la nuca (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 458, UNE-EN 352, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE	5	5,00	4,11	20,55
02.01.06	u CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE				
	Chaleco de obras con bandas reflectante (amortizable en 1 usos). Según UNE-EN 471 y R.D. 773/97. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE	23	23,00	3,10	71,3
02.01.07	u ARNÉS AMARRE DORSAL				
	Arnés básico de seguridad amarre dorsal con anilla, regulación en piernas y sin cinta subglútea, fabricado con cinta de nailon de 45 mm y elementos metálicos de acero inoxidable (amortizable en 5 obras). Según UNE-EN 361, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE	9	9,00	2,69	24,21

02.01.08	u PAR GUANTES PIEL VACUNO Par de guantes de uso general de piel de vacuno. Según UNE-EN 420, UNE-EN 388, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE	23	23,00	1,93	44,39
02.01.09	u PAR GUANTES LÁTEX ANTICORTE Par de guantes de goma de látex anticorte. Según UNE-EN 420, UNE-EN 388, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE	23	23,00	2,14	49,22
02.01.10	u PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE	23	23,00	28,39	652,97
02.01.11	u MONO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Según UNE-EN 340, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE	23	23,00	17,96	413,08
02.01.12	u CHALECO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN Chaleco de trabajo de poliéster-algodón (amortizable en 1 usos). Según UNE-EN 471, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE	23	23,00	13,46	309,58
02.01.13	u PROTECCIÓN LUMBAR CON TIRANTES Protección lumbar con tirantes (amortizables en 4 usos). Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE	23	23,00	11,26	258,98
02.01.14	u PAR DE GUANTES AISLANTES 5000V Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión hasta 5000V (amortizable en 3 usos). Según UNE-EN 60903, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE	9	9,00	10,30	92,7

02.01.15	u PAR DE BOTAS AISLANTES Par de botas aislantes para electricista hasta 5000V de tensión (amortizable en 3 usos). Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE	9	9,00	24,91	224,19
				TOTAL 02.01	2438,00
02.02	PROTECCIONES COLECTIVAS				
02.02.01	u EXTINTOR POLVO ABC 6 kg PROTECCIÓN INCENDIOS Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor. Medida la unidad instalada, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.	1 1 1 1 1 1	6,00	49,05	294,30
02.02.02	u LÁMPARA PORTÁTIL MANO Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante (amortizable en 3 usos), según R.D. 614/2001	5	5,00	4,91	24,55
				TOTAL 02.02	318,85
02.03	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR				
02.03.01	u PERCHA PARA DUCHA O ASEO Percha para aseos o duchas en aseos de obra, colocada	23	23,00	7,00	161,0
02.03.02	u BOTIQUÍN DE URGENCIA Botiquín de urgencia para obra, fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.	2	2,00	78,38	156,8
02.03.03	u TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada (amortizable en 3 usos)	23	23,00	32,00	736,0
02.03.04	u MESA MELANINA PARA 10 PERSONAS				

Mesa de melamina para comedor de obra con capacidad para 10 personas (amortizable en 3 usos)

20

20,00 61,17

1223,4

02.03.05 u BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS

Banco de madera con capacidad para 5 personas (amortizable en 3 usos)

4

4,00 35,05

140,2

02.03.06 u HORNO MICROONDAS

Horno microondas de 18 l de capacidad, con plato giratorio incorporado (amortizable en 5 usos)

1

1,00 23,90

23,9

02.03.07 u REPOSICIÓN BOTIQUÍN

Reposición de material de botiquín de urgencia

4

4,00 18,89

75,6

TOTAL 02.03 2516,82

02.04 SEÑALIZACIONES

02.04.01 u PANEL COMPLETO PVC 700x1000mm

Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", incluido colocación, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97

2

2,00 17,21

34,4

02.04.02 u SEÑAL TRIANGULAR RA-1 L=90 cm SOBRE TRÍPODE

Señal de seguridad triangular de L=90 cm con trípode plegable tubular de acero galvanizado (amortizable en 5 usos), con fondo amarillo y retrorreflectancia tipo RA-, incluido colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97

4

4,00 25,29

101,2

02.04.03 u CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=30 cm

Cono de balizamiento reflectante de 30 cm de altura (amortizable en 4 usos), según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97

10

10,00 3,26

32,6

02.04.04 u CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm

Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97

3 500 m

1500,00 1,50

2250,0

02.04.05 u CARTEL PVC SEÑALIZACIÓN EXTINTOR BOCA INCENDIO

Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal.
 Para señales de lucha contra incendios (extintor, boca de incendios), incluido colocación,
 según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97

	6	6,00	10,74	64,4
TOTAL 02.03				2482,62
TOTAL 02				7.756,29



Los siguientes puntos serán de aplicación en todas y cada una de las siguientes partidas del presente capítulo:

- Se incluyen en la partida los costes de gestión que se apliquen según el caso, tales como: alquileres y portes (de contenedores/recipientes), maquinaria y mano de obra (para separación selectiva de residuos, realización de zonas de lavado de canaletas, etc...), medios auxiliares (sacas, bidones, estructura de residuos peligrosos...).
- Todas las actividades se realizarán de acuerdo a la normativa vigente en materia de Protección del Medio Ambiente Urbano, con especial atención a la generación de ruido, polvo y cualquier otra actividad molesta para los usuarios, así como los horarios y procedimientos indicados por el Promotor para la correcta realización de los trabajos.
- Todas estas operaciones se realizarán con las precauciones necesarias para lograr unas CONDICIONES DE SEGURIDAD suficientes y evitar cualquier tipo de daños personales y materiales, incluso cuantos trabajos, medios materiales e indicaciones de obra que sean precisos a juicio de la DIRECCION Facultativa.
- Totalmente terminada y rematada.

03	GESTIÓN DE RESIDUOS				
03.01	RCD NIVEL 2 RESIDUOS CONTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN				
03.01.01	CLASIFICACIÓN RCD				
03.01.01.01	ud CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS				
	Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según normativa vigente, con medios manuales. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.				
		135,98	135,98		
			135,98	20,51	2.788,95
	TOTAL 03.01.01				2.788,95
03.01.02	NATURALEZA PÉTREA				
03.01.02.01	ud ALQUILER SACOS ESCOMBROS 1m3				
	Servicio de recogida de saco de escombros de 1 m3 de capacidad, colocado a pie de carga y transporte a vertedero o planta de reciclaje considerando una distancia no superior a 50 Km.				
		5,00	5,00		
			5,00	49,79	248,95
	TOTAL 03.01.02				248,95
03.01.03	NATURALEZA NO PÉTREA				
03.01.03.01	m3 CARGATRANSPORTE RESIDUOS NO PELOGROSOS NATURALEZA NO PÉTREA VALORABLES MANO				
	Carga y transporte de residuos no peligrosos valorables (maderas, plásticos, cartones, chatarras...) a planta de residuos de construcción autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia mayor de 10 km y menor de 50 km considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t de peso, cargados a mano o con pala cargadora, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.				
		127,91	127,91		
			127,91	72,61	9.287,55
03.01.03.02	mes ENTREGA Y RECOGIDA CAJA PAPEL CASETA OBRA				
	Servicio de entrega y recogida de caja para el papel y cartón generados en la caseta de obra, por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente) incluyendo el transporte al centro de reciclaje o de transferencia. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.				
		6,00	6,00		
			6,00	40,12	240,72
03.01.03.03	mes ENTREGA Y RECOGIDA CAJA CARTUCHOS/TÓNER CASETA OBRA				
	Servicio de entrega y recogida de caja para cartuchos de tinta y tóner generados en la caseta de obra, por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente) incluyendo el transporte al centro de reciclaje o de transferencia. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.				

		6,00	6,00		
			6,00	36,49	218,94
03.01.03.04	mes ALQUILER CONTENEDOR RCD 4 m3				
	Coste del alquiler de contenedor de 4 m3 de capacidad, sólo permitido un tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos (autorizado por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente). Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.				
	METAL		6,00		
	VIDRIO		6,00		
	PLÁSTICO		6,00		
	PAPEL Y CARTÓN		6,00		
			24,00	67,29	1.614,96
	TOTAL 03.01.03				11.362,17
	TOTAL 03.01				14.400,06
03.02	RESIDUOS POTEN.PELIGROSOS				
03.02.01	RESTO DE RESIDUOS PELIGROSOS				
03.02.01.01	ud ALMACÉN RESIDUOS PELIGROSOS 6x1,5 m CON BANDEJA				
	Almacén para los residuos peligrosos generados en obra (aceites, baterías, envases contaminados, aerosoles...) compuesta por una estructura de chapa prefabricada de 6x1,5 m. que supone la parte superior del almacenamiento (techo y las "paredes"). La parte inferior consta de una bandeja de chapa (6x1.5 m) que actuará como cubeto de retención ante posibles derrames líquidos, y que deberá estar soldada a la estructura superior. El precio del almacén incluye además un cartel de identificación, un extintor de polvo ABC, así como sepiolita para recoger posibles derrames líquidos pastosos (ej. grasas). Inclusive la mano de obra necesaria para la soldadura, así como para la colocación del cartel, el extintor, la sepiolita, y la lámina de plástico.				
		1,00	1,00		
			1,00	1.445,38	1.445,38
03.02.01.02	ud TRANSPORTE RESIDUOS PELIGROSOS CAMIÓN 3,5 t 200 km EXCLUSIVO				
	Retirada y transporte por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente) de residuos peligrosos hasta destino final (bien centro de transferencia o planta de tratamiento) utilizando camión de 3,5 toneladas de peso máximo autorizado. El precio incluye la carga con máquina elevadora de los bidones o big-bags colocados previamente sobre palets. La capacidad total del camión será de dos palets (cada palet podrá contener de 2 a 4 bidones de 200l), o de 4 big-bags, siempre y cuando no se supere el peso máximo autorizado del vehículo. El precio dado es teniendo en cuenta que dicha capacidad total del camión será exclusiva para un centro productor (obra), estando disponible el vehículo para dicha obra para un viaje durante todo el día. El transporte será a una distancia inferior a 200km. i/ trámites documentales que establece la normativa (Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.).				
		1,00	1,00		
			1,00	131,16	131,16
03.02.01.03	ud TRATAMIENTO RESIDUOS PELIGROSOS SEPARACIÓN SELECTIVA				
	Tratamiento en planta por gestor autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente) de residuos potencialmente peligrosos, con separación selectiva, que incluye: aislamientos distintos de los 17.06.01 y 03, restos de				

pintura, restos de barnices, absorbentes y trapos contaminados, envases metálicos contaminados, envases plásticos contaminados, botes aerosoles, fluorescentes, pilas alcalinas y salinas, hidrocarburos, gases fluorados de equipos de climatización, y otros. El precio (por m3) incluye la etiquetación por parte de peón del bidón o recipiente correspondiente. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

8,07	8,07		
	8,07	472,33	3.811,70

TOTAL 03.02,01 5.388,24

TOTAL 03.02 5.388,24

TOTAL 03 19.788,31

TOTAL 2.748.761,38



2. RESUMEN DE PRESUPUESTO

01	MEDIDAS ACTIVAS		2.721.216,78
01.01	ILUMINACIÓN	2.537.001,84	
01.02	VEHÍCULOS ELÉCTRICOS	28.625,95	
01.03	GESTIÓN Y VISUALIZACIÓN ENERGÉTICA	153.021,41	
01.04	VARIOS ARQUITECTURA	2.567,58	
02	SEGURIDAD Y SALUD		7.756,29
03	GESTIÓN DE RESIDUOS		19.788,31

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN

		MATERIAL	2.748.761,38
13,00 %	GASTOS GENERALES	357.338,98 €	
6,00 %	BENEFICIO INDUSTRIAL	164.925,68 €	
		<u>522.264,66 €</u>	

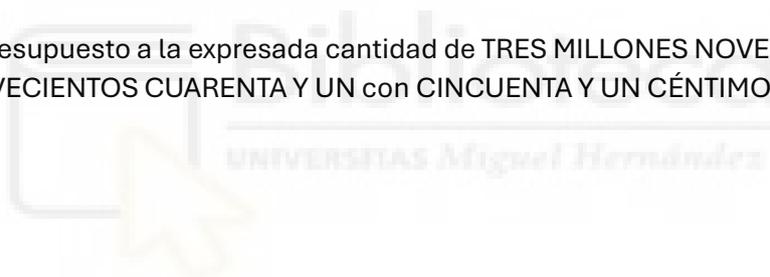
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA

21 % IVA 686.915,47 €

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

3.271.026,04 €
3.957.941,51 €

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de TRES MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y UN con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS



3. CUADRO DE PRECIOS SIMPLES

MATERIALES

P01AA020	Arena de rio 0/6 mm	8,640	m3	18,13	156,64
P01DW050	Agua	5,760	m3	1,28	7,37
P01DW090	Pequeño material	6743,000	u	1,36	9.170,48
P01HMV220	Hormigón HM-20/P/20X0 central	0,200	m3	104,59	20,92
P01US060	Soldadura de aluminio	9,500	m3	5,76	54,72
P03ACB010	Acero corrugado elaborado/armado B 400 S/SD	10,000	kg	1,50	15,00
P15AH010	Cinta balizamiento cables eléctricos a=150 mm	75,600	m3	0,17	12,85
P15AH430	Pequeño material para instalación	6,450	u	1,47	9,48
P15FD020	Interruptor diferencial 2x40A-30 mA Clase AC	6,000	u	18,85	113,10
P15FHS050	Caja distrib. con puerta superficie 28 elementos	1,000	u	45,13	45,13
P15FK300	PIA 4x80 A 6/15kA curva C	1,000	u	409,80	409,80
P15FRB060	Interr. Magnetotérmico 40A (II) Clase AC - Curva C	6,000	u	15,56	93,36
P15IB010	Base IP44 230 V 16 A 2p+t.t.	1,000	u	7,05	7,05
P15ND050	Cable flexible Cu 0,6/1kV - RV-K Eca - 1x16 mm ²	129,000	m	2,68	345,72
P15NEC080	Cable flexible Cu 06,6/1kV RV-K Eca - 4x35 mm ²	129,000	m	24,45	3.154,05
P15NET050	Cable flexible Cu 06,6/1kV RV-K Eca - 3x10 mm ²	516,000	m	5,41	2.791,56
P15R40ba	Cargador vehíc. eléct. EFIMOB EVE mini Plus ABL- Potencia de 7,4kW	6,000	ud	1393,00	8.358,00
P15UBH030	Tubo flexible PVC corrugado M25 mm libre halógenos	278,640	m	1,34	373,38
P15UBH060	Tubo flexible PVC corrugado M50 mm libre halógenos	108,000	m	3,92	423,36
P15UDS010	Separador tubo flex. PEAD canaliz. 6x63 mm	21,500	ud	1,09	23,44
P15UDT030	Tubo PEAD flex. doble pared D=63 mm	265,740	m	2,76	733,44
P15UDT050	Tubo PEAD flex. doble pared D=90 mm	59,740	m	4,06	242,54
P16NI040	Detector de movimiento	271,000	ud	158,57	42.972,47
P16NI050	#_Cable, conector detector y unidad de control	3945,000	ud	54,77	216.067,65

P16NI060	Accesorio montaje en superficie detector	621,000	u	17,64	10.954,44
P22TBT010	Cable 4 pares U/UTP categoría 6	129,000	m	0,81	104,49
P27EN090	Panel acero perfilado pintado	3,750	m2	68,97	258,64
P27EW044	Poste IPN-180 galvanizado	0,500	m	60,09	30,05
P27EW050	Poste IPN-200 galvanizado	0,500	m	75,17	37,59
P27EW051	Poste IPN-220 galvanizado	0,500	m	92,55	46,28
P27EW120	Placa anclaje sustentación paneles	1,000	u	20,35	20,35
P31BM010	Percha para aseos o duchas	23,000	u	5,81	133,63
P31BM080	Horno microondas 18 l 700 W	0,200	u	106,17	21,23
P31BM090	Taquilla metálica individual	7,659	u	86,47	662,27
P31BM100	Mesa melamina para 10 personas	6,660	u	170,67	1.136,66
P31BM110	Banco madera para 5 personas	1,332	u	95,27	126,90
P31BM130	Botiquín de urgencias	2,000	u	55,44	110,88
P31BM170	Reposición de botiquín	6,000	u	18,89	113,34
P31CE010	Lámpara portátil mano	1,665	u	14,73	24,53
P31CI020	Extintor polvo ABC 6 kg 21A/113B	7,000	u	45,65	319,55
P31IA010	Casco seguridad básico	23,000	u	5,06	116,38
P31IA120	Gafas protectoras	2,664	u	8,80	23,44
P31IA150	Semi-mascarilla 1 filtro	2,664	u	17,90	47,69
P31IA180	Filtro antipolvo	46,000	u	1,77	81,42
P31IA190	Cascos protectores auditivos	1,665	u	11,97	19,93
P31IC020	Protector lumbar con tirantes	5,750	u	45,03	258,92
P31IC060	Chaleco de trabajo poliéster-algodón	23,000	u	13,46	309,58
P31IC070	Mono de trabajo poliéster-algodón	23,000	u	17,96	413,08
P31IC180	Chaleco de obras reflectante	23,000	u	3,01	69,23
P31IM040	Par guantes goma látex anticorte	23,000	u	2,08	47,84

P31IM080	Par guantes piel vacuno	23,000	u	1,87	43,01
P31IM110	Par guantes aislamiento 5000 V	2,997	u	30,92	92,67
P31IP070	Par botas de seguridad	23,000	u	27,56	633,88
P31IP080	Par botas aislantes 5000 V	2,997	u	74,80	224,18
P31IS010	Arnés amarre dorsal	1,800	u	13,05	23,49
P31SB010	Cinta balizamiento bicolor 8 cm	1650,000	m	0,06	99,00
P31SB050	Cono balizamiento estándar h=30 cm	2,500	u	4,62	11,55
P31SC020	Cartel PVC señalización extintor/boca incendios	6,000	u	8,46	50,76
P31SC030	Panel completo PVC 700x1000 mm	2,000	u	14,74	29,48
P31SV020	Señal triangular L=90 cm reflexivo RA-1	0,800	u	71,36	57,09
P31SV160	Trípode plegable para señal 70-90 cm o d= 60cm	0,800	u	34,94	27,95
P35BB010	Bidón tapones 220 l	36,719	u	30,41	1.116,62
P35BP015	Tratamiento residuos peligrosos	8,070	m3	100,50	811,04
P35BT020	Retirada camión 3,5 t pma 200 km exclusivo	1,000	u	112,25	112,25
P35BV020	Estructura chapa almacenamiento 6x1,5 m (9 bid)	1,000	u	785,69	785,69
P35BV040	Bandeja chapa 6x1,5 m para estructura residuos	1,000	u	252,33	252,33
P35BV070	Cartel pequeño almacén residuos	1,000	u	90,79	90,79
P35BV080	Sepiolita	2,000	kg	0,43	0,86
P35BV140	Palet zona residuos	16,140	u	9,03	145,74
PN_100108285	#_Dispositivo electrónico fotocélula	252,000	u	283,00	71.316,00
PN_AE98/IN220	#_DETECTOR A 230V	145,000	u	90,49	13.121,05
PN_P14IC0401	#_Materiales adicionales para puesta en marcha	1,000	ud	2089,01	2.089,01
PN_P15KA0601	#_TERMINACIÓN BUS	1,649	ud	44,00	72,56
PN_P15KC0201	#_SONDA DE TEMPERATURA EXTERIOR	70,907	ud	60,00	4.254,42
PN_P15MW2101	#_Interruptor ERC WS-2-00	47,000	ud	67,08	3.152,76
PN_P15MXF0211	#_ Base para montaje pulsador	47,000	ud	6,94	326,18

PN_P15R0101	#_Poste para montaje en superficie	6,000	ud	309,00	1.854,00
PN_P15R401	#_MEDIDOR DE POTENCIA TRIFASICO INDIRECTO ETHERNET	1,000	ud	261,00	261,00
PN_P15R402	#_PINZAS 3X30A NUCLEO PARTIDO	1,000	ud	219,00	219,00
PN_P15R403	#_EV BALANCE BALANCEO DE CARGA REMOTO	6,000	ud	72,00	432,00
PN_P16BB5501	#_Luminaria de superficie estanca 13W 1500 Lm. neutral white 4000K	85,000	ud	122,47	10.409,95
PN_P16BB6501	#_Luminaria de superficie estanca 48W 8800 Lm. neutral white 4000K	522,000	ud	217,48	113.524,56
PN_P16BE9901	#_Luminaria empotrable circular Ø212 mm . LED 22W 3450 Lm	2901,000	ud	227,68	660.499,68
PN_P16BE9911	#_Luminaria 28w 3400 LM	3196,000	ud	220,56	704.909,76
PN_P16NI0701	#_MICROSENSOR	3324,000	ud	81,39	270.540,36
PN_P16NI0801	#_Gateway Enlighted GW-2-01	129,000	ud	335,42	43.269,18
PN_P20JAL0501	#_Convertidor de RS232-485 a Ethernet	1,000	ud	470,51	470,51
PN_P22DE0501	#_Tarjeta de integración	1,000	ud	492,99	492,99
PN_P22RES0201	#_SWITCH POE SW-POE-8-4	129,000	ud	164,00	21.156,00
PN_P22RIR0101	#_ROUTER ETHERNET 4G	1,000	ud	276,00	276,00
PN_P22RIR0202	#_BACNET ROUTER	1,649	ud	1166,57	1.923,67
PN_P22RIT0301	#_DONGLE DESIGO-LLAVE	1,649	ud	525,00	865,73
PN_P22TEE0301	#_SISTEMA DALI DE ILUMINACION	1,000	ud	3999,55	3.999,55
PN_P22TEE0302	#_EV MANAGER CENTRO DE CONTROL	6,000	ud	144,00	864,00
PN_P22TH0701	#_Detector de presencia	350,000	ud	134,51	47.078,50
PN_P22UD0101	#_ORDENADOR	1,649	ud	1477,12	2.435,77
PN_P22UD0701	#_APLICACION MOVIL ACTIVACION CARGADORES	6,000	ud	72,00	432,00
PN_P22UD0702	#_LICENCIA DESIGNO INSIGH	1,649	ud	1235,00	2.036,52
PN_P22UF0101	#_Servidor OCP	1,000	ud	3875,29	3.875,29
PN_P26EM9991	#_CUADRO UN CONTROLADOR COMPACTO	1,649	ud	750,00	1.236,75
PN_P26EM9992	#_Cuadro eléctrico de control	1,000	ud	618,73	618,73
PN_P27ERP050	#_Placa de aluminio grabada	1,000	u	197,11	197,11

PN_P29A070	#_Estructura tubo acero galvanizado	2,000	u	213,42	426,84
PN_P33P3601	#_BALANCEADOR DE POTENCIA CON CONTROLADOR LOCAL	1,000	ud	1230,77	1.230,77
PN_P33P5201	#_SWITCH ETHERNET 8 PUERTOS	1,000	ud	323,00	323,00
PN_P37RT2151	#_MONITOR TFT 22"	1,649	ud	511,74	843,86
PN_SM03E01ACC	#_SENSOR CO2	42,000	ud	228,00	9.576,00
PN_SM03E02ACC	#_SENSOR VOC	42,000	ud	120,00	5.040,00
PN_WS00A01KNX	#_Estación meteorológica modelo WS00A01KNX	1,000	ud	1437,00	1.437,00

TOTAL 2.312.786,27



MAQUINARIA

M02CA010	Carretilla elevadora diésel ST 1,3 t	0,500 h	6,18	3,09
M05EN030	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	4,838 h	50,3	243,39978
M07CB030	Camión basculante 6x4 de 20 t	154,874 h	39	6041,63474
M07N180	Canon escombros limpios a planta RCD	153,492 t	9,95	1527,2454
M08RI010	Pisón compactador 70 kg	4,320 h	3,24	13,9968
M08RL020	Rodillo manual lanza tándem 800 kg	0,432 h	6	2,592
M11SA010	Ahoyadora gasolina 1 persona	0,500 h	5,8	2,9
M13O100	Servicio recogida saco 1 m3	10,000 u	24,2	241,7
M13O420	Caja para papel de oficina	6,000 u	6,42	38,52
M13O430	Retirada cajas de papel oficinas	6,000 mes	32,1	192,84
M13O440	Caja para cartuchos y tóner	6,000 u	2,95	17,7
M13O450	Retirada de cajas de tóner y cartuchos	6,000 mes	32,1	192,78
M13O460	Alquiler contenedor RCD 4 m3	24,000 mes	64,7	1552,32

TOTAL 10.070,72



MANO DE OBRA

O01OA020	Capataz	1,000 h	23,550	23,55
O01OA030	Oficial primera	898,050 h	22,000	19.757,10
O01OA040	Oficial segunda	1,000 h	20,960	20,96
O01OA050	Ayudante	898,650 h	20,320	18.260,57
O01OA060	Peón especializado	3,880 h	18,330	71,12
O01OA070	Peón ordinario	1378,588 h	19,710	27.171,97
O01OA080	Maquinista o conductor	0,500 h	21,480	10,74
O01OB170	Oficial 1a fontanero calefactor	208,000 h	22,200	4.617,60
O01OB200	Oficial 1a electricista	5051,340 h	22,000	111.129,48
O01OB210	Oficial 2a electricista	42,690 h	19,090	814,95
O01OB220	Ayudante electricista	4975,550 h	18,890	93.988,14
O01OB222	Oficial 1a instalador telecomunicación	452,800 h	19,990	9.051,47
O01OB223	Oficial 2a instalador telecomunicación	116,100 h	19,090	2.216,35
O01OB800	Oficial 1a soldador	3,500 h	22,000	77,00
O01OB810	Ayudante soldador	3,500 h	20,710	72,49
TOTAL				287.283,49



4. CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

O010A090		h Cuadrilla A		
O010A030	1,000	h Oficial primera	22,00	22,00
O010A050	1,000	h Ayudante	20,32	20,32
O010A070	0,500	h Peón ordinario	19,71	9,86

COSTE UNITARIO TOTAL 52,18

Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS con DIECIOCHO CÉNTIMOS



5. CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

01	MEDIDAS ACTIVAS			
01.01	ILUMINACIÓN			
01.01.01	DETECTIR DE MOVIMIENTO			
O01OB200	Oficial 1a electricista	0,300 h	22,00	6,60
O01OB220	Ayudante electricista	0,300 h	18,89	5,67
P16NI040	Detector de movimiento	1,000 ud	158,57	158,57
P16NI050	#_Cable, conector detector y unidad de control	1,000 ud	54,77	54,77
P16NI060	Accesorio montaje en superficie detector	1,000 u	17,64	17,64
%PM0200	Pequeño Material	2,433 %	2,00	4,87
%MA0100	Medios Auxiliares	2,481 %	1,00	2,48
%CI0300	Costes Indirectos	2,506 %	3,00	7,52

TOTAL PARTIDA 258,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO con DOCE CÉNTIMOS

01.01.02	DETECTOR DE PRESENCIA			
O01OB200	Oficial 1a electricista	0,300 h	22,00	6,60
O01OB220	Ayudante electricista	0,300 h	18,89	5,67
PN_P22TH0701	#_Detector de presencia	1,000 ud	134,51	134,51
P16NI050	#_Cable, conector detector y unidad de control	1,000 ud	54,77	54,77
P16NI060	Accesorio montaje en superficie detector	1,000 u	17,64	17,64
%PM0200	Pequeño Material	2,192 %	2,00	4,38
%MA0100	Medios Auxiliares	2,236 %	1,00	2,24
%CI0300	Costes Indirectos	2,258 %	3,00	6,77

TOTAL PARTIDA 232,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y DOS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.01.03	PULSADOR ENCENDIDO			
O01OB200	Oficial 1a electricista	0,300 h	22,00	6,60
O01OB220	Ayudante electricista	0,300 h	18,89	5,67
PN_P15MW2101	#_Interruptor ERC WS-2-00	1,000 ud	67,08	67,08
PN_P15MXF0211	#_ Base para montaje pulsador	1,000 ud	6,94	6,94
%MA0100	Medios Auxiliares	0,863 %	1,00	0,86
%CI0300	Costes Indirectos	0,872 %	3,00	2,62

TOTAL PARTIDA 89,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y NUEVE con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.01.04 ENERGY MANAGER EM-2-02

O01OB200	Oficial 1a electricista	8,000 h	22,00	176,00
O01OB220	Ayudante electricista	8,000 h	18,89	151,12
PN_P22TEE0301 #_SISTEMA DALI DE ILUMINACION		1,000 ud	3.999,55	3.999,55
%MA0100	Medios Auxiliares	43,267 %	1,00	43,27
%CI0300	Costes Indirectos	43,699 %	3,00	131,10

TOTAL PARTIDA 4.501,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL QUINIENTOS UN con CUATRO CÉNTIMOS

01.01.05 DESMONTAJE LUMINARIAS

O01OB200	Oficial 1a electricista	935,000 h	22,00	20.570,00
O01OB220	Ayudante electricista	935,000 h	18,89	17.662,15
%MA	Medios Auxiliares	382,322 %	1,00	382,32
%CI	Costes Indirectos	386,145 %	3,00	1.158,44

TOTAL PARTIDA 39.772,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS SETENTA Y DOS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

01.01.06 MICROSENSOR ENLIGHTED SU-SE-IOT

O01OB200	Oficial 1a electricista	0,300 h	22,00	6,60
O01OB220	Ayudante electricista	0,300 h	18,89	5,67
PN_P16NI0701 #_MICROSENSOR		1,000 ud	81,39	81,39
P16NI050	#_Cable, conector detector y unidad de control	1,000 ud	54,77	54,77
%MA0100	Medios Auxiliares	1,484 %	1,00	1,48
%CI0300	Costes Indirectos	1,499 %	3,00	4,50
%CI0300	Costes Indirectos	1,499 %	3,00	4,50

TOTAL PARTIDA 154,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CUATRO con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

01.01.07 GATEWAY ENLIGHTED GW

O01OB200	Oficial 1a electricista	0,300 h	22,00	6,60
O01OB220	Ayudante electricista	0,300 h	18,89	5,67
PN_P16NI0801 #_Gateway Enlighted GW-2-01		1,000 ud	335,42	335,42
%MA0100	Medios Auxiliares	3,477 %	1,00	3,48
%CI0300	Costes Indirectos	3,512 %	3,00	10,54

TOTAL PARTIDA 361,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y UN con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

01.01.08 SWITCH POE SW-POE-8-4

O01OB200	Oficial 1a electricista	0,300 h	22,00	6,60
O01OB220	Ayudante electricista	0,300 h	18,89	5,67
O01OB222	Oficial 1a instalador telecomunicación	0,900 h	19,99	17,99
O01OB223	Oficial 2a instalador telecomunicación	0,900 h	19,09	17,18
PN_P22RES0201 #_SWITCH POE SW-POE-8-4		1,000 ud	164,00	164,00
P22TBT010	Cable 4 pares U/UTP categoría 6	1,000 m	0,81	0,81
P15AH430	Pequeño material para instalación	0,050 u	1,47	0,07
%MA0100	Medios Auxiliares	2,123 %	1,00	2,12
%CI0300	Costes Indirectos	2,144 %	3,00	6,43

TOTAL PARTIDA 220,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTE con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.01.09 PROGRAMACION, PUESTA EN SERVICIO, TEST

PN_O01OC5401 #_PROGRAMACION, PUESTA EN SERVICIO,TEST		1,000 ud	16.833,89	16.833,89
%MA0100	Medios Auxiliares	168,339 %	1,00	168,34
%CI0300	Costes Indirectos	170,022 %	3,00	510,07

TOTAL PARTIDA 17.512,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE MIL QUINIENTOS DOCE con TREINTA CÉNTIMOS

01.01.10 LUMINARIA EMPOTRADA 28W 3400 Lm 4000K

O01OB200	Oficial 1a electricista	0,400 h	22,00	8,80
O01OB220	Ayudante electricista	0,400 h	18,89	7,56
PN_P16BE9911	#_Luminaria 28w 3400 LM	1,000 ud	220,56	220,56
P01DW090	Pequeño material	1,000 u	1,36	1,36
%MA0100	Medios Auxiliares	2,383 %	1,00	2,38
%CI0300	Costes Indirectos	2,407 %	3,00	7,22

TOTAL PARTIDA 247,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.01.11 LUMINARIA DE SUPERFICIE ESTANCA 48W 8800 LM. NEUTRAL WHITE 4000K

O01OB200	Oficial 1a electricista	0,400 h	22,00	8,80
O01OB220	Ayudante electricista	0,400 h	18,89	7,56
PN_P16BB6501	#_Luminaria de superficie estanca 48W 8800 Lm. neutral white 4000K	1,000 ud	217,48	217,48
P01DW090	Pequeño material	1,000 u	1,36	1,36
%MA0100	Medios Auxiliares	2,352 %	1,00	2,35
%CI0300	Costes Indirectos	2,376 %	3,00	7,13

TOTAL PARTIDA 244,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.01.12 LUMINARIA EMPOTRABLE CIRCULAR Ø212 MM. LED 22W 3450 LM

O01OB200	Oficial 1a electricista	0,400 h	22,00	8,80
O01OB220	Ayudante electricista	0,400 h	18,89	7,56
PN_P16BE9901	#_Luminaria empotrable circular Ø212 mm. LED 22W 3450 Lm	1,000 ud	227,68	227,68
P01DW090	Pequeño material	1,000 u	1,36	1,36
%MA0100	Medios Auxiliares	2,454 %	1,00	2,45
%CI0300	Costes Indirectos	2,479 %	3,00	7,44

TOTAL PARTIDA 255,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y CINCO con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

01.01.13 LUMINARIA DE SUPERFICIE ESTANCA 13W 1500 LM. NEUTRAL WHITE 4000K

O01OB200	Oficial 1a electricista	0,400 h	22,00	8,80
O01OB220	Ayudante electricista	0,400 h	18,89	7,56
PN_P16BB5501	#_Luminaria de superficie estanca 13W 1500 Lm. neutral white 4000K	1,000 ud	122,47	122,47
P01DW090	Pequeño material	1,000 u	1,36	1,36
%MA0100	Medios Auxiliares	1,402 %	1,00	1,40
%CI0300	Costes Indirectos	1,416 %	3,00	4,25

TOTAL PARTIDA 145,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CINCO con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.01.14 LUMINARIA DE SUPERFICIE ESTANCA 14W 4400 LM. NEUTRAL WHITE 4000K

O01OB200	Oficial 1a electricista	0,400 h	22,00	8,80
O01OB220	Ayudante electricista	0,400 h	18,89	7,56
PN_P16BB5502	#_Luminaria de superficie estanca 14W 4400 Lm. neutral white 4000K	1,000 ud	185,20	185,20
P01DW090	Pequeño material	1,000 u	1,36	1,36
%MA0100	Medios Auxiliares	2,029 %	1,00	2,03
%CI0300	Costes Indirectos	2,050 %	3,00	6,15

TOTAL PARTIDA 211,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS ONCE con DIEZ CÉNTIMOS

01.01.15 AYUDAS DE ALBAÑILERÍA

O01OA030	Oficial primera	850,000 h	22,00	18.700,00
O01OA050	Ayudante	850,000 h	20,32	17.272,00
O01OA070	Peón ordinario	850,000 h	19,71	16.753,50
%PM00500050	Pequeño Material	527,255 %	0,50	263,63
%MA0100	Medios Auxiliares	529,891 %	1,00	529,89
%CI0300	Costes Indirectos	535,190 %	3,00	1.605,57

TOTAL PARTIDA 55.124,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO MIL CIENTO VEINTICUATRO con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.02 VEHÍCULO ELÉCTRICO				
01.02.01	CARGADOR VEHÍC. ELÉCT. USO PÚBL. 1 SALIDA CONVENCIONAL – 7,4 KW C/BASE TIPO 2 C/PEANA			
O01OB200	Oficial 1a electricista	0,500 h	22,00	11,00
O01OB220	Ayudante electricista	0,500 h	18,89	9,45
P15R40ba	Cargador vehíc. eléct. EFIMOB EVe mini Plus ABL- Potencia de 7,4kW	1,000 ud	1.393,00	1.393,00
PN_P15R0101	#_Poste para montaje en superficie	1,000 ud	309,00	309,00
%PM20000300	Pequeño Material	17,225 %	3,00	51,68
%MA0100	Medios Auxiliares	17,741 %	1,00	17,74
%CI0300	Costes Indirectos	17,919 %	3,00	53,76
TOTAL PARTIDA				1.845,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y CINCO con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

01.02.02	CANALIZACIÓN ENTERRADA V.E 40x60 cm 6x63 mm			
O01OA060	Peón especializado	0,070 h	18,33	1,28
O01OA070	Peón ordinario	0,070 h	19,71	1,38
P15UDT030	Tubo PEAD flex. doble pared D=63 mm	6,180 m	2,76	17,06
P15AH010	Cinta balizamiento cables eléctricos a=150 mm	1,050 m	0,17	0,18
P15UDS010	Separador tubo flex. PEAD canaliz. 6x63 mm	0,500 ud	1,09	0,55
E02EMA120	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS ACOPIO OBRA	0,240 m3	19,97	4,79
E02SZ040	RELLENO/COMPACTADO ARENA ZANJA MANO ZANJAS C/RODILLO VIBRATORIO	0,120 m3	32,62	3,91
E02SZ070	RELLENO/COMPACTADO ZANJA MANO C/RANA S/APORTE	0,080 m3	29,33	2,35
P15NET050	Cable flexible Cu 06,6/1kV RV-K Eca - 3x10 mm2	6,000 m	5,41	32,46
%PM00502150	Pequeño Material	0,640 %	21,50	13,76
%MA0100	Medios Auxiliares	0,777 %	1,00	0,78
%CI0300	Costes Indirectos	0,785 %	3,00	2,36
TOTAL PARTIDA				80,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.02.03 HARDWARE DE COMUNICACIONES Y BALANCEO DE POTENCIA

O01OB200	Oficial 1a electricista	5,000 h	22,00	110,00
O01OB220	Ayudante electricista	5,000 h	18,89	94,45
PN_P22RIR0101	#_ROUTER ETHERNET 4G	1,000 ud	276,00	276,00
PN_P33P5201	#_SWITCH ETHERNET 8 PUERTOS	1,000 ud	323,00	323,00
PN_P33P3601	#_BALANCEADOR DE POTENCIA CON CONTROLADOR LOCAL	1,000 ud	1.230,77	1.230,77
PN_P15R401	#_MEDIDOR DE POTENCIA TRIFASICO INDIRECTO ETHERNET	1,000 ud	261,00	261,00
PN_P15R402	#_PINZAS 3X30A NUCLEO PARTIDO	1,000 ud	219,00	219,00
%MA0100	Medios Auxiliares	25,142 %	1,00	25,14
%CI0300	Costes Indirectos	25,394 %	3,00	76,18

TOTAL PARTIDA 2.615,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SEISCIENTOS QUINCE con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.02.04 CONFIGURACION DE EQUIPOS

O01OB200	Oficial 1a electricista	3,500 h	22,00	77,00
O01OB220	Ayudante electricista	3,500 h	18,89	66,12
%MA0100	Medios Auxiliares	1,431 %	1,00	1,43
%CI0300	Costes Indirectos	1,446 %	3,00	4,34

TOTAL PARTIDA 148,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y OCHO con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.02.05 SISTEMAS DE GESTION

PN_P22TEE0302	#_EV MANAGER CENTRO DE CONTROL	1,000 ud	144,00	144,00
PN_P22UD0701	#_APLICACION MOVIL ACTIVACION CARGADORES	1,000 ud	72,00	72,00
PN_P15R403	#_EV BALANCE BALANCEO DE CARGA REMOTO	1,000 ud	72,00	72,00
%MA0100	Medios Auxiliares	2,880 %	1,00	2,88
%CI0300	Costes Indirectos	2,909 %	3,00	8,73

TOTAL PARTIDA 299,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

01.02.06 CUADRO VEHICULO ELECTRICO

O01OB200	Oficial 1a electricista	6,000 h	22,00	132,00
O01OB220	Ayudante electricista	6,000 h	18,89	113,34
P15FRB060	Interr. magnetotérmico 40A (II) Clase AC - Curva C	6,000 u	15,56	93,36
P15FD020	Interruptor diferencial 2x40A-30 mA Clase AC	6,000 u	18,85	113,10
P15IB010	Base IP44 230 V 16 A 2p+t.t.	1,000 u	7,05	7,05
P15FHS050	Caja distrib. con puerta superficie 28 elementos	1,000 u	45,13	45,13
P15FK300	PIA 4x80 A 6/15kA curva C	1,000 u	409,80	409,80
%PM0500	Pequeño Material	9,138 %	5,00	45,69
%MA0100	Medios Auxiliares	9,595 %	1,00	9,60
%CI0300	Costes Indirectos	9,691 %	3,00	29,07

TOTAL PARTIDA 998,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS NOVENTA Y OCHO con CATORCE CÉNTIMOS

01.02.07 CANALIZACIÓN ENTERRADA 40x60 cm 2x90 mm ALIMENTACION

O01OA060	Peón especializado	0,030 h	18,33	0,55
O01OA070	Peón ordinario	0,030 h	19,71	0,59
P15UDT050	Tubo PEAD flex. doble pared D=90 mm	2,060 m	4,06	8,36
P15AH010	Cinta balizamiento cables eléctricos a=150 mm	1,050 m	0,17	0,18
E02EMA120	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS ACOPIO OBRA	0,240 m3	19,97	4,79
E02SZ040	RELLENO/COMPACTADO ARENA ZANJA MANO ZANJAS C/RODILLO VIBRATORIO	0,120 m3	32,62	3,91
E02SZ070	RELLENO/COMPACTADO ZANJA MANO C/RANA S/APORTE	0,080 m3	29,33	2,35
P15NEC080	Cable flexible Cu 06,6/1kV RV-K Eca - 4x35 mm2	1,000 m	24,45	24,45
P15ND050	Cable flexible Cu 0,6/1kV - RV-K Eca - 1x16 mm2	1,000 m	2,68	2,68
%PM00500050	Pequeño Material	0,479 %	0,50	0,24
%MA0100	Medios Auxiliares	0,481 %	1,00	0,48
%CI0300	Costes Indirectos	0,486 %	3,00	1,46

TOTAL PARTIDA 50,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA con CUATRO CÉNTIMOS

**01.02.08 CANALIZACIÓN SUPERFICIAL V.E TUBO FLEXIBLE CORRUGADO LIBRE HALÓGENOS
D=25 mm**

O01OB200	Oficial 1a electricista	0,025 h	22,00	0,55
O01OB220	Ayudante electricista	0,025 h	18,89	0,47
P15UBH030	Tubo flexible PVC corrugado M25 mm libre halógenos	1,080 m	1,34	1,45
P15NET050	Cable flexible Cu 06,6/1kV RV-K Eca - 3x10 mm ²	1,000 m	5,41	5,41
%PM0500	Pequeño Material	0,079 %	5,00	0,40
%MA0100	Medios Auxiliares	0,083 %	1,00	0,08
%CI0300	Costes Indirectos	0,084 %	3,00	0,25

TOTAL PARTIDA 8,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

**01.02.09 CANALIZACIÓN SUPERFICIAL ALIMENTACION TUBO FLEXIBLE CORRUGADO LIBRE
HALÓGENOS D=50 mm**

O01OB200	Oficial 1a electricista	0,025 h	22,00	0,55
O01OB220	Ayudante electricista	0,025 h	18,89	0,47
P15UBH060	Tubo flexible PVC corrugado M50 mm libre halógenos	1,080 m	3,92	4,23
P15NEC080	Cable flexible Cu 06,6/1kV RV-K Eca - 4x35 mm ²	1,000 m	24,45	24,45
P15ND050	Cable flexible Cu 0,6/1kV - RV-K Eca - 1x16 mm ²	1,000 m	2,68	2,68
%PM0500	Pequeño Material	0,324 %	5,00	1,62
%MA0100	Medios Auxiliares	0,340 %	1,00	0,34
%CI0300	Costes Indirectos	0,343 %	3,00	1,03

TOTAL PARTIDA 35,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.02.10 AYUDAS DE ALBAÑILERÍA

O01OA030	Oficial primera	8,650 h	22,00	190,30
O01OA050	Ayudante	8,650 h	20,32	175,77
O01OA070	Peón ordinario	8,650 h	19,71	170,49
%PM00500050	Pequeño Material	5,366 %	0,50	2,68
%MA0100	Medios Auxiliares	5,392 %	1,00	5,39
%CI0300	Costes Indirectos	5,446 %	3,00	16,34

TOTAL PARTIDA 560,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SESENTA con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.03	GESTIÓN Y VISUALIZACIÓN ENERGÉTICA			
01.03.01	MATERIAL DE CAMPO			
01.03.01.01	SONDA TEMPERATURA DE EXTERIOR			
PN_P15KC0201 #_SONDA DE TEMPERATURA EXTERIOR		1,649 ud	60,00	98,94
O01OB200	Oficial 1a electricista	0,330 h	22,00	7,26
O01OB210	Oficial 2a electricista	0,330 h	19,09	6,30
%PM02000330	Pequeño Material	1,125 %	3,30	3,71
%MA0100	Medios Auxiliares	1,162 %	1,00	1,16
%CI0300	Costes Indirectos	1,174 %	3,00	3,52

TOTAL PARTIDA 120,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTE con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.03.01.02	SONDA TEMPERATURA AMBIENTE			
PN_P15KC0201 #_SONDA DE TEMPERATURA EXTERIOR		1,649 ud	60,00	98,94
O01OB200	Oficial 1a electricista	0,330 h	22,00	7,26
O01OB210	Oficial 2a electricista	0,330 h	19,09	6,30
%PM02000330	Pequeño Material	1,125 %	3,30	3,71
%MA0100	Medios Auxiliares	1,162 %	1,00	1,16
%CI0300	Costes Indirectos	1,174 %	3,00	3,52

TOTAL PARTIDA 120,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTE con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.03.02	PUESTO CENTRAL			
01.03.02.01	ORDENADOR Ud			
PN_P22UD0101 #_ORDENADOR		1,649 ud	1.477,12	2.435,77
O01OB222	Oficial 1a instalador telecomunicación	3,000 h	19,99	59,97
%PM0200	Pequeño Material	24,957 %	2,00	49,91
%MA0100	Medios Auxiliares	25,457 %	1,00	25,46
%CI0300	Costes Indirectos	25,711 %	3,00	77,13

TOTAL PARTIDA 2.648,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y OCHO con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

01.03.02.02 MONITOR TFT 22"

PN_P37RT2151 #_MONITOR TFT 22"	1,649 ud	511,74	843,86
O01OB222 Oficial 1a instalador telecomunicación	0,200 h	19,99	4,00
%PM0200 Pequeño Material	8,479 %	2,00	16,96
%MA0100 Medios Auxiliares	8,648 %	1,00	8,65
%CI0300 Costes Indirectos	8,735 %	3,00	26,21

TOTAL PARTIDA 899,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS NOVENTA Y NUEVE con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.03.02.03 LICENCIA DESIGO INSIGHT

PN_P22UD0702 #_LICENCIA DESIGO INSIGH	1,649 ud	1.235,00	2.036,52
%PM0200 Pequeño Material	20,365 %	2,00	40,73
%MA0100 Medios Auxiliares	20,773 %	1,00	20,77
%CI0300 Costes Indirectos	20,980 %	3,00	62,94

TOTAL PARTIDA 2.160,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CIENTO SESENTA con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.03.02.04 DONGLE DESIGO - LLAVE USB

PN_P22RIT0301 #_DONGLE DESIGO-LLAVE	1,649 ud	525,00	865,73
O01OB222 Oficial 1a instalador telecomunicación	0,500 h	19,99	10,00
%PM0200 Pequeño Material	8,757 %	2,00	17,51
%MA0100 Medios Auxiliares	8,932 %	1,00	8,93
%CI0300 Costes Indirectos	9,022 %	3,00	27,07

TOTAL PARTIDA 929,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS VEINTINUEVE con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

01.03.02.05 TERMINACIÓN BUS

PN_P15KA0601 #_TERMINACIÓN BUS	1,649 ud	44,00	72,56
O01OB222 Oficial 1a instalador telecomunicación	0,500 h	19,99	10,00
%PM0200 Pequeño Material	0,826 %	2,00	1,65
%MA0100 Medios Auxiliares	0,842 %	1,00	0,84

%CI0300	Costes Indirectos	0,851 %	3,00	2,55
---------	-------------------	---------	------	------

TOTAL PARTIDA 87,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SIETE con SESENTA CÉNTIMOS

01.03.02.06 BACNET ROUTER

PN_P22RIR0202 #_BACNET ROUTER		1,649 ud	1.166,57	1.923,67
O01OB222	Oficial 1a instalador telecomunicación	0,500 h	19,99	10,00
%PM0200	Pequeño Material	19,337 %	2,00	38,67
%MA0100	Medios Auxiliares	19,723 %	1,00	19,72
%CI0300	Costes Indirectos	19,921 %	3,00	59,76

TOTAL PARTIDA 2.051,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CINCUENTA Y UN con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.03.02.07 CUADRO ELÉCTRICO

PN_P26EM9991 #_CUADRO UN CONTROLADOR COMPACTO		1,649 ud	750,00	1.236,75
O01OB200	Oficial 1a electricista	16,500 h	22,00	363,00
O01OB210	Oficial 2a electricista	16,500 h	19,09	314,99
%PM02000330	Pequeño Material	19,147 %	3,30	63,19
%MA0100	Medios Auxiliares	19,779 %	1,00	19,78
%CI0300	Costes Indirectos	19,977 %	3,00	59,93
%CI0300	Costes Indirectos	19,977 %	3,00	59,93

TOTAL PARTIDA 2.057,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CINCUENTA Y SIETE con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.03.02.08 SWITCH 8 PUERTOS

O01OB222	Oficial 1a instalador telecomunicación	1,000 h	19,99	19,99
%PM0200	Pequeño Material	0,200 %	2,00	0,40
%MA0100	Medios Auxiliares	0,204 %	1,00	0,20
%CI0300	Costes Indirectos	0,206 %	3,00	0,62

TOTAL PARTIDA 21,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIÚN con VEINTIÚN CÉNTIMOS

01.03.03 INGENIERÍA Y PROGRAMACIÓN

01.03.03.01	INGENIERÍA Y PROGRAMACIÓN			
O01OB222	Oficial 1a instalador telecomunicación	120,000 h	19,99	2.398,80
%PM0200	Pequeño Material	23,988 %	2,00	47,98
%MA0100	Medios Auxiliares	24,468 %	1,00	24,47
%CI0300	Costes Indirectos	24,713 %	3,00	74,14

TOTAL PARTIDA 2.545,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL QUINIENTOS CUARENTA Y CINCO con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.03.03.02 PANTALLAS PUESTO CENTRAL

PN_O01OC3601 #_DOCUMENTACIÓN Y PLANOS		1,649 ud	2.450,00	4.040,05
%PM0200	Pequeño Material	40,401 %	2,00	80,80
%MA0100	Medios Auxiliares	41,209 %	1,00	41,21
%CI0300	Costes Indirectos	41,621 %	3,00	124,86

TOTAL PARTIDA 4.286,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y SEIS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.03.03.03 PUESTA EN MARCHA

O01OB222	Oficial 1a instalador telecomunicación	150,000 h	19,99	2.998,50
%PM0200	Pequeño Material	29,985 %	2,00	59,97
%MA0100	Medios Auxiliares	30,585 %	1,00	30,59
%CI0300	Costes Indirectos	30,891 %	3,00	92,67

TOTAL PARTIDA 3.181,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL CIENTO OCHENTA Y UN con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

01.03.04 INTEGRACIONES

01.03.04.01	INTERFACE INTEGRACIÓN PX			
O01OB222	Oficial 1a instalador telecomunicación	22,000 h	19,99	439,78
%PM0200	Pequeño Material	4,398 %	2,00	8,80
%MA0100	Medios Auxiliares	4,486 %	1,00	4,49
%CI0300	Costes Indirectos	4,531 %	3,00	13,59

TOTAL PARTIDA 466,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA Y SEIS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.03.04.02 SERVIDOR OPC BACNET REF.10100

PN_P22UF0101 #_Servidor OCP	1,000 ud	3.875,29	3.875,29
O01OB222 Oficial 1a instalador telecomunicación	15,000 h	19,99	299,85
%MA0100 Medios Auxiliares	41,751 %	1,00	41,75
%CI0300 Costes Indirectos	42,169 %	3,00	126,51

TOTAL PARTIDA 4.343,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y TRES con CUARENTA CÉNTIMOS

01.03.04.03 CONVERTIDOR RS232-485 A ETHERNET

PN_P20JAL0501 #_Convertidor de RS232-485 a Ethernet	1,000 ud	470,51	470,51
O01OB222 Oficial 1a instalador telecomunicación	5,000 h	19,99	99,95
%MA0100 Medios Auxiliares	5,705 %	1,00	5,71
%CI0300 Costes Indirectos	5,762 %	3,00	17,29
%CI0300 Costes Indirectos	5,762 %	3,00	17,29

TOTAL PARTIDA 593,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS NOVENTA Y TRES con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.03.04.04 TARJETA INTEGRACIÓN KONNEX

PN_P22DE0501 #_Tarjeta de integración	1,000 ud	492,99	492,99
O01OB222 Oficial 1a instalador telecomunicación	4,000 h	19,99	79,96
%MA0100 Medios Auxiliares	5,730 %	1,00	5,73
%CI0300 Costes Indirectos	5,787 %	3,00	17,36

TOTAL PARTIDA 596,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS NOVENTA Y SEIS con CUATRO CÉNTIMOS

01.03.04.05 CUADRO ELÉCTRICO CONTROL

PN_P26EM9992 #_Cuadro eléctrico de control	1,000 ud	618,73	618,73
O01OB200 Oficial 1a electricista	12,000 h	22,00	264,00
O01OB210 Oficial 2a electricista	12,000 h	19,09	229,08
%PM02000330 Pequeño Material	11,118 %	3,30	36,69
%MA0100 Medios Auxiliares	11,485 %	1,00	11,49

%CI0300	Costes Indirectos	11,600 %	3,00	34,80
---------	-------------------	----------	------	-------

TOTAL PARTIDA 1.194,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO NOVENTA Y CUATRO con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.03.04.06 INGENIERÍA Y PROGRAMACIÓN INTEGRACIONES

O01OB222	Oficial 1a instalador telecomunicación	15,000 h	19,99	299,85
----------	--	----------	-------	--------

TOTAL PARTIDA 299,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.03.04.07 PANTALLAS INTEGRACIONES

PN_O01OC3601 #_DOCUMENTACIÓN Y PLANOS		1,140 ud	2.450,00	2.793,00
%PM0200	Pequeño Material	27,930 %	2,00	55,86
%MA0100	Medios Auxiliares	28,489 %	1,00	28,49
%CI0300	Costes Indirectos	28,774 %	3,00	86,32

TOTAL PARTIDA 2.963,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL NOVECIENTOS SESENTA Y TRES con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.03.05 COMPLEMENTARIAS

01.03.05.01	DETECTOR DE 230 V u			
PN_AE98/IN220 #_DETECTOR A 230V		1,000 u	90,49	90,49
O01OB200	Oficial 1a electricista	1,000 h	22,20	22,20
%MA0100	Medios Auxiliares	1,127 %	1,00	1,13
%CI0300	Costes Indirectos	1,138 %	3,00	3,41

TOTAL PARTIDA 117,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISIETE con VEINTITRÉS CÉNTIMOS

01.03.05.02 SENSOR CO2

PN_SM03E01ACC #_SENSOR CO2		1,000 Ud	228,00	228,00
O01OB200	Oficial 1a electricista	0,300 h	22,00	6,60
O01OB220	Ayudante electricista	0,300 h	18,89	5,67
%MA0100	Medios Auxiliares	2,403 %	1,00	2,40
%CI0300	Costes Indirectos	2,427 %	3,00	7,28

TOTAL PARTIDA 249,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.03.05.03 SENSOR VOC

PN_SM03E02ACC #_SENSOR VOC	1,000 Ud	120,00	120,00
O01OB200 Oficial 1a electricista	0,300 h	22,00	6,60
O01OB220 Ayudante electricista	0,300 h	18,89	5,67
%MA0100 Medios Auxiliares	1,323 %	1,00	1,32
%CI0300 Costes Indirectos	1,336 %	3,00	4,01

TOTAL PARTIDA 137,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y SIETE con SESENTA CÉNTIMOS

01.03.05.04 DISPOSITIVO ELECTRÓNICO CON FOTOCÉLULA

PN_100108285 #_Dispositivo electrónico fotocélula	1,000 u	283,00	283,00
O01OB200 Oficial 1a electricista	0,250 h	22,20	5,55
%PM01000100 Pequeño Material	2,886 %	1,00	2,89
%MA0100 Medios Auxiliares	2,914 %	1,00	2,91
%CI0300 Costes Indirectos	2,944 %	3,00	8,83

TOTAL PARTIDA 303,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TRES con DIECIOCHO CÉNTIMOS

01.03.05.05 ESTACIÓN METEOROLÓGICA

PN_WS00A01KNX #_Estación meteorológica modelo WS00A01KNX	1,000 Ud	1.437,00	1.437,00
O01OB200 Oficial 1a electricista	0,800 h	22,00	17,60
O01OB220 Ayudante electricista	0,800 h	18,89	15,11
%MA0100 Medios Auxiliares	14,697 %	1,00	14,70
%CI0300 Costes Indirectos	14,844 %	3,00	44,53

TOTAL PARTIDA 1.528,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS VEINTIOCHO con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.03.06 AUXILIARES**01.03.06.01 REVISIÓN Y CONEXIÓN DE PUESTA EN RED**

O01OB200	Oficial 1a electricista	33,000 h	22,00	726,00
PN_P14IC0401	#_Materiales adicionales para puesta en marcha	1,000 ud	2.089,01	2.089,01
%MA0100	Medios Auxiliares	28,150 %	1,00	28,15
%CI0300	Costes Indirectos	28,432 %	3,00	85,30

TOTAL PARTIDA 2.928,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL NOVECIENTOS VEINTIOCHO con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.03.06.02 AYUDAS DE ALBAÑILERÍA

O01OA030	Oficial primera	36,400 h	22,00	800,80
O01OA050	Ayudante	36,400 h	20,32	739,65
O01OA070	Peón ordinario	36,400 h	19,71	717,44
%PM00500050	Pequeño Material	22,579 %	0,50	11,29
%MA0100	Medios Auxiliares	22,692 %	1,00	22,69
%CI0300	Costes Indirectos	22,919 %	3,00	68,76

TOTAL PARTIDA 2.360,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL TRESCIENTOS SESENTA con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

01.04 VARIOS ARQUITECTURA

O01OA070	Peón ordinario	2,790 h	19,71	54,99
%MA	Medios Auxiliares	0,550 %	1,00	0,55
%CI	Costes Indirectos	0,555 %	3,00	1,67

TOTAL PARTIDA 57,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE con VEINTIÚN CÉNTIMOS

01.04.02 PLACA ALUMINIO GRABADA Emblema UE + financiación – NextGenerationEU

O01OA070	Peón ordinario	0,100 h	19,71	1,97
O01OB200	Oficial 1a electricista	0,100 h	22,00	2,20
PN_P27ERP050	#_Placa de aluminio grabada	1,000 u	197,11	197,11
%MA	Medios Auxiliares	2,013 %	1,00	2,01
%CI	Costes Indirectos	2,033 %	3,00	6,10

TOTAL PARTIDA 209,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NUEVE con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.04.03 CARTEL DE OBRA DE PANEL DE LAMAS ACERO PINTADO

O01OA020	Capataz	1,000 h	23,55	23,55
O01OA040	Oficial segunda	1,000 h	20,96	20,96
O01OA040	Oficial segunda	1,000 h	20,96	20,96
O01OA070	Peón ordinario	1,000 h	19,71	19,71
M11SA010	Ahoyadora gasolina 1 persona	0,500 h	5,80	2,90
P27EN090	Panel acero perfilado pintado	3,750 m2	68,97	258,64
P27EW051	Poste IPN-220 galvanizado	0,500 m	92,55	46,28
P27EW050	Poste IPN-200 galvanizado	0,500 m	75,17	37,59
P27EW044	Poste IPN-180 galvanizado	0,500 m	60,09	30,05
P27EW120	Placa anclaje sustentación paneles	1,000 u	20,35	20,35
P01HMV220	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	0,200 m3	104,59	20,92
P03ACB010	Acero corrugado elaborado / armado B 400 S/SD	10,000 kg	1,50	15,00
%MA	Medios Auxiliares	4,960 %	1,00	4,96
%CI	Costes Indirectos	5,009 %	3,00	15,03

TOTAL PARTIDA 515,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS QUINCE con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.04.04 ESTRUCTURA ACERO GALVANIZADO 5 Und. MOV.

O01OA090	Cuadrilla A	1,500 h	52,18	78,27
PN_P29A070	#_Estructura tubo acero galvanizado	1,000 u	213,42	213,42
P01DW090	Pequeño material	12,000 u	1,36	16,32
%MA	Medios Auxiliares	3,080 %	1,00	3,08
%CI	Costes Indirectos	3,111 %	3,00	9,33

TOTAL PARTIDA 320,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTE con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

02	SEGURIDAD Y SALUD			
02.01	PROTECCIONES INDIVIDUALES			

02.01.01	CASCO DE SEGURIDAD AJUSTABLE ATALAJES			
-----------------	--	--	--	--

P31IA010	Casco seguridad básico	1,000 u	5,06	5,06
%CI	Costes Indirectos	0,051 %	3,00	0,15

TOTAL PARTIDA 5,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO con VEINTIÚN CÉNTIMOS

02.01.02	GAFAS CONTRA IMPACTOS			
-----------------	------------------------------	--	--	--

P31IA120	Gafas protectoras	0,333 u	8,80	2,93
%CI	Costes Indirectos	0,029 %	3,00	0,09

TOTAL PARTIDA 3,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES con DOS CÉNTIMOS

02.01.03	SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO			
-----------------	--	--	--	--

P31IA150	Semi-mascarilla 1 filtro	0,333 u	17,90	5,96
%CI	Costes Indirectos	0,060 %	3,00	0,18

TOTAL PARTIDA 6,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS con CATORCE CÉNTIMOS

02.01.04	FILTRO RECAMBIO MASCARILLA			
-----------------	-----------------------------------	--	--	--

P31IA180	Filtro antipolvo	1,000 u	1,77	1,77
%CI	Costes Indirectos	0,018 %	3,00	0,05

TOTAL PARTIDA 1,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

02.01.05	CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS			
-----------------	-------------------------------------	--	--	--

P31IA190	Cascos protectores auditivos	0,333 u	11,97	3,99
%CI	Costes Indirectos	0,040 %	3,00	0,12

TOTAL PARTIDA 4,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO con ONCE CÉNTIMOS

02.01.06 CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE

P31IC180	Chaleco de obras reflectante	1,000 u	3,01	3,01
%CI	Costes Indirectos	0,030 %	3,00	0,09

TOTAL PARTIDA 3,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES con DIEZ CÉNTIMOS

02.01.07 ARNÉS AMARRE DORSAL

P31IS010	Arnés amarre dorsal	0,200 u	13,05	2,61
%CI	Costes Indirectos	0,026 %	3,00	0,08

TOTAL PARTIDA 2,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.01.08 PAR GUANTES PIEL VACUNO

P31IM080	Par guantes piel vacuno	1,000 u	1,87	1,87
%CI	Costes Indirectos	0,019 %	3,00	0,06

TOTAL PARTIDA 1,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

02.01.09 PAR GUANTES LÁTEX ANTICORTE

P31IM040	Par guantes goma látex anticorte	1,000 u	2,08	2,08
%CI	Costes Indirectos	0,021 %	3,00	0,06

TOTAL PARTIDA 2,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS con CATORCE CÉNTIMOS

02.01.10 PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD

P31IP070	Par botas de seguridad	1,000 u	27,56	27,56
%CI	Costes Indirectos	0,276 %	3,00	0,83

TOTAL PARTIDA 28,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.01.11 MONO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN

P31IC070	Mono de trabajo poliéster-algodón	1,000 u	17,96	17,96
----------	-----------------------------------	---------	-------	-------

TOTAL PARTIDA 17,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.01.12 CHALECO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN

P31IC060	Chaleco de trabajo poliéster-algodón	1,000 u	13,46	13,46
----------	--------------------------------------	---------	-------	-------

TOTAL PARTIDA 13,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.01.13 PROTECCIÓN LUMBAR CON TIRANTES

P31IC020	Protector lumbar con tirantes	0,250 u	45,03	11,26
----------	-------------------------------	---------	-------	-------

TOTAL PARTIDA 11,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE con VEINTISÉIS CÉNTIMOS

02.01.14 PAR GUANTES AISLANTES 5000 V

P31IM110	Par guantes aislamiento 5000 V	0,333 u	30,92	10,30
----------	--------------------------------	---------	-------	-------

TOTAL PARTIDA 10,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ con TREINTA CÉNTIMOS

02.01.15 PAR DE BOTAS AISLANTES

P31IP080	Par botas aislantes 5000 V	0,333 u	74,80	24,91
----------	----------------------------	---------	-------	-------

TOTAL PARTIDA 24,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

02.02 PROTECCIONES COLECTIVAS**02.02.01 EXTINTOR POLVO ABC 6 kg PROTECCIÓN INCENDIOS**

O01OA070	Peón ordinario	0,100 h	19,71	1,97
P31CI020	Extintor polvo ABC 6 kg 21A/113B	1,000 u	45,65	45,65
%CI	Costes Indirectos	0,476 %	3,00	1,43

TOTAL PARTIDA 49,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE con CINCO CÉNTIMOS

02.02.02 LÁMPARA PORTÁTIL MANO

P31CE010	Lámpara portátil mano 0,333 u 14,73 4,91
----------	--

TOTAL PARTIDA 4,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

02.03 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR**02.03.01 PERCHA PARA DUCHA O ASEO**

O01OA070	Peón ordinario	0,050 h	19,71	0,99
P31BM010	Percha para aseos o duchas	1,000 u	5,81	5,81
%CI	Costes Indirectos	0,068 %	3,00	0,20

TOTAL PARTIDA 7,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE

02.03.02 BOTIQUÍN DE URGENCIA

O01OA070	Peón ordinario	0,090 h	19,71	1,77
P31BM130	Botiquín de urgencias	1,000 u	55,44	55,44
P31BM170	Reposición de botiquín	1,000 u	18,89	18,89
%CI	Costes Indirectos	0,761 %	3,00	2,28

TOTAL PARTIDA 78,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

02.03.03 TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL

O01OA070	Peón ordinario	0,100 h	19,71	1,97
P31BM090	Taquilla metálica individual	0,333 u	86,47	28,79
%MA	Medios Auxiliares	0,308 %	1,00	0,31

%CI	Costes Indirectos	0,311 %	3,00	0,93
-----	-------------------	---------	------	------

TOTAL PARTIDA 32,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS

02.03.04 MESA MELAMINA PARA 10 PERSONAS

O01OA070	Peón ordinario	0,100 h	19,71	1,97
P31BM100	Mesa melamina para 10 personas	0,333 u	170,67	56,83
%MA	Medios Auxiliares	0,588 %	1,00	0,59
%CI	Costes Indirectos	0,594 %	3,00	1,78

TOTAL PARTIDA 61,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN con DIECISIETE CÉNTIMOS

02.03.05 BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS

O01OA070	Peón ordinario	0,100 h	19,71	1,97
P31BM110	Banco madera para 5 personas	0,333 u	95,27	31,72
%MA	Medios Auxiliares	0,337 %	1,00	0,34
%CI	Costes Indirectos	0,340 %	3,00	1,02

TOTAL PARTIDA 35,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO con CINCO CÉNTIMOS

02.03.06 HORNO MICROONDAS

O01OA070	Peón ordinario	0,100 h	19,71	1,97
P31BM080	Horno microondas 18 l 700 W	0,200 u	106,17	21,23
%CI	Costes Indirectos	0,232 %	3,00	0,70

TOTAL PARTIDA 23,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRÉS con NOVENTA CÉNTIMOS

02.03.07 REPOSICIÓN BOTIQUÍN

P31BM170	Reposición de botiquín	1,000 u	18,89	18,89
----------	------------------------	---------	-------	-------

TOTAL PARTIDA 18,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.04 SEÑALIZACIONES	
-----------------------------	--

02.04.01 PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm				
O01OA070	Peón ordinario	0,100 h	19,71	1,97
P31SC030	Panel completo PVC 700x1000 mm	1,000 u	14,74	14,74
%CI	Costes Indirectos	0,167 %	3,00	0,50
TOTAL PARTIDA			17,21	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE con VEINTIÚN CÉNTIMOS

02.04.02 SEÑAL TRIANGULAR RA-1 L=90 cm SOBRE TRÍPODE				
O01OA050	Ayudante	0,150 h	20,32	3,05
P31SV020	Señal triangular L=90 cm reflexivo RA-1	0,200 u	71,36	14,27
P31SV160	Trípode plegable para señal 70-90 cm o d= 60cm	0,200 u	34,94	6,99
%MA	Medios Auxiliares	0,243 %	1,00	0,24
%CI	Costes Indirectos	0,246 %	3,00	0,74
TOTAL PARTIDA			25,29	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

02.04.03 CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=30 cm				
O01OA070	Peón ordinario	0,100 h	19,71	1,97
P31SB050	Cono balizamiento estándar	h=30 cm	0,250 u	4,62 1,16
%MA	Medios Auxiliares	0,031 %	1,00	0,03
%CI	Costes Indirectos	0,032 %	3,00	0,10
TOTAL PARTIDA			3,26	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES con VEINTISÉIS CÉNTIMOS

02.04.04 CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm				
O01OA070	Peón ordinario	0,070 h	19,71	1,38
P31SB010	Cinta balizamiento bicolor 8 cm	1,100 m	0,06	0,07
%CI	Costes Indirectos	0,015 %	3,00	0,05
TOTAL PARTIDA			1,50	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN con CINCUENTA CÉNTIMOS

02.04.05 CARTEL PVC SEÑALIZACIÓN EXTINTOR BOCA INCENDIO

O01OA070	Peón ordinario	0,100 h	19,71	1,97
P31SC020	Cartel PVC señalización extintor/boca incendios	1,000 u	8,46	8,46
%CI	Costes Indirectos	0,104 %	3,00	0,31

TOTAL PARTIDA 10,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS



03 GESTIÓN DE RESIDUOS
03.01 RCD NIVEL 2 RESIDUOS CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN
03.01.01 CLASIFICACIÓN RCD

03.01.01.01 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

O01OA070	Peón ordinario	1,000 h	19,71	19,71
%MA	Medios Auxiliares	0,197 %	1,00	0,20
%CI	Costes Indirectos	0,199 %	3,00	0,60
TOTAL PARTIDA				20,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

03.01.02 NATURALEZA PÉTREA

03.01.02.01 ALQUILER SACO ESCOMBROS 1 m3

M13O100	Servicio recogida saco 1 m3	2,000 u	24,17	48,34
%CI	Costes Indirectos	0,483 %	3,00	1,45
TOTAL PARTIDA				49,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

03.01.03 NATURALEZA NO PÉTREA

03.01.03.01 CARGA/TRANSPORTE RESIDUOS NO PELIGROSOS NATURALEZA NO PÉTREA VALORABLES MANO

O01OA070	Peón ordinario	0,560 h	19,71	11,04
M07N180	Canon escombros limpios a planta RCD	1,200 t	9,95	11,94
M07CB030	Camión basculante 6x4 de 20 t	1,200 h	39,01	46,81
%MA	Medios Auxiliares	0,698 %	1,00	0,70
%CI	Costes Indirectos	0,705 %	3,00	2,12
TOTAL PARTIDA				72,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

03.01.03.02 ENTREGA Y RECOGIDA CAJA PAPEL CASETA OBRA

M13O420	Caja para papel de oficina	1,000 u	6,42	6,42
M13O430	Retirada cajas de papel oficinas	1,000 mes	32,14	32,14
%MA	Medios Auxiliares	0,386 %	1,00	0,39
%CI	Costes Indirectos	0,390 %	3,00	1,17
TOTAL PARTIDA				40,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA con DOCE CÉNTIMOS

03.01.03.03 ENTREGA Y RECOGIDA DE CAJA CARTUCHOS/TÓNER CASETA OBRA

M13O440	Caja para cartuchos y tóner	1,000 u	2,95	2,95
M13O450	Retirada de cajas de tóner y cartuchos	1,000 mes	32,13	32,13
%MA	Medios Auxiliares	0,351 %	1,00	0,35
%CI	Costes Indirectos	0,354 %	3,00	1,06

TOTAL PARTIDA 36,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

03.01.03.04 ALQUILER CONTENEDOR RCD 4 m3

M13O460	Alquiler contenedor RCD 4 m3	1,000 mes	64,68	64,68
%MA	Medios Auxiliares	0,647 %	1,00	0,65
%CI	Costes Indirectos	0,653 %	3,00	1,96

TOTAL PARTIDA 67,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

03.02 RESIDUOS POTENCIALMENTE PELIGROSOS

03.02.01 RESTO DE RESIDUOS PELIGROSOS

03.02.01.01 ALMACÉN RESIDUOS PELIGROSOS 6x1,5 m CON BANDEJA

O01OA070	Peón ordinario	0,500 h	19,71	9,86
O01OB800	Oficial 1a soldador	3,500 h	22,00	77,00
O01OB810	Ayudante soldador	3,500 h	20,71	72,49
P01US060	Soldadura aluminio	9,500 m	5,76	54,72
P35BV020	Estructura chapa almacenamiento 6x1,5 m (9 bid)	1,000 u	785,69	785,69
P35BV040	Bandeja chapa 6x1,5 m para estructura residuos	1,000 u	252,33	252,33
P35BV080	Sepiolita	2,000 kg	0,43	0,86
P35BV070	Cartel pequeño almacén residuos	1,000 u	90,79	90,79
P31CI020	Extintor polvo ABC 6 kg 21A/113B	1,000 u	45,65	45,65
%MA	Medios Auxiliares	13,894 %	1,00	13,89
%CI	Costes Indirectos	14,033 %	3,00	42,10

TOTAL PARTIDA 1.445,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y CINCO con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

03.02.01.02	TRANSPORTE RESIDUOS PELIGROSOS CAMIÓN 3,5 t 200 km EXCLUSIVO			
O01OA080	Maquinista o conductor	0,500 h	21,48	10,74
M02CA010	Carretilla elevadora diésel ST 1,3 t	0,500 h	6,18	3,09
P35BT020	Retirada camión 3,5 t pma 200 km exclusivo	1,000 u	112,25	112,25
%MA	Medios Auxiliares	1,261 %	1,00	1,26
%CI	Costes Indirectos	1,273 %	3,00	3,82

TOTAL PARTIDA 131,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y UN con DIECISÉIS CÉNTIMOS

03.02.01.03	TRATAMIENTO RESIDUOS PELIGROSOS SEPARACIÓN SELECTIVA			
O01OA070	Peón ordinario	10,000 h	19,71	197,10
P35BB010	Bidón tapones 220 l	4,550 u	30,41	138,37
P35BV140	Palet zona residuos	2,000 u	9,03	18,06
P35BP015	Tratamiento residuos peligrosos	1,000 m3	100,50	100,50
%MA	Medios Auxiliares	4,540 %	1,00	4,54
%CI	Costes Indirectos	4,586 %	3,00	13,76

TOTAL PARTIDA 472,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

ANEJOS



PROYECTO MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA CIUDAD DE LA JUSTICIA
MURCIA

LOCALIDAD: RONDA SUR S/N, 30011 MURCIA (MURCIA)

PETICIONARIO: MINISTERIO DE JUSTICIA

AUTOR: ALBERTO CANTÓ GONZÁLEZ

ÍNDICE

NORMATIVA VIGENTE	203
CÁLCULO DE INSTALACIONES	212
INSTRUCCIONES DE USO, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN	266
CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA	277
ACTUACIONES DE LA TIPOLOGÍA 3: RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS	321
JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA CTE DB	331



ANEJO I

NORMATIVA VIGENTE



NORMATIVA VIGENTE.....	203
1. INSTALACIONES	205
1.1. INSTALACIONES AUDIOVISUALES	205
1.2. ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN	206
1.3. ENERGÍAS RENOVABLES	207
2. OBRAS.....	208
2.1. MARCADO CE	208
2.2. PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS.....	210
2.3. SEGURIDAD Y SALUD	210



1. INSTALACIONES

1.1. INSTALACIONES AUDIOVISUALES

Instalación de antenas receptoras en el exterior de inmuebles.

D. de 18.10.57, de la Presidencia del Gobierno. BOE 18.11.57

Instalación de antenas colectivas en VPO.

Orden de 8.08.67, del Mo de la Vivienda. BOE 15.08.67.

Instalación en inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable:

D.1306/1974 de 2.05.1974 de la Presidencia del Gobierno BOE15.05.74.

Regulación del derecho a instalar en el exterior de los inmuebles antenas de las estaciones radioeléctricas de aficionados:

Ley 19/1983 de 19.11.83 de la Jefatura de Estado BOE 26.11.83.

Instalación en el exterior de los inmuebles de las antenas de las estaciones radioeléctricas de aficionados:

Ley 19/1983 de 16.11.83 de la Jefatura de Estado BOE 26.11.1983.

Ley de Ordenación de las telecomunicaciones.

Ley 31/1987 de 24.04.87 de la Jefatura de Estado BOE 19.12.87.

Reglamento de desarrollo de la Ley 31/1987 de 18.12.87 en relación con los equipos, aparatos, dispositivos y sistemas a que se refiere su artículo 29.

R.D.1066/1989, de 28.08.89, del Mo de Transportes Turismo y Comunicaciones. BOE 05.09.89.

Especificaciones técnicas del punto de terminación de la red telefónica conmutada (RTC) y requisitos mínimos de conexión de las instalaciones privadas de abonado.

R. D. 2304/1994, de 02.12.94, del Mo de Obras Públicas Transportes y Medio Ambiente. BOE 22.12.94.

Telecomunicaciones por cable:

Ley 42/1995 de 22.12.95 del Mo de Obras públicas Transporte y Medio Ambiente BOE 23.12.95.

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación:

R.D. Ley 1/1998 de 27.02.98 de la Jefatura de Estado BOE 28.02.98.

Ley General de Telecomunicaciones

Ley 11/1998 de 24 de abril de la Jefatura del Estado BOE 25.04.98 BOE 8.07.98* BOE 30.07.98**

(Desarrollo del Título II de la Ley 11/1998.R.D.1651/1998) BOE 05.09.98** (Desarrollo del Título III de la Ley 11/1998.R.D. 1736/1998).

Modificación de la Ley 11/1998, Gral. de Telecomunicaciones y de la Ley 31/1987, de Ordenación de las Telecomunicaciones.

Ley 50/1998, de 30.12.98, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Sociales BOE 31.12.1998.

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. REAL DECRETO 401/2003, de 4 de abril, Mo de Ciencia y Tecnología. BOE 14/05/2003.

Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes. R.D. 401/2003.

Orden CTE 1296/2003 de 14 de mayo. BOE 27/05/2003.

1.2. ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones técnicas complementarias ITC BT.

R.D. 842/2002, de 02.08.02, del Ministerio de Ciencia y Tecnología. BOE18.09.02.

En vigor desde el 18.09.03. Deroga REBT D. 2413/1973 y sus ITC (MIE BT), modificaciones y desarrollo.

Normas de ventilación y acceso a ciertos centros de transformación.

Res. de la Dirección General de Energía de 19.06.84 del Mo de Industria y Energía. BOE 26.06.84.

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico.

RESOLUCIÓN de 18.01.88, de la Dirección General de Innovación Industrial B.O.E.: 19.02.88.

1.3. ENERGÍAS RENOVABLES

Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización.

B.O.E. 99; 25.04.81 Orden de 9 de abril de 1981, del Mo de Industria y Energía.



2. OBRAS

2.1. MERCADO CE

Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la directiva 89/106/CEE.

Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, BOE 09.02.1993.

Real Decreto 1328/1995 por el que se modifica, en aplicación de la en aplicación de la Directiva 93/68/CEE el RD 1630/1992, BOE 19.08.1995. BOE 07.10.1995*

Disposiciones del Mº de Ciencia y Tecnología sobre entrada en vigor del Mercado CE para determinados materiales de la construcción. (act. febrero 2004)
Orden de 3 de abril de 2001 (BOE 11.04.2001)

Cemento

Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07.12.2001)

Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones;

Geotextiles y productos relacionados

Apoyos estructurales de PTFE

Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30.05.2002)

Productos de yeso. Paneles y adhesivos Productos aislantes térmicos manufacturados: lana mineral MW, poliestireno expandido EPS, poliestireno extruido XPS, espuma rígida de poliuretano PUR, espuma fenólica PF, vidrio celular CG, lana de madera WW, perlita expandida EPB, corcho expandido ICB, fibra de madera WF.

Herrajes para edificación. Dispositivo antipánico.

Cales de construcción.

Aditivos para hormigones, morteros y pastas.

Orden CTE/2276/2002 de 4 de Septiembre (BOE 17.09.2002)

Anclajes metálicos para hormigón.

Sistemas de acristalamiento sellante estructural: Muros y tejados. Guía DITE parte 1.

Kits de tabiquería interior

Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Sistemas de impermeabilización de cubiertas: Líquidos. Membranas flexibles fijadas mecánicamente.

Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31.10.2002)

Baldosas, adoquines y bordillos de piedra natural para pavimentación

Herrajes para edificación. Bisagras 1 eje.

Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento

Juntas elastoméricas en tubos y accesorios para gases y fluidos hidrocarbonados.

Sistemas fijos de extinción de incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos.

Instalaciones fijas de extinción de incendios. Sistemas equipados con mangueras.

BIEs con mangueras semirrígidas y planas.

Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada: conjuntos de válvula de alarma de tubería seca, de tubería mojada y cámaras de retardo, alarmas hidromecánicas

Sistemas fijos contra incendios de extinción por polvo

Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19.12.2002)

Resolución de 16 de enero de 2003(BOE 06.02.2003)

Adhesivos para baldosas cerámicas

Columnas y báculos para alumbrado: fabricados en acero, fabricados en aluminio.

Juntas elastoméricas en canalizaciones de agua y drenaje: de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado, elementos de estanquidad de poliuretano moldeado

Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28.04.2003)

Adoquines de arcilla cocida

Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción

Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11.07.2003)

Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31.10.2003)

Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11.02.2004)

Elementos auxiliares para fábricas de albañilería: dinteles, refuerzos de junta horizontal de malla de acero, tirantes, flejes, abrazaderas, escuadras.

Morteros de albañilería: morteros para revoco y enlucido, morteros para albañilería.

2.2. PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS

Condiciones higiénicas mínimas que han de reunir las viviendas.

Orden de 29.02.44 del Mo de la Gobernación. BOE 01.03.44 BOE 03.03.44*

Normas sobre el Libro de Órdenes y Asistencia en las obras de edificación.

En de 09.06.71, del Mo de la Vivienda. BOE 17.06.71 BOE 14.06.71* BOE 24.07.71*

Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación.

D. 462/ 1971, de 11.03.71, del Mo de la Vivienda. BOE 24.03.71 BOE 07.02.85**

Certificado Final de la Dirección de Obras de edificación.

Orden de 28.01.72, del Mo de la Vivienda. BOE 10.02.72

Cédula habitabilidad edificios nueva planta.

D. 469/72 de 24.2.72 del Mo de la Vivienda BOE 06-03-72 BOE 03-08-78**(RD 1829/77)

Normativa de la edificación.

R.D. 1650/1977, de 10.06.77, del Mo de la Vivienda. BOE 09.07.77 BOE 18.08.77**

Modelo de libro incidencias correspondientes a obras en las que sea obligatorio un Estudio de seguridad e higiene en el trabajo.

Orden de 26.09.86, del Mo de Trabajo y Seguridad Social. BOE 13.10.86 BOE 31.10.86*

Estadísticas de Edificación y Vivienda.

Orden de 29.05.89, del Mo de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno. BOE 31.05.89

2.3. SEGURIDAD Y SALUD

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Derogados Títulos I y III

Orden de 09.03.71, del Mo de Trabajo. BOE 16.03.71 BOE 17.03.71 BOE 06.04.71*

Prevención de Riesgos Laborales:

Ley 31/1995 de 08.11.95 de la Jefatura del Estado. BOE 10.11.95 BOE 31.12.98**(Ley 50/1998) BOE 13.12.2003**(Ley 54/2003)

Reglamento de los servicios de prevención:

R.D 39/1997 de 17.01.97 del Mo de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 31.01.97 BOE 30.04.97**

Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción

RD. 1627/97 24.10.97 del M. De la Presidencia BOE 26.10.97

Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo

RD. 1216/97 de 7.8.97 del M. De la Presidencia BOE 7.8.97

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo:

RD. 485/97 de 14 .4.97 de M. de Trabajo y Asuntos Sociales. BOE 23.4.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo:

RD. 486/97 de 14.4.97 M. de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 23.4.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de carga que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores:

R.D 487/1997 DE 14.04.97 del Mo de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 23.04.97

Disposiciones mínimas de seg. y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual:

R.D 773/1997 de 30.05.97 del Mo de la Presidencia BOE 12.06.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo

R.D 1215/1997 de 18.07.97 del Mo de la Presidencia BOE 7.08.97

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo:

Real Decreto 374/2001. De 6 de abril. Mo de la Presidencia. BOE 104 de 1.5.01. BOE 129 de 30.5.01*. BOE 149 de 22.6.01*

ANEJO II

CÁLCULO DE INSTALACIONES



CÁLCULO DE INSTALACIONES	212
1. CÁLCULO RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS	214
1.1. CÁLCULOS ELÉCTRICOS	214
1.1.1. FÓRMULAS.....	214
2. CÁLCULO ILUMINACIÓN	220
2.1. INSTALACIÓN DE ALUMBRADO INTERIOR	220
2.2. LUMINARIAS.....	220
2.3. RESULTADOS DE CÁLCULO	227



1. CÁLCULO RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

1.1. CÁLCULOS ELÉCTRICOS

1.1.1. FÓRMULAS

Emplearemos las siguientes:

Sistema trifásico:

$$I = P_c / 1,732 \times U \times \text{Cos}\phi \times R = \text{amp (A)}$$

$$e = (L \times P_c / k \times U \times n \times S \times R) + (L \times P_c \times X_u \times \text{Sen}\phi / 1000 \times U \times n \times R \times \text{Cos}\phi) = \text{voltios(V)}$$

Sistema monofásico:

$$I = P_c / U \times \text{Cos}\phi \times R = \text{amp (A)}$$

$$e = (2 \times L \times P_c / k \times U \times n \times S \times R) + (2 \times L \times P_c \times X_u \times \text{Sen}\phi / 1000 \times U \times n \times R \times \text{Cos}\phi) = \text{voltios (V)}$$

En donde:

P_c = Potencia de Cálculo en Watios

L = Longitud de Cálculo en metros

e = Caída de tensión en Voltios

K = Conductividad

I = Intensidad en Amperios

U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica o Monofásica)

S = Sección del conductor en mm^2

$\text{Cos}\phi$ = Coseno de ϕ . Factor de potencia

R = Rendimiento (Para líneas motor)

n = N° de conductores por fase

X_u = Reactancia por unidad de longitud en $\text{m}\Omega/\text{m}$.

FÓRMULA CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA

$$K = 1/\rho$$

$$\rho = \rho_{20}[1 + \alpha (T - 20)]$$

$$T = T_0 + [(T_{\text{max}} - T_0) (I/I_{\text{max}})^2]$$

Siendo:

K = Conductividad del conductor a la temperatura T

ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T

ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20°C

$$C_u = 0.017241 \Omega \times \text{mm}^2/\text{m}$$

$$A_l = 0.028264 \Omega \times \text{mm}^2/\text{m}$$

α = Coeficiente de temperatura

$$Cu = 0.003929$$

$$Al = 0.004032$$

T = Temperatura del conductor (°C)

To = Temperatura ambiente (°C)

Cables enterrados = 25 °C

Cables al aire = 40 °C

Tmax = Temperatura máxima admisible del conductor (°C)

XLPE, EPR = 90 °C

PVC = 70 °C

Barras blindadas = 85 °C

I = Intensidad prevista por el conductor (A)

I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A)

FÓRMULAS SOBRECARGAS

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z$$

Donde:

I_b : Intensidad utilizada en el circuito

I_z : Intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52

I_n : Intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, I_n es la intensidad de regulación escogida

I₂ : Intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección

En la práctica I₂ se toma igual:

- A la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automático (1,45 I_n como máximo)

- A la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 I_n)

FÓRMULAS CORTOCIRCUITO

$$* I_{k3} = c_t U / \sqrt{3} (Z_Q + Z_T + Z_L)$$

$$* I_{k2} = c_t U / 2 (Z_Q + Z_T + Z_L)$$

$$* I_{k1} = c_t U / \sqrt{3} (Z_Q + Z_T + Z_L + (Z_N \text{ o } Z_{PE}))$$

¡ATENCIÓN!: La suma de las impedancias es vectorial, son números complejos y se suman partes reales por un lado (R) e imaginarias por otro (X)

*La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$$Z_t = (R_t^2 + X_t^2)^{1/2}$$

R_t: R₁ + R₂ + + R_n (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

X_t: X₁ + X₂ + + X_n (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Siendo:

Ik₃: Intensidad permanente de c.c. trifásico (simétrico).

Ik₂: Intensidad permanente de c.c. bifásico (F-F).

Ik₁: Intensidad permanente de c.c. Fase-Neutro o Fase PE (conductor de protección).

ct: Coeficiente de tensión. (Condiciones generales de cc según Ik_{max} o Ik_{min}), UNE_EN 60909.

U: Tensión F-F.

Z_Q: Impedancia de la red de Alta Tensión que alimenta nuestra instalación. S_{cc} (MVA).

Potencia cc AT.

$$Z_Q = ct U^2 / S_{cc} \quad X_Q = 0.995 Z_Q \quad R_Q = 0.1 X_Q \quad \text{UNE_EN 60909}$$

Z_T: Impedancia de cc del Transformador. S_n (KVA) Potencia nominal Trafo, ucc% e urcc% Tensiones cc Trafo.

$$Z_T = (ucc\%/100) (U^2 / S_n) \quad R_T = (urcc\%/100) (U^2 / S_n) \quad X_T = (Z_T^2 - R_T^2)^{1/2}$$

Z_L, Z_N, Z_{PE}: Impedancias de los conductores de fase, neutro y protección eléctrica respectivamente.

$$R = \rho L / S \cdot n$$

$$X = X_u \cdot L / n$$

R: Resistencia de la línea.

X: Reactancia de la línea.

L: Longitud de la línea en m.

ρ: Resistividad conductor, (Ik_{max} se evalúa a 20°C, Ik_{min} a la temperatura final de cc según condiciones generales de cc).

S: Sección de la línea en mm². (Fase, Neutro o PE)

X_u: Reactancia de la línea, en MΩ por metro.

n: n° de conductores por fase.

* Curvas válidas. (Interruptores automáticos dotados de Relé electromagnético).

CURVA B IMAG = 5 In

CURVA C IMAG = 10 In

CURVA D IMAG = 20 In

FÓRMULAS Imáx

$$L_{\text{máx}} = 0.8 \cdot U \cdot S \cdot k1 / (1.5 \cdot \rho_{20} \cdot (1+m) \cdot I_a \cdot k2)$$

$L_{\text{máx}}$ = Longitud máxima (m), para protección de personas por corte de la alimentación con dispositivos de corriente máxima.

U = Tensión (V), $U_{ff}/\sqrt{3}$ en sistemas TN e IT con neutro distribuido, U_{ff} en IT con neutro NO distribuido.

S: Sección (mm^2), S_{fase} en sistemas TN e IT con neutro NO distribuido, S_{neutro} en sistemas IT con neutro distribuido.

$k1$ = Coeficiente por efecto inductivo en las líneas, 1 $S < 120\text{mm}^2$, 0.9 $S = 120\text{mm}^2$, 0.85 $S = 150\text{mm}^2$,

0.8 $S = 185\text{mm}^2$, 0.75 $S \geq 240\text{mm}^2$.

ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20°C.

$$Cu = 0.017241 \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$$

$$Al = 0.028264 \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$$

m = $S_{\text{fase}}/S_{\text{neutro}}$ sistema TN_C, $S_{\text{fase}}/S_{\text{protección}}$ sistema TN_S, $S_{\text{neutro}}/S_{\text{protección}}$ sistema IT neutro distribuido, $S_{\text{fase}}/S_{\text{protección}}$ sistema IT neutro NO distribuido.

I_a : Fusibles, I_{F5} = Intensidad de fusión en amperios de fusibles en 5sg.

Interruptores automáticos, I_{mag} (A):

CURVA B IMAG = 5 In

CURVA C IMAG = 10 In

CURVA D IMAG = 20 In

$k2$ = 1 sistemas TN, 2 sistemas IT.

· RESULTADOS DE CÁLCULO

Cálculo de la línea a C. VEHÍCULO ELÉCTRICO

- Tensión de servicio: 400V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 129 m; Cos j_R : 0,95; Cos j_S : 0,85; Cos j_T : 0,85; Xu (mW/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: R=1 ; S=1 ; T=1 ;
- Potencias: P(w): 41530 Q(var):21622.21
- Intensidades fasores: IR=58.07-18.16i ; IS=-59.79-32.08i ; IT=2.35+75.36i ;
IN=0.62+25.12i
- Intensidades valor eficaz: IR=60.84 ; IS=67.86 ; IT=75.4 ; IN=25.12

Calentamiento:

Intensidad (A)_T: 75.4

Se eligen conductores Unipolares 4x35+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida - . Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b, d1, a1 l.ad. a 40°C (Fc=1) 124 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 50mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R=52.04 ; S=54,97 ; T=58.48 ; N=42.05

e(parcial):

Simple: RN = 4.12V , 1.79% ; SN=3.12V ; 1.35% ; TN = 6.69V, 2.9%

Compuesta: RS=8.33 V, 2.08% ; ST=8.46V , 2.11% ; TR=7.39V, 1,85%

e(total):

Simple: RN = 4.12V , 1.79% ; SN=3.12V ; 1.35% ; **TN = 6.69V, 2.9%**

Compuesta: RS=8.33 V, 2.08% ; ST=8.46V , 2.11% ; TR=7.39V, 1,85%

Protección Térmica en Principio de Línea

I. Aut./Tet.In.:80 A. Térmico reg. Int.Reg.: 80A.

Protección diferencial en Principio de Línea

Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 300mA. Clase AC.

DENOMINACIÓN	P. Cál. (W)	Dist.Cál. (m)	Sección (mm ²)	I Cál. (A)	I Adm. (A)	C.T.Parcial (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones (mm) Tubo, Canal, Band.
C. VEHÍCULO ELECT.	41530	129	4x35+TTx16Cu	75.4	124	2.9	2.9	50

Cortocircuito

DENOMINACIÓN	LONGITUD (m)	SECCIÓN (mm ²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xIn
C. VEHÍCULO ELECT.	129	4x35+TTx16Cu	23.358	25	3.519	891.57	80;10 In

CUADRO VEHÍCULO ELÉCTRICO

DENOMINACIÓN	P. CÁLC. (W)	Dist.Cál. (m)	SECCIÓN (mm ²)	I CÁLC. (A)	I AD m. (A)	C.T. Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones (mm) Tubo, Canal, Band.
RECARGA VE 1	7400	62	2x10+TTx10Cu	32.04	82	3.14	4.93	63
RECARGA VE 2	7400	62	2x10+TTx10Cu	37.7	82	3.23	4.58	63
RECARGA VE 3	7400	62	2x10+TTx10Cu	37.7	82	3.23	6.13	63
RECARGA VE 4	7400	62	2x10+TTx10Cu	37.7	82	3.26	5.05	63
RECARGA VE 5	7400	62	2x10+TTx10Cu	37.7	82	3.23	4.58	63
RECARGA VE 6	7400	62	2x10+TTx10Cu	37.7	82	3.23	6.13	63
CONTROL	100	5	2x2.5+TTx2.5Cu	0.54	20	0.01	1.8	20

Cortocircuito

DENOMINACIÓN	Longitud (m)	Sección (mm ²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xIn	Fase
RECARGA VE 1	62	2x10+TTx10Cu	1.82	4.5	0.701	336	40;C	R
RECARGA VE 2	62	2x10+TTx10Cu	1.82	4.5	0.701	336	40;C	S
RECARGA VE 3	62	2x10+TTx10Cu	1.82	4.5	0.701	336	40;C	T
RECARGA VE 4	62	2x10+TTx10Cu	1.82	4.5	0.701	336	40;C	R
RECARGA VE 5	62	2x10+TTx10Cu	1.82	4.5	0.701	336	40;C	S
RECARGA VE 6	62	2x10+TTx10Cu	1.82	4.5	0.701	336	40;C	T
CONTROL	5	2x2.5+TTx2.5Cu	1.82	4.5	1.206	621.47	16;C	R

2. CÁLCULO ILUMINACIÓN

2.1. INSTALACIÓN DE ALUMBRADO INTERIOR

Se han previsto diferentes zonas de iluminación en función de los usos de cada estancia, predominando el alumbrado LED en todo el edificio, diferenciando la tipología en pantalla, luminaria lineal o downlight en función del tipo de techo.

La instalación de alumbrado garantiza el cumplimiento de los valores mínimos según los criterios del estándar del Ministerio de Justicia:

Zonas de pasillos	200 lux VEEI<4,5
Aseos, cuartos de limpieza	150 lux VEEI<4,5
Cuarto técnicos	200 lux VEEI<5
Despachos generales	500 lux VEEI<3,5
Biblioteca	600 lux VEEI<5
Archivos	300 lux VEEI<5

En el caso de distribuciones monofásicas, para los circuitos de alumbrado con lámparas LED el neutro será de al menos la misma sección que la de los conductores de fase.

La iluminación consistirá en pantallas y downlights LED de distintas potencias según las necesidades del edificio.

2.2. LUMINARIAS

A continuación, se adjunta información sobre las luminarias con las que se ha realizado el estudio lumínico de las estancias, se puede optar por luminarias equivalentes a estas.



Código producto

1.EP550.06344.DUGR

Descripción

Luminaria 600x600 mm para instalación en apoyo sobre paneles modulares, en tono de color neutral white 4000K. El cuerpo óptico está compuesto por un marco de chapa de acero blanco, un apantallamiento difusor de metacrilato satinado para emisión UGR<19 L<3000cd/mq y un fondo de cierre posterior de chapa. Los leds están situados en el perímetro y el controlador electrónico está alojado en la parte superior del producto. Posibilidad de instalación empotrable o en suspensión mediante accesorio a pedir por separado.

Instalación

En apoyo sobre paneles modulares de 600x600 mm. Empotrable mediante accesorio a pedir por separado, en suspensión mediante accesorio a pedir por separado.

Colores

Blanco (01)

Peso (Kg)

4.1

Montaje

empotrable en el techo|en el techo|suspendido del techo

Equipo

Luminaria equipada con componentes electrónicos dali

Se conforma con EN60598-1 y regulaciones pertinentes



IP40



Datos técnicos

Im de la fuente: 3400	Temperatura de color [K]: 4000
W de la fuente: 28	MacAdam Step: 3
Eficiencia luminosa (lm/W, valor del sistema): 120	Life time (vida útil) LED 1: > 50,000h - L80 - B10 (Ta 25°C)
Im en modo emergencia: -	Pérdidas del transformador [W]: 2.4
Flujo total de emisión en un ángulo de 90° o superior [Lm]:	Código de lámpara: LED
Light Output Ratio (L.O.R.) [%]: 73	Número de lámparas por grupo óptico: 1
CRI: 80	Código ZVEI: LED
	Número de grupos ópticos: 1
	Control: On/off



Código de producto:
1.EP4018.21884

Descripción técnica:

Luminaria realizada en policarbonato resistente. Led de alta potencia CRI>80 neutral white (4000K). Driver electrónico incorporado.

Instalación:

Plafón - Suspensión

Dimensiones:

93 x 1197 - H=79

Color:

Gris (15)

Peso [Kg]:

2,80

Montaje:

A pared / A techo

Características del producto:

Flujo total emitido [Lm]: 8800

Potencia total [W]: 48

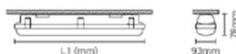
Life time: 50.000h L80B10

Flujo total hacia el hemisferio superior [Lm]: 0

Tension [V]: 230

Se conforma con EN605981 y regulaciones pertinentes





Código de producto:

1.EP4018.26444

Descripción técnica:

Luminaria realizada en policarbonato resistente. Led de alta potencia CRI>80 neutral white (4000K). Driver electrónico incorporado.

Instalación:

Plafón - Suspensión

Dimensiones:

93 x 600 - H=79

Color:

Gris (15)

Peso [Kg]:

1,80

Montaje:

A pared / A techo

Características del producto:

Flujo total emitido [Lm]: 4400

Flujo total hacia el hemisferio superior [Lm]: 0

Potencia total [W]: 14

Tension [V]: 230

Life time: 50.000h L80B10

Se conforma con EN605981 y regulaciones pertinentes



Código producto

1.EQF98: Ø 212 mm - neutral white - DALI- UGR<19. Con adaptador a diametro de instalación aun por definir.

Descripción

Luminaria circular fija para usar con lámpara LED de tecnología C.o.B. Versión con marco para instalación en apoyo. Reflector metalizado con vapores de aluminio al vacío con capa de protección antirrayado. Disipador de aluminio fundido a presión pintado en color gris. Luminaria equipada con led en tono de color neutral white (4000K). Emisión luminosa UGR<19 L<3000 cd/mq ideal para espacios con videoterminales.

Instalación

Empotrable mediante los correspondientes muelles de torsión que permiten una instalación fácil en falsos techos con espesor de 1 mm a 20 mm.

Colores

Blanco/Aluminio (39)

Peso (Kg)

1.03

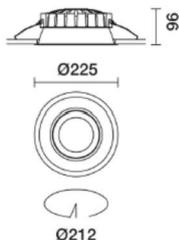
Montaje

en el techo

Equipo

Luminaria equipada con componentes DALI

Se conforma con EN60598-1 y regulaciones pertinentes



En la parte visible del producto una vez instalado

Datos técnicos

Im de sistema:	2898	Pérdidas del transformador [W]:	3.3
W de sistema:	25.3	Código de lámpara:	LED
Im de la fuente:	3450	Número de lámparas por grupo óptico:	1
W de la fuente:	22	Código ZVEI:	LED
Eficiencia luminosa (lm/W, valor del sistema):	114.5	Número de grupos ópticos:	1
Im en modo emergencia:	-	Factor de potencia:	Ver Hoja de instrucciones
Flujo total de emisión en un ángulo de 90° o superior [Lm]:	0	Corriente de entrada:	18 A / 250 μ s
Light Output Ratio (L.O.R.) [%]:	84	Número máximo de luminarias por interruptor automático:	B10A: 21 Luminarias B16A: 34 Luminarias C10A: 35 Luminarias C16A: 57 Luminarias
CRI:	80	% mínimo de dimerización:	1
Temperatura de color [K]:	4000	Protección al sobrevoltaje:	2kV Modo común y 1kV Modo diferencial
MacAdam Step:	2	Modo de dimerización:	CCR
Life time (vida útil) LED 1:	> 50,000h - L80 - B10 (Ta 25°C)	Control:	DALI



Polar

<p>$I_{max}=2745$ cd</p> <p>$\alpha = 64^\circ$</p>	CIE nL 0.84 94-100-100-100-84 UGR 15.9-15.9 DIN A.61 UTE 0.84A+0.00T $F^*1=936$ $F^*1+F^*2=999$ $F^*1+F^*2+F^*3=1000$ CIBSE LG3 L<1500 cd/m ² at 65° UGR<16 L<1500 cd/mq @65°	Lux			
		h	d	Em	E _{max}
		2	2.5	534	686
		4	5	133	172
		6	7.5	59	76
8	10	33	43		

Coeficientes de uso

R	77	75	73	71	55	53	33	00	DRR
K0.8	73	69	66	63	68	65	65	62	74
1.0	77	73	70	68	72	70	69	66	79
1.5	82	79	76	75	78	76	75	72	86
2.0	85	82	81	79	81	80	79	76	91
2.5	86	85	83	82	83	82	81	79	94
3.0	88	86	85	84	85	84	83	81	96
4.0	89	88	87	86	86	86	84	82	98
5.0	89	89	88	87	87	86	85	83	99

Curva límite de luminancia

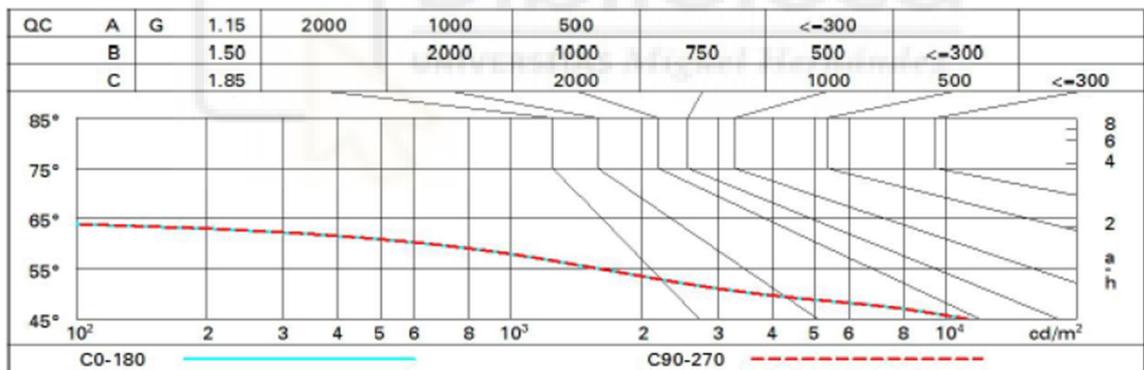


Diagrama UGR

Corrected UGR values (at 3450 lm bare lamp luminous flux)											
Riflect.:											
ceil/cav		0.70	0.70	0.50	0.50	0.30	0.70	0.70	0.50	0.50	0.30
walls		0.50	0.30	0.50	0.30	0.30	0.50	0.30	0.50	0.30	0.30
work pl.		0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
Room dim		viewed					viewed				
x	y	crosswise					endwise				
2H	2H	16.5	17.2	16.8	17.4	17.7	16.5	17.2	16.8	17.4	17.7
	3H	16.3	17.0	16.7	17.2	17.5	16.3	17.0	16.7	17.2	17.5
	4H	16.3	16.9	16.6	17.1	17.4	16.3	16.9	16.6	17.1	17.5
	6H	16.2	16.7	16.5	17.0	17.4	16.2	16.7	16.5	17.0	17.4
	8H	16.1	16.7	16.5	17.0	17.3	16.2	16.7	16.5	17.0	17.3
	12H	16.1	16.6	16.5	16.9	17.3	16.1	16.6	16.5	16.9	17.3
4H	2H	16.3	16.9	16.6	17.1	17.5	16.3	16.9	16.6	17.1	17.4
	3H	16.1	16.6	16.5	16.9	17.3	16.1	16.6	16.5	16.9	17.3
	4H	16.0	16.5	16.4	16.8	17.2	16.0	16.5	16.4	16.8	17.2
	6H	15.9	16.3	16.4	16.7	17.1	15.9	16.3	16.4	16.7	17.1
	8H	15.9	16.2	16.3	16.7	17.1	15.9	16.2	16.3	16.7	17.1
	12H	15.8	16.2	16.3	16.6	17.0	15.8	16.2	16.3	16.6	17.0
8H	4H	15.9	16.2	16.3	16.7	17.1	15.9	16.2	16.3	16.7	17.1
	6H	15.8	16.1	16.3	16.5	17.0	15.8	16.1	16.3	16.5	17.0
	8H	15.7	16.0	16.2	16.5	17.0	15.7	16.0	16.2	16.5	17.0
	12H	15.7	15.9	16.2	16.4	16.9	15.7	15.9	16.2	16.4	16.9
12H	4H	15.8	16.2	16.3	16.6	17.0	15.8	16.2	16.3	16.6	17.0
	6H	15.7	16.0	16.2	16.5	17.0	15.7	16.0	16.2	16.5	17.0
	8H	15.7	15.9	16.2	16.4	16.9	15.7	15.9	16.2	16.4	16.9
Variations with the observer position at spacing:											
S =	1.0H	4.1 / -13.1					4.1 / -13.1				
	1.5H	6.8 / -25.9					6.8 / -25.9				
	2.0H	8.8 / -37.8					8.8 / -37.8				



Código de producto:
1.EP281.11154

Descripción técnica:

Luminaria de superficie para ambientes de exterior. Led de alta potencia CRI>80 neutral white (4000K). Driver electrónico incorporado.

Instalación:

Plafón

Dimensiones:

D=270 H=115

Color: Gris, Blanco, Negro.

Peso [Kg]:

2,30

Montaje:

A pared / A techo

Características del producto:

Flujo total emitido [Lm]: 1500

Potencia total [W]: 13

Life time: 50.000h L80B10

Flujo total hacia el hemisferio superior [Lm]: 0

Tensión [V]: 230

Se conforma con EN605981 y regulaciones pertinentes



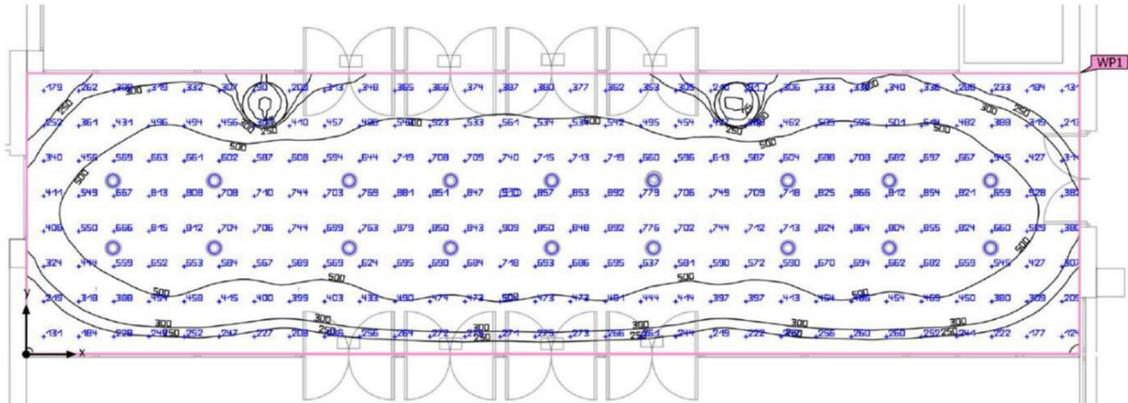
IP 65



2.3. RESULTADOS DE CÁLCULO

Se adjunta a continuación estudio lumínico de estancias tipo.

ACCESO



Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	513 lx	≥ 100 lx	✓	WP1
	g_1	0.028	-	-	WP1
Valores de consumo	Consumo	[320 - 500] kWh/a	máx. 3300 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.84 W/m ²	-	-	
		0.94 W/m ² /100 lx	-	-	

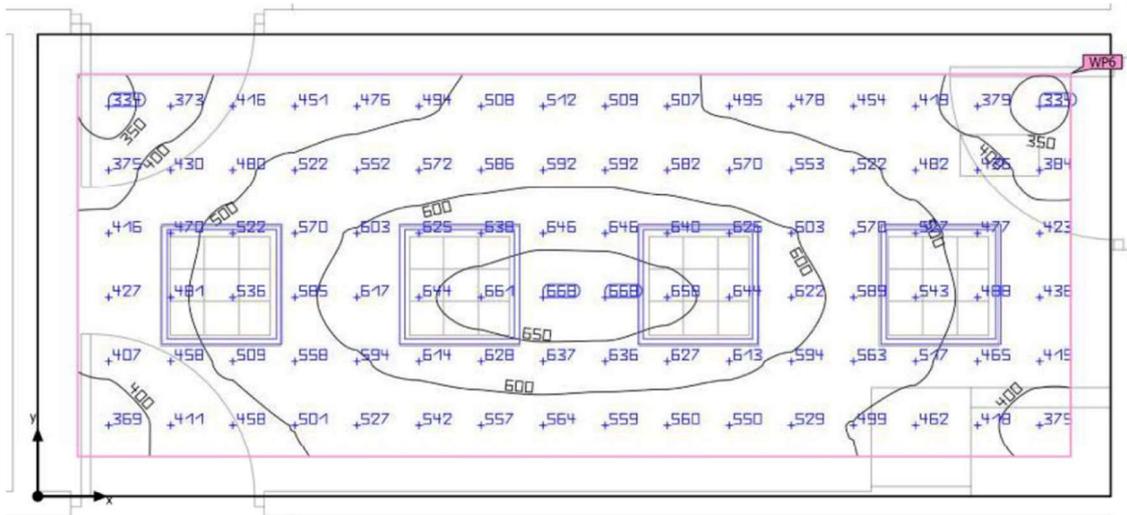
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
18	iGuzzini illuminazione S.p.A	1.EQF98_B57S	Easy LED: Ø 212 mm - neutral white - DALI - UGR<19 - 22W 3450lm - 4000K	25.3 W	2897 lm	114.5 lm/W

Planos útiles

Propiedades	E (Nominal)	$E_{\text{mín}}$	$E_{\text{máx}}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (ACCESO)	513 lx	14.3 lx	935 lx	0.028	0.015	WP1
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	≥ 100 lx					
Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	✓					

DETENIDOS



Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	524 lx	≥ 500 lx		WP6
	g_1	0.64	≥ 0.60		WP6
	Potencia específica de conexión	12.90 W/m ² 2.46 W/m ² /100 lx	- -		
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	16	≤ 19		
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	306 kWh/a	máx. 450 kWh/a		
Local	Potencia específica de conexión	9.89 W/m ²	-		
		1.89 W/m ² /100 lx	-		

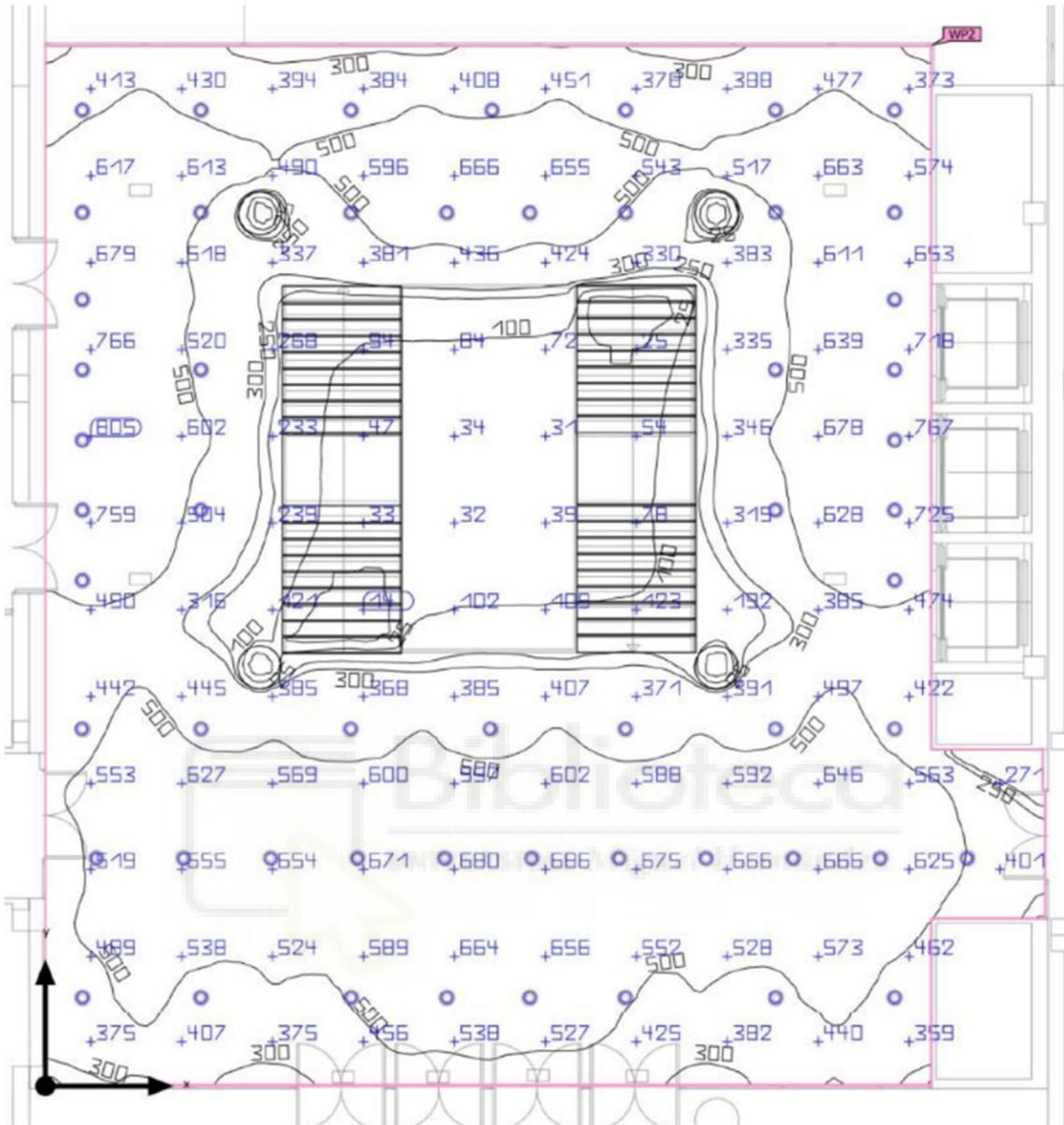
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	iGuzzini	1.EP550_A20L	1.EP550.06344.DUGR: 600 X 600 mm - neutral white LED - electronic control gear - controlled luminance optic UGR<19 - 28W 3400lm - 4000K	16	30.9 W	2719 lm	88.0 lm/W

Planos útiles

Propiedades	E (Nominal)	$E_{\text{mín}}$	$E_{\text{máx}}$	g_1 (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (DETENIDOS) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	524 lx (≥ 500 lx)	334 lx	668 lx	0.64 (≥ 0.60)	0.50	WP6

HALL



Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	441 lx	≥ 100 lx	✓	WP2
	g_1	0.008	-	-	WP2
Valores de consumo	Consumo	[960 - 1550] kWh/a	máx. 11250 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.35 W/m ²	-	-	
		0.99 W/m ² /100 lx	-	-	

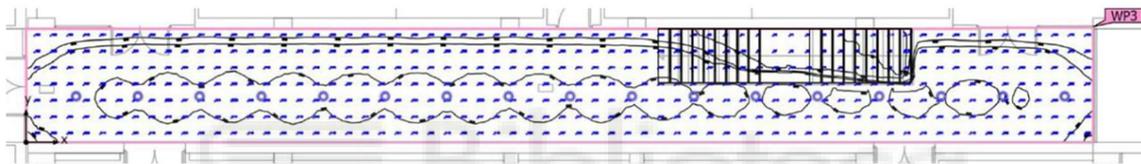
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
55	iGuzzini illuminazione S.p.A	1.EQF98_B57S	Easy LED: Ø 212 mm - neutral white - DALI - UGR<19 - 22W 3450lm - 4000K	25.3 W	2897 lm	114.5 lm/W

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	E _{min}	E _{máx}	g ₁	g ₂	Índice
Plano útil (HALL) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	441 lx (≥ 100 lx) ✓	3.50 lx	807 lx	0.008	0.004	WP2

PASILLO TIPO



Resultados

Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice	
Plano útil	Ē _{perpendicular}	389 lx	≥ 100 lx	✓	WP3
	g ₁	0.014	-	-	WP3
Valores de consumo	Consumo	[300 - 470] kWh/a	máx. 3300 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.59 W/m ²	-	-	
		1.18 W/m ² /100 lx	-	-	

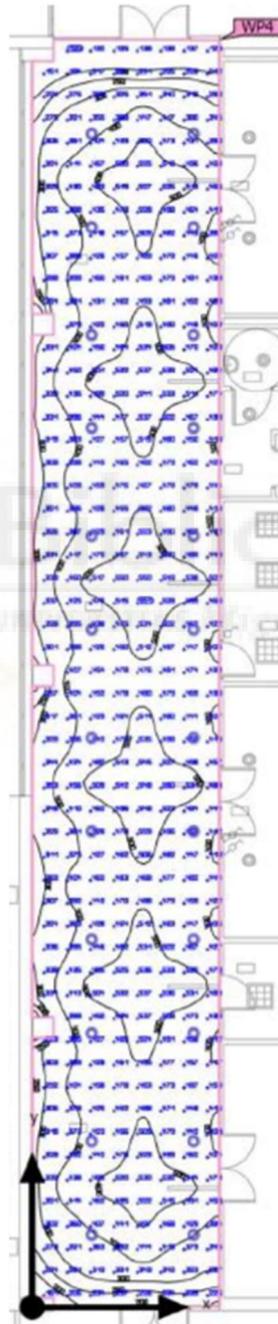
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
17	iGuzzini illuminazione S.p.A	1.EQF98_B57S	Easy LED: Ø 212 mm - neutral white - DALI - UGR<19 - 22W 3450lm - 4000K	25.3 W	2897 lm	114.5 lm/W

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (PASILLO TIPO 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	389 lx (≥ 100 lx) ✓	5.63 lx	544 lx	0.014	0.010	WP3

PASILLO TIPO 2



Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	425 lx	≥ 100 lx	✓	WP4
	g_1	0.25	-	-	WP4
Valores de consumo	Consumo	670 kWh/a	máx. 4650 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.60 W/m ²	-	-	
		1.08 W/m ² /100 lx	-	-	

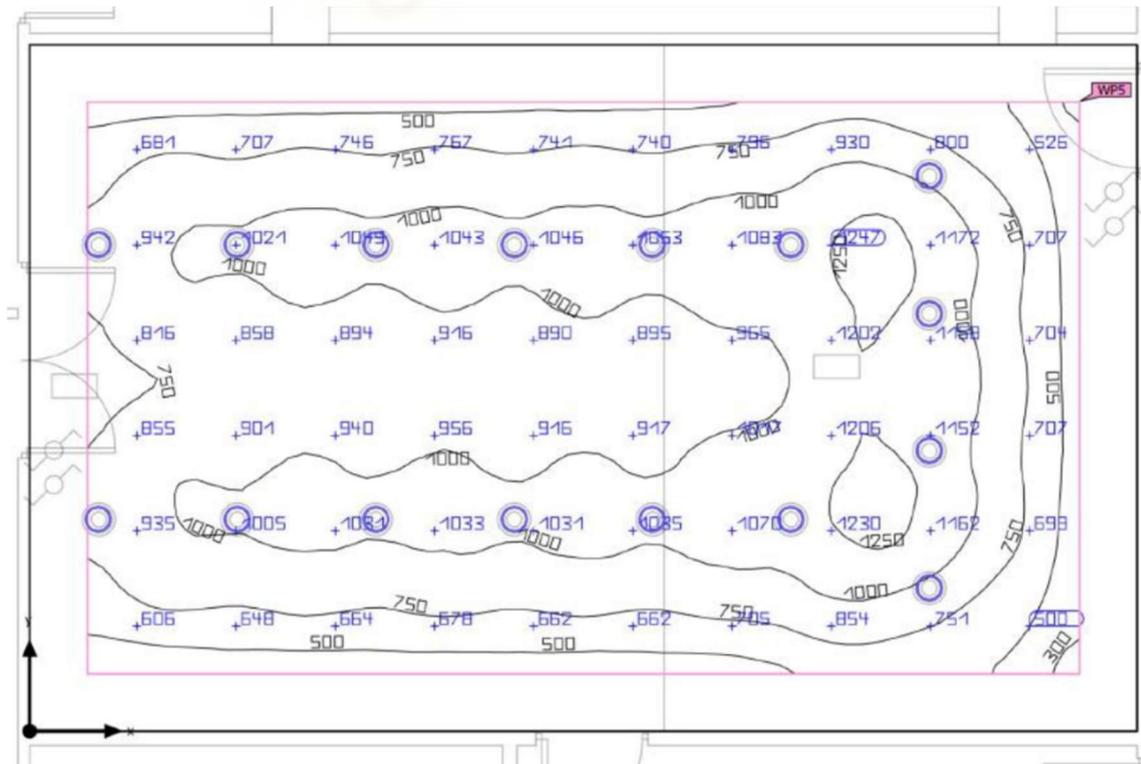
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
24	iGuzzini illuminazione S.p.A	1.EQF98_B57S	Easy LED: Ø 212 mm - neutral white - DALI - UGR<19 - 22W 3450lm - 4000K	25.3 W	2897 lm	114.5 lm/W

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	$E_{\text{máx}}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (PASILLO TIPO 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	425 lx (≥ 100 lx) ✓	106 lx	552 lx	0.25	0.19	WP4

SALA JUDICIAL



Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	879 lx	≥ 500 lx	✓	WPS
	g_1	0.29	-	-	WPS
	Potencia específica de conexión	9.41 W/m ²	-	-	
		1.07 W/m ² /100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	1100 kWh/a	máx. 2050 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	7.03 W/m ²	-	-	
		0.80 W/m ² /100 lx	-	-	

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
16	iGuzzini illuminazione S.p.A	1.EQF98_B57S	Easy LED: Ø 212 mm - neutral white - DALI - UGR<19 - 22W 3450lm - 4000K	25.3 W	2897 lm	114.5 lm/W

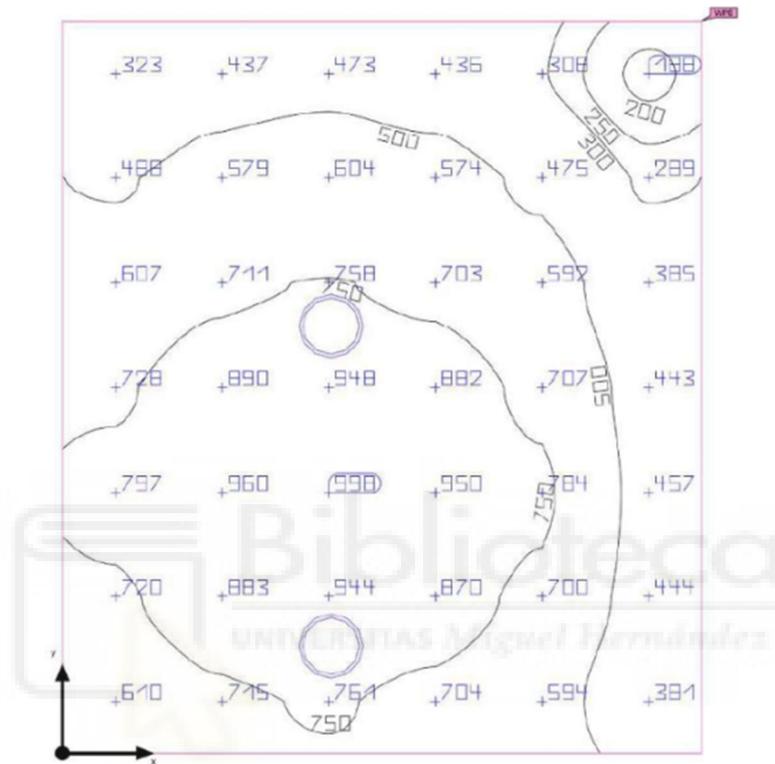
Planos útiles

Propiedades	E (Nominal)	E_{min}	$E_{\text{máx}}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (SALA JUDICIAL TIPO) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	879 lx (≥ 500 lx) ✓	258 lx	1330 lx	0.29	0.19	WPS

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	$E_{m\acute{a}x}$	g_1 (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (TESTIGOS) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.250 m	482 lx	356 lx	593 lx	0.74	0.60	WP7

ALMACEN



Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	638 lx	≥ 500 lx		WP8
	g_1	0.29	≥ 0.60		WP8
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG,max}$	16	≤ 19		
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	125 kWh/a	máx. 250 kWh/a		
Local	Potencia específica de conexión	8.65 W/m ²	-		
		1.36 W/m ² /100 lx	-		

Lista de luminarias

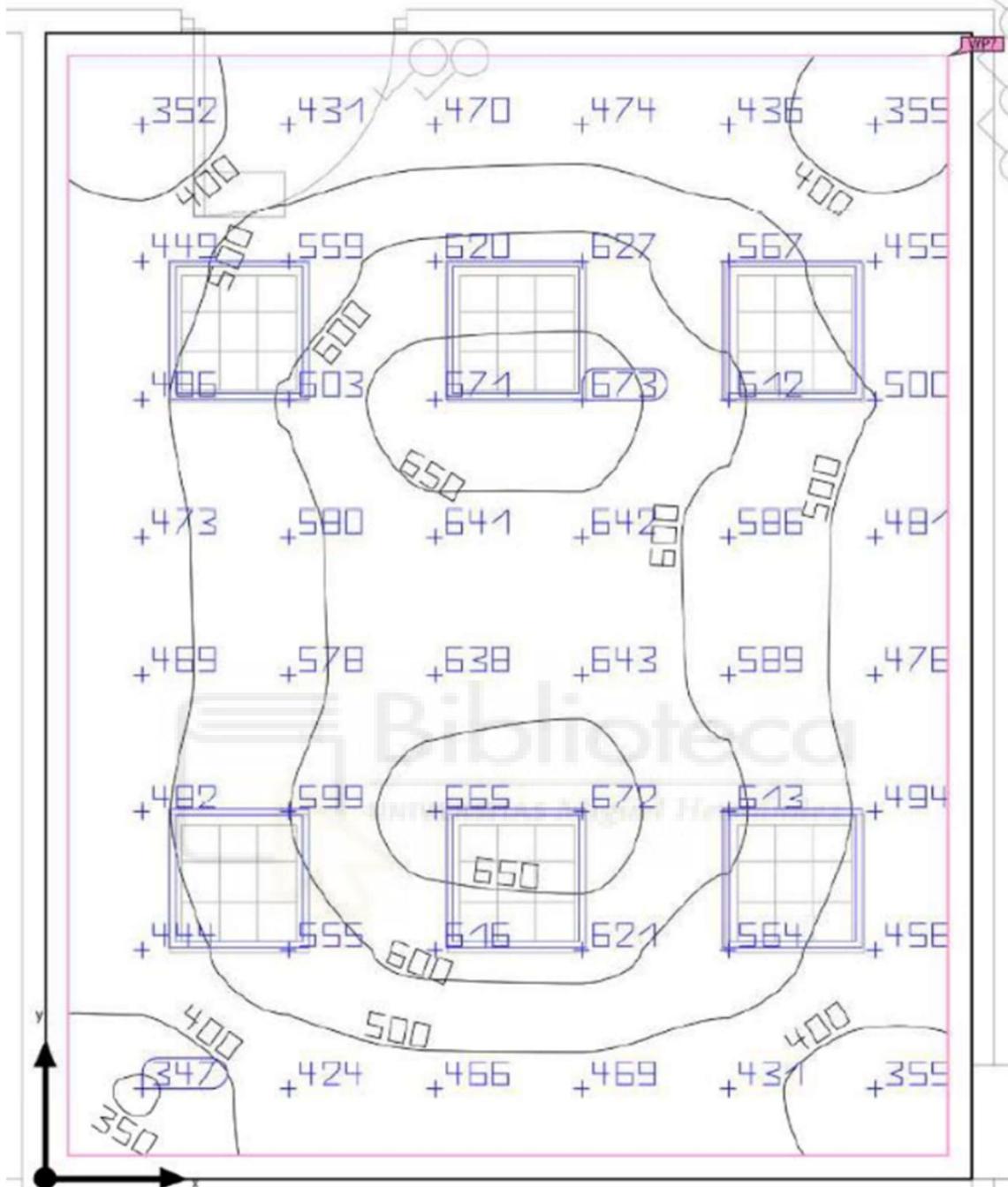
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	iGuzzini	1.EQF98_B57S	Easy LED: Ø 212 mm - neutral white - DALI - UGR<19 - 22W 3450lm - 4000K	16	25.3 W	2897 lm	114.5 lm/W

Planos útiles

Propiedades	E (Nominal)	E _{min}	E _{máx}	g ₁ (Nominal)	g ₂	Índice
Plano útil (ALMACEN) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	638 lx	188 lx	998 lx	0.29	0.19	WPS



DIRECTOR



Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\dot{E}_{\text{perpendicular}}$	530 lx	≥ 500 lx		WP7
	g_1	0.65	≥ 0.60		WP7
	Potencia específica de conexión	10.16 W/m ²	-		
		1.92 W/m ² /100 lx	-		
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG,max}$	15	≤ 19		
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	459 kWh/a	máx. 750 kWh/a		
Local	Potencia específica de conexión	9.27 W/m ²	-		
		1.75 W/m ² /100 lx	-		

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	iGuzzini	1.EP550_A20L	1.EP550,06344.DUGR: 600 X 600 mm - neutral white LED - electronic control gear - controlled luminance optic UGR<19 - 28W 3400lm - 4000K	15	30.9 W	2719 lm	88.0 lm/W

Planos útiles

Propiedades	\dot{E} (Nominal)	E_{min}	$E_{\text{máx}}$	g_1 (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (DIRECTOR) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	530 lx	347 lx	673 lx	0.65	0.52	WP7

OFICINAS ABIERTAS



Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	691 lx	≥ 500 lx	✓	WP1
	g_1	0.47	-	-	WP1
	Potencia específica de conexión	12.18 W/m ²	-	-	
		1.76 W/m ² /100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	[2700 - 4050] kWh/a	máx. 5800 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	9.00 W/m ²	-	-	
		1.30 W/m ² /100 lx	-	-	

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
43	iGuzzini illuminazione S.p.A	1.EP550_A20L	1.EP550.06344.DUGR: 600 X 600 mm - neutral white LED - electronic control gear - controlled luminance optic UGR<19 - 28W 3400lm - 4000K	30.9 W	2719 lm	88.0 lm/W
6	iGuzzini illuminazione S.p.A	1.EQF98_B57S	Easy LED: Ø 212 mm - neutral white - DALI - UGR<19 - 22W 3450lm - 4000K	25.3 W	2897 lm	114.5 lm/W

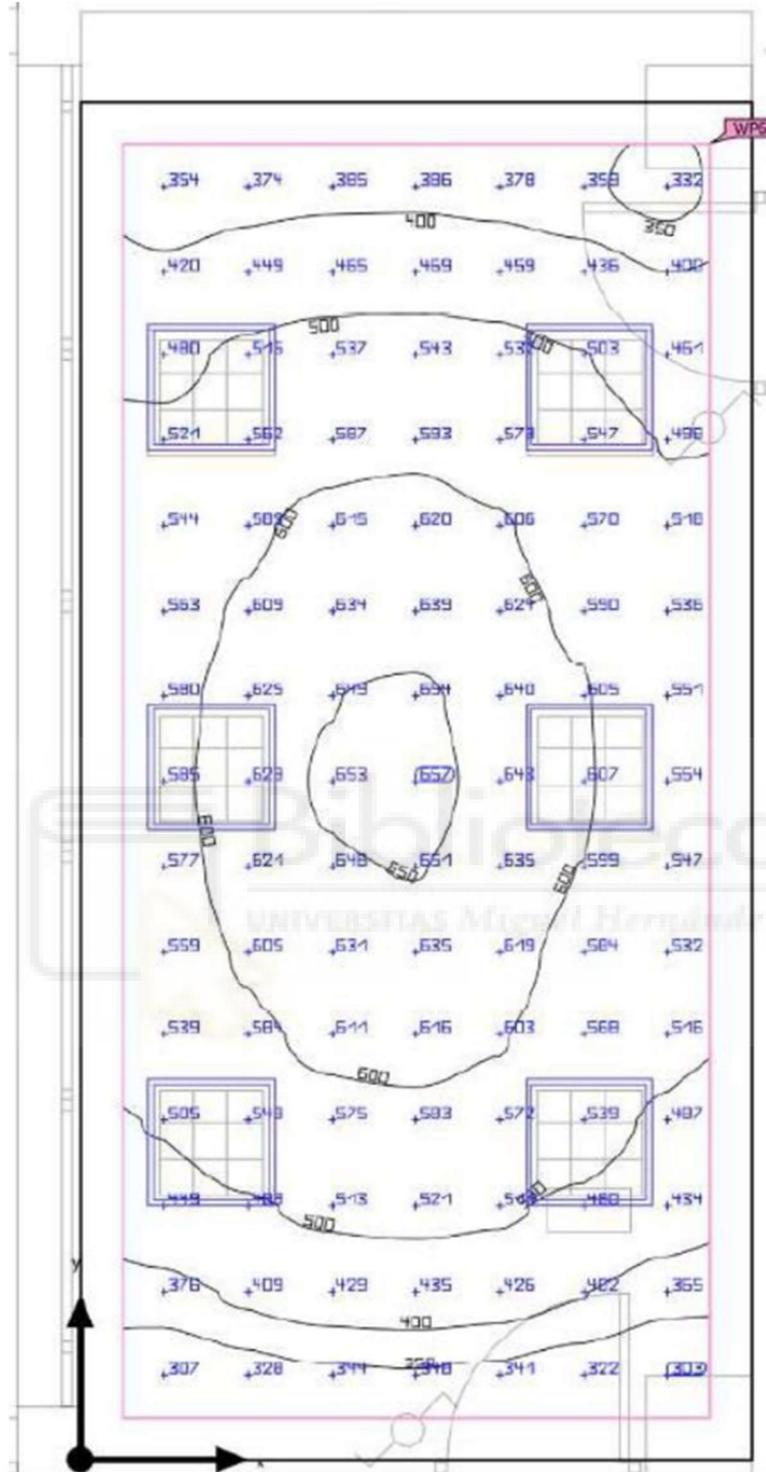
Planos útiles

Propiedades	E (Nominal)	$E_{\text{mín}}$	$E_{\text{máx}}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (OFICINAS ABIERTAS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	691 lx (≥ 500 lx) ✓	322 lx	910 lx	0.47	0.35	WP1

Superficie de cálculo

Propiedades	E	$E_{\text{mín}}$	$E_{\text{máx}}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo_CIRCULACIÓN PASILLO Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	405 lx	315 lx	475 lx	0.78	0.66	CG1

SALA DE CONSULTAS



Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	522 lx	≥ 500 lx		WP6
	g_1	0.58	≥ 0.60		WP6
	Potencia específica de conexión	10.86 W/m ²	-		
		2.08 W/m ² /100 lx	-		
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	16	≤ 19		
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	459 kWh/a	máx. 750 kWh/a		
Local	Potencia específica de conexión	8.91 W/m ²	-		
		1.71 W/m ² /100 lx	-		

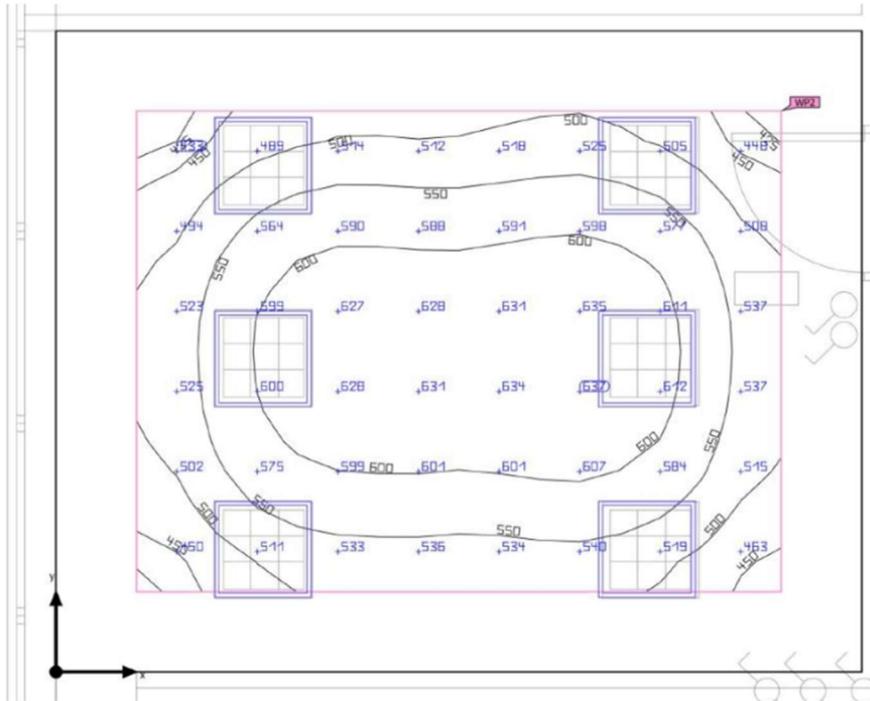
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	iGuzzini	1.EP550_A20L	1.EP550.06344.DUGR: 600 X 600 mm - neutral white LED - electronic control gear - controlled luminance optic UGR<19 - 28W 3400lm - 4000K	16	30.9 W	2719 lm	88.0 lm/W

Planos útiles

Propiedades	E (Nominal)	E_{min}	$E_{\text{máx}}$	g_1 (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (SALA DE CONSULTAS) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	522 lx	303 lx	657 lx	0.58	0.46	WP6

SALA TIPO 1



Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	557 lx	≥ 500 lx	✓	WP2
	g_1	0.73	-	-	WP2
	Potencia específica de conexión	15.45 W/m ²	-	-	
		2.78 W/m ² /100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	[320 - 510] kWh/a	máx. 750 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	9.27 W/m ²	-	-	
		1.67 W/m ² /100 lx	-	-	

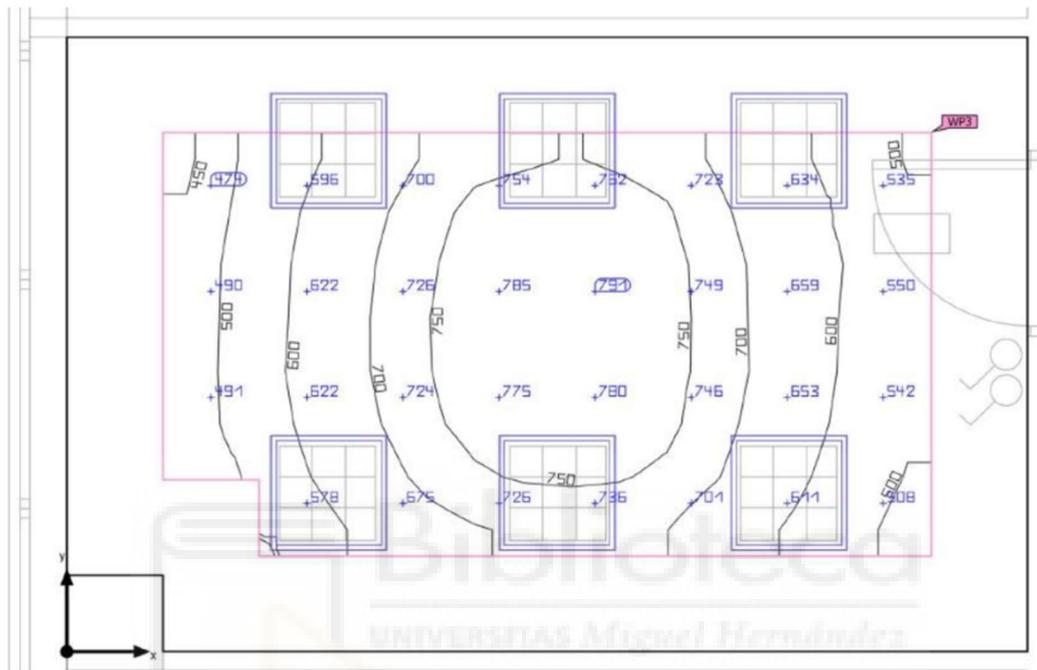
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	iGuzzini illuminazione S.p.A	1.EP550_A20L	1.EP550.06344.DUGR: 600 X 600 mm - neutral white LED - electronic control gear - controlled luminance optic UGR<19 - 28W 3400lm - 4000K	30.9 W	2719 lm	88.0 lm/W

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (SALA TIPO 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	557 lx (≥ 500 lx) ✓	408 lx	641 lx	0.73	0.64	WP2

SALA TIPO 2



Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	657 lx	≥ 500 lx	✓	WP3
	g_1	0.67	-	-	WP3
	Potencia específica de conexión	21.35 W/m ²	-	-	
		3.25 W/m ² /100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	[320 - 510] kWh/a	máx. 600 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	11.66 W/m ²	-	-	
		1.77 W/m ² /100 lx	-	-	

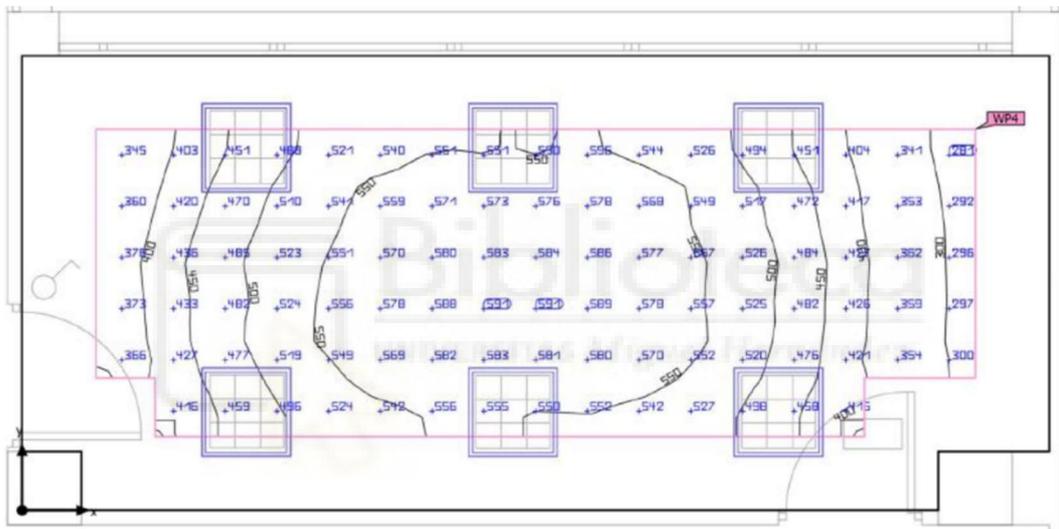
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	iGuzzini illuminazione S.p.A	1.EP550_A20L	1.EP550.06344.DUGR: 600 X 600 mm - neutral white LED - electronic control gear - controlled luminance optic UGR<19 - 28W 3400lm - 4000K	30.9 W	2719 lm	88.0 lm/W

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (SALA TIPO 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	657 lx (≥ 500 lx) ✓	440 lx	795 lx	0.67	0.55	WP3

SALA TIPO 3



Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	495 lx	≥ 300 lx	✓	WP4
	g_1	0.55	-	-	WP4
	Potencia específica de conexión	15.49 W/m ²	-	-	
		3.13 W/m ² /100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	420 kWh/a	máx. 750 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	8.82 W/m ²	-	-	
		1.78 W/m ² /100 lx	-	-	

Lista de luminarias

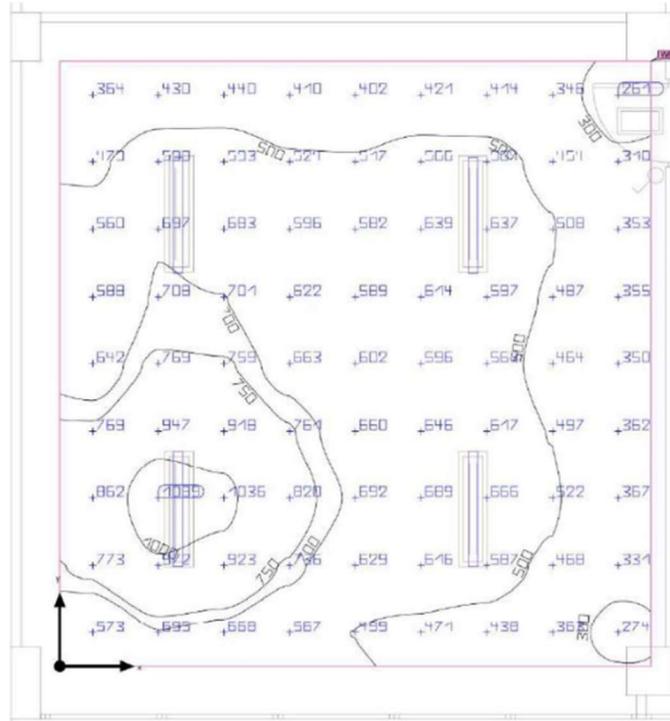
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	iGuzzini illuminazione S.p.A	1.EP550_A20L	1.EP550.06344.DUGR: 600 X 600 mm - neutral white LED - electronic control gear - controlled luminance optic UGR<19 - 28W 3400lm - 4000K	30.9 W	2719 lm	88.0 lm/W

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	E _{mín}	E _{máx}	g ₁	g ₂	Índice
Plano útil (SALA TIPO 3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	495 lx (≥ 300 lx) ✓	273 lx	592 lx	0.55	0.46	WP4



ARCHIVO TIPO 1



Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	Éperpendicular	587 lx	≥ 500 lx		WP1
	g ₁	0.44	≥ 0.60		WP1
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	R _{UG,max}	25	≤ 19		
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	545 kWh/a	máx. 1350 kWh/a		
Local	Potencia específica de conexión	5.72 W/m ²	-		
		0.98 W/m ² /100 lx	-		

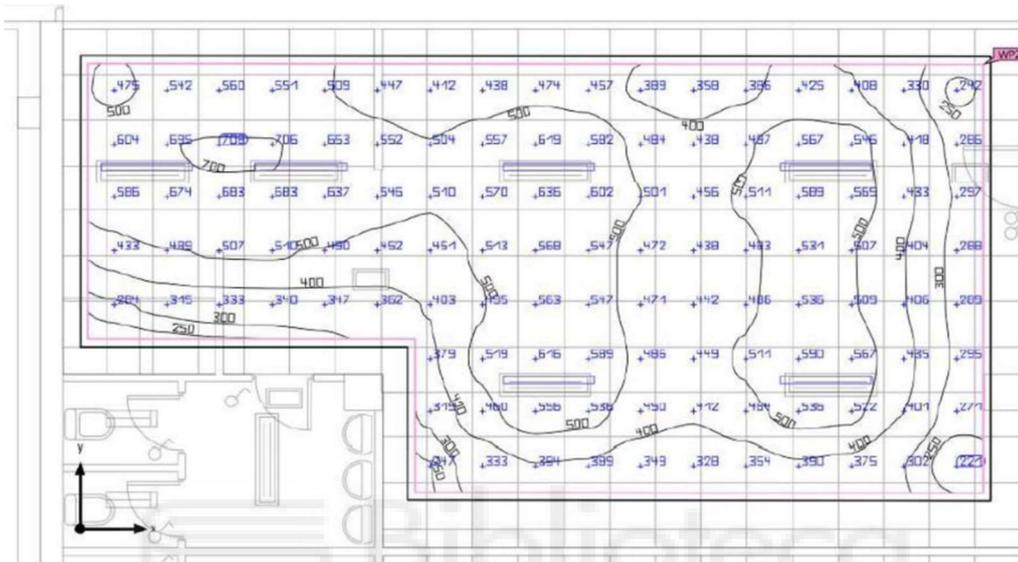
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
5	iGuzzini	E0_LL47	LED: initial module L 1197 - Low Contrast - direct emission - LED - neutral white - integrated electronic control gear - 48W 8800lm - 4000K	25	44.0 W	6747 lm	153.3 lm/W

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	g_1 (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (ARCHIVO 56) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	587 lx	261 lx	1089 lx	0.44	0.24	WP1

VESTUARIOS FEMENINOS



Resultados

Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	471 lx	≥ 500 lx	WP2
	g_1	0.47	≥ 0.60	WP2
	Potencia específica de conexión	4.56 W/m ²	-	
	0.97 W/m ² /100 lx	-		
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, max}$	25	≤ 19	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	653 kWh/a	máx. 2200 kWh/a	
Local	Potencia específica de conexión	4.30 W/m ²	-	
		0.91 W/m ² /100 lx	-	

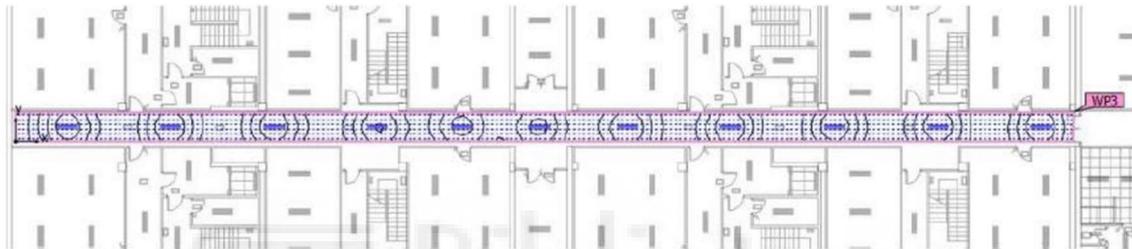
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	iGuzzini	E0_LL47	LED: initial module L 1197 - Low Contrast - direct emission - LED - neutral white integrated electronic control gear - 48W 8800lm - 4000K	25	44.0 W	6747 lm	153.3 lm/W

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	E _{min}	E _{máx}	g ₁ (Nominal)	g ₂	Índice
Plano útil (VESTUARIOS FEMEN) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	471 lx	221 lx	708 lx	0.47	0.31	WP2

PASILLO



Resultados

Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	Ē _{perpendicular}	249 lx	≥ 500 lx	WP3
	g ₁	0.46	≥ 0.60	WP3
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	R _{UG,max}	26	≤ 19	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	1198 kWh/a	máx. 3900 kWh/a	
Local	Potencia específica de conexión	4.40 W/m ²	-	
		1.76 W/m ² /100 lx	-	

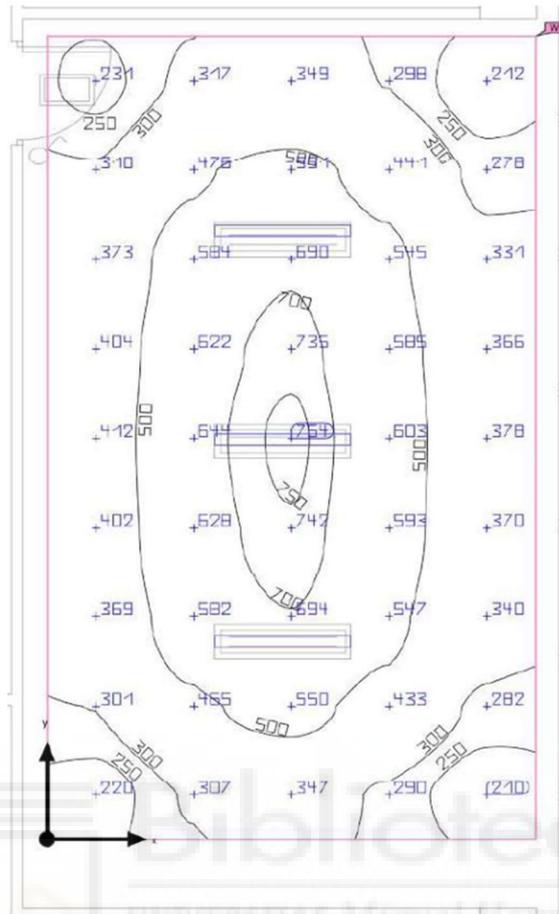
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
11	iGuzzini	E0_LL47	LED: initial module L 1197 - Low Contrast - direct emission - LED - neutral white integrated electronic control gear - 48W 8800lm - 4000K	26	44.0 W	6747 lm	153.3 lm/W

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	E _{min}	E _{máx}	g ₁ (Nominal)	g ₂	Índice
Plano útil (PASILLO) Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	249 lx	115 lx	371 lx	0.46	0.31	WP3

ARCHIVO TIPO 2



Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	Éperpendicular	448 lx	≥ 500 lx		WP4
	g_1	0.47	≥ 0.60		WP4
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, max}$	25	≤ 19		
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	327 kWh/a	máx. 1100 kWh/a		
Local	Potencia específica de conexión	4.29 W/m ²	-		
		0.96 W/m ² /100 lx	-		

Lista de luminarias

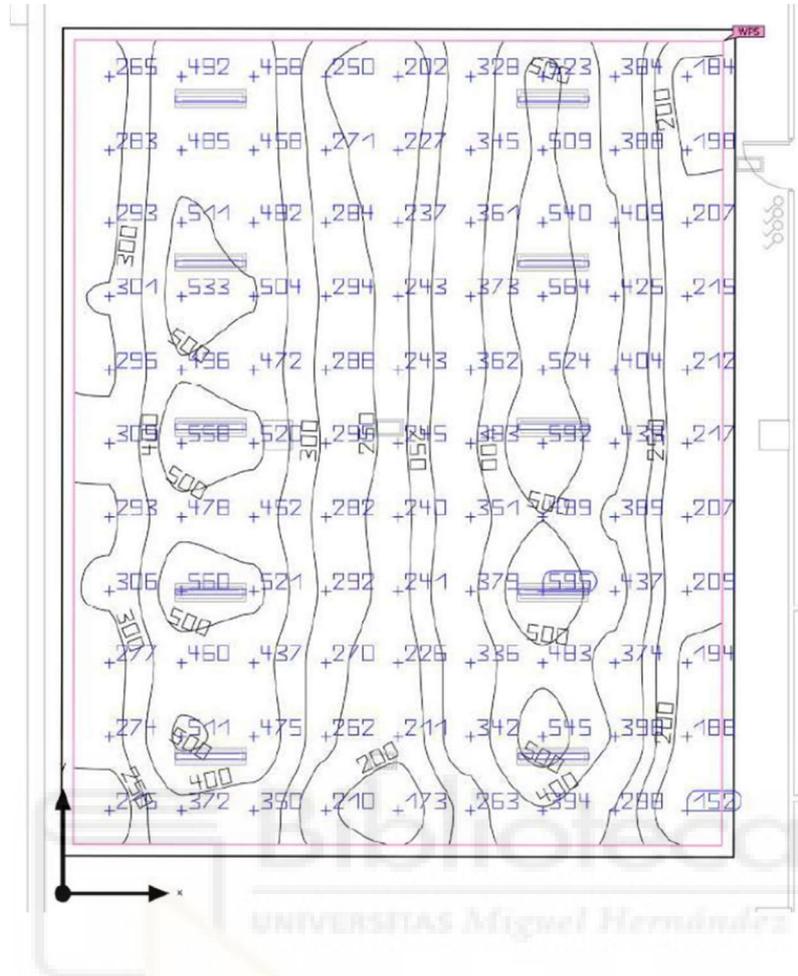
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	iGuzzini	E0_LL47	LED: initial module L 1197 - Low Contrast - direct emission - LED - neutral white - integrated electronic control gear - 48W 8800lm - 4000K	25	44.0 W	6747 lm	153.3 lm/W

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	E _{min}	E _{máx}	g ₁ (Nominal)	g ₂	Índice
Plano útil (ARCHIVO 35) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	448 lx	210 lx	764 lx	0.47	0.27	WP4



INSTALACIONES/ALMACÉN



Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	357 lx	≥ 500 lx		WPS
	g_1	0.43	≥ 0.60		WPS
	Potencia específica de conexión	2.91 W/m ²	-		
		0.82 W/m ² /100 lx	-		
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	27	≤ 19		
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	1089 kWh/a	máx. 5650 kWh/a		
Local	Potencia específica de conexión	2.73 W/m ²	-		
		0.77 W/m ² /100 lx	-		

Lista de luminarias

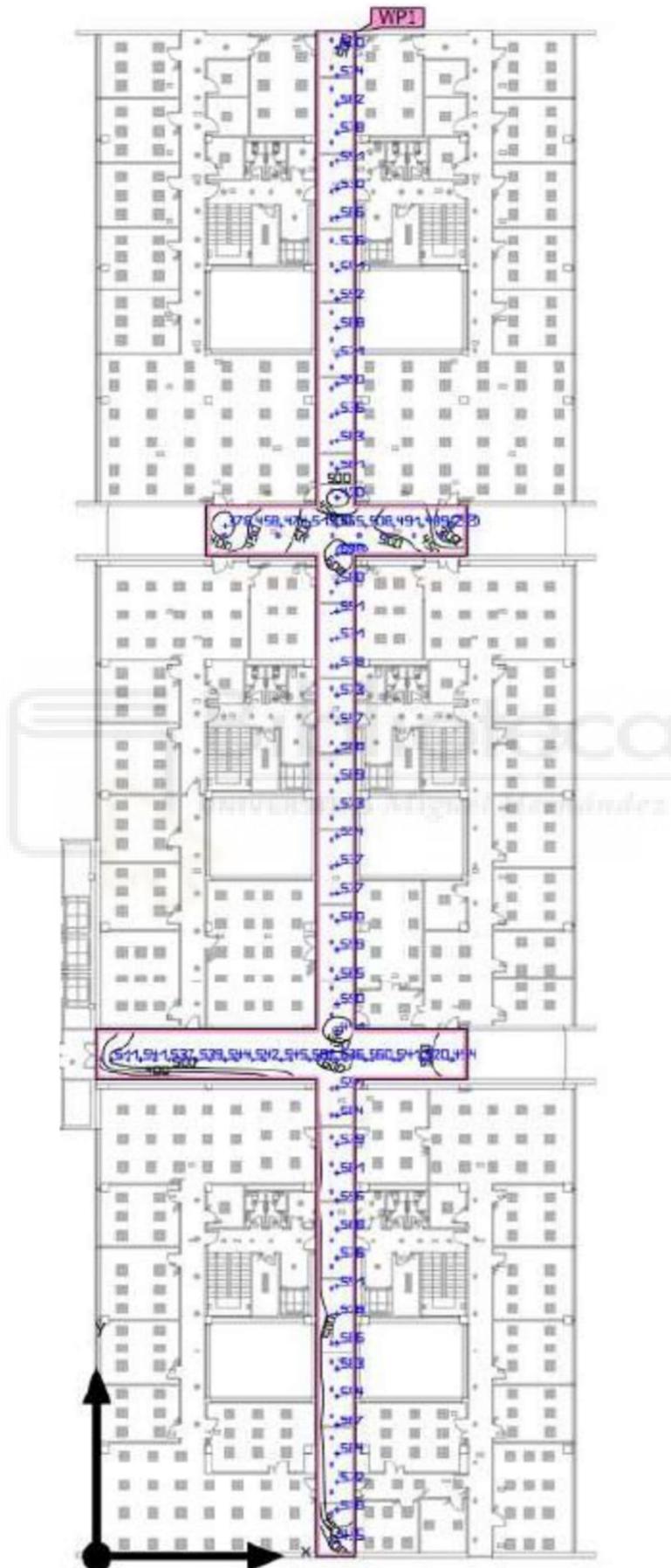
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1 (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (INSTALACIONES/ALMACEN) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	357 lx	152 lx	595 lx	0.43	0.26	WPS

Planos útiles

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
10	iGuzzini	E0_LL47	LED: initial module L 1197 - Low Contrast - direct emission - LED - neutral white integrated electronic control gear - 48W 8800lm - 4000K	27	44.0 W	6747 lm	153.3 lm/W



DISTRIBUCIÓN INTERIOR



Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	547 lx	≥ 100 lx	✓	WP1
	g_1	0.53	-	-	WP1
	Potencia específica de conexión	6.37 W/m ²	-	-	
		1.16 W/m ² /100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	[1400 - 2250] kWh/a	máx. 12100 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	5.87 W/m ²	-	-	
		1.07 W/m ² /100 lx	-	-	

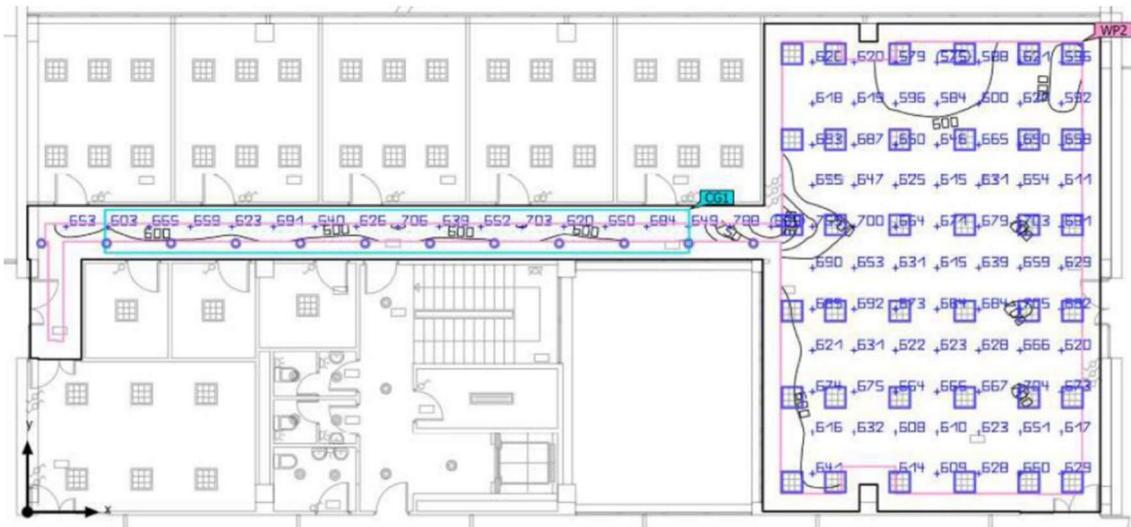
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
80	iGuzzini	1.EQF98_B57S	Easy LED: Ø 212 mm - neutral white - DALI - UGR<19 - 22W 3450lm - 4000K	25.3 W	2897 lm	114.5 lm/W

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	$E_{\text{máx}}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (DISTRIBUCIÓN INTERIOR) Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.100 m	547 lx (≥ 100 lx)	291 lx	638 lx	0.53	0.46	WP1

OFICINAS ABIERTAS



Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	650 lx	≥ 500 lx	✓	WP2
	g_1	0.88	-	-	WP2
	Potencia específica de conexión	12.26 W/m ²	-	-	-
		1.89 W/m ² /100 lx	-	-	-
Valores de consumo	Consumo	[2750 - 3900] kWh/a	máx. 5700 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	8.74 W/m ²	-	-	
		1.34 W/m ² /100 lx	-	-	

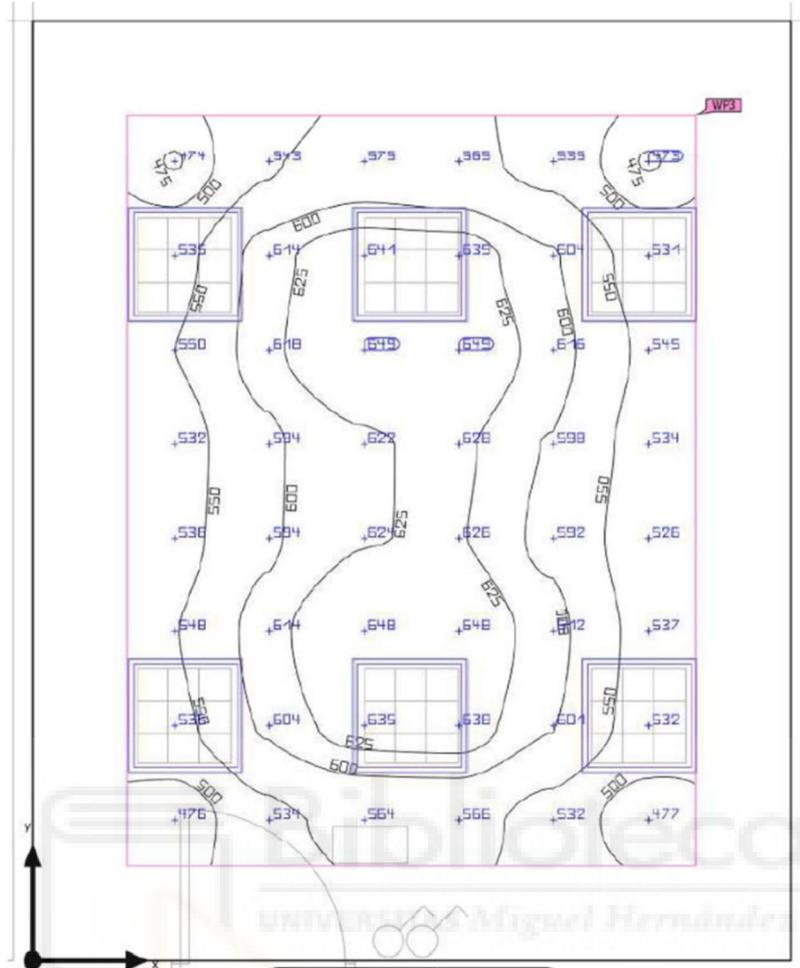
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
36	iGuzzini	1.EP550_A20L	1.EP550.06344.DUGR: 600 X 600 mm - neutral white LED - electronic control gear - controlled luminance optic UGR<19 - 28W 3400lm - 4000K	30.9 W	2719 lm	88.0 lm/W
12	iGuzzini	1.EQF98_B57S	Easy LED: Ø 212 mm - neutral white - DALI - UGR<19 - 22W 3450lm - 4000K	25.3 W	2897 lm	114.5 lm/W

Planos útiles

Propiedades	E (Nominal)	$E_{\text{mín}}$	$E_{\text{máx}}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (OFICINAS ABIERTAS) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	650 lx (≥ 500 lx) ✓	575 lx	889 lx	0.88	0.65	WP2

SALA TIPO 4



Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	576 lx	≥ 500 lx	✓	WP3
	g_1	0.82	-	-	WP3
	Potencia específica de conexión	15.45 W/m ²	-	-	
		2.68 W/m ² /100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	510 kWh/a	máx. 750 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	9.27 W/m ²	-	-	
		1.61 W/m ² /100 lx	-	-	

Lista de luminarias

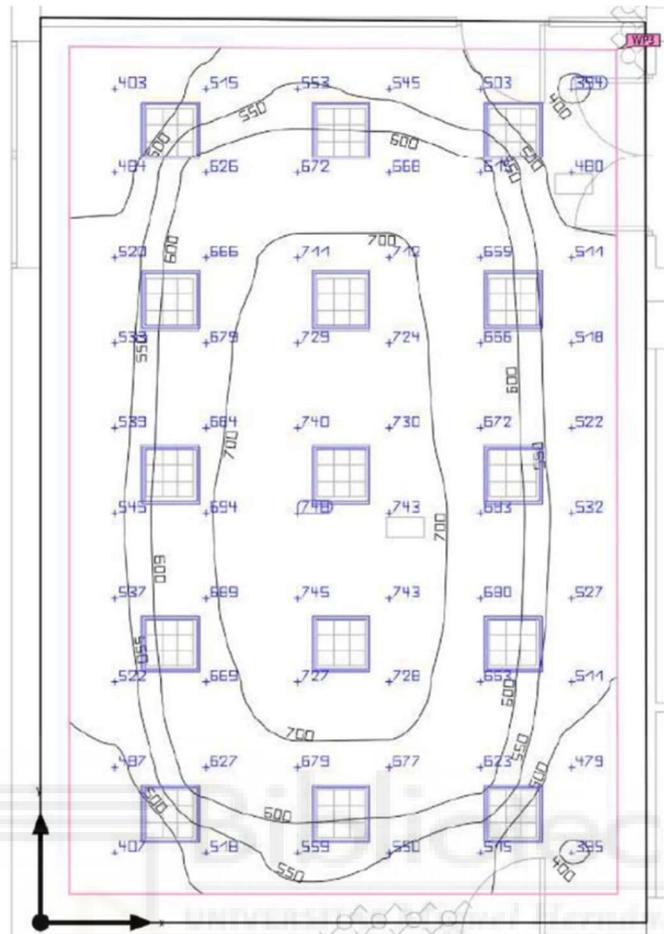
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (SALA TIPO 1) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	576 lx (≥ 500 lx)	473 lx	649 lx	0.82	0.73	WP3

Planos útiles

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	iGuzzini	1.EP550_A20L	1.EP550.06344.DUGR: 600 X 600 mm - neutral white LED - electronic control gear - controlled luminance optic UGR<19 - 28W 3400lm - 4000K	30.9 W	2719 lm	88.0 lm/W



BIBLIOTECA-SALA DE JUNTAS



Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	Éperpendicular	603 lx	≥ 500 lx	✓	WP3
	g ₁	0.65	≥ 0.60	✓	WP3
	Potencia específica de conexión	9.02 W/m ²	-		
		1.50 W/m ² /100 lx	-		
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	R _{UG, max}	17	≤ 19	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	1147 kWh/a	máx. 2150 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	7.66 W/m ²	-		
		1.27 W/m ² /100 lx	-		

Lista de luminarias

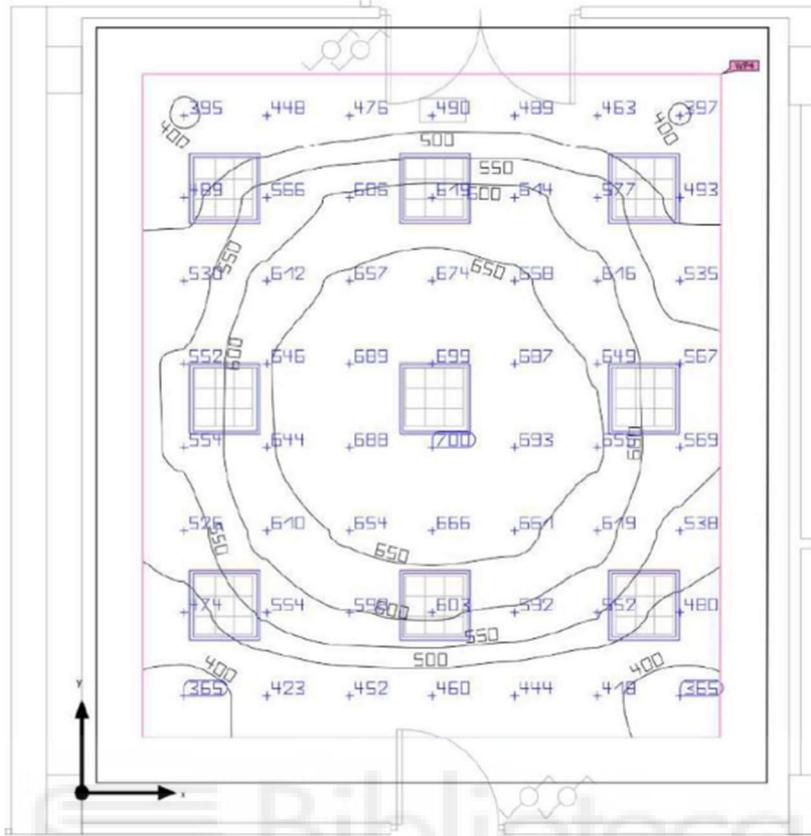
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
15	iGuzzini	1.EP550_A20L	1.EP550.06344.DUGR: 600 X 600 mm - neutral white LED - electronic control gear - controlled luminance optic UGR<19 - 28W 3400lm - 4000K	17	30.9 W	2719 lm	88.0 lm/W

Planos útiles

Propiedades	E (Nominal)	E _{min}	E _{máx}	g ₁ (Nominal)	g ₂	Índice
Plano útil (BIBLIOTECA-SALA JUNTAS) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	603 lx ✓	394 lx	748 lx	0.65 ✓	0.53	WP3



COMPARECENCIA



Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	562 lx	≥ 500 lx	✓	WP4
	g_1	0.65	≥ 0.60	✓	WP4
	Potencia específica de conexión	9.81 W/m ²	-		
		1.75 W/m ² /100 lx	-		
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	16	≤ 19	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	688 kWh/a	máx. 1350 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	7.41 W/m ²	-		
		1.32 W/m ² /100 lx	-		

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	iGuzzini	1.EP550_A20L	1.EP550.06344.DUGR: 600 X 600 mm - neutral white LED - electronic control gear - controlled luminance optic UGR<19 - 28W 3400lm - 4000K	16	30.9 W	2719 lm	88.0 lm/W

Planos útiles

Propiedades	E (Nominal)	E _{min}	E _{máx}	g ₁ (Nominal)	g ₂	Índice
Plano útil (COMPARECENCIA) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	562 lx ✓	365 lx	700 lx	0.65 ✓	0.52	WP4



OFICINA ABIERTA 2



Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	608 lx	≥ 500 lx	✓	WP1
	g_1	0.40	≥ 0.60		WP1
	Potencia específica de conexión	10.39 W/m ²	-		
		1.71 W/m ² /100 lx	-		
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	18	≤ 19	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	[4165.18 - 5956.78] kWh/a	máx. 9900 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	7.68 W/m ²	-		
		1.26 W/m ² /100 lx	-		

Lista de luminarias

Uní.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
57	iGuzzini	1.EP550_A20L	1.EP550.06344.DUGR: 600 X 600 mm - neutral white LED - electronic control gear - controlled luminance optic UGR<19 - 28W 3400lm - 4000K	18	30.9 W	2719 lm	88.0 lm/W
16	iGuzzini	1.EQF98_B57S	Easy LED: Ø 212 mm - neutral white - DALI - UGR<19 - 22W 3450lm - 4000K	15	25.3 W	2897 lm	114.5 lm/W

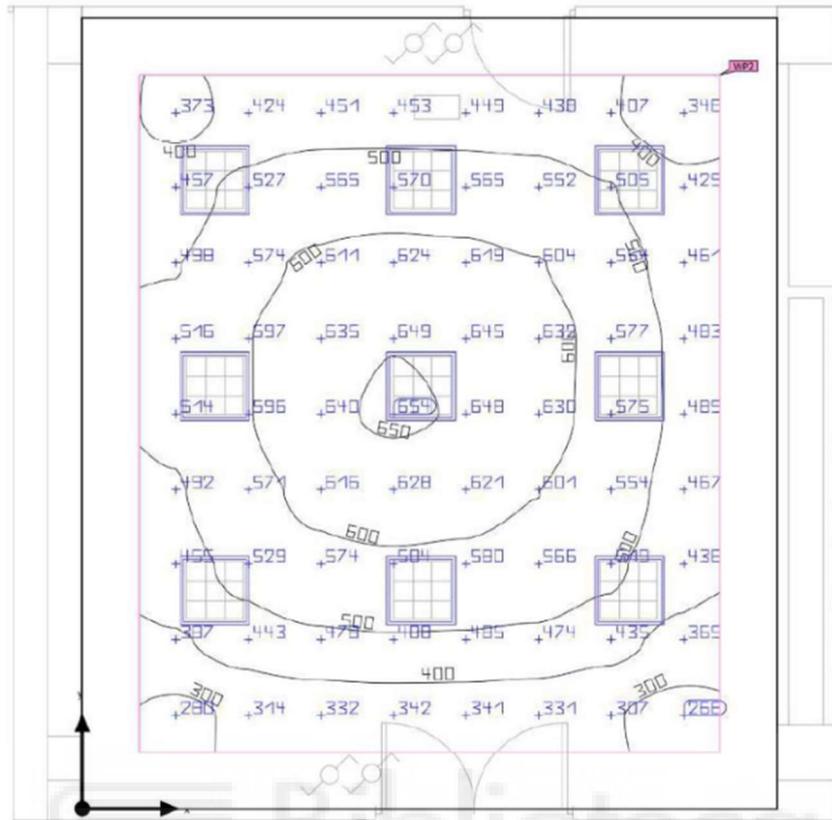
Planos útiles

Propiedades	E (Nominal)	$E_{\text{mín}}$	$E_{\text{máx}}$	g_1 (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (OFICINA ABIERTA) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	608 lx	244 lx	742 lx	0.40	0.33	WP1
	✓					

Superficie de cálculo

Propiedades	E	$E_{\text{mín}}$	$E_{\text{máx}}$	g_1	g_2	Índice
Superficie de cálculo_CIRCULACIÓN PASILLO Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	534 lx	431 lx	570 lx	0.81	0.76	CG1

SALA TIPO 5



Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	506 lx	≥ 500 lx	✓	WP2
	g_1	0.53	≥ 0.60		WP2
	Potencia específica de conexión	9.26 W/m ²	-		
		1.83 W/m ² /100 lx	-		
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	16	≤ 19	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	765 kWh/a	máx. 1500 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	6.61 W/m ²	-		
		1.31 W/m ² /100 lx	-		

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	iGuzzini	1.EP550_A20L	1.EP550.06344.DUGR: 600 X 600 mm - neutral white LED - electronic control gear - controlled luminance optic UGR<19 - 28W 3400lm - 4000K	16	30.9 W	2719 lm	88.0 lm/W

Planos útiles

Propiedades	E (Nominal)	E _{min}	E _{máx}	g ₁ (Nominal)	g ₂	Índice
Plano útil (SALA TIPO 1) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	506 lx ✓	266 lx	654 lx	0.53 ✓	0.41	WP2



ANEJO III

INSTRUCCIONES DE USO, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN



INSTRUCCIONES DE USO, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN	266
1. INSTRUCCIONES SOBRE USO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.....	268
1.1. INTRODUCCIÓN	268
1.2. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	269
1.2.1. <i>DERIVACIONES INDIVIDUALES</i>	269
1.2.2. <i>INSTALACION INTERIOR</i>	270
1.2.3. <i>INSTALACIÓN TELECOMUNICACIONES</i>	275



1. INSTRUCCIONES SOBRE USO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

1.1. INTRODUCCIÓN

Los edificios, tanto en su conjunto como para cada uno de sus componentes, deben tener un uso y un mantenimiento adecuados. Por esta razón, sus propietarios y usuarios deben conocer las características generales del edificio y las de sus diferentes partes.

Un edificio en buen estado ha de ser seguro. Es preciso evitar riesgos que puedan afectar a sus habitantes. Los edificios a medida que envejecen presentan peligros tales como el simple accidente doméstico, el escape de gas, la descarga eléctrica o el desprendimiento de una parte de la fachada. Un edificio en buen estado de conservación elimina peligros y aumenta la seguridad.

Un edificio bien conservado dura más, envejece más dignamente y permite disfrutarlo más años. Al mismo tiempo, con un mantenimiento periódico, se evitan los fuertes gastos que habría que efectuar si, de repente, fuera necesario hacer reparaciones importantes originadas por un pequeño problema que se haya ido agravando con el tiempo. Tener los edificios en buen estado trae cuenta a sus propietarios.

Un edificio será confortable si es posible contar con las máximas prestaciones de todas sus partes e instalaciones, lo cual producirá un nivel óptimo de confort en un ambiente de temperatura y húmedas adecuados, adecuado aislamiento acústico y óptima iluminación y ventilación.

En resumen, un edificio en buen estado de conservación proporciona calidad de vida a sus usuarios.

1.2. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

1.2.1. DERIVACIONES INDIVIDUALES

INSTRUCCIONES DE USO

Precauciones:

- Se evitará la obstrucción de las tapas de registro

Prescripciones:

- Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo.

Prohibiciones:

- No se pasará ningún tipo de instalación por los huecos y canaladuras que discurren por zonas de uso común.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Por el usuario cualificado:

- Cada 5 años:
 - Comprobación de aislamiento entre fases y entre cada fase y neutro

1.2.2. INSTALACION INTERIOR

INSTRUCCIONES DE USO

Precauciones:

- Cada vez que se abandone el edificio por un periodo largo de tiempo, se desconectará el interruptor general, comprobando que no afecte a ningún aparato electrodoméstico
- Antes de realizar un taladro en un paramento, se asegurará de que en ese punto no existe una canalización eléctrica empotrada que pueda provocar un accidente.
- Cualquier aparato o receptor que se vaya a conectar a la red llevará las clavijas adecuadas para la perfecta conexión, con su correspondiente toma de tierra.
- Al utilizar o conectar algún aparato eléctrico, se tendrán siempre las manos secas y se evitará estar descalzo o con los pies húmedos.

Prescripciones:

- Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo.
- Cuando salte algún interruptor automático, se localizará la causa que lo produjo antes de proceder a su rearme. Si se originó a causa de la conexión de algún aparato defectuoso, éste se desenchufará. Si, a pesar de ello, el mecanismo no se deja rearmar o la incidencia está motivada por cualquier otra causa compleja, se avisará a un profesional cualificado.
- Después de producirse algún incidente en la instalación, se comprobará mediante inspección visual el estado del interruptor de corte y de los fusibles de protección, el estado frente a la corrosión de la puerta del armario y la continuidad del conductor de puesta a tierra del marco metálico de la misma.
- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la instalación eléctrica interior de la vivienda, en el que queden reflejados los distintos componentes de la instalación privativa, tales como cuadro

general de distribución, circuitos interiores y puntos de luz, mediante un símbolo y/o número específico.

- Antes de poner en marcha un aparato eléctrico nuevo, deberá asegurarse que la tensión de alimentación coincide con la que suministra la red.

- Antes de manipular cualquier aparato eléctrico, se desconectará de la red.

- Si un aparato da corriente, se debe desenchufar inmediatamente y avisar a un técnico o instalador autorizado. Si la operación de desconexión puede resultar peligrosa, conviene desconectar el interruptor general antes de proceder a la desconexión del aparato.

- Las clavijas que posean toma de tierra se conectarán exclusivamente a una toma de corriente con toma de tierra, para que el receptor que se conecte a través de ella quede protegido y con ello a su vez se proteja la integridad del usuario.

- Es obligatoria la conexión a la red de tierra de todos los electrodomésticos y luminarias que incorporen la conexión correspondiente. Todo receptor que tenga clavija con toma de tierra deberá ser conectado exclusivamente en tomas con dicha toma de tierra.

- Se mantendrán desconectados de la red durante su limpieza los aparatos eléctricos y los mecanismos.

- Los aparatos eléctricos se desenchufarán tirando de la clavija, nunca del cable. El buen mantenimiento debe incluir ausencia de golpes y roturas. Ante cualquier síntoma de fogueado (quemadura por altas temperaturas a causa de conexiones defectuosas), se sustituirá la clavija (y el enchufe, si también estuviese afectado).

Prohibiciones:

- No se tocará el cuadro de mando y protección con las manos mojadas o húmedas, ni se accionará ninguno de sus mecanismos.
- No se suprimirán ni puentearán, bajo ningún motivo, los fusibles e interruptores diferenciales.
- No se suprimirán ni se aumentará unilateralmente la intensidad de los interruptores magnetotérmicos
- No se permitirá la prolongación incontrolada de una línea eléctrica mediante manguera sujeta a la pared o tirada al suelo.
- No se manipularán los cables de los circuitos ni sus cajas de conexión o derivación.
- No se tocará nunca ningún aparato eléctrico estando dentro de la bañera o la ducha y, en general, dentro del volumen de prohibición de cuartos de baños.
- No se enchufará una clavija cuyas espigas no estén perfectamente afianzadas a los alvéolos de la toma de corriente, ya que este hecho origina averías que pueden llegar a ser muy graves.
- No se forzará la introducción de una clavija en una toma inadecuada de menores dimensiones.
- No se conectarán clavijas con tomas múltiples o ladronas, salvo que incorporen sus protecciones específicas.
- No se tocarán ni las clavijas ni los receptores eléctricos con las manos mojadas o húmedas.
- El usuario no manipulará los hilos de los cables, por lo que nunca conectará ningún aparato que no posea la clavija correspondiente.
- No se manipularán los alvéolos de las tomas de corriente con ningún objeto ni se tocarán con líquidos o humedades
- No se conectarán receptores que superen la potencia de la propia toma ni se conectarán enchufes múltiples o “ladrones” cuya potencia total supere a la de la propia toma.

NORMAS DE MANTENIMIENTO:

Por el usuario:

- Cada 3 meses:
 - Inspección visual de mecanismos interiores para posible detección de anomalías visibles y dar aviso al profesional
- Cada año:
 - Comprobación del correcto funcionamiento del interruptor diferencial del cuadro general de distribución de la vivienda, mediante el siguiente procedimiento:
 - Acción manual sobre el botón de prueba que incluye el propio interruptor diferencial.
 - Desconexión automática del paso de la corriente eléctrica mediante la recuperación de la posición de reposo (0) de mando de conexión-desconexión.
 - Acción manual sobre el mismo mando para colocarlo en su posición de conexión (1) para recuperar el suministro eléctrico.
 - Comprobación del correcto funcionamiento de los interruptores magnetotérmicos. Cuando por sobreintensidad o cortocircuito saltara un interruptor magnetotérmico habría que actuar de la siguiente manera:
 - Desconexión de aquel receptor eléctrico con el que se produjo la avería o, en su caso, desconectar el correspondiente interruptor.
 - Rearme (o activado) del magnetotérmico del fallo para recuperar el suministro habitual.
 - Revisión del receptor eléctrico que ha originado el problema o, en su caso. Comprobación de que su potencia es menor que la que soporta el magnetotérmico.
 - Inspección visual para comprobar el buen estado de los enchufes a través del buen contacto con las espigas de las clavijas que soporte de la ausencia de posibles fogueados de sus alvéolos.
 - Limpieza superficial de los enchufes con un trapo seco.

- Cada cinco años:
 - Limpieza superficial de las clavijas y receptores eléctricos, siempre con bayetas secas y en estado de desconexión.
 - Limpieza superficial de los mecanismos, siempre con bayetas secas y preferiblemente con desconexión previa de la corriente eléctrica.

Por el profesional cualificado:

- Cada año:
 - Comprobación del funcionamiento de todos los interruptores del cuadro de mando y protección, verificación que son estables en sus posiciones de abierto y cerrado.
 - Revisión de las instalaciones de garajes por instaladores autorizados libremente elegidos por los propietarios o usuarios de la instalación. El instalador extenderá un boletín de reconocimiento de la indicada revisión, que será entregado al propietario de la instalación.
- Cada 2 años:
 - Revisión general, comprobando el estado del cuadro de mando y protección, los mecanismos alojados y conexiones.
 - Comprobación mediante inspección visual del estado del interruptor de corte y de los fusibles de protección, el estado frente a la corrosión de la puerta del armario y la continuidad del conductor de puesta a tierra del marco metálico de la misma.
 - Verificación del estado de conservación de las cubiertas aislantes de los interruptores y bases de enchufe de la instalación, reparándose los defectos encontrados.
- Cada 5 años:
 - Comprobación de 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, reparándose los defectos encontrados.
 - Revisión de la rigidez dieléctrica entre los conductores.

- Cada 10 años:
 - Revisión general de la instalación. Todos los temas de cableado son exclusivos de la empresa autorizada.

1.2.3. INSTALACIÓN TELECOMUNICACIONES

INSTRUCCIONES DE USO

Precauciones:

- Se evitará realizar la conexión a la toma desde conectores no normalizados

Prescripciones:

- El usuario deberá conocer las características de funcionamiento de los aparatos facilitadas por el fabricante, para su correcto uso.
- Ante cualquier anomalía, deberá avisarse al operador del que se depende para descartar el problema en la línea con la central o en el punto de terminación de la red y solicitar los servicios de personal cualificado para la red interior y sus terminales.
- Los defectos encontrados y las piezas que necesiten ser repuestas, siempre serán manipulados por una profesional cualificado.

Prohibiciones:

- No se modificará la instalación ni se ampliará el número de tomas sin un estudio realizado por un técnico competente.
- El usuario no manipulará ningún elemento de la red de distribución interior.

NORMA DE MANTENIMIENTO:

Por el profesional cualificado:

- Cada año:
 - Revisión del equipo de cabecera de red de distribución interior, comprobando y ajustando la sintonía de los receptores de satélite, midiendo y ajustando el nivel de señal a la salida del equipo de cabecera y midiendo la señal en las tomas del usuario.
 - Comprobación de la buena recepción de las emisoras y canales disponibles.

- Conservación en buen estado de las tomas de señal
- Revisión del estado de fijación, aparición de corrosiones o humedades en los registros de paso y de toma.



ANEJO IV

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA



CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA	277
1. CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL ESTADO ACTUAL	279
2. CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL ESTADO REFORMADO	299
3. ACREDITACIÓN REDUCCIÓN ENERGIA PRIMARIA.....	319



1. CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL ESTADO ACTUAL



CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del Edificio	JUZGADO MURCIA II		
Dirección	RONDA SUR S/N		
Municipio	Murcia	Código Postal	30011
Provincia	Murcia	Comunidad Autónoma	Región de Murcia
Zona climática	B3	Año construcción	2012
Plantas sobre rasante	B+5	Plantas bajo rasante	1
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE HE 2006		
Referencia/s catastral/es	5852405XH6055S0001KZ		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
Edificio de nueva construcción	<input checked="" type="checkbox"/> Edificio existente
Vivienda Unifamiliar Bloque Bloque Completo Vivienda individual	<input checked="" type="checkbox"/> Terciario <input checked="" type="checkbox"/> Edificio completo Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	ALBERTO CANTÓ GONZÁLEZ	NIF/NIE	-
Razón Social	-	NIF	-
Domicilio	-		
Municipio	-	Código Postal	-
Provincia	-	Comunidad Autónoma	-
e-mail	gcya@telefonica.net	Teléfono	-
Titulación habilitante según normativa vigente	-		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	TeKton3D TK-CEEP Versión: 1,1,5,0, de fecha 1-nov-2022 + [VisorXML1,0]		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m ² ·año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO _{2e} /m ² ·año]
<p>102,04 C</p>	<p>17,32 C</p>

Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.

Anexo II. Calificación energética del edificio.

Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.

Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

ANEXO I DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	29510,95
Imagen del Edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Modo de obtención
C01 CUBIERTA MII	Cubierta	5444,11	0,63	Usuario
S01 FORJADO MII	Partición Interior Horizontal	5668,26	1,75	Usuario
S01 FORJADO MII	Suelo	117,67	2,26	Usuario
M01 FACHADA DE HORMIGÓN MII	Fachada	1927,52	3,45	Usuario
M02 FACHADA ZONA CIEGA MII	Fachada	5213,99	0,56	Usuario
M03 FACHADA PATIO MII	Fachada	4194,55	0,39	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Factor solar	Modo de obtención, Transmitancia	Modo de obtención, Factor solar
PR-837 CA VENT 5	Hueco	26,53	5,70	0,70	Usuario	Usuario
PR-837 MII VENTANA	Hueco	4294,88	2,88	0,62	Usuario	Usuario
PR-837 MII LUCERNARIO	Lucernario	327,50	6,00	0,70	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TERMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento estacional [%]	Tipo de energía	Modo de obtención
CLIMATIZADORA 1	Unidad exterior expansión directa aire-aire partido	515,00	172,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
CLIMATIZADORA 2	Unidad exterior expansión directa aire-aire partido	473,00	169,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
CLIMATIZADORA 3	Unidad exterior expansión directa aire-aire partido	436,00	179,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
CLIMATIZADORA 4	Unidad exterior expansión directa aire-aire partido	398,00	171,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
CLIMATIZADORA 5	Unidad exterior expansión directa aire-aire partido	436,00	179,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
CLIMATIZADORA 6	Unidad exterior expansión directa aire-aire partido	572,00	178,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
CLIMATIZADORA 7	Unidad exterior expansión directa aire-aire partido	572,00	184,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
BOMBA DE CALOR SEGURIDAD	Compacto expansión directa aire-aire	8,00	233,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de sustitución para calefacción	Caldera_Estandar o convencional	-	70,00	GasoleoC	PorDefecto
TOTALES		3410,00			

Generadores de refrigeración



Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento estacional [%]	Tipo de energía	Modo de obtención
CLIMATIZADORA 1	Unidad exterior expansión directa aire-aire partido	478,00	259,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
CLIMATIZADORA 2	Unidad exterior expansión directa aire-aire partido	435,00	288,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
CLIMATIZADORA 3	Unidad exterior expansión directa aire-aire partido	396,00	243,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
CLIMATIZADORA 4	Unidad exterior expansión directa aire-aire partido	363,00	320,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
CLIMATIZADORA 5	Unidad exterior expansión directa aire-aire partido	396,00	328,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
CLIMATIZADORA 6	Unidad exterior expansión directa aire-aire partido	526,00	262,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
CLIMATIZADORA 7	Unidad exterior expansión directa aire-aire partido	526,00	263,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
BOMBA DE CALOR SEGURIDAD	Compacto expansión directa aire-aire	7,10	348,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
CLIMA RACK 1	Compacto expansión directa aire-aire	31,80	385,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
CLIMA RACK 2	Compacto expansión directa aire-aire	31,80	373,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de sustitución para refrigeración	Equipo ideal refrigeración rendimiento constante	-	170,00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
TOTALES		3190,70			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60°C (litros/día)	0,00
---	------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento estacional [%]	Tipo de energía	Modo de obtención
--------	------	-----------------------	----------------------------	-----------------	-------------------

Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)

No se han definido sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración				
Nombre	-			
Tipo				
Zona asociada				
Potencia calor [kW]	Potencia frío [kW]	Rendimiento estacional calor [%]	Rendimiento estacional frío [%]	
-	-	-	-	
Enfriamiento gratuito	Enfriamiento evaporativo	Recuperación de energía	Control	
-	-	-	-	

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
-			-
TOTALES			0,00

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

No se han definido sistemas de ventilación y bombeo

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada	VEEI	Iluminancia	Modo de
---------	--------------------	------	-------------	---------

	[W/m ²]	[W/m ² ·100lux]	media [lux]	obtención
PSS P1 RECONOCIMIENTO DETENIDOS	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P2 SALA DE VISTAS 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P3 DETENIDOS 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS PV DETENIDOS	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P5 DETENIDOS 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P1 CUERPO POLICIA	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P2-3 DISTRIBUIDORES	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P4 DETENIDOS 3	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P5 SALA DE VISTAS 5	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P1 FURGÓN DE POLICIA	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P2 DETENIDOS 3	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P3 DETENIDOS 4	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P4 SALA DE VISTAS 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P2 ESCALERAS Y ASEOS 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P1 SALA DE VISTAS 4	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P2 SALA DE VISTAS 5	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P3 SALA DE VISTAS 4	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P5 TESTIGOS 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P2 SALA DE VISTAS 4	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P3 TESTIGOS 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P5 DETENIDOS 3	15,00	3,00	500,00	Usuario
PSS P4 ESCALERAS Y ASEOS 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS PV SALA DE VISTAS 3	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P5 SALA DE VISTAS 4	15,00	3,00	500,00	Usuario
PSS P5 ESCALERAS Y ASEOS 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P1 RECONOCIMIENTO TESTIGOS	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P2 DETENIDOS 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P3 DETENIDOS 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS PV SALA DE VISTAS 4	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P5 DETENIDOS 4	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P3 SALA DE VISTAS 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P4 SALA DE VISTAS 5	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P5 SALA DE VISTAS 1	15,00	3,00	500,00	Usuario
PSS P3 SALA DE VISTAS 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P1 DETENIDOS 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P3 SALA DE VISTAS 6	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P4 TESTIGOS 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P5 SALA DE VISTAS 6	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P1 SALA DE VISTAS 3	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P3 SALA DE VISTAS 3	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P4 SALA DE VISTAS 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P4 ESCALERAS Y ASEOS 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P1 SALA DE VISTAS 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P2 SALA DE VISTAS 3	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS PV SALA DE VISTAS 6	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P4 SALA DE VISTAS 3	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P5 DETENIDOS 1	15,00	3,00	500,00	Usuario
PSS PV DISTRIBUIDORES	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P1-2 DISTRIBUIDORES	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P2 SALA DE VISTAS 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS PV SALA DE VISTAS 5	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P4 SALA DE VISTAS 4	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P1 ARMERO	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P2 DETENIDOS 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS PV SALA DE VISTAS 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P5 SALA DE VISTAS 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P5 ESCALERAS Y ASEOS 1	15,00	3,00	500,00	Usuario
PSS P1 CELDAS	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P3 DETENIDOS 3	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P4 DETENIDOS 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P3 ESCALERAS Y ASEOS 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P1 DETENIDOS 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P2 DETENIDOS 4	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P3 SALA DE VISTAS 5	15,00	7,00	214,29	Usuario

PSS P4-5 DISTRIBUIDORES	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P5 TESTIGOS 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P3 ESCALERAS Y ASEOS 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P1 ASEOS	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P2 SALA DE VISTAS 6	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P3 TESTIGOS 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P5 SALA DE VISTAS 3	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P2 ESCALERAS Y ASEOS 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P1 SALA DE VISTAS 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P2 TESTIGOS	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS PV SALA DE VISTAS 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P4 DETENIDOS 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
PSS P4 SALA DE VISTAS 6	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P1 DORMITORIO 1-3	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P2 TESTIGOS 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P4 PRENSA	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P5 JUEZ DECANO	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P4 RACK	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P1 OFICINA DE GUARDIA	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P1 FORENSE DE GUARDIA	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P2 DETENIDOS 2	15,00	3,00	500,00	Usuario
P00 P3 FISCAL	15,00	3,00	500,00	Usuario
P00 P5 ORIENT. JURID.	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P1 UDAD. ADM. VÍCTIMAS	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P3 REGISTRO CIVIL ARCHIVO	15,00	3,00	500,00	Usuario
P00 P2 SALA DE VISTAS 4	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P4-5 DISTRIBUIDOR	15,00	3,00	500,00	Usuario
P00 P1 SALA DE ESPERA GUARDIA	15,00	3,00	500,00	Usuario
P00 P2 DETENIDOS 3	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P4 REPROGRAFÍA	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P5 PROCURADORES 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P5 DISPONIBLE 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P1 SALA DE VISTAS DE GUARDIA	15,00	3,00	500,00	Usuario
P00 P2 SALA DE VISTAS 6	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P4 PERITOS	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P5 SALA USOS MÚLTIPLES 2	15,00	3,00	500,00	Usuario
P00 P5 ESCALERA Y ASEOS 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P1 SALA DE ESTAR	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P4 SALA DE PRENSA	15,00	3,00	500,00	Usuario
P00 P4 SEGURIDAD	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P3 SALA DE BODAS	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P1 FISCAL DE GUARDIA	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P2 SALA DE VISTAS 1	15,00	3,00	500,00	Usuario
P00 P5 RACK 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P5 OFICINA DECANATO	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P4 ESCALERA Y ASEOS 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P1 FORENSE 2-3	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P2 DETENIDOS 1	15,00	3,00	500,00	Usuario
P00 P3 JUEZ	15,00	3,00	500,00	Usuario
P00 P2 ESCALERA Y ASEO 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P1 RECONOCIMIENTO 1-2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P2 TESTIGOS 4	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P5 ARCHIVO	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 PV DISTRIBUIDOR	15,00	3,00	500,00	Usuario
P00 P1 TESTIGOS GUARDIA	15,00	3,00	500,00	Usuario
P00 P2 DETENIDOS 4	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P4 DISPONIBLE	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P5 ABOGADOS 1-5	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P1 ESCALERA Y ASEOS 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P1 SECRETARIO DE GUARDIA	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P2 TESTIGOS 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P4 SALÓN DE ACTOS	15,00	3,00	500,00	Usuario

P00 P1 ESCALERA Y ASEOS 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P1-2 DISTRIBUIDORES	15,00	3,00	500,00	Usuario
P00 P2 SALA DE VISTAS 3	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P5 SECRETARIO	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P3 REGISTRO CIVIL OFICINA	15,00	3,00	500,00	Usuario
P00 P1 SALA DE ESPERA	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P5 ESCALERA Y ASEOS 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P1 ALMACÉN	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P1 RECONOCIMIENTO DEGUARDIA	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P2 SALA DE VISTAS 2	15,00	3,00	500,00	Usuario
P00 P3 SECRETARIO	15,00	3,00	500,00	Usuario
P00 P4 ANTESALA	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P1 ATENCIÓN VÍCTIMAS	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P3 ANTESALA	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P5 DISPONIBLE 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P4 ESCALERA Y ASEOS 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P3 DISTRIBUIDORES	15,00	3,00	500,00	Usuario
P00 P1 JUEZ	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P2 TESTIGOS 3	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P4 INFORMACIÓN	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P2 ESCALERA Y ASEO 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P1 DETENIDOS GUARDIA	15,00	3,00	500,00	Usuario
P00 P2 SALA DE VISTAS 5	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P4 INTÉRPRETES	15,00	7,00	214,29	Usuario
P00 P5 SALA USOS MÚLTIPLES 1	15,00	3,00	500,00	Usuario
P00 P3 ESCALERAS Y ASEOS	15,00	7,00	214,29	Usuario
P01 P1-2 DISTRIBUIDORES	15,00	7,00	214,29	Usuario
P01 P3 SALA CONSULTA	15,00	7,00	214,29	Usuario
P01 P4 ESCALERA Y ASEOS 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P01 P2-3 DISTRIBUIDORES	15,00	7,00	214,29	Usuario
P01 P2 ARCHIVO OFICINA SCPE 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P01 P2 SECRETARIO 1-4	15,00	7,00	214,29	Usuario
P01 P4 SALA DE CONSULTA 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P01 P5 ESCALERA 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P01 P2 SALA DE CONSULTA 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P01 P4 DIRECTOR	15,00	7,00	214,29	Usuario
P01 P2 ESCALERA Y ASEOS 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P01 P1 RESERVA OFICINA SCPE SECCIÓN 5	15,00	7,00	214,29	Usuario
P01 P3 OFICINA SCPE SECCIÓN 3	15,00	7,00	214,29	Usuario
P01 P3 ESCALERA Y ASEOS 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P01 PV DISTRIBUIDOR	15,00	7,00	214,29	Usuario
P01 P2 OFICINA SCPE SECCIÓN 5	15,00	7,00	214,29	Usuario
P01 P3 DISPONIBLE 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P01 P3 DISPONIBLE 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P01 P4-5 DISTRIBUIDORES	15,00	7,00	214,29	Usuario
P01 P2 ARCHIVO OFICINA SCPE 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P01 P4 SALA DE CONSULTA 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P01 P2 SALA DE CONSULTA 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P01 P4 OFICINA SCOP SECCIÓN 4	15,00	7,00	214,29	Usuario
P01 P5 ESCALERA 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P01 P1 ESCALERA 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P01 P2 OFICINA SCPE SECCIÓN 4	15,00	7,00	214,29	Usuario
P01 P2 ESCALERA Y ASEOS 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P01 P3 SCRR	15,00	7,00	214,29	Usuario
P01 P4 SECRETARIO 4-6	15,00	7,00	214,29	Usuario
P01 P4 ESCALERA Y ASEOS 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P01 P1 RESERVA OFICINA SCPE SECCIÓN 4	15,00	7,00	214,29	Usuario
P01 P5 RESERVA OFICINA	15,00	7,00	214,29	Usuario

SCOP SECCIÓN 5				
P01 P2 SECRETARIO 5-7	15,00	7,00	214,29	Usuario
P01 P4 OFICINA SCOP SECCIÓN 5	15,00	7,00	214,29	Usuario
P01 P4 SECRETARIO 1-3	15,00	7,00	214,29	Usuario
P01 P1 ESCALERA 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P01 P3 SECRETARIO	15,00	7,00	214,29	Usuario
P01 P5 RESERVA OFICINA SCOP SECCIÓN 4	15,00	7,00	214,29	Usuario
P01 P3 ESCALERA Y ASEOS 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P1 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P5 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P1 ESCALERA Y ASEOS 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P1 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P2 COMPARECENCIA 3	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P5 COMPARECENCIA 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P2 ESCALERA Y ASEOS 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P1-2 DISTRIBUIDORES	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P2 JUNTA DE PERSONAL	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P4 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P4 ESCALERA Y ASEOS 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P3 COMPARECENCIA 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P5 ESCALERA Y ASEOS 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P2 SECRETARIO	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P3 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P5 OFICINA JUDICIAL 3 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P1 COMPARECENCIA 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P1 OFICINA JUDICIAL 3 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P2 COMPARECENCIA 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P3 OFICINA JUDICIAL 3 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P2-3 DISTRIBUIDORES	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P2 UPAD 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P4 OFICINA JUDICIAL 3 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P1 ESCALERA Y ASEOS 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 PV DISTRIBUIDOR	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P3 ESCALERA Y ASEOS 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P2 R SINDICAL 1-4	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P5 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P4 ESCALERA Y ASEOS 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P3 COMPARECENCIA 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P2 JUEZ	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P5 OFICINA JUDICIAL 3 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P1 OFICINA JUDICIAL 3 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P2 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P4 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P4-5 DISTRIBUIDORES	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P4 COMPARECENCIA 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P3 OFICINA JUDICIAL 3 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P2 ESCALERA Y ASEOS 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P4 OFICINA JUDICIAL 3 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P5 COMPARECENCIA 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P3 ESCALERA Y ASEOS 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P2 UPAD 3	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P4 COMPARECENCIA 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P5 ESCALERA Y ASEOS 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P2 COMPARECENCIA 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P3 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P1 COMPARECENCIA 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P02 P2 UPAD 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P4-5 DISTRIBUIDORES	15,00	7,00	214,29	Usuario

P03 P1 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P4 OFICINA JUDICIAL 3 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P3 COMPARECENCIA 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P3 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P5 OFICINA JUDICIAL 3 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P2 UPAD 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P3 ESDUCADOR 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P5 OFICINA JUDICIAL 3 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P2 ESCALERA Y ASEOS 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P4 OFICINA JUDICIAL 3 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P1 OFICINA JUDICIAL 3 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 PV DISTRIBUIDOR	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P4 COMPARECENCIA 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P5 ESCALERA Y ASEOS 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P2 UPAD 3	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P2 COMPARECENCIA 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P1 ESCALERA Y ASEOS 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P1 COMPARECENCIA 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P2 UPAD 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P3 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P2 ESCALERA Y ASEOS 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P1-2 DISTRIBUIDORES	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P3 UPAD 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P5 COMPARECENCIA 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P4 ESCALERA Y ASEOS 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P3 ESCALERA Y ASEOS 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P1 OFICINA JUDICIAL 3 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P1 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P2 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P4 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P5 ESCALERA Y ASEOS 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P3 ESCALERA Y ASEOS 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P2 SALA DE REUNIONES	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P3 COMPARECENCIA 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P4 COMPARECENCIA 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P3 EDUCADOR 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P5 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P3 ESPERA DE MENORES 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P2 COMPARECENCIA 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P3 ESPERA DE MENORES 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P5 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P1 ESCALERA Y ASEOS 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P1 COMPARECENCIA 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P2 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P4 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P5 COMPARECENCIA 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P2-3 DISTRIBUIDORES	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P2 COMPARECENCIA 3	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P3 UPAD 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P03 P4 ESCALERA Y ASEOS 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P04 P4 OFICINA FISCAL	15,00	7,00	214,29	Usuario
P04 P2 ESCALERA 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P04 P4-5 DISTRIBUIDORES	15,00	7,00	214,29	Usuario
P04 P5 BIBLIOTECA SALA DE JUNTAS	15,00	7,00	214,29	Usuario
P04 P4 ESCALERA Y ASEOS 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P04 P5 FISCAL 9-16	15,00	7,00	214,29	Usuario
P04 P5 ESCALERA Y ASEOS 1	15,00	7,00	214,29	Usuario

P04 P4 COMPARECENCIA 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P04 P2 ESPACIO RESERVA 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P04 P1 ESCALERA 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P04 P1 ESPACIO RESERVA 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P04 P3 ESCALERA 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P04 P4 ESCALERA Y ASEOS 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P04 P3 ESPACIO RESERVA 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P04 P4 FISCAL 17-24	15,00	7,00	214,29	Usuario
P04 P3 ESPACIO RESERVA 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P04 P5 DISPONIBLE 3-4	15,00	7,00	214,29	Usuario
P04 PV	15,00	7,00	214,29	Usuario
P04 P5 FISCAL 1-8	15,00	7,00	214,29	Usuario
P04 P2 ESCALERA 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P04 P4 SALA	15,00	7,00	214,29	Usuario
P04 P3 ESCALERA 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P04 P4 DISPONIBLE	15,00	7,00	214,29	Usuario
P04 P1 ESPACIO RESERVA 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P04 P5 ESCALERA Y ASEOS 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P04 P4 COMPARECENCIA 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P04 P2 ESPACIO RESERVA 1	15,00	7,00	214,29	Usuario
P04 P5 DISPONIBLE 1-2	15,00	7,00	214,29	Usuario
P04 P1 ESCALERA 2	15,00	7,00	214,29	Usuario
TOTALES	4800,00			

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m ²]	Perfil de uso
PLANTA SÓTANO	6411,07	perfildeusuario
PSS P1 RECONOCIMIENTO DETENIDOS	22,67	noresidencial-8h-media
PSS P2 SALA DE VISTAS 1	59,29	noresidencial-8h-media
PSS P3 DETENIDOS 2	11,70	noresidencial-8h-media
PSS PV DETENIDOS	14,55	noresidencial-8h-media
PSS P5 DETENIDOS 2	23,62	noresidencial-8h-media
PSS P1 CUERPO POLICÍA	24,69	noresidencial-8h-media
PSS P2-3 DISTRIBUIDORES	667,33	noresidencial-8h-media
PSS P4 DETENIDOS 3	23,66	noresidencial-8h-media
PSS P5 SALA DE VISTAS 5	59,24	noresidencial-8h-media
PSS P1 FURGÓN DE POLICÍA	99,06	noresidencial-8h-media
PSS P2 DETENIDOS 3	23,55	noresidencial-8h-media
PSS P3 DETENIDOS 4	23,99	noresidencial-8h-media
PSS P4 SALA DE VISTAS 2	59,06	noresidencial-8h-media
PSS P2 ESCALERAS Y ASEOS 1	60,69	noresidencial-8h-media
PSS P1 SALA DE VISTAS 4	59,32	noresidencial-8h-media
PSS P2 SALA DE VISTAS 5	61,93	noresidencial-8h-media
PSS P3 SALA DE VISTAS 4	59,01	noresidencial-8h-media
PSS P5 TESTIGOS 2	10,62	noresidencial-8h-media
PSS P2 SALA DE VISTAS 4	59,10	noresidencial-8h-media
PSS P3 TESTIGOS 1	10,62	noresidencial-8h-media
PSS P5 DETENIDOS 3	11,27	noresidencial-8h-media
PSS P4 ESCALERAS Y ASEOS 2	75,52	noresidencial-8h-media
PSS PV SALA DE VISTAS 3	58,27	noresidencial-8h-media
PSS P5 SALA DE VISTAS 4	62,23	noresidencial-8h-media
PSS P5 ESCALERAS Y ASEOS 2	65,33	noresidencial-8h-media
PSS P1 RECONOCIMIENTO TESTIGOS	23,23	noresidencial-8h-media
PSS P2 DETENIDOS 2	11,70	noresidencial-8h-media
PSS P3 DETENIDOS 1	11,38	noresidencial-8h-media
PSS PV SALA DE VISTAS 4	57,20	noresidencial-8h-media
PSS P5 DETENIDOS 4	23,62	noresidencial-8h-media
PSS P3 SALA DE VISTAS 1	65,17	noresidencial-8h-media
PSS P4 SALA DE VISTAS 5	59,06	noresidencial-8h-media
PSS P5 SALA DE VISTAS 1	62,23	noresidencial-8h-media
PSS P3 SALA DE VISTAS 2	65,17	noresidencial-8h-media
PSS P1 DETENIDOS 2	23,64	noresidencial-8h-media
PSS P3 SALA DE VISTAS 6	60,08	noresidencial-8h-media
PSS P4 TESTIGOS 1	9,94	noresidencial-8h-media
PSS P5 SALA DE VISTAS 6	60,22	noresidencial-8h-media

PSS P1 SALA DE VISTAS 3	59,08	noresidencial-8h-media
PSS P3 SALA DE VISTAS 3	59,01	noresidencial-8h-media
PSS P4 SALA DE VISTAS 1	65,33	noresidencial-8h-media
PSS P4 ESCALERAS Y ASEOS 1	69,96	noresidencial-8h-media
PSS P1 SALA DE VISTAS 1	62,44	noresidencial-8h-media
PSS P2 SALA DE VISTAS 3	59,24	noresidencial-8h-media
PSS PV SALA DE VISTAS 6	56,89	noresidencial-8h-media
PSS P4 SALA DE VISTAS 3	60,35	noresidencial-8h-media
PSS P5 DETENIDOS 1	11,59	noresidencial-8h-media
PSS PV DISTRIBUIDORES	476,48	noresidencial-8h-media
PSS P1-2 DISTRIBUIDORES	458,35	noresidencial-8h-media
PSS P2 SALA DE VISTAS 2	59,26	noresidencial-8h-media
PSS PV SALA DE VISTAS 5	58,17	noresidencial-8h-media
PSS P4 SALA DE VISTAS 4	62,23	noresidencial-8h-media
PSS P1 ARMERO	8,96	noresidencial-8h-media
PSS P2 DETENIDOS 1	11,70	noresidencial-8h-media
PSS PV SALA DE VISTAS 1	63,09	noresidencial-8h-media
PSS P5 SALA DE VISTAS 2	59,24	noresidencial-8h-media
PSS P5 ESCALERAS Y ASEOS 1	61,47	noresidencial-8h-media
PSS P1 CELDAS	138,99	noresidencial-8h-media
PSS P3 DETENIDOS 3	23,99	noresidencial-8h-media
PSS P4 DETENIDOS 1	23,66	noresidencial-8h-media
PSS P3 ESCALERAS Y ASEOS 2	60,65	noresidencial-8h-media
PSS P1 DETENIDOS 1	23,54	noresidencial-8h-media
PSS P2 DETENIDOS 4	23,49	noresidencial-8h-media
PSS P3 SALA DE VISTAS 5	60,08	noresidencial-8h-media
PSS P4-5 DISTRIBUIDORES	735,47	noresidencial-8h-media
PSS P5 TESTIGOS 1	9,94	noresidencial-8h-media
PSS P3 ESCALERAS Y ASEOS 1	63,43	noresidencial-8h-media
PSS P1 ASEOS	9,30	noresidencial-8h-media
PSS P2 SALA DE VISTAS 6	61,78	noresidencial-8h-media
PSS P3 TESTIGOS 2	10,62	noresidencial-8h-media
PSS P5 SALA DE VISTAS 3	60,22	noresidencial-8h-media
PSS P2 ESCALERAS Y ASEOS 2	71,25	noresidencial-8h-media
PSS P1 SALA DE VISTAS 2	62,69	noresidencial-8h-media
PSS P2 TESTIGOS	10,62	noresidencial-8h-media
PSS PV SALA DE VISTAS 2	61,76	noresidencial-8h-media
PSS P4 DETENIDOS 2	11,70	noresidencial-8h-media
PSS P4 SALA DE VISTAS 6	60,35	noresidencial-8h-media
P00 P1 DORMITORIO 1-3	42,69	noresidencial-8h-media
P00 P2 TESTIGOS 1	9,45	noresidencial-8h-media
P00 P4 PRENSA	29,04	noresidencial-8h-media
P00 P5 JUEZ DECANO	21,30	noresidencial-8h-media
P00 P4 RACK	13,96	noresidencial-8h-media
P00 P1 OFICINA DE GUARDIA	148,81	noresidencial-8h-media
P00 P1 FORENSE DE GUARDIA	16,22	noresidencial-8h-media
P00 P2 DETENIDOS 2	11,65	noresidencial-8h-media
P00 P3 FISCAL	19,08	noresidencial-8h-media
P00 P5 ORIENT. JURID.	70,18	noresidencial-8h-media
P00 P1 UDAD, ADM, VÍCTIMAS	14,07	noresidencial-8h-media
P00 P3 REGISTRO CIVIL ARCHIVO	105,78	noresidencial-8h-media
P00 P2 SALA DE VISTAS 4	64,44	noresidencial-8h-media
P00 P4-5 DISTRIBUIDOR	422,67	noresidencial-8h-media
P00 P1 SALA DE ESPERA GUARDIA	45,02	noresidencial-8h-media
P00 P2 DETENIDOS 3	13,43	noresidencial-8h-media
P00 P4 REPROGRAFÍA	44,45	noresidencial-8h-media
P00 P5 PROCURADORES 1	25,20	noresidencial-8h-media
P00 P5 DISPONIBLE 1	21,03	noresidencial-8h-media
P00 P1 SALA DE VISTAS DE GUARDIA	63,49	noresidencial-8h-media
P00 P2 SALA DE VISTAS 6	62,69	noresidencial-8h-media
P00 P4 PERITOS	90,44	noresidencial-8h-media
P00 P5 SALA USOS MÚLTIPLES 2	86,36	noresidencial-8h-media
P00 P5 ESCALERA Y ASEOS 1	55,59	noresidencial-8h-media
P00 P1 SALA DE ESTAR	55,92	noresidencial-8h-media
P00 P4 SALA DE PRENSA	90,44	noresidencial-8h-media
P00 P4 SEGURIDAD	33,89	noresidencial-8h-media
P00 P3 SALA DE BODAS	111,04	noresidencial-8h-media

P00 P1 FISCAL DE GUARDIA	19,61	noresidencial-8h-media
P00 P2 SALA DE VISTAS 1	60,27	noresidencial-8h-media
P00 P5 RACK 2	21,79	noresidencial-8h-media
P00 P5 OFICINA DECANATO	93,84	noresidencial-8h-media
P00 P4 ESCALERA Y ASEOS 1	55,59	noresidencial-8h-media
P00 P1 FORENSE 2-3	28,29	noresidencial-8h-media
P00 P2 DETENIDOS 1	11,65	noresidencial-8h-media
P00 P3 JUEZ	23,51	noresidencial-8h-media
P00 P2 ESCALERA Y ASEO 1	57,05	noresidencial-8h-media
P00 P1 RECONOCIMIENTO 1-2	39,81	noresidencial-8h-media
P00 P2 TESTIGOS 4	10,33	noresidencial-8h-media
P00 P5 ARCHIVO	37,62	noresidencial-8h-media
P00 PV DISTRIBUIDOR	452,98	noresidencial-8h-media
P00 P1 TESTIGOS GUARDIA	8,44	noresidencial-8h-media
P00 P2 DETENIDOS 4	13,45	noresidencial-8h-media
P00 P4 DISPONIBLE	39,53	noresidencial-8h-media
P00 P5 ABOGADOS 1-5	92,19	noresidencial-8h-media
P00 P1 ESCALERA Y ASEOS 1	57,01	noresidencial-8h-media
P00 P1 SECRETARIO DE GUARDIA	19,66	noresidencial-8h-media
P00 P2 TESTIGOS 2	9,45	noresidencial-8h-media
P00 P4 SALÓN DE ACTOS	295,04	noresidencial-8h-media
P00 P1 ESCALERA Y ASEOS 2	109,15	noresidencial-8h-media
P00 P1-2 DISTRIBUIDORES	486,76	noresidencial-8h-media
P00 P2 SALA DE VISTAS 3	64,44	noresidencial-8h-media
P00 P5 SECRETARIO	19,61	noresidencial-8h-media
P00 P3 REGISTRO CIVIL OFICINA	372,13	noresidencial-8h-media
P00 P1 SALA DE ESPERA	89,46	noresidencial-8h-media
P00 P5 ESCALERA Y ASEOS 2	55,59	noresidencial-8h-media
P00 P1 ALMACÉN	11,57	noresidencial-8h-media
P00 P1 RECONOCIMIENTO DEGUARDIA	23,36	noresidencial-8h-media
P00 P2 SALA DE VISTAS 2	60,27	noresidencial-8h-media
P00 P3 SECRETARIO	19,26	noresidencial-8h-media
P00 P4 ANTESALA	42,91	noresidencial-8h-media
P00 P1 ATENCIÓN VÍCTIMAS	14,34	noresidencial-8h-media
P00 P3 ANTESALA	102,63	noresidencial-8h-media
P00 P5 DISPONIBLE 2	31,75	noresidencial-8h-media
P00 P4 ESCALERA Y ASEOS 2	55,59	noresidencial-8h-media
P00 P3 DISTRIBUIDORES	116,72	noresidencial-8h-media
P00 P1 JUEZ	20,62	noresidencial-8h-media
P00 P2 TESTIGOS 3	10,36	noresidencial-8h-media
P00 P4 INFORMACIÓN	34,29	noresidencial-8h-media
P00 P2 ESCALERA Y ASEO 2	61,22	noresidencial-8h-media
P00 P1 DETENIDOS GUARDIA	9,07	noresidencial-8h-media
P00 P2 SALA DE VISTAS 5	62,69	noresidencial-8h-media
P00 P4 INTERPRETES	40,03	noresidencial-8h-media
P00 P5 SALA USOS MÚLTIPLES 1	86,36	noresidencial-8h-media
P00 P3 ESCALERAS Y ASEOS	125,41	noresidencial-8h-media
P01 P1-2 DISTRIBUIDORES	168,86	noresidencial-8h-media
P01 P3 SALA CONSULTA	22,81	noresidencial-8h-media
P01 P4 ESCALERA Y ASEOS 1	105,46	noresidencial-8h-media
P01 P2-3 DISTRIBUIDORES	194,86	noresidencial-8h-media
P01 P2 ARCHIVO OFICINA SCPE 2	46,83	noresidencial-8h-media
P01 P2 SECRETARIO 1-4	97,35	noresidencial-8h-media
P01 P4 SALA DE CONSULTA 1	23,52	noresidencial-8h-media
P01 P5 ESCALERA 2	58,63	noresidencial-8h-media
P01 P2 SALA DE CONSULTA 1	22,81	noresidencial-8h-media
P01 P4 DIRECTOR	26,85	noresidencial-8h-media
P01 P2 ESCALERA Y ASEOS 2	58,63	noresidencial-8h-media
P01 P1 RESERVA OFICINA SCPE SECCIÓN 5	310,98	noresidencial-8h-media
P01 P3 OFICINA SCPE SECCIÓN 3	161,67	noresidencial-8h-media
P01 P3 ESCALERA Y ASEOS 1	58,63	noresidencial-8h-media
P01 PV DISTRIBUIDOR	357,91	noresidencial-8h-media
P01 P2 OFICINA SCPE SECCIÓN 5	170,74	noresidencial-8h-media
P01 P3 DISPONIBLE 1	106,30	noresidencial-8h-media
P01 P3 DISPONIBLE 2	129,11	noresidencial-8h-media

P01 P4-5 DISTRIBUIDORES	204,47	noresidencial-8h-media
P01 P2 ARCHIVO OFICINA SCPE 1	46,83	noresidencial-8h-media
P01 P4 SALA DE CONSULTA 2	23,52	noresidencial-8h-media
P01 P2 SALA DE CONSULTA 2	22,81	noresidencial-8h-media
P01 P4 OFICINA SCOP SECCIÓN 4	143,52	noresidencial-8h-media
P01 P5 ESCALERA 1	58,63	noresidencial-8h-media
P01 P1 ESCALERA 2	58,63	noresidencial-8h-media
P01 P2 OFICINA SCPE SECCIÓN 4	143,99	noresidencial-8h-media
P01 P2 ESCALERA Y ASEOS 1	58,63	noresidencial-8h-media
P01 P3 SCRR	181,87	noresidencial-8h-media
P01 P4 SECRETARIO 4-6	71,39	noresidencial-8h-media
P01 P4 ESCALERA Y ASEOS 2	105,26	noresidencial-8h-media
P01 P1 RESERVA OFICINA SCPE SECCIÓN 4	310,98	noresidencial-8h-media
P01 P5 RESERVA OFICINA SCOP SECCIÓN 5	310,98	noresidencial-8h-media
P01 P2 SECRETARIO 5-7	70,60	noresidencial-8h-media
P01 P4 OFICINA SCOP SECCIÓN 5	186,27	noresidencial-8h-media
P01 P4 SECRETARIO 1-3	54,35	noresidencial-8h-media
P01 P1 ESCALERA 1	58,63	noresidencial-8h-media
P01 P3 SECRETARIO	20,20	noresidencial-8h-media
P01 P5 RESERVA OFICINA SCOP SECCIÓN 4	310,98	noresidencial-8h-media
P01 P3 ESCALERA Y ASEOS 2	58,63	noresidencial-8h-media
P02 P1 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 2	104,55	noresidencial-8h-media
P02 P5 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 1	104,55	noresidencial-8h-media
P02 P1 ESCALERA Y ASEOS 1	60,06	noresidencial-8h-media
P02 P1 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 1	104,55	noresidencial-8h-media
P02 P2 COMPARECENCIA 3	40,75	noresidencial-8h-media
P02 P5 COMPARECENCIA 1	27,31	noresidencial-8h-media
P02 P2 ESCALERA Y ASEOS 1	60,06	noresidencial-8h-media
P02 P1-2 DISTRIBUIDORES	168,86	noresidencial-8h-media
P02 P2 JUNTA DE PERSONAL	67,14	noresidencial-8h-media
P02 P4 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 2	104,72	noresidencial-8h-media
P02 P4 ESCALERA Y ASEOS 2	73,88	noresidencial-8h-media
P02 P3 COMPARECENCIA 2	26,02	noresidencial-8h-media
P02 P5 ESCALERA Y ASEOS 1	73,88	noresidencial-8h-media
P02 P2 SECRETARIO	20,62	noresidencial-8h-media
P02 P3 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 1	102,82	noresidencial-8h-media
P02 P5 OFICINA JUDICIAL 3 1	163,87	noresidencial-8h-media
P02 P1 COMPARECENCIA 1	27,52	noresidencial-8h-media
P02 P1 OFICINA JUDICIAL 3 1	177,47	noresidencial-8h-media
P02 P2 COMPARECENCIA 2	27,94	noresidencial-8h-media
P02 P3 OFICINA JUDICIAL 3 1	129,11	noresidencial-8h-media
P02 P2-3 DISTRIBUIDORES	291,45	noresidencial-8h-media
P02 P2 UPAD 2	71,97	noresidencial-8h-media
P02 P4 OFICINA JUDICIAL 3 1	163,86	noresidencial-8h-media
P02 P1 ESCALERA Y ASEOS 2	60,06	noresidencial-8h-media
P02 PV DISTRIBUIDOR	357,91	noresidencial-8h-media
P02 P3 ESCALERA Y ASEOS 2	73,88	noresidencial-8h-media
P02 P2 R SINDICAL 1-4	77,01	noresidencial-8h-media
P02 P5 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 2	104,55	noresidencial-8h-media
P02 P4 ESCALERA Y ASEOS 1	73,88	noresidencial-8h-media
P02 P3 COMPARECENCIA 1	26,02	noresidencial-8h-media
P02 P2 JUEZ	22,22	noresidencial-8h-media
P02 P5 OFICINA JUDICIAL 3 2	163,87	noresidencial-8h-media
P02 P1 OFICINA JUDICIAL 3 2	177,34	noresidencial-8h-media
P02 P2 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ	87,91	noresidencial-8h-media
P02 P4 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 1	104,55	noresidencial-8h-media
P02 P4-5 DISTRIBUIDORES	205,08	noresidencial-8h-media

P02 P4 COMPARECENCIA 1	27,31	noresidencial-8h-media
P02 P3 OFICINA JUDICIAL 3 2	129,11	noresidencial-8h-media
P02 P2 ESCALERA Y ASEOS 2	60,06	noresidencial-8h-media
P02 P4 OFICINA JUDICIAL 3 2	164,03	noresidencial-8h-media
P02 P5 COMPARECENCIA 2	27,31	noresidencial-8h-media
P02 P3 ESCALERA Y ASEOS 1	73,88	noresidencial-8h-media
P02 P2 UPAD 3	80,97	noresidencial-8h-media
P02 P4 COMPARECENCIA 2	27,31	noresidencial-8h-media
P02 P5 ESCALERA Y ASEOS 2	73,88	noresidencial-8h-media
P02 P2 COMPARECENCIA 1	27,94	noresidencial-8h-media
P02 P3 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 2	104,46	noresidencial-8h-media
P02 P1 COMPARECENCIA 2	27,65	noresidencial-8h-media
P02 P2 UPAD 1	71,97	noresidencial-8h-media
P03 P4-5 DISTRIBUIDORES	205,08	noresidencial-8h-media
P03 P1 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 1	104,55	noresidencial-8h-media
P03 P4 OFICINA JUDICIAL 3 2	164,03	noresidencial-8h-media
P03 P3 COMPARECENCIA 2	31,49	noresidencial-8h-media
P03 P3 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 2	109,93	noresidencial-8h-media
P03 P5 OFICINA JUDICIAL 3 1	163,87	noresidencial-8h-media
P03 P2 UPAD 2	72,31	noresidencial-8h-media
P03 P3 ESDUCADOR 1	45,22	noresidencial-8h-media
P03 P5 OFICINA JUDICIAL 3 2	163,87	noresidencial-8h-media
P03 P2 ESCALERA Y ASEOS 2	60,06	noresidencial-8h-media
P03 P4 OFICINA JUDICIAL 3 1	163,86	noresidencial-8h-media
P03 P1 OFICINA JUDICIAL 3 2	177,42	noresidencial-8h-media
P03 PV DISTRIBUIDOR	357,91	noresidencial-8h-media
P03 P4 COMPARECENCIA 1	27,31	noresidencial-8h-media
P03 P5 ESCALERA Y ASEOS 2	73,88	noresidencial-8h-media
P03 P2 UPAD 3	80,43	noresidencial-8h-media
P03 P2 COMPARECENCIA 1	27,55	noresidencial-8h-media
P03 P1 ESCALERA Y ASEOS 2	60,06	noresidencial-8h-media
P03 P1 COMPARECENCIA 2	27,58	noresidencial-8h-media
P03 P2 UPAD 1	72,56	noresidencial-8h-media
P03 P3 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 1	109,88	noresidencial-8h-media
P03 P2 ESCALERA Y ASEOS 1	60,06	noresidencial-8h-media
P03 P1-2 DISTRIBUIDORES	168,86	noresidencial-8h-media
P03 P3 UPAD 1	54,82	noresidencial-8h-media
P03 P5 COMPARECENCIA 2	27,31	noresidencial-8h-media
P03 P4 ESCALERA Y ASEOS 2	73,88	noresidencial-8h-media
P03 P3 ESCALERA Y ASEOS 1	88,43	noresidencial-8h-media
P03 P1 OFICINA JUDICIAL 3 1	177,33	noresidencial-8h-media
P03 P1 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 2	104,55	noresidencial-8h-media
P03 P2 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 1	119,65	noresidencial-8h-media
P03 P4 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 2	104,72	noresidencial-8h-media
P03 P5 ESCALERA Y ASEOS 1	73,88	noresidencial-8h-media
P03 P3 ESCALERA Y ASEOS 2	88,43	noresidencial-8h-media
P03 P2 SALA DE REUNIONES	67,14	noresidencial-8h-media
P03 P3 COMPARECENCIA 1	31,49	noresidencial-8h-media
P03 P4 COMPARECENCIA 2	27,31	noresidencial-8h-media
P03 P3 EDUCADOR 2	45,17	noresidencial-8h-media
P03 P5 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 1	104,55	noresidencial-8h-media
P03 P3 ESPERA DE MENORES 2	35,64	noresidencial-8h-media
P03 P2 COMPARECENCIA 2	27,60	noresidencial-8h-media
P03 P3 ESPERA DE MENORES 1	35,64	noresidencial-8h-media
P03 P5 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 2	104,55	noresidencial-8h-media
P03 P1 ESCALERA Y ASEOS 1	60,06	noresidencial-8h-media
P03 P1 COMPARECENCIA 1	27,67	noresidencial-8h-media
P03 P2 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 2	88,23	noresidencial-8h-media

P03 P4 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 1	104,55	noresidencial-8h-media
P03 P5 COMPARECENCIA 1	27,31	noresidencial-8h-media
P03 P2-3 DISTRIBUIDORES	223,74	noresidencial-8h-media
P03 P2 COMPARECENCIA 3	40,98	noresidencial-8h-media
P03 P3 UPAD 2	56,83	noresidencial-8h-media
P03 P4 ESCALERA Y ASEOS 1	73,88	noresidencial-8h-media
P04 P4 OFICINA FISCAL	240,61	noresidencial-8h-media
P04 P2 ESCALERA 1	60,06	noresidencial-8h-media
P04 P4-5 DISTRIBUIDORES	316,47	noresidencial-8h-media
P04 P5 BIBLIOTECA SALA DE JUNTAS	106,04	noresidencial-8h-media
P04 P4 ESCALERA Y ASEOS 2	60,06	noresidencial-8h-media
P04 P5 FISCAL 9-16	158,01	noresidencial-8h-media
P04 P5 ESCALERA Y ASEOS 1	60,06	noresidencial-8h-media
P04 P4 COMPARECENCIA 2	47,55	noresidencial-8h-media
P04 P2 ESPACIO RESERVA 2	413,32	noresidencial-8h-media
P04 P1 ESCALERA 1	60,06	noresidencial-8h-media
P04 P1 ESPACIO RESERVA 1	320,90	noresidencial-8h-media
P04 P3 ESCALERA 2	60,06	noresidencial-8h-media
P04 P4 ESCALERA Y ASEOS 1	59,91	noresidencial-8h-media
P04 P3 ESPACIO RESERVA 1	425,11	noresidencial-8h-media
P04 P4 FISCAL 17-24	152,59	noresidencial-8h-media
P04 P3 ESPACIO RESERVA 2	280,75	noresidencial-8h-media
P04 P5 DISPONIBLE 3-4	69,28	noresidencial-8h-media
P04 PV	357,91	noresidencial-8h-media
P04 P5 FISCAL 1-8	158,02	noresidencial-8h-media
P04 P2 ESCALERA 2	60,06	noresidencial-8h-media
P04 P4 SALA	23,52	noresidencial-8h-media
P04 P3 ESCALERA 1	88,43	noresidencial-8h-media
P04 P4 DISPONIBLE	67,12	noresidencial-8h-media
P04 P1 ESPACIO RESERVA 2	400,74	noresidencial-8h-media
P04 P5 ESCALERA Y ASEOS 2	60,06	noresidencial-8h-media
P04 P4 COMPARECENCIA 1	47,31	noresidencial-8h-media
P04 P2 ESPACIO RESERVA 1	351,81	noresidencial-8h-media
P04 P5 DISPONIBLE 1-2	69,28	noresidencial-8h-media
P04 P1 ESCALERA 2	60,06	noresidencial-8h-media

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final cubierto, en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
TOTAL	0,00	0,00	0,00	0,00

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Panel fotovoltaico	0,00
TOTAL	0,00

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona Climática	B3	Uso	EdificioUsoTerciario
-----------------------	----	------------	----------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
<p style="text-align: center;">17,32 C</p> <p><i>Emisiones globales [kgCO_{2e}/m²·año]¹</i></p>	CALEFACCIÓN		ACS	
	<i>Emisiones calefacción [kgCO_{2e}/m²·año]</i>	C	<i>Emisiones ACS [kgCO_{2e}/m²·año]</i>	G
	0,68		0,00	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Emisiones refrigeración [kgCO_{2e}/m²·año]</i>	B	<i>Emisiones iluminación [kgCO_{2e}/m²·año]</i>	C	
4,20		12,44		

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO _{2e} /m ² ·año	kgCO _{2e} /año
<i>Emisiones CO₂ por consumo eléctrico</i>	17,21	507904
<i>Emisiones CO₂ por otros combustibles</i>	0,11	3224

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
<p style="text-align: center;">02,04 C</p> <p><i>Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m²·año]¹</i></p>	CALEFACCIÓN		ACS	
	<i>Energía primaria calefacción [kWh/m²·año]</i>	D	<i>Energía primaria ACS [kWh/m²·año]</i>	G
	3,80		0,00	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Energía primaria refrigeración [kWh/m²·año]</i>	B	<i>Energía primaria iluminación [kWh/m²·año]</i>	C	
24,79		73,45		

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN
<p style="text-align: center;">3,30 F</p> <p><i>Demanda de calefacción [kWh/m²·año]</i></p>	<p style="text-align: center;">30,46 C</p> <p><i>Demanda de refrigeración [kWh/m²·año]</i></p>

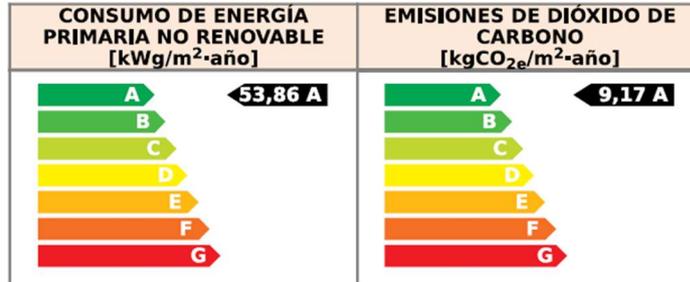
¹ - El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo edificios terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

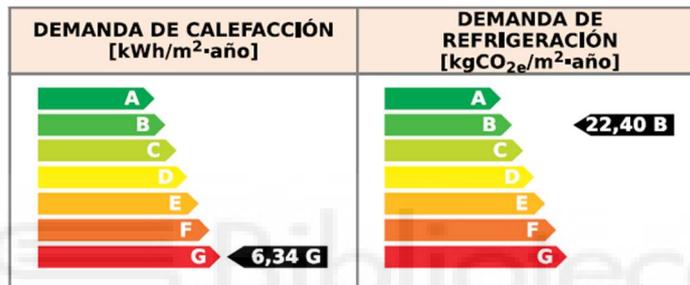
MEDIDA DE MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Denominación:	ACTUACIONES
----------------------	--------------------

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL



CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES



ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	Ahorro respecto a la situación original	Valor	Ahorro respecto a la situación original	Valor	Ahorro respecto a la situación original	Valor	Ahorro respecto a la situación original	Valor	Ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m ² -año]	3,58	-1,50 (-72,12%)	10,34	2,35 (+18,52%)	0,00	0,00 (-%)	13,8237	23,77 (+63,23%)	27,74	24,62 (+47,02%)
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m ² -año]	6,66 G	-2,86 (-75,26%)	20,20 A	4,59 (+18,52%)	0,00 G	0,00 (-%)	27,00 A	46,45 (+63,24%)	53,86 A	48,18 (+47,22%)
Emisiones de CO₂ [kgCO _{2e} /m ² -año]	1,18 G	-0,50 (-73,53%)	3,42 A	0,78 (+18,57%)	0,00 G	0,00 (-%)	4,57 A	7,87 (+63,26%)	9,17 A	8,15 (+47,06%)
Demanda [kWh/m ² -año]	6,34 G	-3,04 (-92,12%)	22,40 A	8,06 (+26,46%)						

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
<p>Características técnicas de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)</p> <p>Mejoras activas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se sustituyen luminarias por otras LED más eficientes, además de instalar encendidos con detectores y sensores con control DALI, en todas las plantas. - Se instalarán cargadores para vehículos eléctricos. - Se instalarán equipos para el control de consumos.
<p>Coste estimado de la medida</p> <p>2.748.761,38 €</p>
<p>Otros datos de interés</p> <p>OTROS DATOS</p>



ANEXO IV PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	-
---	---



2. CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL ESTADO REFORMADO



CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

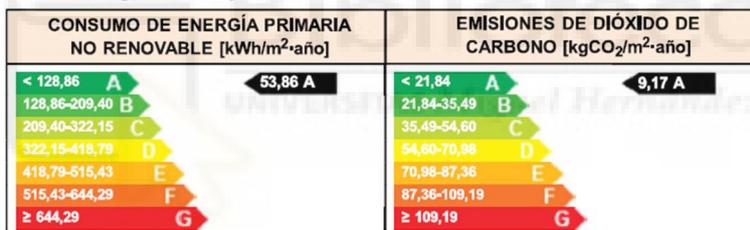
Nombre del edificio	JUZGADO MURCIA II		
Dirección	RONDA SUR S/N		
Municipio	Murcia	Código Postal	30011
Provincia	Murcia	Comunidad Autónoma	Región de Murcia
Zona climática	B3	Año construcción	2012
Plantas sobre rasante	B+5	Plantas bajo rasante	1
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE HE 2006		
Referencia/s catastral/es	5852405XH6055S0001KZ		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
<input type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción	<input checked="" type="checkbox"/> Edificio Existente
<input type="checkbox"/> Vivienda <input type="checkbox"/> Unifamiliar <input type="checkbox"/> Bloque <input type="checkbox"/> Bloque completo <input type="checkbox"/> Vivienda individual	<input checked="" type="checkbox"/> Terciario <input checked="" type="checkbox"/> Edificio completo <input type="checkbox"/> Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	ALBERTO CANTO GONZALEZ	NIF/NIE	
Razón social		NIF	
Domicilio			
Municipio		Código Postal	
Provincia	-	Comunidad Autónoma	-
e-mail:	gcya@telefonica.net	Teléfono	
Titulación habilitante según normativa vigente			
Procedimiento utilizado y versión:	TeKton3D TK-CEEP Versión: 1.1.6.0, de fecha 1-feb-2023		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:



Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.

Anexo II. Calificación energética del edificio.

Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.

Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

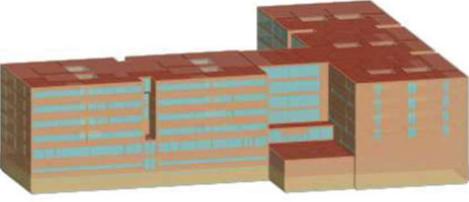
Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I

DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	29,510,95
Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Modo de obtención
C01 CUBIERTA MII	Cubierta	5,448,04	0,63	Usuario
S01 FORJADO MII	ParticionInteriorHorizontal	5,663,14	1,75	Usuario
S01 FORJADO MII	Suelo	118,07	2,26	Usuario
M01 FACHADA DE HORMIGÓN MII	Fachada	1,925,52	3,45	Usuario
M02 FACHADA ZONA CIEGA MII	Fachada	5,209,65	0,56	Usuario
M03 FACHADA PATIO MII	Fachada	4,194,55	0,39	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Factor solar	Modo de obtención, Transmitancia	Modo de obtención, Factor solar
PR-837 CA VENT 5	Hueco	26,53	5,70	0,70	Usuario	Usuario
PR-837 MII VENTANA	Hueco	4,294,88	2,88	0,62	Usuario	Usuario
PR-837 MII LUCERNARIO	Lucernario	327,50	6,00	0,70	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
CLIMATIZADORA 1	Unidad exterior expansión directa aire-aire partido	515,00	187,94	ElectricidadPeninsular	Usuario
CLIMATIZADORA 2	Unidad exterior expansión directa aire-aire partido	473,00	187,32	ElectricidadPeninsular	Usuario
CLIMATIZADORA 3	Unidad exterior expansión directa aire-aire partido	436,00	196,06	ElectricidadPeninsular	Usuario
CLIMATIZADORA 4	Unidad exterior expansión directa aire-aire partido	398,00	190,48	ElectricidadPeninsular	Usuario
CLIMATIZADORA 5	Unidad exterior expansión directa aire-aire partido	436,00	198,54	ElectricidadPeninsular	Usuario
CLIMATIZADORA 6	Unidad exterior expansión directa aire-aire partido	572,00	190,91	ElectricidadPeninsular	Usuario
CLIMATIZADORA 7	Unidad exterior expansión directa aire-aire partido	572,00	193,64	ElectricidadPeninsular	Usuario
BOMBA DE CALOR SEGURIDAD	Compacto expansión directa aire-aire	8,00	219,75	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de sustitución para calefacción	Caldera_Estandar o convencional	-	70,00	GasoleoC	PorDefecto
TOTALES					

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
CLIMATIZADORA 1	Unidad exterior expansión directa aire-aire partido	478,00	229,67	ElectricidadPeninsular	Usuario
CLIMATIZADORA 2	Unidad exterior expansión directa aire-aire partido	435,00	259,14	ElectricidadPeninsular	Usuario
CLIMATIZADORA 3	Unidad exterior expansión directa aire-aire partido	396,00	212,22	ElectricidadPeninsular	Usuario
CLIMATIZADORA 4	Unidad exterior expansión directa aire-aire partido	363,00	287,95	ElectricidadPeninsular	Usuario
CLIMATIZADORA 5	Unidad exterior expansión directa aire-aire partido	396,00	297,27	ElectricidadPeninsular	Usuario
CLIMATIZADORA 6	Unidad exterior expansión directa aire-aire partido	526,00	235,65	ElectricidadPeninsular	Usuario
CLIMATIZADORA 7	Unidad exterior expansión directa aire-aire partido	526,00	240,89	ElectricidadPeninsular	Usuario
BOMBA DE CALOR SEGURIDAD	Compacto expansión directa aire-aire	7,10	343,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
CLIMA RACK 1	Compacto expansión directa aire-aire	31,80	382,60	ElectricidadPeninsular	Usuario
CLIMA RACK 2	Compacto expansión directa aire-aire	31,80	368,43	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de sustitución para refrigeración	Equipo ideal refrigeración rendimiento constante	-	170,00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
TOTALES					

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60°C (litros/día)	0,00
---	------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
--------	------	-----------------------	----------------------------	-----------------	-------------------

Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre			
Tipo			
Zona asociada			
Potencia calor [kW]	Potencia frío [kW]	Rendimiento estacional calor [%]	Rendimiento estacional frío [%]
Enfriamiento gratuito	Enfriamiento evaporativo	Recuperación de energía	Control

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
TOTALES			

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
TOTALES			0,00

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m ²]	VEEI [W/m ² ·100lux]	Iluminancia media [lux]	Modo de obtención
PSS P5 DETENIDOS 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
PSS PV DETENIDOS	4,00	1,00	400,00	Usuario
PSS P3 DETENIDOS 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
PSS P2 SALA DE VISTAS 1	7,00	0,80	875,00	Usuario
PSS P1 RECONOCIMIENTO DETENIDOS	4,00	1,00	400,00	Usuario
PSS P5 SALA DE VISTAS 5	7,00	0,80	875,00	Usuario

PSS P4 DETENIDOS 3	4,00	1,00	400,00	Usuario
PSS P2-3 DISTRIBUIDORES	4,00	1,00	400,00	Usuario
PSS P1 CUERPO POLICIA	4,00	1,00	400,00	Usuario
PSS P2 ESCALERAS Y ASEOS 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
PSS P4 SALA DE VISTAS 2	7,00	0,80	875,00	Usuario
PSS P3 DETENIDOS 4	4,00	1,00	400,00	Usuario
PSS P2 DETENIDOS 3	4,00	1,00	400,00	Usuario
PSS P1 FURGÓN DE POLICIA	4,00	1,00	400,00	Usuario
PSS P2 SALA DE VISTAS 4	7,00	0,80	875,00	Usuario
PSS P5 TESTIGOS 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
PSS P3 SALA DE VISTAS 4	7,00	0,80	875,00	Usuario
PSS P2 SALA DE VISTAS 5	7,00	0,80	875,00	Usuario
PSS P1 SALA DE VISTAS 4	7,00	0,80	875,00	Usuario
PSS P4 ESCALERAS Y ASEOS 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
PSS P5 DETENIDOS 3	4,00	1,00	400,00	Usuario
PSS P3 TESTIGOS 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
PSS P5 ESCALERAS Y ASEOS 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
PSS P5 SALA DE VISTAS 4	7,00	0,80	875,00	Usuario
PSS PV SALA DE VISTAS 3	7,00	0,80	875,00	Usuario
PSS P5 DETENIDOS 4	4,00	1,00	400,00	Usuario
PSS PV SALA DE VISTAS 4	7,00	0,80	875,00	Usuario
PSS P3 DETENIDOS 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
PSS P2 DETENIDOS 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
PSS P1 RECONOCIMIENTO TESTIGOS	4,00	1,00	400,00	Usuario
PSS P3 SALA DE VISTAS 2	7,00	0,80	875,00	Usuario
PSS P5 SALA DE VISTAS 1	7,00	0,80	875,00	Usuario
PSS P4 SALA DE VISTAS 5	7,00	0,80	875,00	Usuario
PSS P3 SALA DE VISTAS 1	7,00	0,80	875,00	Usuario
PSS P5 SALA DE VISTAS 6	7,00	0,80	875,00	Usuario
PSS P4 TESTIGOS 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
PSS P3 SALA DE VISTAS 6	7,00	0,80	875,00	Usuario
PSS P1 DETENIDOS 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
PSS P4 ESCALERAS Y ASEOS 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
PSS P4 SALA DE VISTAS 1	7,00	0,80	875,00	Usuario
PSS P3 SALA DE VISTAS 3	7,00	0,80	875,00	Usuario
PSS P1 SALA DE VISTAS 3	7,00	0,80	875,00	Usuario
PSS PV DISTRIBUIDORES	4,00	1,00	400,00	Usuario
PSS P5 DETENIDOS 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
PSS P4 SALA DE VISTAS 3	7,00	0,80	875,00	Usuario
PSS PV SALA DE VISTAS 6	7,00	0,80	875,00	Usuario
PSS P2 SALA DE VISTAS 3	7,00	0,80	875,00	Usuario
PSS P1 SALA DE VISTAS 1	7,00	0,80	875,00	Usuario
PSS P4 SALA DE VISTAS 4	7,00	0,80	875,00	Usuario

PSS PV SALA DE VISTAS 5	7,00	0,80	875,00	Usuario
PSS P2 SALA DE VISTAS 2	7,00	0,80	875,00	Usuario
PSS P1-2 DISTRIBUIDORES	4,00	1,00	400,00	Usuario
PSS P5 ESCALERAS Y ASEOS 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
PSS P5 SALA DE VISTAS 2	7,00	0,80	875,00	Usuario
PSS PV SALA DE VISTAS 1	7,00	0,80	875,00	Usuario
PSS P2 DETENIDOS 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
PSS P1 ARMERO	4,00	1,00	400,00	Usuario
PSS P3 ESCALERAS Y ASEOS 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
PSS P4 DETENIDOS 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
PSS P3 DETENIDOS 3	4,00	1,00	400,00	Usuario
PSS P1 CELDAS	4,00	1,00	400,00	Usuario
PSS P1 ASEOS	4,00	1,00	400,00	Usuario
PSS P3 ESCALERAS Y ASEOS 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
PSS P5 TESTIGOS 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
PSS P4-5 DISTRIBUIDORES	4,00	1,00	400,00	Usuario
PSS P3 SALA DE VISTAS 5	7,00	0,80	875,00	Usuario
PSS P2 DETENIDOS 4	4,00	1,00	400,00	Usuario
PSS P1 DETENIDOS 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
PSS P2 ESCALERAS Y ASEOS 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
PSS P5 SALA DE VISTAS 3	7,00	0,80	875,00	Usuario
PSS P3 TESTIGOS 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
PSS P2 SALA DE VISTAS 6	7,00	0,80	875,00	Usuario
PSS P4 SALA DE VISTAS 6	7,00	0,80	875,00	Usuario
PSS P4 DETENIDOS 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
PSS PV SALA DE VISTAS 2	7,00	0,80	875,00	Usuario
PSS P2 TESTIGOS	4,00	1,00	400,00	Usuario
PSS P1 SALA DE VISTAS 2	7,00	0,80	875,00	Usuario
P00 P4 PRENSA	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P2 TESTIGOS 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P1 DORMITORIO 1-3	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P1 OFICINA DE GUARDIA	9,00	1,30	692,31	Usuario
P00 P4 RACK	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P5 JUEZ DECANO	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P5 ORIENT. JURID.	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P3 FISCAL	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P2 DETENIDOS 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P1 FORENSE DE GUARDIA	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P2 SALA DE VISTAS 4	7,00	0,80	875,00	Usuario
P00 P3 REGISTRO CIVIL ARCHIVO	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P1 UDAD. ADM. VÍCTIMAS	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P5 DISPONIBLE 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P5 PROCURADORES 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P4 REPROGRAFÍA	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P2 DETENIDOS 3	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P1 SALA DE ESPERA GUARDIA	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P4-5 DISTRIBUIDOR	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P5 ESCALERA Y ASEOS 1	4,00	1,00	400,00	Usuario

P00 P5 SALA USOS MÚLTIPLES 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P4 PERITOS	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P2 SALA DE VISTAS 6	7,00	0,80	875,00	Usuario
P00 P1 SALA DE VISTAS DE GUARDIA	7,00	0,80	875,00	Usuario
P00 P3 SALA DE BODAS	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P4 SEGURIDAD	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P4 SALA DE PRENSA	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P1 SALA DE ESTAR	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P4 ESCALERA Y ASEOS 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P5 OFICINA DECANATO	9,00	1,30	692,31	Usuario
P00 P5 RACK 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P2 SALA DE VISTAS 1	7,00	0,80	875,00	Usuario
P00 P1 FISCAL DE GUARDIA	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P2 ESCALERA Y ASEO 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P3 JUEZ	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P2 DETENIDOS 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P1 FORENSE 2-3	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 PV DISTRIBUIDOR	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P5 ARCHIVO	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P2 TESTIGOS 4	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P1 RECONOCIMIENTO 1-2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P1 ESCALERA Y ASEOS 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P5 ABOGADOS 1-5	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P4 DISPONIBLE	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P2 DETENIDOS 4	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P1 TESTIGOS GUARDIA	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P1 ESCALERA Y ASEOS 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P4 SALÓN DE ACTOS	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P2 TESTIGOS 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P1 SECRETARIO DE GUARDIA	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P1 ALMACÉN	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P5 ESCALERA Y ASEOS 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P1 SALA DE ESPERA	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P3 REGISTRO CIVIL OFICINA	9,00	1,30	692,31	Usuario
P00 P5 SECRETARIO	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P2 SALA DE VISTAS 3	7,00	0,80	875,00	Usuario
P00 P1-2 DISTRIBUIDORES	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P4 ANTESALA	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P3 SECRETARIO	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P2 SALA DE VISTAS 2	7,00	0,80	875,00	Usuario
P00 P1 RECONOCIMIENTO DE GUARDIA	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P4 ESCALERA Y ASEOS 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P5 DISPONIBLE 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P3 ANTESALA	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P1 ATENCIÓN VÍCTIMAS	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P2 ESCALERA Y ASEO 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P4 INFORMACIÓN	4,00	1,00	400,00	Usuario

P00 P2 TESTIGOS 3	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P1 JUEZ	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P3 DISTRIBUIDORES	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P3 ESCALERAS Y ASEOS	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P5 SALA USOS MÚLTIPLES 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P4 INTÉRPRETES	4,00	1,00	400,00	Usuario
P00 P2 SALA DE VISTAS 5	7,00	0,80	875,00	Usuario
P00 P1 DETENIDOS GUARDIA	4,00	1,00	400,00	Usuario
P01 P4 ESCALERA Y ASEOS 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P01 P3 SALA CONSULTA	4,00	1,00	400,00	Usuario
P01 P1-2 DISTRIBUIDORES	4,00	1,00	400,00	Usuario
P01 P2 ARCHIVO OFICINA SCPE 2	9,00	1,30	692,31	Usuario
P01 P2-3 DISTRIBUIDORES	4,00	1,00	400,00	Usuario
P01 P5 ESCALERA 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P01 P4 SALA DE CONSULTA 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P01 P2 SECRETARIO 1-4	4,00	1,00	400,00	Usuario
P01 P2 ESCALERA Y ASEOS 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P01 P4 DIRECTOR	4,00	1,00	400,00	Usuario
P01 P2 SALA DE CONSULTA 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P01 P3 ESCALERA Y ASEOS 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P01 P3 OFICINA SCPE SECCIÓN 3	9,00	1,30	692,31	Usuario
P01 P1 RESERVA OFICINA SCPE SECCIÓN 5	9,00	1,30	692,31	Usuario
P01 PV DISTRIBUIDOR	4,00	1,00	400,00	Usuario
P01 P3 DISPONIBLE 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P01 P3 DISPONIBLE 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P01 P2 OFICINA SCPE SECCIÓN 5	9,00	1,30	692,31	Usuario
P01 P4 SALA DE CONSULTA 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P01 P2 ARCHIVO OFICINA SCPE 1	9,00	1,30	692,31	Usuario
P01 P4-5 DISTRIBUIDORES	4,00	1,00	400,00	Usuario
P01 P1 ESCALERA 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P01 P5 ESCALERA 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P01 P4 OFICINA SCOP SECCIÓN 4	9,00	1,30	692,31	Usuario
P01 P2 SALA DE CONSULTA 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P01 P2 ESCALERA Y ASEOS 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P01 P2 OFICINA SCPE SECCIÓN 4	9,00	1,30	692,31	Usuario
P01 P4 SECRETARIO 4-6	4,00	1,00	400,00	Usuario
P01 P3 SCRR	9,00	1,30	692,31	Usuario
P01 P4 ESCALERA Y ASEOS 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P01 P1 RESERVA OFICINA SCPE SECCIÓN 4	9,00	1,30	692,31	Usuario
P01 P4 OFICINA SCOP SECCIÓN 5	9,00	1,30	692,31	Usuario
P01 P2 SECRETARIO 5-7	4,00	1,00	400,00	Usuario
P01 P5 RESERVA OFICINA SCOP SECCIÓN 5	9,00	1,30	692,31	Usuario
P01 P1 ESCALERA 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P01 P4 SECRETARIO 1-3	4,00	1,00	400,00	Usuario

P01 P3 ESCALERA Y ASEOS 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P01 P5 RESERVA OFICINA SCOP SECCIÓN 4	9,00	1,30	692,31	Usuario
P01 P3 SECRETARIO	4,00	1,00	400,00	Usuario
P02 P1 ESCALERA Y ASEOS 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P02 P5 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 1	9,00	1,30	692,31	Usuario
P02 P1 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 2	9,00	1,30	692,31	Usuario
P02 P2 ESCALERA Y ASEOS 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P02 P5 COMPARECENCIA 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P02 P2 COMPARECENCIA 3	4,00	1,00	400,00	Usuario
P02 P1 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 1	9,00	1,30	692,31	Usuario
P02 P4 ESCALERA Y ASEOS 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P02 P4 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 2	9,00	1,30	692,31	Usuario
P02 P2 JUNTA DE PERSONAL	4,00	1,00	400,00	Usuario
P02 P1-2 DISTRIBUIDORES	4,00	1,00	400,00	Usuario
P02 P5 ESCALERA Y ASEOS 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P02 P3 COMPARECENCIA 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P02 P5 OFICINA JUDICIAL 3 1	9,00	1,30	692,31	Usuario
P02 P3 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 1	9,00	1,30	692,31	Usuario
P02 P2 SECRETARIO	4,00	1,00	400,00	Usuario
P02 P3 OFICINA JUDICIAL 3 1	9,00	1,30	692,31	Usuario
P02 P2 COMPARECENCIA 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P02 P1 OFICINA JUDICIAL 3 1	9,00	1,30	692,31	Usuario
P02 P1 COMPARECENCIA 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P02 P1 ESCALERA Y ASEOS 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P02 P4 OFICINA JUDICIAL 3 1	9,00	1,30	692,31	Usuario
P02 P2 UPAD 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P02 P2-3 DISTRIBUIDORES	4,00	1,00	400,00	Usuario
P02 P3 ESCALERA Y ASEOS 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P02 PV DISTRIBUIDOR	4,00	1,00	400,00	Usuario
P02 P4 ESCALERA Y ASEOS 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P02 P5 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 2	9,00	1,30	692,31	Usuario
P02 P2 R SINDICAL 1-4	4,00	1,00	400,00	Usuario
P02 P3 COMPARECENCIA 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P02 P5 OFICINA JUDICIAL 3 2	9,00	1,30	692,31	Usuario
P02 P2 JUEZ	4,00	1,00	400,00	Usuario
P02 P4 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 1	9,00	1,30	692,31	Usuario
P02 P2 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ	9,00	1,30	692,31	Usuario
P02 P1 OFICINA JUDICIAL 3 2	9,00	1,30	692,31	Usuario
P02 P2 ESCALERA Y ASEOS 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P02 P3 OFICINA JUDICIAL 3 2	9,00	1,30	692,31	Usuario

P02 P4 COMPARECENCIA 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P02 P4-5 DISTRIBUIDORES	4,00	1,00	400,00	Usuario
P02 P3 ESCALERA Y ASEOS 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P02 P5 COMPARECENCIA 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P02 P4 OFICINA JUDICIAL 3 2	9,00	1,30	692,31	Usuario
P02 P5 ESCALERA Y ASEOS 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P02 P4 COMPARECENCIA 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P02 P2 UPAD 3	4,00	1,00	400,00	Usuario
P02 P3 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 2	9,00	1,30	692,31	Usuario
P02 P2 COMPARECENCIA 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P02 P2 UPAD 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P02 P1 COMPARECENCIA 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P03 P4 OFICINA JUDICIAL 3 2	9,00	1,30	692,31	Usuario
P03 P1 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 1	9,00	1,30	692,31	Usuario
P03 P4-5 DISTRIBUIDORES	4,00	1,00	400,00	Usuario
P03 P3 COMPARECENCIA 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P03 P5 OFICINA JUDICIAL 3 1	9,00	1,30	692,31	Usuario
P03 P3 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 2	9,00	1,30	692,31	Usuario
P03 P2 ESCALERA Y ASEOS 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P03 P5 OFICINA JUDICIAL 3 2	9,00	1,30	692,31	Usuario
P03 P3 ESDUCADOR 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P03 P2 UPAD 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P03 P4 OFICINA JUDICIAL 3 1	9,00	1,30	692,31	Usuario
P03 P5 ESCALERA Y ASEOS 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P03 P4 COMPARECENCIA 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P03 PV DISTRIBUIDOR	4,00	1,00	400,00	Usuario
P03 P1 OFICINA JUDICIAL 3 2	9,00	1,30	692,31	Usuario
P03 P2 UPAD 3	4,00	1,00	400,00	Usuario
P03 P1 ESCALERA Y ASEOS 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P03 P2 COMPARECENCIA 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P03 P2 ESCALERA Y ASEOS 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P03 P3 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 1	9,00	1,30	692,31	Usuario
P03 P2 UPAD 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P03 P1 COMPARECENCIA 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P03 P3 ESCALERA Y ASEOS 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P03 P4 ESCALERA Y ASEOS 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P03 P5 COMPARECENCIA 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P03 P3 UPAD 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P03 P1-2 DISTRIBUIDORES	4,00	1,00	400,00	Usuario
P03 P3 ESCALERA Y ASEOS 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P03 P5 ESCALERA Y ASEOS 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P03 P4 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 2	9,00	1,30	692,31	Usuario

P03 P2 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 1	9,00	1,30	692,31	Usuario
P03 P1 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 2	9,00	1,30	692,31	Usuario
P03 P1 OFICINA JUDICIAL 3 1	9,00	1,30	692,31	Usuario
P03 P4 COMPARECENCIA 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P03 P3 COMPARECENCIA 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P03 P2 SALA DE REUNIONES	4,00	1,00	400,00	Usuario
P03 P3 ESPERA DE MENORES 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P03 P5 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 1	9,00	1,30	692,31	Usuario
P03 P3 EDUCADOR 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P03 P1 ESCALERA Y ASEOS 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P03 P5 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 2	9,00	1,30	692,31	Usuario
P03 P3 ESPERA DE MENORES 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P03 P2 COMPARECENCIA 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P03 P5 COMPARECENCIA 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P03 P4 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 1	9,00	1,30	692,31	Usuario
P03 P2 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 2	9,00	1,30	692,31	Usuario
P03 P1 COMPARECENCIA 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P03 P4 ESCALERA Y ASEOS 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P03 P3 UPAD 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P03 P2 COMPARECENCIA 3	4,00	1,00	400,00	Usuario
P03 P2-3 DISTRIBUIDORES	4,00	1,00	400,00	Usuario
P04 P2 ESCALERA 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P04 P4 OFICINA FISCAL	9,00	1,30	692,31	Usuario
P04 P4 ESCALERA Y ASEOS 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P04 P5 BIBLIOTECA SALA DE JUNTAS	4,00	1,00	400,00	Usuario
P04 P4-5 DISTRIBUIDORES	4,00	1,00	400,00	Usuario
P04 P5 ESCALERA Y ASEOS 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P04 P5 FISCAL 9-16	4,00	1,00	400,00	Usuario
P04 P4 COMPARECENCIA 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P04 P1 ESCALERA 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P04 P2 ESPACIO RESERVA 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P04 P3 ESCALERA 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P04 P1 ESPACIO RESERVA 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P04 P4 ESCALERA Y ASEOS 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P04 P3 ESPACIO RESERVA 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P04 P3 ESPACIO RESERVA 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P04 P4 FISCAL 17-24	4,00	1,00	400,00	Usuario
P04 P5 DISPONIBLE 3-4	4,00	1,00	400,00	Usuario
P04 P2 ESCALERA 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P04 P5 FISCAL 1-8	4,00	1,00	400,00	Usuario
P04 PV	4,00	1,00	400,00	Usuario
P04 P3 ESCALERA 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P04 P4 SALA	4,00	1,00	400,00	Usuario
P04 P5 ESCALERA Y ASEOS 2	4,00	1,00	400,00	Usuario

P04 P1 ESPACIO RESERVA 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P04 P4 DISPONIBLE	4,00	1,00	400,00	Usuario
P04 P4 COMPARECENCIA 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
P04 P1 ESCALERA 2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P04 P5 DISPONIBLE 1-2	4,00	1,00	400,00	Usuario
P04 P2 ESPACIO RESERVA 1	4,00	1,00	400,00	Usuario
TOTALES	1,648,00			

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN(sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m ²]	Perfil de uso
PSS P5 DETENIDOS 2	23,62	noresidencial-8h-media
PSS PV DETENIDOS	14,55	noresidencial-8h-media
PSS P3 DETENIDOS 2	11,70	noresidencial-8h-media
PSS P2 SALA DE VISTAS 1	59,29	noresidencial-8h-media
PSS P1 RECONOCIMIENTO DETENIDOS	22,67	noresidencial-8h-media
PSS P5 SALA DE VISTAS 5	59,24	noresidencial-8h-media
PSS P4 DETENIDOS 3	23,66	noresidencial-8h-media
PSS P2-3 DISTRIBUIDORES	667,33	noresidencial-8h-media
PSS P1 CUERPO POLICÍA	24,69	noresidencial-8h-media
PSS P2 ESCALERAS Y ASEOS 1	60,69	noresidencial-8h-media
PSS P4 SALA DE VISTAS 2	59,06	noresidencial-8h-media
PSS P3 DETENIDOS 4	23,99	noresidencial-8h-media
PSS P2 DETENIDOS 3	23,55	noresidencial-8h-media
PSS P1 FURGÓN DE POLICÍA	99,06	noresidencial-8h-media
PSS P2 SALA DE VISTAS 4	59,10	noresidencial-8h-media
PSS P5 TESTIGOS 2	10,62	noresidencial-8h-media
PSS P3 SALA DE VISTAS 4	59,01	noresidencial-8h-media
PSS P2 SALA DE VISTAS 5	61,93	noresidencial-8h-media
PSS P1 SALA DE VISTAS 4	59,32	noresidencial-8h-media
PSS P4 ESCALERAS Y ASEOS 2	75,52	noresidencial-8h-media
PSS P5 DETENIDOS 3	11,27	noresidencial-8h-media
PSS P3 TESTIGOS 1	10,62	noresidencial-8h-media
PSS P5 ESCALERAS Y ASEOS 2	65,33	noresidencial-8h-media
PSS P5 SALA DE VISTAS 4	62,23	noresidencial-8h-media
PSS PV SALA DE VISTAS 3	58,27	noresidencial-8h-media
PSS P5 DETENIDOS 4	23,62	noresidencial-8h-media
PSS PV SALA DE VISTAS 4	57,20	noresidencial-8h-media
PSS P3 DETENIDOS 1	11,38	noresidencial-8h-media
PSS P2 DETENIDOS 2	11,70	noresidencial-8h-media
PSS P1 RECONOCIMIENTO TESTIGOS	23,23	noresidencial-8h-media
PSS P3 SALA DE VISTAS 2	65,17	noresidencial-8h-media
PSS P5 SALA DE VISTAS 1	62,23	noresidencial-8h-media
PSS P4 SALA DE VISTAS 5	59,06	noresidencial-8h-media
PSS P3 SALA DE VISTAS 1	65,17	noresidencial-8h-media
PSS P5 SALA DE VISTAS 6	60,22	noresidencial-8h-media
PSS P4 TESTIGOS 1	9,94	noresidencial-8h-media
PSS P3 SALA DE VISTAS 6	60,08	noresidencial-8h-media
PSS P1 DETENIDOS 2	23,64	noresidencial-8h-media
PSS P4 ESCALERAS Y ASEOS 1	69,96	noresidencial-8h-media
PSS P4 SALA DE VISTAS 1	65,33	noresidencial-8h-media
PSS P3 SALA DE VISTAS 3	59,01	noresidencial-8h-media
PSS P1 SALA DE VISTAS 3	59,08	noresidencial-8h-media
PSS PV DISTRIBUIDORES	476,48	noresidencial-8h-media
PSS P5 DETENIDOS 1	11,59	noresidencial-8h-media
PSS P4 SALA DE VISTAS 3	60,35	noresidencial-8h-media
PSS PV SALA DE VISTAS 6	56,89	noresidencial-8h-media
PSS P2 SALA DE VISTAS 3	59,24	noresidencial-8h-media
PSS P1 SALA DE VISTAS 1	62,44	noresidencial-8h-media
PSS P4 SALA DE VISTAS 4	62,23	noresidencial-8h-media
PSS PV SALA DE VISTAS 5	58,17	noresidencial-8h-media
PSS P2 SALA DE VISTAS 2	59,26	noresidencial-8h-media
PSS P1-2 DISTRIBUIDORES	458,35	noresidencial-8h-media

PSS P5 ESCALERAS Y ASEOS 1	61,47	noresidencial-8h-media
PSS P5 SALA DE VISTAS 2	59,24	noresidencial-8h-media
PSS PV SALA DE VISTAS 1	63,09	noresidencial-8h-media
PSS P2 DETENIDOS 1	11,70	noresidencial-8h-media
PSS P1 ARMERO	8,96	noresidencial-8h-media
PSS P3 ESCALERAS Y ASEOS 2	60,65	noresidencial-8h-media
PSS P4 DETENIDOS 1	23,66	noresidencial-8h-media
PSS P3 DETENIDOS 3	23,99	noresidencial-8h-media
PSS P1 CELDAS	138,99	noresidencial-8h-media
PSS P1 ASEOS	9,30	noresidencial-8h-media
PSS P3 ESCALERAS Y ASEOS 1	63,43	noresidencial-8h-media
PSS P5 TESTIGOS 1	9,94	noresidencial-8h-media
PSS P4-5 DISTRIBUIDORES	735,47	noresidencial-8h-media
PSS P3 SALA DE VISTAS 5	60,08	noresidencial-8h-media
PSS P2 DETENIDOS 4	23,49	noresidencial-8h-media
PSS P1 DETENIDOS 1	23,54	noresidencial-8h-media
PSS P2 ESCALERAS Y ASEOS 2	71,25	noresidencial-8h-media
PSS P5 SALA DE VISTAS 3	60,22	noresidencial-8h-media
PSS P3 TESTIGOS 2	10,62	noresidencial-8h-media
PSS P2 SALA DE VISTAS 6	61,78	noresidencial-8h-media
PSS P4 SALA DE VISTAS 6	60,35	noresidencial-8h-media
PSS P4 DETENIDOS 2	11,70	noresidencial-8h-media
PSS PV SALA DE VISTAS 2	61,76	noresidencial-8h-media
PSS P2 TESTIGOS	10,62	noresidencial-8h-media
PSS P1 SALA DE VISTAS 2	62,69	noresidencial-8h-media
P00 P4 PRENSA	29,04	noresidencial-8h-media
P00 P2 TESTIGOS 1	9,45	noresidencial-8h-media
P00 P1 DORMITORIO 1-3	42,69	noresidencial-8h-media
P00 P1 OFICINA DE GUARDIA	148,81	noresidencial-8h-media
P00 P4 RACK	13,96	noresidencial-8h-media
P00 P5 JUEZ DECANO	21,30	noresidencial-8h-media
P00 P5 ORIENT. JURID.	70,18	noresidencial-8h-media
P00 P3 FISCAL	19,08	noresidencial-8h-media
P00 P2 DETENIDOS 2	11,65	noresidencial-8h-media
P00 P1 FORENSE DE GUARDIA	16,22	noresidencial-8h-media
P00 P2 SALA DE VISTAS 4	64,44	noresidencial-8h-media
P00 P3 REGISTRO CIVIL ARCHIVO	105,78	noresidencial-8h-media
P00 P1 UDAD. ADM. VÍCTIMAS	14,07	noresidencial-8h-media
P00 P5 DISPONIBLE 1	21,03	noresidencial-8h-media
P00 P5 PROCURADORES 1	25,20	noresidencial-8h-media
P00 P4 REPROGRAFÍA	44,45	noresidencial-8h-media
P00 P2 DETENIDOS 3	13,43	noresidencial-8h-media
P00 P1 SALA DE ESPERA GUARDIA	45,02	noresidencial-8h-media
P00 P4-5 DISTRIBUIDOR	422,67	noresidencial-8h-media
P00 P5 ESCALERA Y ASEOS 1	55,59	noresidencial-8h-media
P00 P5 SALA USOS MÚLTIPLES 2	86,36	noresidencial-8h-media
P00 P4 PERITOS	90,44	noresidencial-8h-media
P00 P2 SALA DE VISTAS 6	62,69	noresidencial-8h-media
P00 P1 SALA DE VISTAS DE GUARDIA	63,49	noresidencial-8h-media
P00 P3 SALA DE BODAS	111,04	noresidencial-8h-media
P00 P4 SEGURIDAD	33,89	noresidencial-8h-media
P00 P4 SALA DE PRENSA	90,44	noresidencial-8h-media
P00 P1 SALA DE ESTAR	55,92	noresidencial-8h-media
P00 P4 ESCALERA Y ASEOS 1	55,59	noresidencial-8h-media
P00 P5 OFICINA DECANATO	93,84	noresidencial-8h-media
P00 P5 RACK 2	21,79	noresidencial-8h-media
P00 P2 SALA DE VISTAS 1	60,27	noresidencial-8h-media
P00 P1 FISCAL DE GUARDIA	19,61	noresidencial-8h-media
P00 P2 ESCALERA Y ASEO 1	57,05	noresidencial-8h-media
P00 P3 JUEZ	23,51	noresidencial-8h-media
P00 P2 DETENIDOS 1	11,65	noresidencial-8h-media
P00 P1 FORENSE 2-3	28,29	noresidencial-8h-media
P00 PV DISTRIBUIDOR	452,98	noresidencial-8h-media
P00 P5 ARCHIVO	37,62	noresidencial-8h-media
P00 P2 TESTIGOS 4	10,33	noresidencial-8h-media
P00 P1 RECONOCIMIENTO 1-2	39,81	noresidencial-8h-media

P00 P1 ESCALERA Y ASEOS 1	57,01	noresidencial-8h-media
P00 P5 ABOGADOS 1-5	92,19	noresidencial-8h-media
P00 P4 DISPONIBLE	39,53	noresidencial-8h-media
P00 P2 DETENIDOS 4	13,45	noresidencial-8h-media
P00 P1 TESTIGOS GUARDIA	8,44	noresidencial-8h-media
P00 P1 ESCALERA Y ASEOS 2	109,15	noresidencial-8h-media
P00 P4 SALÓN DE ACTOS	295,04	noresidencial-8h-media
P00 P2 TESTIGOS 2	9,45	noresidencial-8h-media
P00 P1 SECRETARIO DE GUARDIA	19,66	noresidencial-8h-media
P00 P1 ALMACÉN	11,57	noresidencial-8h-media
P00 P5 ESCALERA Y ASEOS 2	55,59	noresidencial-8h-media
P00 P1 SALA DE ESPERA	89,46	noresidencial-8h-media
P00 P3 REGISTRO CIVIL OFICINA	372,13	noresidencial-8h-media
P00 P5 SECRETARIO	19,61	noresidencial-8h-media
P00 P2 SALA DE VISTAS 3	64,44	noresidencial-8h-media
P00 P1-2 DISTRIBUIDORES	486,76	noresidencial-8h-media
P00 P4 ANTESALA	42,91	noresidencial-8h-media
P00 P3 SECRETARIO	19,26	noresidencial-8h-media
P00 P2 SALA DE VISTAS 2	60,27	noresidencial-8h-media
P00 P1 RECONOCIMIENTO DEGUARDIA	23,36	noresidencial-8h-media
P00 P4 ESCALERA Y ASEOS 2	55,59	noresidencial-8h-media
P00 P5 DISPONIBLE 2	31,75	noresidencial-8h-media
P00 P3 ANTESALA	102,63	noresidencial-8h-media
P00 P1 ATENCIÓN VÍCTIMAS	14,34	noresidencial-8h-media
P00 P2 ESCALERA Y ASEO 2	61,22	noresidencial-8h-media
P00 P4 INFORMACIÓN	34,29	noresidencial-8h-media
P00 P2 TESTIGOS 3	10,36	noresidencial-8h-media
P00 P1 JUEZ	20,62	noresidencial-8h-media
P00 P3 DISTRIBUIDORES	116,72	noresidencial-8h-media
P00 P3 ESCALERAS Y ASEOS	125,41	noresidencial-8h-media
P00 P5 SALA USOS MÚLTIPLES 1	86,36	noresidencial-8h-media
P00 P4 INTÉRPRETES	40,03	noresidencial-8h-media
P00 P2 SALA DE VISTAS 5	62,69	noresidencial-8h-media
P00 P1 DETENIDOS GUARDIA	9,07	noresidencial-8h-media
P01 P4 ESCALERA Y ASEOS 1	105,46	noresidencial-8h-media
P01 P3 SALA CONSULTA	22,81	noresidencial-8h-media
P01 P1-2 DISTRIBUIDORES	168,86	noresidencial-8h-media
P01 P2 ARCHIVO OFICINA SCPE 2	46,83	noresidencial-8h-media
P01 P2-3 DISTRIBUIDORES	194,86	noresidencial-8h-media
P01 P5 ESCALERA 2	58,63	noresidencial-8h-media
P01 P4 SALA DE CONSULTA 1	23,52	noresidencial-8h-media
P01 P2 SECRETARIO 1-4	97,35	noresidencial-8h-media
P01 P2 ESCALERA Y ASEOS 2	58,63	noresidencial-8h-media
P01 P4 DIRECTOR	26,85	noresidencial-8h-media
P01 P2 SALA DE CONSULTA 1	22,81	noresidencial-8h-media
P01 P3 ESCALERA Y ASEOS 1	58,63	noresidencial-8h-media
P01 P3 OFICINA SCPE SECCIÓN 3	161,67	noresidencial-8h-media
P01 P1 RESERVA OFICINA SCPE SECCIÓN 5	310,98	noresidencial-8h-media
P01 PV DISTRIBUIDOR	357,91	noresidencial-8h-media
P01 P3 DISPONIBLE 2	129,11	noresidencial-8h-media
P01 P3 DISPONIBLE 1	106,30	noresidencial-8h-media
P01 P2 OFICINA SCPE SECCIÓN 5	170,74	noresidencial-8h-media
P01 P4 SALA DE CONSULTA 2	23,52	noresidencial-8h-media
P01 P2 ARCHIVO OFICINA SCPE 1	46,83	noresidencial-8h-media
P01 P4-5 DISTRIBUIDORES	204,47	noresidencial-8h-media
P01 P1 ESCALERA 2	58,63	noresidencial-8h-media
P01 P5 ESCALERA 1	58,63	noresidencial-8h-media
P01 P4 OFICINA SCOP SECCIÓN 4	143,52	noresidencial-8h-media
P01 P2 SALA DE CONSULTA 2	22,81	noresidencial-8h-media
P01 P2 ESCALERA Y ASEOS 1	58,63	noresidencial-8h-media
P01 P2 OFICINA SCPE SECCIÓN 4	143,99	noresidencial-8h-media
P01 P4 SECRETARIO 4-6	71,39	noresidencial-8h-media
P01 P3 SCR	181,87	noresidencial-8h-media
P01 P4 ESCALERA Y ASEOS 2	105,26	noresidencial-8h-media

P01 P1 RESERVA OFICINA SCPE SECCIÓN 4	310,98	noresidencial-8h-media
P01 P4 OFICINA SCOP SECCIÓN 5	186,27	noresidencial-8h-media
P01 P2 SECRETARIO 5-7	70,60	noresidencial-8h-media
P01 P5 RESERVA OFICINA SCOP SECCIÓN 5	310,98	noresidencial-8h-media
P01 P1 ESCALERA 1	58,63	noresidencial-8h-media
P01 P4 SECRETARIO 1-3	54,35	noresidencial-8h-media
P01 P3 ESCALERA Y ASEOS 2	58,63	noresidencial-8h-media
P01 P5 RESERVA OFICINA SCOP SECCIÓN 4	310,98	noresidencial-8h-media
P01 P3 SECRETARIO	20,20	noresidencial-8h-media
P02 P1 ESCALERA Y ASEOS 1	60,06	noresidencial-8h-media
P02 P5 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 1	104,55	noresidencial-8h-media
P02 P1 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 2	104,55	noresidencial-8h-media
P02 P2 ESCALERA Y ASEOS 1	60,06	noresidencial-8h-media
P02 P5 COMPARECENCIA 1	27,31	noresidencial-8h-media
P02 P2 COMPARECENCIA 3	40,75	noresidencial-8h-media
P02 P1 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 1	104,55	noresidencial-8h-media
P02 P4 ESCALERA Y ASEOS 2	73,88	noresidencial-8h-media
P02 P4 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 2	104,72	noresidencial-8h-media
P02 P2 JUNTA DE PERSONAL	67,14	noresidencial-8h-media
P02 P1-2 DISTRIBUIDORES	168,86	noresidencial-8h-media
P02 P5 ESCALERA Y ASEOS 1	73,88	noresidencial-8h-media
P02 P3 COMPARECENCIA 2	26,02	noresidencial-8h-media
P02 P5 OFICINA JUDICIAL 3 1	163,87	noresidencial-8h-media
P02 P3 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 1	102,82	noresidencial-8h-media
P02 P2 SECRETARIO	20,62	noresidencial-8h-media
P02 P3 OFICINA JUDICIAL 3 1	129,11	noresidencial-8h-media
P02 P2 COMPARECENCIA 2	27,94	noresidencial-8h-media
P02 P1 OFICINA JUDICIAL 3 1	177,47	noresidencial-8h-media
P02 P1 COMPARECENCIA 1	27,52	noresidencial-8h-media
P02 P1 ESCALERA Y ASEOS 2	60,06	noresidencial-8h-media
P02 P4 OFICINA JUDICIAL 3 1	163,86	noresidencial-8h-media
P02 P2 UPAD 2	71,97	noresidencial-8h-media
P02 P2-3 DISTRIBUIDORES	291,45	noresidencial-8h-media
P02 P3 ESCALERA Y ASEOS 2	73,88	noresidencial-8h-media
P02 PV DISTRIBUIDOR	357,91	noresidencial-8h-media
P02 P4 ESCALERA Y ASEOS 1	73,88	noresidencial-8h-media
P02 P5 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 2	104,55	noresidencial-8h-media
P02 P2 R SINDICAL 1-4	77,01	noresidencial-8h-media
P02 P3 COMPARECENCIA 1	26,02	noresidencial-8h-media
P02 P5 OFICINA JUDICIAL 3 2	163,87	noresidencial-8h-media
P02 P2 JUEZ	22,22	noresidencial-8h-media
P02 P4 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 1	104,55	noresidencial-8h-media
P02 P2 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ	87,91	noresidencial-8h-media
P02 P1 OFICINA JUDICIAL 3 2	177,34	noresidencial-8h-media
P02 P2 ESCALERA Y ASEOS 2	60,06	noresidencial-8h-media
P02 P3 OFICINA JUDICIAL 3 2	129,11	noresidencial-8h-media
P02 P4 COMPARECENCIA 1	27,31	noresidencial-8h-media
P02 P4-5 DISTRIBUIDORES	205,08	noresidencial-8h-media
P02 P3 ESCALERA Y ASEOS 1	73,88	noresidencial-8h-media
P02 P5 COMPARECENCIA 2	27,31	noresidencial-8h-media
P02 P4 OFICINA JUDICIAL 3 2	164,03	noresidencial-8h-media
P02 P5 ESCALERA Y ASEOS 2	73,88	noresidencial-8h-media
P02 P4 COMPARECENCIA 2	27,31	noresidencial-8h-media
P02 P2 UPAD 3	80,97	noresidencial-8h-media
P02 P3 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 2	104,46	noresidencial-8h-media
P02 P2 COMPARECENCIA 1	27,94	noresidencial-8h-media
P02 P2 UPAD 1	71,97	noresidencial-8h-media

P02 P1 COMPARECENCIA 2	27,65	noresidencial-8h-media
P03 P4 OFICINA JUDICIAL 3 2	164,03	noresidencial-8h-media
P03 P1 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 1	104,55	noresidencial-8h-media
P03 P4-5 DISTRIBUIDORES	205,08	noresidencial-8h-media
P03 P3 COMPARECENCIA 2	31,49	noresidencial-8h-media
P03 P5 OFICINA JUDICIAL 3 1	163,87	noresidencial-8h-media
P03 P3 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 2	109,93	noresidencial-8h-media
P03 P2 ESCALERA Y ASEOS 2	60,06	noresidencial-8h-media
P03 P5 OFICINA JUDICIAL 3 2	163,87	noresidencial-8h-media
P03 P3 ESDUCADOR 1	45,22	noresidencial-8h-media
P03 P2 UPAD 2	72,31	noresidencial-8h-media
P03 P4 OFICINA JUDICIAL 3 1	163,86	noresidencial-8h-media
P03 P5 ESCALERA Y ASEOS 2	73,88	noresidencial-8h-media
P03 P4 COMPARECENCIA 1	27,31	noresidencial-8h-media
P03 PV DISTRIBUIDOR	357,91	noresidencial-8h-media
P03 P1 OFICINA JUDICIAL 3 2	177,42	noresidencial-8h-media
P03 P2 UPAD 3	80,43	noresidencial-8h-media
P03 P1 ESCALERA Y ASEOS 2	60,06	noresidencial-8h-media
P03 P2 COMPARECENCIA 1	27,55	noresidencial-8h-media
P03 P2 ESCALERA Y ASEOS 1	60,06	noresidencial-8h-media
P03 P3 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 1	109,88	noresidencial-8h-media
P03 P2 UPAD 1	72,56	noresidencial-8h-media
P03 P1 COMPARECENCIA 2	27,58	noresidencial-8h-media
P03 P3 ESCALERA Y ASEOS 1	88,43	noresidencial-8h-media
P03 P4 ESCALERA Y ASEOS 2	73,88	noresidencial-8h-media
P03 P5 COMPARECENCIA 2	27,31	noresidencial-8h-media
P03 P3 UPAD 1	54,82	noresidencial-8h-media
P03 P1-2 DISTRIBUIDORES	168,86	noresidencial-8h-media
P03 P3 ESCALERA Y ASEOS 2	88,43	noresidencial-8h-media
P03 P5 ESCALERA Y ASEOS 1	73,88	noresidencial-8h-media
P03 P4 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 2	104,72	noresidencial-8h-media
P03 P2 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 1	119,65	noresidencial-8h-media
P03 P1 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 2	104,55	noresidencial-8h-media
P03 P1 OFICINA JUDICIAL 3 1	177,33	noresidencial-8h-media
P03 P4 COMPARECENCIA 2	27,31	noresidencial-8h-media
P03 P3 COMPARECENCIA 1	31,49	noresidencial-8h-media
P03 P2 SALA DE REUNIONES	67,14	noresidencial-8h-media
P03 P3 ESPERA DE MENORES 2	35,64	noresidencial-8h-media
P03 P5 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 1	104,55	noresidencial-8h-media
P03 P3 EDUCADOR 2	45,17	noresidencial-8h-media
P03 P1 ESCALERA Y ASEOS 1	60,06	noresidencial-8h-media
P03 P5 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 2	104,55	noresidencial-8h-media
P03 P3 ESPERA DE MENORES 1	35,64	noresidencial-8h-media
P03 P2 COMPARECENCIA 2	27,60	noresidencial-8h-media
P03 P5 COMPARECENCIA 1	27,31	noresidencial-8h-media
P03 P4 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 1	104,55	noresidencial-8h-media
P03 P2 DESPACHOS SECRETARIO Y JUEZ 2	88,23	noresidencial-8h-media
P03 P1 COMPARECENCIA 1	27,67	noresidencial-8h-media
P03 P4 ESCALERA Y ASEOS 1	73,88	noresidencial-8h-media
P03 P3 UPAD 2	56,83	noresidencial-8h-media
P03 P2 COMPARECENCIA 3	40,98	noresidencial-8h-media
P03 P2-3 DISTRIBUIDORES	223,74	noresidencial-8h-media
P04 P2 ESCALERA 1	60,06	noresidencial-8h-media
P04 P4 OFICINA FISCAL	240,61	noresidencial-8h-media
P04 P4 ESCALERA Y ASEOS 2	60,06	noresidencial-8h-media
P04 P5 BIBLIOTECA SALA DE JUNTAS	106,04	noresidencial-8h-media
P04 P4-5 DISTRIBUIDORES	316,47	noresidencial-8h-media
P04 P5 ESCALERA Y ASEOS 1	60,06	noresidencial-8h-media
P04 P5 FISCAL 9-16	158,01	noresidencial-8h-media

P04 P4 COMPARECENCIA 2	47,55	noresidencial-8h-media
P04 P1 ESCALERA 1	60,06	noresidencial-8h-media
P04 P2 ESPACIO RESERVA 2	413,32	noresidencial-8h-media
P04 P3 ESCALERA 2	60,06	noresidencial-8h-media
P04 P1 ESPACIO RESERVA 1	320,90	noresidencial-8h-media
P04 P4 ESCALERA Y ASEOS 1	59,91	noresidencial-8h-media
P04 P3 ESPACIO RESERVA 1	425,11	noresidencial-8h-media
P04 P3 ESPACIO RESERVA 2	280,75	noresidencial-8h-media
P04 P4 FISCAL 17-24	152,59	noresidencial-8h-media
P04 P5 DISPONIBLE 3-4	69,28	noresidencial-8h-media
P04 P2 ESCALERA 2	60,06	noresidencial-8h-media
P04 P5 FISCAL 1-8	158,02	noresidencial-8h-media
P04 PV	357,91	noresidencial-8h-media
P04 P3 ESCALERA 1	88,43	noresidencial-8h-media
P04 P4 SALA	23,52	noresidencial-8h-media
P04 P5 ESCALERA Y ASEOS 2	60,06	noresidencial-8h-media
P04 P1 ESPACIO RESERVA 2	400,74	noresidencial-8h-media
P04 P4 DISPONIBLE	67,12	noresidencial-8h-media
P04 P4 COMPARECENCIA 1	47,31	noresidencial-8h-media
P04 P1 ESCALERA 2	60,06	noresidencial-8h-media
P04 P5 DISPONIBLE 1-2	69,28	noresidencial-8h-media
P04 P2 ESPACIO RESERVA 1	351,81	noresidencial-8h-media

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final cubierto, en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
TOTAL	0,00	0,00	0,00	0,00

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Panel fotovoltaico	0,00
TOTAL	0,00

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	B3	Uso	EdificioUsoTerciario
-----------------------	----	------------	----------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	CALEFACCIÓN		ACS	
	<i>Emisiones calefacción</i> [kgCO ₂ /m ² ·año]	G	<i>Emisiones ACS</i> [kgCO ₂ /m ² ·año]	G
	1,18		0,00	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Emisiones refrigeración</i> [kgCO ₂ /m ² ·año]	A	<i>Emisiones iluminación</i> [kgCO ₂ /m ² ·año]	A	
<i>Emisiones globales</i> [kgCO ₂ /m ² ·año] ¹	3,42		4,57	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	[kgCO ₂ /m ² ·año]	[kgCO ₂ /año]
<i>Emisiones CO2 por consumo eléctrico</i>	9,03	266.458,86
<i>Emisiones CO2 por otros combustibles</i>	0,14	4.156,55

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	CALEFACCIÓN		ACS	
	<i>Energía primaria calefacción</i> [kWh/m ² ·año]	G	<i>Energía primaria ACS</i> [kWh/m ² ·año]	G
	6,66		0,00	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Energía primaria refrigeración</i> [kWh/m ² ·año]	A	<i>Energía primaria iluminación</i> [kWh/m ² ·año]	A	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable</i> [kWh/m ² ·año] ¹	20,20		27,00	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m ² ·año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m ² ·año]		
		<i>Demanda de calefacción</i> [kWh/m ² ·año]	<i>Demanda de refrigeración</i> [kWh/m ² ·año]
		6,34 G	22,40 A

¹ El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed, terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

No se han definido medidas de mejora de la eficiencia energética



ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO
CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	



3. ACREDITACIÓN REDUCCIÓN ENERGÍA PRIMARIA

Dentro de los objetivos del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, se promueve el ahorro y la eficiencia energética y fomentar la utilización de energías de origen renovable en los edificios e infraestructuras, así como impulsar la movilidad sostenible.

Para conseguir dichos objetivos, la Componente 11 (Modernización de las Administraciones Publicas), marca los siguientes condicionantes:

- I. Actuaciones que alcancen la mejor calificación energética, A o B, medida en la escala de emisiones de dióxido de carbono, de forma que el edificio obtenga la consideración de edificio de consumo de energía casi nulo y justifiquen una reducción mínima del 30% del consumo de energía primaria.
- II. Actuaciones que mejoren al menos una letra la calificación energética del edificio y que justifiquen una reducción mínima del 30% del consumo de energía primaria en los sistemas afectados por la actuación, cumpliendo con una o varias de las exigencias básicas de ahorro de energía para edificios existentes del Documento Básico DB-HE de Ahorro de Energía del Código Técnico de la Edificación y a los criterios de aplicación en edificios existentes, en el apartado IV de su introducción, denominado «Criterios de aplicación en edificios existentes».

Con todo ello, el PROYECTO MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA CIUDAD DE LA JUSTICIA MURCIA garantiza el cumplimiento de estos criterios mediante la verificación de las certificaciones energéticas emitidas, adjuntas a este documento, de acuerdo con la normativa aplicable, y de las cuales se acreditan los siguientes resultados:

Proyecto	CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA [kWh/m ² ·año]			EMISIONES CO ₂ [kg CO ₂ /m ² ·año]	
	EA	ER	%REDUCCIÓN	EA	ER
Valores	102,04	53,86	47,22 % > 30%	17,32	9,17
Letra	C	A		C	A

EA: Calificación Estado Actual
ER: Calificación Estado Reformado

La verificación del ahorro de energía primaria y de la reducción de emisiones de CO2 se realiza comparando el Certificado de Eficiencia Energética del edificio, del estado actual y estado reformado de la actuación, que se adjuntan. Estos certificados están regulados por el Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, y deben estar registrados en el órgano competente de la comunidad autónoma que también realiza su inspección y control, y serán emitidos por técnicos competentes.



ANEJO V

ACTUACIONES DE LA TIPOLOGÍA 3: RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS



ACTUACIONES DE LA TIPOLOGÍA 3: RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS	321
1. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA ACTUACIÓN	323
1.1. TIPO DE ACTUACIÓN	323
1.2. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LA ACTUACIÓN	323
2. RESULTADOS ENERGÉTICOS.....	326
3. SOBRE LA GESTIÓN DE RESIDUOS EN RELACIÓN CON SU REUTILIZACIÓN Y RECICLADO.....	327
4. INFORMACIÓN SOBRE LA GESTIÓN DE ENERGÍA O SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL CERTIFICADO PREVISTO TRAS LA FINALIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN	329
4.1. SISTEMA DE GESTIÓN DE ENERGÍA O SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL CERTIFICADO PREVISTO.....	329



1. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA ACTUACIÓN

1.1. TIPO DE ACTUACIÓN

La actuación propuesta es la de estación de punto de recarga de vehículo eléctrico

1.2. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LA ACTUACIÓN

→ CARACTERÍSTICAS INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La instalación estará definida por la ITC-BT-52 “Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos” del REBT, por lo que se cumplirán los puntos definidos en dicha instrucción. Según dicha ITC, el tipo de conexión entre el equipo de recarga y el vehículo será según el caso C. Según dicha ITC52, el equipo e recarga contará el esquema eléctrico según el siguiente esquema.

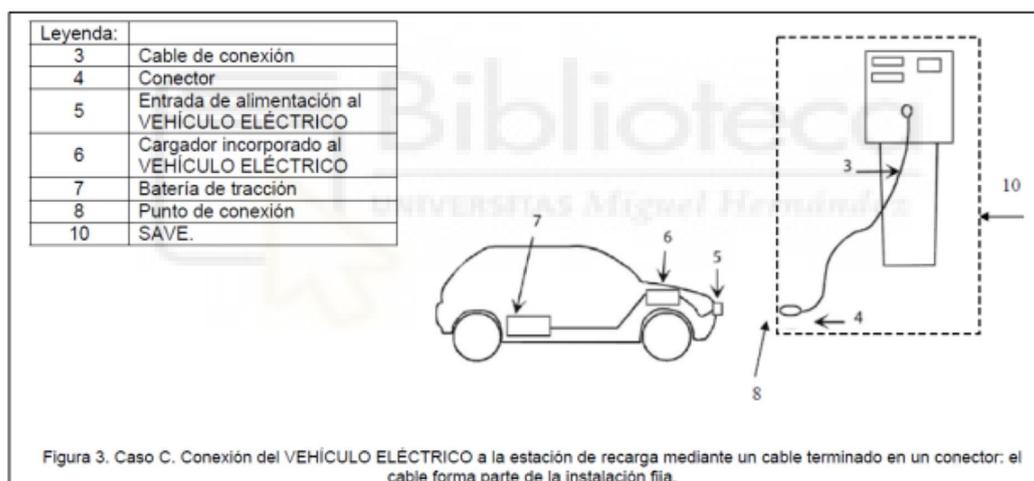
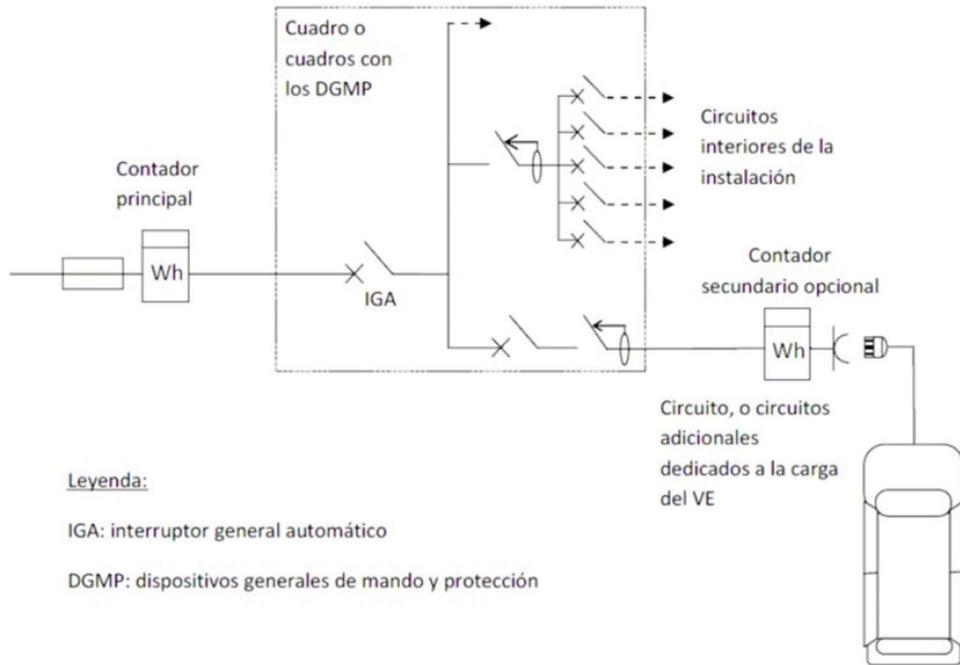


Figura 3. Caso C. Conexión del VEHÍCULO ELÉCTRICO a la estación de recarga mediante un cable terminado en un conector; el cable forma parte de la instalación fija.

Según dicha ITC52, el equipo de recarga contará el esquema eléctrico según el siguiente esquema:



→ LÍNEA DE DERIVACIÓN DEL ARMARIO AL EQUIPO DE RECARGA

Desde el Cuadro de Protección General se tendrá una línea eléctrica de superficie, para dar suministro eléctrico al nuevo punto de recarga a instalar.

Esta línea discurrirá desde la salida del Cuadro de Protección General hasta el punto de recarga, mediante canalización de superficie.

→ EMPALMES Y CONEXIONES

Los empalmes y conexiones de los conductores se efectuarán siguiendo métodos o sistemas que garanticen una perfecta continuidad del conductor y de su aislamiento. Asimismo, deberá quedar perfectamente asegurada su estanqueidad y resistencia de la instalación.

Un método apropiado para la realización de empalmes y conexiones puede ser mediante el empleo de tenaza hidráulica y la aplicación de un revestimiento a base de cinta vulcanizada.

→ MEMORIA DE FUNCIONAMIENTO

Se dispondrán puntos de recarga de 7,4 kW, los cuales permiten la carga de vehículos eléctricos mediante conexión de tipo Socket Tipo 2. Los puntos de recarga permiten la carga y el pago de los servicios de forma digital. El usuario verá toda la información que pueda precisar durante la recarga como la energía consumida, potencia instantánea, tiempo de recarga, etc.

La instalación dispone de un sistema de balanceo de potencia basado en hardware y software que permite limitar de forma puntual la potencia que se le entrega a un grupo de vehículos eléctricos, teniendo en cuenta la potencia máxima disponible en la instalación eléctrica, de forma que no se produzcan interrupciones en el suministro ni penalizaciones económicas por superar la potencia contratada. Al mismo tiempo, permite la recarga de los vehículos eléctricos en el menor tiempo posible, maximizando la utilización de la potencia disponible de la instalación.

La potencia disponible para los equipos de recarga es la diferencia entre la potencia contratada total de la instalación y la que está usando en cada momento para otras tareas (iluminación, ascensores, ventilación, etc.).

2. RESULTADOS ENERGÉTICOS

No se dispone del Plan de Transporte al Trabajo ni tipología de vehículos existentes que pretender ser sustituidos, por lo que no se pueden obtener consumos de energías ni emisiones de CO₂ final antes y después de las actuaciones.

→ GENERACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE APORTADA POR LAS ACTUACIONES (KWH/AÑO)

No existe generación de energía de funcionamiento actualmente en el edificio. Se plantea la puesta en marcha de la instalación de fotovoltaica existente, la cual no se ha tenido en cuenta al no conocerse datos de ella

→ NÚMERO DE USUARIOS (TANTO TRABAJADORES PÚBLICOS COMO CIUDADANOS) QUE SE PUEDEN BENEFICIAR A LO LARGO DE UN AÑO POR LA ACTUACIÓN

No se dispone del número de usuarios que pueden beneficiarse del uso del vehículo eléctrico

→ COSTE DE ENERGÍA FINAL TOTAL DE TODOS LOS TRAYECTOS ANTES DE LAS ACTUACIONES (€/AÑO)

No se dispone de información del trayecto y el gasto energético que los vehículos actuales producen

→ COSTE DE ENERGÍA FINAL TOTAL DE TODOS LOS TRAYECTOS DESPUÉS DE LAS ACTUACIONES (€/AÑO)

No se dispone de información del trayecto y el gasto energético que los vehículos actuales producen

3. SOBRE LA GESTIÓN DE RESIDUOS EN RELACIÓN CON SU REUTILIZACIÓN Y RECICLADO

→ GESTIÓN DE RESIDUOS PREVISTA EN RELACIÓN CON SU REUTILIZACIÓN Y RECICLADO, QUE PERMITA ALCANZAR, AL MENOS, UN 70% DE REUTILIZACIÓN, RECICLADO Y/O VALORIZACIÓN

Dadas las actuaciones de eficiencia energética y de energías renovables contempladas (ej. mejora del aislamiento térmico de la envolvente de los edificios, sustitución de iluminación etc.) no se espera que los residuos de construcción y demolición sean una cuestión relevante.

Esta medida de rehabilitación energética no contempla la demolición de edificios ni de partes de ellos, por lo que no se generarán residuos de construcción significativos. En el caso del incremento del aislamiento térmico de las fachadas éste se realizará mayoritariamente sobreponiendo una nueva capa de aislamiento exterior sobre la pared existente o inyectando aislante en la cámara de aire. La retirada de aparatos como lámparas de iluminación tanto del interior de los edificios como de alumbrado exterior, etc. se realizará cumpliendo con el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

En cualquier caso, resultará de aplicación la normativa que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. En concreto el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Tal y como establece el citado Real Decreto, las obras promovidas por las administraciones públicas deberán fomentar las medidas para la prevención de residuos de construcción y demolición y la utilización de áridos y otros productos procedentes de su valorización. Además, velarán por que en la fase de proyecto se tengan en cuenta las alternativas de diseño y constructivas que generen menos residuos en la fase de construcción y de explotación, y aquellas que favorezcan el desmantelamiento ambientalmente correcto de la obra al final de su vida útil. Ello contribuirá a la consecución del objetivo europeo marcado por la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos (transpuesta mediante Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados), de lograr

que al menos el 70% de los residuos de construcción y demolición generados -en peso- en el país (excluyendo los residuos 17 05 04), se preparen para la reutilización, el reciclaje y la revalorización de otros materiales, incluidas las operaciones de relleno utilizando residuos para sustituir otros materiales.

Las actuaciones que se lleven a cabo relacionadas con rehabilitaciones energéticas incluirán como exigencia el que al menos el 70 % (en peso) de los residuos de construcción y demolición generados en los proyectos (con exclusión de los residuos con código LER 17 05 04), se preparen para la reutilización, el reciclaje y la valorización de otros materiales, incluidas las operaciones de relleno utilizando residuos para sustituir otros materiales.

Asimismo, los proyectos financiados que impliquen demolición practicarán una demolición selectiva (separando materiales). Por otro lado, cuando sea factible, se utilizarán equipos y componentes de alta durabilidad y reciclabilidad y fáciles de desmontar y reacondicionar.



4. INFORMACIÓN SOBRE LA GESTIÓN DE ENERGÍA O SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL CERTIFICADO PREVISTO TRAS LA FINALIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN

4.1. SISTEMA DE GESTIÓN DE ENERGÍA O SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL CERTIFICADO PREVISTO

→ MONITORIZACIÓN Y CONTROL DE CONSUMOS DE INSTALACIONES

La gestión centralizada de las instalaciones de las Sedes Judiciales es indispensable para su gestión eficiente y rentable, porque mantiene toda la información técnica del edificio, y esta información constituye la base para la determinación de las políticas de explotación optimizada de las instalaciones.

Es por ello por lo que como un elemento clave para garantizar la eficiencia energética de las instalaciones se proyecta un sistema de gestión que permita llevar a cabo las siguientes funciones básicas:

- Recepción del consumo de los diferentes circuitos de iluminación de la Sede Judicial
- Recepción del consumo de los equipos de producción de energía primaria para climatización
- Presentación de las señales y consumos en un entorno gráfico
- Presentación de informes de todas las instalaciones telegestionadas en tiempo real y del histórico

El sistema proyectado podrá ser integrado en el sistema de gestión centralizada de instalaciones, cuyo alcance será conformar una red nacional de control de servidores de los sistemas de gestión de instalaciones de todas las sedes (No incluido en este proyecto).

Las instalaciones para gestionar en la Sede de Murcia serán:

- Consumos eléctrico de los circuitos de iluminación
- Consumo eléctrico de equipos de climatización
- Consumo térmico de equipos de climatización

Los componentes del sistema serán:

- Procesadores y equipos de campo
- Software de supervisión
- Red de comunicación
- Cableado y conexionado

La Sede Judicial estará gestionada con un sistema de comunicación Desigo CC o equivalente para funciones de control y monitorización de las instalaciones del edificio. Este sistema es compatible con todos los dispositivos.

La integración de terceros se realizará con un servidor OPC mediante protocolo de comunicación bacnet.

Se incluirán las pruebas y la puesta en servicio del sistema.

→ **TELEGESTIÓN DE CONSUMOS**

El sistema de control de instalaciones de la Sede Judicial, aglutinará la información proveniente de los contadores eléctricos y contadores de energía para ponerlos a disposición del sistema de gestión del edificio con objeto de elaborar informes y auditorías energéticas, así como detectar consumos anómalos propios de una avería, etc. Para ello, los medidores y analizadores seleccionados estarán comunicados con el controlador local.

ANEJO VI

JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA CTE DB



JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA CTE DB	331
1. DB SE-SEGURIDAD ESTRUCTURAL.....	333
2. DB SI-SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO	334
3. DB SUA-SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD	335
4. DB HS-SALUBRIDAD	337
5. DB HE-AHORRO DE ENERGÍA	338
6. DB HR-PROTECCIÓN FRENTE AL RÚIDO.....	339



1. DB SE-SEGURIDAD ESTRUCTURAL

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006) incluyendo modificaciones conforme al RD 450/2022, de 14 de junio (BOE 15/06/2022).

Artículo 10. Exigencias básicas de seguridad estructural (SE).

1. El objetivo del requisito básico «Seguridad estructural» consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.
2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, fabricarán, construirán y mantendrán de forma que cumplan con una fiabilidad adecuada las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. Los Documentos Básicos «DB SE Seguridad Estructural», «DB-SE-AE Acciones en la edificación», «DBSE-C Cimientos», «DB-SE-A Acero», «DB-SE-F Fábrica» y «DB-SE-M Madera», especifican parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad estructural.
4. Las estructuras de hormigón están reguladas por la Instrucción de Hormigón Estructural vigente.

10.1 Exigencia básica SE 1: Resistencia y estabilidad: la resistencia y la estabilidad serán las adecuadas para que no se generen riesgos indebidos, de forma que se mantenga la resistencia y la estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y usos previstos de los edificios, y que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original y se facilite el mantenimiento previsto.

10.2 Exigencia básica SE 2: Aptitud al servicio: la aptitud al servicio será conforme con el uso previsto del edificio, de forma que no se produzcan deformaciones inadmisibles, se limite a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmisibles y no se produzcan degradaciones o anomalías inadmisibles.

ÁMBITO DE APLICACIÓN

Prescripciones aplicables conjuntamente con DB-SE

El DB-SE constituye la base para los Documentos Básicos siguientes y se utilizará conjuntamente con ellos:

	apartado		Procede	No procede
DB-SE	3.1.1	Seguridad estructural:	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-SE-AE	3.1.2.	Acciones en la edificación	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-SE-C	3.1.3.	Cimentaciones	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-SE-A	3.1.7.	Estructuras de acero	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-SE-F	3.1.8.	Estructuras de fábrica	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-SE-M	3.1.9.	Estructuras de madera	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Deberán tenerse en cuenta, además, las especificaciones de la normativa siguiente:

	apartado		Procede	No procede
NCSE	3.1.4.	Norma de construcción sismorresistente	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
EHE	3.1.5.	Instrucción de hormigón estructural	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
EFHE	3.1.6	Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

La intervención en la edificación existente no incluye actuaciones en la estructura preexistente. Los redactores del proyecto declaran que las intervenciones objeto de la rehabilitación energética no tienen influencia en los requisitos estructurales para los que el edificio fue concebido.

2. DB SI-SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, martes 28 marzo 2006) incluyendo modificaciones conforme al RD 450/2022, de 14 de junio (BOE 15/06/2022).

Artículo 11. Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio (SI).

- 1.1 El objetivo del requisito básico «Seguridad en caso de incendio» consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.
- 1.2 Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
- 1.3 El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el «Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales», en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.

11.1 Exigencia básica SI 1: Propagación interior: se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio, tanto al mismo edificio como a otros edificios colindantes.

11.2 Exigencia básica SI 2: Propagación exterior: se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto en el edificio considerado como a otros edificios.

11.3 Exigencia básica SI 3: Evacuación de ocupantes: el edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

11.4 Exigencia básica SI 4: Instalaciones de protección contra incendios: el edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

11.5 Exigencia básica SI 5: Intervención de bomberos: se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

11.6 Exigencia básica SI 6: Resistencia al fuego de la estructura: la estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas

Ámbito de Aplicación

La intervención en la edificación existente se limita a la instalación de iluminación. Se prevé la sustitución de los equipos actuales de iluminación de lámparas fluorescentes por equipos con lámparas LED de las plantas semisótano, baja, primera y segunda, excepto las salas de vistas de la planta semisótano que no están acondicionadas en la actualidad.

DB-SI	CUMPLIMIENTO	Apartado
DB-SI-1 Propagación interior	Aplica en la intervención	4.2
DB-SI-2 Propagación exterior	No aplica en la intervención	-
DB-SI-3 Evacuación de ocupantes	No aplica en la intervención	-
DB-SI-4 Instalaciones de protección contra incendios	No aplica en la intervención	-
DB-SI-5 Intervención de bomberos	No aplica en la intervención	-
DB-SI-6 Resistencia al fuego de la estructura	No aplica en la intervención	-

SECCIÓN SI 1: Propagación interior

4.Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

2. Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en su reglamentación específica.

Los conductores y cables que se empleen en las instalaciones serán de cobre y serán siempre aislados. La tensión asignada 1 KV, colocados bajo tubos o canales protectores; serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida; las conducciones a los elementos de protección contra incendios, compuestas cortafuegos, serán resistentes al fuego.

3. DB SUA-SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006) incluyendo modificaciones conforme al RD 450/2022, de 14 de junio (BOE 15/06/2022).

Artículo 12. Exigencias básicas de seguridad de utilización y accesibilidad (SUA).

1. El objetivo del requisito básico «Seguridad de Utilización consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento, así como en facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los mismos a las personas con discapacidad.
 1. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
 2. El Documento Básico «DB-SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad de utilización y accesibilidad.
- 12.1 Exigencia básica SU 1: Seguridad frente al riesgo de caídas:** se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo, se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.
- 12.2 Exigencia básica SU 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento:** se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o móviles del edificio.
- 12.3 Exigencia básica SU 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento:** se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.
- 12.4 Exigencia básica SU 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada:** se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.
- 12.5 Exigencia básica SU 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación:** se limitará el riesgo causado por situaciones con alta ocupación facilitando la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento.
- 12.6 Exigencia básica SU 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento:** se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.
- 12.7 Exigencia básica SU 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento:** se limitará el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimentos y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas.
- 12.8 Exigencia básica SU 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo:** se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.
- 12.9. Exigencia básica SUA 9: Accesibilidad** Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.

APLICACIÓN

DB-SUA	CUMPLIMIENTO	Apartado
DB-SUA-1 Seguridad frente al riesgo de caídas	No aplica en la intervención	-
DB-SUA-2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento	No aplica en la intervención	-
DB-SUA-3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento	No aplica en la intervención	-
DB-SUA-4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada	Aplica en la intervención	1
DB-SUA-5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación	No aplica en la intervención	-
DB-SUA-6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento	No aplica en la intervención	-
DB-SUA-7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento	No aplica en la intervención	-
DB-SUA-8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo	No aplica en la intervención	-
DB-SUA-9 Accesibilidad	No aplica en la intervención	-

En la actuación objeto de reforma energética se mantiene el uso, este DB se aplica a los elementos del edificio modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad establecidas en este DB

Sección SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

1) Alumbrado normal en zonas de circulación

En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, como mínimo, el nivel de iluminación que se establece en la tabla 1.1, medido a nivel del suelo.

Tabla 1.1 Niveles mínimos de iluminación

Zona			Iluminancia mínima lux
Exterior	Exclusiva para personas	Escaleras	10
		Resto de zonas	5
	Para vehículos o mixtas		10
Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	75
		Resto de zonas	50
	Para vehículos o mixtas		50

El factor de uniformidad media de la iluminación será del 40% como mínimo.

En nuestro caso se desarrolla y justifica en el Anejo de Cálculo de Instalaciones correspondiente, siendo los niveles de iluminancia mínima superiores a los indicados.



4. DB HS-SALUBRIDAD

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006) incluyendo modificaciones conforme al RD 450/2022, de 14 de junio (BOE 15/06/2022).

Artículo 13. Exigencias básicas de salubridad (HS) «Higiene, salud y protección del medio ambiente».

1. El objetivo del requisito básico «Higiene, salud y protección del medio ambiente», tratado en adelante bajo el término salubridad, consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.
2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de tal forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico «DB-HS Salubridad» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de salubridad.

13.1 Exigencia básica HS 1: Protección frente a la humedad: se limitará el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.

13.2 Exigencia básica HS 2: Recogida y evacuación de residuos: los edificios dispondrán de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal manera que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.

13.3 Exigencia básica HS 3: Calidad del aire interior.

1. Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los edificios, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.
2. Para limitar el riesgo de contaminación del aire interior de los edificios y del entorno exterior en fachadas y patios, la evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá con carácter general por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, y de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

13.4 Exigencia básica HS 4: Suministro de agua.

1. Los edificios dispondrán de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del caudal del agua.
2. Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.

13.5 Exigencia básica HS 5: Evacuación de aguas: los edificios dispondrán de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

13.6. Exigencia básica HS 6: Protección frente a la exposición al radón Los edificios dispondrán de medios adecuados para limitar el riesgo previsible de exposición inadecuada a radón procedente del terreno en los recintos cerrados.

APLICACIÓN

DB-HS	CUMPLIMIENTO	Apartado
DB-HS-1 Protección frente a la humedad	No aplica en la intervención	-
DB-HS-2 Recogida y evacuación de residuos	No aplica en la intervención	-
DB-HS-3 Calidad del aire interior	No aplica en la intervención	-
DB-HS-4 Suministro de agua	No aplica en la intervención	-
DB-HS-5 Evacuación de aguas	No aplica en la intervención	-
DB-HS-6 Protección frente a la exposición al radón	No aplica en la intervención	-

5. DB HE-AHORRO DE ENERGÍA

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006) incluyendo modificaciones conforme al RD 450/2022, de 14 de junio (BOE 15/06/2022).

Artículo 15. Exigencias básicas de ahorro de energía (HE).

1. El objetivo del requisito básico «Ahorro de energía» consiste en conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización de los edificios, reduciendo a límites sostenibles su consumo y conseguir asimismo que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.
2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, utilizarán y mantendrán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico «DB-HE Ahorro de Energía» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de ahorro de energía.

15.1. Exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético El consumo energético de los edificios se limitará en función de la zona climática de su ubicación, el uso del edificio y, en el caso de edificios existentes, el alcance de la intervención. El consumo energético se satisfará, en gran medida, mediante el uso de energía procedente de fuentes renovables.

15.2. Exigencia básica HE 1: Condiciones para el control de la demanda energética Los edificios dispondrán de una envolvente térmica de características tales que limite las necesidades de energía primaria para alcanzar el bienestar térmico en función de la zona climática de su ubicación, del régimen de verano y de invierno, del uso del edificio y, en el caso de edificios existentes, del alcance de la intervención. Las características de los elementos de la envolvente térmica en función de su zona climática serán tales que eviten las descompensaciones en la calidad térmica de los diferentes espacios habitables. Así mismo, las características de las particiones interiores limitarán la transferencia de calor entre unidades de uso, y entre las unidades de uso y las zonas comunes del edificio. Se limitarán los riesgos debidos a procesos que produzcan una merma significativa de las prestaciones térmicas o de la vida útil de los elementos que componen la envolvente térmica, tales como las condensaciones.

15.3. Exigencia básica HE 2: Condiciones de las instalaciones térmicas Las instalaciones térmicas de las que dispongan los edificios serán apropiadas para lograr el bienestar térmico de sus ocupantes. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), y su aplicación quedará definida en el proyecto del edificio.

15.4. Exigencia básica HE 3: Condiciones de las instalaciones de iluminación Los edificios dispondrán de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente, disponiendo de un sistema de control que permita ajustar su funcionamiento a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones

15.5. Exigencia básica HE 4: Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria Los edificios satisfarán sus necesidades de ACS y de climatización de piscina cubierta empleando en gran medida energía procedente de fuentes renovables o procesos de cogeneración renovables; bien generada en el propio edificio o bien a través de la conexión a un sistema urbano de calefacción.

15.6. Exigencia básica HE 5: Generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables Los edificios dispondrán de sistemas de generación de energía eléctrica procedente de fuentes renovables para uso propio o suministro a la red.

15.7. Exigencia básica HE 6: Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos Los edificios dispondrán de una infraestructura mínima que posibilite la recarga de vehículos eléctricos.

APLICACIÓN

DB-HE	CUMPLIMIENTO	Apartado
DB-HE-0 Limitación del consumo energético	Grado de intervención y justificación, desarrollado en la Memoria del proyecto objeto.	I.5 JUSTIFICACION DE LA NORMATIVA CTE AHORRO DE ENERGIA HE DE
DB-HE-1 Condiciones para el control de la demanda energética		
DB-HE-2 Condiciones de las instalaciones térmicas		
DB-HE-3 Condiciones de las instalaciones de iluminación		
DB-HE-4 Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria		
DB-HE-5 Generación mínima de energía eléctrica		
DB-HE-6 Generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables		

Desarrollado en el Anejo propio correspondiente al de Ahorro de Energía

6. DB HR-PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006) incluyendo modificaciones conforme al RD 450/2022, de 14 de junio (BOE 15/06/2022)

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, martes 28 marzo 2006)

Artículo 14. Exigencias básicas de protección frente al ruido (HR)

1. El objetivo de este requisito básico "Protección frente al ruido" consiste en limitar dentro de los edificios, y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, utilizarán y mantendrán de tal forma que los elementos constructivos que conforman sus recintos tengan unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, y para limitar el ruido reverberante de los recintos.

3. El Documento Básico "DB HR Protección frente al Ruido" especifica parámetros objetivos y sistemas de verificación cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de protección frente al ruido.

APLICACIÓN. El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el CTE en su artículo 2 (Parte I) exceptuándose los casos que se indican a continuación:

- a) los recintos ruidosos, que se regirán por su reglamentación específica.

- b) los recintos y edificios de pública concurrencia destinados a espectáculos, tales como auditorios, salas de música, teatros, cines, etc., que serán objeto de estudio especial en cuanto a su diseño para el acondicionamiento acústico, y se considerarán recintos de actividad respecto a las unidades de uso colindantes a efectos de aislamiento acústico.

- c) las aulas y las salas de conferencias cuyo volumen sea mayor que 350 m³, que serán objeto de un estudio especial en cuanto a su diseño para el acondicionamiento acústico, y se considerarán recintos protegidos respecto de otros recintos y del exterior a efectos de aislamiento acústico;

- d) las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integral. Asimismo, quedan excluidas las obras de rehabilitación integral de los edificios protegidos oficialmente en razón de su catalogación, como bienes de interés cultural, cuando el cumplimiento de las exigencias suponga alterar la configuración de su fachada o su distribución o acabado interior, de modo incompatible con la conservación de dichos edificios.

Conforme a lo anterior, en nuestro caso, el proyecto objeto, no se trata de una reforma integral según lo define la LOE, por lo que no es de aplicación el DB-HR en este caso.