VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

PROYECTO DE EJECUCIÓN Y LEGALIZACIÓN DE

INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN EN CENTRO EMISOR DE RADIO TELEVISIÓN ESPAÑOLA EN ARGANDA

VISADO Nº 2502360 FECHA: 03/07/2025

0000531 - JUAN ANTONIO LARA TORRES

Este visado administrativo se ha realizado siguiendo las directrices de la Ley 2/1974, el RD 1000/2010 y en su caso, el Reglamento Regulador del Ejercicio Libre de la Profesión del Ingeniero Técnico Industrial, comprobándose los siguientes puntos:
1.- El Ingeniero tiene la titulación declarada.
2.- No consta que el/los Ingeniero/s Técnico Industrial/es firmante/s del trabajo haya/hayan sido inhabilitado/s profesional ni judicialmente.
3.- El Ingeniero tiene un seguro de responsabilidad civil vigente a la fecha de este visado.
4.- El trabajo tiene los contenidos y documentos mínimos exigidos por la legislación técnica afectada para la realización de dicho visado.
5.- En el trabajo se incluyen las exigencias de la legislación de prevención de riesgos laborales.

Validación: FVNAIQE7GCGKS3PD
https://coititoledo.e-gestion.es/validacion.aspx?CV=FVNAIQE7GCGKS3PD

SITUACIÓN:

Carretera Chinchon, PK 1,653. Paraje Ctra. Puente de Arganda- Colmenar de Oreja

Arganda, 28500 Madrid.

PETICIONARIO Y PROPIEDAD:

Corporación de Radio y Televisión Española, S.A., S.M.E.

Avenida radio televisión, 4, Pozuelo de Alarcón, 28223, Madrid

CIF: A84818558

INGENIERÍA:

PROYTEC, ENERGIA Y TECNOLOGIA S.L.

CIF: B-45888393

C/ Miguel Primo de Rivera, 1 Ático-L

45830 Miguel Esteban (Toledo)

VISADO
COITI
TOLEDO
FVNAIQE7GCGKS3PD
2502360

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCS3PD

DICE

1. MEMORIA....9
1.1. MEMORIA INFORMATIVA....9
1.1.1. Titular....9
1.1.2. Proyectista....9
1.1.3. Emplazamiento....10
1.2. MEMORIA DESCRIPTIVA....12
1.2.1. Antecedentes....12
1.2.2. Objeto....13
1.2.3. Cuadros Superficies....14
1.2.4. Descripción de los edificios....19
1.2.5. Normativa....20
2. RED SUBTERRÁNEA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA....22
2.1. Descripción de red de distribución eléctrica existente....22
2.2. Objeto de la actuación....23
2.3. Alcance de la actuación....24
2.4. PRUEBAS....25
2.5. CONCLUSIONES....25
3. INSTALACIÓN BAJA TENSIÓN INTERIOR....26
3.1. Alcance de la actuación....26
3.2. Justificación Aforo....34
3.3. Descripción de instalaciones....39
3.3.1. Conductores....39
3.3.2. Canalizaciones....40
3.3.3. Cajas de empalme y derivación....41
3.3.4. Cuadro de mando y protección....41
3.3.5. Interruptores automáticos....42
3.3.6. Protección contra sobreintensidades.....42
3.3.7. Protección contra sobretensiones.....43
3.3.8. Protección contra contactos directos e indirectos.....44
3.3.9. Puestas a tierra....46
3.3.10. Sistema de neutros y masas de la instalación....48
3.3.11. Protección contra sobretensiones....48
3.3.12. Clasificación instalación en función de influencias externas....49
4. PLAN DE LEGALIZACIÓN....50
5. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD....51
5.1. Objeto....51
5.2. 5.1.2Ámbito de aplicación....52
5.3. Datos del proyecto....52
5.4. MOTIVO DE LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD....52
5.5. NORMATIVA....53
5.6. DESCRIPCIÓN GENERAL....57
5.7. CENTROS ASISTENCIALES....57
5.8. AGENTES INTERVINIENTES....59
5.8.1. Promotor....59
5.8.2. Proyectista....59
5.8.3. Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto....59
5.8.4. Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución....60
5.8.5. Dirección Facultativa....61
5.8.6. Contratistas y Subcontratistas....61
5.8.7. Trabajadores Autónomos....62

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

5.8.8. Trabajadores por cuenta ajena 63
5.8.9. Trabajadores de Empresas de Trabajo Temporal 64
5.8.10. Fabricantes y Suministradores de equipos y materiales 65
5.9. CONSIDERACIONES GENERALES DE RIESGOS 65
5.9.1. Riesgos y medidas preventivas al inicio de la obra 65
5.9.2. Electricidad 66
5.10. PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES. 67
5.11. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE LAS ACTIVIDADES DE OBRA 67
5.11.1. Trabajos previos 67
5.11.1.1. Replanteo 67
5.11.1.2. Vallado provisional de obra y señalización 69
5.1.1 Electricidad 70
5.1.2 Manipulación y transporte de materiales 72
5.1.3 Izado, desplazamiento y colocación de cargas 74
5.1.4 Trabajos en altura 76
5.1.5 Trabajos eléctricos en descargo 77
5.2 RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE LA MAQUINARIA. 79
5.2.1 Camión grúa y grúas hidráulicas 79
5.2.2 Transpaleta 81
5.2.3 Herramientas manuales 82
5.2.4 Máquinas herramientas 83
5.3 RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE LOS MEDIOS AUXILIARES 85
5.3.1 Elementos de izado 85
5.3.2 Escaleras manuales 93
5.4 RIESGOS INHERENTES A LAS OBRAS 96
5.4.1 Trabajos superpuestos 96
5.4.2 Caídas en altura 97
5.4.3 Manipulación manual de cargas 100
5.4.4 Orden y limpieza 103
5.4.5 Señalización 106
5.4.6 Trabajos con exposición a agentes físicos y trabajos a intemperie 108
5.5 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR 110
5.5.1 Aseos 110
5.5.2 Vestuarios 110
5.5.3 Botiquín de primeros auxilios 110
5.6 FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD 111
5.6.1 Formación 111
5.6.2 Información 112
5.15 PLIEGO DE CONDICIONES DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. 112
5.15.1 Procesos técnicos de referencia para el desarrollo de actividades de instalaciones eléctricas 112
5.15.2 Trabajos especiales 114
5.15.3 Protección contra incendios 115
5.15.4 Almacenamiento y señalización de productos 116
5.15.5 Condiciones técnicas de la maquinaria/equipos de trabajo 116
5.15.6 Condiciones técnicas de los medios de protección colectiva 117
5.15.7 Condiciones técnicas de los medios de protección individual 121
5.15.8 Condiciones técnicas de los medios de protección 125
5.15.9 Plan de seguridad y salud en el trabajo 126
5.15.10 Documentación obligatoria en obra 128
5.15.11 Obligaciones de las partes implicadas. 128
5.15.12 Formación e información 128

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

5.15.13 Organización de la seguridad en obra 129
5.15.14 Libro de incidencias 130
5.15.15 Paralización de los trabajos 131
5.15.16 Vigilancia de la salud y primeros auxilios 131
5.15.17 Medidas de emergencia 132
5.15.18 Accidentes de trabajo 132
5.15.19 Incendios 135
5.15.20 Seguros de responsabilidad civil y todo riesgo de construcción y montaje. 137
5.15.21 Disposiciones mínimas de seguridad y salud 137
5.16 PLANOS SEGURIDAD Y SALUD 138
5.16.1 Situación de las obras 138
5.16.2 Recorrido a Centro de salud 139
5.16.3 Señales de advertencia 140
5.16.4 Señales de obligación 140
5.16.5 Señales de prohibición 141
5.16.6 Señales de salvamento 142
5.16.7 Otros planos 142
5 GESTIÓN DE RESIDUOS 151
6 PLIEGO DE CONDICIONES 158
6.16 GENERALIDADES 158
6.16.1 Objeto del pliego 159
6.16.2 Ámbito de aplicación 159
6.16.3 Documentos que definen las obras 159
6.16.4 Compatibilidad y relación entre documentos 159
6.16.5 Normativa. 160
6.16.6 Documentación de obra 161
6.17 CONDICIONES FACULTATIVAS 161
6.17.1 Agentes intervinientes 161
6.17.1.1 Promotor 161
6.17.1.2 Proyectista 162
6.17.1.3 Contratista. 163
6.17.1.4 Director de Obra 164
6.17.1.5 Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la construcción 166
6.17.1.6 Los suministradores de productos 166
6.17.2 Trabajos no estipulados en el pliego de condiciones generales 167
6.17.3 Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los documentos del proyecto 167
6.17.4 Reclamaciones contra las órdenes del Director de obra 167
6.17.5 Recusación por el contratista de la dirección facultativa 167
6.17.6 Comienzo de las obras, ritmo y ejecución de los trabajos 168
6.17.7 Orden de los trabajos 168
6.17.8 Replanteo y acta de replanteo 168
6.17.9 Libro de órdenes 169
6.17.10 Condiciones generales de ejecución de los trabajos 169
6.17.11 Ampliación del proyecto por causas imprevistas 169
6.17.12 Prórrogas por causas de fuerza mayor 170
6.17.13 Obras ocultas 170
6.17.14 Trabajos defectuosos 170
6.17.15 Modificación de trabajos defectuosos 171
6.17.16 Vicios ocultos 171
6.17.17 Materiales no utilizados 171
6.17.18 Materiales y equipos defectuosos 171

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

6.17.19 Medios auxiliares 172
6.17.20 Limpieza de las obras. 172
6.17.21 Comprobación de las obras 172
6.17.22 Normas para las recepciones provisionales 172
6.17.23 Conservación de las obras recibidas provisionalmente 173
6.17.24 Medición definitiva de los trabajos 173
6.17.25 Recepción definitiva de los trabajos 174
6.17.26 Plazos de garantía 174
6.17.27 Recepción de la obra 174
6.18 CONDICIONES ECONÓMICAS 175
6.18.1 Fianzas y seguros 175
6.18.2 Plazo de ejecución y sanción por retraso 175
6.18.3 Precios 176
6.18.4 Mediciones y valoraciones 178
6.18.5 Certificación y abono 180
6.19 PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL 180
6.19.1 Objeto 180
6.19.2 Contratistas habilitados para la ejecución de trabajos 180
6.19.3 Causas de rescisión del contrato 180
6.19.4 Paralización de trabajos 181
6.19.5 Responsabilidad en el caso de accidentes 181
6.20 CONDICIONES TÉCNICAS 183
6.20.1 Condiciones generales de los materiales 183
6.20.2 Condiciones generales de ejecución. 184
6.20.3 Canalizaciones eléctricas 187
6.20.3.1 Conductores aislados bajo tubos protectores 187
6.20.3.2 Conductores aislados fijados directamente sobre las paredes. 193
6.20.3.3 Conductores aislados enterrados. 194
6.20.3.4 Conductores aislados directamente empotrados en estructuras. 195
6.20.3.5 Conductores aislados en el interior de la construcción. 195
6.20.3.6 Conductores aislados bajo canales protectoras. 195
6.20.3.7 Conductores aislados bajo molduras. 196
6.20.3.8 Conductores aislados en bandeja o soporte de bandejas. 198
6.20.3.9 Normas de instalación en presencia de otras canalizaciones no eléctricas. 198
6.20.3.10 Accesibilidad a las instalaciones. 199
6.20.4 Conductores. 199
6.20.4.1 Materiales. 199
6.20.4.2 Dimensionado 200
6.20.4.3 Identificación de las instalaciones. 201
6.20.4.4 Resistencia de aislamiento y rigidez dieléctrica. 201
6.20.5 Cajas de empalme. 202
6.20.6 Aparamenta de mando y protección. 203
6.20.6.1 Cuadros de Protección. 203
6.20.6.2 Interruptores automáticos. 205
6.20.6.3 Guardamotores. 205
6.20.6.4 Fusibles. 206
6.20.6.5 Seccionadores. 206
6.20.6.6 Interruptores diferenciales. 207
6.20.6.6.1 La protección contra contactos directos 207
6.20.6.6.2 La protección contra contactos indirectos 208
6.20.6.7 Embarrados. 208

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

6.20.6.8 Prensaestopas y etiquetas. 209
6.20.7 Receptores de alumbrado. 209
6.20.8 Receptores a motor. 210
6.20.9 Puesta a tierra. 214
6.20.10 Inspecciones y pruebas en fábrica. 217
6.20.11 Recepción y pruebas. 217
6.20.12 Seguridad 219
ANEXO I. CALCULOS ELECTRICIDAD 221
ANEXO II. CALCULOS ILUMINACIÓN 1756
7 PRESUPUESTO 1758
7.1 PRECIOS SIMPLES 1758
7.2 PRECIOS DESCOMPUESTOS 1774
7.3 RESUMEN 1823
8 PLANOS .... **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**

Documento firmado electrónicamente



Fdo.: Juan Antonio Lara Torres

Ingeniero Técnico Industrial, Colegiado Nº 531

COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE TOLEDO
VISADO 2502360
Fecha visado: 03/07/2025
Autores:
Col. nº 0000531 JUAN ANTONIO LARA TORRES
Puede consultar la validez de este documento escaneando el código QR o en la página https://coititoledo.e-gestion.es/, mediante el CVT:
FVNAIQE7GCGKS3PD

VISADO
COITI
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

MEMORIA

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
VNAQE7GCKS3PD

1. MEMORIA

1.1. MEMORIA INFORMATIVA

1.1.1. Titular

Las instalaciones son propiedad de Corporación de Radio y Televisión Española, S.A., S.M.E.

Peticionario: Corporación de Radio y Televisión Española, S.A., S.M.E.

Domicilio: Avenida radio televisión, 4, Pozuelo de Alarcón, 28223, Madrid

CIF: A84818558

1.1.2. Proyectista

Razón Social: PROYTEC, ENERGIA Y TECNOLOGIA S.L.

Domicilio: Calle Poeta Joan Maragall, 51 11-E, 28020 Madrid

CIF: B-45888393

Técnico Redactor: Juan Antonio Lara Torres

NIF: xxxxxxxxx

Colegiado: 531 del colegio de Ingenieros Técnicos Industriales de Toledo

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
VNAIE7GCG3PD

1.1.3. Emplazamiento

Las instalaciones proyectadas se van realizar en el Centro Emisor de Arganda, propiedad de RTVE.

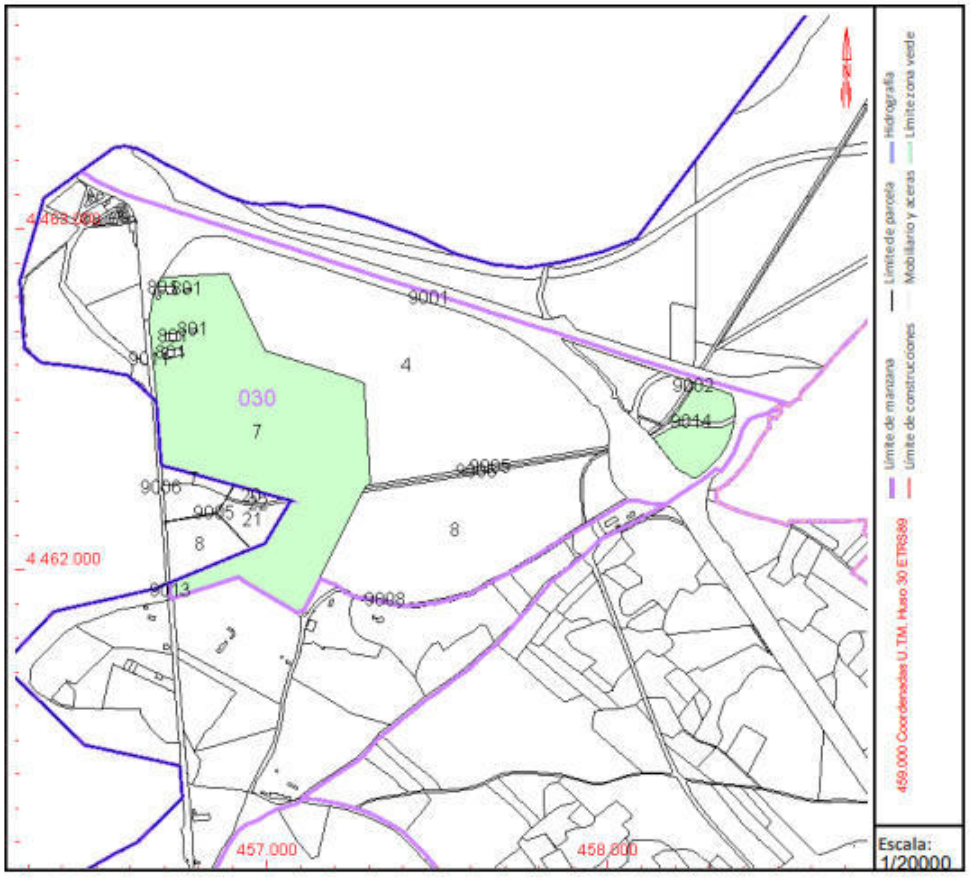
La situación de las instalaciones es: Carretera Chinchón, PK. 1,653. Paraje Ctra. Puente de Arganda- Colmenar de Oreja Arganda, 28500, Madrid.

La situación de los edificios objeto del proyecto quedan definida por la referencia catastral 8014A030000070000MP.

Referencia catastral: 28014A030000070000MP

PARCELA

Superficie gráfica: 404.791 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
EINAQE7GCG3PD

En el emplazamiento se tienen los siguientes edificios:

Taller y almacén

TRAFO + CGBT

DIESEL

MARCONI



CASETA SEGURIDAD

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360

1.2. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.2.1. Antecedentes

La redacción del presente proyecto viene encargada por Corporación De Radio y Televisión Española S.A, S.M.E. para la reforma, modificación y adecuación de la instalación eléctrica de baja tensión existente en el Centro Emisor de RTVE n Arganda, Madrid.

La instalación eléctrica parte de un Centro de Transformación ubicado en caseta prefabricada propiedad de RTVE el cual cuenta con la inspección periódica favorable de la OCA.

Desde ese centro de transformación se alimenta el CGBT el cual distribuye de manera enterrada alimentaciones a los edificios que se encuentran en la parcela.

El estado de las instalaciones eléctricas del interior de los edificios es desigual, coexistiendo instalaciones recientes con otras que tienen circuitos que datan de la inauguración de los edificios hace más 60 años.

Por todo lo anterior, es necesario realizar una adecuación de las instalaciones de Baja Tensión al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, con el fin de garantizar la seguridad de personas y equipos.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
VNA17GCG3PD

1.2.2. Objeto

El presente proyecto tiene por objeto, la definición, el cálculo y justificación del cumplimiento de la Normativa vigente en las actuaciones de reforma, modificación y adecuación, además de la posterior legalización de la instalación eléctrica de baja tensión existente en el Centro Emisor de RTVE en Arganda, Madrid.

Este proyecto está dividido en dos partes. Una primera parte que contempla las actuaciones de las líneas de alimentación a los edificios (Red Subterránea de Baja Tensión) y una segunda parte la cual es la encargada de definir la parte de instalación interior en los edificios.

En la primera parte la cual contempla las actuaciones en la Red de Alimentación de Baja Tensión se tendrá en cuenta condiciones y el estado de la actual Red de Alimentación de Baja Tensión para saber si es necesario reemplazar parte de la misma o incluso completamente. Se tendrá en cuenta las tierras requeridas para un correcto funcionamiento de la instalación, los consumos máximos a los que se alimenta y la situación actual de las canalizaciones por las que discurre la instalación.

En la siguiente parte del proyecto la cual define la instalación interior se tendrá en cuenta los requerimientos mínimos necesarios para la legalización según el uso de cada edificio y teniendo en cuenta los requerimientos específicos de RTVE para cada uno de los mismos. Como criterio general se requiere alumbrado de servicio y de emergencias, alimentaciones a tomas de corriente en puntos singulares de los edificios y alimentaciones a CCTV de alarma y control de intrusismo.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCG3PD

1.2.3. Cuadros Superficies

EDIFICIO ALMACÉN Y TALLER

Edificio almacén y taller PB	
Estancia	**Sup. (m^2)**
Escalera	10.53
Distribuidor	10.77
Aseos	13.82
Oficina 1	10.89
Oficina 2	14.80
Oficina 3	21.83
Almacén 1	196.84
Almacén 2	209.67
Almacén 3	220.40
Patio	114.13
Almacén 4	17.66
Almacén 5	83.10
Almacén 6	59.25
Superficie útil	983.71
superficie construida	1119.72m²

Edificio almacén y taller P1	
Escalera P1ª	3.66
Almacén P1ª	74.56
Superficie útil	78.22

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificio Diesel PB	
Estancia	**Sup. (m^2)**
Sala 1	40.24
vestíbulo	37.97
Cambio Trafos B.T.	55.19
Trafos II	24.74
Trafos III	25.27
Sala 2	9.32
Sala 3	16.92
Sala 4	78.27
Nave	535.59
Porche	133.58
Sala 5	11.70
Aseos	11.41
Escalera PB	4.95
Superficie útil	985.13
Superficie contruida	1053.61

Edificio Diesel P1	
Sala 1	140.90
vestíbulo	15.61
Esacalera P1ª	8.91
Superficie útil	165.42

Edificio Diesel PS	
Cámara Instal.	53.72
Cámra Ventilación	536.37
Superficie útil	590.09

VISADO
COITI
TOLEDO
FVNAIQE7GCGKS3PD
2502360

Edificio Marconi PB	
Estancia	**Sup. (m^2)**
Sala 7	17.64
Vestibulo	77.90
Escalera prncipal	31.07
Sala 9	30.66
Sala 10	63.02
Distribuidor	70.03
Sala 12	6.57
Sala 13	3.97
Escalera 1	12.17
Sala 27	23.90
Sala 28	18.23
Sala 29	12.04
Sala30	21.83
Sala31	28.53
Sala 32	28.52
Sala 33	18.00
Sala 34	21.83
Sala 35	11.66
Sala36	26.44
Ascensor	7.88
Sala 39	10.85
Escalera 2	3.73
Sala 16	323.32
Sala 26	26.38
Sala 24	11.66
Sala 40	6.11
1Q	13.90
Sala 23	19.33
Sala 22	28.52
Sala 21	28.53
Sala 38	10.85
Sala 19	21.83
Sala 20	18.34
Sala 18	12.04
Sala 17	23.95
Taller	34.35
Ropero	10.78

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Sala 5	21.17
Administración	23.95
Centralita	12.60
Sala 4	5.71
Superficie útil	1199.77m²
Superficie construida	1509.58

Edificio Marconi P1ª	
Estancia	**Sup. (m^2)**
Distribuidor 2	118.62
Sala 48	9.27
Sala 49	6.61
Distribuidor 4	17.64
Estudios	62.81
Aseos	10.69
Sala 55	183.28
Sala 56	40.92
Sala 57	522.99
Sala 59	5.23
Sala 58	26.34
Operación	14.46
mantenimiento	17.98
Jefe centro	23.89
Archivo	16.50
Laboratorio	27.85
Distribuidor3	223.57
Superficie útil	1328.66

Edificio Marconi P2ª	
Sala 61	142.64
Sala 62	135.03
Sala 64	9.80
Sala 65	13.91
Sala 66	7.82
Sala 67	5.83
Sala 68	12.68
Sala 69	11.708
Sala 70	8.75
Sala 71	9.13
Sala 72	2.08

VISADO
COITI
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Sala 63-73	66.28
Sala 74	791.82
Escalera 2	5.09
Superficie útil	1222.56

El sótano del edificio MARCONI se considera como una planta diáfana. El acceso a esta planta está limitado a personal de mantenimiento y únicamente se proveerá de alumbrado de emergencia y de servicio y puntos singulares para tomas de corriente para que ese personal pueda realizar labores de mantenimiento y acceder.

EDIFICIO GARITA SEGURIDAD

Garita Seguridad	
Estancia	**Sup. (m^2)**
Garita	7.05

VISADO
COITI
TOLEDO
2502366

1.2.4. Descripción de los edificios

EDIFICIO ALMACÉN

El edificio almacén presenta una forma en 'U' y se desarrolla principalmente en planta baja, salvo por una sala de 70 m² ubicada en la planta primera. Mantiene un ancho constante de aproximadamente 9 metros a lo largo de todo su recorrido, con una superficie construida total de alrededor de 710 m². Su uso principal es el almacenamiento de equipo para Radio Nacional Española. Aunque cuenta con una zona de oficinas, actualmente se encuentra en desuso.

EDIFICIO TALLER

Se trata de un edificio que desarrollado íntegramente en planta baja. Este edificio cuenta con una forma alargada con aproximadamente seis metros de ancho y veinticinco de largo, alcanzando una superficie construida de 160.01 m^2. Su distribución interior se organiza en distintas zonas de almacenamiento. La denominación de “taller” viene dado a las máquinas que se encuentran en el mismo, actualmente en desuso.

EDIFICIO DIESEL

Se trata de un edificio de dos plantas sobre rasante y un sótano.

En la planta baja se encuentran antiguas instalaciones, actualmente en desuso, un cuarto de almacén y un amplio espacio equipado con un puente grúa, también fuera de servicio, donde se almacenan elementos de RTVE.

La superficie construida total del edificio es de 1.053,61 m².

EDIFICIO MARCONI

Actualmente, el edificio tiene como función principal alberga una radio de reserva, el edificio se desarrolla en planta baja con dos niveles superiores, además de un sótano.

Con una superficie construida de 1.509,58 m², su función principal es la de almacén, ya que se destina al resguardo de elementos en desuso de RTVE.

Gracias a su diseño, la zona de acceso y la entrada del edificio son ocasionalmente utilizadas como locación para el rodaje de películas y series.

EDIFICIO GARITA SEGURIDAD

Es un pequeño edificio de planta baja situado cerca de la zona de acceso al recinto en el cual se encuentra el personal de seguridad. La superficie aproximada de la zona de seguridad es de 7 m^2.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAEZ7GCG3PD

1.2.5. Normativa

Para la elaboración del proyecto se ha tenido en cuenta la siguiente normativa:

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).

- Decreto 2413/1973, de 20 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica (texto consolidado). BOE nº 310 de 27 de diciembre de 2000.
- Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico (texto consolidado). BOE nº 310 de 27 de diciembre de 2013.
- Ley 17/2007, de 4 de julio, por la que se modifica la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico, para adaptarla a lo dispuesto en la Directiva 2003/54/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2003, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad.
- Real Decreto-ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores.
- Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico (texto consolidado). BOE nº 310 de 27 de diciembre de 2013.
- Ley 10/2022, de 14 de junio, de medidas urgentes para impulsar la actividad de rehabilitación edificatoria en el contexto del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.
- Real Decreto 1110/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico (texto consolidado). BOE nº 224 de 18 de septiembre de 2007.

SEGURIDAD Y SALUD:

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1.997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras.
- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQJGGCGKS3PD

AR AS

Normas UNE de aplicación

Directivas Europeas de seguridad y compatibilidad electromagnética.

. Ordenanzas Municipales.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAQE7GCXS3PD

2. RED SUBTERRÁNEA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

2.1. Descripción de red de distribución eléctrica existente

La intervención se realiza aguas abajo del CGBT que viene alimentado por el Centro de Transformación propiedad de RTVE.

Este CGBT alimenta de manera subterránea a todos los elementos.

El CGBT dispone de una cabecera de 1600A. Las cuales distribuye en seis salidas, etiquetadas de la siguiente manera actualmente en el CGBT: “Edificio central”, “Edificio Diesel 2”, “Edificio Diesel 1”, “Taller almacén”, “Bomba de agua” y “Balizas torre espejos”.

Las tres primeras salidas están taradas a 250A con diferenciales RH99 con toroidal.

La salida de taller almacén es de 100A con diferencial RH99 con toroidal del cual cuelga la salida de balizas torre protegida con un magnetotérmico de 10A.

La salida de bomba de agua está protegida por 100A con diferencial RH99 con toroidal.

El estado actual de la zona por la que discurren las líneas está formado por una canalización enterrada que tiene un tramo que sólo es registrable por arquetas y otra parte que queda registrable en todo su recorrido como se indica en la siguiente foto:





VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVMAIQE7GCGS3PD

Las secciones de salida son de 4x95 mm^2 para las protecciones de 250A. Y las salidas de 100A son de 4x50mm^2.

Por lo tanto y teniendo en cuenta la ITC-BT-07 “REDES SUBTERRÁNEAS PARA DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN” la tabla 5. Quedaría dentro de los parámetros establecidos.

SECCIÓN NOMINAL mm^2	Terna de cables unipolares (1) (2)			1cable tripolar o tetrapolar (3)		
						
	TIPO DE AISLAMIENTO					
	XLPE	EPR	PVC	XLPE	EPR	PVC
6	72	70	63	66	64	56
10	96	94	85	88	85	75
16	125	120	110	115	110	97
25	160	155	140	150	140	125
35	190	185	170	180	175	150
50	230	225	200	215	205	180
70	280	270	245	260	250	220
95	335	325	290	310	305	265
120	380	375	335	355	350	305
150	425	415	370	400	390	340
185	480	470	420	450	440	385
240	550	540	485	520	505	445
300	620	610	550	590	565	505
400	705	690	615	665	645	570
500	790	775	685	-	-	-
630	885	870	770	-	-	-

2.2. Objeto de la actuación

La intervención consiste en la adecuación y mejora de la red subterránea de distribución eléctrica que abastece a los distintos edificios. Para la ejecución de estos trabajos, se seguirá la normativa vigente, en particular la ITC-BT-07 y la ITC-BT-21, las cuales regulan las redes subterráneas y las canalizaciones eléctricas.

Además, se requiere un cambio de regulación de la cabecera actual de 1600A por una regulación que cumpla con los parámetros exigidos según el REBT. Esta sección en la actualidad no cumple con la condición de Iz > In siendo Iz el consumo en amperios máximos admisibles por el cable y la In la sección de corte/regulación de la aparamenta eléctrica.

Por ende y haciendo referencia a la tabla anteriormente descrita, se propone la regulación del mismo según cálculos y planos del presente proyecto.

Por último se ampliará la red subterránea para poder alimentar el edificio taller, eliminando la acometida actual (realizada con apoyos de madera) y dotándolo de una canalización enterrada según los documentos que conforman el presente proyecto.

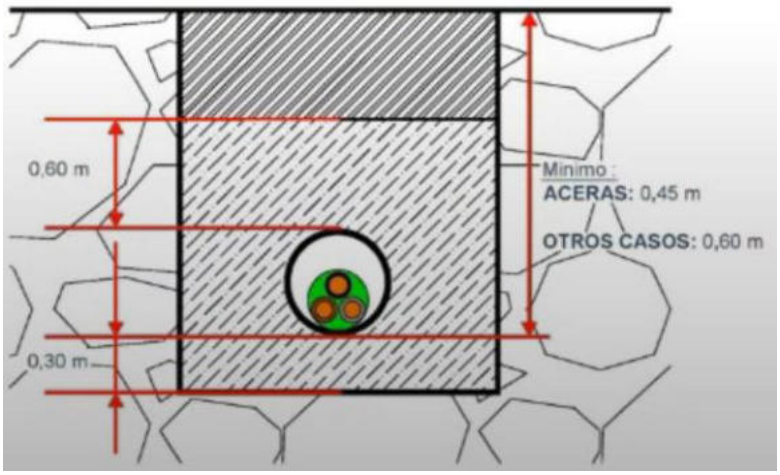
VISADO
COITI
TOLEDO
2502360

2.3. Alcance de la actuación

Dado que se trata de una canalización preexistente, el alcance de este proyecto incluye la inspección y corrección de desperfectos en la infraestructura actual. Como puntos principales se destacan las siguientes actuaciones:

- Se realizará una mejora de la tierra en caso de ser necesario del CGBT mediante la implantación de varias picas y cable de cobre desnudo.
- Se debe recolocar los cables del CGBT que actualmente no discurren por el interior de los toroidales de protección diferencial.
- Se proveerá de tres circuitos trifásicos de reserva equipada en CGBT para futura implantación de alumbrado exterior.
- Se debe desagrupar de la protección de almacén la salida a balizas torre (este punto queda debidamente explicado en los esquemas eléctricos incluidos en Planos)
- Debido al deterioro de algunas atarjeas, se procederá a la sustitución de sus tapas por chapa lagrimada con un espesor adecuado para soportar el tránsito sobre ellas.
- Se llevará a cabo una revisión a lo largo de toda la canalización para garantizar que el lecho de la zanja se mantenga uniforme y libre de aristas vivas, cantos o piedras.
    - En caso de detectarse zonas con desperfectos, será necesario eliminar cualquier elemento que pueda comprometer la integridad de la instalación.

- En los tramos donde se requiera entubar los cables de alimentación a los edificios, se deberá cumplir con las disposiciones establecidas en la ITC-BT-21. En la siguiente imagen se puede observar una sección en la cual se indica que los tubos deben tener una profundidad mínima de 0,45m y un recubrimiento mínimo inferior de 0,03m y superior de 0,06m.



- En la fachada del edificio Diesel se dispone de una salida aérea con postes de madera hacia el taller y, además, otra salida de mismas características cruzando la carretera hacia otro edificio propiedad de RTVE que no es alcance de la presente actuación.
    - Ambas líneas deben ser desmontadas en su totalidad.
- Ampliar la canalización enterrada hasta el edificio taller mediante la implementación de 4 tubos de diámetro 160mm.
- La fachada del edificio Marconi también dispone de una salida hacia la garita de seguridad. Esta salida debe ser reconducida hacia el interior del Edificio Marconi cambiando su distribución interior.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

2.4. PRUEBAS

El técnico competente deberá comprobar el buen funcionamiento y la correcta instalación de todo lo expuesto en este proyecto al finalizar las obras, emitiendo el correspondiente certificado de finalización de obra indicando todas las modificaciones que se realicen a este proyecto.

2.5. CONCLUSIONES

Estimamos que, con lo expuesto en la presente memoria, y demás documentos que acompañan a esta memoria, el Ingeniero Técnico Industrial que suscribe, estima haber dado una perfecta idea de la obra que se proyecta, cumpliendo la instalación con todos los requisitos exigidos por la normativa vigente, en virtud de lo cual, se solicita las preceptivas autorizaciones de instalación y de funcionamiento, conforme a las disposiciones que la regulan

Documento firmado electrónicamente

Fdo.: Juan Antonio Lara Torres

Ingeniero Técnico Industrial, Colegiado Nº 531

COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE TOLEDO

VISADO 2502360

Fecha visado: 03/07/2025

Autores:

Col. nº 0000531 JUAN ANTONIO LARA TORRES

Puede consultar la validez de este documento escaneando el código QR o en la página https://coititoledo.e-gestion.es/, mediante el CVT:

FVNAIQE7GCGKS3PD

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAQE7GCKS3PD

3. INSTALACIÓN BAJA TENSIÓN INTERIOR

3.1. Alcance de la actuación

Las intervenciones en el interior de los edificios tienen como objetivo garantizar el cumplimiento de la normativa vigente en materia de REBT, permitiendo la legalización de las instalaciones y asegurando su seguridad.

El alcance de los trabajos varía según el estado previo de cada edificio. Pese a esto y como criterio general, se han establecido como criterios específicos para la iluminación de servicio en un entorno de almacén, siguiendo las normativas vigentes.

Se ha adoptado como referencia la norma UNE-EN 12464-1:2022, que regula los requisitos de iluminación en espacios de trabajo. El uso general de todos los espacios en cuanto a iluminación se ha tomado como almacén.

La iluminancia media en el área de almacén debe ser superior a 100 luxes. Este nivel de luminaria es fundamental para asegurar que las actividades se lleven a cabo de manera segura y eficiente.

Este alumbrado de servicio se verá controlado mediante un reloj astronómico programable por semanas y por días, de tal manera que nunca se quede por la noche la iluminación encendida. Estos relojes serán implementados en los cuadros que tengan circuitos de alumbrado y cada reloj controlara 1 circuito de alumbrado.

Para el alumbrado de emergencia, se ha considerado una iluminancia media de 5 luxes en todas las estancias del almacén. Este nivel de iluminación garantiza la seguridad de las personas en caso de una emergencia.

Se ha utilizado el software DIALUX para realizar los cálculos y diseños de iluminación. Este programa es reconocido para simular y evaluar la iluminación en diferentes entornos, asegurando que se cumplan los requisitos normativos establecidos.

Se dotará a todos los edificios de alumbrado de servicio y alumbrado de emergencia, garantizando los niveles mínimos exigidos por la normativa.

Además, se cumplirán las exigencias particulares de cada edificio y las necesidades específicas establecidas por La Propiedad, que incluyen:

- Alumbrado de servicio.
    - Philips BN126C LED22S/840 PSU L600
    - Philips BY102P LED260S/840 PSU WB
    - Philips RC132V G6 43S/840 PSU W60L60 OC BN
    - LedFlex 810.35 3000K IP20 CRI90
    - Proyector Point 56 mini 3000K Flood ON/Off blanco
    - WT120C G2 LED27S/840 PSU L1200 IP65
- Alumbrado de emergencia.
    - ZEMPER LYA3300LC
- Adaptación de cuadros eléctricos existentes y creación de sus cuadros.
- Alimentación a equipos de videovigilancia e intrusión.
- Alimentaciones necesarias para el funcionamiento de RTVE.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
VNAE7GCGK3PD

- Control mediante reloj programable modelo OB174012 o equivalente.

Comprobar todas las tierras en los cuadros eléctricos, evaluar su estado y conexión en caso necesario queda incluida la mejora de las mismas.

Como criterio general se ha tomado como iluminancia media 100 luxes y 5 luxes de iluminancia media en iluminación de emergencia en todas las estancias.

A continuación, se pasa a detallar en cada edificio los alcances en base a su situación actual.

EDIFICIO ALMACÉN

El edificio de almacén actualmente dispone de alumbrado de emergencia y alumbrado de servicio en prácticamente su totalidad y dispone de varios cuadros de tomas a lo largo del almacén y un cuadro general desde el que se alimentan estos cuadros. Las actuaciones en el presente edificio son:

- Añadir puntualmente luminarias de emergencias.
- Reforma de cuadro general para cumplir con normativa.
- Añadir una salida y sus protecciones hacia un cuadro nuevo en taller para alimentación de iluminación, iluminación de emergencia, tomas de corriente e intrusismo.
- Añadir dos circuitos de reserva equipada para futura implantación de alumbrado exterior en fachada.
- Reestructuración del cuadro para cumplir con normativa actual y para no tener más de cinco circuitos por cada diferencial.
- Desmontaje con recuperación de circuitos en desuso.

EDIFICIO TALLER

El edificio taller cuenta con una alimentación bastante antigua y con cuadros de esta misma tipología. Estos cuadros tienen alimentación a 110V ya que viene alimentado de un autotransformador situado en el edificio DIESEL. Por lo tanto y el alcance de este edificio pasa por:

- Indicar en todos los cuadros con una pegatina que están en desuso y de riesgo eléctrico (pese a que esta alimentación vaya a desconectarse del edificio Diesel).
- Traer una alimentación desde edificio anexo de almacén y hacer un pequeño cuadro con los circuitos necesarios para alumbrado, alumbrado de emergencias, una toma de corriente en cuadro para posibles mantenimientos y alimentación para la central de intrusismo (SEGÚN CUADRO TIPO DE LOS ESQUEMAS).
- Dotar al edificio con los puntos de luz, mecanismos y luminarias de emergencias necesarias.

EDIFICIO DIESEL

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVMAIQGCOS3PD

El edificio Diesel dispone de varias alimentaciones desde el CGBT y pasan por unos fusibles desde los cuales se distribuye a varios elementos tales como dos máquinas ubicadas en el mismo local del cuadro, alimentación del puente- grúa, alimentación a autotransformador 110V (alimentación actual del edificio taller) y el cuadro actual el cual alberga tomas tanto trifásicas como monofásicas.

Las actuaciones a realizar son las siguientes.

- Se deben eliminar los fusibles y llevar las alimentaciones al cuadro existente (que puede sufrir un desplazamiento) y al cuadro anexo DIESEL definido en los esquemas eléctricos de los planos el cual albergará las protecciones de las salidas que actualmente tenían los fusibles y se quieren mantener.
- Se deben desconectar las alimentaciones a las máquinas en desuso.
- Se debe desconectar la alimentación del transformador y proveer a esa alimentación de una toma Cetac macho y una toma Cetac hembra protegida en cuadro anexo DIESEL (según esquema eléctrico). De esta manera, se quedará siempre sin alimentación salvo urgencia y necesidad de RTVE.
- Se debe realizar la misma operativa para la alimentación del puente grúa que está en desuso. Es decir, implementar un punto de conexión mediante tomas CETAC macho y hembra por si fuera necesario su uso en el futuro.
- Añadir dos circuitos de reserva equipada para futura implantación de alumbrado exterior en fachada.
- Implementación de cuadro anexo DIESEL con puntos de luz y con salidas hacia subcuadros TIPO creados con la intención de alimentar alumbrado, alumbrado de emergencia, intrusismo y enchufes debidamente definidos en planos.
- Se debe además dotar al edificio con los puntos de luz, mecanismos y luminarias de emergencia necesarias según planos.

EDIFICIO MARCONI

El edificio Marconi dispone de dos cuadros, uno de ellos dispone de los elementos de radio de reserva y otro subcuadro en la planta baja el cual alimenta a distintos subcuadros de alumbrado y tomas en el conjunto del edificio.

Las actuaciones a realizar son las siguientes.

- Se deben desconectar las alimentaciones en desuso del edificio.
- Se debe unificar en un solo cuadro todos los elementos de los cuadros de planta primera
    - Esta actuación debe coordinarse con La Propiedad ya que el corte de suministro a los equipos de Radio es crítico. La actuación se realizará realizando el cuadro y únicamente movimiento la acometida
    - Además, se debe reconducir los cables de las actuales emisoras por canalización nueva mediante rejiban (que se verá ampliada).

VISADO
COITI
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

    - Se debe reestructurar el cableado de alimentación de las emisoras para que sigan la nueva canalización (rejiban mencionada en el anterior punto).
- Se debe de realizar otro cuadro anexo al existente de planta baja (preferiblemente se quiere unificar en un único cuadro lo existente con la nueva actuación).
    - Se debe modificar el actual para poder albergar el cambio de alumbrado y alumbrado de emergencias, la alimentación al cuadro de intrusismo en planta baja y tomas de corrientes necesarias para mantenimiento y servicio, además de desmontar los elementos en desuso que existen actualmente.
- Añadir dos circuitos de reserva equipada para futura implantación de alumbrado exterior en fachada.
- Creación de cuadros por zonas para alimentación de alumbrados, alumbrados de emergencia, anti intrusismo según planos.

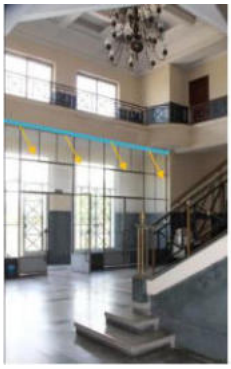
En la parte del acceso y debido al diseño y arquitectura de época se plantea una iluminación de manera más decorativa la cual se pasa a describir a continuación:

- Se propone iluminar el vestíbulo desde el dintel del ventanal de acceso mediante la instalación de una luminaria Slim System adosada y orientada hacia el interior. Esta disposición permitirá una iluminación uniforme y controlada del espacio sin invadir visualmente la arquitectura existente.
- En el lateral izquierdo del vestíbulo, se proyecta la colocación de una tira LED en perfilería de superficie slim oculta tras la viga. Esta solución proporciona una iluminación discreta y eficaz para la zona de circulación previa a la sala de centralita, manteniendo la limpieza visual del entorno.
- En la escalera, se aplicará el mismo criterio: se instalará una tira LED en perfilería de superficie slim, estratégicamente oculta en los cambios de nivel del rellano, para conseguir una iluminación funcional sin comprometer la estética del conjunto arquitectónico.

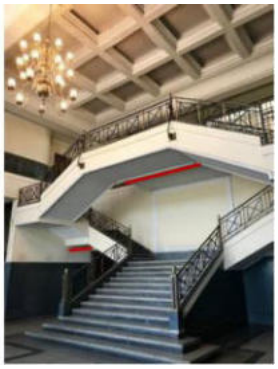
VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD











Toda la información relativa a las actuaciones queda completada con los demás documentos del presente proyecto.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

DOSSIER FOTOGRÁFICO ACTUACIONES

GARITA



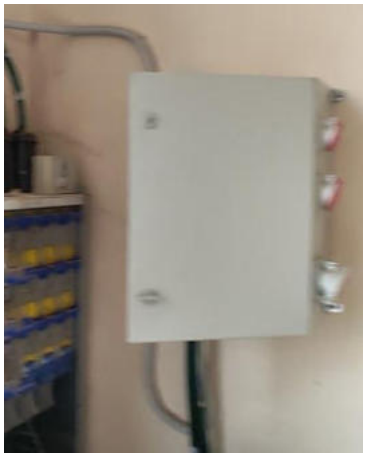
Tramo de cable a reconducir de alimentación a garita. Entra en el edificio Marconi y dispone de un tramo aéreo. Se debe de reconducir para que quede alimentado desde el cuadro de marconi de Planta Baja. Además, el cable debe ser sustituido.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

EDIFICIO DIESEL



Fusibles a desmontar en edificio DIESEL. Se deben desmontar y dejar únicamente la alimentación de elementos que se utilizan.



Cuadro existente planta primera DIESEL.

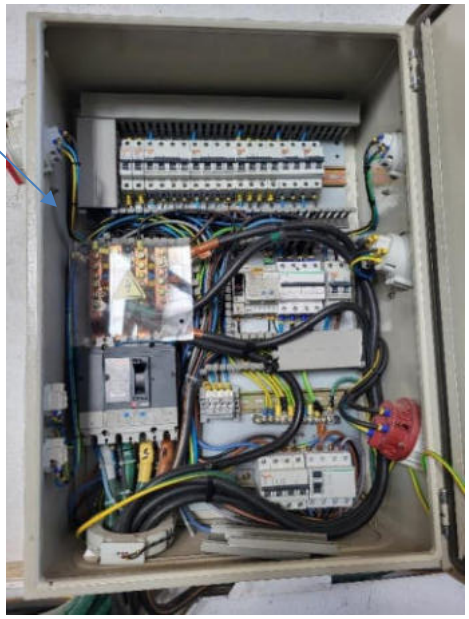
Se debe desconectar los elementos existentes en desuso (Según apartado anterior)

MARCONI



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNMQE7GCGKS3PD





Cuadros a unificar en edificio Marconi Planta primera.

Además, se debe reconducir las canalizaciones que se ven a la izquierda de los mismos.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
VNAQE7GCQ83PD

3.2. Justificación Aforo

El aforo se ha calculado teniendo en cuenta la tabla 2.31 del CTE-DB-SI. En la que establece una densidad de personas por metro cuadrado dependiendo de la utilización del establecimiento.

EDIFICIO ALMACÉN Y TALLER

Edificio almacén y talleres				
Estancia	**Superficie (m2)**	**Uso**	**Densidad Ocupación (m2/persona)**	**OCUPACIÓN (personas)**
Escalera	10,53	Zona de transito	-	0
Distribuidor	10,77	Zona de transito	-	0
Aseos	13,82	Aseo	3	5
Oficina 1	10,89	Oficina	10	2
Oficina 2	14,8	Oficina	10	2
Oficina 3	21,83	Oficina	10	3
Almacén 1	196,84	Almacén	40	5
Almacén 2	209,67	Almacén	40	6
Almacén 3	220,4	Almacén	40	6
Almacén 4	17,66	Almacén	40	1
Almacén 5	83,1	Almacén	40	3
Almacén 6	59,25	Almacén	40	2
Escalera P1ª	3,66	Zona de transito	-	0
Almacén P1ª	74,56	Almacén	40	2
			Total=	**37**

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificio Diesel PB				
Estancia	**Superficie (m2)**	**Uso**	**DENSIDAD OCUPACIÓN (m2/persona)**	**OCUPACIÓN (personas)**
Sala 1	40,24	Almacén	40	2
vestíbulo	37,97	Zona de transito	0	0
Cambio Trafos B,T,	55,19	Zona de ocupación nula (Instalaciones)	-	0
Trafos II	24,74	Zona de ocupación nula (Instalaciones)	-	0
Trafos III	25,27	Zona de ocupación nula (Instalaciones)	-	0
Sala 2	9,32	Almacén	40	1
Sala 3	16,92	Almacén	40	1
Sala 4	78,27	Almacén	40	2
Nave	535,59	Almacén	40	14
Porche	133,58	Almacén	40	4
Sala 5	11,7	Almacén	40	1
Aseos	11,41	Aseo	3	4
Escalera PB	4,95	Zona de transito	-	0
Edificio Diesel P1				
Sala 1	140,9	Almacén	**40**	4
vestíbulo	15,61	Zona de transito	0	0
Esacalera P1ª	8,91	Zona de transito	-	0
Edificio Diesel PS				
Cámara Instal,	53,72	Zona de ocupación nula (Instalaciones)	-	0
Cámra Ventilación	536,37	Almacén	40	14
			Total=	**47**

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificio Marconi PB				
Estancia	**Superficie (m2)**	**Uso**	**DENSIDAD OCUPACIÓN (m2/persona)**	**OCUPACIÓN (personas)**
Sala 7	17,64	Zona de transito	-	0
Vestibulo	77,9	Zona de transito	-	0
Escalera prncipal	31,07	Zona de transito	-	0
Sala 9	30,66	Almacén	40	1
Sala 10	63,02	Almacén	40	2
Distribuidor	70,03	Zona de transito	-	0
Sala 12	6,57	Almacén	40	1
Sala 13 (Aseo)	3,97	Almacén	40	1
Escalera 1	12,17	Zona de transito	-	0
Sala 27	23,9	Almacén	40	1
Sala 28	18,23	Almacén	40	1
Sala 29	12,04	Almacén	40	1
Sala30	21,83	Almacén	40	1
Sala31	28,53	Almacén	40	1
Sala 32	28,52	Almacén	40	1
Sala 33	18	Almacén	40	1
Sala 34	21,83	Almacén	40	1
Sala 35	11,66	Almacén	40	1
Sala36	26,44	Almacén	40	1
Ascensor	7,88	Instalaciones	-	0
Sala 39	10,85	Almacén	40	1
Escalera 2	3,73	Zona de transito	-	0
Sala 16	323,32	Almacén	40	9
Sala 26	26,38	Almacén	40	1
Sala 24	11,66	Almacén	40	1
Sala 40	6,11	Almacén	40	1
1Q	13,9	Almacén	40	1
Sala 23	19,33	Almacén	40	1
Sala 22	28,52	Almacén	40	1
Sala 21	28,53	Almacén	40	1
Sala 38	10,85	Almacén	40	1

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FYNAIE7GCGKS3PD

Sala 19	21,83	Almacén	40	1
Sala 20	18,34	Almacén	40	1
Sala 18	12,04	Almacén	40	1
Sala 17	23,95	Almacén	40	1
Taller	34,35	Almacén	40	1
Ropero	10,78	Almacén	40	1
Sala 5	21,17	Almacén	40	1
Administración	23,95	Almacén	40	1
Centralita	12,6	Almacén	40	1
Sala 4	5,71	Almacén	40	1
Edificio Marconi P1ª				
Distribuidor 2	118,62	Zona de transito	-	0
Sala 48	9,27	Almacén	40	1
Sala 49 (Vestuario seguridad)	6,61	Almacén	40	1
Distribuidor 4	17,64	Zona de transito	-	0
Estudios	62,81	Almacén	40	2
Aseos	10,69	Almacén	40	1
Sala 55	183,28	Almacén	40	5
Sala 56	40,92	Almacén	40	2
Sala 57	522,99	Almacén	40	14
Sala 59	5,23	Instalaciones	-	0
Sala 58	26,34	Instalaciones	-	0
Operación	14,46	Instalaciones	-	0
mantenimiento	17,98	Instalaciones	-	0
Jefe centro	23,89	Almacén	40	1
Archivo	16,5	Almacén	40	1
Laboratorio	27,85	Almacén	40	1
Distribuidor3	223,57	Zona de transito	-	0
Edificio Marconi P2ª				
Sala 61	142,64	Almacén	40	4
Sala 62	135,03	Almacén	40	4
Sala 64	9,8	Almacén	40	1
Sala 65	13,91	Almacén	40	1
Sala 66	7,82	Almacén	40	1
Sala 67	5,83	Almacén	40	1
Sala 68	12,68	Almacén	40	1
Sala 69	12	Almacén	40	1
Sala 70	8,75	Almacén	40	1
Sala 71	9,13	Almacén	40	1
Sala 72	2,08	Almacén	40	1
Sala 63-73	66,28	Zona de transito	-	0
Sala 74	791,82	Almacén	40	20

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GGCGKS3PD

Escalera 2	5,09	Zona de transito	-	0
			Total=	**109**

EDIFICIO GARITA SEGURIDAD

Garita				
Estancia	**Superficie (m2)**	**Uso**	**DENSIDAD OCUPACIÓN (m2/persona)**	**OCUPACIÓN (personas)**
Garita	7,05	Seguridad	10	1
			Total=	**1**

Como se ha podido observar el único edificio que supera los 100 ocupantes y que por lo tanto según la ITC-BT-28 se clasifica como local de pública concurrencia sería el edificio Marconi.

Pese a su "supuesta" ocupación según metros cuadrados y densidad de ocupación cabe aclarar que el uso de este edificio es ínfimo en la actualidad y no suele haber tanta conglomeración de personas en el mismo.

La máxima afluencia se puede observar en días puntuales en los cuales se presta las instalaciones a equipos de grabación para realizar tomas que incluir en series y películas aunque nunca se superan las 100 personas.

Pese a esto se considerará edificio de pública concurrencia tal y como marca la normativa vigente.

VISADO
COITI
VNAIQE7GCQ83PD
TOLEDO
2502360

3.3. Descripción de instalaciones

3.3.1. Conductores

Los cables modificados son no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21.123 parte 4 o 5 cumplen con esta prescripción.

Debido a la entrada en vigor del nuevo reglamento europeo CPR, los nuevos cableados se adaptarán a dicho reglamento, asegurando clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b, d1, a1.

Así, las líneas estarán formadas por conductores de cobre unipolares o multipolares de tensión asignada 0,6/1kV, aislados con polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de poliolefina, del tipo RZ1-K(AS)..

La sección de los conductores a utilizar se determinará según el REBT de forma que la caída de tensión entre el origen de la instalación y cualquier punto de utilización sea menor del 4,5 % para alumbrado y del 6,5 % 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. Para que se mantenga el mayor equilibrio posible en la carga de los conductores que forman parte de una instalación, se procurará que aquella quede repartida entre sus fases o conductores polares.

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 los que no se prevea su pase posterior a neutro, se identificarán por los colores marrón, negro o gris.

En el esquema unifilar y en el anexo de cálculos se indican las secciones y longitudes de las distintas líneas de distribución, calculadas a partir de los criterios de calentamiento y caída de tensión. También se ha calculado la corriente de cortocircuito.

Los conductores tendrán las propiedades y cumplirán con las normas:

- IEC 60502-1
- 2014/35/UE
- 2011/65/UE
- EN 50575:2014+A1:2016
- EN 13501-6
- EN 50399
- EN 60332-1-2
- EN 60754-2

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

EN 61034-2

3.3.2. Canalizaciones

Las líneas a los subcuadros y a los puntos finales de consumo discurren en bandejas de rejilla por los patinillos destinados para las instalaciones.

Para la alimentación general de tomas de corriente y puntos de luz se utilizarán tubos libres de halogenuros empotrado en pared. Los elementos de conducción de cables con características equivalentes a los clasificados como “no propagadores de llama” de acuerdo con las normas UNE-EN 61386-21, cumplen con esta prescripción.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
VNAIQE7GCGKS3PD

3.3.3. Cajas de empalme y derivación

Se suministrarán, montarán y pondrán a punto, todas las cajas necesarias para empalmes o derivaciones, así como todos aquellos elementos y accesorios que sean necesarios para la correcta fijación, acabado y funcionamiento de la instalación.

En su interior, cuando proceda, tendrán alojados bornes de conexión sólidamente fijados, que permitan la introducción y fijación de los conductores por tornillos de presión, pudiendo realizarse así las conexiones necesarias. En ningún caso, se permitirá la realización de empalmes o derivaciones dentro o fuera de las cajas por medio de simple retorcimiento de los cables.

Las dimensiones de las cajas serán tales que permitan alojar holgadamente, en su interior, todos los conductores o elementos indicados en los planos. Asimismo, estarán en consonancia con el tipo de canalización que reciban, siendo del mismo material y tipo que la misma, salvo especificación en contra en otros Documentos de Proyecto.

Durante la ejecución de las obras, las cajas estarán debidamente protegidas para impedir la penetración de restos de yeso, cemento y otro tipo de suciedades y los conductores se introducirán antes en las cajas. Las conexiones se efectuarán una vez acabado el enlucido.

Para montaje en interior las cajas tendrán un grado de protección mínimo IP54 y para montaje en intemperie IP65.

3.3.4. Cuadro de mando y protección

El armario llevará puerta y cierre.

Cada protección llevará rotulado el circuito o elemento que protege, de manera que no se borre con el tiempo.

La altura a la cual se situarán los dispositivos generales e individuales de mando y protección de los circuitos, medida desde el nivel del suelo, estará comprendida entre 1 y 2 m.

El cuadro estará dotado con interruptor general automático de corte omnipolar, que permita el seccionamiento manual y dotado de protección contra sobrecargas y cortocircuito (según ITCBT-22 y 23). Tendrá poder de corte suficiente para la intensidad de cortocircuito que pueda producirse en el punto de su instalación.

Las instalaciones se subdividen de forma que las perturbaciones originadas por averías que puedan producirse en un punto de ellas afecten solamente a ciertas partes de la instalación, 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.

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

Para la protección de las líneas que alimentan tanto a luminarias, como tomas de corriente o equipos se dispone de interruptores automáticos magnetotérmicos del poder de corte adecuado e interruptores diferenciales.

Los dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos de los circuitos tendrán protegidos los polos que correspondan al número de fases del circuito que protegen y sus características de interrupción estarán de acuerdo con las corrientes admisibles en los conductores de dicho circuito.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVAIQTSGCG53PD

Se instalarán los diferenciales destinados a la protección contra contactos indirectos, cuyas capacidades se definirán en el capítulo de cálculo, así como su sensibilidad que, en todo momento, se ajustará a las prescripciones de la ITC-BT-24, llevando una placa indicadora del circuito al que pertenecen. La intensidad asignada será superior o igual a la del interruptor automático aguas arriba o a la suma de los interruptores aguas abajo con las especificaciones reflejadas en el pliego.

Todos los elementos de la instalación dispondrán según sus características de las correspondientes protecciones contra contactos directos en cualquiera de sus variantes:

- Protección por aislamiento de las partes activas.
- Protección por medio de barreras o envolventes.
- Protección complementaria por dispositivos de corriente diferencial-residual.

Respecto al sistema de protección contra contactos indirectos, en este caso se conectará a las líneas de tierra de los cuadros origen. 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.

3.3.5. Interruptores automáticos

Se suministrará, montará y pondrá a punto todos los interruptores automáticos necesarios para el buen funcionamiento de la instalación. Todos los circuitos que salgan del cuadro estarán convenientemente protegidos contra sobreintensidades, mediante interruptores automáticos de capacidad de corte adecuada. Cada interruptor automático llevará inscrito de forma indeleble la marca, tipo, tensión nominal, intensidad nominal y poder de cortocircuito, el adecuado a la intensidad de cortocircuito que se pueda prever en ese punto. Estarán constituidos por envolvente de material aislante, sistema de conexiones y dispositivos de protección contra sobrecarga y cortocircuito. Incluirán contactos auxiliares de señalización de estado.

3.3.6. Protección contra sobreintensidades.

Todo circuito o instalación estará protegido contra los efectos de las sobreintensidades 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 sobreintensidades previsibles.

Las sobreintensidades 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

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQJGCCS3PD

constituido por un interruptor automático de corte omnipolar con curva térmica de corte, o por cortacircuitos fusibles calibrados de características de funcionamiento adecuadas.

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 adecuadas y los interruptores automáticos con sistema de corte omnipolar.
La norma UNE-HD 60364-4-43 recoge todos los aspectos requeridos para los dispositivos de protección. La norma UNE-HD 60364-4-43 define la aplicación de las medidas de protección por causa de sobrecargas o cortocircuito, señalando en cada caso su emplazamiento u omisión.

3.3.7. 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.

Tensión nominal instalación		**Tensión soportada a impulsos 1,2/50 (kV)**			
Sistemas III	Sistemas II	Categoría IV	Categoría III	Categoría II	Categoría I
230/400	230	6	4	2,5	1,5
400/690		8	6	4	2,5

Categoría I
Se aplica a los equipos muy sensibles a las sobretensiones y que están destinados a ser conectados a la instalación eléctrica fija (ordenadores, equipos electrónicos muy sensibles, etc.). En este caso, las medidas de protección se toman fuera de los equipos a proteger, ya sea en la instalación fija o entre la instalación fija y los equipos, con objeto de limitar las sobretensiones a un nivel específico.

Categoría II
Se aplica a los equipos destinados a conectarse a una instalación eléctrica fija (electrodomésticos, herramientas portátiles y otros equipos similares).

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVMAIOFGCOS3PD

Categoría III

Se aplica a los equipos y materiales que forman parte de la instalación eléctrica fija y a otros equipos para los cuales se requiere un alto nivel de fiabilidad (armarios de distribución, embarrados, aparamenta: interruptores, seccionadores, tomas de corriente, etc., canalizaciones y sus accesorios: cables, caja de derivación, etc., motores con conexión eléctrica fija: ascensores, máquinas industriales, etc.

Categoría IV

Se aplica a los equipos y materiales que se conectan en el origen o muy próximos al origen de la instalación, aguas arriba del cuadro de distribución (contadores de energía, aparatos de telemedida, equipos principales de protección contra sobreintensidades, etc.).

3.3.8. Protección contra contactos directos e indirectos.

Las medidas generales para la protección contra los contactos directos e indirectos serán las indicadas en la (ITC) BT-24 teniendo en cuenta lo indicado a continuación.

En este tipo de instalaciones se admitirán exclusivamente las medidas establecidas en la (ITC) BT24 contra contactos directos según los apartados 3.1, protección por aislamiento de las partes activas, o 3.2, protección por medio de barreras o envolventes, así como las medidas protectoras contra contactos indirectos según los apartados 4.1, protección por corte automático de la alimentación, 4.2, protección por empleo de equipos de la clase II o por aislamiento equivalente, o 4.5, protección por separación eléctrica.

Cualquiera que sea el esquema utilizado, la protección de las instalaciones de los equipos eléctricos debe asegurarse mediante dispositivos de protección diferencial. Cada punto de conexión deberá protegerse individualmente mediante un dispositivo de protección diferencial de corriente diferencial residual asignada máxima de 30 mA

Con objeto de garantizar la selectividad la protección diferencial instalada en el origen del circuito de recarga colectivo será selectiva o retardada con la instalada agua abajo.

Protección contra contactos directos.

a. Protección por aislamiento de las partes activas.

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

b. Protección por medio de barreras o envolventes.

   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-EN 60529. Si se necesitan aberturas mayores para la reparación de piezas o para el buen funcionamiento de los equipos, se adoptarán precauciones apropiadas

VISADO
COITI
FVNAIQEZGCCKS3PD
TOLEDO
2502360

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 una 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 IP 2X 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.

c. Protección complementaria por dispositivos de corriente diferencial-residual.

Esta medida de protección está destinada solamente a complementar otras medidas de protección contra los contactos directos.

El empleo de dispositivos de corriente diferencial-residual, cuyo valor de corriente diferencial asignada de funcionamiento sea inferior o igual a 30 mA, se reconoce como medida de protección complementaria en caso de fallo de otra medida de protección contra los contactos directos o en caso de imprudencia de los usuarios.

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. La 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:

$$Ra \times Ia \leq U$$

Donde:

VISADO
COITI
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Ra es la suma de las resistencias de la toma de tierra y de los conductores de protección de masas.
Ia 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).

Contra contactos indirectos según se ha expuesto, se emplea el tipo de protección interruptor diferencial para eso se ha dotado de una instalación de puesta a tierra asociada a un interruptor diferencial a la corriente de fuga de 30 mA
Esta resistencia, sería la máxima permitida para un funcionamiento eficaz del sistema, según el reglamento.
Ahora bien, para aumentar aún más la seguridad, se vigilará que no se superen 20 Ω de resistencia de difusión a tierra.

3.3.9. Puestas 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 solicitaciones térmicas, mecánicas y eléctricas.
. La solidez o la protección mecánica quede asegurada con independencia de las condiciones estimadas de influencias externas.
. Contemplen los posibles riesgos debidos a electrólisis que pudieran afectar a otras partes metálicas.

Resistencia de las tomas de tierra.

El valor de resistencia de tierra será tal que cualquier masa no pueda dar lugar a tensiones de contacto superiores a:

. 24 V en local o emplazamiento conductor
. 50 V en los demás casos.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVAIQFGCG3PD

Si las condiciones de la instalación son tales que pueden dar lugar a tensiones de contacto superiores a los valores señalados anteriormente, se asegurará la rápida eliminación de la falta mediante dispositivos de corte adecuados a la corriente de servicio.

La resistencia de un electrodo depende de sus dimensiones, de su forma y de la resistividad del terreno en el que se establece. Esta resistividad varía frecuentemente de un punto a otro del terreno, y varía también con la profundidad.

Prescripciones generales de los 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 (mm^2)
Sf ≤ 16	Sf
16 < S f ≤ 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.

Todo elemento metálico de la instalación contará con bornas, para la conexión a los circuitos de puesta a tierra, por medio de los conductores de protección que se unirán a la línea principal de tierra. Estos bornes quedarán fijos permanentemente en los aparatos a poner a tierra. La unión de estos conductores de protección a las masas será lo más perfecta posible, teniendo en cuenta efectos mecánicos y térmicos que se puedan presentar.

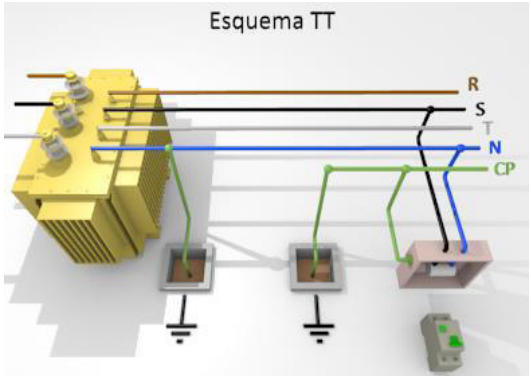
VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
VNAM7GCGKS3PD

3.3.10.Sistema de neutros y masas de la instalación

El sistema del edificio es un sistema TT tal y como se indica en las inspecciones periódicas realizadas por la OCA que se presenta en el anexo del presente documento.

El esquema TT tiene un punto de alimentación, generalmente el neutro o compensador, conectado directamente a tierra. Las masas de la instalación receptora están conectadas a una toma de tierra separada de la toma de tierra de la alimentación.

Y la protección de contactos indirectos se resuelve a través de interruptores diferenciales.



3.3.11.Protección contra sobretensiones

Respecto a la protección contra sobretensión se deduce que no es necesaria debido a los siguientes factores indicados en la ITC-BT-23 “PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES”:

Tal y como se indica en la norma indicada con anterioridad hay que tener en cuenta que la criticidad de la instalación disminuye cuando la acometida se realiza de manera subterránea (como la que se dispone en el edificio del presente proyecto). Además, la proximidad con el centro de transformación es algo a tener en cuenta (en el caso de la instalación descrita en el presente proyecto no hay grandes distancias que hagan que aumente la criticidad de la instalación).

Por último y en base a la clasificación de los elementos/equipos instalados se consideran que son de categoría 3 o 4 y que por ende no son elementos sensibles que necesiten de protección contra sobre tensiones.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
AFVNAIQE7GCGKS3PD

2.3.12. Clasificación instalación en función de influencias externas

Para esta clasificación se han tomado los datos de las UNE-HD-60364-1 y UNE-HD60364-5-51.

Y se determina la siguiente clasificación según influencias externas:

MEDIO AMBIENTE

AA Temperatura (ºC)AA4 -5 ºC + 40

AB Humedad y temperaturaAB4

AC Altitud (m)AC1<2000

AD Agua AD1 Despreciable

AE Cuerpos extraños AE4 Polvo ligero

AF Corrosión AF2 Atmosférica

AG Choques AG1 Débiles

AH Vibraciones AH1 Débiles

AJ Otras acciones mecánicas (en estudio)

AK FloraAK1 Despreciable

AL Fauna AL1 Despreciable

AM Radiaciones AM1 Despreciables

AN Solar AN2 Media

AP Sísmica AP1 Despreciable

AQ Rayo AQ1 Despreciable

AR Movimiento del aire AR2 Medio

AS VientoAS2 Medio

UTILIZACIÓN

BA Capacitación BA1 Ordinarias

BB Resistencia eléctrica del cuerpo humano (clasificación bajo consideración)

BC Contactos con tierra BC1 Nulo

BD Evacuación BD4 Inmueble que recibe público (Hoteles, hospitales, etc…)

BE MateriasBE1 Sin riesgo

EDIFICIOS

CA MaterialesCA1 No combustibles

CB DiseñoCB1 Despreciable

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
VNABE7GCXS3PD

1. PLAN DE LEGALIZACIÓN

Teniendo en cuenta que el uso general de todos los edificios se ha tomado como almacén, se tomarán las siguientes actuaciones y planes para la legalización de las presentes instalaciones.

Se contactará con un Organismo de Control Autorizado, de tal manera, que quede asegurado los requisitos mínimos sobre los que se debe actuar.

Al ser el Organismo de Control la entidad encargada de validar la instalación se realizará la consulta de la documentación necesaria a aportar para la legalización del expediente.

Por último, se rellenará y firmará la documentación requerida por el organismo de control y se anexará junto con el proyecto y demás documentación técnica en el portal del instalador.

En caso de requerimiento documental se procederá a su subsanación con la mayor brevedad posible y siguiendo instrucciones del organismo de control.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVMAQE7GCGKS3PD

5. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

5.1. Objeto

Este estudio establece las medidas de seguridad que deben adoptarse en los trabajos de “INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN EN CENTRO EMISOR DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑA”

Este Estudio de Seguridad y Salud, se redacta en cumplimiento de lo preceptuado por el Decreto nº 1627/97 de 24 de Octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, y en este sentido

- Precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra
- Identifica los riesgos laborales que puedan ser evitados
- Indica las medidas técnicas necesarias para esta evicción.
- Relaciona los riesgos laborales que no puedan eliminarse
- Especifica las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir estos riesgos
- Valora su eficacia
- Contiene medidas específicas relativas a los trabajos a realizarse
- Contempla las previsiones e informaciones precisas para los trabajos a realizarse.

El presente Estudio de Seguridad y Salud Laboral tiene carácter obligatorio y contractual para todas las empresas que participan en el desarrollo de la obra

De acuerdo con el Art. 7 del citado Real Decreto, el objeto del presente Estudio de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud en el trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el presente Estudio.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360

5.2. Ámbito de aplicación

El presente EBSS afecta a los trabajos que se realizaron con relación a la modificación con ampliación de potencia. Lo cual implica el cambio de cables de la acometida en baja tensión y traslado de las cocinas de la planta 6 a la planta baja con ampliación de potencia.

5.3. Datos del proyecto

El presente Estudio de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

PROYECTO	
Nombre del proyecto	INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN EN CENTRO EMISOR DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA
Proyectista	Juan Antonio Lara Torres
Coord. SyS	Juan Antonio Lara Torres
Promotor	Corporación de Radio y Televisión Española, S.A. S.M.E.
Emplazamiento	Carretera Chinchón, PK 1,653 Paraje Ctra. Puente De Arganda Colmenar de Oreja, Arganda, 28500 Madrid
Presupuesto de Ejecución	352.549,88€ (PEM)
Número máximo de operarios	El personal previsto como máximo, en un momento puntual para el desarrollo de la obra es de aproximadamente 4 trabajadores.

5.4. MOTIVO DE LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

En virtud de los datos del proyecto y conforme a lo establecido en el art. 4 del R.D. 1627/1997 para Obras de Construcción o Ingeniería Civil, donde se expone que hay obligatoriedad de elaborar un Estudio de Seguridad en los casos en que se superen alguna de las de las circunstancias siguientes:

a) Cuando el presupuesto total adjudicado de obra supere 450 K€

b) Cuando la duración sea superior a 30 días y haya 20 o más trabajadores

c) Cuando el volumen de mano de obra supere 500 jornadas – hombre

Al no cumplirse ninguna de las condiciones se realiza un Estudio de Seguridad y Salud.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAJE7GCGK3PD

5. NORMATIVA

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos laborales. Aprueba el reglamento sobre colaboración de las mutuas de accidente de trabajo y enfermedades profesionales en la gestión de la seguridad social. Y todas las actualizaciones que lo afectan.

- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. Y todas las actualizaciones que lo afecten.
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales. Y todas las actualizaciones que lo afecten.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Modificaciones efectuadas por: Real Decreto 780/1998, Real Decreto 688/2005 y Real Decreto 604/2006. Y todas las actualizaciones que lo afectan.
- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación. 23-03-2010. Y todas las actualizaciones que lo afecten.
- Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia.
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción. Real Decreto 327/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo
- Real Decreto 486/1997 de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (en los apartados aplicables a las obras de construcción). Y todas las actualizaciones que lo afectan.
- Real Decreto. 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

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

Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. Y todas las actualizaciones que lo afectan.

- Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de Mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relaciones con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, y por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos.
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. Y todas las actualizaciones que lo afectan.
- Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.
- Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en el ámbito de las Empresas de Trabajo Temporal.
- Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre y todas las actualizaciones que lo afectan, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. Y todas las actualizaciones que lo afectan. Orden de 20 de febrero de 1997, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modifica a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de Noviembre, relativo a las condiciones intracomunitaria de los equipos de protección
- Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas
- Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el real decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

VISADO
COITI
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes.

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

- Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos.
- Real Decreto 576/1997, de 18 de abril, por el que se modifica el reglamento general sobre colaboración en la gestión de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la seguridad social, aprobado por real decreto 1993/1995, de 7 de diciembre
- Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria "MIE-AEM-4" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.
- Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de baja tensión. Y todas las actualizaciones que lo afecten.
- Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Y todas las actualizaciones que lo afecten.
- Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.
- Real Decreto 2060/2008, de 8 de abril, por el que se aprueba la instrucción técnica complementaria MIE AP-18 del Reglamento de aparatos a presión, referente a instalaciones de carga e inspección de botellas de equipos respiratorios autónomos para actividades subacuáticas y trabajos de superficie.
- Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.
- Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.
- Resolución de 8 de abril de 1999, sobre Delegación de Facultades en Materia de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, complementa art. 18 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre de 1997, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.

Real Decreto 1389/1997 de 5 de septiembre, por el que se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad de los trabajadores en las actividades mineras.

. Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.
. Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
. Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
. Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en de Líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.
. Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. Y todas las actualizaciones que lo afectan
. Real Decreto 187/2016, de 6 de mayo, por el que se regulan las exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizados en determinados límites de tensión.
. Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la seguridad y salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas. Y todas las actualizaciones que lo afectan.
. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. Y todas las actualizaciones que lo afectan.
. Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la dificación
. Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicable a los trabajos con riesgo de exposición a amianto.
. Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
. Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales.
. Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre modificado por Real Decreto 524/2006, de 28 de abril
. Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-2» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.

Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-4» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.

. Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo.

. Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales. Y todas las actualizaciones que lo afectan.

. Resolución de 26 de noviembre de 2002, de la Subsecretaría, por la que se regula la utilización del Sistema de Declaración Electrónica de Accidentes de Trabajo (Delt@) que posibilita la transmisión por procedimiento electrónico de los nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo, aprobados por la Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre.

. Corrección de errores de la Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico.

. Real Decreto 1109/2007 del 24 de agosto, por el que se desarrolla la ley 32/2006 de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción. Y todas las actualizaciones que lo afectan. Real Decreto 327/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.

. Real Decreto. 1627/1997, de 24 de octubre, sobre Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en obras de construcción. Modificaciones efectuadas por: Real Decreto 604/2006. Y todas las actualizaciones que lo afectan.

5.6. DESCRIPCIÓN GENERAL

La ampliación instalación eléctrica para Hotel Palacio San Martín Comprende los trabajos de:

- Adecuación del Sistema de alumbrado de servicio y emergencia con el fin de garantizar y asegurar que cuplan con la normative y seguridad vigente.
- Garantizando los niveles mínimos de iluminación y asegurar la operatividad y seguridad en todas las condiciones de funcionamiento.
- Pruebas y puesta en marcha

5.7. CENTROS ASISTENCIALES

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCQS3PD

El centro sanitario más próximo a la obra es:

Centro: Centro de Salud Arganda del Rey

Teléfono: 91 87 02 052

Dirección: Cam. Del Molino, 0, 28500 arganda del Rey, Madrid

Teléfonos de emergencias:

. Emergencias: 112

. Policía: 091

. Bomberos: 080

. Ambulancias: 061

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
VNAE7GC83PD

5.8. AGENTES INTERVINIENTES

Son agentes todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la instalación. Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención con especial referencia al R.D.1627/97.

5.8.1. Promotor

Será considerado promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título. Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006 A los efectos del RD 1627/97

Cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Es el promotor quien encargará la redacción del E.S.S. y ha de contratar a los técnicos coordinadores en Seguridad y Salud tanto en proyecto como en ejecución. Para ello se firmará contrato con los técnicos que defina la duración del mismo, dedicación del coordinador, sistemas de contratación previstos por el promotor y sus limitaciones, forma de pago, motivos de rescisión, sistemas de prórroga y de comunicación entre coordinador y promotor. Facilitará copia del E.S.S. a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajados autónomos contratados por directamente por el promotor, exigiendo la presentación de Plan de Seguridad y Salud previo al comienzo de las obras. Velará por que el/los contratistas/s presentan ante la autoridad laboral la comunicación de apertura del centro de trabajo y sus posibles actualizaciones.

5.8.2. Proyectista

El proyectista es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa correspondiente, redacta el proyecto. Deberá tomar en consideración, de conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.

5.8.3. Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra: el técnico

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360

competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de obra, la aplicación de los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud durante la fase de proyecto.

5.8.4. Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra es el técnico competente integrado en la dirección facultativa, designado por el promotor para llevar a cabo las siguientes tareas:

. Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:

- Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente
- Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

. Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular, en las siguientes tareas:

- Mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza
- Elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- Manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares
- Delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
- Recogida de los materiales peligrosos utilizados
- Almacenamiento y eliminación o evacuación de residuos y escombros
- Adaptación, en función de la evolución de la obra, del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- Cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

. Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.

. Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAQE7GCGKS3PD

Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

Asegurarse de que las empresas subcontratistas han sido informadas del Plan de Seguridad y Salud y están en condiciones de cumplirlo.

El Coordinador en materia de seguridad podrá paralizar los tajos o la totalidad de la obra, en su caso, cuando observase el incumplimiento de las medidas de seguridad y salud establecidas, dejándolo por escrito en el libro de incidencias. Además, se deberá comunicar la paralización al Contratista, Subcontratistas afectados, Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente y representantes de los trabajadores.

5.8.5. Dirección Facultativa

Dirección facultativa: el técnico o técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra. Asumirá las funciones del Coordinador de Seguridad y Salud en el caso de que no sea necesaria su contratación dada las características de la obra y lo dispuesto en el R.D. 1627/97. En ningún caso las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

5.8.6. Contratistas y Subcontratistas

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción a la memoria valorada y al contrato. Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006 A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto. Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista u otro subcontratista comitente el compromiso de realizar determinadas partes o unidades de obra. Son responsabilidades del Contratistas y Subcontratistas:

- La entrega al Coordinador de Seguridad y Salud en la obra de documentación clara y suficiente en que se determine: la estructura organizativa de la empresa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos de los que se dispone para la realización de la acción preventiva de riesgos en la empresa.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Redactar un Plan de Seguridad y Salud según lo dispuesto en el apartado correspondiente de este E.S.S. y el R.D. 1627/1997 firmado por persona física.

Aplicar los principios de la acción preventiva según Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.

- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra. Vigilarán el cumplimiento de estas medidas por parte de los trabajadores autónomos en el caso que estos realicen obras o servicios correspondientes a la propia actividad de la empresa contratista y se desarrollen en sus centros de trabajos.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Los Contratistas y Subcontratistas son los responsables de que la ejecución de las medidas preventivas corresponda con las fijadas en el Plan de Seguridad y Salud.
- Designar los recursos preventivos asignando uno o varios trabajadores o en su caso uno o varios miembros del servicio de prevención propio o ajeno de la empresa. Así mismo ha de garantizar la presencia de dichos recursos en la obra en los casos especificados en la Ley 54/2003 y dichos recursos contarán con capacidad suficiente y dispondrán de medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas. El plan de seguridad y salud identificará los recursos con declaración de formación y funciones.
- Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.
- Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.

5.8.7. Trabajadores Autónomos

Trabajador autónomo: la persona física distinta del contratista y del subcontratista, que realiza de forma

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
IGNACIO GCG S3PD

personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo, y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra. Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista a los efectos de la Ley 32/2006 y del RD 1627/97. Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud.
- Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

5.8.8. Trabajadores por cuenta ajena

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra. La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes se realizarán, de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo. Usarán adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
ENAIC7GCGS3PD

y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad. Utilizarán correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario. No pondrán fuera de funcionamiento y utilizarán correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar. Informarán de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores. Contribuirán al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.

5.8.9. Trabajadores de Empresas de Trabajo Temporal

La obra podrá contar con personal de Empresas de Trabajo Temporal previa concertación de contratos de puesta a disposición exclusivamente para las ocupaciones, puestos de trabajo o tareas que expresamente se determinan en el Convenio Colectivo General de la construcción y con las restricciones que en el mismo se estipulan. En virtud de lo expuesto en el Convenio, para aquellos puestos de trabajo con limitación absoluta para la celebración de contratos de puesta a disposición, en ningún caso se podrán celebrar este tipo de contratos por razones de peligrosidad, accidentalidad, siniestralidad y/o seguridad y salud de los trabajadores. Para puestos de trabajo con limitación relativa para la celebración de contratos de puesta a disposición, queda limitada relativamente la celebración de estos contratos, de manera que si las circunstancias señaladas en el Convenio como de riesgo especial para la Seguridad y Salud de los trabajadores no concurren se podrán celebrar este tipo de contratos. Para el resto de los puestos de trabajo no existe inconveniente en ser ocupados por trabajadores de ETT. Los trabajadores contratados para ser cedidos a empresas usuarias tendrán derecho durante los períodos de prestación de servicios en las mismas a la aplicación de las condiciones esenciales de trabajo y empleo que les corresponderían de haber sido contratados directamente por la empresa usuaria para ocupar el mismo puesto. Los trabajadores cedidos por las empresas de trabajo temporal deberán poseer la formación teórica y práctica en materia de prevención de riesgos laborales necesaria para el puesto de trabajo a desempeñar, teniendo en cuenta su cualificación y experiencia profesional y los riesgos a los que vaya a estar expuesto. Igualmente, tendrán derecho a la utilización de los servicios comunes e instalaciones colectivas de la obra en las mismas condiciones que los trabajadores contratados directamente por la empresa usuaria. Siempre que haya en obra trabajadores cedidos por E.T.T. será imprescindible la presencia permanente de los Recursos Preventivos. Finalmente señalar que a estos trabajadores les son de aplicación las condiciones expuestas en este mismo documento para los trabajadores por cuenta

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
EVNAIQE7GCQS3PD

ajena.

5.8.10.Fabricantes y Suministradores de equipos y materiales

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo están obligados a asegurar que éstos no constituyan una fuente de peligro para el trabajador, siempre que sean instalados y utilizados en las condiciones, forma y para los fines recomendados por ellos. Los fabricadores, importadores y suministradores de productos y sustancias químicas de utilización en el trabajo están obligados a envasar y etiquetar los mismos de forma que se permita su conservación y manipulación en condiciones de seguridad y se identifique claramente su contenido y los riesgos para la seguridad o la salud de los trabajadores que su almacenamiento o utilización comporten. Deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal, como su manipulación o empleo inadecuado. Los fabricantes, importadores y suministradores de elementos para la protección de los trabajadores están obligados a asegurar la efectividad de los mismos, siempre que sean instalados y usados en las condiciones y de la forma recomendada por ellos. A tal efecto, deberán suministrar la información que indique el tipo de riesgo al que van dirigidos, el nivel de protección frente al mismo y la forma correcta de su uso y mantenimiento. Los fabricantes, importadores y suministradores deberán proporcionar a los empresarios la información necesaria para que la utilización y manipulación de la maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo se produzca sin riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

5.9. CONSIDERACIONES GENERALES DE RIESGOS

5.9.1. Riesgos y medidas preventivas al inicio de la obra

Previo al inicio de la obra los contratistas deberán realizarlas siguientes actuaciones:

a. Replanteo de los trabajos.
b. Reuniones de implantación y lanzamiento

Antes del comienzo de las obras se realizará una reunión de lanzamiento, y si fuera necesario, se celebran reuniones de implantación a las que asistirán Dirección Facultativa, Coordinador de Seguridad y Salud, contratitas y Subcontratistas, así como trabajadores autónomos. Los puntos a revisar sin ser excluyentes ni limitativos serán:

. Suministro de energía eléctrica.
. Suministro de agua potable.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Servicios higiénicos.

Servidumbre y condicionantes.

Ámbito de aplicación:

Situación de las obras

Obra proyectada

Duración de la obra y número de trabajadores punta

Materiales previstos en la construcción, peligrosidad y toxicidad

. Procedimientos de ejecución
. Descargos en trabajos eléctricos.
. Riesgos previsibles y medidas preventivas
. Coordinación de actividades empresariales
. Interferencias en los trabajos
. Accidentes e incidentes ocurridos
. Inspecciones de seguridad
. Material de Seguridad
. Formación
. Salud

c. Instalación de señales de obra:

. Prohibido aparcar en la zona de entrada de vehículos.
. Prohibido el paso de peatones por la entrada de vehículos.
. Obligatoriedad del uso del EPIS de seguridad tanto en la entrada de personal como en los vehículos.
. Prohibida la entrada a toda persona ajena en la obra.

d. En el momento de inicio de la obra se colocará un cartel de aviso e información de los centros asistenciales más próximos a la obra.

5.9.2. Electricidad

Se deberá impedir que personas ajenas al trabajo que se esté realizando den tensión a las instalaciones eléctricas sobre las que se esté operando. Para ello se avisará de dicha circunstancia a la persona responsable de la obra o

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVMAIOFIGCCS3PD

instalación, debiéndose además colocar cartel de señalización y aviso a la entrada de la instalación y bloquearla si es preciso.

Descripción de los trabajos:

- Descarga y acopio de material.
- Preparación y colocación del material.
- Instalación.
- Puesta en servicio.

5.10. PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES.

Deberán aplicarse las disposiciones mínimas de seguridad y de salud detalladas en las obras (ANEXO IV) del Decreto 1627/1997 de 24 de octubre en lo relativo a:

- Estabilidad y solidez
- Instalaciones de suministros y reparto de energía
- Vías y salidas de emergencia
- Detección y lucha contra incendios
- Ventilación:
- Exposición a riesgos particulares
- Temperatura
- Iluminación
- Puertas y portones
- Vías de circulación y zonas peligrosas
- Muelles y rampas de carga
- Espacio de trabajo
- Primeros auxilios
- Servicios higiénicos y locales de descanso
- Mujeres embarazadas y madres lactantes
- Trabajadores minusválidos
- Disposiciones varias

5.11. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE LAS ACTIVIDADES DE OBRA

5.11.1.Trabajos previos

5.11.1.1.Replanteo

Como se indicaba anteriormente el replanteo de la obra se realizará antes del inicio de la misma teniendo en cuenta las instalaciones y servicios públicos y privados, así como los condicionantes propios de los terrenos y áreas donde se ubicará la obra. Aunque está actividad es previa al inicio de la obra presenta riesgos, y por lo

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVMAIQTGCQS3PD

tanto es necesario identificar los riesgos previsibles, así como definir las medidas de prevención y protección a aplicar.

Riesgos más comunes:

- Caídas a distinto nivel
- Caídas al mismo nivel
- Atropellos, por maquinaria o vehículos por presencia cercana a la misma en labores de comprobación
- Caídas de objetos
- Golpes contra objetos
- Ambientes de polvo en suspensión
- Riesgo de accidentes de tráfico dentro y fuera de la obra
- Riesgos derivados de los trabajos realizados bajo condiciones meteorológicas adversas (baja temperatura, fuertes vientos, lluvia, etc.)
- Riesgos de picaduras de insectos.

Medidas Preventivas

- Deben evitarse subidas o accesos por zonas con mucha pendiente, si no se está debidamente amarrado a un sistema anticaída (línea de vida, dispositivo anticaídas y arnés de seguridad).
- Todo el equipo debe usar botas antideslizantes y especiales para evitar caídas por las pendientes y al mismo nivel.
- Todos los trabajos que se realicen en alturas, de comprobación o replanteo, tiene que desarrollarse utilizando un sistema anticaída (línea de vida, dispositivo anticaídas y arnés de seguridad).
- Debe evitarse la estancia durante los replanteos, en zonas que puedan caer objetos, por lo que se avisarán a los equipos de trabajo para que eviten acciones con herramientas hasta que se haya abandonado la zona.
- Se comprobarán antes de realizar los replanteos la existencia de cables eléctricos y demás servicios afectados, para evitar contactos directos o indirectos con los mismos.
- Los replanteos en zonas de tráfico se realizarán con chalecos reflectantes, y en caso de peligro con mucho tráfico los replanteos se realizarán con el apoyo de señalistas.
- En el vehículo se tendrá continuamente un botiquín que contenga los mínimos para la atención de urgencias, así como, antiinflamatorios para aplicar en caso de picaduras de insectos.

Equipos de Protección Individual

- Casco homologado con barboquejo.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

. Sistemas anticaídas (línea de vida, dispositivo anticaídas y arnés de seguridad).
. Ropa de trabajo.
. Chalecos reflectantes.
. Guantes de lona y piel.
. Botas de seguridad antideslizante.

5.11.1.2. Vallado provisional de obra y señalización

Las condiciones del vallado serán:

. Se utilizarán vallas como cerramiento y a su vez como protección de las zonas de trabajo de fabricación metálica y con elementos de amarre.
. Las vallas se dispondrán en todo el perímetro de la obra, a una distancia mínima del límite de las obras de 60 cm, ancladas entre sí con los elementos de amarre de que disponen.
. La altura del vallado del cerramiento provisional de la obra será de 2 metros.
. El vallado provisional de obra dispondrá de portón para acceso de vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente para acceso de personal.
. En trabajos de canalización, las vallas a utilizar como cerramiento y a su vez como protección de las zonas de trabajo y zanjas, serán de las denominadas vallas tipo ayuntamiento o vallas de contención, con 2.5m de anchura, 1m de altura, fabricadas en tubo de acero, de color blanco o amarillo y con elementos de amarre.

Riesgos

. Caídas al mismo nivel.
. Caídas a distinto nivel de personas u objetos por huecos o zonas no protegidas mediante barandillas y rodapiés.
. Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
. Sobreesfuerzos.
. Pisadas sobre materiales punzantes.
. Exposición al polvo y ruido.
. Atropellos.
. Proyección de partículas.

Medidas preventivas y protecciones colectivas

. Durante la ejecución de esta fase los recursos preventivos tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su

VISADO
COITI
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

presencia.

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

La manipulación del vallado o cargas pesadas se realizará por personal cualificado mediante medios mecánicos o palanca, evitando el paso por encima de las personas.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Gafas de seguridad
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre.

5.1.1 Electricidad

Riesgos

- Caídas a distinto nivel de materiales y herramientas.
- Desprendimientos de cargas suspendidas.
- Caídas a distinto nivel de trabajadores.
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
- Sobreesfuerzos.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Exposición a ruido y vibraciones
- Contactos eléctricos. Contactos directos; Contactos indirectos; Descargas eléctricas

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Formación e información a los trabajadores
- La instalación eléctrica será realizada por técnicos especialistas, haciendo uso del REBT.
- Elementos en tensión alejados de las zonas accesibles o bajo envolventes cerrados y señalizados
- Revisar periódicamente el estado de las instalaciones y equipos
- Disponer de protecciones magnetotérmicos y diferenciales en todas las líneas de derivación en baja tensión

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Disponer de los equipos de protección individual precios tales como casco aislante, guantes aislantes, protección facial u ocular, ropa de trabajo de protección

Los equipos portátiles de alumbrado serán de tensión de seguridad o estarán alimentados a través de transformadores de separación de circuitos

- Todos los equipos eléctricos portátiles serán de doble aislamiento o aislamiento reforzado o estarán provistos de toma de tierra y protegidos por interruptores diferenciales de alta sensibilidad
- Los cables de alimentación a equipos provisionales deberán mantenerse en buen estado y se evitará que constituyan un riesgo por razón de su disposición
- Se evitará entrar en las instalaciones eléctricas o accionar en los equipos eléctricos si no se está cualificado y expresamente autorizado para ello
- En el interior de instalaciones eléctricas o en proximidad de ellas no se utilizarán escaleras o elementos metálicos largos
- Formar e informar a los trabajadores
- Colocar equipos de puesta a tierra y en cortocircuito adecuados
- Verificar la ausencia de tensión previa a los trabajos.
- Disponer y utilizar los equipos de bloqueo y de señalización y delimitación
- Mantener distancias de seguridad en elementos en tensión
- Elaborar los procedimientos adecuados a los trabajos en tensión a realizar
- Vigilar constantemente durante los trabajos el mantenimiento de las distancias de seguridad a elementos en tensión
- Cortar el suministro de energía por el interruptor principal, que se colocará en un lugar visible y conocido por los operarios, ante cualquier operación que se realice en la red.
- La conexión del cuadro general con la línea suministradora será el último cableado de la instalación.
- Inspeccionar las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos, antes de la entrada en carga de la instalación.
- Se utilizarán clavijas macho-hembra para el conexionado de los cables al cuadro de suministro.
- Se colocarán planos de distribución sobre los cuadros eléctricos.
- Las plataformas y herramientas estarán protegidas con material aislante.
- Protección adecuada de los huecos, antes de la instalación de andamios o escaleras de mano, para la realización del cableado y conexión de la instalación eléctrica.
- Iluminación mínima de 200 lux en la zona de trabajo.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAQE7GCGS3PD

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Calzado de seguridad con suela antideslizante y puntera reforzada.
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Guantes de cuero
- Guantes aislantes.
- Gafas de seguridad
- Ropa ignifuga
- Comprobadores de tensión e intensidad.

5.1.2 Manipulación y transporte de materiales

Se definen y establecen las recomendaciones en materia de seguridad referentes al transporte de los materiales en el lugar de ejecución de la obra, tanto para las personas que están ejecutando la operación como para las que se encuentran en las proximidades.

Principales riesgos derivados:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos.
- Choques y golpes.
- Desprendimientos, desplomes y derrumbes.
- Atrapamiento.
- Condiciones ambientales
- Sobrecarga física.
- Tráfico

Medidas preventivas a adoptar:

- Inspección del estado del terreno.
- Utilizar los pasos y vías existentes.
- Limitar la velocidad de los vehículos.
- Delimitación de puntos peligrosos (zanjas, pozos, ...).
- Respetar zonas señalizadas y delimitadas.
- Exigir y mantener orden.
- Precaución en transporte de materiales.
- Se establecerá un único responsable para las maniobras a realizar, efectuándose un estudio previo

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

y detenido de las mismas así como de los medios necesarios para ellas.

El responsable de las maniobras tomará las medidas oportunas para impedir el acceso de personas a la zona afectada por los trabajos.

Se comprobará el correcto estado de todos los elementos necesarios para la operación, así como la adecuación de los medios de amarre y sustentación. Se prestará especial atención a la verificación de que los dispositivos de seguridad funcionan correctamente, así como la verificación de I.T.V. y seguro del vehículo.

. Siempre que sea factible, se aproximará el medio de transporte a la carga a manipular, utilizándolo con las menores cantidades posibles de pluma y cable desplegados, para evitar movimientos no deseados.
. Se comprobará que la carga a maniobrar está correctamente estrobada.
. Se pondrá especial atención a la forma de anclaje y estabilidad del medio de elevación (extensión y asentamiento de gatos hidráulicos).
. La grúa se manejará preferentemente desde el lado opuesto al posible vuelco de la misma.
. Se comprobará la reacción de la máquina y el equilibrado de la carga, levantando ligeramente ésta del transporte o del suelo.
. No se realizarán maniobras más allá de los límites marcados en las instrucciones de la máquina.
. La manipulación de las cargas, se efectuará sin movimientos bruscos.
. El responsable de las maniobras vigilará constantemente el desplazamiento de la carga y que ésta no quede suspendida mientras la máquina está desatendida.
. Una vez comprobado que la carga está bien asentada, será necesario poner el medio de elevación en punto muerto y efectuar la parada del mismo, antes de llevar a cabo el desenganche de la carga.

Transporte por carretera o vía pública:

. Se tendrá en cuenta lo establecido en el Reglamento General de Circulación con respecto a aspectos como: Peso de las cargas, dimensiones, señalizaciones, autorizaciones, etc...
. En los vehículos que transporten conjuntamente personal y carga, éstos deberán ir en habitáculos independientes.
. Quedan excluidos de éstas Normas los transportes especiales y de mercancías peligrosas.

Protecciones individuales a utilizar:

. Guantes protección.
. Cascos de seguridad.
. Botas de seguridad.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Chaleco reflectante

5.1.3 Izado, desplazamiento y colocación de cargas

Se definen y establecen las recomendaciones en materia de seguridad referentes a las labores de mover y colocar las cargas durante el desarrollo de la obra, tanto para las personas que están ejecutando la operación como para las que se encuentran en las proximidades.

Principales riesgos derivados:

- Caídas de personas al mismo nivel
- Pisadas sobre objetos
- Caída de objetos
- Cortes
- Atrapamientos
- Choques y golpes
- Desprendimientos, desplomes y derrumbes
- Contactos eléctricos
- Tráfico
- Agresiones de animales

Medidas preventivas a adoptar:

- Para evitar los riesgos de vuelco y atoramiento de los camiones de suministro de las máquinas, está previsto la compactación de una zona específica para este menester. El Encargado comprobará la ejecución del área de recepción y descarga; dará las órdenes oportunas para que se realice su mantenimiento y comprobará que se efectúa.
- Antes de iniciar las maniobras se instalarán calzos inmovilizadores en las ruedas y los gatos estabilizadores.
- El personal o terceros que pudieran verse afectados por esta operación permanecerá fuera del radio de acción de las máquinas. Si no fuera posible este extremo, se acotarán las zonas y se situará en lugares visibles al abrigo de su propio vehículo y se interrumpirá el tráfico con ayuda de señalistas.
- Se vigilarán las operaciones de carga y descarga, forma de embragar y estado de los cables.
- Cuando la carga no tenga rigidez, se emplearán balancines o similar con varios puntos de enganche.
- No se permanecerá debajo de las cargas en suspensión.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Se vigilará el estado de los cables, eslingas, balancines, ganchos y estribos, antes de cada operación.

El izado de cargas alargadas se hará suspendiendo la misma en dos puntos separados, para que permanezca estable, evitando la permanencia o paso de personas bajo cargas suspendidas. El ángulo superior formado por los dos extremos del aparejo a la altura de la argolla e cuelgue será igual o inferior a 90º.

- Si la colocación se realiza a través de carreteras o caminos, se cortará el tráfico mientras dure la operación, y nadie pasará por debajo de ellas.
- Deberán acentuarse las precauciones si existiera viento con cierta intensidad, llegándose a parar los trabajos en caso necesario.
- Se comprobará el estado de las zonas próximas a la del movimiento de la grúa, manteniendo la precaución necesaria en caso de golpeo accidental de la pluma, por si pudiera producirse derrumbe.
- En el caso de elementos próximos en tensión, se deberá aislar la zona de trabajo convenientemente.
- Todo el personal que intervenga en las operaciones de izado estará instruido precisamente acerca de su cometido y forma de realizar los trabajos.
- Se acotarán y señalizarán las zonas de influencia de las grúas y el radio de acción de las cargas.
- Todo el material quedará bien acopiado, en buen estado de orden, quedando las cargas bien asentadas y sujetas.
- El acopio de material quedará señalizado/protegido en todo su perímetro.

Protecciones colectivas a utilizar:

- Cinta de balizamiento.
- Señalización de carreteras (según el caso).
- Vallas tipo ayuntamiento.

Protecciones individuales a utilizar:

- Casco de seguridad
- Guantes de protección
- Guantes impermeables (mantenimiento).
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
VNAJF7GCGK3PD

5.1.4 Trabajos en altura

Se definen y establecen las recomendaciones en materia de seguridad referentes a la ejecución de trabajos en altura considerando como tal a todo aquel que se desarrolle a más de 2 metros de altura según el Real Decreto 1627/1997.

Principales riesgos derivados:

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos.
- Desprendimientos, desplomes y derrumbes
- Cortes.
- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos.
- Carga física.

Medidas preventivas a adoptar:

- Ascenso y descenso con medios y métodos seguros:
  - Escaleras adecuadas y sujetas por su parte superior hasta 3.5m o con trípodes de sujeción.
  - Uso de sistemas anticaídas (línea de vida, cestas, barquillas, etc)
  - Siempre tres puntos de apoyo, etc.
- Estancia en el lugar de trabajo altura utilizando el cinturón con dos puntos de amarre o con línea de vida, evitando posturas inestables con calzado y medios de trabajo adecuados.
- Delimitar y señalizar la zona de trabajo.
- Llevar las herramientas con dispositivos anticaida.
- Cuerdas y poleas (si fuera necesario) para subir y bajar materiales.
- Evitar zona de posible caída de objetos.
- Interrupción de trabajos si así se considera por el Jefe de Trabajos.
- Para trabajos en horizontal amarre de ambos extremos.
- Utilizar siempre el cinturón amarrado un elemento de anclaje.

Protecciones colectivas a utilizar:

- Material de señalización y delimitación (Cinta delimitadora, señales...).
- Las propias de los trabajos a realizar.
- Bolsa portaherramientas y cuerda de servicio.

Protecciones individuales a utilizar:

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Cinturón de seguridad arnés con sistema de seguridad y posicionamiento.

Guantes de protección

Botas de seguridad

Casco de seguridad con barbuquejo.

5.1.5 Trabajos eléctricos en descargo

Se definen y establecen las recomendaciones en materia de seguridad referentes a las operaciones llevadas a cabo en instalaciones de MT /BT con ausencia de tensión.

Principales riesgos derivados:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos.
- Desprendimientos, desplomes y derrumbes.
- Choques y golpes.
- Proyecciones.
- Contactos eléctricos.
- Arco eléctrico.
- Explosiones.
- Medidas preventivas a adoptar: Se deberá tener en cuenta todo lo establecido en el Procedimiento de descargo en instalaciones de tensión

a) En el lugar de corte:

- Apertura de los circuitos, a fin de aislar todas las fuentes de tensión que pueden alimentar la instalación en la que debe trabajarse. Esta apertura debe efectuarse en cada uno de los conductores, mediante elementos de corte omnipolar o, en su defecto abriendo primero las fases y en último lugar el neutro.
- En caso de que la instalación funcionalmente no permita separar o seccionar el neutro, o éste sea en bucle, se adoptará una de las siguientes medidas:
  - Realizar el trabajo como un trabajo en tensión.
  - Realizarlo de acuerdo con normas particulares de la Empresa.
  - Bloquear, si es posible, y en posición de apertura, los aparatos de corte. En cualquier caso, colocar en el mando de estos aparatos una señalización de prohibición de maniobrarlo.
- Verificación de la ausencia de tensión. La verificación se efectuará en cada uno de los conductores,

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAME7GCGK3PD

incluido el neutro, en una zona lo más próxima posible al punto de corte.

a) En el propio lugar de trabajo:

- Verificación de la ausencia de tensión.
- Puesta en cortocircuito. Dicha operación, debe efectuarse lo más cerca posible del lugar de trabajo y en cada uno de los conductores sin tensión, incluyendo el neutro.
- Delimitar la zona de trabajo, señalizándola adecuadamente, cuando hay posibilidad de error en la identificación de la misma.
- Reposición de la tensión después del trabajo.

Después de la ejecución del trabajo, y antes de dar tensión a la instalación, deben efectuarse las operaciones siguientes:

a) En el lugar de trabajo:

- Si el trabajo ha necesitado la participación de varias personas, el responsable del mismo las reunirá y notificará que se va a proceder a dar tensión.
- Retirar las puestas en cortocircuito, si las hubiere.

b)En el lugar del corte:

- Retirar el enclavamiento o bloqueo y/o señalización.
- Cerrar circuitos.

Protecciones colectivas a utilizar:

- Protección frente a contactos eléctricos (aislamientos, puestas a tierra, dispositivos de corte por intensidad o tensión de defecto).
- Protección contra sobreintensidades (fusibles e interruptores automáticos).
- Protección contra sobretensiones (descargadores a tierra).
- Señalización y delimitación.

Protecciones individuales a utilizar:

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad antideslizante.
- Chaleco reflectante.
- Guantes de protección.
- Cinturón de seguridad arnés con sistema de seguridad y posicionamiento.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
AFVNAIQE7GCGKS3PD

5.2 RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE LA MAQUINARIA.

Para la ejecución de las obras, se prevé que se utilicen los siguientes equipos técnicos y maquinaria:

- Camión grúa y grúas hidráulicas
- Transpaleta
- Herramientas manuales
- Maquinas herramientas

5.2.1 Camión grúa y grúas hidráulicas

Se definen y establecen las recomendaciones en materia de seguridad referentes al empleo del camión grúa en la carga/descarga de materiales en la ejecución de trabajos.

Principales riesgos derivados:

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de objetos
- Atrapamientos.
- Atropello
- Choques y golpes
- Desplome de la carga.
- Desprendimientos, desplomes y derrumbes.
- Vuelco del camión.
- Contacto eléctrico.
- Tráfico.
- Proyección de tierra y piedras.
- Polvo, ruido y vibraciones.
- Caída de la grúa como consecuencia de fuertes vientos, sobrecargas, colisión con grúas próximas, falta de nivelación de la superficie de apoyo...
- Golpes a personas u objetos durante el transporte de la carga.

Medidas preventivas a adoptar:

- Durante la utilización del camión grúa, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y

El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.

Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.

- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- Los neumáticos tendrán la presión indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- La cabina dispondrá de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado y revisado.
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.
- Comprobar que el freno de mano está en posición de frenado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de elevación.
- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Se colocará el freno en posición de frenado y calzos de inmovilización debajo de las ruedas en caso de estar situado en pendientes antes de proceder a las operaciones de elevación.
- La elevación se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.
- Cerciorarse de la inexistencia de obstáculos como edificios, otra grúa, líneas eléctricas o similares dentro del radio de acción de la grúa.
- Se mantendrá una distancia mínima de 5 m. a líneas eléctricas aéreas.
- Los cables se encontrarán perfectamente tensados y en posición vertical, prohibiéndose el uso de eslingas rotas o deterioradas.
- El gancho, estará dotados de pestillo de seguridad. Su rotura precisa una reparación inmediata.
- Todos los ganchos de los aparejos, balancines, eslingas o estribos poseerán pestillo de seguridad.
- Los gruistas se ubicarán en lugares seguros donde tengan una visibilidad continua de la carga. Cuando la carga no se encuentre dentro del campo de visión del gruista pedirá ayuda a un señalista.
- Prohibido el transporte de personas, así como el transporte de cargas por encima de estas.
- Prohibido el balanceo de las cargas.
- Prohibido izar o arrastrar cargas adheridas al suelo o paramentos.
- Prohibido trabajar con vientos superiores a 60 Km/h o tormenta eléctrica.
- Se prohíbe estacionar o circular con el camión a distancias inferiores a 2 metros de corte de terreno.
- Se prohíbe la permanencia de personas en torno al camión, a distancias inferiores a 5 metros.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

No permanecerá nadie bajo las cargas en suspensión.

No se abandonará nunca el camión con una carga suspendida.

Ninguna persona ajena al operador accederá a la cabina o manejará los mandos.

Protecciones individuales a utilizar:

- Casco de seguridad (siempre que abandone la cabina).
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad antideslizante.
- Ropa de trabajo.
- Chaleco reflectante.

5.2.2 Transpaleta

Se definen y establecen las recomendaciones en materia de seguridad referentes al empleo de la transpaleta para el desplazamiento de material.

Principales riesgos derivados:

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Atropello
- Choques y golpes.
- Atrapamientos
- Sobreesfuerzos

Medidas preventivas a adoptar:

- El transpaleta no debe usarse en centros de trabajo donde haya rampas en ciertas condiciones desfavorables como la superficie en mal estado, irregular o deslizante.
- La capacidad máxima de los transpaletas manuales indicada por el fabricante debe ser respetada, pero hay que tener en cuenta que a partir de una cierta carga los esfuerzos requeridos para arrastrar la carga son netamente superiores a las posibilidades humanas.
- Además hay que tener en cuenta que el esfuerzo a realizar sobre el timón para la elevación de la carga está en función de:
  - Peso de la carga a transportar.
  - Concepción del grupo hidráulico y de la barra de tracción.
  - Cinemática del dispositivo de elevación.
- Las superficies de los locales de trabajo deberán ser de resistencia suficiente, llanas y libres de irregularidades.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Los pasillos de circulación deberán estar delimitados y libres de objetos y diseñados de forma racional y de una anchura suficiente (entre las hileras de paletas debe caber la transpaleta y el operario que la manipula).

Entre las paletas almacenadas se debe dejar un espacio de 20cm. como mínimo.

- Los lugares donde puedan existir entrecruzamientos deberán estar señalizados adecuadamente y, a ser posible, instalar espejos que faciliten la visión.
- Mantener en buen estado de limpieza las zonas y lugares de paso de las transpaletas para evitar el deslizamiento de las mismas o del propio operario que las maneja.
- Antes de efectuar la maniobra de bajada de la carga hay que fijarse alrededor para comprobar que no haya nada que pueda dañare o desestabilizar la carga al ser depositada en el suelo. También debe comprobarse que no haya nadie en las proximidades que pudiera resultar atrapado por la paleta en la operación de descenso de la misma.
- Se deberán seguir siempre las normas de mantenimiento indicadas por los fabricantes, en especial lo concerniente al funcionamiento del sistema hidráulico, barra de tracción y ruedas.
- El operario deberá ante cualquier fallo que se le presente dejar fuera de uso la transpaleta mediante un cartel avisador y comunicarlo al servicio de mantenimiento para que proceda a su reparación.

Protecciones individuales a utilizar:

- Casco de seguridad
- Ropa de trabajo adecuada.
- Botas de seguridad
- Guantes de protección

5.2.3 Herramientas manuales

Se definen y establecen las recomendaciones en materia de seguridad referentes al empleo de manera general de herramientas manuales para la ejecución de diferentes trabajos en la obra.

Principales riesgos derivados:

- Caída de personas al mismo nivel
- Pisadas sobre objetos.
- Cortes
- Proyección de partículas.
- Choques y golpes

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAQE7GCQS3PD

Medidas preventivas a adoptar:

- Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
- Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
- Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.
- Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.
- Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.
- Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

Protecciones individuales a utilizar:

- Cascos de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero o P.V.C.
- Ropa de trabajo.
- Gafas contra proyección de partículas.
- Chaleco reflectante.

5.2.4 Máquinas herramientas

Se definen y establecen las recomendaciones en materia de seguridad referentes al empleo de manera global en los riesgos y prevención apropiados para la utilización de pequeñas herramientas accionadas por energía eléctrica: taladros, rozadoras, cepilladoras metálicas, sierras, etc., en la ejecución de diferentes trabajos en la obra.

Principales riesgos derivados:

- Caída de personas al mismo nivel
- Pisadas sobre objetos
- Cortes.
- Quemaduras.
- Proyección de fragmentos.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Ruido.
- Choques y golpes.
- Caída de objetos.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNADE7GCGKS3PD

Vibraciones.

Medidas preventivas a adoptar:

- Las máquinas-herramientas eléctricas a utilizar estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.
- Los motores eléctricos de las máquinas-herramientas estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos o de contacto con la energía eléctrica.
- Las transmisiones motrices por correas estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma que, permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los trabajadores o de los objetos.
- Las máquinas en situación de avería o de semi-avería se entregarán al Encargado o Vigilante de Seguridad para su reparación.
- Las máquinas-herramientas con capacidad de corte tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.
- Las máquinas-herramientas no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.
- Se prohíbe el uso de máquinas-herramientas al personal no autorizado, para evitar accidentes por impericia.
- Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte o taladro abandonadas en el suelo, o en marcha, aunque sea con movimiento residual, en evitación de accidentes.
- La alimentación de las herramientas que no dispongan de doble aislamiento y se ubiquen en ambientes húmedos, se realizará conectándola a transformadores a 24 v.
- El uso de las herramientas estará restringido solo a personas autorizadas.
- No retirar las protecciones de las partes móviles de la herramienta diseñadas por el fabricante.
- Evitar el uso de cadenas, pulseras o similares para trabajar con herramientas.
- Cuando se averíe la herramienta, se colocará la señal " No conectar, máquina averiada " y será retirada por la misma persona que la instaló.
- Las herramientas se mantendrán en buenas condiciones
- Mangos sin grietas, limpios de residuos y aislantes para los trabajos eléctricos.
- Las clavijas y los cables eléctricos estarán en perfecto estado y serán adecuados.
- Estarán apagadas mientras no se estén utilizando.
- En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
CVNAIQE7GCGK3PD

Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

Protecciones individuales a utilizar:

- Casco de seguridad
- Ropa de trabajo.
- Guantes de seguridad.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Botas de goma o P.V.C.
- Botas de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Protectores auditivos.
- Mascarilla filtrante.
- Máscara antipolvo con filtro mecánico o específico recambiable.
- Chaleco reflectante.

5.3 RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE LOS MEDIOS AUXILIARES

Para ejecución de las obras, se prevé que se utilicen los siguientes medios auxiliares:

- Elementos de izado
- Escaleras

5.3.1 Elementos de izado

Se definen y establecen las recomendaciones en materia de seguridad referentes al empleo de elementos de izado empleado en la descarga, carga y desplazamiento de material en la obra.

Principales riesgos derivados:

- Caída de objetos
- Choques y golpes
- Atrapamientos
- Sobreesfuerzos.
- Desprendimientos, desplomes y derrumbes.

Medidas preventivas a adoptar:

- Los accesorios de elevación resistirán a los esfuerzos a que estén sometidos durante el

VISADO
COITI
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

funcionamiento y, si procede, cuando no funcionen, en las condiciones de instalación y explotación previstas por el fabricante y en todas las configuraciones correspondientes, teniendo en cuenta, en su caso, los efectos producidos por los factores atmosféricos y los esfuerzos a que los sometan las personas. Este requisito deberá cumplirse igualmente durante el transporte, montaje y desmontaje.

. Los accesorios de elevación se diseñarán y fabricarán de forma que se eviten los fallos debidos a la fatiga o al desgaste, habida cuenta de la utilización prevista.

. Los materiales empleados deberán elegirse teniendo en cuenta las condiciones ambientales de trabajo que el fabricante haya previsto, especialmente en lo que respecta a la corrosión, abrasión, choques, sensibilidad al frío y envejecimiento.

. El diseño y fabricación de los accesorios serán tales que puedan soportar sin deformación permanente o defecto visible las sobrecargas debidas a las pruebas estáticas.

a. Cuerdas

. Una cuerda es un elemento textil cuyo diámetro no es inferior a 4 milímetros, constituida por cordones retorcidos o trenzados, con o sin alma.

. Las cuerdas para izar o transportar cargas tendrán un factor mínimo de seguridad de 10 (diez).

. En cada una deberá figurar la carga de trabajo y etiqueta de certificado.

. Se desecharán y destruirán aquéllas que no tengan marcada la carga de trabajo o estén desgastadas, cortadas, etc.

. No se deslizarán sobre superficies ásperas o en contacto con tierras, arenas o sobre ángulos o aristas cortantes, a no ser que vayan protegidas.

. Toda cuerda de cáñamo que se devuelva al almacén después de concluir un trabajo debe ser examinada en toda su longitud.

. En primer lugar, se deberán deshacer los nudos que pudiera tener, puesto que conservan la humedad y se lavarán las manchas.

. Después de bien seca, se buscarán los posibles deterioros: cortes, acuñamientos, ataques de ácidos, etc.

. Las cuerdas deberán almacenarse en un lugar sombrío, seco y bien aireado, al abrigo de vapores y tomando todas las prevenciones posibles contra las ratas.

. Se procurará que no estén en contacto directo con el suelo, aislándolas de éste mediante estacas o paletas, que permitan el paso de aire bajo los rollos.

. Las cuerdas de fibra sintética deberán almacenarse a una temperatura inferior a los 60º.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Se evitarán inútiles exposiciones a la luz.

Se evitará el contacto con grasas, ácidos o productos corrosivos.

Una cuerda utilizada en un equipo anticaídas, que ya haya detenido la caída de un trabajador, no deberá ser utilizada de nuevo, al menos para este cometido.

- Se examinarán las cuerdas en toda su longitud antes de su puesta en servicio.
- Se evitarán los ángulos vivos.
- Si se debe utilizar una cuerda en las cercanías de una llama, se protegerá mediante una funda de cuero al cromo, por ejemplo.
- Las cuerdas que han de soportar cargas, trabajando a tracción, no han de tener nudo alguno. Los nudos disminuyen la resistencia de la cuerda.
- Es fundamental proteger las cuerdas contra la abrasión, evitando todo contacto con ángulos vivos y utilizando un guardacabos en los anillos de las eslingas.
- La presión sobre ángulos vivos puede ocasionar cortes en las fibras y producir una disminución peligrosa de la resistencia de la cuerda. Para evitarlo, se deberá colocar algún material flexible (tejido, cartón, etc.) entre la cuerda y las aristas vivas.

b. Cables

- Un cordón está constituido por varios alambres de acero dispuestos helicoidalmente en una o varias capas. Un cable de cordones está constituido por varios cordones dispuestos helicoidalmente en una o varias capas superpuestas, alrededor de un alma.
- Los cables serán de construcción y tamaño apropiados para las operaciones en que se hayan de emplear.
- El factor de seguridad para los mismos no será inferior a seis.
- En cada uno deberá figurar el marcado CE, la carga de trabajo y etiqueta de certificado.
- Los ajustes de ojales y los lazos para los ganchos, anillos y argollas, estarán provistos de guardacabos resistentes.
- Estarán siempre libres de nudos, sin torceduras permanentes y otros defectos.
- Se inspeccionará periódicamente el número de hilos rotos, desechándose aquellos cables en que lo estén en más del 10% de los mismos, contados a lo largo de dos tramos del cableado, separados entre sí por una distancia inferior a ocho veces su diámetro.
- Los cables utilizados directamente para levantar o soportar la carga no deberán llevar ningún empalme, excepto el de sus extremos (únicamente se tolerarán los empalmes en aquellas instalaciones destinadas, desde su diseño, a modificarse regularmente en función de las

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

necesidades de una explotación). El coeficiente de utilización del conjunto formado por el cable y la terminación se seleccionará de forma que garantice un nivel de seguridad adecuado.

El diámetro de los tambores de izar no será inferior a 20 veces el del cable, siempre que sea también 300 veces el diámetro del alambre mayor.

. Es preciso atenerse a las recomendaciones del fabricante de los aparatos de elevación, en lo que se refiere al tipo de cable a utilizar, para evitar el desgaste prematuro de este último e incluso su destrucción. En ningún caso se utilizarán cables distintos a los recomendados.

. Los extremos de los cables estarán protegidos por refuerzos para evitar el descableado.

. Los diámetros mínimos para el enrollamiento o doblado de los cables deben ser cuidadosamente observados para evitar el deterioro por fatiga.

. Antes de efectuar el corte de un cable, es preciso asegurar todos los cordones para evitar el deshilachado de éstos y descableado general.

. Antes de proceder a la utilización del cable para elevar una carga, se deberá asegurar que su resistencia es la adecuada.

. Para desenrollar una bobina o un rollo de cable, lo haremos rodar en el suelo, fijando el extremo libre de alguna manera. No tiraremos nunca del extremo libre. O bien, dejar girar el soporte (bobina, aspa, etc.), colocándolo previamente en un bastidor adecuado provisto de un freno que impida tomar velocidad a la bobina.

. Para enrollar un cable se deberá proceder a la inversa en ambos casos.

. La unión de cables no debe realizarse nunca mediante nudos, que los deterioran, sino utilizando guardacabos y mordazas sujetacables.

. Normalmente, los cables se suministran lubricados y para garantizar su mantenimiento es suficiente con utilizar el tipo de grasa recomendado por el fabricante.

. Algunos tipos de cables especiales no deben ser engrasados, siguiendo en cada caso las indicaciones del fabricante.

. El cable se examinará en toda su longitud y después de una limpieza que lo desembarace de costras y suciedad.

. El examen de las partes más expuestas al deterioro o que presenten alambres rotos se efectuará estando el cable en reposo.

. Los controles se efectuarán siempre utilizando los medios de protección personal adecuados.

. Los motivos de retirada de un cable serán:

- Rotura de un cordón.
- Reducción anormal y localizada del diámetro.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

- Existencia de nudos.
- Cuando la disminución del diámetro del cable en un punto cualquiera alcanza el 10% para los cables de cordones o el 3% para los cables cerrados.
- Cuando el número de alambres rotos visibles alcanza el 20% del número total de hilos del cable, en una longitud igual a dos veces el paso de cableado.
- Cuando la disminución de la sección de un cordón, medida en un paso cableado, alcanza el 40% de la sección total del cordón.

c. Cadenas

. Las cadenas serán de hierro forjado o acero.
. El factor de seguridad será al menos de 5 (cinco) para la carga nominal máxima.
. En cada una deberá figurar el marcado CE, la carga de trabajo y etiqueta de certificado.
. Los anillos, ganchos, eslabones o argollas de los extremos serán del mismo material que las cadenas a las que van fijados.
. Todas las cadenas serán revisadas antes de ponerse en servicio.
. Cuando los eslabones sufran un desgaste excesivo o se hayan doblado o agrietado, serán cortados y reemplazados inmediatamente.
. Las cadenas se mantendrán libres de nudos y torceduras.
. Se enrollarán únicamente en tambores, ejes o poleas que estén provistas de ranuras que permitan el enrollado sin torceduras.
. La resistencia de una cadena es la de su componente más débil. Por ello, conviene retirar las cadenas:
. Cuyo diámetro se haya reducido en más de un 5% por efecto del desgaste.
. Que tengan un eslabón doblado, aplastado, estirado o abierto.
. Es conveniente que la unión entre el gancho de elevación y la cadena se realice mediante un anillo.
. No se deberá colocar nunca sobre la punta del gancho o directamente sobre la garganta del mismo.
. Bajo carga, la cadena debe quedar perfectamente recta y estirada, sin nudos.
. La cadena debe protegerse contra las aristas vivas.
. Deberán evitarse los movimientos bruscos de la carga durante la elevación, el descenso o el transporte.
. Una cadena se fragiliza con tiempo frío y en estas condiciones, bajo el efecto de un choque o esfuerzo brusco, puede romperse instantáneamente.

VISADO
COITI
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Las cadenas deben ser manipuladas con precaución: evitar arrastrarlas por el suelo e incluso depositarlas en él, ya que están expuestas a los efectos de escorias, polvos, humedad y agentes químicos, además del deterioro mecánico que puede producirse.

Las cadenas de carga instaladas en los equipos de elevación, deben estar convenientemente engrasadas para evitar la corrosión que reduce la resistencia y la vida útil.

d. Ganchos

. Serán de acero o hierro forjado.
. Estarán equipados con pestillos u otros dispositivos de seguridad de cierre para evitar que las cargas puedan salirse.
. Estarán certificados, quedando prohibida la utilización como gancho, de alambre o hierro doblados en forma de S.
. Las partes que estén en contacto con cadenas, cables o cuerdas serán redondeadas.
. Dada su forma, facilitan el rápido enganche de las cargas, pero estarán expuestos al riesgo de desenganche accidental, que debe prevenirse.
. Puesto que trabajan a flexión, los ganchos han sido estudiados exhaustivamente y su constitución obedece a normas muy severas, por lo que no debe tratarse de construir uno mismo un gancho de manutención, partiendo de acero que pueda encontrarse en una obra o taller, cualquiera que sea su calidad.
. Uno de los accesorios más útiles para evitar el riesgo de desenganche accidental de la carga es el gancho de seguridad, que va provisto de una lengüeta que impide la salida involuntaria del cable o cadena.
. Solamente deben utilizarse ganchos provistos de dispositivo de seguridad contra desenganches accidentales y que presenten todas las características de una buena resistencia mecánica.
. No debe tratarse de deformar un gancho para aumentar la capacidad de paso de cable.
. No debe calentarse nunca un gancho para fijar una pieza por soldadura, por ejemplo, ya que el calentamiento modifica las características del acero.
. Un gancho abierto o doblado debe ser destruido.
. Durante el enganchado de la carga se deberá controlar:
. Que los esfuerzos sean soportados por el asiento del gancho, nunca por el pico.
. Que el dispositivo de seguridad contra desenganche accidental funcione perfectamente.
. Que ninguna fuerza externa tienda a deformar la abertura del gancho. En algunos casos, el simple balanceo de la carga puede producir estos esfuerzos externos.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

e. Eslingas

. Se utilizarán preferentemente eslingas homologadas en vez de cables.
. En cada una debería figurar el marcado CE, la carga de trabajo y la etiqueta de certificado.
. Se desecharán y destruirán aquéllas que no tengan marcada la carga de trabajo o estén desgastadas, cortadas, dobladas, desgarradas, etc.
. Se tendrá cuidado con la resistencia de las eslingas. Las causas de su disminución son muy numerosas:

  - El propio desgaste por el trabajo.
  - Los nudos, que disminuyen la resistencia de un 30 a un 50%.

. Las soldaduras de los anillos terminales u ojales, aun cuando estén realizadas dentro de la más depurada técnica, producen una disminución de la resistencia del orden de un 15 a un 20%.
. Los sujeta cables, aun cuando se utilicen correctamente y en número suficiente. Las uniones realizadas de esta forma reducen la resistencia de la eslinga alrededor del 20%.
. El ángulo formado entre eslingas será de 90º como máximo, siendo recomendable un ángulo de 45º.
. Para conseguir dicho ángulo se dispondrá de eslingas de diferentes medidas. Se tendrá en cuenta la composición de fuerzas en función del ángulo a la hora de comprobar que se mantiene el factor de seguridad de los elementos auxiliares.
. Se colocarán las eslingas procurando que el centro de gravedad de la carga caiga en la vertical del gancho.
. Hay que evitar dar a las eslingas dobleces excesivos, especialmente en los cantos vivos; con dicho fin se interpondrán entre las eslingas y dichos cantos vivos materiales blandos: madera, caucho, trapos, cuero, etc.
. Se verificarán las eslingas al volver al almacén.
. Se engrasarán periódicamente los cables y las cadenas.
. En el inicio de la operación de elevación de una carga, se debe tensar suavemente la eslinga, elevar un poco aquélla y comprobar cualquier fallo en los amarres o falta de equilibrio antes de continuar con la maniobra.

f. Argollas y anillos

. Las argollas serán de acero forjado y constarán de un estribo y un eje ajustado, que habitualmente

VISADO
COITI
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

se roscará a uno de los brazos del estribo.

La carga de trabajo de las argollas ha de ser indicada por el fabricante, en función del acero utilizado en su fabricación y de los tratamientos térmicos a los que ha sido sometida.

. Es muy importante no sustituir nunca el eje de una argolla por un perno, por muy buena que sea la calidad de éste.

. Los anillos tendrán diversas formas, aunque la que se recomendará el anillo en forma de pera, al ser éste el de mayor resistencia.

. Es fundamental que conserven su forma geométrica a lo largo del tiempo.

g. Grilletes

. No se deberán sobrecargar ni golpear nunca.

. Al roscar el bulón deberá hacerse a fondo, menos media vuelta.

. Si se han de unir dos grilletes, deberá hacerse de forma que la zona de contacto entre ellos sea la garganta de la horquilla, nunca por el bulón.

. No podrán ser usados como ganchos.

. Los estrobos y eslingas trabajarán sobre la garganta de la horquilla, nunca sobre las patas rectas ni sobre el bulón.

. El cáncamo ha de tener el espesor adecuado para que no se produzca la rotura del bulón por flexión ni por compresión diametral.

. No calentar ni soldar sobre los grilletes.

h. Poleas

. No sobrecargarlas nunca. Comprobar que son apropiadas a la carga que van a soportar.

. Comprobar que funcionan correctamente, que no existen holguras entre polea y eje, ni fisuras ni deformaciones que hagan sospechar que su resistencia ha disminuido.

. Las gargantas de las poleas se acomodarán para el fácil desplazamiento y enrollado de los eslabones de las cadenas.

. Cuando se utilicen cables o cuerdas, las gargantas serán de dimensiones adecuadas para que aquéllas puedan desplazarse libremente y su superficie será lisa y con bordes redondeados.

. Revisar y engrasar semanalmente. Se sustituirá cuando se noten indicios de desgaste, o cuando se observe que los engrasadores no tomen grasa.

. Cuando una polea chirríe se revisará inmediatamente, engrasándola y sustituyéndola si presenta

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

holgura sobre el eje.

Las poleas se montarán siempre por intermedio de grilletes, a fin de que tengan posibilidad de orientación, evitando así que el cable tire oblicuamente a la polea.

Se prohíbe terminantemente utilizar una polea montada de forma que el cable tire oblicuamente.

. Se prohíbe soldar sobre poleas.

i. Cáncamos

. Se calcularán en función del grillete que se vaya a emplear, y en consecuencia, en función del esfuerzo que la carga a producir.
. El ojo tendrá un diámetro un poco mayor que el diámetro del grillete y será mecanizado. Los agujeros hechos a sopletes representan salientes que producen sobrecargas localizadas en el bulón.
. Se empleará acero dulce para su construcción, comprobando que la chapa no presenta defectos de fabricación (hoja, fisuras, etc.).
. No se someterán a enfriamientos bruscos.
. La soldadura se efectuará con el electrodo básico.
. Al efectuar la soldadura se tendrá muy en cuenta la perfecta terminación de las vueltas de los extremos, así como que no se realice sobre piezas mojadas.
. Antes de utilizar el cáncamo es preciso que haya enfriado la soldadura.

Protecciones individuales a utilizar:

. Casco de seguridad.
. Guantes de protección.
. Calzado de seguridad.
. Faja de protección sobreesfuerzos.

5.3.2 Escaleras manuales

Se definen y establecen las recomendaciones en materia de seguridad referentes al empleo de escaleras manuales para cualquier fase de obra donde sea necesario su uso.

Principales riesgos derivados:

. Caídas de personas a distinto nivel.
. Caídas de personas al mismo nivel.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Pisadas sobre objetos.

Choques y golpes

Vuelco

Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras "cortas" para la altura a salvar, etc.).

Medidas preventivas a adoptar:

De aplicación al uso de escaleras de madera:

- Las escaleras de madera a utilizar tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.
- Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.
- Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.

De aplicación al uso de escaleras metálicas:

- Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.
- Las escaleras metálicas a utilizar no estarán suplementadas con uniones soldadas.
- El uso de escaleras metálicas será restringido, estudiándose para cada trabajo en particular.

De aplicación al uso de escaleras de tijera:

- Son de aplicación las condiciones enunciadas en los primeros apartado de los apartados anteriores para las calidades "madera o metal".
- Las escaleras de tijera a utilizar estarán dotadas en su articulación superior de topes de seguridad de apertura.
- Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura de cadenilla (o de cable de acero) de limitación de apertura máxima.
- Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales, abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
- Las escaleras de tijera en posición de uso estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura para no mermar su seguridad.
- Las escaleras de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

de trabajo.

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

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

Para el uso de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen:

- En cuanto a la inclinación, cargas y distancias se cumplirá lo indicado en la normativa aplicable.
- Los trabajos que se realicen a más de 3,5m de altura que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, solo se efectuarán si se utiliza cinturón de seguridad o se adoptan otras medidas de protección alternativas.
- En el movimiento y traslado de escaleras en instalaciones de A.T. se extremarán las precauciones en cuanto a distancias de seguridad.
- Antes de la utilización será necesario proceder a una inspección visual con el fin de comprobar su estado general de uso.
- Se seleccionará el tipo adecuado de escalera en función del trabajo a desarrollar.
- En su utilización se cuidará la perfecta estabilidad de la misma.
- Se prohíbe la utilización de escaleras de mano para salvar alturas superiores a 5 metros.
- Las escaleras de mano a utilizar estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.
- Las escaleras de mano a utilizar estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
- Las escaleras de mano a utilizar sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar.
- Las escaleras de mano a utilizar se instalarán de tal forma que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.
- Se prohíbe transportar pesos a mano (o a hombro) iguales o superiores a 25 Kg. sobre las escaleras de mano.
- Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.
- El acceso de trabajadores a través de las escaleras de mano se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más trabajadores.
- El ascenso, descenso y trabajo a través de las escaleras de mano se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

Protecciones individuales a utilizar:

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCQKS3PD

. Casco de seguridad.
. Botas de seguridad.
. Calzado antideslizante.
. Cinturón de seguridad arnés con sistema de seguridad y posicionamiento.
. Cinturón porta-herramientas.

5.4 RIESGOS INHERENTES A LAS OBRAS

Además, e independientemente de lo expuesto en los apartados anteriores, por el desarrollo normal de los trabajos de cualquier proyecto de ejecución con obras, tendremos los riesgos que a continuación se exponen y de los que también se incluyen recomendaciones:

. Trabajos superpuestos
. Caídas en altura
. Manipulación manual de cargas
. Orden y limpieza
. Señalización
. Trabajos con exposición a agentes físicos y trabajos a intemperie

5.4.1 Trabajos superpuestos

Se definen y se establecen las recomendaciones de seguridad que deberán aplicarse durante la realización de trabajos superpuestos en la presente obra.

. Principales riesgos derivados:
. Caídas de personas a distinto nivel.
. Caídas de personas al mismo nivel.
. Caídas de objetos

Medidas preventivas a adoptar:

. Se deberá evitar la superposición de tajos en las obras mediante la programación de los trabajos para que no coincidan en la misma vertical, el empleo de protecciones resistentes apropiadas que independicen de forma segura los trabajos realizados en la misma vertical y la señalización y vigilancia en los casos en que las medidas anteriores no se puedan llevar a cabo por las características especiales de la obra.
. Si en la misma área hubiese interferencias peligrosas con otras empresas, se interrumpirán los

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

trabajos hasta que la supervisión de la obra decida quién debe continuar trabajando en la zona.

Los trabajadores deberán estar protegidos contra la caída de objetos o materiales; para ello utilizarán, siempre que sea posible, medidas de protección colectiva.

A fin de evitar caídas entre los andamios o plataformas de trabajo y los paramentos de la obra en ejecución, deberán colgarse tablones o chapados, según la índole de los elementos a emplear en los trabajos.

- Toda abertura en una plataforma de trabajo deberá, excepto en aquellos momentos en los que sea necesario permitir el acceso de personas o el transporte o traslado de materiales, estar provista de un dispositivo eficaz para evitar la caída de personas u objetos.
- Se deberán adoptar precauciones apropiadas para evitar que las personas sean golpeadas por objetos que puedan caer desde los andamiajes o plataformas de trabajo.
- Al trabajar en zonas con trabajos superpuestos no se arrojarán herramientas ni materiales, sino que se pasarán de mano en mano o utilizando cuerdas o bolsas portaherramientas para tales efectos.
- Si existe riesgo de caída de materiales a un nivel inferior en el que se encuentran trabajando, se balizará la zona. Y si ello no es posible, se señalizará la zona balizándola.
- Al utilizar herramientas en trabajos en altura, y si prevemos que puede haber alguien trabajando por debajo de nosotros, deberemos de llevar las herramientas atadas.
- Las estufas de electrodos de los soldadores se situarán en posición vertical y se atarán.

Protecciones individuales a utilizar:

- Casco de seguridad
- Botas de seguridad
- Cinturón de seguridad arnés con sistema de seguridad y posicionamiento.
- Guantes de protección.
- Ropa de protección para el mal tiempo.

5.4.2 Caídas en altura

Se definen y establecen las recomendaciones de seguridad que deberán aplicarse durante la realización de trabajos en altura en cualquier situación o lugar de trabajo.

Principales riesgos derivados:

- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de personas al mismo nivel.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Caídas de objetos

Pisadas sobre objetos.

Choques y golpes

Medidas preventivas a adoptar:

. Los trabajos en altura no serán realizados por aquellas personas cuya condición física les cause vértigo o altere su sistema nervioso, padezcan ataques de epilepsia o sean susceptibles, por cualquier motivo, de desvanecimientos o alteraciones peligrosas.

. Los trabajos en altura sólo podrán efectuarse, en principio, con la ayuda de equipos concebidos para tal fin o utilizando dispositivos de protección colectiva, tales como barandillas, plataformas o redes de seguridad. Si por la naturaleza del trabajo ello no fuera posible, deberá disponerse de medios de acceso seguros y utilizarse cinturones de seguridad con anclaje u otros medios de protección equivalentes.

Se deberá de proteger en particular:

. Las aberturas de los suelos.

. Las aberturas en paredes o tabiques, siempre que su situación y dimensiones suponga un riesgo de caída de personas, y las plataformas, muelles o estructuras similares.

. Los lados abiertos de las escaleras y rampas de más de 60 centímetros de altura. Los lados cerrados tendrán unos pasamanos, a una altura mínima de 90 centímetros, si la anchura de la escalera es mayor de 1,2 metros; si es menor, pero ambos lados son cerrados, al menos uno de los dos llevará pasamanos.

. Las plataformas, andamios y pasarelas, así como los desniveles, que supongan para los trabajadores un riesgo de caída de altura superior a 2 metros, se protegerán mediante vallado u otro sistema de protección colectiva de seguridad equivalente.

. Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, un pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.

. La estabilidad y solidez de los elementos de soporte y el buen estado de los medios de protección deberán verificarse previamente a su uso, posteriormente de forma periódica y cada vez que sus condiciones de seguridad puedan resultar afectadas por una modificación, período de no utilización o cualquier otra circunstancia.

. No se comenzará un trabajo en altura si el material de seguridad no es idóneo, no está en buenas condiciones o sencillamente no se tiene.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Nunca se deben improvisar las plataformas de trabajo, sino que se construirán de acuerdo con la normativa legal vigente.

Las plataformas, pasarelas, andamiadas y, en general, todo lugar en que se realicen los trabajos deberán disponer de accesos fáciles y seguros y se mantendrán libres de obstáculos, adoptándose las medidas necesarias para evitar que el piso resulte resbaladizo.

- Al trabajar en lugares elevados no se arrojarán herramientas ni materiales. Se pasarán de mano en mano o se utilizará una cuerda o capazo para estos fines.
- Caso de existir riesgo de caída de materiales a nivel inferior, se balizará, o si no es posible, se instalarán señales alertando del peligro en toda la zona afectada.
- En caso de existir riesgo de caída de materiales incandescentes se vallará o se señalizará toda la zona afectada y si hubiera materiales o equipos y personal en las plantas inferiores, se colocarán mantas ignífugas.
- Los accesos a las plataformas de trabajo elevadas se harán con la debido seguridad, mediante escaleras de servicio y pasarelas. Nunca se debe hacer trepando por los pilares o andando por las vigas.
- Los pavimentos de las rampas, escaleras y plataformas de trabajo serán de materiales no resbaladizos o dispondrán de elementos antideslizantes.
- Se tendrá un especial cuidado en no cargar los pisos o forjados recién construidos con materiales, aparatos o, en general, cualquier carga que pueda provocar su hundimiento.
- En los trabajos sobre cubiertas y tejados se emplearán los medios adecuados para que los mismos se realicen sin peligro, tales como barandillas, pasarelas, plataformas, andamiajes, escaleras u otros análogos.
- Cuando se trate de cubiertas y tejados construidos con materiales resbaladizos o de poca resistencia, que presenten marcada inclinación o que las condiciones atmosféricas resulten desfavorables, se extremarán las medidas de seguridad, sujetándose los operarios con cinturones de seguridad, que irán unidos convenientemente a puntos fijados sólidamente.
- Los trabajadores que operen en el montaje de estructuras metálicas o de hormigón armado o sobre elementos de la obra que por su elevada situación o por cualquier otra circunstancia, ofrezcan peligro de caída grave, deberán estar provistos de cinturones de seguridad, unidos convenientemente a puntos sólidamente fijados.

Protecciones individuales a utilizar:

- Casco de seguridad
- Botas de seguridad

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Cinturón de seguridad arnés con sistema de seguridad y posicionamiento.

Guantes de protección

Ropa de protección para el mal tiempo.

5.4.3 Manipulación manual de cargas

Se definen y se establecen las recomendaciones de seguridad que deberán aplicarse durante la manipulación manual de cargas en la presente obra

Se entenderá por manipulación manual de cargas cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, así como el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción o el desplazamiento, que por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas entrañe riesgos, particulares dorsolumbares, para los trabajadores.

Principales riesgos derivados:

- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos
- Pisadas sobre objetos.
- Choques y golpes
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a ambientes pulvígenos.

Medidas preventivas a adoptar:

- Para levantar una carga hay que aproximarse a ella. El centro de gravedad del hombre debe estar lo más próximo que sea posible y por encima del centro de gravedad de la carga.
- El equilibrio imprescindible para levantar una carga correctamente, sólo se consigue si los pies están bien situados:
  - Enmarcando la carga
  - Ligeramente separados
  - Ligeramente adelantado uno respecto del otro.
- Para levantar una carga, el centro de gravedad del operario debe situarse siempre dentro del polígono de sustentación.
- Técnica segura del levantamiento:
  - Sitúe el peso cerca del cuerpo.
  - Mantenga la espalda plana.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

- No doble la espalda mientras levanta la carga.
- Use los músculos más fuertes, como son los de los brazos, piernas y muslos.

. Asir mal un objeto para levantarlo provoca una contracción involuntaria de los músculos de todo el cuerpo. Para mejor sentir un objeto al cogerlo, lo correcto es hacerlo con la palma de la mano y la base de los dedos. Para cumplir este principio y tratándose de objetos pesados, se puede, antes de asirlos, prepararlos sobre calzos para facilitar la tarea de meter las manos y situarlas correctamente.

. Las cargas deben levantarse manteniendo la columna vertebral recta y alineada.

. Para mantener la espalda recta se deben “meter” ligeramente los riñones y bajar ligeramente la cabeza.

. El arquear la espalda entraña riesgo de lesión en la columna, aunque la carga no sea demasiado pesada.

. La torsión del tronco, sobre todo si se realiza mientras se levanta la carga, puede igualmente producir lesiones.

. En este caso, es preciso descomponer el movimiento en dos tiempos: primero levantar la carga y luego girar todo el cuerpo moviendo los pies a base de pequeños desplazamientos.

. O bien, antes de elevar la carga, orientarse correctamente en la dirección de marcha que luego tomaremos, para no tener que girar el cuerpo.

. Utilizaremos los músculos de las piernas para dar el primer impulso a la carga que vamos a levantar.

. Para ello flexionaremos las piernas, doblando las rodillas, sin llegar a sentarnos en los talones, pues entonces resulta difícil levantarse (el muslo y la pantorrilla deben formar un ángulo de más de 90º)

. Los músculos de las piernas deben utilizarse también para empujar un vehículo, un objeto, etc.

. En la medida de lo posible, los brazos deben trabajar a tracción simple, es decir, estirados. Los brazos deben mantener suspendida la carga, pero no elevarla.

. La carga se llevará de forma que no impida ver lo que tenemos delante de nosotros y que estorbe lo menos posible al andar natural.

. En el caso de levantamiento de un bidón o una caja, se conservará un pie separado hacia atrás, con el fin de poderse retirar rápidamente en caso de que la carga bascule.

. Para transportar una carga, ésta debe mantenerse pegada al cuerpo, sujetándola con los brazos extendidos, no flexionados.

. Este proceder evita la fatiga inútil que resulta de contraer los músculos del brazo, que obliga a los

VISADO
COITI
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

bíceps a realizar un esfuerzo de quince veces el peso que se levanta.

La utilización del peso de nuestro propio cuerpo para realizar tareas de manutención manual permite reducir considerablemente el esfuerzo a realizar con las piernas y brazos.

El peso del cuerpo puede ser utilizado:

- Empujando para desplazar un móvil (carretilla por ejemplo), con los brazos extendidos y bloqueados para que nuestro peso se transmita íntegro al móvil.
- Tirando de una caja o un bidón que se desea tumbar, para desequilibrarlo.
- Resistiendo para frenar el descenso de una carga, sirviéndonos de nuestro cuerpo como contrapeso.

. En todas estas operaciones debe ponerse cuidado en mantener la espalda recta.

. Para levantar una caja grande del suelo, el empuje debe aplicarse perpendicularmente a la diagonal mayor, para que la caja pivote sobre su arista.

. Si el ángulo formado por la dirección de empuje y la diagonal es mayor de 90º, lo que conseguimos es hacer deslizar a la caja hacia adelante, pero nunca levantarla.

. Para depositar en un plano inferior algún objeto que se encuentre en un plano superior, aprovecharemos su peso y nos limitaremos a frenar su caída.

. Para levantar una carga que luego va a ser depositada sobre el hombro, deben encadenarse las operaciones, sin pararse, para aprovechar el impulso que hemos dado a la carga para despegarla del suelo.

. Las operaciones de manutención en las que intervengan varias personas deben excluir la improvisación, ya que una falsa maniobra de uno de los porteadores puede lesionar a varios.

. Debe designarse un jefe de equipo que dirigirá el trabajo y que deberá a tender a:

- La evaluación del peso de la carga a levantar para determinar el número de porteadores precisos, el sentido del desplazamiento, el recorrido a cubrir y las dificultades que puedan surgir.
- La determinación de las fases y movimientos de que se compondrá la maniobra.
- La explicación a los porteadores de los detalles de la operación (ademanes a realizar, posición de los pies, posición de las manos, agarre, hombro a cargar, cómo pasar bajo la carga, etc.)
- La situación de los porteadores en la posición de trabajo correcta, reparto de la carga entre las personas según su talla (los más bajos delante en el sentido de la marcha).

. El transporte se debe efectuar:

- Estando el porteador de detrás ligeramente desplazado del de delante, para facilitar la visibilidad de aquél.
- A contrapié, (con el paso desfasado), para evitar las sacudidas de la carga.

VISADO
COITI
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

- Asegurando el mando de la maniobra; será una sola persona (el jefe de la operación), quién dé las órdenes preparatorias, de elevación y transporte.
- Se mantendrán libres de obstáculos y paquetes los espacios en los que se realiza la toma de cargas.
- Los recorridos, una vez cogida la carga, serán lo más cortos posibles.
- Nunca deben tomarse las cajas o paquetes estando en situación inestable o desequilibrada.
- Conviene preparar la carga antes de cogerla.
- Aspirar en el momento de iniciar el esfuerzo.
- El suelo se mantendrá limpio para evitar cualquier resbalón.
- Si los paquetes o cargas pesan más de 50 Kg., aproximadamente, la operación de movimiento manual se realizará por dos operarios.

. Se utilizarán guantes y calzado para proteger las manos y pies de la caída de objetos.

. En cada hora de trabajo deberá tomarse algún descanso o pausa.

. Cualquier malestar o dolor debe ser comunicado a efectos de la correspondiente intervención del servicio médico.

Protecciones individuales a utilizar:

. Casco de seguridad

. Botas de seguridad

. Guantes protección.

. Gafas de protección contra ambientes pulvígenos.

. Cinturón de banda ancha de cuero para las vértebras dorsolumbares.

. Ropa de protección para el mal tiempo.

5.4.4 Orden y limpieza

Se define y establecen las recomendaciones de seguridad referentes al orden y limpieza en el puesto de trabajo. Afecta al orden y limpieza del puesto de trabajo en cualquier situación o fase de obra en el presente proyecto.
Medidas preventivas a adoptar:

. La realización de los trabajos se llevará a cabo, prestando especial atención y cuidado en la programación ajustada del transporte, almacenamiento y acopio de los materiales, herramientas, máquinas y equipos a utilizar.

. Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo y, en especial, las salidas y vías de circulación previstas para la evacuación en casos de emergencia, deberán permanecer libres de obstáculos de forma que sea posible utilizarlas sin dificultades en todo momento y

VISADO
COITI
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

permitir al personal y vehículos el acceso a cualquier punto de la instalación en explotación

Los lugares de trabajo, incluidos los locales de servicio, y sus respectivos equipos e instalaciones, se limpiarán periódicamente y siempre que sea necesario para mantenerlos en todo momento en condiciones higiénicas adecuadas. A tal fin, las características de los suelos, techos y paredes serán tales que permitan dicha limpieza y mantenimiento.

. Las operaciones de limpieza no deberán constituir por sí mismas una fuente de riesgo para los trabajadores que las efectúen o para terceros, realizándose a tal fin en los momentos, de la forma y con los medios más adecuados.

. Los lugares de trabajo y, en particular sus instalaciones, deberán ser objeto de un mantenimiento periódico, de forma que sus condiciones de funcionamiento satisfagan siempre las especificaciones del proyecto, subsanándose con rapidez las deficiencias que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

. El acopio y almacenamiento, se realizará en lugares pactados o autorizados previamente a la ejecución.

. Se deben especificar métodos para el apilamiento seguro de los materiales, debiendo tener en cuenta la altura de la pila, carga permitida por metro cuadrado, ubicación, etc.

. Para el apilamiento de objetos pequeños debe disponerse de recipientes que, además de facilitar el apilamiento, simplifiquen el manejo de dichos objetos.

. Para el manejo apilamiento de materiales deben emplearse medios mecánicos, siempre que se pueda.

. Cada empleado es responsable de mantener limpia y ordenada su zona de trabajo y los medios de su uso, a saber: equipo de protección individual y prendas de trabajo, armarios de ropas y prendas de trabajo, herramientas, materiales y otros, asignados específicamente a su custodia.

. No deben almacenarse materiales de forma que impidan el libre acceso a los extintores de incendios.

. Los materiales almacenados en gran cantidad sobre pisos deben disponerse de forma que el peso quede uniformemente repartido.

. Todas las herramientas de mano, útiles de máquinas, etc., deben mantenerse siempre perfectamente ordenados y para ello han de disponerse soportes, estantes, etc.

. Los empleados no pueden considerar su trabajo terminado hasta que las herramientas y medios empleados, resto de equipos y materiales utilizados y los recambios inutilizados, estén recogidos y trasladados al almacén o montón de desperdicios, dejando el lugar y área limpia y ordenada.

. Las herramientas, medios de trabajo, materiales, suministros y otros equipos nunca obstruirán los pasillos y vías de comunicación dejando aislada alguna zona.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Durante la realización de los trabajos, o a la finalización de los mismos, los materiales sobrantes y de desecho que se produzcan, se colocarán en lugares adecuados para evitar riesgos de accidentes, robos y/o cualquier otro tipo de acción violenta.

Se puede prever con anticipación la cantidad de desperdicios, recortes y desechos y considerar los lugares donde se reducirán, a fin de tomar las medidas necesarias para retirarlos a medida que se vayan produciendo.

. Los desperdicios (vidrios rotos, recortes de material, trapos, etc.) se depositarán en los recipientes dispuestos al efecto. No se verterán en los mismos líquidos inflamables, colillas, etc.
. Simples botes o bandejas de hojalata con serrín, colocados en los lugares donde las máquinas o las transmisiones chorrean aceite o grasa, así como salpicaderos y bandejas, evitan las condiciones peligrosas que pueden producir lesiones graves por caídas.
. Los derrames de líquido (ácidos, aceites, grasas, etc.) se limpiarán inmediatamente, una vez eliminada la causa de su vertido, sea cierre de fuga, aislamiento de conducción, caída de envase u otros.
. Los residuos inflamables como algodones de limpieza, trapos, papeles, restos de madera, recipientes metálicos, contenedores de grasas o aceites y similares, se meterán en recipientes de basura metálicos y tapados.
. Todo clavo o ángulo saliente de una tabla o chapa se eliminará doblándolo, cortándolo o retirándolo del suelo o paso.
. Las áreas de trabajo y servicios sanitarios comunes a todos los empleados serán usados en modo que se mantengan en perfecto estado.
. Como líquidos de limpieza o desengrasado se emplearán preferentemente detergentes. En los casos en que sea imprescindible limpiar o desengrasar con gasolina u otros derivados del petróleo, estará prohibido fumar.
. El empleo de colores claros y agradables en la pintura de la maquinaria ayudará mucho a la conservación y al buen mantenimiento.
. Es frecuente encontrar las paredes, techos, lámparas y ventanas ennegrecidos por la suciedad que se va acumulando. Esto hace disminuir la luminosidad del local y aumenta en consecuencia el riesgo de accidente. Además, un lugar sucio y desordenado resulta triste y deprimente e influye negativamente en el ánimo y el rendimiento de los trabajadores.
. Las zonas de paso o señalizadas como peligrosas, deberán mantenerse libres de obstáculos.
. Deben estar debidamente acotados y señalizados todos aquellos lugares y zonas de paso donde pueda existir peligro de lesiones personales o daños materiales.
. No se deben colocar materiales y útiles en lugares donde pueda suponer peligro de tropiezos o

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

caídas sobre personas, máquinas o instalaciones.

Las botellas que contengan gases se almacenarán verticalmente asegurándolas contra las caídas y protegiéndolas de las variaciones notables de temperatura.

Todas las zonas de trabajo y tránsito deberán tener, durante el tiempo que se usen como tales, una iluminación natural o artificial apropiada a la labor que se realiza, sin que se produzcan deslumbramientos.

. Se mantendrá una ventilación eficiente, natural o artificial en las zonas de trabajo, y especialmente en los lugares cerrados donde se produzcan gases o vapores tóxicos, explosivos o inflamables.

. Las escaleras y pasos elevados estarán provistos de barandillas fijas de construcción sólida.

. Está terminantemente prohibido fumar en los locales de almacenamiento de materiales combustibles.

. Está prohibido retirar cualquier protección de tipo colectivo, barandillas, tablones de plataforma, escaleras, etc., sin la debida autorización del responsable del tajo, previo compromiso de su inmediata reposición al término de la actividad que motivó dicha retirada.

5.4.5 Señalización

Se definen y establecen las recomendaciones sobre señalización a utilizar en las instalaciones.

. Señalización de seguridad y salud en el trabajo. - Señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinados, proporcione una indicación o una obligación relativa a la seguridad y salud en el trabajo, mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa, una comunicación verbal o una señal gestual según proceda.

. Señal de prohibición. - Señal que prohíbe un comportamiento susceptible de provocar un peligro.

. Señal de advertencia. - Señal que advierte de un riesgo o peligro.

. Señal de obligación. - Señal que obliga a un comportamiento determinado.

. Señal de salvamento o socorro. - Señal que proporciona indicaciones relativas a las salidas de socorro, a los primeros auxilios o a los dispositivos de salvamento.

. Señal indicativa. - Señal que proporciona otras informaciones distintas a las anteriores.

. Señal en forma de panel. - Una señal que, por la combinación de una forma geométrica, de colores y de un símbolo o pictograma, proporciona una determinada información, cuya visibilidad está asegurada por una iluminación de suficiente intensidad.

. Señal adicional. - Señal que facilita informaciones complementarias.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Color de seguridad. - Un color que tiene una significación determinada relativa a la seguridad y salud en el trabajo.

Símbolo o pictograma. - Una imagen que describe una situación u obliga a un comportamiento determinado, utilizada sobre una señal en forma de panel o sobre una superficie luminosa.

- Señal luminosa. - Una señal emitida por medio de un dispositivo formado por materiales transparentes o translúcidos, iluminados desde atrás o desde el interior, de tal manera que aparezca por sí misma como una superficie luminosa.
- Señal acústica. - Una señal sonora codificada, emitida y difundida por medio de un dispositivo apropiado, sin intervención de voz humana o sintética.
- Comunicación verbal. - Un mensaje verbal predeterminado, en el que se utiliza voz humana o sintética.
- Señal gestual. - Un movimiento o disposición de los brazos o de las manos en forma codificada para guiar a las personas que estén realizando maniobras que constituyan un riesgo o peligro para los trabajadores.

Medidas preventivas a adoptar:

- Se empleará la técnica de la señalización, cuando se ponga de manifiesto la necesidad de:
  - Llamar la atención de los trabajadores sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.
  - Alertar a los trabajadores frente a situaciones de emergencia.
  - Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de los medios de protección, evacuación, emergencia y primeros auxilios.
  - Orientar y guiar a los trabajadores que realicen determinadas maniobras peligrosas.
- La elección del tipo de señal y del número y emplazamiento de las señales o dispositivos de señalización a utilizar en cada caso se realizará de forma que la señalización resulte lo más eficaz posible, teniendo en cuenta:
  - Las características de la señal.
  - Los riesgos, elementos o circunstancias que hayan de señalizarse.
  - La extensión de la zona a cubrir.
  - El número de trabajadores afectados.
  - La eficacia de la señalización no deberá resultar disminuida por la concurrencia de señales o por otras circunstancias que dificulten su percepción o comprensión.
- La señalización de seguridad y salud no deberá utilizarse para transmitir informaciones o mensajes

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

distintos o adicionales a los que constituyen su objetivo propio.

Cuando los trabajadores a los que se dirige la señalización tengan la capacidad o la facultad visual o auditiva limitadas, incluidos los casos en que ello sea debido al uso de equipos de protección individual, deberán tomarse las medidas suplementarias necesarias.

- La señalización deberá permanecer en tanto persista la situación que la motiva.
- Los medios y dispositivos de señalización deberán ser, según los casos, limpiados, mantenidos y verificados regularmente, y reparados o sustituidos cuando sea necesario, de forma que conserven en todo momento sus cualidades intrínsecas y de funcionamiento.
- Las señalizaciones que necesiten de una fuente de energía dispondrán de alimentación de emergencia que garantice su funcionamiento en caso de interrupción de aquélla, salvo que el riesgo desaparezca con el corte del suministro.

5.4.6 Trabajos con exposición a agentes físicos y trabajos a intemperie

Riesgos asociados a la actividad

- Temperaturas ambientales extremas
- Exposición a ruido
- Exposición a vibraciones

Medidas de prevención a aplicar

La variabilidad de las condiciones de trabajo, tanto por las distintas actividades como por el entorno de la obra o por la variabilidad del tiempo de exposición a los agentes físicos de ruido, vibraciones, temperatura, etc., imposibilita obtener resultados concluyentes sobre la real exposición de los trabajadores, y mediciones puntuales de ruido no se consideran representativas. Por este motivo, no se establecerá para el análisis de estas condiciones de trabajo una estrategia de muestreo del agente higiénico, sino que se propondrán las medidas oportunas para el control del riesgo considerando la situación de exposición más desfavorable.

Temperatura

- Se paralizarán los trabajos sobre los apoyos cuando llueva, nieve, la temperatura sea menor a 5ºC, o cuando la velocidad del viento sea mayor que 60 Km/ h
- Utilizar prendas de trabajo acordes con la estación en la que se encuentre.
- Se utilizarán camisetas con mangas y pantalones de pernera larga durante toda la jornada de trabajo en días soleados. Es preferible que la ropa sea de fibras naturales (algodón). No permanecer con el torso descubierto pues no facilita la exudación. También es necesario protegerse la cabeza con el casco. Se debe beber agua abundante de forma frecuente en períodos

VISADO
COITI
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

de calor.

En periodos de calor, evite la exposición continuada de los rayos solares, tómese descansos y refrésquese. Ingiera líquidos de forma asidua. En periodos de frío, abríguese en la medida de lo posible.

Ruido

- Utilizar protectores auditivos durante el uso equipos que generen ruido, especialmente si el fabricante lo recomienda o cuando el trabajador lo considere necesario. Si se maneja maquinaria generadora de ruido se pueden utilizar protectores auditivos siempre que su uso no suponga una pérdida de atención.
- Remitirse a las instrucciones de los equipos de trabajo utilizados, tomando las medidas preventivas y de protección exigidas.
- En general, en el caso de que la potencia acústica del equipo sea superior a 75dB(A) el trabajador hará uso de protecciones auditivas.

Vibraciones

- Hacer uso de guantes antivibraciones durante el uso de herramientas que generen vibraciones. Emplee las empuñaduras adicionales suministradas por el fabricante de los equipos de forma que se amortigüen lo máximo posible las vibraciones generadas.
- Efectuar rotación de puesto durante trabajos prolongados, compaginar estas tareas con otras que no requieran el uso de estos equipos.
- Utilizar cinturón abdominal antivibratorio para atenuar el efecto de las vibraciones.
- En general, para el caso de que la aceleración vibratoria del equipo sea superior a 2,5 m/s2, deberán crearse tiempos de utilización del equipo determinados dependiendo del valor de la aceleración:
  - para valores comprendidos entre 2,5 y 4 m/s2, no se utilizará el equipo más de 4 horas seguidas ni más de 8 horas al día en total.
  - para valores comprendidos entre 4 y 6 m/s2, no se utilizará el equipo más de 2 horas seguidas ni más de 4 horas al día en total.
  - para valores comprendidos entre 6 y 8 m/s2, no se utilizará el equipo más de 1 horas seguidas ni más de 2 horas al día en total.
  - para valores comprendidos entre 8 y 12 m/s2, no se utilizará el equipo más de 30 minutos ni más de 1 hora al día en total.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

- para valores superiores habrá que hacer uso de guantes de protección frente a vibraciones y faja lumbar antivibraciones.

5.5 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

5.5.1 Aseos

En las inmediaciones de la obra se colocarán el número necesario de aseos en función del número de trabajadores.

Por cada 10 trabajadores los aseos estarán equipados como mínimo por:

. 1 lavabo con espejo, agua corriente fría y caliente

. 1 ducha con agua corriente fría y caliente

Por cada 25 trabajadores los aseos estarán equipados con un mínimo:

. 1 inodoro con carga y descarga automática de agua, con papel higiénico

. Además, todos los aseos contarán con perchas y jaboneras.

5.5.2 Vestuarios

La sala destinada a los vestuarios estará lo suficientemente dimensionada para cubrir las necesidades previstas.

Cada módulo para 25 trabajadores estará equipado como mínimo con:

. 2 metros cuadrados por cada trabajador

. 1 taquilla metálica con cerradura por cada trabajador

. Bancos de madera corridos

. Espejos

5.5.3 Botiquín de primeros auxilios

. Se dispondrá en obra, en el vestuario o en la oficina, un botiquín que estará a cargo de una persona capacitada designada por la empresa, con medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente.

. Contendrá, de forma orientativa: Agua oxigenada; alcohol de 96 grados; tintura de iodo; “mercurocromo” o “cristalmina”; amoniaco; gasa estéril; algodón hidrófilo estéril; esparadrapo antialérgico; torniquetes antihemorrágicos; bolsa para agua o hielo; guantes esterilizados;

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

termómetro clínico; apósitos autoadhesivos; antiespasmódicos; analgésicos; tónicos cardiacos de urgencia y jeringuillas desechables.

El material empleado se repondrá inmediatamente, y al menos una vez al mes, se hará revisión general del botiquín, desechando aquellos elementos que estén en mal estado o caducados. La ubicación del botiquín debe estar suficientemente señalizada.

5.6 FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

5.6.1 Formación

Todo el personal recibirá una formación en relación a los métodos de trabajo y riesgos que estos pueden producir, juntamente con las medidas de seguridad que se usarán.

Esta formación abarcará los siguientes aspectos:

- Formación sobre las precauciones a tomar especificas en cada actividad (Particular de cada tipología de trabajo).
- Formación de las medidas correctoras que deberán utilizar en la realización de sus trabajos.
- Se dispondrá en la obra de personal con conocimientos en primeros auxilios ó se llevará a cabo el oportuno cursillo de socorrismo y de primeros auxilios.
- Se impartirá formación en materia de Seguridad y Salud a todo el personal de la obra.

La empresa contratista principal adjudicataria de las obras, exigirá a las diferentes empresas subcontratadas, en caso de existir, a formar en el método de trabajo correcto a todo el personal a su cargo; es decir, en el método de trabajo seguro. En consecuencia, con la ayuda de los diferentes Encargados de la Obra y de los Encargados de Seguridad y Salud, transmitirá las informaciones necesarias a todos los que intervienen en la misma, con el objetivo de que todos los trabajadores puedan tener conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, así como de las conductas a observar en determinadas maniobras, del uso correcto de las protecciones colectivas y del de los equipos de protección individual necesarios para su protección.

Periódicamente y de acuerdo con la incorporación de los trabajadores, según las previsiones del plan de ejecución de la obra, se realizarán los oportunos cursos de formación para los trabajadores capaces de cubrir, además, los siguientes objetivos generales:

- Divulgar los contenidos preventivos del Plan de Seguridad y Salud.
- Comprender y aceptar su necesidad de aplicación.
- Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.

Los criterios formativos en materia de Seguridad y Salud en el trabajo por los que se regirán los cursos son:

- Realización de charlas por personal cualificado con el empleo de los medios y durante el tiempo necesarios que requiera cada una de las diversas actividades a ejecutar en la obra. Se utilizará

VISADO
COITI
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

material audiovisual en los casos en que sea posible.

Entrega de material documental y gráfico, donde se incluirán las normas de obligado cumplimiento que le sean de aplicación a su trabajo.

5.6.2 Información

Todo el personal, antes de iniciar su trabajo en la obra, recibirá la siguiente información:

- Información de los riesgos existentes en la obra (General)
- Información de las medidas de seguridad empleadas, precauciones y medidas correctoras a emplear.

Esta información se entregará a los trabajadores el primer día de trabajo antes de que inicien sus tareas.

Firmarán un recibí al margen de la copia del documento que se les entrega.

5.15PIEGO DE CONDICIONES

5.15.1 Procesos técnicos de referencia para el desarrollo de actividades de instalaciones eléctricas

5.15.2 Trabajos con exposición al riesgo eléctrico (Real Decreto 614/2001)

El Real Decreto 614/2001, establece, en el marco de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, las disposiciones mínimas de seguridad para la protección de los trabajadores frente al riesgo eléctrico en los lugares de trabajo.

Se aplica a las instalaciones eléctricas de los lugares de trabajo y a las técnicas y procedimientos para trabajar en ellas, o en sus proximidades.

Lugar de trabajo: cualquier lugar al que el trabajador pueda acceder, en razón de su trabajo.

Procedimiento de trabajo: secuencia de las operaciones a desarrollar para realizar un determinado trabajo, con inclusión de los medios materiales (de trabajo o de protección) y humanos (cualificación o formación del personal) necesarios para llevarlo a cabo.

Alta Tensión. Baja Tensión: Tensiones de seguridad: las definidas como tales en los reglamentos electrotécnicos.

DISTANCIAS LÍMITE DE LAS ZONAS DE TRABAJO

Zona de peligro o zona de trabajos en tensión: espacio alrededor de los elementos en tensión en el que la presencia de un trabajador desprotegido supone un riesgo grave e inminente de que se produzca un arco eléctrico, o un contacto directo con el elemento en tensión, teniendo en cuenta los gestos o movimientos normales que puede efectuar el trabajador sin desplazarse. Donde no se interponga una barrera física que garantice la protección frente a dicho riesgo, la distancia desde el elemento en tensión al límite exterior de esta zona será la indicada en la tabla.

Zona de proximidad: espacio delimitado alrededor de la zona de peligro, desde la que el trabajador puede invadir accidentalmente esta última. Donde no se interponga una barrera física que garantice la protección frente al

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQGCGS3PD

riesgo eléctrico la distancia desde el elemento en tensión al límite exterior de esta zona será la indicada en la abla adjunta

Distancias límite de las zonas de trabajo

U_N	D_{PEL-1}	D_{PEL-2}	D_{PROX-1}	D_{PROX-2}
≤ 1	50	50	70	300
3	62	52	112	300
6	62	53	112	300
10	65	55	115	300
15	66	57	116	300
20	72	60	122	300
30	82	66	132	300
45	98	73	148	300
66	120	85	170	300
110	160	100	210	500
132	180	110	330	500
220	260	160	410	500
380	390	250	540	700

- U_n: Tensión nominal de la instalación (kV).
- D_{PEL-1}: distancia hasta el límite exterior de la zona de peligro cuando exista el riesgo de sobretensión por rayo (cm).
- D_{PEL-2}: distancia hasta el límite exterior de la zona de peligro cuando no exista el riesgo de sobretensión por rayo (cm).
- D_{PROX-1}: distancia hasta el límite exterior de la zona de proximidad cuando resulte posible delimitar con precisión la zona de trabajo y controlar que ésta no se sobrepasa durante la realización del mismo (cm).
- D_{PROX-2}: distancia hasta el límite exterior de la zona de proximidad cuando no resulte posible delimitar con precisión la zona de trabajo y controlar que ésta no se sobrepasa durante la realización del mismo (cm).
- Nota: Las distancias para valores de tensión intermedios se calcularán por interpolación lineal.

TRABAJOS

Trabajos sin tensión: trabajos en instalaciones eléctricas que se realizan después de haber tomado todas las medidas necesarias para mantener la instalación sin tensión.

Trabajo en tensión: Trabajo durante el cual un trabajador entra en contacto con elementos en tensión, o entra en la zona de peligro, bien sea con una parte de su cuerpo, o con las herramientas, equipos, dispositivos o materiales que manipula. No se consideran como trabajos en tensión las maniobras y las mediciones, ensayos y verificaciones definidas a continuación.

Maniobra: Intervención concebida para cambiar el estado eléctrico de una instalación eléctrica no implicando montaje ni desmontaje de elemento alguno.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVAAIQGCCS3PD

Mediciones, ensayos y verificaciones: actividades concebidas para comprobar el cumplimiento de las especificaciones o condiciones técnicas y de seguridad necesarias para el adecuado funcionamiento de una instalación eléctrica, incluyéndose las dirigidas a comprobar su estado eléctrico, mecánico o térmico, eficacia de protecciones, circuitos de seguridad o maniobra, etc.

Trabajo en proximidad: trabajo durante el cual el trabajador entra, o puede entrar, en la zona de proximidad, sin entrar en la zona de peligro, bien sea con una parte de su cuerpo o con las herramientas, equipos, dispositivos o materiales que manipula.

CUALIFICACIÓN

Trabajador autorizado: trabajador que ha sido autorizado por el empresario para realizar determinados trabajos con riesgo eléctrico, en base a su capacidad para hacerlos de forma correcta, según los procedimientos establecidos en el Real Decreto 614/2001.

Trabajador cualificado: trabajador autorizado que posee conocimientos especializados en materia de instalaciones eléctricas, debido a su formación acreditada, profesional o universitaria, o a su experiencia certificada de dos o más años.

Jefe de trabajo: Persona designada por el empresario para asumir la responsabilidad efectiva de los trabajos.

El cuadro adjunto resume la capacitación mínima exigida a los trabajadores en función del Real Decreto 614/2001 para la realización de los distintos trabajos.

	Trabajos sin Tensión		Trabajos en Tensión		Maniobras, mediciones, ensayos y verificaciones		Trabajos en proximidad	
	Supresión y reposición de la tensión	Ejecución de los trabajos sin tensión	Realización	Reponer fusibles	Mediciones, ensayos y verificaciones	Maniobras locales	Preparación	Realización
Baja Tensión	A	T	C	A	A	A	A	T
Alta Tensión	C	T	C+AE (con vigilancia de un jefe de trabajo)	c (a distancia)	C o C auxiliado po A	A	C	A o T vigilado por A

T =	Cualquier trabajador
A =	Autorizado
C	Cualificado
C+AE	Cualificado y Autorizado por Escrito

1.- Los trabajos con riesgo eléctrico en AT no podrán ser realizado por trabajadores de una empresa de trabajos temporal (R.D. 616/1999)

2.- La realización de las distintas actividades contempladas se harán según lo establecido en las disposiciones del R.D 614/2001

5.15.2 Trabajos especiales

El contenido de este apartado se refiere a todos aquellos trabajos en los que la complejidad del trabajo o la singularidad de los riesgos así lo aconsejen, se realizará un estudio que contendrá como mínimo los siguientes apartados:

- Procedimiento Técnico del Trabajo.
- Análisis de los riesgos propios del trabajo a realizar.
- Procedimiento de seguridad para la realización del trabajo.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Medios de prevención y protección a utilizar.

5.15.3 Protección contra incendios

Esta obra está sujeta al riesgo de incendio, por consiguiente, para evitarlos o extinguirlos, se establecen las siguientes normas de obligado cumplimiento:

- Queda prohibida la realización de hogueras, la utilización de mecheros, realización de soldaduras y asimilables en presencia de materiales inflamables, si antes no se dispone del extintor idóneo para la extinción del posible incendio.
- Se establece como método de extinción de incendios, el uso de extintores cumpliendo la norma UNE 23110.
- A continuación, se definen una serie de extintores aplicando las citadas normas. Todo el personal de la obra tendrá conocimiento de la ubicación de los equipos de extinción, y de la manera de actuación ante una situación de emergencia.

EXTINTORES DE INCENDIOS

Los extintores serán los conocidos con los códigos "A", "B" y los especiales para fuegos eléctricos. En las "literaturas" de las mediciones y presupuesto, quedan definidas todas sus características técnicas, que deben entenderse incluidas en este pliego de condiciones técnicas y particulares y que no se reproducen por economía documental.

Lugares de esta obra en los que se instalarán los extintores de incendios:

- Acopios especiales con riesgo de incendio.
- En el vehículo de trabajo.
- Cerca de aquellos tajos de soldadura y presumibles de poder ocurrir un incendio.

Mantenimiento de los extintores de incendios:

- Los extintores serán revisados periódicamente y como máximo cada seis meses, concertado con una empresa especializada colaboradora del ministerio de industria para esta actividad.
- Los extintores de incendio, emplazados en la obra y en los vehículos, serán portátiles, estarán fabricados con acero de alta embutibilidad y alta soldabilidad. Se encontrarán bien acabados y terminados, sin rebaba, de tal manera que su manipulación nunca suponga un riesgo por sí misma
- Los extintores llevarán soporte para su anclaje y dotados con manómetro. La simple observación de la presión del manómetro permitirá comprobar el estado de su carga.
- Los extintores estarán esmaltados en color rojo, visiblemente localizados con fácil acceso,

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

manteniendo un área libre de obstáculos alrededor del aparato, y colocando una señal donde su visibilidad esté obstaculizada.

El extintor siempre cumplirá el RD 2060/2008.

Se utilizarán extintores polivalentes de 6 Kg. de peso.

5.15.4 Almacenamiento y señalización de productos

Los productos, tales como disolventes, pinturas, barnices, adhesivos, etc. y otros productos de riesgo se almacenarán en lugares limpios y ventilados con los envases debidamente cerrados, alejados de focos de ignición y perfectamente señalizados. El carácter específico y la toxicidad de cada producto peligroso, estará indicado por la señal de peligro característica.

5.15.5 Condiciones técnicas de la maquinaria/equipos de trabajo

Para la aplicación del Real Decreto 1215/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, el fabricante de dichos equipos suministrará documentación donde se reflejen al menos las siguientes características:

- Identificación del equipo de trabajo.
- Disposiciones legales o reglamentarias de aplicación (seguridad del producto).
- Documentación que debe aportar el fabricante, distribuidor o importador del equipo de trabajo.
- Condiciones técnicas de obligado cumplimiento por el equipo de trabajo.
- Condiciones de obligado cumplimiento en el uso de equipos de trabajo.
- Restricciones de uso.
- Comprobaciones periódicas a realizar al equipo de trabajo.
- Formación e información necesaria para la utilización del equipo de trabajo.
- Riesgos no evitados y acciones preventivas para controlar dicho riesgo.

La maquinaria cumplirá lo indicado en el Reglamento de Seguridad de máquinas Real Decreto 1849/2000, sobre todo lo que se refiere a las instrucciones de uso, expuestas en el capítulo IV, a Instalación y puesta en servicio, capítulo V, e instrucciones y revisiones periódicas, capítulo VI y reglas generales de seguridad capítulo VII y el Real Decreto 1215, en lo que se refiere a las disposiciones de seguridad en máquinas.
Cumplirán las condiciones establecidas en el Anexo IV. Parte C. Puntos 6, 7 y 8 del Real Decreto 1627/97.
Dispondrán de marcado CE y declaración de conformidad del fabricante. Además el fabricante proporcionará libro de instrucciones con normas de utilización y mantenimiento. Estarán en perfecto estado de uso y mantenimiento.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVMAIQGCG3PD

La maquinaria de todos los accesorios de prevención establecidos, será manejada por personal especializado, se mantendrán en buen uso, para lo cual se someterán a revisiones periódicas y en caso de averías o mal funcionamiento se paralizarán hasta su reparación.

El responsable de los trabajos velará por el correcto estado de las máquinas, vehículos, herramientas y equipos, pudiendo exigir la acreditación de las revisiones periódicas cuando sean preceptivas, paralizando su utilización si éstas no son acreditadas.

La utilización de las máquinas, herramientas y equipos se realizará únicamente por personal cualificado para ello. Para el manejo de aquellos elementos que lo requieran, se podrá exigir la correspondiente acreditación.

Toda máquina se trasladará desconectada de su fuente de energía, hasta la zona donde vaya a ser utilizada.

Cada trabajador será responsable de la máquina, herramienta o equipo asignado y de su disposición en lugar adecuado.

Sin perjuicio de los controles anteriormente mencionados se podrán fijar acciones preventivas, en relación con su conservación, manipulación, almacenamiento y transporte.

Las máquinas con ubicación variable, tales como sierra circular, vibrador, soldadura, etc., serán revisadas por personal experto antes de su uso en obra, quedando a cargo de la Jefatura de la obra, con la ayuda del Recurso preventivo en la obra, la realización del mantenimiento de las máquinas según las instrucciones proporcionadas por el fabricante.

El personal encargado del uso de las máquinas empleadas en obra, deberá estar debidamente autorizado para ello, por parte de la Jefatura de la obra, proporcionándole las instrucciones concretas de uso.

5.15.6 Condiciones técnicas de los medios de protección colectiva

a. Condiciones generales

Se emplearán con preferencia a las individuales y de acuerdo a las distintas unidades o trabajos a ejecutar. Tendrán siempre un seguimiento y control de las condiciones de montaje y del estado en que se encuentren.

- Las protecciones colectivas de esta obra, estarán en acopio disponible, según lo previsto en el Plan de ejecución de obra.
- Antes de ser necesario su uso, estarán en acopio real en la obra con las condiciones idóneas de almacenamiento para su buena conservación.
- Serán instaladas previamente al inicio de cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda prohibida la iniciación de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que esta esté montada por completo en el ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.
- Será desmontada de inmediato, toda protección colectiva en uso en la que se aprecien deterioros con merma efectiva de su calidad real. Se sustituirá a continuación el componente deteriorado y se volverá a montar la protección colectiva una vez resuelto el problema. Entre tanto se realiza

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

esta operación, se suspenderán los trabajos protegidos por el tramo deteriorado y se aislará eficazmente la zona para evitar accidentes. Estas operaciones quedarán protegidas mediante el uso de equipos de protección individual.

. Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista. Si esto ocurre, la nueva situación será definida para concretar exactamente la nueva disposición o forma de montaje, previamente aprobados por la Dirección Facultativa de Seguridad y Salud.

. Las protecciones colectivas proyectadas en este trabajo, están destinadas a la protección de los riesgos de todos los trabajadores y visitantes de la obra; es decir: trabajadores de la empresa principal, los de las empresas subcontratistas, empresas colaboradoras, trabajadores autónomos y visitas de los técnicos de dirección de obra o de la Propiedad; visitas de las inspecciones de organismos oficiales o de invitados por diversas causas.

. El montaje y uso correcto de la protección colectiva definida en este Estudio, es preferible al uso de equipos de protección individual para defenderse de idéntico riesgo; en consecuencia, no se admitirá el cambio de uso de protección colectiva por el de equipos de protección individual.

. Existirá una conservación y mantenimiento, en la posición de uso prevista y montada, de las protecciones colectivas que fallen por cualquier causa, hasta que se realice la investigación con la asistencia expresa de la Dirección Facultativa de Seguridad y Salud. En caso de fallo por accidente de persona o personas, se procederá según las normas legales vigentes, avisando además sin demora, inmediatamente, tras ocurrir los hechos, a la Dirección Facultativa de Seguridad y Salud.

. El área de trabajo debe mantenerse siempre libre de obstáculos si el trabajo se realiza sin interrupción de circulación debe de estar perfectamente balizado y protegido.

. Si la descarga de los productos se hace con grúas, estas deben llevar elementos de seguridad contra la caída de los mismos. Para evitar peligro de vuelco, ningún vehículo irá sobrecargado, y se evitará su mala repartición.

. Por la noche debe instalarse una iluminación suficiente del orden de 120 lux en las zonas de trabajo y de 10 lux en el resto. En los trabajos de mayor definición se emplearán lámparas portátiles.

b. Señalización de riesgos en el trabajo:

. Esta señalización cumplirá con el contenido del Real Decreto 485 de 14 de abril de 1997, que no se reproduce por economía documental. Desarrolla los preceptos específicos sobre señalización de riesgos en el trabajo según la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Laborales.

Las señales permanecerán cubiertas por elementos opacos cuando el riesgo, recomendación o información que anuncian, sea innecesario y no convenga por cualquier causa su retirada.

Existirá un mantenimiento periódico de señales, que garantice su eficacia.

c. Puesta a tierra:

. La puesta a tierra estará de acuerdo con lo expuesto en la ITC-BT-18 del Reglamento Electrónico para Baja Tensión.

d. Barandillas:

. La protección del riesgo de caída al vacío por los huecos y aberturas o por el lado libre de las escaleras de acceso se realizará mediante la colocación de barandillas, o por cualquier otro elemento que los cubra.

. La obligatoriedad de su utilización se deriva de lo dispuesto en el Real Decreto 1627/97 “Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción”, Anexo IV. Parte C. Punto 3.a).

. En el Real Decreto 1627/97 se indican las condiciones que deberán cumplir las barandillas a utilizar en obra. Entre otras:

– Las barandillas, plintos y rodapiés serán de materiales rígidos y resistentes.

– La altura de las barandillas será como mínimo de 90 cm. sobre el nivel del forjado y estará formada por una barra horizontal, listón intermedio y rodapié de 15 cm. de altura. El hueco existente entre barandilla y rodapié estará protegido por un larguero horizontal.

e. Andamios tubulares:

. El uso de los andamios tubulares como medio de protección deberá ser perfectamente compatible con la utilización del mismo como medio auxiliar de obra, siendo condiciones técnicas las señaladas en el capítulo correspondiente de la memoria descriptiva.

. Deberán cumplir lo establecido en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1997. Parte C. 5.a. y lo establecido en la Orden 2988/98 de la Comunidad Autónoma de Madrid: “Requisitos mínimos para el montaje, uso mantenimiento y conservación de los andamios tubulares utilizados en las obras de construcción, cuya estabilidad estará certificada por un técnico competente que la garantizará.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Malla tupida en andamio

Tendrá la resistencia y fijación suficiente para resistir el esfuerzo del viento, impidiendo asimismo la proyección de polvo y materiales.

g. Vallas de cierre:

Estas vallas se situarán en el límite de la parcela para protección de todo el recinto de la obra y entre otras reunirá las siguientes condiciones:

. Tendrán 2 metros de altura.
. Dispondrán de puerta de acceso para vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente de acceso de personal.
. La valla se realizará a base de pies de madera y mallazo metálico electrosoldado.
. Ésta deberá mantenerse hasta la conclusión de la obra o su sustitución por el vallado definitivo.
. Dispondrá de señalización de "Prohibido el paso a personas ajenas" y "Prohibido aparcar por las entradas".

h. Cadenas de plástico:

. Se colocará sobre soporte, manteniendo holgados los eslabones.
. Debe cumplir con la Norma UNE 1115.
. Para su instalación al aire libre o en grandes espacios donde no existan puntos fijos, irá provista de un soporte de hierro con pie, especial para suelos pavimentados.
. Se deberá colocar en lugar visible para su fácil percepción.
. Se deben almacenar limpias y secas en lugares limpios y ventilados, protegidas de humedad, agresivos químicos y focos de calor.
. Deberán ser sustituidas cuando presenten síntomas de deterioro, o eslabones rotos o defectuosos.

i. Plataformas de trabajo:

. Tendrán como mínimo 60 cm. de ancho y las situadas a más de 2 m. del suelo estarán dotadas de barandillas de 90 cm. de altura, listón intermedio y rodapié.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAQE7GCGKS3PD

j. Vallas autónomas de limitación y protección:

- Tendrán como mínimo 90 cm. de altura, estando construidas a base de tubos metálicos.
- Dispondrán de patas para mantener su verticalidad.
- Topes de retroceso: Se podrán utilizar un par de tablones embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz.

k. Pasillos de seguridad para peatones:

- Se realizará un pasillo de seguridad para los peatones siempre que se inutilice su paso por la acera se realizará por la calzada protegida tanto el lateral de la excavación como el lado del tráfico rodado.

l. Interruptores y relés diferenciales:

- Los interruptores automáticos de corriente de defecto, con dispositivo diferencial de intensidad nominal máximo de 63 A, cumplirán los requisitos de la norma UNE 20-383-75.
- Los interruptores y relés instalados en distribuciones de iluminación o que tengan tomas de corriente en los que se conecten aparatos portátiles serán de una intensidad diferencial nominal de 0,03 A.
- Interruptores y relés deberán dispararse o provocar el disparo del elemento de corte de corriente cuando la intensidad de defecto esté comprendida entre 0,5 y 1 veces la intensidad nominal de defecto.

5.15.7 Condiciones técnicas de los medios de protección individual

a. Condiciones generales

Todo elemento de protección personal se ajustará a lo reglamentado en:

- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Para la aplicación del Real Decreto 773/1997, la empresa contratista deberá elaborar una documentación en la que se reflejen las siguientes características de cada EPI.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

. Identificación del equipo de protección individual.

Norma técnica de aplicación.

. Riesgo que protege. Origen y forma de estos.

. Disposiciones legales o reglamentarias de aplicación (seguridad del producto).

. Documentación que debe aportar el fabricante, distribuidor o importador.

. Identificación y características técnicas del EPI.

. Riesgos no evitados debido al EPI y a su uso.

. Comprobaciones periódicas a realizar al equipo de trabajo.

. Formación e información necesaria para la utilización del equipo de trabajo.

El personal de obra que comunique desconocer el uso de algún elemento de protección, será instruido sobre su utilización. En el caso concreto del sistema anticaídas (arnés, dispositivo anticaídas y línea de vida), será preceptivo que se dote al operario el punto de anclaje o, en su defecto, las instrucciones concretas para la instalación previa del mismo.

Cuando por circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, o en aquellos casos en que por su uso se haya adquirido mas holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, se procederá a la reposición inmediatamente de dicha prensa o equipo, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido, por ejemplo por un accidente, será desechado y repuesto al momento.

Existirá un pequeño almacenamiento de equipos de protección individual ante el posible deterioro.

b. Casco de seguridad no metálico:

. Debe poseer la marca CE (según Real Decreto 1407/1992 de 20 de noviembre). La Norma UNE-397, establece los requisitos mínimos (ensayos y especificaciones) que deben cumplir estos equipos, de acuerdo con el Real Decreto 1407/1992.

. Las exigencias específicas para prevenir los riesgos, son las comprendidas en el Real Decreto 1407/1992 en su Anexo II, apartado 3.1.1.

c. Calzado de seguridad:

. El calzado de seguridad estará provisto de puntera de seguridad para protección de los dedos de los pies contra los riesgos debidos a caídas de objetos, golpes y aplastamientos, y suela de seguridad para protección de las plantas de los pies contra pinchazos.

VISADO
COITI
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

El equipo debe estar certificado y poseer “marca CE” (según Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre). Asimismo, le serán de aplicación las Normas EN-344, EN-345, EN-346, EN-347, que establecen los requisitos mínimos (ensayos y especificaciones) que deben cumplir los EPI’s del pie para ajustarse al citado Real Decreto.

. Las exigencias específicas en los riesgos que hay que prevenir en prendas de protección referentes a los pies, son las contenidas en el Real Decreto 1407/1992 de 20 de noviembre, punto 3 del Anexo II.

d. Protector Auditivo:

. El equipo debe estar certificado y poseer sello de calidad (según Real Decreto 1407). Deberá llevar el índice de comodidad. Las Normas EN-352-1 y EN-352-2, establecen los requisitos mínimos (ensayos y especificaciones) que deben cumplir los protectores para ajustarse a los requisitos del Real Decreto 1407/1992.

. La atenuación acústica que proporcione debe ser suficiente para el puesto de trabajo que se trate. (No deben superar los valores límite de exposición diaria prescritos en el Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido).

e. Guantes de seguridad:

. Los guantes de seguridad utilizados por los operarios serán de uso general anticorte, antipinchazos y antierosiones para el manejo de materiales, objetos y herramientas.

. Estarán confeccionados con materiales naturales o sintéticos, no rígidos, impermeables a los agresivos de uso común y de características mecánicas adecuadas. Carecerán de orificios, grietas o cualquier deformación o imperfección que merme sus propiedades.

. Se adoptarán a la configuración de las manos haciendo confortable su uso.

. La talla, medida del perímetro del contorno del guante a la altura de la base de los dedos, será la adecuada al operario.

. Los guantes con marcado CE deben cumplir con las Normas CE-EN-388 y EN-420, que establecen los requisitos mínimos (ensayos y especificaciones) que deben cumplir los protectores para ajustarse a los requisitos del Real Decreto 1407/1992.

f. Sistemas anticaídas:

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQEZGCGKS3PD

El equipo debe poseer la marca CE (según Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre). Las Normas EN-341 (dispositivos de descenso), EN-353 (dispositivos anticaídas deslizantes, 353.1 con línea de anclaje rígida y 353.2 con línea de anclaje flexible), EN-354 (elementos de amarre), EN-355 (absorbedores de energía), EN-358 (sistemas de sujeción; cinturones de sujeción, elemento de amarre de sujeción con dispositivo de ajuste de longitud), EN-361 (arneses anticaídas), EN-362 (conectores de seguridad), EN-363 (sistemas anticaídas), EN-365 (requisitos generales para instrucciones de uso y marcado), EN-795 (Elementos de anclaje), EN-567 (bloqueadores), EN-1891 (cuerdas de alma y funda trenzada. Bajo coeficiente de alargamiento) y EN-892 (cuerdas dinámicas. Requisitos de seguridad. Métodos de ensayo) establecen requisitos mínimos que deben cumplir los equipos de protección contra caídas de alturas, para ajustarse a los requisitos del Real Decreto 1407/1992.

g. Gafas de seguridad:

. Estar certificado (certificado de conformidad, Marca CE, Garantía de Calidad de fabricación), de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 1407/92 y Normas Armonizadas.
. Ser de uso personal; si por circunstancias es necesario el uso de un equipo por varios trabajadores, deberán tomarse las medidas para que no causen ningún problema de salud o de higiene a los usuarios.
. Venir acompañado por la información técnica y guía de uso, mantenimiento, contraindicaciones, caducidad, etc., reglamentada en la Directiva de certificación.
. El campo de uso de los equipos de protección ocular viene regulado por la Norma EN 166, donde se validan los diferentes tipos de protectores.
. La norma EN 167, EN-168, EN-169, EN-170, EN-171 establece los requisitos mínimos (ensayos y especificaciones) que deben cumplir los distintos tipos de protectores.

h. Mascarilla antipolvo:

Adjuntará el fabricante:

. Manual de Instrucciones, según Real Decreto 1407/92 (debe especificarse el factor de protección del equipo).
. La norma EN 149:1991 CE, (FFP1; polvo nocivo) establece los requisitos mínimos (ensayos y especificaciones) que deben cumplir.
. Garantía de cumplir con el Real Decreto 1407/92 y Normas Armonizadas (Declaración de conformidad, Marca CE, Certificado del fabricante o Garantía de Calidad de fabricación).

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
VNAIE7GCGK3PD

Botas impermeables al agua y a la humedad:

El equipo debe estar certificado y poseer “marca CE” (según Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre). Asimismo le serán de aplicación las Normas EN-345 S5 para las botas de PVC con suela en PVC, puntera y plantilla de acero antiperforante.

j. Equipo para soldador:

. El equipo estará compuesto por los elementos que siguen: Pantalla de soldador, mandil de cuero, par de manguitos, par de polainas y par de guantes para soldador.

. El resto de los elementos del equipo de soldador, de los que no hay norma de homologación, serán de calidad y características adecuadas al trabajo de soldadura.

. El equipo debe estar certificado y poseer “marca CE” (según Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre). Asimismo le serán de aplicación las Normas EN-175 para pantalla plana para soldador, EN-340 y EN-470 el delantal de piel de vacuno en serraje, EN-407 y EN- 420 las manoplas.

k. Guantes aislantes de la electricidad:

. Los guantes aislantes de la electricidad que utilizarán los operarios serán para actuaciones sobre instalaciones de baja tensión, hasta 1.000 V., o para maniobra de instalación de alta tensión hasta 3.000 V.

. Debe cumplir la NORMA EN 60903. Deben ser usados con un sobre guante de cuero para una buena protección mecánica y para el arco eléctrico.

. CLASE TENSIÓN DE PRUEBA

00 2500 V

0 5 kV

1 10 kV

2 20 kV

3 30 KV

5.15.8 Condiciones técnicas de los medios de protección

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva, tendrán fijado un periodo de vida útil, desechándose a su término. Cuando por las circunstancias de trabajo se produzca un deterioro rápido en una prenda, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.
Toda prenda o equipo que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por un accidente, por ejemplo) será desechado y repuesto al momento.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, también será repuestas inmediatamente. El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en si mismo.

Protecciones personales

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo (O.M 17-05-1974). En los casos en que no exista norma de homologación oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

Protecciones colectivas

Los elementos de protección colectiva se ajustarán a:

- Vallas de limitación y protección: tendrán como mínimo 0,9 metros de altura, estando construidas a base de tubo metálico, además de disponer de patas para mantener su verticalidad.
- Topes de desplazamiento de vehículos: Podrán realizar con un par de tablones embriados, fijados al terreno por medios de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz.
- Pasillos de seguridad: Podrán realizarse a base de pórticos con pies derechos y dintel a base de tablones embriados, firmemente sujetos al terreno. Estos elementos podrán ser también metálicos. Estarán calculados para soportar el impacto de los objetos.
- Barandillas: Dispondrán de un listón superior a una altura de 90 cm y de suficiente resistencia para garantizar la retención de personas. Llevarán un listón intermedio, así como el rodapié.
- Redes: Serán de poliamida y sus dimensiones principales serán tales que cumplan con garantía la función protectora.
- Cables de sujeción de cinturón de seguridad y anclajes: Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.
- Extintores: serán los adecuados y se revisarán cada 6 meses como máximo.
- Riesgos: Los caminos para vehículos cercanos a las construcciones se regarán convenientemente para que no se produzca levantamiento de polvo por el tránsito de los mismos.

5.15.9 Plan de seguridad y salud en el trabajo

a. Obligatoriedad y autoría

De acuerdo con el artículo 4 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, y en aplicación del Estudio, el contratista de la obra queda obligado a elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, complementen y desarrollen, en función de su propio sistema de ejecución de la obra y de las características de las obras de construcción, las previsiones contenidas en este Estudio.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FUNAIQEGCCS3PD

En dicho Plan se incluirán las medidas alternativas de prevención que la empresa adjudicataria, debiendo el plan ampliar, justificar, concretar y elegir entre las posibilidades varias que se ofrecen en el Estudio, y dado el carácter genérico de éste, aquellas que concretamente, prevé el contratista utilizar en la obra.

El contratista podrá establecer medidas alternativas a las previstas en el Estudio, que en ningún caso podrá implicar disminución de los niveles de protección previstos.

Particularmente, para todos y cada uno de los capítulos de obra indicados en uno de los puntos anteriores, el Plan de Seguridad explicitará:

- Descripción sumaria de los trabajos.
- Riesgos más frecuentes en el capítulo considerado.
- Normas básicas de seguridad a tener en cuenta.
- Protecciones personales a utilizar.
- Protecciones colectivas.

Además de esto, el Plan contendrá una planificación de los trabajos, describiendo las actividades y la relación existente entre ellas. Para esto se podrá utilizar un diagrama de barras o similar.

Asimismo, y en el caso que sea necesario, se complementará con los planos que definen los trabajos, y sus correspondientes Medidas Preventivas.

El Plan de Seguridad y Salud estará permanentemente en la Obra a disposición permanente de la dirección facultativa.

b. Aprobación

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser presentado antes del inicio de las obras, para la aprobación por el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra.

c. Modificaciones

El Plan podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre bajo la aprobación expresa del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas.

d. Inspección laboral

El Plan de Seguridad y Salud será documento de obligada presentación ante la autoridad encargada de conceder la autorización de apertura del centro de trabajo y estará a disposición permanente de la Dirección Facultativa, la

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQTGCGS3PD

inspección de trabajo y seguridad social y los técnicos de los gabinetes técnicos provinciales de seguridad y salud, para la realización de las funciones que legalmente a cada uno competen.

5.15.10 Documentación obligatoria en obra

En la obra siempre existirá, a disposición de la autoridad laboral la siguiente documentación de seguridad:

- Plan de Seguridad y salud de cada contratista con copia del acta de aprobación emitida por el Coordinador de Seguridad y Salud.
- Copia del Acta de adhesión al Plan de Seguridad de los subcontratistas y autónomos en el caso en que se produzca dicha adhesión.
- Copia del Aviso Previo con el registro de su envío a la Autoridad Laboral.
- Copia de la Apertura de Centro de trabajo.
- Libro de incidencias, que estará en poder del Coordinador de Seguridad y Salud.
- Libro de visitas.
- Libro de subcontratación.
- Boletines de cotización a la Seguridad Social (TC1, TC2), tanto del personal propio como subcontratado.

5.15.11 Obligaciones de las partes implicadas.

El promotor viene obligada a incluir el presente Estudio de Seguridad y Salud como documento integrante del Proyecto de Obra procediendo a su visado en el Colegio Profesional correspondiente.
El contratista viene obligado a la redacción de un Plan de Seguridad y Salud de la obra que desarrolle las disposiciones de este Estudio.
El contratista viene obligada a cumplir las directrices del Estudio de Seguridad, a través del Plan de Seguridad y Salud, coherente con el anterior y con los sistemas de ejecución que la misma vaya a emplear. El Plan de Seguridad y Salud, contará con la aprobación de la Dirección Facultativa y será previo al comienzo de la obra. Los medios de protección personal, estarán homologados por organismo competente. Caso de no existir éstos en el mercado se emplearán los más adecuados bajo el visto bueno de la Dirección Facultativa.
Por último la Empresa contratista cumplirá las estipulaciones preventivas del Estudio y el Plan de Seguridad, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas y empleados.
La Dirección facultativa considerará el Estudio de Seguridad como parte integrante del Proyecto de ejecución de la obra, correspondiéndola el control de supervisión de la ejecución del Plan de Seguridad y autorizando previamente cualquier modificación de éste, dejando constancia escrita en el Libro de Incidencias.

5.15.12 Formación e información

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FMAIQGCCS3PD

Atendiendo al Artículo 18 “Información, consulta y participación de los trabajadores” y 19 “Formación de los trabajadores” de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los trabajadores deberán recibir formación previa en materia de prevención y utilización de medios de protección individual y colectiva, como medio imprescindible para la consecución de una cultura preventiva en la empresa.

Para ello, todos los trabajadores tendrán información de los riesgos propios de su actividad laboral, así como de las conductas a observar en determinadas maniobras, especialmente aquellas en las que el riesgo evaluado es más grave, haciendo hincapié en las actuaciones a desarrollar en caso de emergencias recogidas en el presente plan y su documentación complementaria.

Los trabajadores que realicen accesos a lugares especialmente peligrosos; trabajos en altura, cámaras de registro, centros de transformación, galerías subterráneas y espacios confinados, recibirán un curso específico.

Todo el personal debe recibir, al ingresar en la obra información de los riesgos propios de la actividad, de las instalaciones, así como de los equipos de protección a utilizar. Formación de los métodos de trabajo y los riesgos que éstos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de Seguridad que deberán emplear y de los equipos de protección y de trabajo. La formación deberá repetirse periódicamente si fuera necesario por la evolución de los riesgos o por la aparición de otros nuevos

5.15.13 Organización de la seguridad en obra

RECURSO PREVENTIVO

En la Ley 54/2003 de 2003, Reforma del marco Normativo de la Prevención de Riesgos Laborales, se determina la presencia de los recursos preventivos.

a. Se considera Recursos preventivos., a los que el empresario podrá asignar la presencia, los siguientes:

- Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
- Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.
- Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos concertados por la empresa. Cuando la presencia sea realizada por diferentes recursos preventivos éstos deberán colaborar entre sí.

Los recursos preventivos deberán tener la capacidad suficiente, disponer de los medios necesarios y ser suficientes en número para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia.

No obstante, el empresario podrá asignar la presencia de forma expresa a uno o varios trabajadores de la empresa que, sin formar parte del servicio de prevención propio ni ser trabajadores designados, reúnan los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesarios en las actividades o procesos por los que sea necesaria su presencia y cuenten con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones del nivel básico. En este supuesto, tales trabajadores deberán mantener la necesaria colaboración con los recursos preventivos del empresario.

VISADO
COITI
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

La preceptiva presencia de recursos preventivos se aplicará a cada contratista.

La preceptiva presencia de recursos preventivos tendrá como objeto vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el Plan de Seguridad y Salud en el trabajo y comprobar la eficacia de éstas.

b. La presencia de los recursos preventivos

Será necesaria su presencia en el centro de trabajo, cualquiera que sea la modalidad de organización de dichos recursos, en los siguientes casos:

. Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo, que en particularizando para las obras de construcción será necesaria la presencia de los recursos preventivos de cada contratista, cuando durante la obra, se desarrollen trabajos son riesgos especiales, tal y como se definen en el Real Decreto 1627/1997.

. Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales.

. Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.

5.15.14 Libro de incidencias

En el centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto y que estará en poder del Coordinador de Seguridad y Salud.

A dicho libro tendrán acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas componentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo relacionadas con el seguimiento del Plan.

Una vez realizada una anotación en el libro de incidencias, el Coordinador de Seguridad y Salud enviará en un plazo de 24 horas cada una de las copias a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
VNAN7GCGKS3PD

5.15.15 Paralización de los trabajos

Cuando la Dirección Facultativa o el Coordinador y durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista y a los representantes de los trabajadores.

Cualquier paralización total o parcial de las obras realizadas por causa de Seguridad y Salud a los trabajadores, no dará derecho al contratista a ningún tipo de reclamación.

5.15.16 Vigilancia de la salud y primeros auxilios

- Todos los trabajadores que empiecen a trabajar en la instalación deberán pasar un reconocimiento previo al trabajo atendiendo a los condicionantes definidos en el artículo 22 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Al realizar trabajos marcadamente sucios, se facilitará los medios especiales de limpieza.
- En obra permanecerá siempre un botiquín con material de primeros auxilios. Dicho botiquín se encontrará en local limpio y adecuado al mismo, quedando convenientemente señalizado.
- El botiquín se encontrará cerrado, pero no bajo llave o candado para no dificultar el acceso a su material en caso de urgencia.
- La persona habitualmente encargada de su uso repondrá, inmediatamente, el material utilizado.
- Independientemente de ello se revisará mensualmente el botiquín reponiendo o sustituyendo todo lo que fuera preciso.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
VNAI7GCGKS3PD

5.15.17 Medidas de emergencia

Atendiendo al Artículo 20 “Medidas de emergencia” de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y teniendo en cuenta la actividad a realizar, se analizan las distintas situaciones de emergencia.

EMERGENCIA: Cualquier contingencia que no pueda ser dominada por una situación inmediata de quienes la detectan y puede dar lugar a situaciones críticas, o que para su control sean necesarios medios especiales.

Los objetivos básicos de cualquier actuación de emergencia son:

- Combatir el siniestro en su fase inicial
- Organizar la evacuación de personas y bienes
- Prestar una primera ayuda a las posibles víctimas
- Comunicar a los servicios de emergencias de la situación, para su intervención
- Restablecer la normalidad una vez controlado el siniestro

Para ello distinguiremos según el tipo de emergencia y se darán las pautas a seguir para la correcta gestión de la emergencia. Las emergencias principales analizadas en este documento son:

- Accidente de Trabajo
- Incendios

5.15.18 Accidentes de trabajo

Ante un accidente de trabajo debemos actuar rápidamente, pero manteniendo la calma.

Deberemos efectuar un recuento de víctimas, pensando en la posibilidad de la existencia de víctimas ocultas, y no atendiendo en primer lugar al accidentado que nos encontremos o al que más grite, sino siguiendo un orden de prioridades.

ALERTAR a los equipos de emergencia indicando:

- Lugar o localización del accidente.
- Tipo de accidente o suceso.
- Número aproximado de heridos.
- Estado o lesiones de los heridos, si se conocen.
- Circunstancias o peligros que puedan agravar la situación.

Se facilitará el número desde el que se llama con el fin de poder establecer un contacto posterior para informar o recabar más datos.

Se comunicará también con el responsable del trabajo del contratista y/o el responsable del promotor

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVAIQTGCOS3PD

PROTEGER y asegurar el lugar de los hechos, con el fin de evitar que se produzcan nuevos accidentes o se graven los ya ocurridos. Para ello se asegurará o señalará convenientemente la zona y se controlará o evitará el riesgo de incendio, electrocución, caída, desprendimiento, etc., que pudiera afectar a las víctimas e, incluso, a los auxiliadores.

Ante cualquier accidente, y hasta la llegada de los equipos de emergencia, se actuará basándose en las siguientes premisas:

. ACCIDENTE ELÉCTRICO: Si la víctima ha quedado en contacto con un conductor o elemento en tensión, debe ser separado del contacto como primera medida, antes de tratar de aplicarle los primeros auxilios. Para ello se eliminará la tensión de la instalación aplicando los procedimientos adecuados para ello.

. ACCIDENTE POR CAÍDA DE ALTURA: Si se sospecha posible lesión de columna vertebral, no mover al accidentado, pues se pueden producir lesiones medulares (paraplejia y tetraplejia).

SOCORRER al accidentado o enfermo repentino "in situ", prestándole unos primeros cuidados hasta la llegada de personal especializado que complete la asistencia, procurando así no agravar su estado. Los trabajadores que realicen trabajos en tensión en alta tensión, deberán obligatoriamente disponer de formación específica en primeros auxilios.

Para ello es necesario disponer de un botiquín de primeros auxilios.

Una vez que el accidentado haya recibido los primeros auxilios, se procederá a la comunicación del accidente atendiendo al siguiente esquema de comunicaciones en caso de accidente laboral

. Accidentes leves
  - Al Coordinador de Seguridad y Salud
  - Al responsable de trabajos de Unión Fenosa Distribución
  - A la autoridad laboral en los plazos y términos determinados en la normativa oficial
. Accidentes graves y muy graves
  - Al Coordinador de Seguridad y Salud
  - Al responsable del trabajo de la propiedad
  - A la Autoridad Laboral dentro de las 24 horas siguientes mediante fax o telegrama
. Accidentes mortales
  - Al Coordinador de Seguridad y Salud
  - Al juzgado de guardia o a la policía. Para que procedan al levantamiento del cadáver y a las investigaciones judiciales oportunas
  - Al responsable de trabajos de la propiedad
  - A la Autoridad Laboral mediante fax o telegrama

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVMAIQEGCGS3PD

Cuando el accidente o incidente motive la evacuación de una parte o la totalidad de la instalación, de las empresas contratadas o subcontratistas, se actuará de acuerdo con las normas para caso de emergencia, y en su caso, las instrucciones del responsable de los trabajos y/o del responsable de la instalación.

El Contratista remitirá a la propiedad sus procedimientos de evacuación y conciertos de atención médica en los trabajos para el supuesto de accidente laboral.

Por tanto, cuando se produzca un accidente en la obra, excepto el accidente sin baja, por Legislación Vigente, ha de cumplimentarse el parte oficial, el cual ha de ser entregado en un plazo máximo de cinco días a la Dirección Provincial de Trabajo y Seguridad Social en el caso de accidentes graves, muy graves o mortales, se comunicará en el plazo de 24 horas por medio de telegrama.

En el citado impreso se indicarán los siguientes datos:

. Datos del trabajador.
. Datos de la empresa.
. Lugar del centro de trabajo.
. Datos del accidentado en cuanto a:
  - Fecha.
  - Lugar.
  - Hora del día.
  - Día de la semana.
  - Testigos.
  - Fecha de la baja médica.
  - Hora de trabajo.
  - Descripción del accidente.
  - Forma en que se produjo.
. Como complemento de este parte se emitirá un informe que contendrá:
  - Cómo se hubiera podido evitar.
  - Ordenes inmediatas para ejecutar

Con fecha 19 de noviembre de 2002 se publicó en el BOE la Orden TAS/2926/2002, por la que se establecen los nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico.

Es de destacar como muy importante la obligación que tiene el empresario de comunicar, además de cumplimentar el correspondiente parte de accidentes, por telegrama u otro medio de comunicación análogo a la autoridad laboral de la provincia donde haya ocurrido el accidente, en los casos de:

. Fallecimiento del trabajador.
. Accidente considerado como grave o muy grave.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
EVNAIQE7GCGK3PD

Que el accidente afecte a más de 4 trabajadores (pertenezcan o no en su totalidad a la plantilla de la empresa).

Igualmente se notificará y se remitirá copia del parte de accidente al responsable de la propiedad.

El Artículo 16 “Evaluación de riesgos” de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales en su punto número 3, establece que cuando se haya producido un daño para la salud o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el Artículo 22 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, se llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.

Con carácter general se elaborará un Informe de todos los accidentes que se produzcan durante la realización de trabajos en tensión, así como de todos los accidentes de tipo eléctrico con independencia de cuáles sean sus causas y consecuencias.

5.15.19 Incendios

Para la adecuada ejecución de las medidas de emergencia que permitan hacer frente a un eventual incendio, es necesario que se cumplan las siguientes medidas preventivas.

a. Prevención

- Las zonas de paso y las salidas deberán mantenerse despejadas en todo momento y debidamente señalizadas. No acumule materiales u objetos que impidan el paso de las personas o el acceso a equipos de emergencias (extintores, botiquines, salidas de emergencias).
- Respete las vías de circulación y la señalización existente.
- Los almacenamientos de materiales deben ser estables y seguros. Los materiales mal almacenados son peligrosos e ineficaces.
- Al terminar cualquier operación, quedara ordenado el área de trabajo.
- Siempre que sea posible, mantener una zona de seguridad (sin combustibles) alrededor de los aparatos eléctricos.
- No sobrecargar los enchufes. De utilizar “ladrones”, “regletas” o alargaderas para conectar diversos aparatos eléctricos a un mismo punto de la red, consulte previamente a personal cualificado.
- Si detecta cualquier anomalía en las instalaciones eléctricas o de protección contra incendios, comuníquelo a su responsable.
- Cuidado con los procesos que originen llamas, chispas, etc. (normalmente por operaciones de mantenimiento mecánico y soldadura). Estudiar previamente el momento y lugar en donde estos se vayan a realizar.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Cuidado con los artículos de fumador.

Utilizar ceniceros adecuados.

Fíjese en la señalización, compruebe las salidas disponibles, vías a utilizar y la localización del extintor más próximo. En caso de observar anomalías, comuníquelo a los responsables.

- Los espacios ocultos son peligrosos: no echar en los rincones, debajo de las estanterías o detrás de las puertas lo que no queremos que este a la vista.
- Ante cualquier olor sospechoso o superficie excesivamente caliente, avisar al responsable.
- Inspeccionar su lugar de trabajo al finalizar la jornada laboral, si es posible desconecte los aparatos eléctricos que no se necesiten mantener conectados.
- Respetar la señal de "PROHIBIDO FUMAR" al entrar en las áreas donde este señalizado.
- Los incendios en la obra, se abordarán de la siguiente manera.
- De la alarma al responsable de la obra y, después, avise a los servicios de emergencia. Se deberá disponer de al menos un teléfono móvil que les permita mantener una comunicación.
- Trate de apagar el fuego con los equipos de protección contra incendios adecuados. Los vehículos de las empresas de contrata dispondrán de un extintor de eficacia mínima 89B.
- Si no es capaz de apagar el conato, proceda a la evacuación de las instalaciones.
- En obras en el interior de instalaciones existirá una comunicación con el responsable de las mismas para saber actuar ente una emergencia

b. Normas de evacuación

- Conserve la calma, actúe con rapidez. NO CORRA.
- Desaloje inmediatamente las instalaciones. Salga por la salida más próxima.
- No pierda tiempo en recoger objetos ni prendas de valor.
- Cierre puertas y ventanas, pero sin llaves.
- No se detenga en las salidas.
- Utilice las vías de evacuación establecidas al respecto.
- No abra una puerta que se encuentre caliente, el fuego esta próximo.
- Si está rodeado de humo, nos desplazaremos agachados, ya que la zona inferior queda libre de humos, y utilizaremos un pañuelo en la boca a modo de filtro.
- Si se encuentra atrapado por el fuego
- Gatee, retenga la respiración y cierre los ojos cuanto pueda.
- Ponga puertas cerradas entre usted y el humo. Tape las ranuras alrededor de las puertas y aberturas, valiéndose de trapos y alfombras. Mójelas si tiene agua cercana.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Busque un cuarto con ventana al exterior. Si puede ábrala levemente.

Señale su ubicación desde la ventana, si encuentra un teléfono llame a los bomberos y dígales donde se encuentra.

Si se le prenden las ropas, NO CORRA, tiéndase en el suelo y échese a rodar.

. Una vez abandonado las instalaciones, no abandone nunca el punto de encuentro hasta que los responsables de la emergencia sepan que se encuentra a salvo. Evitará que le busquen peligrosamente en el interior.

5.15.20 Seguros de responsabilidad civil y todo riesgo de construcción y montaje.

Será preceptivo en la obra que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional; asimismo el contratista debe disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hecho nacidos de culpa o negligencia, imputables al mismo o a las personas de las que debe responder; se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

El contratista viene obligado a la contratación de un seguro en la modalidad de todo riesgo a la construcción durante el plano de ejecución de la obra con ampliación a un periodo de mantenimiento de un año, contando a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

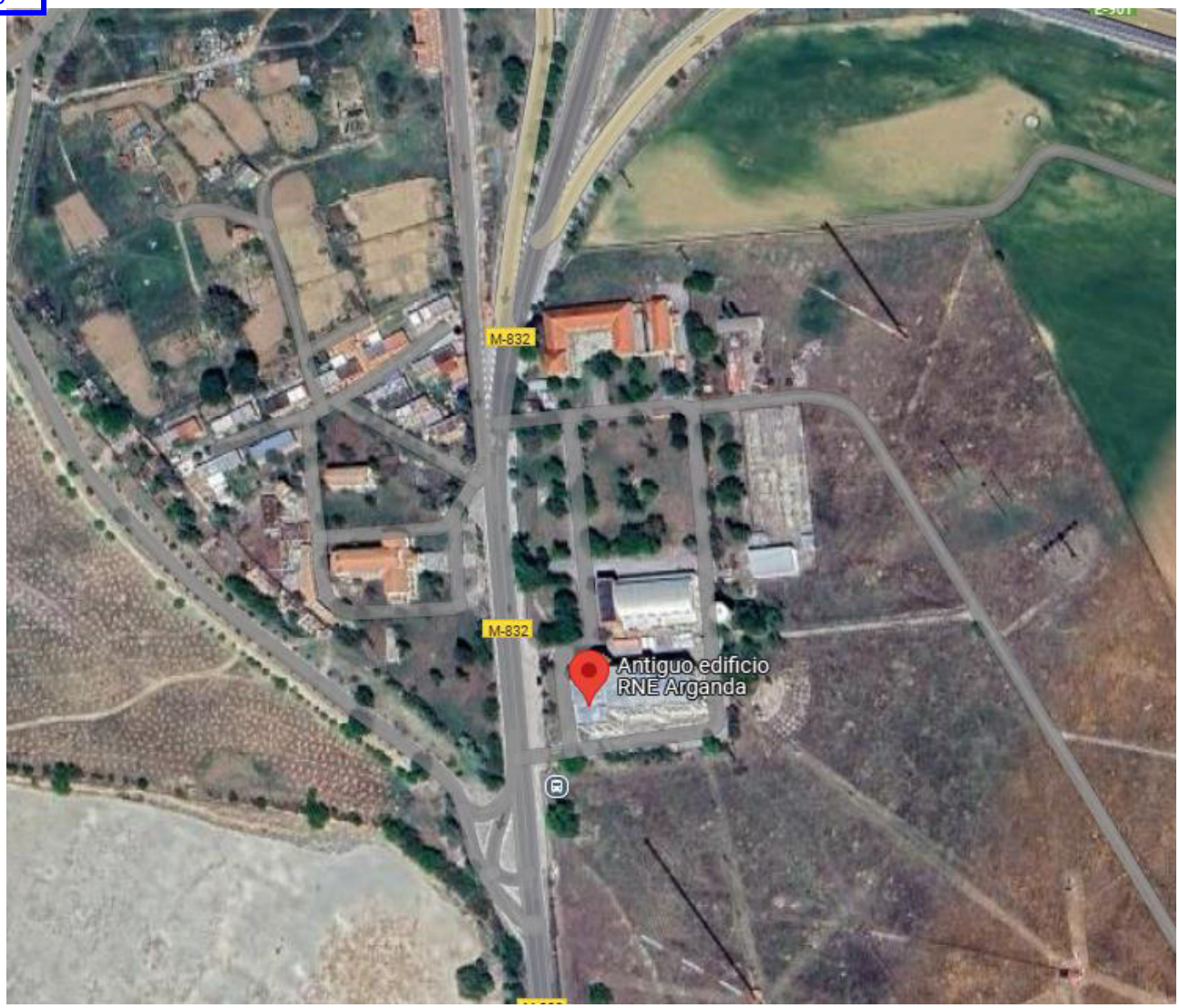
5.15.21 Disposiciones mínimas de seguridad y salud

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anejo IV Real Decreto 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCQS3PD

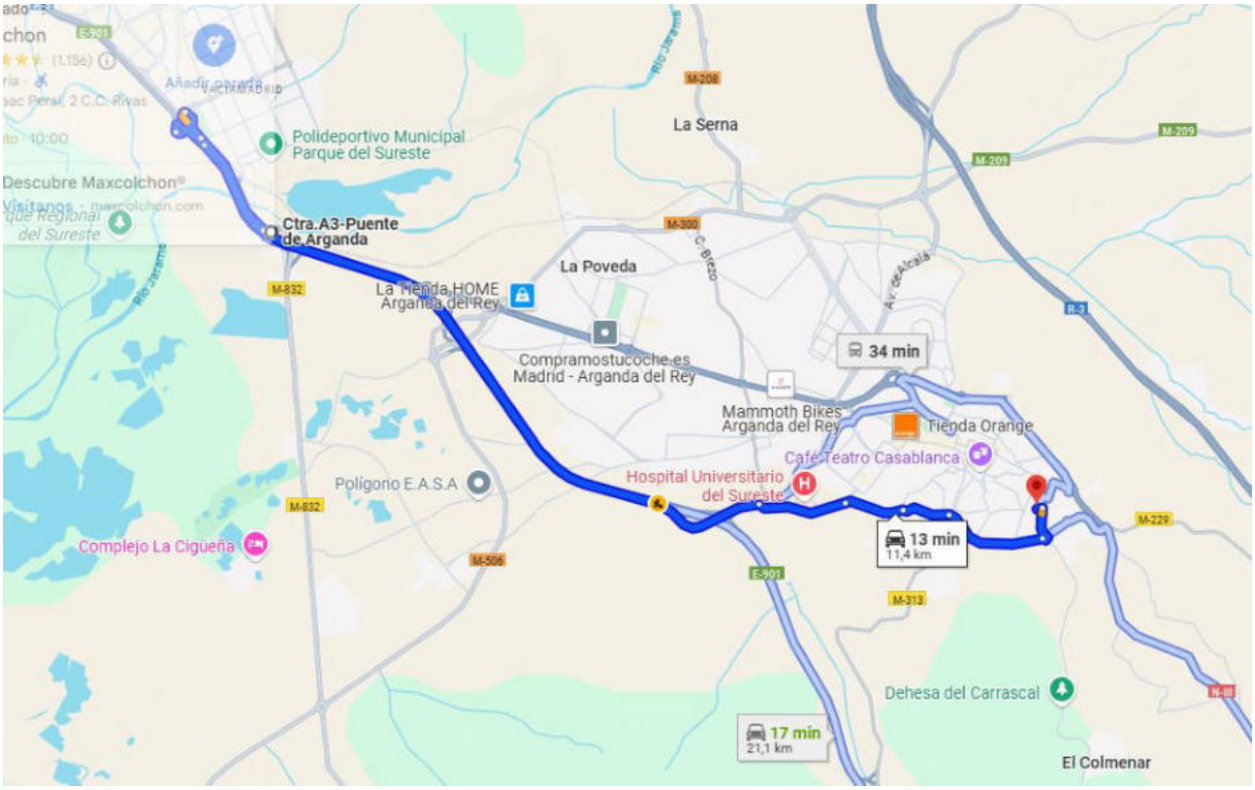
5.16 PLANOS SEGURIDAD Y SALUD

5.16.1 Situación de las obras



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

5.16.2 Recorrido a Centro de salud



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

5.16.3 Señales de advertencia

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	SEÑAL DE SEGURIDAD
PROTECCION OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
OBLIGATORIO DE PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANCO	AZUL	BLANCO	

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	SEÑAL DE SEGURIDAD
PROTECCION OBLIGATORIA GUANTES DESELECTRICO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA BOTAS DESELECTRICAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
ELIMINAR PUNTAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA GAFAS O PANTALLAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA CINTURON DE SEGURIDAD		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA CINTURON DE SEGURIDAD		BLANCO	AZUL	BLANCO	
OBLIGATORIO LAVARSE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
OBLIGATORIO CALZADO ANTIESTATICO		BLANCO	AZUL	BLANCO	

5.16.4 Señales de obligación

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNJET7GCGK3PD

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	SEÑAL DE SEGURIDAD
RIESGO DE INCENDIO MATERIAS INFLAMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INCENDIO MATERIAS EXPLOSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE RADIACION MATERIAL RADIOACTIVO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGAS SUSPENDIDAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACION SUSTANCIAS TOXICAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CORROSION SUSTANCIAS CORROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	SEÑAL DE ADVERTENCIA
CAIDAS AL MISMO NIVEL		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA PRESION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
BAJA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RADIACIONES LASER		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CARRETILLAS DE MANUTENCION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

5.16.5 Señales de prohibición

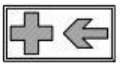
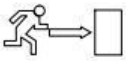
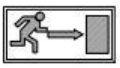
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	SEÑAL DE PROHIBICION Y SEGURIDAD
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO ENCENDER FUEGO		NEGRO	ROJO	BLANCO	
AGUA NO POTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO EL PASO A LOS PEATONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	SEÑAL DE PROHIBICION Y SEGURIDAD
PROHIBIDO A PERSONAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDA LA ENTRADA	PROHIBIDA LA ENTRADA	NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA	PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA	NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO EL PASO	PROHIBIDO EL PASO	NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO ACCIONAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	SEÑAL DE PROHIBICION Y SEGURIDAD
ALTO NO PASAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO ACOMPAÑANTES EN CARRETILLA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO DEPOSITAR MATERIALES MANTENER LIBRE EL PASO		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO EL PASO A CARRETILLAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO PISAR SUELO NO SEGURO		NEGRO	ROJO	BLANCO	

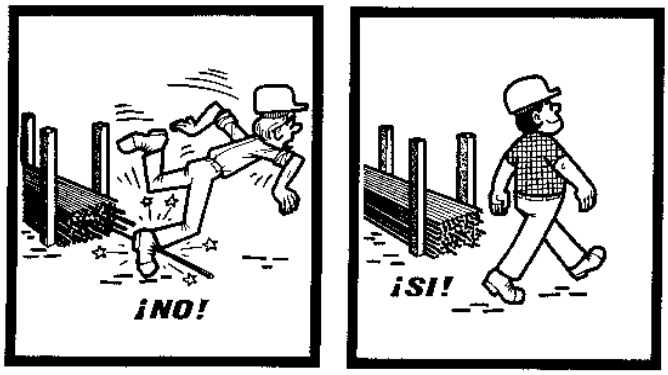
VISADO
COITI
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

5.16.6 Señales de salvamento

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION DUCHA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	

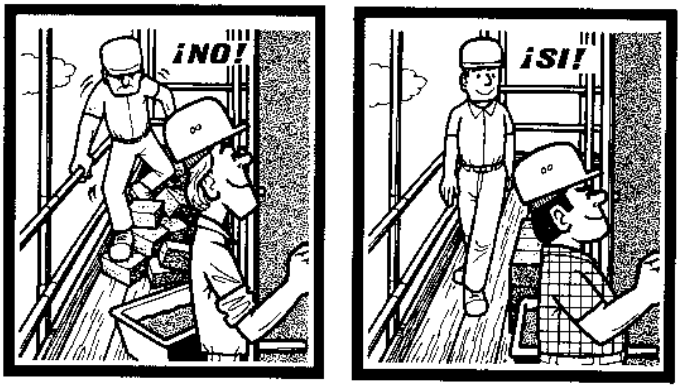
5.16.7 Otros planos

Orden y limpieza



Almacenar los materiales correctamente para evitar todos los riesgos de accidentes debidos al paso de los trabajadores.

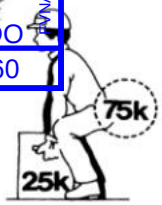
VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

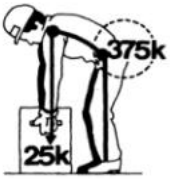


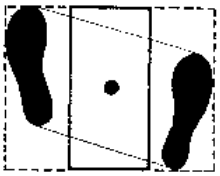
Mantener los puestos de trabajo en orden, los materiales ordenados, la circulación despejada, así se evitarán los resbalones y las caídas.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
VNAIQE7GCOS3PD

Manipulación manual de cargas

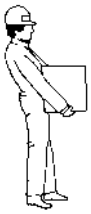




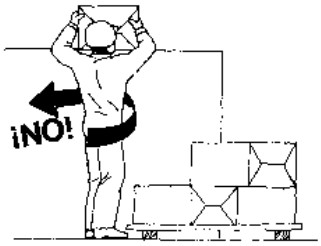




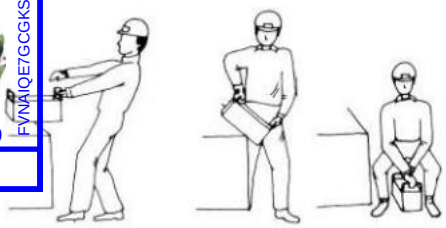
¡NO!

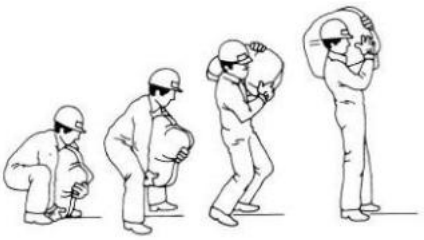


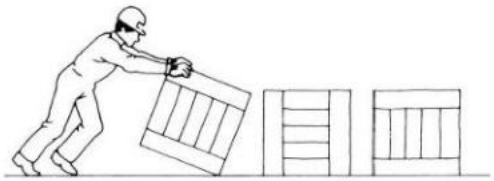
¡Si!

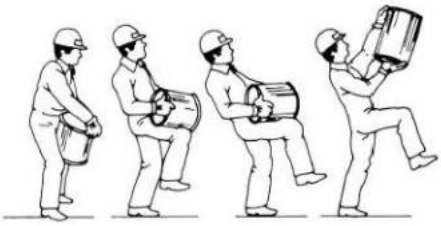


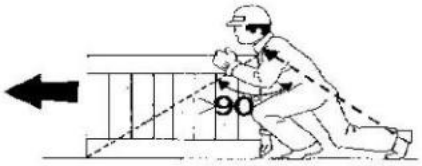
VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

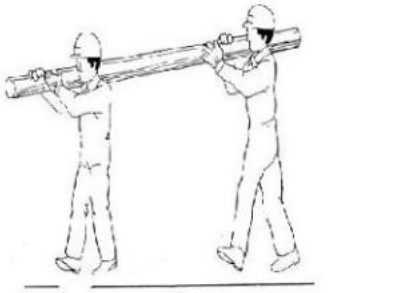






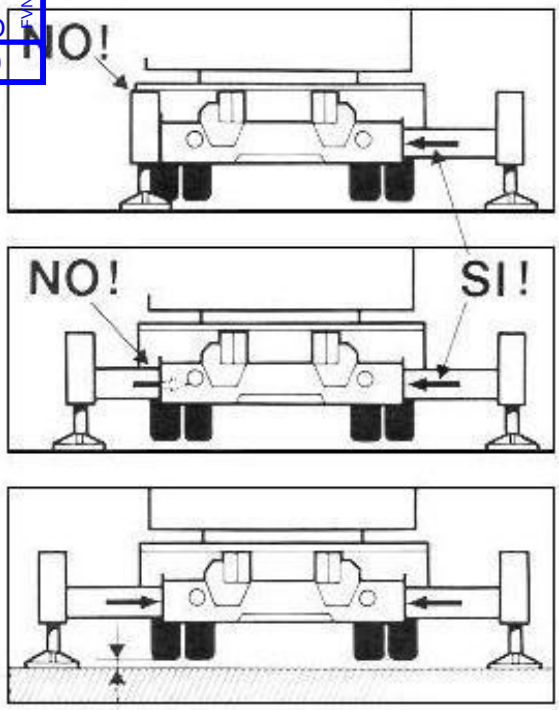


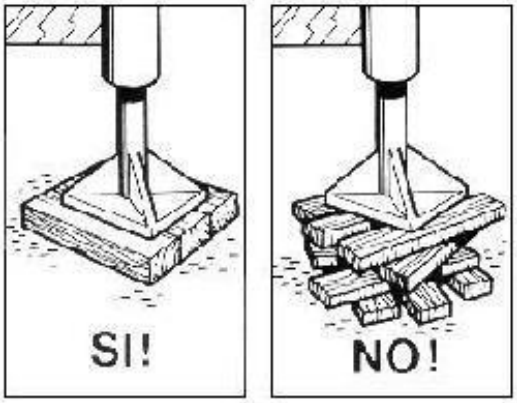




VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
EVNAIQE7GC...S3PD

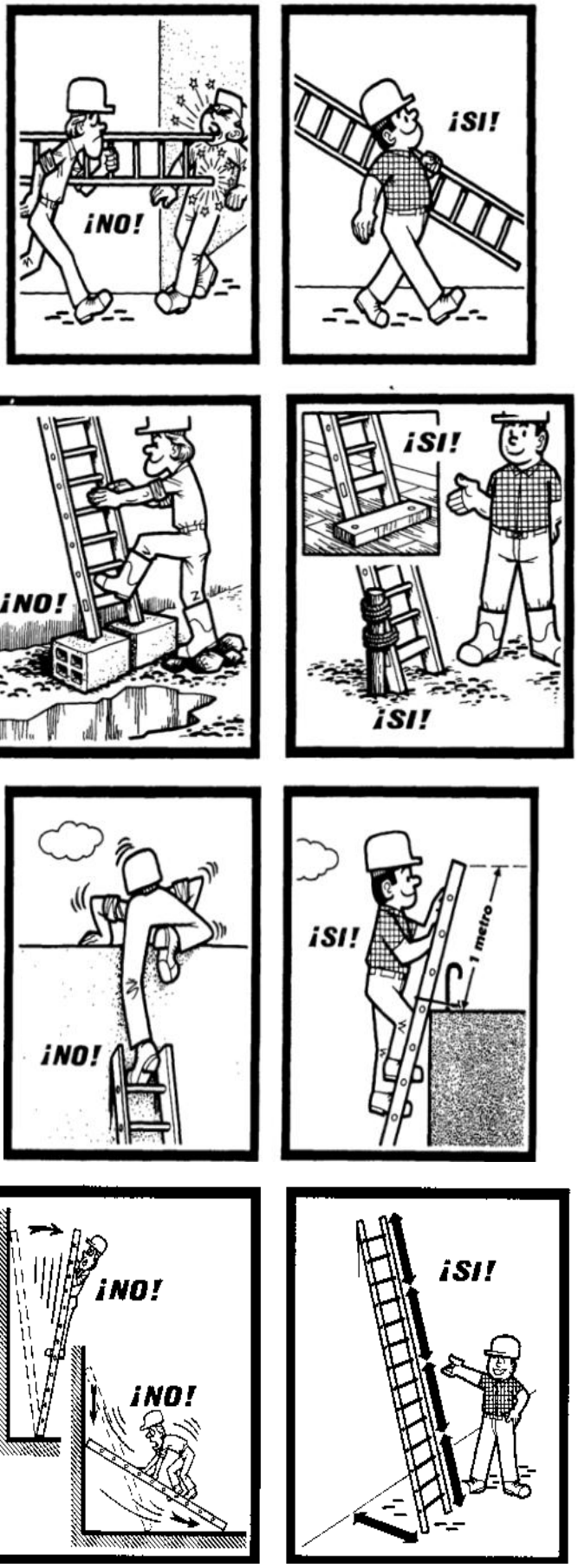
"úas





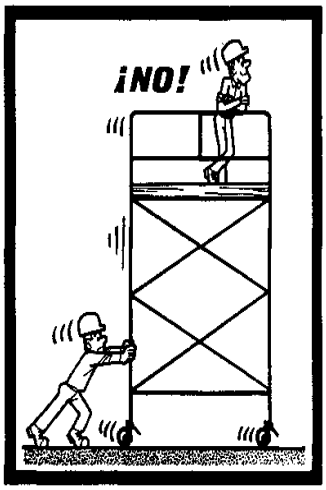
Escaleras

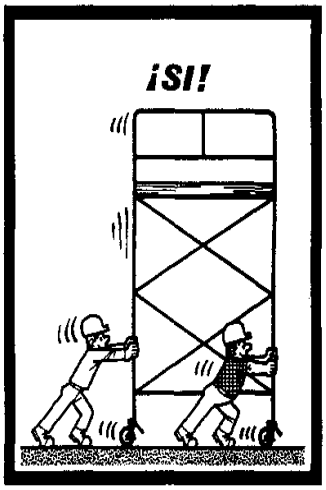
VISADO
COITI
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

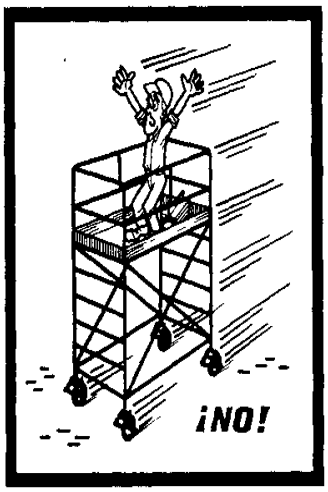


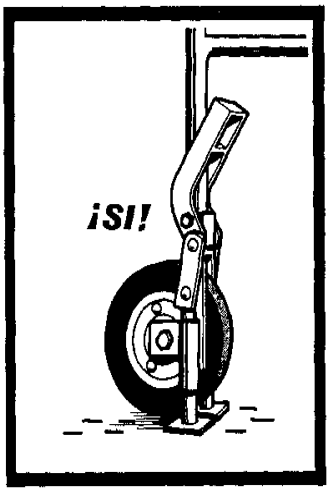
VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

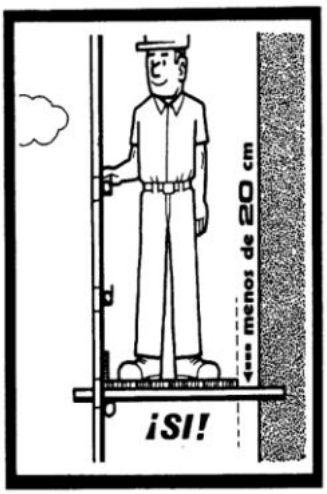
Andamios



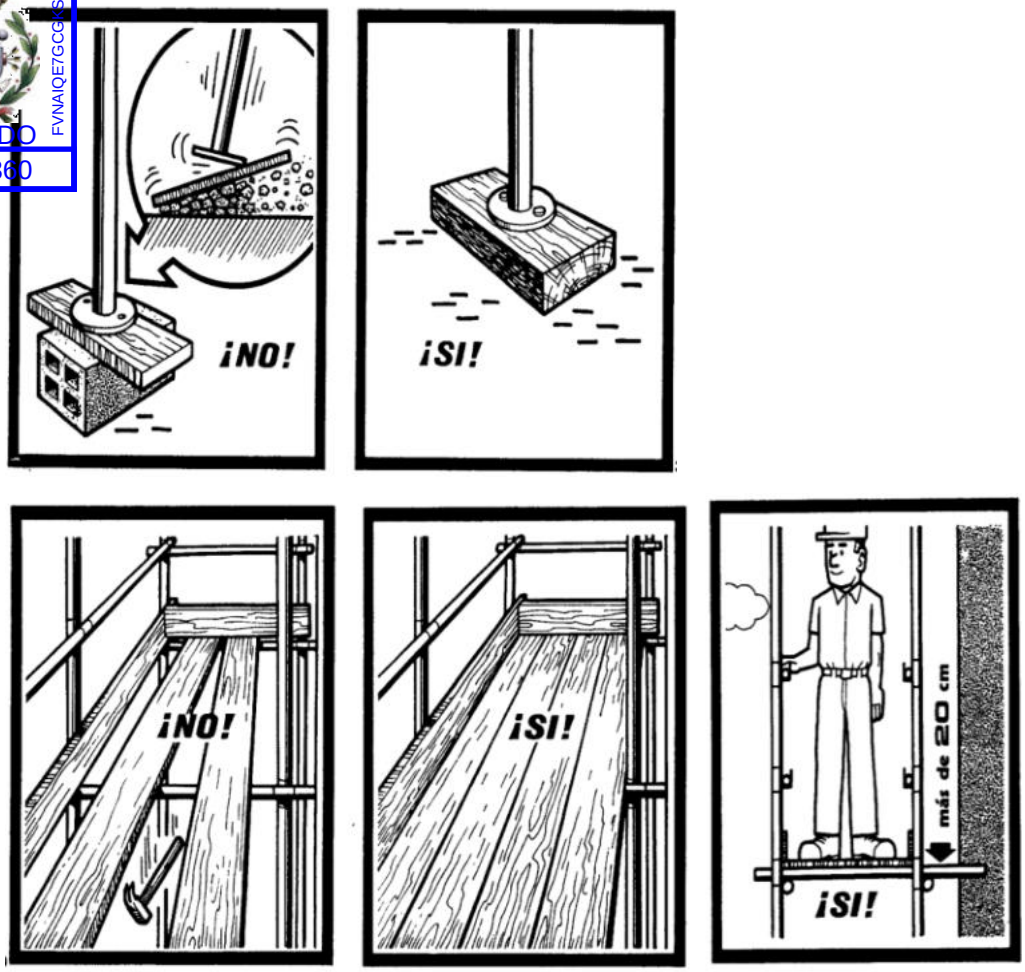








VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

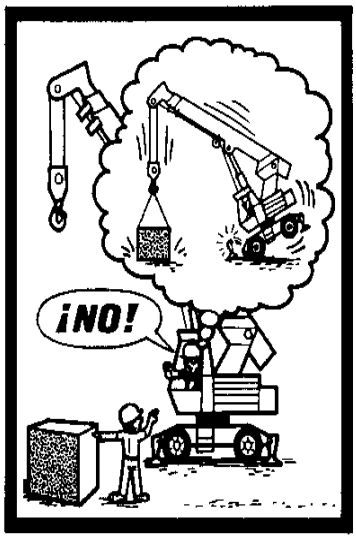


Utilización de maquinaria

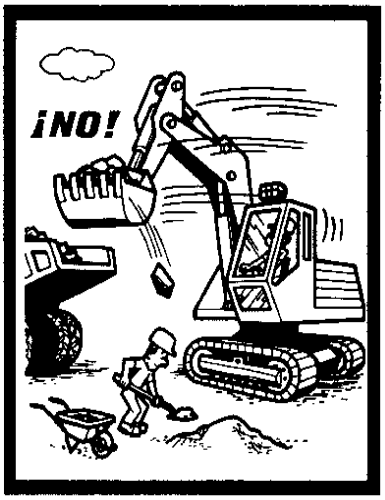
VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD



Está formalmente prohibido transportar a personas por medio de los montacargas, grúas y demás aparatos destinados únicamente al transporte de cargas.



No sobrepasar la carga máxima de utilización, que debe estar bien visible, para los montacargas, grúas y demás aparatos de elevación.



VISADO
COITI
FVNAIQE7CGK3PD
TOLEDO
2502360

5 GESTIÓN DE RESIDUOS

El Presente Estudio de Gestión de Residuos se redacta de acuerdo con el RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los Residuos de la Construcción y Demolición (en adelante RCD´s). En él se establece el régimen jurídico de la producción y gestión de estos residuos, con el objeto de fomentar, por este orden, su prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización. En último caso, los residuos destinados a las operaciones de eliminación, deberán recibir un tratamiento idóneo, contribuyendo todas estas operaciones de gestión a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción.

El ámbito de aplicación de este Real Decreto abarca todos los RCD´s generados en las obras de construcción y demolición, con la excepción de tierras y piedras no contaminadas por substancias peligrosas que se destinen a la reutilización y de determinados residuos regulados por su legislación específica.

En virtud de este Real Decreto, los proyectos de ejecución de obras de construcción y/o demolición deberán incluir un estudio de gestión de RCD´s, en el cual se reflejen la cantidad estimada de residuos que se generarán durante el desarrollo de los trabajos, las medidas genéricas de prevención que se adoptarán, el proceso al que se destinarán los residuos, las medidas de separación, planos de las instalaciones, unas prescripciones sobre manejo y otras operaciones, así como una valoración de los costes derivados de su gestión, que deberán formar parte del presupuesto del proyecto.

También en él se establecen los deberes de los poseedores de residuos (constructor, subcontratistas, trabajadores autónomos), que deberán presentar a la propiedad un Plan de gestión de los RCD´s, que habrá de ser aprobado por la Dirección Facultativa, y que, una vez aprobado, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra. En dicho plan se concretará cómo se va a aplicar el estudio de gestión incluido en el proyecto.

El presente Estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del Constructor. En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

En cuanto a los sobrantes de la excavación en zanjas y pozos, quedan excluidas de aplicación de la ley 22/2011 los sobrantes que cumplen lo siguiente: “Los suelos no contaminados excavados y otros materiales naturales excavados durante las actividades de construcción, cuando se tenga la certeza de que estos materiales se utilizarán con fines de construcción en su estado natural en el lugar u obra donde fueron extraídos”. De este modo las tierras que no sean reutilizadas en el lugar u obra de la que se extraen deberán ser consideradas como residuos.

Cantidad de residuos generados

La estimación de residuos a generar figura en la tabla existente al final del presente apartado. Dicha estimación se ha codificado de acuerdo a lo establecido en la Orden MAM/304/2002. (Lista europea de residuos, LER).

A continuación, se muestra un listado de los productos LER (Lista Europea de Residuos) que intervendrán en la obra, así como su densidad y cantidad expresada en metros cúbicos y toneladas, en la que además se indican las principales actividades en las que se genera dicho residuo.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIDE7CGK3PD

GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)

Estimación de residuos		
Superficie total	1000,00	m²
Volumen de resíduos (S x 0,10)	100,00	m³
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m³)	1,20	Tn/m³
Toneladas de residuos Nivel II	120,00	Tn
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	0,00	m³
Presupuesto estimado de movimiento de tierras en proyecto	3.250,00	€

RCDs Nivel I				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		0,00	1,10	0,00

RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétrea				
1. Asfalto	0,000	0,00	1,30	0,00
2. Madera	0,050	6,00	0,62	9,68
3. Metales	0,150	18,00	1,30	13,85
4. Papel	0,120	14,40	1,29	11,16
5. Plástico	0,130	15,60	1,12	13,93
6. Vidrio	0,000	0,00	1,50	0,00
7. Yeso	0,100	12,00	1,18	10,17
TOTAL estimación	0,550	**66,00**		**58,78**
RCD: Naturaleza pétrea				
1. Arena Grava y otros áridos	0,075	9,00	1,50	6,00
2. Hormigón	0,100	12,00	1,50	8,00
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,085	10,20	1,50	6,80
4. Piedra	0,090	10,80	1,50	7,20
TOTAL estimación	0,350	**42,00**		**28,00**
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GGK3PD

1. Basuras	0,100	12,00	1,27	9,45
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,000	0,00	0,50	0,00
TOTAL estimación	0,100	**12,00**		**9,45**

Medidas de prevención

Para prevenir la generación de residuos se prevé la instalación de una caseta de almacenaje de productos sobrantes reutilizables de modo que en ningún caso puedan enviarse a vertederos, sino que se proceda a su aprovechamiento posterior por parte del Constructor. Así mismo se dispondrá de contenedores de 0,5 m^3 a lo largo del tramo, con el fin de recoger estos materiales reutilizables.

Se tomarán en la medida de lo posible las siguientes medidas para la prevención de generación de residuos:

- Se separarán en origen los residuos peligrosos, para lo que se prevé la disposición de contenedores en obra a tal efecto.
- Se reducirán los envases y embalajes de los materiales de construcción.
- Aligeramiento de envases.
- Empleo de envases plegables: cajas de cartón, botellas plegables, etc.
- Optimización de la carga en los palets.
- Suministro a granel de productos.
- Concentración de productos.
- Empleo de materiales con mayor vida útil (encofrados metálicos en vez de madera, etc).

Operaciones de reutilización, valorización y eliminación

Los residuos generados en las obras, serán gestionados por el propio constructor (separación y/o reutilización) o bien serán entregados a un gestor autorizado (recogida, transporte y valoración/eliminación).

Además, según se indica en el RD 105/2008, el constructor dispondrá de documentación que acredite que los residuos de construcción o demolición producidos durante la obra, fueron gestionados en la propia obra o bien entregados a la instalación de valorización /eliminación autorizada.

No se prevé la posibilidad de realizar en obra ninguna de las operaciones de reutilización, valorización ni eliminación debido a la escasa cantidad de residuos generados. Por lo tanto, el Plan de Gestión de Residuos preverá la contratación de Gestores de Residuos autorizados para su correspondiente retirada y tratamiento posterior, que actúen lo más próximo posible a la obra.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

En general los residuos se generarán de forma esporádica y espaciada en el tiempo. No obstante, la periodicidad de las entregas se fijará en el Plan de Gestión de Residuos en función del ritmo de trabajos previsto.

A continuación, se indican las operaciones de reutilización, valorización y eliminación previstas para los residuos generados en obra:

Medidas para la separación de los residuos en obra

En el artículo 5 del Real Decreto 105/2008 se establece que el poseedor de residuos estará obligado a separar las distintas fracciones en obra cuando se superen las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 t.
- Metales: 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.

En nuestro caso, se efectuará la separación de los residuos generados en la propia obra para todas las fracciones anteriores, así como para aquellos residuos considerados como peligrosos.

Para separar los residuos peligrosos que se generen (cambio de aceites de vehículos, envases con resto de sustancias peligrosas,…) se dispondrán contenedores específicos cuya recogida se preverá en el Plan de Gestión de Residuos. Para situar dichos contenedores se reservarán zonas con acceso desde la vía pública en el recinto de las obras, que se señalizarán convenientemente.

No obstante, en el Plan de Gestión de Residuos habrá de preverse la posibilidad de que sean necesarios más contenedores en función de las condiciones de suministro, embalajes y ejecución de los trabajos.

Plan de gestión de residuos

El contratista deberá elaborar un Plan de Gestión de Residuos, en base a lo expuesto en el presente estudio, el cual presentará a la Dirección Facultativa antes del comienzo de la obra, de acuerdo con el R.D: 105/2008.

Prescripciones técnicas

Definiciones

Residuo de construcción y demolición (segundo el R.D. 105/2008): cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de «Residuo» incluida en el artículo 3.la) de la Ley 10/1998, del 21 de abril, es generada en una obra de construcción o demolición.

Residuo inerte (según el R.D. 105/2008): aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la toxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

Figuras que intervienen en la gestión.

Las figuras que participan en el proceso de gestión son el productor de residuos, el poseedor de residuos, el negociante, el agente y el gestor de residuos (según la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados).

- Productor de residuos: cualquier persona física o jurídica cuya actividad produzca residuos (productor inicial de residuos) o cualquier persona que efectúe operaciones de tratamiento previo, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de esos residuos. En el caso de las mercancías retiradas por los servicios de control e inspección en las instalaciones fronterizas se considerará productor de residuos al representante de la mercancía, o bien al importador o exportador de la misma.

- Poseedor de residuos: el productor de residuos u otra persona física o jurídica que esté en posesión de residuos.

- Negociante: toda persona física o jurídica que actúe por cuenta propia en la compra y posterior venta de residuos, incluidos los negociantes que no tomen posesión física de los residuos.

- Agente: toda persona física o jurídica que organiza la valorización o la eliminación de residuos por encargo de terceros, incluidos los agentes que no tomen posesión física de los residuos.

- Gestor de residuos: la persona o entidad, pública o privada, registrada mediante autorización o comunicación que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos.

Prescripciones a tener en cuenta en la obra en relación con los RCD´s.

Gestión de residuos en general

- En la gestión de residuos en general, se observará la legislación estatal aplicable, Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, así como la Ley 10/2008 de residuos de Galicia.

- En la gestión de residuos de construcción y demolición, se estará a lo dispuesto en el Real Decreto 105/2008, del 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los Residuos de Construcción y Demolición.

- La gestión de los residuos de carácter urbano de las obras municipales se efectuará conforme a las ordenanzas municipales y a la legislación autonómica aplicable.

- En el caso de residuos con amianto, además será de aplicación el Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto. En su capítulo III el Real decreto impone que todas las empresas que vayan a realizar actividades u operaciones incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto deberán inscribirse en el Registro de empresas con riesgo por amianto existente en los órganos correspondientes de la autoridad laboral del territorio donde radiquen sus instalaciones principales. Las operaciones de carga y transporte de los tubos de fibrocemento

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

deberán ser realizadas por personal especializado según la normativa vigente, con las precauciones precisas para disminuir dentro de lo posible la generación de polvo.

Retirada de residuos en obra

- En las demoliciones se observarán las medidas de seguridad necesarias para preservar la salud de los trabajadores y las afecciones al medio.
- Como regla general, se procurará retirar los elementos peligrosos y contaminantes tan pronto como sea posible, así como los elementos recuperables.
- Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, en montones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.

Separación de residuos en obra

- La segregación de los residuos en obra se deberá hacer tomando las medidas de protección y seguridad adecuadas, de forma que los trabajadores no tengan que asumir riesgos durante la manipulación de los mismos.
- Los procedimientos de separación de residuos, así como los medios humanos y técnicos destinados a la segregación de éstos, serán definidos previo comienzo de las obras.
- Los restos del lavado de hormigoneras se tratarán como residuos de hormigón.
- Se evitará la contaminación de los plásticos y restos de madera con productos tóxicos o peligrosos, así como la contaminación de los acopios por éstos.

Almacenamiento de residuos en obra

- El depósito temporal de residuos se efectuará en contenedores /recipientes destinados a tal efecto, de tal forma que se cumplan las ordenanzas municipales y la legislación específica de residuos, evitando los vertidos o contaminaciones derivadas de un almacenamiento incorrecto.
- Los lugares o recipientes de acopio de los residuos deberán estar señalizados idónea y reglamentariamente, de tal forma que se eviten errores o dudas a la hora de realizar el depósito.
- Los contenedores/recipientes de residuos estarán pintados con colores claros visibles, y en ellos constarán los datos del gestor del servicio correspondiente al residuo, incluida la clave de la autorización para su gestión. Los contenedores deberán permanecer durante toda la obra perfectamente etiquetados, para así poder identificar el tipo de residuos que puede albergar cada uno.
- Los contenedores/bidones para residuos peligrosos se localizarán en una zona específica, señalizada y acondicionada para absorber posibles fugas, y estarán etiquetados según normativa.
- Se tomarán las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra en los recipientes habilitados en la misma. Los contenedores deberán cubrirse fuera del horario de trabajo.

Carga y transporte de residuos

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

- El transporte de los residuos deberá ser llevado a cabo por gestores autorizados por la Xunta de Galicia para la recogida y transporte de éstos. Se deberá comprobar la autorización para cada uno de los códigos de los residuos a transportar. Se llevará un estricto control del transporte de residuos peligrosos, conforme la legislación vigente.
- El transporte de tierras y residuos pétreos destinados a reutilización, tanto dentro como fuera de las obras, deberá quedar documentado.
- Las operaciones de carga y transporte se realizarán con las precauciones precisas para evitar proyecciones, desprendimientos de polvo, etc. debiendo emplearse los medios adecuados para ello.
- El contratista tomará las medidas idóneas para evitar que los vehículos que abandonen la zona de obras depositen restos de tierra, barro, etc., en las calles, carreteras y zonas de tráfico, tanto pertenecientes a la obra como de dominio público, que utilice durante su transporte a vertedero. En todo caso el contratista estará obligado a la eliminación de éstos, corriendo los gastos a su cargo.

Destino final de residuos

- El contratista se asegurará que el destino final de los residuos es un centro autorizado por la Comunidad de Madrid.
- Se realizará un estricto control documental de los residuos, mediante albaranes de retirada, transporte y entrega en el destino final, que el contratista deberá aportar a la Dirección Facultativa.
- Para los RCD´s que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Documento firmado electrónicamente,,



Fdo.: Juan Antonio Lara Torres

Ingeniero Técnico Industrial

COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE TOLEDO
Colegiado Nº 531
VISADO 2502360
Fecha visado: 03/07/2025
Autores:
Col. nº 0000531 JUAN ANTONIO LARA TORRES
Puede consultar la validez de este documento escaneando el código QR o en la página https://coititoledo.e-gestion.es/, mediante el CVT:
FVNAIQE7GCGKS3PD

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GGK3PD

PLIEGO DE CONDICIONES

6 PLIEGO DE CONDICIONES

6.16 GENERALIDADES

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

6.16.1 Objeto del pliego

En el presente Pliego de Condiciones tiene por objeto fijar las características técnicas que deben reunir los materiales, los condicionantes técnicos a observar en la ejecución de las diferentes unidades de obra, el modo de medir y valorar, así como las condiciones generales que han de regir en el eje de obras.
Cualquier solución alternativa al proyecto de la instalación será siempre en cumplimiento de las exigencias establecidas en la normativa vigente, en el Pliego de Condiciones Técnicas y de acuerdo con la Dirección de Obra.

6.16.2 Ámbito de aplicación

Se consideran sujetas a las condiciones de este Pliego, todas las obras cuyas características, planos y presupuestos se adjuntan en las partes correspondientes del presente Proyecto, así como todas las obras necesarias para dejar los edificios e instalaciones completamente de acuerdo con los Planos y documentos adjuntos.
El ámbito de aplicación de este Pliego se extiende a todos los sistemas mecánicos, eléctricos y electrónicos que forman parte de las instalaciones.
Se aplica a la parte del proyecto que tiene relación con la modificación y traslado con ampliación de potencia de las cocinas.

6.16.3 Documentos que definen las obras

Los documentos que definen las obras y la propiedad que entrega el contratista pueden tener carácter contractual o meramente informativo. Son documentos contractuales los Planos, Pliego de Condiciones, Cuadros de Precios y Presupuestos Parcial y Total, que se incluyen en el presente proyecto.
Los datos incluidos en la Memoria y Anejos así como la Justificación de Precios tienen un carácter meramente informativo.
Cualquier cambio en el planteamiento de las obras que signifique un cambio sustancial respecto a lo proyectado deberá ponerse en conocimiento del Director Técnico para que lo apruebe, si procede, y se redacte el oportuno Proyecto reformado.

6.16.4 Compatibilidad y relación entre documentos

En caso de contradicción entre los Planos y el Pliego de Condiciones prevalecerá lo prescrito en este último documento.
Lo mencionado en Planos y omitido en el Pliego de Condiciones o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviera expuesto en ambos documentos.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

Las omisiones en Planos y Pliego de Condiciones o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o intención expuesta en los Planos y Pliego de Condiciones, o que por su uso y costumbres deban de ser ejecutados, no exime al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles como si hubiesen sido proyectados correcta y concretamente especificados en los citados documentos.

6.16.5 Normativa.

En relación a las obras comprendidas en este proyecto se seguirán la legislación y normativa vigentes, entre las que se encuentran especialmente las que se exponen a continuación:

- Legislación laboral vigente durante la ejecución de las obras.
- Disposiciones vigentes referentes a Seguridad e Higiene en el Trabajo.

La instalación será diseñada y ejecutada teniendo en cuenta la siguiente normativa:

- Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del sector eléctrico.
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por lo que se aprueba el Reglamento Electro-técnico para Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por lo que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- También se seguirá en todo lo posible otras normas como las UNE de la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), normas NTE del ministerio de obras públicas y urbanismo, y otras de organismos internacionales como las CEN o ISO, como las siguientes:

Se considerará la edición más reciente de las normas antes mencionadas, con las últimas modificaciones oficialmente aprobadas.
La instalación y posterior legalización se realizará siempre de acuerdo a la normativa de aplicación vigente en el momento de la ejecución de los trabajos, siendo el contratista el responsable único de las adaptaciones necesarias.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

6.16.6 Documentación de obra

En obra se conservará una copia íntegra y actualizada del proyecto para la ejecución de la obra incorporando el estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. Todo ello estará a disposición de todos los agentes intervinientes en la obra. Tanto las dudas que pueda ofrecer el proyecto al contratista como los documentos con especificaciones incompletas se pondrán en conocimiento de la Dirección Facultativa tan pronto como fueran detectados con el fin de estudiar y solucionar el problema. No se procederá a realizar esa parte de la obra, sin previa autorización de la Dirección Facultativa. La existencia de contradicciones entre los documentos integrantes de proyecto o entre proyectos complementarios dentro de la obra se salvará atendiendo al criterio que establezca el Director de Obra no existiendo prelación alguna entre los diferentes documentos del proyecto. Una vez finalizada la obra, el proyecto, con la incorporación en su caso de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitada al promotor por el director de obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos. A dicha documentación adjuntará el Promotor el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de construcción, las instrucciones de uso y mantenimiento de conformidad con la normativa que le sea de aplicación y aquellos datos requeridos según normativa para conformar el Libro del Edificio que será entregado a los usuarios finales del edificio.

6.17 CONDICIONES FACULTATIVAS

6.17.1 Agentes intervinientes

6.17.1.1 Promotor

Será considerado promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras objeto de este proyecto.

Asume la iniciativa de todo el proceso de la construcción, impulsando la gestión necesaria para llevar a cabo la obra inicialmente proyectada, y se hace cargo de todos los costes necesarios.

Cuando las Administraciones públicas y los organismos sujetos a la legislación de contratos de las Administraciones públicas actúen como promotores, se regirán por la legislación de contratos de las Administraciones públicas.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIDE7CGK3PD

determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006. A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Son obligaciones del promotor:

- Ostentar la titularidad que le faculte para construir
- Nombrar a los técnicos proyectistas y directores de obra y de la ejecución material.
- Contratar al técnico redactor del Estudio de Seguridad y Salud y al Coordinador en obra y en proyecto si fuera necesario.
- Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
- Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
- Suscribir los seguros exigidos por la Ley de Ordenación de la Edificación.
- Facilitar el Libro del Edificio a los usuarios finales. Dicho Libro incluirá la documentación reflejada en la Ley de Ordenación de la Edificación, el Código Técnico de la Edificación, el certificado de eficiencia energética del edificio y los aquellos otros contenidos exigidos por la normativa.
- Incluir en proyecto un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión, así como prever su retirada selectiva y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.
- Disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición han sido debidamente gestionados según legislación.
- En su caso constituir la fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra.

6.17.1.2 Proyectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica correspondiente, redacta el proyecto.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

Son funciones del proyectista:

- Redactar el proyecto por encargo del Promotor, con sujeción a la normativa técnica en vigor y conteniendo la documentación necesaria para tramitar tanto la licencia de obras y demás permisos administrativos como para ser interpretada y poder ejecutar totalmente la obra
- Definir el concepto global del proyecto de ejecución con el nivel de detalle gráfico y escrito suficiente.
- Ostentar la propiedad intelectual de su trabajo, tanto de la documentación escrita como de los cálculos de cualquier tipo, así como de los planos contenidos en la totalidad del proyecto y cualquiera de sus documentos complementarios.

6.17.1.3 Contratista.

Contratista: es la persona física o jurídica, que tiene el compromiso de ejecutar las obras con medios humanos y materiales suficientes, propios o ajenos, dentro del plazo acordado y con sujeción estricta al proyecto técnico que las define, al contrato firmado con el promotor, a las especificaciones realizadas por la Dirección Facultativa y a la legislación aplicable.

Son obligaciones del contratista:

- La ejecución de las obras alcanzando la calidad exigida en el proyecto cumpliendo con los plazos establecidos en el contrato.
- Tener la capacitación profesional para el cumplimiento de su cometido como contratista.
- Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del contratista en la obra, tendrá la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra y permanecerá en la obra a lo largo de toda la jornada legal de trabajo hasta la recepción de la obra. El jefe de obra, deberá cumplir las indicaciones de la Dirección Facultativa y firmar en el libro de órdenes, así como cerciorarse de la correcta instalación de los medios auxiliares, comprobar replanteos y realizar otras operaciones técnicas.
- Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- Firmar el acta de replanteo y el acta de recepción de la obra.
- Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIDE7GGK3PD

obra ejecutada.

- Suscribir las garantías previstas en el presente pliego y en la normativa vigente.
- Redactar el Plan de Seguridad y Salud.
- Designar al recurso preventivo de Seguridad y Salud en la obra entre su personal técnico cualificado con presencia permanente en la obra y velar por el estricto cumplimiento de las medidas de seguridad y salud precisas según normativa vigente y el plan de seguridad y salud.
- Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.
- Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.
- Estará obligado a presentar al promotor un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.
- Cuando no proceda a gestionar por sí mismo los residuos de construcción y demolición estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión.
- Estará obligado a mantener los residuos de construcción y demolición en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

6.17.1.4 Director de Obra

Es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia y demás autorizaciones preceptivas, y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Son obligación del director de obra:

- Firmar el Acta de replanteo o de comienzo de obra.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360 ·
FVNAIQE7CGK3PD

Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica a los agentes intervinientes en el proceso constructivo.

. Comprobar los materiales, y demás productos suministrados, exigiendo la presentación de los oportunos certificados de idoneidad de los mismos.

. Verificar personalmente la recepción a pié de obra, previo a su acopio o colocación definitiva, de todos los productos y materiales suministrados necesarios para la ejecución de la obra, comprobando que se ajustan con precisión a las determinaciones del proyecto y a las normas exigibles de calidad, con la plena potestad de aceptación o rechazo de los mismos en caso de que lo considerase oportuno y por causa justificada, ordenando la realización de pruebas y ensayos que fueran necesarios.

. Asistir a la obra con la frecuencia, dedicación y diligencia necesarias para cumplir eficazmente la debida supervisión de la ejecución de la misma en todas sus fases, desde el replanteo inicial hasta la total finalización del edificio, dando las órdenes precisas de ejecución al Contratista y, en su caso, a los subcontratistas.

. Detener la Obra si, a su juicio, existiera causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Órdenes y Asistencias.

. Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas que considerara oportuno reseñar para la correcta ejecución material de las obras.

. Redactar las modificaciones, ajustes, rectificaciones o planos complementarios que se precisen para el adecuado desarrollo de las obras.

. Informar puntualmente al Promotor de aquellas modificaciones sustanciales que, por razones técnicas o normativas, conllevan una variación de lo construido con respecto al proyecto básico y de ejecución.

. Tras la oportuna comprobación, emitir las certificaciones parciales o totales relativas a las unidades de obra realmente ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

. Suscribir el Certificado Final de Obra, acreditando con ello su conformidad a la correcta ejecución de las obras y a la comprobación y verificación positiva de los ensayos y pruebas realizadas.

. Si se hiciera caso omiso de las órdenes efectuadas por el Director Obras, se considerara como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá acudir a las autoridades judiciales, siendo

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

responsable el Contratista de las consecuencias legales y económicas.

6.17.1.5 Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la construcción

Son entidades de control de calidad de la construcción aquéllas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la construcción los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de construcción.

Son obligaciones de Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la construcción:

- Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.
- Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

6.17.1.6 Los suministradores de productos

Se consideran suministradores de productos los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción.

Se entiende por producto de construcción aquel que se fabrica para su incorporación permanente en una obra, incluyendo materiales, elementos semielaborados, componentes y obras o parte de las mismas, tanto terminadas como en proceso de ejecución.

Son obligaciones de los suministradores de productos:

- Realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable.
- Facilitar, cuando proceda, las instrucciones de uso y mantenimiento de los productos suministrados, así como las garantías de calidad correspondientes, para su inclusión en la documentación de la obra ejecutada.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

6.17.2 Trabajos no estipulados en el pliego de condiciones generales

Es obligación del Contratista ejercer cuanto sea posible y necesario para la buena realización y aspecto de las Obras, aun cuando no se halle expresamente estipulado en el Pliego de Condiciones Generales, siempre que sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Director de Obra y esté dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos determinen para cada unidad de Obra, y tipo de ejecución.

6.17.3 Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los documentos del proyecto

Cuando se trata de aclarar, interpretar o modificar preceptos del Pliego de Condiciones Generales o indicaciones de planos, las órdenes o instrucciones correspondientes se comunicarán por escrito al Contratista, estando éste obligado a devolver los originales o las copias, suscribiendo con su firma el "enterado", que figurará al pie de todas las órdenes o avisos que reciban, tanto de los encargados de la vigilancia de las Obras como el Director de Obra.

Cualquier reclamación que crea oportuno hacer el Contratista, en contra de las disposiciones tomadas por éstos, habrá de dirigirla, dentro del plazo de quince (15) días, al inmediato superior técnico del que la hubiera dictado, pero por conducto de éste, el cual dará al Contratista el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

6.17.4 Reclamaciones contra las órdenes del Director de obra

Las reclamaciones que el Contratista quiera formular contra las órdenes dadas por el Director de obra, sólo podrá presentarlas ante el Promotor, y a través del mismo si son de origen económico. Contra las disposiciones de orden técnico o facultativo, no se admitirá reclamación alguna.

Aun así, el Contratista podrá salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Director de obra, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

6.17.5 Recusación por el contratista de la dirección facultativa

El Contratista no podrá recusar al Ingeniero Director, Ingeniero Técnico, Perito o persona de cualquier índole dependiente de la Dirección Facultativa o de la Propiedad encargada de la vigilancia de las Obras,

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIDE7CGK3PD

ni pedir que por parte de la Propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

6.17.6 Comienzo de las obras, ritmo y ejecución de los trabajos

El Contratista iniciará las Obras después de la fecha de la firma del contrato, y será responsable de que estas se desarrollen en la forma necesaria a juicio del Director de obra para que la ejecución total se lleve a cabo dentro del plazo de ejecución de la misma, que será el especificado en el Contrato. En caso de que este plazo no se encuentre especificado en el Contrato, se considerará el existente en la memoria descriptiva del presente Proyecto.

6.17.7 Orden de los trabajos

El Contratista deberá presentar inexcusablemente un Programa de Trabajos en el que se especificarán los plazos parciales y fechas de terminación de las distintas clases de Obras.

El citado Programa de Trabajo una vez aprobado por el Director de obras, tendrá carácter de compromiso formal, en cuanto al cumplimiento de los plazos parciales en él establecidos.

El Director de obras podrá establecer las variaciones que estime oportunas por circunstancias de orden técnico o facultativo, comunicando las órdenes correspondientes al Contratista, siendo éstas de obligado cumplimiento, y el Contratista directamente responsable de cualquier daño o perjuicio que pudiera sobrevenir por su incumplimiento.

En ningún caso se permitirá que el plazo total fijado para la terminación de las Obras sea objeto de variación, salvo casos de fuerza mayor o culpa de la Propiedad debidamente justificada.

6.17.8 Replanteo y acta de replanteo

El replanteo será realizado por el Contratista siguiendo las indicaciones especificadas en los planos y comprobado por la Dirección Facultativa. No se comenzarán las obras si no hay conformidad del replanteo por parte de la Dirección Facultativa. Todos los medios materiales, personal técnico especializado y mano de obra necesarios para realizar el replanteo, que dispondrán de la cualificación adecuada, serán proporcionadas por el Contratista a su cuenta. El Acta de comprobación de Replanteo que se suscribirá por parte de la Dirección Facultativa y de la Contrata, contendrá, la conformidad o

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

disconformidad del replanteo en comparación con los documentos contractuales del Proyecto, las referencias a las características de la obra y las posibles omisiones, errores o contradicciones observadas en los documentos contractuales del Proyecto, así como todas las especificaciones que se consideren oportunas.

6.17.9 Libro de órdenes

El Contratista tendrá siempre en la Oficina de Obra y a disposición del Director de obras un "Libro de Órdenes y Asistencia", con sus hojas foliadas por duplicado, en el que redactará las que crea oportunas para que se adopten las medidas precisas que eviten en lo posible los accidentes de todo género que puedan sufrir los obreros u operarios, los viandantes en general, las fincas colindantes o los inquilinos en las obras de reforma que se efectúen en edificios habitados, así como las que crea necesarias para subsanar o corregir las posibles deficiencias constructivas que haya observado en las diferentes visitas a la Obra, y en suma, todas las que juzgue indispensables para que los trabajos se lleven a cabo correctamente y de acuerdo, en armonía con los documentos del Proyecto.
Cada Orden deberá ser extendida y firmada por el Director de obra y el “Enterado" suscrito con la firma del Contratista o de su encargado en la Obra. La copia de cada orden extendida en el folio duplicado quedará en poder del Director de obras. El hecho de que en el citado libro no figuren redactadas las órdenes que preceptivamente tiene la obligación de cumplimentar el Contratista, no supone eximente o atenuante alguna para las responsabilidades que sean inherentes al Contratista.

6.17.10 Condiciones generales de ejecución de los trabajos

Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto que haya servido de base al Contratista, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad entregue el Director de obra al Contratista siempre que éstas encajen dentro de la cifra a que ascienden los presupuestos aprobados.

6.17.11 Ampliación del proyecto por causas imprevistas

El Contratista está obligado a realizar con su personal y sus materiales, cuando la Dirección de las Obras disponga cualquier Obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

será consignado en el presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que mutuamente convengan.

6.17.12 Prórrogas por causas de fuerza mayor

Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Contratista, y siempre que esta causa sea distinta de las que se especifican como de rescisión en el capítulo correspondiente a las Condiciones de Índole Legal, aquel no pudiese comenzar las Obras, tuviese que suspenderla, o no fuera capaz de terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcional para el cumplimiento del Contratista, previo informe favorable del Director de obra. Para ello, el Contratista expondrá, en escrito dirigido al Director de obra, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originará en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

6.17.13 Obras ocultas

De todos los trabajos y unidades que hayan de quedar ocultos a la terminación de las Obras, se levantarán los planos precisos e indispensables para que queden perfectamente definidos. Estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose de la siguiente manera:

- Uno a la Propiedad.
- Otro al Director de obra.
- Y el Tercero al Contratista

Firmados todos ellos por contratista y Director de obra

6.17.14 Trabajos defectuosos

El Contratista deberá emplear los materiales señalados en el presente Proyecto y realizará los trabajos, de acuerdo con el mismo. Y en todo caso según las indicaciones de la Dirección Facultativa. Por ello y hasta tanto en cuanto tenga lugar la recepción definitiva, el Contratista es el único responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas o defectos que en estos puedan existir por su mala ejecución o por el empleo de materiales de deficiente calidad no autorizados expresamente por el Director de obra aun cuando éste no le haya llamado la atención sobre el particular o hayan sido

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

abonadas las certificaciones parciales correspondientes.

6.17.15 Modificación de trabajos defectuosos

Cuando el Director de obra advierta vicios o defectos en las Obras, ya sea en el curso de ejecución de los trabajos o finalización éstos y antes de verificarse la recepción definitiva, podrá disponer que las partes defectuosas sean desmontadas o demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado y todo ello a expensas del Contratista.

6.17.16 Vicios ocultos

Si el Director de obra tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las Obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, antes de la recepción definitiva de la Obra, demoliciones o correcciones que considere necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos. No obstante, la recepción definitiva no eximirá al Contratista de responsabilidad si se descubrieran posteriormente vicios ocultos.

Los gastos de demolición o desinstalación, así como los de reconstrucción o reinstalación que se ocasionen serán por cuenta del Contratista, siempre que los vicios existan realmente, y en caso contrario, correrán a cargo del propietario.

6.17.17 Materiales no utilizados

El Contratista, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar de la Obra en el que por no causar perjuicio a la marcha de los trabajos se le designe, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc.. que no sean utilizables en la Obra.

De igual manera, el Contratista queda obligado a retirar los escombros ocasionados, trasladándolos al vertedero.

Si no hubiese preceptuado nada sobre el particular se retirarán de ella cuando así lo ordene el Director de obra, mediante acuerdo previo con el Contratista estableciendo su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos correspondientes a su transporte.

6.17.18 Materiales y equipos defectuosos

Cuando los materiales y/o los equipos no fueran de la calidad requerida o no estuviesen debidamente preparados, el Director de obra dará orden al Contratista para que los sustituya.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

6.17.19 Medios auxiliares

Serán de cuenta y riesgo del Contratista los andamios, máquinas y demás medios auxiliares que para preservar la debida marcha y ejecución de los trabajos se necesiten, no solicitando a la Propiedad, por tanto, responsabilidad alguna por cualquier avería o accidente personal que pueda ocurrir en las Obras por insuficiencia de dichos medios auxiliares.

Todos estos, siempre que no haya estipulado lo contrario en el Pliego de Condiciones Particulares de los trabajos, quedando a beneficio del Contratista, sin que este pueda fundar reclamación alguna en la insuficiencia de dichos medios, cuando estos estén detallados en el presupuesto y consignados por partida alzada o incluidos en los precios de las unidades de Obra.

6.17.20 Limpieza de las obras.

Es obligación del contratista mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca un buen aspecto.

6.17.21 Comprobación de las obras

Antes de verificarse las recepciones provisionales y definitivas de las Obras, se someterán a todas las pruebas y ensayos legales así como los especificadas en pliegos de condiciones técnicas.

Todas estas pruebas y ensayos serán por cuenta del Contratista. También serán por cuenta del Contratista las averías o daños que se produzcan en estas pruebas y procedan de la mala construcción o falta de precauciones.

6.17.22 Normas para las recepciones provisionales

Antes de terminarse los trabajos, el Director de obra comunicará al Promotor la proximidad de la terminación de los trabajos a fin de que este último señale fecha para el acto de la recepción provisional.

Terminada la Obra, se efectuará mediante reconocimiento su recepción provisional a la que acudirá el Promotor, el Director de obra y el Contratista.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIDE7CGK3PD

Del resultado del reconocimiento se levantará un acta por triplicado, firmada por los asistentes legales.
Si las Obras se hubieran ejecutado con sujeción a lo contratado, se darán por recibidas provisionalmente, comenzando a correr en dicha fecha el plazo de garantía. En caso contrario, se hará constar en el acta donde se especificarán las precisas y necesarias instrucciones que el Director de obra habrá de dar al Contratista, para remediar en un plazo razonable que le fije, los defectos observados; expirado dicho plazo, se efectuará un nuevo reconocimiento en idénticas condiciones a fin de proceder de nuevo a la recepción provisional de las Obras.
La recepción provisional de las Obras tendrá lugar a la terminación de las Obras, pudiéndose realizar recepciones provisionales parciales.

6.17.23 Conservación de las obras recibidas provisionalmente

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendida entre las recepciones parciales y la definitiva correrán por cargo del Contratista.
Si las Obras o instalaciones fuesen utilizadas antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza, reparaciones causadas por el uso, correrán a cargo del Promotor, mientras que las reparaciones por vicios de Obra o por defecto en las instalaciones serán a cargo del Contratista.

6.17.24 Medición definitiva de los trabajos

Recibidas provisionalmente las Obras, se procederá inmediatamente por la Dirección Facultativa a su medición general y definitiva con precisa asistencia del Contratista o un representante suyo nombrado por él o de oficio en la forma prevenida para la recepción de Obras.
Servirán de base para la medición:

- Los datos del replanteo general.
- Los datos de los replanteos parciales que hubieran exigido el curso de los trabajos y demás partes ocultas de las Obras tomadas durante la ejecución de los trabajos con la firma del Contratista y la Dirección Facultativa.
- La medición que se lleve a efecto en las partes descubiertas de la Obra.
- Y en general, los que convengan al procedimiento consignado en las condiciones de la Contrata para decidir el número de unidades de Obra de cada clase ejecutadas teniendo presente salvo pacto en contra, lo preceptuado en los diversos capítulos del Pliego de Condiciones Técnicas.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

Tanto las mediciones parciales, para la confección de la certificación, como la certificación final, la llevarán a cabo la Dirección Facultativa y la Contrata, levantándose acta de la misma por triplicado, debiendo aparecer la conformidad de ambos en los documentos que la acompañan.

En caso de no haber conformidad por parte de la Contrata, ésta expondrá sumariamente y a reserva de ampliarlas, las razones que a ello le obliguen.

Lo mismo en las mediciones parciales como en la final se entiende que estas comprenderán las unidades de Obra realmente ejecutadas.

6.17.25 Recepción definitiva de los trabajos

Finalizado el plazo de garantía y si se encontrase en perfecto estado de uso y conservación, se dará por recibida definitivamente la Obra, quedando relevado el Contratista a partir de este momento de toda responsabilidad legal que le pudiera corresponder por la existencia de defectos visibles. En caso contrario, se procederá de la misma forma que en la recepción definitivamente recibida.

De la recepción definitiva, se levantará un acta por triplicado por la Propiedad, el Director de obra y el Contratista, que será indispensable para la devolución de la fianza depositada por la Contrata.

6.17.26 Plazos de garantía

El plazo de garantía de las Obras, es de un año.

Una vez cumplido dicho plazo, se efectuará el reconocimiento final de las Obras, y si procede su recepción definitiva.

6.17.27 Recepción de la obra

La recepción de la obra es el acto por el cual el contratista, una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma. La recepción deberá realizarse en los días siguientes a la notificación al promotor del certificado final de obra emitido por la Dirección Facultativa y consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el contratista, y en la misma

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

se hará constar: las partes que intervienen, la fecha del certificado final de la obra, el coste final de la ejecución material de la obra, la declaración de recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados y las garantías que en su caso se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades. Una vez subsanados los defectos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción. Asimismo, se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra y el director de la ejecución de la obra. El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. El rechazo deberá se motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos los 30 días el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito. El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía establecidos se iniciará a partir de la fecha en que se suscriba el acta de recepción, o cuando se entienda ésta tácitamente producida según lo previsto en el apartado anterior.

6.18 CONDICIONES ECONÓMICAS

El Contratista debe percibir el importe de todos los trabajos ejecutados, cuando hayan sido realizados de acuerdo con el Proyecto, al contrato firmado con el Promotor, a las especificaciones realizadas por la Dirección y a las Condiciones generales y particulares del pliego de condiciones.

6.18.1 Fianzas y seguros

A la firma del contrato, el Contratista presentara las fianzas y seguros obligados a presentar por Ley, así mismo, en el contrato suscrito entre Contratista y Promotor se podrá exigir todas las garantías que se consideren necesarias para asegurar la buena ejecución y finalización de la obra en los términos establecidos en el contrato y en el proyecto de ejecución. El Contratista está obligado a asegurar la obra contratada mientras dure el plazo de ejecución, hasta su recepción.

6.18.2 Plazo de ejecución y sanción por retraso

Si la obra no está terminada para la fecha prevista, el Promotor podrá disminuir las cuantías establecidas en el contrato, de las liquidaciones, fianzas o similares.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

La indemnización por retraso en la terminación de las obras, se establecerá por cada día natural de retraso desde el día fijado para su terminación en el calendario de obra o en el contrato. El importe resultante será descontado con cargo a las certificaciones o a la fianza.

El Contratista no podrá suspender los trabajos o realizarlos a ritmo inferior que lo establecido en el Proyecto, alegando un retraso de los pagos.

6.18.3 Precios

COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS.

El cálculo de los precios de las distintas unidades de la obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán costes directos:

- La mano de obra, con sus pluses, cargas y seguros sociales, que intervienen directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de la obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los equipos y sistemas técnicos de la seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tenga lugar por accionamiento o funcionamiento de la maquinaría e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obras.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán costes indirectos:

- Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos esto gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se considerarán Gastos Generales:

- Los Gastos Generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la administración legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GGK3PD

indirectos.

Beneficio Industrial:

. El Beneficio Industrial del Contratista se establece en un porcentaje % sobre la suma de las anteriores partidas.

Precio de Ejecución Material:

. Se denominará Precio de Ejecución Material al resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial y los gastos generales.

Precio de Contrata:

. El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial.
. El IVA gira sobre esta suma, pero no integra el precio.

PRECIO DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA.

Se entiende por Precio de Contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de Ejecución material, más el tanto por ciento (%) sobre este último precio en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista

PRECIOS CONTRADICTORIOS

Los precios contradictorios se originan como consecuencia de la introducción de unidades o cambios de calidad no prevista en el Proyecto por iniciativa del Promotor o la Dirección Facultativa. El Contratista está obligado a presentar propuesta económica para la realización de dichas modificaciones y a ejecutarlo en caso de haber acuerdo. El Contratista establecerá los descompuestos, que deberán ser presentados y aprobados por la Dirección Facultativa y el Promotor antes de comenzar a ejecutar las unidades de obra correspondientes. Se levantarán actas firmadas de los precios contradictorios por triplicado firmados por la Dirección Facultativa, el Contratista y la Propiedad. En caso de ejecutar partidas fuera de presupuesto sin la aprobación previa especificada en los párrafos anteriores, será la Dirección Facultativa la que determine el precio justo a abonar al contratista.

REVISIÓN de PRECIOS

No se admitirán revisiones de los precios contratados, excepto obras extremadamente largas o que se

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIDE7CGK3PD

ejecuten en épocas de inestabilidad con grandes variaciones de los precios en el mercado, tanto al alza como a la baja y en cualquier caso, dichas modificaciones han de ser consensuadas y aprobadas por Contratista, Dirección Facultativa y Promotor. En caso de aumento de precios, el Contratista solicitará la revisión de precios a la Dirección Facultativa y al Promotor, quienes caso de aceptar la subida convendrán un nuevo precio unitario, antes de iniciar o continuar la ejecución de las obras. Se justificará la causa del aumento, y se especificará la fecha de la subida para tenerla en cuenta en el acopio de materiales en obra. En caso de bajada de precios, se convendrá el nuevo precio unitario de acuerdo entre las partes y se especificará la fecha en que empiecen a regir.

6.18.4 Mediciones y valoraciones

El Contratista de acuerdo con la Dirección Facultativa deberá medir las unidades de obra ejecutas y aplicar los precios establecidos en el contrato entre las partes, levantando actas correspondientes a las mediciones parciales y finales de la obra, realizadas y firmadas por la Dirección Facultativa y el Contratista. Todos los trabajos y unidades de obra que vayan a quedar ocultos en el edificio una vez que se hayan terminado los trabajos, el Contratista pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa con antelación suficiente para poder medir y tomar datos necesarios, de otro modo, se aplicarán los criterios de medición que establezca la Dirección Facultativa. Las valoraciones de las unidades de obra, incluidos materiales accesorios y trabajos necesarios, se calculan multiplicando el número de unidades de obra por el precio unitario (incluidos gastos de transporte, indemnizaciones o pagos, impuestos fiscales y toda tipo de cargas sociales). El Contratista entregará una relación valorada de las obras ejecutadas en los plazos previstos, a origen, a la Dirección Facultativa, en cada una de las fechas establecidas en el contrato realizado entre Promotor y Contratista. La medición y valoración realizadas por el Contratista deberán ser aprobadas por la Dirección Facultativa, o por el contrario ésta deberá efectuar las observaciones convenientes de acuerdo con las mediciones y anotaciones tomadas en obra. Una vez que se hayan corregido dichas observaciones, la Dirección Facultativa dará su certificación firmada al Contratista y al Promotor. El Contratista podrá oponerse a la resolución adoptada por la Dirección Facultativa ante el Promotor, previa comunicación a la Dirección Facultativa. La certificación será inapelable en caso de que transcurridos 10 días, u otro plazo pactado entre las partes, desde su envío, la Dirección Facultativa no recibe ninguna notificación, que significará la conformidad del Contratista con la resolución.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

UNIDADES por ADMINISTRACIÓN

La liquidación de los trabajos se realizará en base a la siguiente documentación presentada por el Constructor: facturas originales de los materiales adquiridos y documento que justifique su empleo en obra, nóminas de los jornales abonados indicando número de horas trabajadas por cada operario en cada oficio y de acuerdo con la legislación vigente, facturas originales de transporte de materiales a obra o retirada de escombros, recibos de licencias, impuestos y otras cargas correspondientes a la obra. Las obras o partes de obra realizadas por administración, deberán ser autorizadas por el Promotor y la Dirección Facultativa, indicando los controles y normas que deben cumplir. El Contratista estará obligado a redactar un parte diario de jornales y materiales que se someterán a control y aceptación de la Dirección Facultativa, en obras o partidas de la misma contratadas por administración.

ABONO de ENSAYOS y PRUEBAS

Los gastos de los análisis y ensayos ordenados por la Dirección Facultativa, serán a cuenta del Contratista cuando el importe máximo corresponde al 1% del presupuesto de la obra contratada, y del Promotor el importe que supere este porcentaje.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

6.18.5 Certificación y abono

Las obras se abonarán a los precios de ejecución material establecidos en el presupuesto contratado para cada unidad de obra, tanto en las certificaciones como en la liquidación final. Las partidas alzadas una vez ejecutadas, se medirán en unidades de obra y se abonarán a la contrata. Si los precios de una o más unidades de obra no están establecidos en los precios, se considerarán como si fuesen contradictorios. Las obras no terminadas o incompletas no se abonarán o se abonaran en la parte en que se encuentren ejecutadas, según el criterio establecido por la Dirección Facultativa. Las unidades de obra sin acabar, fuera del orden lógico de la obra o que puedan sufrir deterioros, no serán calificadas como certificables hasta que la Dirección Facultativa no lo considere oportuno. Las certificaciones se remitirán al Promotor, con carácter de documento y entregas a buena cuenta, sin que supongan aprobación o recepción en obra, sujetos a rectificaciones y variaciones derivadas de la liquidación final. El Promotor deberá realizar los pagos al Contratista o persona autorizada por el mismo, en los plazos previstos y su importe será el correspondiente a las especificaciones de los trabajos expedidos por la Dirección Facultativa.

6.19 PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL

6.19.1 Objeto

Serán objeto de la norma y condiciones que se dan en este Pliego todas las obras incluidas en el presupuesto, abarcando a todos los oficios y materiales que en ellas se empleen.

6.19.2 Contratistas habilitados para la ejecución de trabajos

Podrán ser Contratistas aquellas personas físicas, entidades o consorcios de varias de estas que posean los medios necesarios para la correcta realización de los trabajos que conlleva la ejecución del Proyecto.

6.19.3 Causas de rescisión del contrato

Serán causas de rescisión del contrato:

- La quiebra o suspensión de pagos del Contratista
- El que no se dé comienzo al trabajo en el plazo señalado.
- El que rehúya el suministro en la cantidad requerida, tanto de personal con el grado de

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

especialización necesaria como del material.

- El incumplimiento de la legislación vigente.
- El incumplimiento reiterado de las obligaciones frente a terceros
- El incumplimiento reiterado de las instrucciones del Director de las obras.
- El abandono de las obras sin causa justificada.
- La negligencia en la ejecución del trabajo.
- El incumplimiento del contrato en todo o en parte con perjuicio para los intereses del trabajo.

El Promotor comunicará por escrito al Contratista los anteriores fallos, y si éste último no tomase las medidas necesarias para remediarlos en el plazo de 10 días, la Propiedad tendrá derecho a exigir la paralización del trabajo en el estado en que se encuentre, sin perjuicio de reclamar las responsabilidades consiguientes.

Una vez advertido el Contratista de la paralización del trabajo, se procederá inmediatamente a:

- Detener cualquier actividad relacionada con el trabajo.
- Permitir al promotor entrar en posesión inmediata de aquella parte del trabajo ya realizada, así como de cuantos materiales y utillajes se encuentren en la obra.
- Transferir al Promotor todos los derechos relacionados con el trabajo de que el Contratista fuera titular frente a terceros.

En los casos previstos en esta cláusula, el Contratista será indemnizado por todos los trabajos ejecutados hasta el momento de la paralización del trabajo, en la medida que éstos hayan sido efectuados de acuerdo con el contrato.

6.19.4 Paralización de trabajos

La Propiedad se reserva el derecho de suspender el trabajo en cualquier momento, anunciándolo con un mes de anticipación y abonando el trabajo realizado, los materiales acopiados y los gastos derivados de esta cancelación. El Contratista, por su parte, podrá rescindir el contrato, con devolución de fianza, cuando ésta suspensión exceda de tres meses.

6.19.5 Responsabilidad en el caso de accidentes

El Contratista es el único responsable de todos los accidentes que por su impericia o descuido

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GGK3PD

sobrevinieran y se atendrá en todo, tanto a las disposiciones vigentes de carácter policial como a las leyes comunes sobre la materia.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

6.20 CONDICIONES TÉCNICAS

6.20.1 Condiciones generales de los materiales

Todos los materiales que se utilizarán en la instalación serán nuevos, no aceptándose en ningún caso material de segunda mano o con una antigüedad superior a 1 año en el mercado.

Todos los materiales serán de buena calidad y de reconocida marca comercial (primeras marcas o equivalentes). Contarán con marcado CE y respetarán la normativa de aplicación en cada caso.

El funcionamiento de las obras proyectadas no deberá provocar en las instalaciones, disminuciones de las condiciones de seguridad ni alteraciones superiores a las admitidas por la normativa que resulte de aplicación.

Asimismo, el funcionamiento de estas instalaciones no podrá dar origen a condiciones peligrosas de trabajo para el personal de mantenimiento y explotación del edificio.

Los materiales situados en intemperie se protegerán contra los agentes ambientales, en particular contra el efecto de la radiación solar y la humedad.

Se incluirán todos los elementos necesarios de seguridad y protecciones propias de las personas y de la instalación, asegurando la protección que resulten de la aplicación de la legislación vigente.

Todos los elementos metálicos que no estén debidamente protegidos contra la oxidación por el fabricante serán cubiertos con dos manos de pintura antioxidante.

Todos los materiales podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta del contratista, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección Técnica, bien entendiendo que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de las obras.

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa, no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

Todos los trabajos incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa.

<u>Reconocimiento de los materiales.</u>

Los materiales serán reconocidos en la obra por el director de obra designado antes de su instalación, sin cuya aprobación no podrán ser empleados en obra.

Los equipos instalados se corresponderán con las características técnicas exigidas en el presente pliego,

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

serán de buena calidad y estarán igualmente exentos de defectos, tanto en su fabricación como en la calidad de los materiales empleados y en su correcta instalación.

Sellos y certificados.

Junto al material suministrado se deberá aportar copia de los certificados y fichas técnicas de los equipos. El contratista proporcionará las fichas técnicas de los materiales y los Certificados de Calidad que deba tener el material suministrado y utilizado, así como toda la documentación que acredite el cumplimiento de las medidas de aseguramiento de la calidad de los productos suministrados y de los controles a los que se han sometido.

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa. Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación y demás normativa de aplicación.

6.20.2 Condiciones generales de ejecución.

Todos los trabajos incluidos se ejecutarán con arreglo a las buenas prácticas de las instalaciones eléctricas, de acuerdo al Reglamento Eléctrico de Baja Tensión vigente así como el Código Técnico de la Edificación.

Los trabajos deberán de realizarse en jornadas de lunes a viernes, con arreglo a la planificación de ejecución de los trabajos. Se podrá modificar a potestad de la D.F. la planificación de los mismos cuando sean necesarios para cumplir los plazos de ejecución de las obras o compatibilizar los trabajos con el necesario funcionamiento de las instalaciones.

Se cumplirán las normativas pertinentes en materia de ruidos, contaminación, etc.

Correrá por cuenta del contratista lo siguiente:

- Todo lo referente a medios auxiliares, transporte, estacionamiento, carga, descarga de materiales y ocupación de vía pública.
- La disposición en obra de todos los medios materiales, medios auxiliares, plataformas, andamios, instalación de cuadros eléctricos de obra, tomas de agua y saneamiento de obra, grúas y medios de elevación de personal y de materiales, herramientas, grupos electrógenos, casetas de obra, instalaciones provisionales de bienestar e higiene, conjunto de elementos de

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

vallado, señalización y balizamiento de obra necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente, medios de evacuación de escombros como contenedores, tolvas, etc. y medios humanos necesarios para la rápida y correcta ejecución de las unidades de obra ofertadas.

. Los portes a obra incluyendo cargas, descargas y transportes de material que por necesidades de acceso se deban realizar en horario nocturno y/o festivo, así como los permisos y tasas necesarios.

. Los ensayos que se tengan que realizar sobre la instalación de las placas fotovoltaicas para la comprobación del cumplimiento de todas las características descritas en el siguiente pliego y proyecto.

El contratista realizará las obras proyectadas bajo un Director de Obra y un responsable de Seguridad y Salud competente durante la realización de los trabajos, y este será el responsable del cumplimiento de la legislación de Prevención de Riesgos Laborables de aplicación, de acuerdo con la normativa vigente.

El contratista designará, un jefe de obra o un encargado a pie de obra, como interlocutor con el personal de la D.F. adscrito a la obra, y coordinador de su personal en obra.

Cuando en la misma zona trabaje conjuntamente con otros contratistas, colaborará con ellos en el mantenimiento de la limpieza y el orden.

Todos los medios materiales auxiliares utilizados en la obra estarán en perfectas condiciones de uso, dispondrán de todas las medidas de seguridad reglamentarias y cumplirán con los requisitos exigidos en el correspondiente Proyecto o Estudio de Seguridad.

Los andamios y cualquier otro medio auxiliar de montaje de gran tamaño permanecerán en la zona de actuación únicamente el tiempo que duren los trabajos, siendo retirados de la misma en cuanto no sean allí necesarios.

Todos los aparejos, herramientas y medios auxiliares de menor tamaño se recogerán y ordenarán diariamente, al final de cada jornada, no respondiendo el Promotor de su estado de conservación, custodia o revisión.

Se evitará la generación de polvo y escombros y se mantendrán los espacios limpios.

Es necesario que se impida el acceso de personas en el perímetro de la obra, evitar riesgos y distracciones, que no se produzcan obstrucciones en pasillos y en rutas de evacuación.

El contratista será responsable de la vigilancia de sus materiales durante el almacenaje y el montaje, hasta la recepción provisional. Especial cuidado se tendrá con los materiales frágiles y delicados, que deberán quedar debidamente protegidos sin alterar el funcionamiento del centro.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIDE7CGK3PD

El contratista aportará sin coste, los procedimientos de trabajo y medidas preventivas requeridas en materia de seguridad y salud de forma general, o a instancias del Coordinador de Seguridad y Salud de forma específica, para la correcta ejecución de las unidades de obra contratadas. Así como, adoptará en obra, las medidas de protección colectiva necesarias, implícitas en la ejecución de los trabajos objeto de contratación.

Todos los elementos se instalarán de acuerdo con las indicaciones de la casa fabricante, siempre que no contradiga lo dispuesto en el presente pliego. En caso de existir contradicción, se estará a lo que determine la dirección facultativa.

Así mismo, en los precios unitarios, estarán incluidos los elementos y prestaciones que se describen a continuación:

- Todos los remates y ayudas a la albañilería estén indicados o no en proyecto, para la correcta ejecución de los trabajos así como su Reposicion al estado original.
- Los EPI correspondientes de su personal en obra, mobiliario y medios para comedor, vestuarios y aseos del personal. También se incluirán en los precios unitarios ofertados, las medidas individuales y colectivas requeridas en materia de seguridad y salud necesarios de forma general, y/o a instancias del Coordinador de Seguridad y Salud de forma específica correspondientes a la actividad, como redes, líneas de vida, barandillas con rodapiés y otras necesarias para proteger huecos, cambios de nivel, bordes de forjados, etc. y señalización de las zonas de trabajo.
- La guarda y custodia de todos los equipos y materiales puestos a disposición de la obra durante el período de ejecución de los trabajos.
- La limpieza de tajos diaria y retirada de restos a los puntos habilitados para ello en obra.
- Además, se incluirá el número de contenedores necesarios, para mantener la obra en estado de óptimo orden y limpieza.
- La retirada de restos de obra a vertedero autorizado, teniendo que presentar a la D.F. el certificado correspondiente del vertedero donde lleven los restos de obra, y los informes correspondientes de la Gestión de Residuos sobrantes producto de la ejecución de las unidades de obra contratadas.

El contratista deberá contar con equipos y medios suficientes que garanticen que puede ejecutar los trabajos correctamente en el plazo estipulado.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIDE7CGK3PD

Además, se deberán repercutir proporcional y económicamente todos los elementos y pequeño material necesario para la correcta ejecución de las partidas objeto de contrato.

Se tendrán en cuenta todas las especificaciones dadas por el fabricante de cada uno de los componentes.

A efectos de las especificaciones de montaje de la instalación, éstas se complementarán con la aplicación de las reglamentaciones vigentes que tengan competencia en cada caso.

Es responsabilidad del contratista comprobar la calidad de los materiales, cuidando que se ajusten a lo especificado en estas normas y evitar el uso de materiales incompatibles entre sí.

Durante el montaje el contratista deberá retirar de la obra, de acuerdo con la normativa vigente que resulte de aplicación, todos los materiales sobrantes de trabajos efectuados con anterioridad, en particular de retales de conducciones y cables.

6.20.3 Canalizaciones eléctricas

Los cables se colocarán dentro de tubos o canales, fijados directamente sobre las paredes, enterrados, directamente empotrados en estructuras, en el interior de huecos de la construcción, bajo molduras, en bandeja o soporte de bandeja, según se indica en Memoria, Planos y Mediciones.

Antes de iniciar el tendido de la red de distribución, deberán estar ejecutados los elementos estructurales que hayan de soportarla o en los que vaya a ser empotrada: forjados, tabiquería, etc. Salvo cuando al estar previstas se hayan dejado preparadas las necesarias canalizaciones al ejecutar la obra previa, deberá replantearse sobre ésta en forma visible la situación de las cajas de mecanismos, de registro y protección, así como el recorrido de las líneas, señalando de forma conveniente la naturaleza de cada elemento.

6.20.3.1 Conductores aislados bajo tubos protectores

Los tubos protectores pueden ser:

- Tubo y accesorios metálicos.
- Tubo y accesorios no metálicos.
- Tubo y accesorios compuestos (constituidos por materiales metálicos y no metálicos).

Los tubos se clasifican según lo dispuesto en las normas siguientes:

- UNE-EN 61386-21: Sistemas de tubos rígidos.
- UNE-EN 61386-22: Sistemas de tubos curvables.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

- UNE-EN 61386-23: Sistemas de tubos flexibles.
- UNE-EN 61386-24: Sistemas de tubos enterrados.

Las características de protección de la unión entre el tubo y sus accesorios no deben ser inferiores a los declarados para el sistema de tubos.

La superficie interior de los tubos no deberá presentar en ningún punto aristas, asperezas o fisuras susceptibles de dañar los conductores o cables aislados o de causar heridas a instaladores o usuarios.

Las dimensiones de los tubos no enterrados y con unión roscada utilizados en las instalaciones eléctricas son las que se prescriben en la UNE-EN 60.423. Para los tubos enterrados, las dimensiones se corresponden con las indicadas en la norma UNE-EN 61386-24. Para el resto de los tubos, las dimensiones serán las establecidas en la norma correspondiente de las citadas anteriormente. La denominación se realizará en función del diámetro exterior.

El diámetro interior mínimo deberá ser declarado por el fabricante.

En lo relativo a la resistencia a los efectos del fuego considerados en la norma particular para cada tipo de tubo, se seguirá lo establecido por la aplicación de la Directiva de Productos de la Construcción (89/106/CEE).

Tubos en canalizaciones fijas en superficie.

En las canalizaciones superficiales, los tubos deberán ser preferentemente rígidos y en casos especiales podrán usarse tubos curvables. Sus características mínimas serán las indicadas a continuación:

Característica	Código	Grado
Resistencia a la compresión	4	Fuerte
Resistencia al impacto	3	Media
Temperatura mínima de instalación y servicio	2	- 5 ºC
Temperatura máxima de instalación y servicio	1	+ 60 ºC
Resistencia al curvado	01-feb	Rígido/curvable
Propiedades eléctricas	01-feb	Continuidad eléctrica/aislante
Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	Contra objetos D ≤ 1 mm
Resistencia a la penetración del agua	2	Contra gotas de agua cayendo verticalmente cuando el sistema de tubos está inclinado 15 º
Resistencia a la corrosión de tubos metálicos	2	Protección interior y exterior media
Resistencia a la tracción	0	No declarada

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

Resistencia a la propagación de la llama	1	No propagador
Resistencia a las cargas suspendidas	0	No declarada

Tubos en canalizaciones empotradas.

En las canalizaciones empotradas, los tubos protectores podrán ser rígidos, curvables o flexibles, con unas características mínimas indicadas a continuación:

a. Tubos empotrados en obras de fábrica (paredes, techos y falsos techos), huecos de la construcción o canales protectoras de obra.

Característica	Código	Grado
Resistencia a la compresión	2	Ligera
Resistencia al impacto	2	Ligera
Temperatura mínima de instalación y servicio	2	- 5 ºC
Temperatura máxima de instalación y servicio	1	+ 60 ºC
Resistencia al curvado	1-2-3-4	Cualquiera de las especificadas
Propiedades eléctricas	0	No declaradas
Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	Contra objetos D ≤ 1 mm
Resistencia a la penetración del agua	2	Contra gotas de agua cayendo verticalmente cuando el sistema de tubos está inclinado 15 º
Resistencia a la corrosión de tubos metálicos	2	Protección interior y exterior media
Resistencia a la tracción	0	No declarada
Resistencia a la propagación de la llama	1	No propagador
Resistencia a las cargas suspendidas	0	No declarada

b. Tubos empotrados embebidos en hormigón o canalizaciones precableadas.

Característica	Código	Grado
Resistencia a la compresión	3	Media
Resistencia al impacto	3	Media
Temperatura mínima de instalación y servicio	2	- 5 ºC
Temperatura máxima de instalación y servicio	1	+ 60 ºC
Resistencia al curvado	4	Flexible
Propiedades eléctricas	01-feb	Continuidad - aislado
Resistencia a la penetración de objetos sólidos	5	Protegido contra el polvo
Resistencia a la penetración del agua	3	Protegido contra el agua en forma de lluvia

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GGK3PD

Resistencia a la corrosión de tubos metálicos	2	Protección interior y exterior media
Resistencia a la tracción	0	No declarada
Resistencia a la propagación de la llama	1	No propagador
Resistencia a las cargas suspendidas	0	No declarada

Tubos en canalizaciones aéreas o con tubos al aire.

En las canalizaciones al aire, destinadas a la alimentación de máquinas o elementos de movilidad restringida, los tubos serán flexibles y sus características mínimas para instalaciones ordinarias serán las indicadas a continuación:

Característica	**Código**	**Grado**
Resistencia a la compresión	4	Fuerte
Resistencia al impacto	3	Media
Temperatura mínima de instalación y servicio	2	- 5 ºC
Temperatura máxima de instalación y servicio	1	+ 90 ºC (+ 60 ºC canal. precabl. ordinarias)
Resistencia al curvado	1-2-3-4	Cualquiera de las especificadas
Propiedades eléctricas	0	No declaradas
Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	Contra objetos D ≤ 1 mm
Resistencia a la penetración del agua	2	Contra gotas de agua cayendo verticalmente cuando el sistema de tubos está inclinado 15 º
Resistencia a la corrosión de tubos metálicos	2	Protección interior y exterior media
Resistencia a la tracción	2	Ligera
Resistencia a la propagación de la llama	1	No propagador
Resistencia a las cargas suspendidas	2	Ligera

Tubos en canalizaciones enterradas.

Las características mínimas de los tubos enterrados serán las siguientes:

Característica	**Código**	**Grado**
Resistencia a la compresión	N/A	250 N / 450 N / 750 N
Resistencia al impacto	N/A	Ligero / Normal / Normal
Temperatura mínima de instalación y servicio	N/A	N/A
Temperatura máxima de instalación y servicio	N/A	N/A
Resistencia al curvado	1-2-3-4	Cualquiera de las especificadas
Propiedades eléctricas	0	No declaradas

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	Contra objetos D ≤ 1 mm
Resistencia a la penetración del agua	3	Protegido contra el agua en forma de lluvia
Resistencia a la corrosión de tubos metálicos	2	Protección interior y exterior media
Resistencia a la tracción	0	No declarada
Resistencia a la propagación de la llama	0	No declarada
Resistencia a las cargas suspendidas	0	No declarada

Notas:

- NA: No aplicable.
- Para tubos embebidos en hormigón aplica 250 N y grado Ligero; para tubos en suelo ligero aplica 450 N y grado Normal; para tubos en suelos pesados aplica 750 N y grado Normal.

Se considera suelo ligero aquel suelo uniforme que no sea del tipo pedregoso y con cargas superiores ligeras, como, por ejemplo, aceras, parques y jardines. Suelo pesado es aquel del tipo pedregoso y duro y con cargas superiores pesadas, como, por ejemplo, calzadas y vías férreas.

Instalación.

El diámetro exterior mínimo de los tubos, en función del número y la sección de los conductores a conducir, se obtendrá de las tablas indicadas en la ITC-BT-21, así como las características mínimas según el tipo de instalación.

Para la ejecución de las canalizaciones bajo tubos protectores, se tendrán en cuenta las prescripciones generales siguientes:

- El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo líneas verticales y horizontales o paralelas a las aristas de las paredes que limitan el local donde se efectúa la instalación.
- Los tubos se unirán entre sí mediante accesorios adecuados a su clase que aseguren la continuidad de la protección que proporcionan a los conductores.
- Los tubos aislantes rígidos curvables en caliente podrán ser ensamblados entre sí en caliente, recubriendo el empalme con una cola especial cuando se precise una unión estanca.
- Las curvas practicadas en los tubos serán continuas y no originarán reducciones de sección inadmisibles. Los radios mínimos de curvatura para cada clase de tubo serán los especificados por el fabricante conforme a UNE-EN.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

Será posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de colocarlos y fijados éstos y sus accesorios, disponiendo para ello los registros que se consideren convenientes, que en tramos rectos no estarán separados entre sí más de 15 metros. El número de curvas en ángulo situadas entre dos registros consecutivos no será superior a 3. Los conductores se alojarán normalmente en los tubos después de colocados éstos.

- Los registros podrán estar destinados únicamente a facilitar la introducción y retirada de los conductores en los tubos o servir al mismo tiempo como cajas de empalme o derivación.
- Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas apropiadas de material aislante y no propagador de la llama. Si son metálicas estarán protegidas contra la corrosión. Las dimensiones de estas cajas serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad será al menos igual al diámetro del tubo mayor más un 50 % del mismo, con un mínimo de 40 mm. Su diámetro o lado interior mínimo será de 60 mm. Cuando se quieran hacer estancas las entradas de los tubos en las cajas de conexión, deberán emplearse prensaestopas o racores adecuados.
- En los tubos metálicos sin aislamiento interior, se tendrá en cuenta la posibilidad de que se produzcan condensaciones de agua en su interior, para lo cual se elegirá convenientemente el trazado de su instalación, previendo la evacuación y estableciendo una ventilación apropiada en el interior de los tubos mediante el sistema adecuado, como puede ser, por ejemplo, el uso de una "T" de la que uno de los brazos no se emplea.
- Los tubos metálicos que sean accesibles deben ponerse a tierra. Su continuidad eléctrica deberá quedar convenientemente asegurada. En el caso de utilizar tubos metálicos flexibles, es necesario que la distancia entre dos puestas a tierra consecutivas de los tubos no exceda de 10 metros.
- No podrán utilizarse los tubos metálicos como conductores de protección o de neutro.

Cuando los tubos se instalen en montaje superficial, se tendrán en cuenta, además, las siguientes prescripciones:

- Los tubos se fijarán a las paredes o techos por medio de bridas o abrazaderas protegidas contra la corrosión y sólidamente sujetas. La distancia entre éstas será, como máximo, de 0,50 metros. Se dispondrán fijaciones de una y otra parte en los cambios de dirección, en los empalmes y en la proximidad inmediata de las entradas en cajas o aparatos.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

- Los tubos se colocarán adaptándose a la superficie sobre la que se instalan, curvándose o usando los accesorios necesarios.
- En alineaciones rectas, las desviaciones del eje del tubo respecto a la línea que une los puntos extremos no serán superiores al 2 por 100.
- Es conveniente disponer los tubos, siempre que sea posible, a una altura mínima de 2,50 metros sobre el suelo, con objeto de protegerlos de eventuales daños mecánicos.

Cuando los tubos se coloquen empotrados, se tendrán en cuenta, además, las siguientes prescripciones:

- En la instalación de los tubos en el interior de los elementos de la construcción, las rozas no pondrán en peligro la seguridad de las paredes o techos en que se practiquen. Las dimensiones de las rozas serán suficientes para que los tubos queden recubiertos por una capa de 1 centímetro de espesor, como mínimo. En los ángulos, el espesor de esta capa puede reducirse a 0,5 centímetros.
- No se instalarán entre forjado y revestimiento tubos destinados a la instalación eléctrica de las plantas inferiores.
- Para la instalación correspondiente a la propia planta, únicamente podrán instalarse, entre forjado y revestimiento, tubos que deberán quedar recubiertos por una capa de hormigón o mortero de 1 centímetro de espesor, como mínimo, además del revestimiento.
- En los cambios de dirección, los tubos estarán convenientemente curvados o bien provistos de codos o "T" apropiados, pero en este último caso sólo se admitirán los provistos de tapas de registro.
- Las tapas de los registros y de las cajas de conexión quedarán accesibles y desmontables una vez finalizada la obra. Los registros y cajas quedarán enrasados con la superficie exterior del revestimiento de la pared o techo cuando no se instalen en el interior de un alojamiento cerrado y practicable.
- En el caso de utilizarse tubos empotrados en paredes, es conveniente disponer los recorridos horizontales a 50 centímetros como máximo, de suelo o techos y los verticales a una distancia de los ángulos de esquinas no superior a 20 centímetros.

6.20.3.2 Conductores aislados fijados directamente sobre las paredes.

Estas instalaciones se establecerán con cables de tensiones asignadas no inferiores a 0,6/1 kV, provistos

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIDE7CGK3PD

de aislamiento y cubierta (se incluyen cables armados o con aislamiento mineral).

Para la ejecución de las canalizaciones se tendrán en cuenta las siguientes prescripciones:

- Se fijarán sobre las paredes por medio de bridas, abrazaderas, o collares de forma que no perjudiquen las cubiertas de los mismos.
- Con el fin de que los cables no sean susceptibles de doblarse por efecto de su propio peso, los puntos de fijación de los mismos estarán suficientemente próximos. La distancia entre dos puntos de fijación sucesivos no excederá de 0,40 metros.
- Cuando los cables deban disponer de protección mecánica por el lugar y condiciones de instalación en que se efectúe la misma, se utilizarán cables armados. En caso de no utilizar estos cables, se establecerá una protección mecánica complementaria sobre los mismos.
- Se evitará curvar los cables con un radio demasiado pequeño y salvo prescripción en contra fijada en la Norma UNE correspondiente al cable utilizado, este radio no será inferior a 10 veces el diámetro exterior del cable.
- Los cruces de los cables con canalizaciones no eléctricas se podrán efectuar por la parte anterior o posterior a éstas, dejando una distancia mínima de 3 cm entre la superficie exterior de la canalización no eléctrica y la cubierta de los cables cuando el cruce se efectúe por la parte anterior de aquélla.
- Los extremos de los cables serán estancos cuando las características de los locales o emplazamientos así lo exijan, utilizándose a este fin cajas u otros dispositivos adecuados. La estanqueidad podrá quedar asegurada con la ayuda de prensaestopas.
- Los empalmes y conexiones se harán por medio de cajas o dispositivos equivalentes provistos de tapas desmontables que aseguren a la vez la continuidad de la protección mecánica establecida, el aislamiento y la inaccesibilidad de las conexiones y permitiendo su verificación en caso necesario.

6.20.3.3 Conductores aislados enterrados.

Las condiciones para estas canalizaciones, en las que los conductores aislados deberán ir bajo tubo salvo que tengan cubierta y una tensión asignada 0,6/1 kV, se establecerán de acuerdo con lo señalado en la Instrucciones ITC-BT-07 e ITC-BT-21.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

6.20.3.4 Conductores aislados directamente empotrados en estructuras.

Para estas canalizaciones son necesarios conductores aislados con cubierta (incluidos cables armados o con aislamiento mineral). La temperatura mínima y máxima de instalación y servicio será de -5ºC y 90ºC respectivamente (polietileno reticulado o etileno-propileno).

6.20.3.5 Conductores aislados en el interior de la construcción.

Los cables utilizados serán de tensión asignada no inferior a 450/750 V.

Los cables o tubos podrán instalarse directamente en los huecos de la construcción con la condición de que sean no propagadores de la llama.

Los huecos en la construcción admisibles para estas canalizaciones podrán estar dispuestos en muros, paredes, vigas, forjados o techos, adoptando la forma de conductos continuos o bien estarán comprendidos entre dos superficies paralelas como en el caso de falsos techos o muros con cámaras de aire.

La sección de los huecos será, como mínimo, igual a cuatro veces la ocupada por los cables o tubos, y su dimensión más pequeña no será inferior a dos veces el diámetro exterior de mayor sección de éstos, con un mínimo de 20 milímetros.

Las paredes que separen un hueco que contenga canalizaciones eléctricas de los locales inmediatos, tendrán suficiente solidez para proteger éstas contra acciones previsibles.

Se evitarán, dentro de lo posible, las asperezas en el interior de los huecos y los cambios de dirección de los mismos en un número elevado o de pequeño radio de curvatura.

La canalización podrá ser reconocida y conservada sin que sea necesaria la destrucción parcial de las paredes, techos, etc., o sus guarnecidos y decoraciones.

Los empalmes y derivaciones de los cables serán accesibles, disponiéndose para ellos las cajas de derivación adecuadas.

Se evitará que puedan producirse infiltraciones, fugas o condensaciones de agua que puedan penetrar en el interior del hueco, prestando especial atención a la impermeabilidad de sus muros exteriores, así como a la proximidad de tuberías de conducción de líquidos, penetración de agua al efectuar la limpieza de suelos, posibilidad de acumulación de aquélla en partes bajas del hueco, etc.

6.20.3.6 Conductores aislados bajo canales protectoras.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

La canal protectora es un material de instalación constituido por un perfil de paredes perforadas o no, destinado a alojar conductores o cables y cerrado por una tapa desmontable. Los cables utilizados serán de tensión asignada no inferior a 450/750 V.

Las canales protectoras tendrán un grado de protección IP 4X y estarán clasificadas como "canales con tapa de acceso que sólo pueden abrirse con herramientas". En su interior se podrán colocar mecanismos tales como interruptores, tomas de corriente, dispositivos de mando y control, etc., siempre que se fijen de acuerdo con las instrucciones del fabricante. También se podrán realizar empalmes de conductores en su interior y conexiones a los mecanismos.

Las canalizaciones para instalaciones superficiales ordinarias tendrán unas características mínimas indicadas a continuación:

Característica	**Grado**	
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 ºC	-5ºC
Temperatura máxima de instalación y servicio	+60ºC	+60ºC
Propiedades eléctricas	Aislante	Continuidad
Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	No inferior a 2
Resistencia a la penetración del agua	No declarada	No declarada
Resistencia a la propagación de la llama	No propagador	No propagador

El cumplimiento de estas características se realizará según los ensayos indicados en las normas UNE-EN 50085.

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 la llama. Dichas características serán conformes a las normas de la serie UNE-EN 50.085.

El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo preferentemente líneas verticales y horizontales o paralelas a las aristas de las paredes que limitan al local donde se efectúa la instalación.

Las canales con conductividad eléctrica deben conectarse a la red de tierra, su continuidad eléctrica quedará convenientemente asegurada.

La tapa de las canales quedará siempre accesible.

6.20.3.7 Conductores aislados bajo molduras.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

Estas canalizaciones están constituidas por cables alojados en ranuras bajo molduras. Podrán utilizarse únicamente en locales o emplazamientos clasificados como secos, temporalmente húmedos o polvorientos. Los cables serán de tensión asignada no inferior a 450/750 V.

Las molduras cumplirán las siguientes condiciones:

- Las ranuras tendrán unas dimensiones tales que permitan instalar sin dificultad por ellas a los conductores o cables. En principio, no se colocará más de un conductor por ranura, admitiéndose, no obstante, colocar varios conductores siempre que pertenezcan al mismo circuito y la ranura presente dimensiones adecuadas para ello.
- La anchura de las ranuras destinadas a recibir cables rígidos de sección igual o inferior a 6 mm2 serán, como mínimo, de 6 mm.

Para la instalación de las molduras se tendrá en cuenta:

- Las molduras no presentarán discontinuidad alguna en toda la longitud donde contribuyen a la protección mecánica de los conductores. En los cambios de dirección, los ángulos de las ranuras serán obtusos.
- Las canalizaciones podrán colocarse al nivel del techo o inmediatamente encima de los rodapiés. En ausencia de éstos, la parte inferior de la moldura estará, como mínimo, a 10 cm por encima del suelo.
- En el caso de utilizarse rodapiés ranurados, el conductor aislado más bajo estará, como mínimo, a 1,5 cm por encima del suelo.
- Cuando no puedan evitarse cruces de estas canalizaciones con las destinadas a otro uso (agua, gas, etc.), se utilizará una moldura especialmente concebida para estos cruces o preferentemente un tubo rígido empotrado que sobresaldrá por una y otra parte del cruce. La separación entre dos canalizaciones que se crucen será, como mínimo de 1 cm en el caso de utilizar molduras especiales para el cruce y 3 cm, en el caso de utilizar tubos rígidos empotrados.
- Las conexiones y derivaciones de los conductores se harán mediante dispositivos de conexión con tornillo o sistemas equivalentes.
- Las molduras no estarán totalmente empotradas en la pared ni recubiertas por papeles, tapicerías o cualquier otro material, debiendo quedar su cubierta siempre al aire.
- Antes de colocar las molduras de madera sobre una pared, debe asegurarse que la pared está suficientemente seca; en caso contrario, las molduras se separarán de la pared por medio de un

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

producto hidrófugo.

6.20.3.8 Conductores aislados en bandeja o soporte de bandejas.

Sólo se utilizarán conductores aislados con cubierta (incluidos cables armados o con aislamiento mineral), unipolares o multipolares según norma UNE 20.460 -5-52.

El material usado para la fabricación será acero laminado de primera calidad, galvanizado por inmersión. La anchura de las canaletas será de 100 mm como mínimo, con incrementos de 100 en 100 mm. La longitud de los tramos rectos será de dos metros. El fabricante indicará en su catálogo la carga máxima admisible, en N/m, en función de la anchura y de la distancia entre soportes. Todos los accesorios, como codos, cambios de plano, reducciones, tes, uniones, soportes, etc, tendrán la misma calidad que la bandeja.

Las bandejas y sus accesorios se sujetarán a techos y paramentos mediante herrajes de suspensión, a distancias tales que no se produzcan flechas superiores a 10 mm y estarán perfectamente alineadas con los cerramientos de los locales.

No se permitirá la unión entre bandejas o la fijación de las mismas a los soportes por medio de soldadura, debiéndose utilizar piezas de unión y tornillería cadmiada. Para las uniones o derivaciones de líneas se utilizarán cajas metálicas que se fijarán a las bandejas.

6.20.3.9 Normas de instalación en presencia de otras canalizaciones no eléctricas.

En caso de proximidad de canalizaciones eléctricas con otras no eléctricas, se dispondrán de forma que entre las superficies exteriores de ambas se mantenga 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.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

6.20.3.10 Accesibilidad a las instalaciones.

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.

6.20.4 Conductores.

Los conductores utilizados se regirán por las especificaciones del proyecto, según se indica en Memoria, Planos y Mediciones.

6.20.4.1 Materiales.

Los conductores serán de los siguientes tipos:

a. De 450/750 V de tensión nominal.

- Conductor: de cobre.
- Formación: unipolares.
- Aislamiento: policloruro de vinilo (PVC).
- Tensión de prueba: 2.500 V.
- Instalación: bajo tubo.
- Normativa de aplicación: UNE 21.031.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

b. De 0,6/1 kV de tensión nominal.

- Conductor: de cobre (o de aluminio, cuando lo requieran las especificaciones del proyecto).
- Formación: uni-bi-tri-tetrapolares.
- Aislamiento: policloruro de vinilo (PVC) o polietileno reticulado (XLPE).
- Tensión de prueba: 4.000 V.
- Instalación: al aire o en bandeja.
- Normativa de aplicación: UNE 21.123.

Los conductores de cobre electrolítico se fabricarán de calidad y resistencia mecánica uniforme, y su coeficiente de resistividad a 20 ºC será del 98 % al 100 %. Irán provistos de baño de recubrimiento de estaño. La capacidad mínima del aislamiento de los conductores será de 500 V.
Los conductores de sección igual o superior a 6 mm2 deberán estar constituidos por cable obtenido por trenzado de hilo de cobre del diámetro correspondiente a la sección del conductor de que se trate

6.20.4.2 Dimensionado

Las dimensiones de los conductores utilizados se han ajustado según lo establecido en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, justificando la solución seleccionada en el proyecto de la instalación objeto de este pliego de condiciones técnicas.
Para la selección de los conductores activos del cable adecuado a cada carga se usará el más desfavorable entre los siguientes criterios:

- Intensidad máxima admisible. Como intensidad se tomará la propia de cada carga. Partiendo de las intensidades nominales así establecidas, se elegirá la sección del cable que admita esa intensidad de acuerdo a las prescripciones del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión ITC-BT-19 o las recomendaciones del fabricante, adoptando los oportunos coeficientes correctores según las condiciones de la instalación.
- Caída de tensión. Los conductores de la parte CC deberán tener la sección suficiente para que la caída de tensión sea inferior al 1,5% y los de la parte CA para que la caída de tensión sea inferior al 1,5%, teniendo en ambos casos como referencias las tensiones correspondientes a las cajas de conexiones.
- La sección del conductor neutro será la especificada en la Instrucción ITC-BT-07, apartado 1, en

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

función de la sección de los conductores de fase o polares de la instalación.

. Los conductores de protección serán del mismo tipo que los conductores activos especificados en el apartado anterior, y tendrán una sección mínima igual a la fijada por la tabla 2 de la ITC-BT-18, en función de la sección de los conductores de fase o polares de la instalación. Se podrán instalar por las mismas canalizaciones que éstos o bien en forma independiente, siguiéndose a este respecto lo que señalen las normas particulares de la empresa distribuidora de la energía.

.

6.20.4.3 Identificación de las instalaciones.

Las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que por conveniente identificación de sus circuitos y elementos, se pueda proceder en todo momento a reparaciones, transformaciones, etc.

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 los que no se prevea su pase posterior a neutro, se identificarán por los colores marrón, negro o gris.

6.20.4.4 Resistencia de aislamiento y rigidez dieléctrica.

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

Tensión nominal instalación	Tensión ensayo CC (V)	Resistencia de aislamiento (MΩ)
MBTS o MBTP	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 + 1000 V a frecuencia industrial, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en voltios, y con un mínimo de 1.500 V.

Las corrientes de fuga no serán superiores, para el conjunto de la instalación o para cada uno de los

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

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

6.20.5 Cajas de empalme.

Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas apropiadas de material plástico resistente incombustible o metálicas, en cuyo caso estarán aisladas interiormente y protegidas contra la oxidación. Las dimensiones de estas cajas serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad será igual, por lo menos, a una vez y media el diámetro del tubo mayor, con un mínimo de 40 mm; el lado o diámetro de la caja será de al menos 80 mm. Cuando se quieran hacer estancas las entradas de los tubos en las cajas de conexión, deberán emplearse prensaestopas adecuados. En ningún caso se permitirá la unión de conductores, como empalmes o derivaciones por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión.

Los conductos se fijarán firmemente a todas las cajas de salida, de empalme y de paso, mediante contratuercas y casquillos. Se tendrá cuidado de que quede al descubierto el número total de hilos de rosca al objeto de que el casquillo pueda ser perfectamente apretado contra el extremo del conducto, después de lo cual se apretará la contratuerca para poner firmemente el casquillo en contacto eléctrico con la caja.

Los conductos y cajas se sujetarán por medio de pernos de fiador en ladrillo hueco, por medio de pernos de expansión en hormigón y ladrillo macizo y clavos Split sobre metal. Los pernos de fiador de tipo tornillo se usarán en instalaciones permanentes, los de tipo de tuerca cuando se precise desmontar la instalación, y los pernos de expansión serán de apertura efectiva. Serán de construcción sólida y capaces de resistir una tracción mínima de 20 kg. No se hará uso de clavos por medio de sujeción de cajas o conductos.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

6.20.6 Aparamenta de mando y protección.

6.20.6.1 Cuadros de Protección.

Todos los cuadros eléctricos serán nuevos y se entregarán en obra sin ningún defecto. Estarán diseñados siguiendo los requisitos de estas especificaciones y se construirán de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y con las recomendaciones de la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI).

Cada circuito en salida de cuadro estará protegido contra las sobrecargas y cortocircuitos. La protección contra corrientes de defecto hacia tierra se hará por circuito o grupo de circuitos según se indica en el proyecto, mediante el empleo de interruptores diferenciales de sensibilidad adecuada, según ITC-BT-24.

Los cuadros serán adecuados para trabajo en servicio continuo. Las variaciones máximas admitidas de tensión y frecuencia serán del + 5 % sobre el valor nominal.

En estos cuadros se ubicarán dispositivos de mando y protección para cada una de las salidas de distribución y alimentación directa, identificación del circuito al que pertenecen para su fácil manejo y localización, siendo el poder de corte el adecuado a la intensidad de cortocircuito que se pueda prever en ese punto del circuito mostrándose este valor en los planos.

En todos los cuadros figurará marca y modelo o, en su defecto, el nombre del fabricante, así como la fecha de fabricación de estos.

Se cuidará la puesta a tierra del cuadro y, en especial, de la puerta mediante cable flexible o trenza de cobre.

Todos los cuadros estarán constituidos por uno o más interruptores diferenciales y pequeños interruptores automáticos, en número igual al de circuitos de la instalación interior. En el reparto de circuitos monofásicos se prestará especial atención a que los consumos de cada fase queden potencialmente equilibrados.

La colocación de los cuadros se hará en los lugares indicados en los planos del Proyecto y a una altura media correcta para su manipulación por personal técnico y en lugares fácilmente accesibles y de uso común. Según se indique en Proyecto, podrán ser de superficie o empotrables. En cualquier caso, las características de su ubicación definitiva serán a determinar en obra.

Todas las entradas y salidas de conductores y tomas de tierra se harán mediante bornas o clemas, convenientemente dimensionadas.

Todos los elementos serán perfectamente accesibles, debiendo evitar que la sustitución de cualquier interruptor o cable implique una engorrosa y complicada operación.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

Los conductores serán no propagadores de la llama y sin emisión de halógenos. La sección mínima del cableado será de 2,5 mm2 para fuerza y 1 mm2 para control.

Los cuadros serán diseñados completamente estancos al polvo y la humedad, ensamblados y cableados totalmente en fábrica, y estarán constituidos por una estructura metálica de perfiles laminados en frío, adecuada para el montaje sobre el suelo, y paneles de cerramiento de chapa de acero de fuerte espesor, o de cualquier otro material que sea mecánicamente resistente y no inflamable.

Alternativamente, la cabina de los cuadros podrá estar constituida por módulos de material plástico, con la parte frontal transparente.

Las puertas estarán provistas con una junta de estanquidad de neopreno o material similar, para evitar la entrada de polvo.

Todos los cables se instalarán dentro de canaletas provistas de tapa desmontable. Los cables de fuerza irán en canaletas distintas en todo su recorrido de las canaletas para los cables de mando y control.

Los aparatos se montarán dejando entre ellos y las partes adyacentes de otros elementos una distancia mínima igual a la recomendada por el fabricante de los aparatos, en cualquier caso, nunca inferior a la cuarta parte de la dimensión del aparato en la dirección considerada.

La profundidad, altura y anchura de los cuadros será la necesaria para la colocación de los componentes e igual a un múltiplo entero del módulo del fabricante. Los cuadros estarán diseñados para poder ser ampliados por ambos extremos.

Los cuadros dispondrán del espacio necesario para alojar todos los elementos de mando y protección, así como espacio de reserva con un mínimo del 25% para que, en el caso de una ampliación, ésta pueda instalarse en el cuadro.

Los aparatos indicadores (lámparas, amperímetros, voltímetros, etc.), dispositivos de mando (pulsadores, interruptores, conmutadores, etc.), paneles sinópticos, etc., se montarán sobre la parte frontal de los cuadros.

Todos los componentes interiores, aparatos y cables, serán accesibles desde el exterior por el frente.

El cableado interior de los cuadros se llevará hasta una regleta de bornas situada junto a las entradas de los cables desde el exterior.

Las partes metálicas de la envoltura de los cuadros se protegerán contra la corrosión por medio de una imprimación a base de dos manos de pintura anticorrosiva y una pintura de acabado de color que se especifique en las Mediciones o, en su defecto, por la Dirección Técnica durante el transcurso de la instalación.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

La construcción y diseño de los cuadros deberán proporcionar seguridad al personal y garantizar un perfecto funcionamiento bajo todas las condiciones de servicio, y en particular:

. Los compartimentos que hayan de ser accesibles para accionamiento o mantenimiento estando el cuadro en servicio no tendrán piezas en tensión al descubierto.
. El cuadro y todos sus componentes serán capaces de soportar las corrientes de cortocircuito (kA) según especificaciones reseñadas en planos y mediciones.

6.20.6.2 Interruptores automáticos.

Los cuadros de protección dispondrán de un interruptor general de corte omnipolar, así como dispositivos de protección contra sobreintensidades de cada uno de los circuitos que parten de dicho cuadro.

La protección contra sobreintensidades para todos los conductores (fases y neutro) de cada circuito se hará con interruptores magnetotérmicos o automáticos de corte omnipolar, con curva térmica de corte para la protección a sobrecargas y sistema de corte electromagnético para la protección a cortocircuitos.

En general, los dispositivos destinados a la protección de los circuitos se instalarán en el origen de éstos, así como en los puntos en que la intensidad admisible disminuya por cambios debidos a sección, condiciones de instalación, sistema de ejecución o tipo de conductores utilizados. No obstante, no se exige instalar dispositivos de protección en el origen de un circuito en que se presente una disminución de la intensidad admisible en el mismo, cuando su protección quede asegurada por otro dispositivo instalado anteriormente.

Los interruptores serán de ruptura al aire y de disparo libre y tendrán un indicador de posición. El accionamiento será directo por polos con mecanismos de cierre por energía acumulada. El accionamiento será manual o manual y eléctrico, según se indique en el esquema o sea necesario por necesidades de automatismo. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de funcionamiento, así como el signo indicador de su desconexión.

El interruptor de entrada al cuadro, de corte omnipolar, será selectivo con los interruptores situados aguas abajo, tras él.

Los dispositivos de protección de los interruptores serán relés de acción directa.

6.20.6.3 Guardamotores.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIDE7CGK3PD

Los contactores guardamotores serán adecuados para el arranque directo de motores, con corriente de arranque máxima del 600 % de la nominal y corriente de desconexión igual a la nominal.

La longevidad del aparato, sin tener que cambiar piezas de contacto y sin mantenimiento, en condiciones de servicio normales (conecta estando el motor parado y desconecta durante la marcha normal) será de al menos 500.000 maniobras.

La protección contra sobrecargas se hará por medio de relés térmicos para las tres fases, con rearme manual accionable desde el interior del cuadro.

En caso de arranque duro, de larga duración, se instalarán relés térmicos de característica retardada. En ningún caso se permitirá cortocircuitar el relé durante el arranque.

La verificación del relé térmico, previo ajuste a la intensidad nominal del motor se hará haciendo girar el motor a plena carga en monofásico; la desconexión deberá tener lugar al cabo de algunos minutos.

Cada contactor llevará dos contactos normalmente cerrados y dos normalmente abiertos para enclavamientos con otros aparatos.

6.20.6.4 Fusibles.

Los fusibles serán de alta capacidad de ruptura, limitadores de corriente y de acción lenta cuando vayan instalados en circuitos de protección de motores.

Los fusibles de protección de circuitos de control o de consumidores óhmicos serán de alta capacidad ruptura y de acción rápida.

Se dispondrán sobre material aislante e incombustible, y estarán construidos de tal forma que no se pueda proyectar metal al fundirse. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de trabajo.

No serán admisibles elementos en los que la reposición del fusible pueda suponer un peligro de accidente. Estará montado sobre una empuñadura que pueda ser retirada fácilmente de la base.

6.20.6.5 Seccionadores.

Los seccionadores en carga serán de conexión y desconexión brusca, ambas independientes de la acción del operador.

Los seccionadores serán adecuados para servicio continuo y capaces de abrir y cerrar la corriente nominal a tensión nominal con un factor de potencia igual o inferior a 0,7.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

6.20.6.6 Interruptores diferenciales.

6.20.6.6.1 La protección contra contactos directos

La protección contra contactos directos se asegurará adoptando las siguientes medidas

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 envolventes.

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 UNE20.324. 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 una 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;
- 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;
- 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.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

Protección complementaria por dispositivos de corriente diferencial-residual.

Esta medida de protección está destinada solamente a complementar otras medidas de protección contra los contactos directos.

El empleo de dispositivos de corriente diferencial-residual, cuyo valor de corriente diferencial asignada de funcionamiento sea inferior o igual a 30 mA, se reconoce como medida de protección complementaria en caso de fallo de otra medida de protección contra los contactos directos o en caso de imprudencia de los usuarios.

6.20.6.6.2 La 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. La 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:

$$Ra \times Ia \leq U$$

Donde:

- Ra es la suma de las resistencias de la toma de tierra y de los conductores de protección de masas.
- Ia 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).

6.20.6.7 Embarrados.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

El embarrado principal constará de tres barras para las fases y una, con la mitad de la sección de las fases, para el neutro. La barra de neutro deberá ser seccionable a la entrada del cuadro.

Las barras serán de cobre electrolítico de alta conductividad y adecuadas para soportar la intensidad de plena carga y las corrientes de cortocircuito que se especifiquen en memoria y planos.

Se dispondrá también de una barra independiente de tierra, de sección adecuada para proporcionar la puesta a tierra de las partes metálicas no conductoras de los aparatos, la carcasa del cuadro y, si los hubiera, los conductores de protección de los cables en salida.

6.20.6.8 Prensaestopas y etiquetas.

Los cuadros irán completamente cableados hasta las regletas de entrada y salida.

Se proveerán prensaestopas para todas las entradas y salidas de los cables del cuadro; los prensaestopas serán de doble cierre para cables armados y de cierre sencillo para cables sin armar.

Todos los aparatos y bornes irán debidamente identificados en el interior del cuadro mediante números que correspondan a la designación del esquema. Las etiquetas serán marcadas de forma indeleble y fácilmente legible.

En la parte frontal del cuadro se dispondrán etiquetas de identificación de los circuitos, constituidas por placas de chapa de aluminio firmemente fijadas a los paneles frontales, impresas al horno, con fondo negro mate y letreros y zonas de estampación en aluminio pulido. El fabricante podrá adoptar cualquier solución para el material de las etiquetas, su soporte y la impresión, con tal de que sea duradera y fácilmente legible.

En cualquier caso, las etiquetas estarán marcadas con letras negras de 10 mm de altura sobre fondo blanco.

6.20.7 Receptores de alumbrado.

Las luminarias serán conformes a los requisitos establecidos en las normas de la serie UNE-EN 60598.

La masa de las luminarias suspendidas excepcionalmente de cables flexibles no debe exceder de 5 kg. Los conductores, que deben ser capaces de soportar este peso, no deben presentar empalmes intermedios y el esfuerzo deberá realizarse sobre un elemento distinto del borne de conexión.

Las partes metálicas accesibles de las luminarias que no sean de Clase II o Clase III, deberán tener un elemento de conexión para su puesta a tierra, que irá conectado de manera fiable y permanente al

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIDE7CGK3PD

conductor de protección del circuito.

El uso de lámparas de gases con descargas a alta tensión (neón, etc.), se permitirá cuando su ubicación esté fuera del volumen de accesibilidad o cuando se instalen barreras o envolventes separadoras.

En instalaciones de iluminación con lámparas de descarga realizadas en locales en los que funcionen máquinas con movimiento alternativo o rotatorio rápido, se deberán tomar las medidas necesarias para evitar la posibilidad de accidentes causados por ilusión óptica originada por el efecto estroboscópico.

Los circuitos de alimentación estarán previstos para transportar la carga debida a los propios receptores, a sus elementos asociados y a sus corrientes armónicas y de arranque. Para receptores con lámparas de descarga, la carga mínima prevista en voltamperios será de 1,8 veces la potencia en vatios de las lámparas. En el caso de distribuciones monofásicas, el conductor neutro tendrá la misma sección que los de fase. Será aceptable un coeficiente diferente para el cálculo de la sección de los conductores, siempre y cuando el factor de potencia de cada receptor sea mayor o igual a 0,9 y si se conoce la carga que supone cada uno de los elementos asociados a las lámparas y las corrientes de arranque, que tanto éstas como aquéllos puedan producir. En este caso, el coeficiente será el que resulte.

En el caso de receptores con lámparas de descarga será obligatoria la compensación del factor de potencia hasta un valor mínimo de 0,9.

En instalaciones con lámparas de muy baja tensión (p.e. 12 V) debe preverse la utilización de transformadores adecuados, para asegurar una adecuada protección térmica, contra cortocircuitos y sobrecargas y contra los choques eléctricos.

Para los rótulos luminosos y para instalaciones que los alimentan con tensiones asignadas de salida en vacío comprendidas entre 1 y 10 kV se aplicará lo dispuesto en la norma UNE-EN 50.107.

6.20.8 Receptores a motor.

Los motores deben instalarse de manera que la aproximación a sus partes en movimiento no pueda ser causa de accidente. Los motores no deben estar en contacto con materias fácilmente combustibles y se situarán de manera que no puedan provocar la ignición de estas.

Los conductores de conexión que alimentan a un solo motor deben estar dimensionados para una intensidad del 125 % de la intensidad a plena carga del motor. Los conductores de conexión que alimentan a varios motores deben estar dimensionados para una intensidad no inferior a la suma del 125 % de la intensidad a plena carga del motor de mayor potencia, más la intensidad a plena carga de

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

todos los demás.

Los motores deben estar protegidos contra cortocircuitos y contra sobrecargas en todas sus fases, debiendo esta última protección ser de tal naturaleza que cubra, en los motores trifásicos, el riesgo de la falta de tensión en una de sus fases. En el caso de motores con arrancador estrella-triángulo, se asegurará la protección, tanto para la conexión en estrella como en triángulo.

Los motores deben estar protegidos contra la falta de tensión por un dispositivo de corte automático de la alimentación, cuando el arranque espontáneo del motor, como consecuencia del restablecimiento de la tensión, pueda provocar accidentes, o perjudicar el motor, de acuerdo con la norma UNE 20.460 -4-45.

Los motores deben tener limitada la intensidad absorbida en el arranque, cuando se pudieran producir efectos que perjudicasen a la instalación u ocasionasen perturbaciones inaceptables al funcionamiento de otros receptores o instalaciones.

En general, los motores de potencia superior a 0,75 kilovatios deben estar provistos de reóstatos de arranque o dispositivos equivalentes que no permitan que la relación de corriente entre el período de arranque y el de marcha normal que corresponda a su plena carga, según las características del motor que debe indicar su placa, sea superior

a la señalada en el cuadro siguiente:

- De 0,75 kW a 1,5 kW: 4,5
- De 1,50 kW a 5 kW:3,0
- De 5 kW a 15 kW: 2
- Más de 15 kW: 1,5

Todos los motores de potencia superior a 5 kW tendrán seis bornes de conexión, con tensión de la red correspondiente a la conexión en triángulo del bobinado (motor de 230/400 V para redes de 230 V entre fases y de 400/693 V para redes de 400 V entre fases), de tal manera que será siempre posible efectuar un arranque en estrella-triángulo del motor.

Los motores deberán cumplir, tanto en dimensiones y formas constructivas, como en la asignación de potencia a los diversos tamaños de carcasa, con las recomendaciones europeas IEC y las normas UNE, DIN y VDE. Las normas UNE específicas para motores son la UNE-EN 50347, UNE-EN 60034-7, UNE-ISO 20.121, IEC 60323 y UNE-EN 60529.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

Para la instalación en el suelo se usará normalmente la forma constructiva B-3, con dos platos de soporte, un extremo de eje libre y carcasa con patas. Para montaje vertical, los motores llevarán cojinetes previstos para soportar el peso del rotor y de la polea.

La clase de protección se determina en las normas UNE-EN 60529 y DIN 40.050. Todos los motores deberán tener la clase de protección IP 44 (protección contra contactos accidentales con herramienta y contra la penetración de cuerpos sólidos con diámetro mayor de 1 mm, protección contra salpicaduras de agua proveniente de cualquier dirección), excepto para instalación a la intemperie o en ambiente húmedo o polvoriento y dentro de unidades de tratamiento de aire, donde se usarán motores con clase de protección IP 54 (protección total contra contactos involuntarios de cualquier clase, protección contra depósitos de polvo, protección contra salpicaduras de agua proveniente de cualquier dirección). Los motores con protecciones IP 44 e IP 54 son completamente cerrados y con refrigeración de superficie.

Todos los motores deberán tener, por lo menos, la clase de aislamiento B, que admite un incremento máximo de temperatura de 80 ºC sobre la temperatura ambiente de referencia de 40 ºC, con un límite máximo de temperatura del devanado de 130 ºC.

El diámetro y longitud del eje, las dimensiones de las chavetas y la altura del eje sobre la base estarán de acuerdo a las recomendaciones IEC.

La calidad de los materiales con los que están fabricados los motores serán las que se indican a continuación:

- Carcasa: de hierro fundido de alta calidad, con patas solidarias y con aletas de refrigeración.
- Estator: paquete de chapa magnética y bobinado de cobre electrolítico, montados en estrecho contacto con la carcasa para disminuir la resistencia térmica al paso del calor hacia el exterior de la misma. La impregnación del bobinado para el aislamiento eléctrico se obtendrá evitando la formación de burbujas y deberá resistir las solicitaciones térmicas y dinámicas a las que viene sometido.
- Rotor: formado por un paquete ranurado de chapa magnética, donde se alojará el davanado secundario en forma de jaula de aleación de aluminio, simple o doble.
- Eje: de acero duro.
- Ventilador: interior (para las clases IP 44 e IP 54), de aluminio fundido, solidario con el rotor, o de plástico inyectado.
- Rodamientos: de esfera, de tipo adecuado a las revoluciones del rotor y capaces de soportar

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

ligeros empujes axiales en los motores de eje horizontal (se seguirán las instrucciones del fabricante en cuanto a marca, tipo y cantidad de grasa necesaria para la lubricación y su duración).

. Cajas de bornes y tapa: de hierro fundido con entrada de cables a través de orificios roscados con prensaestopas.

Para la correcta selección de un motor, que se hará par servicio continuo, deberán considerarse todos y cada uno de los siguientes factores:

. Potencia máxima absorbida por la máquina accionada, incluidas las pérdidas por transmisión.
. Velocidad de rotación de la máquina accionada.
. características de la acometida eléctrica (número de fases, tensión y frecuencia).
. Clase de protección (IP 44 o IP 54).
. Clase de aislamiento (B o F).
. Forma constructiva.
. Temperatura máxima del fluido refrigerante (aire ambiente) y cota sobre el nivel del mar del lugar de emplazamiento.
. Momento de inercia de la máquina accionada y de la transmisión referido a la velocidad de rotación del motor.
. Curva del par resistente en función de la velocidad.

Los motores podrán admitir desviaciones de la tensión nominal de alimentación comprendidas entre el 5 % en más o menos. Si se prevén desviaciones hacia la baja superiores al mencionado valor, la potencia del motor deberá "detararse" de forma proporcional, teniendo en cuenta que, además, disminuirá también el par de arranque proporcional al cuadrado de la tensión.

Antes de conectar un motor a la red de alimentación, deberá comprobarse que la resistencia de aislamiento del bobinado estatórico sea superior a 1,5 megohmios. En caso de que sea inferior, el motor será rechazado por la DO y deberá ser secado en un taller especializado, siguiendo las instrucciones del fabricante, o sustituido por otro.

El número de polos del motor se elegirá de acuerdo a la velocidad de rotación de la máquina accionada. En caso de acoplamiento de equipos (como ventiladores) por medio de poleas y correas trapezoidales, el número de polos del motor se escogerá de manera que la relación entre velocidades de rotación del motor y del ventilador sea inferior a 2,5.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

Todos los motores llevarán una placa de características, situada en lugar visible y escrita de forma indeleble, en la que aparecerán, por lo menos, los siguientes datos:

- Potencia del motor.
- Velocidad de rotación.
- Intensidad de corriente a la(s) tensión(es) de funcionamiento.
- Intensidad de arranque.
- Tensión(es) de funcionamiento.
- Nombre del fabricante y modelo.

6.20.9 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 solicitaciones térmicas, mecánicas y eléctricas.
- La solidez o la protección mecánica quede asegurada con independencia de las condiciones estimadas de influencias externas.
- Contemplen los posibles riesgos debidos a electrólisis que pudieran afectar a otras partes metálicas.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GGK3PD

Uniones a tierra.

Tomas de tierra.

Para la toma de tierra se pueden utilizar electrodos formados por:

- Barras, tubos;
- Pletinas, conductores desnudos;
- Placas;
- Anillos o mallas metálicas constituidos por los elementos anteriores o sus combinaciones;
- Armaduras de hormigón enterradas; con excepción de las armaduras pretensadas;
- Otras estructuras enterradas que se demuestre que son apropiadas.

Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia eléctrica según la clase 2 de la norma UNE-EN 60228.

El tipo y la profundidad de enterramiento de las tomas de tierra deben ser tales que la posible pérdida de humedad del suelo, la presencia del hielo u otros efectos climáticos, no aumenten la resistencia de la toma de tierra por encima del valor previsto. La profundidad nunca será inferior a 0,50 m.

Conductores de tierra.

La sección de los conductores de tierra, cuando estén enterrados, deberá estar de acuerdo con los valores indicados en la tabla siguiente. La sección no será inferior a la mínima exigida para los conductores de protección.

Tipo	Protegido mecánicamente	No protegido mecánicamente
Protegido contra la corrosión	Igual a conductores protección	16 mm² Cu
		16 mm² Acero Galvanizado
No protegido contrala corrosión	25 mm² Cu	25 mm² Cu
	50 mm² Hierro	50 mm² Hierro

* La protección contra la corrosión puede obtenerse mediante una envolvente.

Durante la ejecución de las uniones entre conductores de tierra y electrodos de tierra debe extremarse el cuidado para que resulten eléctricamente correctas. Debe cuidarse, en especial, que las conexiones, no dañen ni a los conductores ni a los electrodos de tierra.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

Bornes de puesta a tierra.

En toda instalación de puesta a tierra debe preverse un borne principal de tierra, al cual deben unirse los conductores siguientes:

- Los conductores de tierra.
- Los conductores de protección.
- Los conductores de unión equipotencial principal.
- Los conductores de puesta a tierra funcional, si son necesarios.

Debe preverse sobre los conductores de tierra y en lugar accesible, un dispositivo que permita medir la resistencia de la toma de tierra correspondiente. Este dispositivo puede estar combinado con el borne principal de tierra, debe ser desmontable necesariamente por medio de un útil, tiene que ser mecánicamente seguro y debe asegurar la continuidad eléctrica.

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 (mm^2)
$Sf \leq 16$	Sf
$16 < Sf \leq 35$	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

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

- Conductores aislados o desnudos que posean una envolvente común con los conductores activos
- 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.

6.20.10 Inspecciones y pruebas en fábrica.

La aparamenta se someterá en fábrica a una serie de ensayos para comprobar que están libres de defectos mecánicos y eléctricos.

En particular se harán por lo menos las siguientes comprobaciones:

- Se medirá la resistencia de aislamiento con relación a tierra y entre conductores, que tendrá un valor de al menos 0,50 MΩ.
- Una prueba de rigidez dieléctrica, que se efectuará aplicando una tensión igual a dos veces la tensión nominal más 1.000 voltios, con un mínimo de 1.500 voltios, durante 1 minuto a la frecuencia nominal. Este ensayo se realizará estando los aparatos de interrupción cerrados y los cortocircuitos instalados como en servicio normal.
- Se inspeccionarán visualmente todos los aparatos y se comprobará el funcionamiento mecánico de todas las partes móviles.
- Se pondrá el cuadro de baja tensión y se comprobará que todos los relés actúan correctamente.
- Se calibrarán y ajustarán todas las protecciones de acuerdo con los valores suministrados por el fabricante.

Estas pruebas podrán realizarse, a petición del Director de Obra, en presencia del técnico encargado por la misma.

Cuando se exijan los certificados de ensayo, el Contratista enviará los protocolos de ensayo, debidamente certificados por el fabricante.

6.20.11 Recepción y pruebas.

El Contratista entregará al Director de Obra, toda la documentación relativa al suministro de componentes, materiales (albarán, garantías, números de serie de los módulos e inversores, etc.) y

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIDE7CGK3PD

manuales de uso y mantenimiento de la instalación, así como toda la documentación relativa a la legalización de la instalación en las administraciones y organismos competentes.

Las pruebas a realizar en obra por el Contratista serán como mínimo las siguientes:

- Funcionamiento y puesta en marcha de todos los sistemas.
- Pruebas de arranque y parada en distintos instantes de funcionamiento.
- Pruebas de los elementos, aparamenta, medidas de protección, seguridad y alarma, así como su actuación.
- Ensayos de aislamiento
- Mediciones de tierras

Las instalaciones no se considerarán terminadas hasta que:

- No se hayan realizado con resultado positivo todas las pruebas antes indicadas.
- Se haya procedido a la entrega de toda la documentación requerida.
- Se compruebe la retirada de obra de todo el material sobrante, el correcto remate de todas las actuaciones realizadas y la limpieza de las zonas ocupadas, con transporte de todos los desechos a vertedero.
- Se verifique el correcto funcionamiento de los sistemas de control y monitorización y la integración el SCADA existente.
- El contratista forme al personal técnico designado por la Propiedad para el mantenimiento preventivo y la operación de las instalaciones.

Una vez finalizada la instalación, el contratista entregará un manual de operación y mantenimiento preventivo, realizando al menos una actividad de formación en la que explique a los técnicos y operarios designados las actividades de control y mantenimiento básico a realizar para facilitar el correcto funcionamiento del sistema.

De igual manera, el contratista facilitará la documentación técnica necesaria:

- Copia del acta de puesta en servicio y certificado de instalación de acuerdo con el Reglamento electrotécnico de baja tensión firmado por el instalador autorizado y registrado en el órgano competente.
- Informe de inspección técnica obligatoria realizado por Organismo de Control Autorizado (OCA), según normativa vigente.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

6.20.12 Seguridad

En general, basándonos en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se cumplirán, entre otras, las siguientes condiciones de seguridad:

- Siempre que se vaya a intervenir en una instalación eléctrica, tanto en la ejecución de la misma como en su mantenimiento, los trabajos se realizarán sin tensión, asegurándonos la inexistencia de ésta mediante los correspondientes aparatos de medición y comprobación.
- En el lugar de trabajo se encontrará siempre un mínimo de dos operarios.
- Se utilizarán guantes y herramientas aislantes.
- Cuando se usen aparatos o herramientas eléctricos, además de conectarlos a tierra cuando así lo precisen, estarán dotados de un grado de aislamiento II, o estarán alimentados con una tensión inferior a 50 V mediante transformadores de seguridad.
- Serán bloqueados en posición de apertura, si es posible, cada uno de los aparatos de protección, seccionamiento y maniobra, colocando en su mando un letrero con la prohibición de maniobrarlo.
- No se restablecerá el servicio al finalizar los trabajos antes de haber comprobado que no exista peligro alguno.
- En general, mientras los operarios trabajen en circuitos o equipos a tensión o en su proximidad, usarán ropa sin accesorios metálicos y evitarán el uso innecesario de objetos de metal o artículos inflamables; llevarán las herramientas o equipos en bolsas y utilizarán calzado aislante, al menos, sin herrajes ni clavos en las suelas.
- Se cumplirán asimismo todas las disposiciones generales de seguridad de obligado cumplimiento relativas a seguridad, higiene y salud en el trabajo, y las ordenanzas municipales que sean de aplicación.

Documento firmado electrónicamente

Fdo.: Juan Antonio Lara Torres

Ingeniero Técnico Industrial, Colegiado Nº 531

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GGK3PD

ANEXO I: CÁLCULOS ELECTRICIDAD

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

ANEXO I. CALCULOS ELECTRICIDAD

FÓRMULAS

La intensidad máxima prevista (I_b) se determina en función de la potencia prevista y de la tensión del sistema, usando las siguientes expresiones:

Distribución monofásica	Distribución trifásica
$I_b = \frac{P}{U \cdot \cos\varphi}$	$I_b = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi}$

U	=	Tensión de línea: F-N en monofásica y F-F en trifásica (V).
P	=	Potencia activa máxima prevista (W).
I_b	=	Intensidad máxima prevista (A).
cos φ	=	Factor de potencia.

SECCIÓN

Se determina la sección por varios métodos atendiendo a distintos criterios de cálculo (calentamiento, caída de tensión, selección de protección, etc.), y se elige la sección normalizada mayor. Se consideran las secciones mínimas de 1,5 mm² para alumbrado y 2,5 mm² para fuerza.

Criterio de la intensidad máxima admisible o de calentamiento

Se aplica para el cálculo por calentamiento lo expuesto en la norma UNE-HD 60364-5-52:2014 Instalaciones eléctricas de baja tensión. La intensidad máxima que debe circular por un cable para que éste no se deteriore viene marcada por las tablas B.52.2 a B.52.13. En función del método de instalación adoptado de la tabla A.52.3, se determina el método de referencia según B.52.1, que en función del tipo de cable indicará la tabla de intensidades máximas que se ha de utilizar.

La intensidad máxima admisible (I_z) se ve afectada por una serie de factores como son la temperatura ambiente, la agrupación de varios cables, la exposición al sol, etc. que generalmente reducen su valor. Se calcula el factor por temperatura ambiente a partir de las tablas B.52.14 y B.52.15. El factor por agrupamiento, de las tablas B.52.17, B.52.18, B.52.19A y B.52.19B. El factor por resistividad del terreno, en el caso de instalaciones enterradas, se obtiene de la tabla B.52.16. Si el cable está expuesto al sol, o bien, se trata de un cable con aislamiento mineral, desnudo y accesible, se aplica directamente un 0,9.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

Para el cálculo de la sección, se divide la intensidad de cálculo (I_b) por el producto de todos los factores correctores, y se busca en la tabla la sección correspondiente para el valor resultante. Para determinar la intensidad máxima admisible del cable, se busca en la misma tabla la intensidad para la sección adoptada, y se multiplica por el producto de los factores correctores.

De este modo, la sección elegida por calentamiento tiene que cumplir la siguiente expresión:

$$I_b < I_z$$

Donde:

I_b	=	Intensidad máxima prevista (A).
I_z	=	Intensidad máxima admisible del conductor (A).

En definitiva, se trata de adoptar una sección en la que el paso de la intensidad de diseño no eleve su temperatura más allá del límite admisible por el aislamiento del cable. Las temperaturas máximas de funcionamiento según los tipos de aislamiento los marca la tabla 52.1 de la norma UNE-HD 60364-5-52:2014.

Tipo de aislamiento	Límite de Temperatura, °C
Policloruro de vinilo (PVC) y aislamiento termoplástico a base de poliolefina (Z1)	Conductor: 70 °C
Polietileno reticulado (XLPE) y goma o caucho de etileno - propileno (EPR)	Conductor: 90 °C
Mineral (con cubierta de PVC ó desnudo y accesible)	Cubierta: 70 °C
Mineral (desnudo e inaccesible y no en contacto con materiales combustibles)	Cubierta: 105 °C

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

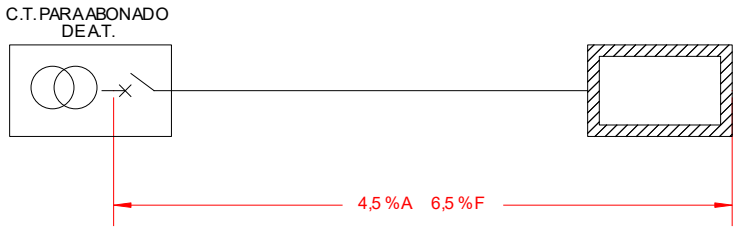
Criterio de la caída de tensión

Este método consiste en calcular la sección mínima que respete los límites de caída de tensión impuestos por la normativa vigente. El Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión fija unos límites de caída de tensión en la instalación que se pueden resumir en el siguiente gráfico:

TIPOS DE ESQUEMA

Esquema para un único usuario:

Esquema de una instalación industrial alimentada directamente desde un CT de abonado



Donde:

A	=	Circuitos de alumbrado.
F	=	Circuitos de fuerza.
V	=	Circuitos interiores de viviendas.
CPM	=	Caja de protección y medida.
CGP	=	Caja General de protección.
CC	=	Centralización de contadores.
LGA	=	Línea general de alimentación.
DI	=	Derivación.

CAÍDA de tensión máxima en un tramo

Este método se utiliza para evitar sobrepasar los límites de caída de tensión en tramos especiales como pueden ser las líneas generales de alimentación o las derivaciones individuales. Para su uso se utilizan las siguientes fórmulas:

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

Distribución monofásica	Distribución trifásica

$$e = 2 \cdot \left(R \cdot I_b \cdot \cos\varphi + X \cdot I_b \cdot sen\varphi\right) \qquad e = \sqrt{3} \cdot \left(R \cdot I_b \cdot \cos\varphi + X \cdot I_b \cdot sen\varphi\right)$$

$$R = \frac{c \cdot L}{K \cdot S};\ X = 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot L;\ I_b = \frac{P}{U \cdot \cos\varphi} \qquad R = \frac{c \cdot L}{K \cdot S};\ X = 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot L;\ I_b = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi}$$

$$S = \frac{2 \cdot c \cdot L \cdot P}{K \cdot \left(e - 2 \cdot 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot L \cdot \frac{P \cdot \tan\varphi}{U}\right) \cdot U} \qquad S = \frac{c \cdot L \cdot P}{K \cdot \left(e - 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot L \cdot \frac{P \cdot \tan\varphi}{U}\right) \cdot U}$$

$$si\ (c = 1)\ y\ (x_u = 0) \Rightarrow S = \frac{2 \cdot P \cdot L}{K \cdot e \cdot U} \qquad si\ (c = 1)\ y\ (x_u = 0) \Rightarrow S = \frac{P \cdot L}{K \cdot e \cdot U}$$

S	=	Sección (mm²).
I_b	=	Intensidad máxima prevista (A).
P	=	Potencia activa máxima prevista (W).
cos φ	=	Factor de potencia de la carga
n	=	Número de conductores por fase.
L	=	Longitud del tramo (m).
c	=	Factor de aumento de la resistencia en alterna por efecto piel y proximidad ($c=1+\gamma_s+\gamma_p$).
K	=	Conductividad del material (m / (Ω·mm²)).
x_u	=	Reactancia unitaria (Ω/km)
e	=	Caída de tensión (V).
U	=	Tensión de línea: F-N en monofásica y F-F en trifásica (V).

Caída de tensión máxima en la instalación. MÉTODO DE LOS MOMENTOS ELÉCTRICOS

Este método permite ajustar los límites máximos de caída de tensión a lo largo de toda la instalación. En este caso, se utilizan los límites de 3% para alumbrado y 5% para fuerza. Para ejecutarlo, se siguen las siguientes fórmulas:

Distribución monofásica	Distribución trifásica

$$S = \frac{2 \cdot c \cdot \sum\left(P_i \cdot L_i\right)}{K \cdot \left(e - 2 \cdot 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot \frac{\sum\left(P_i \cdot L_i \cdot \tan\varphi_i\right)}{U}\right) \cdot U} \qquad S = \frac{c \cdot \sum\left(P_i \cdot L_i\right)}{K \cdot \left(e - 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot \frac{\sum\left(P_i \cdot L_i \cdot \tan\varphi_i\right)}{U}\right) \cdot U}$$

$$si\ (c = 1)\ y\ (x_u = 0) \Rightarrow S = \frac{2 \cdot \sum\left(P_i \cdot L_i\right)}{K \cdot e \cdot U} \qquad si\ (c = 1)\ y\ (x_u = 0) \Rightarrow S = \frac{\sum\left(P_i \cdot L_i\right)}{K \cdot e \cdot U}$$

S	=	Sección (mm²).
c	=	Factor de aumento de la resistencia en alterna por efecto piel y proximidad ($c=1+\gamma_s+\gamma_p$).
K	=	Conductividad del material (m / (Ω·mm²)).
x_u	=	Reactancia unitaria (Ω/km)
e	=	Caída de tensión (V).
U	=	Tensión de línea: F-N en monofásica y F-F en trifásica (V).

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIDE7CGK3PD

	Distribución monofásica	Distribución trifásica

n	=	Número de conductores por fase.
L_i	=	Longitud desde el tramo hasta el receptor i (m).
P_i	=	Potencia consumida por el receptor i (W).
cos φ_i	=	Factor de potencia del receptor i.

CONDUCTIVIDAD

Se determina la conductividad para cada tramo en función del material conductor y de la temperatura de trabajo prevista. La conductividad de un material depende de su temperatura según la siguiente ecuación:

$$K = \frac{1}{\rho}; \quad \rho = \rho_{20} \cdot [1 + \alpha \cdot (T - 20)]$$

K	=	Conductividad del conductor a la temperatura T°C (m / (Ω·mm²)).
ρ	=	Resistividad del conductor a la temperatura T °C ((Ω·mm²)/m).
ρ_{20}	=	Resistividad del conductor a 20°C ((Ω·mm²)/m).
α	=	Coeficiente de variación de resistencia específica por temperatura del conductor ($°C^{-1}$). (α=0,00392 $°C^{-1}$ para el cobre y α=0,00403 $°C^{-1}$ para el aluminio).
T	=	Temperatura real estimada en el conductor (°C).

Así mismo, la temperatura del conductor al paso de la intensidad de diseño (I_b), se puede obtener a partir de la siguiente expresión:

$$T = T_0 + (T_{máx} - T_0) \cdot \left(\frac{I_b}{I_z}\right)^2$$

T	=	Temperatura real estimada en el conductor (°C).
$T_{máx}$	=	Temperatura máxima admisible para el conductor según su tipo de aislamiento (°C). (PVC=70°C, XLPE=90°C, EPR=90°C).
T_0	=	Temperatura ambiente del conductor (°C).
I_b	=	Intensidad máxima prevista para el conductor (A)
I_z	=	Intensidad máxima admisible para el conductor según el tipo de instalación (A). (depende de la sección).

Se deduce que el cálculo por caída de tensión ha de ser iterativo, ya que la intensidad máxima admisible (I_z) depende de la sección del conductor. De este modo, se realiza el siguiente proceso para determinar la sección por caída de tensión:

1. Se parte de una temperatura inicial de 20°C a la que se determina la conductividad del material conductor (Usualmente se utilizan los valores de 56 m/(Ω·mm²) para el cobre y 35 m/(Ω·mm²) para el aluminio).

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

2. Se calcula la sección por caída de tensión.
3. A partir de la sección resultante, se determina la temperatura de trabajo (al circular la intensidad de diseño), y la nueva conductividad a dicha temperatura.
4. Si la conductividad a la temperatura de trabajo difiere de la usada inicialmente, se vuelve al paso nº 2 usando ahora esta conductividad en el cálculo de la sección. Se repite este ciclo hasta que el error sea despreciable, es decir, hasta que las conductividades inicial y final sean prácticamente iguales.

Se usarán los siguientes valores de resistividad para determinar las conductividades a las distintas temperaturas:

ID Montaje	Cable	Material	Resistividad (Ω·mm²)/m	T (°C)
H07V-K/1-A1	H07V-K	Cu	0,017241	20,0
RV-K/u/30-C	RV-K	Cu	0,017241	20,0
RZ Cu/u/ITC-BT-06 4.2.1.2	RZ Cu	Cu	0,017241	20,0
RZ1-K (AS)/u/59-B1	RZ1-K (AS)	Cu	0,017241	20,0
RZ1-K (AS)/m/30-C	RZ1-K (AS)	Cu	0,017241	20,0
RZ1-K (AS)/u/71-D1	RZ1-K (AS)	Cu	0,017241	20,0

1.2.2.4 EFECTO PIEL Y PROXIMIDAD

Para este tipo de instalaciones es factible despreciar el aumento de resistencia en alterna debido al efecto piel y proximidad, tomando para todas las fórmulas c = 1,0.

REACTANCIA

Para este tipo de instalaciones la contribución a la caída de tensión por efecto de la inductancia es despreciable frente al efecto de la resistencia, por lo que se tomará x_u = 0,0 Ω/km para todas las fórmulas.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

CAIDAS TENSIÓN

Una vez adoptada una sección adecuada del conductor, se calcula la caída de tensión según las ecuaciones siguientes:

$$e = 2 \cdot \left(R \cdot I_b \cdot \cos\varphi + X \cdot I_b \cdot sen\varphi\right) \qquad e = \sqrt{3} \cdot \left(R \cdot I_b \cdot \cos\varphi + X \cdot I_b \cdot sen\varphi\right)$$

$$R = \frac{c \cdot L}{K \cdot S};\ X = 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot L;\ I_b = \frac{P}{U \cdot \cos\varphi} \qquad R = \frac{c \cdot L}{K \cdot S};\ X = 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot L;\ I_b = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi}$$

$$e = \frac{2 \cdot c \cdot L \cdot P}{K \cdot S \cdot U} + 2 \cdot 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot L \cdot \frac{P \cdot \tan\varphi}{U} \qquad e = \frac{c \cdot L \cdot P}{K \cdot S \cdot U} + 10^{-3} \cdot \frac{x_u}{n} \cdot L \cdot \frac{P \cdot \tan\varphi}{U}$$

$$si\ (c = 1)\ y\ (x_u = 0) \Rightarrow e = \frac{2 \cdot P \cdot L}{K \cdot S \cdot U} \qquad si\ (c = 1)\ y\ (x_u = 0) \Rightarrow e = \frac{P \cdot L}{K \cdot S \cdot U}$$

e	=	Caída de tensión (V).
I_b	=	Intensidad máxima prevista (A).
P	=	Potencia activa máxima prevista (W).
cos φ	=	Factor de potencia de la carga
n	=	Número de conductores por fase.
L	=	Longitud del tramo (m).
c	=	Factor de aumento de la resistencia en alterna por efecto piel y proximidad ($c=1+\gamma_s+\gamma_p$).
K	=	Conductividad del material (m / (Ω·mm²)).
x_u	=	Reactancia unitaria (Ω/km)
S	=	Sección (mm²).
U	=	Tensión de línea: F-N en monofásica y F-F en trifásica (V).

INTENSIDAD DE CORTOCIRCUITO

Será necesario conocer dos niveles de intensidad de cortocircuito:

- La corriente máxima de cortocircuito ($I_{cc\ máx}$), determina el poder de corte de los interruptores automáticos.
- La corriente mínima de cortocircuito ($I_{cc\ mín}$), permite seleccionar las curvas de disparo de los interruptores automáticos y fusibles.

Para calcular estas intensidades en cada punto de la instalación se utiliza el método de las impedancias. Éste método consiste en sumar las resistencias y reactancias situadas aguas arriba del punto considerado, y aplicar las siguientes expresiones:

VISADO
COITI
FVNAIQE7GGK3PD
TOLEDO
2502360

Defecto trifásico:

$$I_{cc3} = \frac{c \cdot U_n}{\sqrt{3} \cdot Z_{cc}}$$

Defecto bifásico:

$$I_{cc2} = \frac{c \cdot U_n}{2 \cdot Z_{cc}}$$

Defecto monofásico:

$$I_{cc1} = \frac{c \cdot U_n}{\sqrt{3} \cdot (Z_{cc} + Z_{LN})}$$

Defecto a tierra:

$$I_{cch} = \frac{c \cdot U_n}{\sqrt{3} \cdot (Z_{cc} + Z_h)}$$

Donde:

$$Z_{cc} = \sqrt{R_{cc}^2 + X_{cc}^2}; \quad R_{cc} = R_Q + R_T + R_L; \quad X_{cc} = X_Q + X_T + X_L$$

$$(Z_{cc} + Z_{LN}) = \sqrt{(R_{cc} + R_{LN})^2 + (X_{cc} + X_{LN})^2}$$

$$(Z_{cc} + Z_h) = \sqrt{(R_{cc} + R_h)^2 + (X_{cc} + X_h)^2}$$

I_{cc3}	=	Intensidad de cortocircuito en un defecto trifásico (kA).
I_{cc2}	=	Intensidad de cortocircuito en un defecto bifásico (kA).
I_{cc1}	=	Intensidad de cortocircuito en un defecto fase-neutro (kA).
I_{cch}	=	Intensidad de cortocircuito en un defecto fase-tierra (kA).
c	=	Coeficiente de tensión (c=0.95 para $I_{ccmín}$ y c=1,05 para $I_{ccmáx}$).
U_n	=	Tensión compuesta (V).
R_Q y X_Q	=	Resistencia y reactancia de red (mΩ).
R_T y X_T	=	Resistencia y reactancia del transformador (mΩ).
R_L y X_L	=	Resistencia y reactancia del conductor de fase (mΩ).
R_{LN} y X_{LN}	=	Resistencia y reactancia del conductor neutro (mΩ).
R_h y X_h	=	Resistencia y reactancia del conductor de protección (mΩ).

En los siguientes apartados se desarrollan los métodos de cálculo de las impedancias en cada punto de la instalación.

1.4.1 IMPEDENCIA DE LA RED DE ALIMENTACIÓNRESULTADOS

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

Si un cortocircuito trifásico es alimentado por una red de la que sólo se conoce la corriente de cortocircuito simétrica inicial I"$_{kQ}$, o bien, su potencia de cortocircuito S"$_{kQ}$, entonces la impedancia equivalente viene dada por:

Conocida I"$_{kQ}$ (kA):

$$Z_Q = \frac{c \cdot U_{nQ}}{\sqrt{3} \cdot I''_{kQ}}$$

Conocida S"$_{kQ}$ (MVA):

$$Z_Q = \frac{c \cdot U_{nQ}^2}{10^3 \cdot S_{cc}}; \quad S''_{kQ} = 10^{-3} \cdot \sqrt{3} \cdot U_{nQ} \cdot I''_{kQ}$$

Donde:

Z_Q	=	Impedancia de Red (mΩ).
c	=	Factor de tensión.
U_{nQ}	=	Tensión de la red de alimentación (V).
I''$_{kQ}$	=	Intensidad máxima de cortocircuito simétrica inicial (kA).
S"$_{kQ}$	=	Potencia de cortocircuito de la red de alimentación (MVA).

Si el cortocircuito es alimentado por un transformador, la impedancia equivalente de la red de alimentación referida al lado de baja del transformador se determina por:

Conocida I"$_{kQ}$ (kA):

$$Z_Q = \frac{c \cdot U_{nQ}}{\sqrt{3} \cdot I''_{kQ}} \cdot \frac{1}{t_r^2} = \frac{c \cdot U_{rT}^2}{\sqrt{3} \cdot I''_{kQ} \cdot U_{nQ}}; \quad t_r = \frac{U_{nQ}}{U_{rT}}$$

Conocida S"$_{kQ}$ (MVA):

$$Z_Q = \frac{c \cdot U_{nQ}^2}{10^3 \cdot S''_{kQ}} \cdot \frac{1}{t_r^2} = \frac{c \cdot U_{rT}^2}{10^3 \cdot S''_{kQ}}; \quad t_r = \frac{U_{nQ}}{U_{rT}}$$

Donde:

Z_Q	=	Impedancia de Red, referida al lado de baja del transformador (mΩ).
c	=	Factor de tensión.
U_{nQ}	=	Tensión de la red de alimentación (V).
U_{rT}	=	Tensión en el lado de baja del transformador (V).
t_r	=	Relación de transformación.
I''$_{kQ}$	=	Intensidad máxima de cortocircuito simétrica inicial (kA).
S"$_{kQ}$	=	Potencia de cortocircuito de la red de alimentación (MVA).

Para el cálculo de la resistencia y reactancia de red, se consideran las siguientes relaciones:

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

$$R_Q = 0{,}1 \cdot X_Q$$

$$X_Q = 0{,}995 \cdot Z_Q$$

Donde:

R_Q	=	*Resistencia de red (mΩ).*
X_Q	=	*Reactancia de red (mΩ).*
Z_Q	=	*Impedancia de red (mΩ).*

1.4.2 Impedancia del transformador

Las impedancias de cortocircuito de los transformadores de dos devanados se calculan a partir de los datos asignados del transformador siguiendo las siguientes expresiones:

$$Z_T = \frac{u_{kr}}{100\%} \cdot \frac{U_{rT}^2}{S_{rT}}$$

$$R_T = \frac{u_{Rr}}{100\%} \cdot \frac{U_{rT}^2}{S_{rT}}$$

$$X_T = \sqrt{Z_T^2 - R_T^2}$$

Donde:

U_{rT}	=	Tensión asignada del transformador en el lado de baja (V).
S_{rT}	=	Potencia aparente asignada del transformador (kVA).
u_{kr}	=	Tensión de cortocircuito del transformador (%).
u_{Rr}	=	Pérdidas totales del transformador en los devanados a la corriente asignada (%).
Z_T	=	Impedancia del transformador (mΩ).
R_T	=	Resistencia del transformador (mΩ).
X_T	=	Reactancia del transformador (mΩ).

1.4.3 Impedancia del transformador

La resistencia de los conductores se determina en función de su longitud, resistividad y sección:

$$R_L = 10^3 \cdot \rho \cdot \frac{L}{S}$$

Donde:

R_L	=	Resistencia del conductor (mΩ).
ρ	=	Resistividad del material (Ω·mm²/m).
L	=	Longitud del conductor (m).

VISADO
COITI
FVNAIQE7CGK3PD
TOLEDO
2502360

S	=	Sección del conductor (mm²).

La resistividad del material varía con la temperatura según la siguiente expresión:

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

ρ	=	Resistividad del conductor a la temperatura T
ρ_{20}	=	Resistividad del conductor a 20°C.
α	=	Coeficiente de variación de resistencia específica por temperatura del conductor, en $°C^{-1}$ (α=0,00392 $°C^{-1}$ para el cobre y α=0,00403 $°C^{-1}$ para el aluminio).

Se calculará la resistencia de los conductores a la temperatura de 20°C para el cálculo de la intensidad máxima de cortocircuito, y a la temperatura de 145°C para el cálculo de la intensidad mínima de cortocircuito.

La reactancia de los conductores se puede estimar siguiendo la siguiente expresión:

$$X_L = x_u \cdot L$$

Donde:

X_L	=	Reactancia del conductor (mΩ).
x_u	=	Reactancia unitaria (mΩ/m).
L	=	Longitud del conductor (m).

Se han utilizado los siguientes valores de reactancia unitaria:

ID Montaje	Cable	Tipo	Reactancia Unitaria (x_u) (mΩ/m)
H07V-K/1-A1	H07V-K	unipolar	0,12
RV-K/u/30-C	RV-K	unipolar	0,12
RZ Cu/u/ITC-BT-06 4.2.1.2	RZ Cu	unipolar	0,12
RZ1-K (AS)/u/59-B1	RZ1-K (AS)	unipolar	0,12
RZ1-K (AS)/m/30-C	RZ1-K (AS)	multipolar	0,08
RZ1-K (AS)/u/71-D1	RZ1-K (AS)	unipolar	0,12

Finalmente, para determinar la impedancia del conductor, se utiliza la siguiente ecuación:

$$Z_L = \sqrt{R_L^2 + X_L^2}$$

Donde:

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GGK3PD

Z_L	=	Impedancia del conductor (mΩ).
R_L	=	Resistencia del conductor (mΩ).
X_L	=	Reactancia del conductor (mΩ).

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GGK3PD

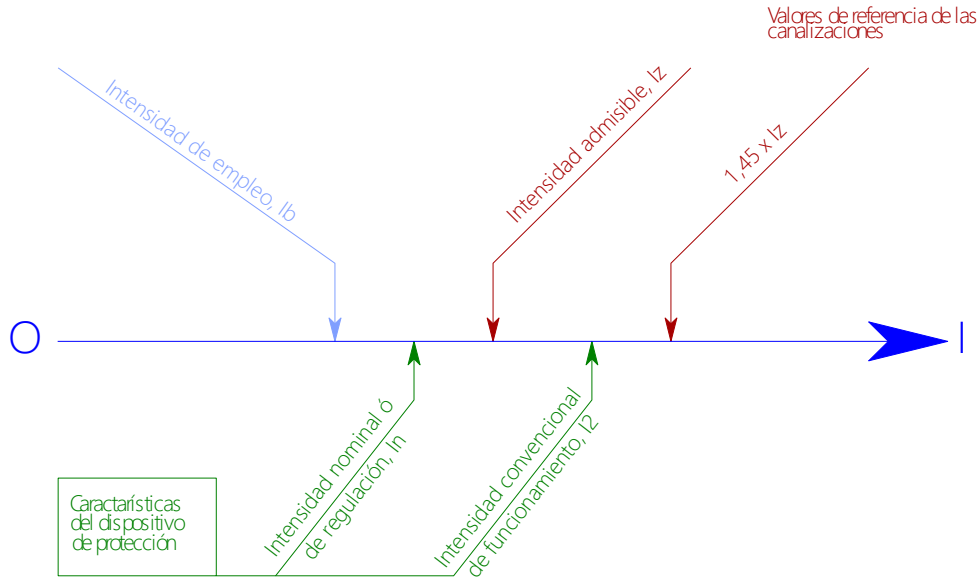
PROTECCIÓN DE LAS INSTALACIONES

Protección contra las corrientes de sobrecarga

Se instalarán dispositivos de protección para interrumpir toda corriente de sobrecarga en los conductores del circuito antes de que pueda provocar un calentamiento perjudicial al aislamiento, a las conexiones, a las extremidades o al medio ambiente de las canalizaciones. Se dimensionan estos dispositivos según lo establecido en la normativa aplicada, para lo cual se verifican las siguientes condiciones:

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1{,}45 \cdot I_z$$



I_b	=	Intensidad máxima prevista, o intensidad de diseño (A).
Iz	=	Intensidad admisible de la canalización, según normas aplicadas (A).
I_n	=	Intensidad nominal o calibre del dispositivo de protección (A).
I_2	=	Intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección para un tiempo largo (A).

Se instalarán dispositivos de protección para interrumpir toda corriente de cortocircuito antes de que ésta pueda resultar peligrosa debido a los efectos térmicos y mecánicos producidos en los conductores y en las conexiones.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

Según la normativa aplicada, todo dispositivo que asegure la protección contra cortocircuito responderá a las dos condiciones siguientes:

- Su poder de corte debe ser como mínimo igual a la corriente de cortocircuito supuesta en el punto donde está instalado.
- El tiempo de corte de toda corriente que resulte de un cortocircuito que se produzca en un punto cualquier del circuito no debe ser superior al tiempo que tarda en alcanzar la temperatura de los conductores el límite admisible.

$$\sqrt{t} = k \cdot \frac{S}{I_{cc}}$$

t	=	Duración en segundos (s).
S	=	Sección (mm²).
K	=	Constante que depende del material de aislamiento
I_{cc}	=	Corriente de cortocircuito efectiva (A).

Esta segunda condición se puede transformar, en caso de interruptores automáticos, en la condición siguiente, que resulta más fácil de aplicar, y es generalmente más restrictiva:

$$I_{cc\,mín} > I_m$$

Icc mín=	Corriente de cortocircuito mínima que se calcula en el extremo del circuito protegido por el interruptor automático (A).
Im=	Corriente mínima que asegura el disparo magnético, por ejemplo: • IA curva B: $I_m = 5 \cdot I_n$ • IA curva C: $I_m = 10 \cdot I_n$ • IA curva D: $I_m = 20 \cdot I_n$

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

1.5.2 protección contra las Corrientes de cortocircuito

Se instalarán dispositivos de protección para interrumpir toda corriente de cortocircuito antes de que ésta pueda resultar peligrosa debido a los efectos térmicos y mecánicos producidos en los conductores y en las conexiones.

Según la normativa aplicada, todo dispositivo que asegure la protección contra cortocircuito responderá a las dos condiciones siguientes:

Su poder de corte debe ser como mínimo igual a la corriente de cortocircuito supuesta en el punto donde está instalado.

El tiempo de corte de toda corriente que resulte de un cortocircuito que se produzca en un punto cualquier del circuito no debe ser superior al tiempo que tarda en alcanzar la temperatura de los conductores el límite admisible.

$$\sqrt{t} = k \cdot \frac{S}{I_{cc}}$$

t	=	Duración en segundos (s).
S	=	Sección (mm²).
K	=	Constante que depende del material de aislamiento
I_{cc}	=	Corriente de cortocircuito efectiva (A).

Esta segunda condición se puede transformar, en caso de interruptores automáticos, en la condición siguiente, que resulta más fácil de aplicar, y es generalmente más restrictiva:

$$I_{cc\,mín} > I_m$$

Icc mín= Corriente de cortocircuito mínima que se calcula en el extremo del circuito protegido por el interruptor automático (A).

Im= Corriente mínima que asegura el disparo magnético, por ejemplo:

- IA curva B:$I_m = 5 \cdot I_n$
- IA curva C:$I_m = 10 \cdot I_n$
- IA curva D:$I_m = 20 \cdot I_n$

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

A.2 SISTEMA DE INSTALACIÓN EMPLEADOS

HO7V-K- A1 UNIP. EMPOTRADOS EN PARED AISLANTE BAJO TUBO FLEXIBLE

Tipo de instalación (UNE-HD 60364-5-52:2014): Cable H07V-K unipolar de tensión asignada 450/750 V, con conductor de cobre clase 5 (-K) y aislamiento de policloruro de vinilo (V), clasificación de reacción al fuego «Eca» según CPR, dispuesto según [Ref 1] Conductores aislados o cables unipolares en tubo en el interior de una pared térmicamente aislante. (tabla A.52.3 de la norma UNE-HD 60364-5-52:2014).

CARACTERÍSTICAS

Identificador: H07V-K/1-A1
Disposición:
Norma: UNE-HD 60364-5-52:2014
Temperatura ambiente: 40 °C
Exposición al sol: No
Tipo de cable: unipolar
Norma: UNE 21031-3
Resistencia al fuego: Eca
Material de aislamiento: PVC (Policloruro de vinilo)
Tensión de aislamiento: 450/750 V
Material conductor: Cu
Conductividad, K: calculada por temperatura de trabajo para cada circuito
Resistividad, ρ: 0,017241 ($\Omega \cdot mm^2$)/m a 20,0°C
Tabla de intensidades máximas para 2 conductores: B.52.2 col.2 Cu
Tabla de intensidades máximas para 3 conductores: B.52.4 col.2 Cu
Tabla de tamaño de los tubos: 5, ITC-BT-21
Líneas de la instalación que utilizan este sistema: Cámaras videovigilancia; Monofasica 1; Monofasica 2; Monofásica 3; Monofásica 4; Trifasica 63A; Trifásica 1; Trifásica 2; Trifásica 3; AC; Al fuente; Alumb; Conver; UV 1; UV 2; Salida Subcuadro PB Marconi; Salida 1; Salida 10; Salida 11; Salida 2; Salida 3; Salida 4; Salida 5; Salida 6; Salida 7; Salida 8; Salida 9; TX; A- 1; A- 2; A-3; Alumbrado 1; Alumbrado 2; Alumbrado 3; Calentador electrico; Emergencias 1; Emergencias 2; F-1; F-2; F-3; Fuerza 1; Fuerza 2; Fuerza 3; R-1; R-2; R-3; R-4; R-5; R-6; R-7;

RV-K – C UNIP. EN BANDEJA CONTINUA

Tipo de instalación (UNE-HD 60364-5-52:2014): Cable RV-K unipolar de tensión asignada 0,6/1 kV, con conductor de cobre clase 5 (-K), aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta policloruro de vinilo (V), clasificación de reacción al fuego «Eca» según CPR, dispuesto según [Ref 30] Cables unipolares o multipolares sobre bandejas no perforadas en recorrido horizontal o vertical. (tabla A.52.3 de la norma UNE-HD 60364-5-52:2014).

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

CARACTERÍSTICAS

Identificador: RV-K/u/30-C
Disposición:
Norma: UNE-HD 60364-5-52:2014
Temperatura ambiente: 40 °C
Exposición al sol: No
Tipo de cable: unipolar
Norma: UNE 21123-2
Resistencia al fuego: Eca
Material de aislamiento: XLPE (Polietileno reticulado)
Tensión de aislamiento: 0,6/1 kV
Material conductor: Cu
Conductividad, K: calculada por temperatura de trabajo para cada circuito
Resistividad, ρ: 0,017241 (Ω·mm²)/m a 20,0°C
Tabla de intensidades máximas para 2 conductores: B.52.3 col.6 Cu
Tabla de intensidades máximas para 3 conductores: B.52.5 col.6 Cu
Tabla de tamaño de los tubos:
Líneas de la instalación que utilizan este sistema: Alimentación Anexo Diesel; Alumbrado sala; CS_1 PB DIESEL; CS_1 SÓTANO DIESEL; Alimentación Diesel; ACOPLO Y MÁTIL R1; ALUMBRADO FOCOS EXTERIORES; Armario Refri. Telefunken y RACK R1 ENLACES; CARGA ARTIFICIAL TELEFUNKEN; CS1_P1 MARCONI; Cam Term. RACK; Cam. Giro FA 1 FA2; Focos; HARRIS; Libre; MONO 1; MONO 2; MONO 3; MONO 4; MONO 5; NAUTEL; Rack RADIO 5; Alumbrado 1 Nuevo; Alumbrado2; CS1_PB MARCONI; CS2_PB MARCONI; CGBT_NUEVO Taller; TRIF 1; TRIF 2; TRIF 3; TRIF 4; Transmisor;

RZ CU POSADOS SOBRE FACHADA

Tipo de instalación (REBT 2002): Cable RZ Cu con conductores unidos en helice visible (Z), de tensión asignada 0,6/1kV, con conductor de cobre clase 2 y aislamiento de polietileno reticulado (R), clasificación de reacción al fuego «Eca» según CPR, dispuesto según [ITC-BT-06 4.2.1.2] Conductores aislados con polietileno reticulado (XLPE), en haz, a espiral visible, sin neutro fiador para instalaciones de cables posados. (REBT 2002).

CARACTERÍSTICAS

Identificador: RZ Cu/u/ITC-BT-06 4.2.1.2
Disposición:
Norma: REBT 2002
Temperatura ambiente: 40 °C
Exposición al sol: No
Tipo de cable: unipolar
Norma: UNE 21030-2

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAQE7CGK3PD

CARACTERÍSTICAS
Resistencia al fuego: Eca
Material de aislamiento: XLPE (Polietileno reticulado)
Tensión de aislamiento: 0,6/1 kV
Material conductor: Cu
Conductividad, K: calculada por temperatura de trabajo para cada circuito
Resistividad, r: 0,017241 (W·mm²)/m a 20,0°C
Tabla de intensidades máximas para 2 conductores: 5, col.2, ITC-BT-06
Tabla de intensidades máximas para 3 conductores: 5, col.2, ITC-BT-06
Tabla de tamaño de los tubos:
Líneas de la instalación que utilizan este sistema: Taller;

RZ1-K (AS)- B1 UNIP. EMPOTRADOS BAJA TUBO

Tipo de instalación (UNE-HD 60364-5-52:2014): Cable RZ1-K (AS) unipolar de tensión asignada 0,6/1 kV, con conductor de cobre clase 5 (-K), aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina (Z1), no propagador del incendio, con emisión de humos y opacidad reducida (AS), clasificación de reacción al fuego «Cca-s1b,d1,a1» según CPR, dispuesto según [Ref 59] Conductores aislados o cables unipolares en tubo empotrado en mampostería. (tabla A.52.3 de la norma UNE-HD 60364-5-52:2014).

CARACTERÍSTICAS
Identificador: RZ1-K (AS)/u/59-B1
Disposición:
Norma: UNE-HD 60364-5-52:2014
Temperatura ambiente: 40 °C
Exposición al sol: No
Tipo de cable: unipolar
Norma: UNE 21123-4
Resistencia al fuego: Cca-s1b,d1,a1
Material de aislamiento: XLPE (Polietileno reticulado) y Z1 (cubierta de poliolefina)
Tensión de aislamiento: 0,6/1 kV
Material conductor: Cu
Conductividad, K: calculada por temperatura de trabajo para cada circuito
Resistividad, ρ: 0,017241 (Ω·mm²)/m a 20,0°C
Tabla de intensidades máximas para 2 conductores: B.52.3 col.4 Cu
Tabla de intensidades máximas para 3 conductores: B.52.5 col.4 Cu
Tabla de tamaño de los tubos: 5, ITC-BT-21

RZ1-K (AS)- C MULTIP. EN BANDEJA CONTINUA

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

Tipo de instalación (UNE-HD 60364-5-52:2014): Cable RZ1-K (AS) multipolar de tensión asignada 0,6/1 kV, con conductor de cobre clase 5 (-K), aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina (Z1), no propagador del incendio, con emisión de humos y opacidad reducida (AS), clasificación de reacción al fuego «Cca-s1b,d1,a1» según CPR, dispuesto según [Ref 30] Cables unipolares o multipolares sobre bandejas no perforadas en recorrido horizontal o vertical. (tabla A.52.3 de la norma UNE-HD 60364-5-52:2014).

CARACTERÍSTICAS
Identificador: RZ1-K (AS)/m/30-C
Disposición:
Norma: UNE-HD 60364-5-52:2014
Temperatura ambiente: 40 °C
Exposición al sol: No
Tipo de cable: multipolar
Norma: UNE 21123-4
Resistencia al fuego: Cca-s1b,d1,a1
Material de aislamiento: XLPE (Polietileno reticulado) y Z1 (cubierta de poliolefina)
Tensión de aislamiento: 0,6/1 kV
Material conductor: Cu
Conductividad, K: calculada por temperatura de trabajo para cada circuito
Resistividad, r: 0,017241 (W·mm²)/m a 20,0°C
Tabla de intensidades máximas para 2 conductores: B.52.3 col.6 Cu
Tabla de intensidades máximas para 3 conductores: B.52.5 col.6 Cu
Tabla de tamaño de los tubos:
Líneas de la instalación que utilizan este sistema: Alimentación Trafo Talleres; Puente Grúa; Alimentación Marconi; Alimentación Garita;

RZ1-K (AS)- D1 UNIP.ENTERRADOS BAJO TUBO

Tipo de instalación (UNE-HD 60364-5-52:2014): Cable RZ1-K (AS) unipolar de tensión asignada 0,6/1 kV, con conductor de cobre clase 5 (-K), aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina (Z1), no propagador del incendio, con emisión de humos y opacidad reducida (AS), clasificación de reacción al fuego «Cca-s1b,d1,a1» según CPR, dispuesto según [Ref 71] Cable unipolar en tubo o en conducto cerrado de sección no circular en el suelo. (tabla A.52.3 de la norma UNE-HD 60364-5-52:2014). La resistividad térmica del terreno es de 2,50 K · m / W. La profundidad de instalación es 0,70 m.

CARACTERÍSTICAS
Identificador: RZ1-K (AS)/u/71-D1
Disposición:
Norma: UNE-HD 60364-5-52:2014
Temperatura ambiente: 25 °C
Exposición al sol: No

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GGK3PD

CARACTERÍSTICAS

Tipo de cable: unipolar
Norma: UNE 21123-4
Resistencia al fuego: Cca-s1b,d1,a1
Material de aislamiento: XLPE (Polietileno reticulado) y Z1 (cubierta de poliolefina)
Tensión de aislamiento: 0,6/1 kV
Material conductor: Cu
Conductividad, K: calculada por temperatura de trabajo para cada circuito
Resistividad, ρ: 0,017241 ($\Omega \cdot mm^2$)/m a 20,0°C
Tabla de intensidades máximas para 2 conductores: B.52.3 col.7 Cu
Tabla de intensidades máximas para 3 conductores: B.52.5 col.7 Cu
Tabla de tamaño de los tubos: 9, ITC-BT-21
Líneas de la instalación que utilizan este sistema: Almacén Taller; Baliza torres; Bomba de agua;

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

CUADRO RESUMEN POR CIRCUITOS

ESTADO REFORMADO

Acometida

Circuito	P	U_n	I_b	I_z	Fct·I_{zt}	$I_{cc\ máx}$	$I_{cc\ mín}$	$I_{PROT.}$	Sección	Cable e instalación	T_{TRAB}	K	L_{CDT}	CDT_{circ}	CDT_{acum}	$P_{máxCAL}$	$P_{máxCDT}$
Acometida desde CGBT	309.117	400	495,75	497,66	2×0,768×324	30,00	22,589	630 (496)	2×(4×240)	RV-K/u/71-D1;	89,5	45,58	5,00	0,0441	0,0441	310.313	35.007.540

CGBT

Circuito	P	U_n	I_b	I_z	Fct·I_{zt}	$I_{cc\ máx}$	$I_{cc\ mín}$	$I_{PROT.}$	Sección	Cable e instalación	T_{TRAB}	K	L_{CDT}	CDT_{circ}	CDT_{acum}	$P_{máxCAL}$	$P_{máxCDT}$
Alimentación Anexo Diesel	17.000	400	27,26	252,98	0,91×278	25,18	5,812	250 (28)	(4×95)	RV-K/u/30-C;	40,6	53,67	40,00	0,0834	0,2407	157.743	987.672
Alimentación Diesel	19.000	400	30,47	252,98	0,91×278	25,18	5,812	250 (31)	(4×95)	RV-K/u/30-C;	40,7	53,64	40,00	0,0932	0,2505	157.743	987.154
Alimentación Marconi	17.150	400	27,50	252,98	0,91×278	25,18	6,553	250 (28)	(4×95)	RZ1-K (AS)/m/30-C;	40,6	53,67	35,00	0,0736	0,2309	157.743	1.128.726
Almacén Taller	2.000	400	3,21	302,59	2×0,768×197	25,18	8,434	100 (31)	2×(4×95)	RZ1-K (AS)/u/71-D1;	25	56,88	40,00	0,0046	0,1619	188.678	2.093.613
Baliza torres	2.000	400	3,21	302,59	2×0,768×197	25,18	8,434	10	2×(4×95)	RZ1-K (AS)/u/71-D1;	25	56,88	40,00	0,0046	0,1619	188.678	2.093.613
Bomba de agua	2.000	400	3,21	302,59	2×0,768×197	25,18	8,434	100 (3,3)	2×(4×95)	RZ1-K (AS)/u/71-D1;	25	56,88	40,00	0,0046	0,1619	188.678	2.093.613

Anexo Diesel

Circuito	P	U_n	I_b	I_z	Fct·I_{zt}	$I_{cc\ máx}$	$I_{cc\ mín}$	$I_{PROT.}$	Sección	Cable e instalación	T_{TRAB}	K	L_{CDT}	CDT_{circ}	CDT_{acum}	$P_{máxCAL}$	$P_{máxCDT}$
Alimentación Trafo Talleres	10.000	400	16,04	133,77	0,91×147	13,70	4,561	125	(4×35)+TT×16	RZ1-K (AS)/m/30-C;	40,7	53,64	7,50	0,0250	0,2656	83.411	1.906.331
Alumbrado sala	1.000	230	4,83	21,84	0,91×24	8,32	0,178	10	(2×1,5)+TT×1,5	RV-K/u/30-C;	42,4	53,31	35,00	1,6548	1,8954	4.521	2.876
CS_1 PB DIESEL	2.000	230	9,66	97,37	0,91×107	8,32	1,486	63	(2×16)+TT×16	RV-K/u/30-C;	40,5	53,69	35,00	0,3081	0,5487	20.156	30.896
CS_1 SÓTANO DIESEL	2.000	230	9,66	97,37	0,91×107	8,32	1,486	63	(2×16)+TT×16	RV-K/u/30-C;	40,5	53,69	35,00	0,3081	0,5487	20.156	30.896
Puente Grúa	2.000	400	3,21	64,61	0,91×71	13,70	5,564	63	(4×10)+TT×10	RZ1-K (AS)/m/30-C;	40,1	53,76	0,37	0,0009	0,2415	40.287	11.096.964

Diesel

Circuito	P	U_n	I_b	I_z	Fct·I_{zt}	$I_{cc\ máx}$	$I_{cc\ mín}$	$I_{PROT.}$	Sección	Cable e instalación	T_{TRAB}	K	L_{CDT}	CDT_{circ}	CDT_{acum}	$P_{máxCAL}$	$P_{máxCDT}$
Cámaras videovigilancia	2.000	230	9,66	40,02	0,87×46	8,32	5,276	40	(2×10)+TT×10	H07V-K/1-A1;	41,7	53,44	0,83	0,0117	0,2622	8.284	810.672
Monofasica 1	3.000	230	14,49	40,02	0,87×46	8,32	5,273	32	(2×10)+TT×10	H07V-K/1-A1;	43,9	53,03	0,83	0,0178	0,2683	8.284	799.873

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Diesel																	
Monofasica 2	2.000	230	9,66	40,02	0,87×46	8,32	5,273	32	(2×10)+TT×10	H07V-K/1-A1;	41,7	53,44	0,83	0,0118	0,2623	8.284	806.188
Monofásica 3	2.000	400	3,21	26,97	0,87×31	13,70	4,968	16	(4×6)+TT×6	H07V-K/1-A1;	40,4	53,70	0,83	0,0032	0,2537	16.817	2.940.115
Monofásica 4	2.000	400	3,21	20,88	0,87×24	13,70	4,628	16	(4×4)+TT×4	H07V-K/1-A1;	40,7	53,65	0,83	0,0049	0,2554	13.019	1.958.061
Trifasica 63A	2.000	400	3,21	63,51	0,87×73	13,70	5,518	63	(3×25/16)+TT×16	H07V-K/1-A1;	40,1	53,77	0,83	0,0008	0,2513	39.601	12.265.962
Trifásica 1	2.000	400	3,21	20,88	0,87×24	13,70	4,628	16	(4×4)+TT×4	H07V-K/1-A1;	40,7	53,65	0,83	0,0049	0,2554	13.019	1.958.061
Trifásica 2	2.000	400	3,21	20,88	0,87×24	13,70	4,628	16	(4×4)+TT×4	H07V-K/1-A1;	40,7	53,65	0,83	0,0049	0,2554	13.019	1.958.061
Trifásica 3	2.000	400	3,21	36,54	0,87×42	13,70	5,273	32	(4×10)+TT×10	H07V-K/1-A1;	40,2	53,74	0,83	0,0019	0,2524	22.784	4.903.629

Marconi																	
Circuito	**P**	**U_n**	**I_b**	**I_z**	**Fct·I_{zt}**	**$I_{cc\ máx}$**	**$I_{cc\ mín}$**	**$I_{PROT.}$**	**Sección**	**Cable e instalación**	**T_{TRAB}**	**K**	**L_{CDT}**	**CDT_{circ}**	**CDT_{acum}**	**$P_{máxCAL}$**	**$P_{máxCDT}$**
ACOPLO Y MÁTIL R1	2.000	400	3,21	64,61	0,91×71	15,54	5,665	63	(4×10)+TT×10	RV-K/u/30-C;	40,1	53,76	1,10	0,0026	0,2334	40.287	3.728.460
ALUMBRADO FOCOS EXTERIORES	1.000	230	4,83	52,78	0,91×58	9,61	5,010	32	(2×6)+TT×6	RV-K/u/30-C;	40,4	53,70	1,29	0,0152	0,2461	10.925	314.112
Alimentación Garita	6.150	230	29,71	72,80	0,91×80	9,61	0,928	32	(2×10)+TT×10	RZ1-K (AS)/m/30-C;	48,3	52,20	40,00	1,7816	2,0125	15.070	16.463
Armario Refri. Telefunken y RACK R1 ENLACES	2.000	400	3,21	27,30	0,91×30	15,54	4,007	25	(4×2,5)+TT×2,5	RV-K/u/30-C;	40,7	53,65	1,10	0,0103	0,2411	17.023	930.199
CARGA ARTIFICIAL TELEFUNKEN	2.000	400	3,21	64,61	0,91×71	15,54	5,665	63	(4×10)+TT×10	RV-K/u/30-C;	40,1	53,76	1,10	0,0026	0,2334	40.287	3.728.460
CS1_P1 MARCONI	2.000	230	9,66	97,37	0,91×107	9,61	1,521	63	(2×16)+TT×16	RV-K/u/30-C;	40,5	53,69	35,00	0,3081	0,5390	20.156	30.960
Cam Term. RACK	1.000	230	4,83	30,03	0,91×33	9,61	3,306	16	(2×2,5)+TT×2,5	RV-K/u/30-C;	41,3	53,53	1,68	0,0475	0,2784	6.216	100.321
Cam. Giro FA 1 FA2	1.000	230	4,83	21,84	0,91×24	9,61	2,799	10	(2×1,5)+TT×1,5	RV-K/u/30-C;	42,4	53,31	1,37	0,0647	0,2956	4.521	73.673
Focos	1.000	230	4,83	40,95	0,91×45	9,61	3,995	20	(2×4)+TT×4	RV-K/u/30-C;	40,7	53,65	1,77	0,0312	0,2621	8.477	152.917
HARRIS	2.000	230	9,66	30,03	0,91×33	9,61	4,007	25	(2×2,5)+TT×2,5	RV-K/u/30-C;	45,2	52,79	1,10	0,0630	0,2939	6.216	151.312
Libre	2.000	230	9,66	30,03	0,91×33	9,61	4,007	25	(2×2,5)+TT×2,5	RV-K/u/30-C;	45,2	52,79	1,10	0,0630	0,2939	6.216	151.312
MONO 1	3.000	400	4,81	47,32	0,91×52	15,54	5,070	32	(4×6)+TT×6	RV-K/u/30-C;	40,5	53,68	1,23	0,0072	0,2380	29.506	1.997.875
MONO 2	3.000	400	4,81	47,32	0,91×52	15,54	5,059	32	(4×6)+TT×6	RV-K/u/30-C;	40,5	53,68	1,24	0,0072	0,2381	29.506	1.979.678
MONO 3	1.000	400	1,60	27,30	0,91×30	15,54	3,812	16	(4×2,5)+TT×2,5	RV-K/u/30-C;	40,2	53,75	1,24	0,0058	0,2367	17.023	825.898
MONO 4	1.000	400	1,60	27,30	0,91×30	15,54	3,812	16	(4×2,5)+TT×2,5	RV-K/u/30-C;	40,2	53,75	1,24	0,0058	0,2367	17.023	825.898
MONO 5	1.000	400	1,60	64,61	0,91×71	15,54	5,554	63	(4×10)+TT×10	RV-K/u/30-C;	40	53,78	1,26	0,0015	0,2323	40.287	3.255.837

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Marconi																
NAUTEL	30.000	400	48,11	133,77	0,91×147	15,54	6,063	160 (49)	(3×35/16)+TT×16	RV-K/u/30-C;	46,5	52,55	1,22	0,0124	0,2433	83.411	11.493.677
Rack RADIO 5	2.000	230	9,66	30,03	0,91×33	9,61	4,007	16	(2×2,5)+TT×2,5	RV-K/u/30-C;	45,2	52,79	1,10	0,0630	0,2939	6.216	151.312
Salida Subcuadro PB Marconi	9.000	400	14,43	118,32	0,87×136	15,54	5,671	32	(3×70/35)+TT×35	H07V-K/1-A1;	40,4	53,70	4,74	0,0071	0,2380	73.777	6.046.582
TRIF 1	3.000	400	4,81	27,30	0,91×30	15,54	3,787	16	(4×2,5)+TT×2,5	RV-K/u/30-C;	41,6	53,48	1,26	0,0177	0,2486	17.023	809.150
TRIF 2	3.000	400	4,81	27,30	0,91×30	15,54	3,787	16	(4×2,5)+TT×2,5	RV-K/u/30-C;	41,6	53,48	1,26	0,0177	0,2486	17.023	809.150
TRIF 3	3.000	400	4,81	87,36	0,91×96	15,54	5,715	32	(3×16/10)+TT×16	RV-K/u/30-C;	40,2	53,75	1,26	0,0027	0,2336	54.472	5.204.924
TRIF 4	3.000	400	4,81	87,36	0,91×96	15,54	5,715	63	(3×16/10)+TT×16	RV-K/u/30-C;	40,2	53,75	1,26	0,0027	0,2336	54.472	5.204.924
Transmisor	2.000	400	3,21	252,98	0,91×278	15,54	6,383	125	(3×95/50)	RV-K/u/30-C;	40	53,78	1,10	0,0003	0,2312	157.743	35.435.201

Garita																	
Circuito	**P**	**U_n**	**I_b**	**I_z**	**Fct·I_{zt}**	**$I_{cc\ máx}$**	**$I_{cc\ mín}$**	**$I_{PROT.}$**	**Sección**	**Cable e instalación**	**T_{TRAB}**	**K**	**L_{CDT}**	**CDT_{circ}**	**CDT_{acum}**	**$P_{máxCAL}$**	**$P_{máxCDT}$**
AC	2.000	230	9,66	22,62	0,87×26	1,52	0,882	20	(2×4)+TT×4	H07V-K/1-A1;	45,5	52,74	0,96	0,0345	2,0470	4.682	173.103
Al fuente	150	230	0,72	16,97	0,87×19,5	1,52	0,856	10	(2×2,5)+TT×2,5	H07V-K/1-A1;	40,1	53,77	0,97	0,0041	2,0165	3.512	109.787
Alumb	150	230	0,72	16,97	0,87×19,5	1,52	0,856	10	(2×2,5)+TT×2,5	H07V-K/1-A1;	40,1	53,77	0,96	0,0041	2,0165	3.512	110.320
Conver	1.000	230	4,83	16,97	0,87×19,5	1,52	0,856	10	(2×2,5)+TT×2,5	H07V-K/1-A1;	42,4	53,31	0,96	0,0273	2,0398	3.512	109.375
UV 1	1.500	230	7,25	16,97	0,87×19,5	1,52	0,856	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07V-K/1-A1;	45,5	52,74	0,96	0,0414	2,0539	3.512	108.189
UV 2	1.500	230	7,25	16,97	0,87×19,5	1,52	0,856	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07V-K/1-A1;	45,5	52,74	0,96	0,0414	2,0539	3.512	108.189

PB Marconi																	
Circuito	**P**	**U_n**	**I_b**	**I_z**	**Fct·I_{zt}**	**$I_{cc\ máx}$**	**$I_{cc\ mín}$**	**$I_{PROT.}$**	**Sección**	**Cable e instalación**	**T_{TRAB}**	**K**	**L_{CDT}**	**CDT_{circ}**	**CDT_{acum}**	**$P_{máxCAL}$**	**$P_{máxCDT}$**
Alumbrado 1 Nuevo	1.000	230	4,83	21,84	0,91×24	8,43	0,178	10	(2×1,5)+TT×1,5	RV-K/u/30-C;	42,4	53,31	35,00	1,6548	1,8928	4.521	2.878
Alumbrado2	1.000	230	4,83	21,84	0,91×24	8,43	0,178	10	(2×1,5)+TT×1,5	RV-K/u/30-C;	42,4	53,31	35,00	1,6548	1,8928	4.521	2.878
CS1_PB MARCONI	2.000	230	9,66	97,37	0,91×107	8,43	1,466	63	(2×16)+TT×16	RV-K/u/30-C;	40,5	53,69	35,00	0,3081	0,5461	20.156	30.914
CS2_PB MARCONI	2.000	230	9,66	97,37	0,91×107	8,43	1,466	63	(2×16)+TT×16	RV-K/u/30-C;	40,5	53,69	35,00	0,3081	0,5461	20.156	30.914
Salida 1	2.000	400	3,21	26,97	0,87×31	14,42	4,837	25	(4×6)	H07V-K/1-A1;	40,4	53,70	0,83	0,0032	0,2412	16.817	2.945.484
Salida 10	2.000	400	3,21	26,97	0,87×31	14,42	4,839	25	(4×6)	H07V-K/1-A1;	40,4	53,70	0,83	0,0032	0,2412	16.817	2.953.640
Salida 11	2.000	400	3,21	26,97	0,87×31	14,42	4,797	25	(4×6)	H07V-K/1-A1;	40,4	53,70	0,88	0,0034	0,2414	16.817	2.786.664
Salida 2	2.000	400	3,21	26,97	0,87×31	14,42	4,837	25	(4×6)	H07V-K/1-A1;	40,4	53,70	0,83	0,0032	0,2412	16.817	2.945.484
Salida 3	2.000	400	3,21	26,97	0,87×31	14,42	4,837	25	(4×6)	H07V-K/1-A1;	40,4	53,70	0,83	0,0032	0,2412	16.817	2.945.484

VISADO
COITI
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

PB Marconi																	
Salida 4	2.000	400	3,21	26,97	0,87×31	14,42	4,837	25	(4×6)	H07V-K/1-A1;	40,4	53,70	0,83	0,0032	0,2412	16.817	2.945.484
Salida 5	2.000	400	3,21	26,97	0,87×31	14,42	4,853	25	(4×6)	H07V-K/1-A1;	40,4	53,70	0,82	0,0032	0,2411	16.817	3.011.613
Salida 6	2.000	400	3,21	26,97	0,87×31	14,42	4,855	25	(4×6)	H07V-K/1-A1;	40,4	53,70	0,81	0,0032	0,2411	16.817	3.018.089
Salida 7	2.000	400	3,21	26,97	0,87×31	14,42	4,855	25	(4×6)	H07V-K/1-A1;	40,4	53,70	0,81	0,0032	0,2411	16.817	3.018.089
Salida 8	2.000	400	3,21	26,97	0,87×31	14,42	4,847	25	(4×6)	H07V-K/1-A1;	40,4	53,70	0,82	0,0032	0,2412	16.817	2.983.845
Salida 9	2.000	400	3,21	26,97	0,87×31	14,42	4,853	25	(4×6)	H07V-K/1-A1;	40,4	53,70	0,82	0,0032	0,2411	16.817	3.009.033
TX	2.000	400	3,21	63,51	0,87×73	14,42	5,374	63	(3×25/16)	H07V-K/1-A1;	40,1	53,77	0,85	0,0008	0,2388	39.601	11.987.386
Taller	3.000	400	4,81	65	65	14,42	2,150	50	(4×10)	RZ Cu/u/ITC-BT-06 4.2.1.2;	40,3	53,73	12,65	0,0442	0,2821	40.530	323.506

Almacen																	
Circuito	P	U_n	I_b	I_z	Fct·I_{zt}	$I_{cc\ máx}$	$I_{cc\ mín}$	$I_{PROT.}$	Sección	Cable e instalación	T_{TRAB}	K	L_{CDT}	CDT_{circ}	CDT_{acum}	$P_{máxCAL}$	$P_{máxCDT}$
A- 1	150	230	0,72	16,97	0,87×19,5	3,46	1,848	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07V-K/1-A1;	40,1	53,77	0,82	0,0035	0,2856	3.512	203.791
A- 2	150	230	0,72	16,97	0,87×19,5	3,46	1,844	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07V-K/1-A1;	40,1	53,77	0,84	0,0035	0,2857	3.512	200.803
A-3	150	230	0,72	16,97	0,87×19,5	3,46	1,842	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07V-K/1-A1;	40,1	53,77	0,84	0,0036	0,2857	3.512	199.056
Alumbrado 1	100	230	0,48	16,97	0,87×19,5	3,46	1,850	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07V-K/1-A1;	40	53,78	0,82	0,0023	0,2844	3.512	205.165
Alumbrado 2	100	230	0,48	16,97	0,87×19,5	3,46	1,850	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07V-K/1-A1;	40	53,78	0,82	0,0023	0,2844	3.512	205.165
Alumbrado 3	100	230	0,48	16,97	0,87×19,5	3,46	1,850	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07V-K/1-A1;	40	53,78	0,82	0,0023	0,2844	3.512	205.165
CGBT_NUEVO Taller	3.000	230	14,49	97,37	0,91×107	3,46	1,023	63	(2×16)+TT×16	RV-K/u/30-C;	41,1	53,57	35,00	0,4632	0,7453	20.156	30.559
Calentador electrico	1.200	230	5,80	22,62	0,87×26	3,46	1,952	20	(2×4)+TT×4	H07V-K/1-A1;	42	53,40	0,82	0,0174	0,2995	4.682	325.958
Emergencias 1	100	230	0,48	16,97	0,87×19,5	3,46	1,850	10	(2×2,5)+TT×2,5	H07V-K/1-A1;	40	53,78	0,82	0,0023	0,2844	3.512	205.165
Emergencias 2	100	230	0,48	16,97	0,87×19,5	3,46	1,850	10	(2×2,5)+TT×2,5	H07V-K/1-A1;	40	53,78	0,82	0,0023	0,2844	3.512	205.165
F-1	1.500	230	7,25	16,97	0,87×19,5	3,46	1,841	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07V-K/1-A1;	45,5	52,74	0,84	0,0363	0,3185	3.512	194.801
F-2	1.500	230	7,25	16,97	0,87×19,5	3,46	1,843	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07V-K/1-A1;	45,5	52,74	0,84	0,0361	0,3182	3.512	196.117
F-3	1.500	230	7,25	16,97	0,87×19,5	3,46	1,845	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07V-K/1-A1;	45,5	52,74	0,83	0,0358	0,3180	3.512	197.547
Fuerza 1	2.000	230	9,66	16,97	0,87×19,5	3,46	1,850	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07V-K/1-A1;	49,7	51,95	0,82	0,0476	0,3298	3.512	198.173
Fuerza 2	2.000	230	9,66	16,97	0,87×19,5	3,46	1,850	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07V-K/1-A1;	49,7	51,95	0,82	0,0476	0,3298	3.512	198.173
Fuerza 3	2.000	230	9,66	16,97	0,87×19,5	3,46	1,850	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07V-K/1-A1;	49,7	51,95	0,82	0,0476	0,3298	3.512	198.173
R-1	1.000	230	4,83	22,62	0,87×26	3,46	1,952	20	(2×4)+TT×4	H07V-K/1-A1;	41,4	53,52	0,82	0,0144	0,2966	4.682	326.668
R-2	1.500	230	7,25	22,62	0,87×26	3,46	1,952	20	(2×4)+TT×4	H07V-K/1-A1;	43,1	53,19	0,82	0,0218	0,3039	4.682	324.659
R-3	1.500	230	7,25	22,62	0,87×26	3,46	1,952	20	(2×4)+TT×4	H07V-K/1-A1;	43,1	53,19	0,82	0,0218	0,3039	4.682	324.659

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Almacen																	
R-4	1.000	230	4,83	22,62	0,87×26	3,46	1,952	20	(2×4)+TT×4	H07V-K/1-A1;	41,4	53,52	0,82	0,0144	0,2966	4.682	326.668
R-5	1.500	230	7,25	22,62	0,87×26	3,46	1,952	20	(2×4)+TT×4	H07V-K/1-A1;	43,1	53,19	0,82	0,0218	0,3039	4.682	324.659
R-6	1.500	230	7,25	22,62	0,87×26	3,46	1,952	20	(2×4)+TT×4	H07V-K/1-A1;	43,1	53,19	0,82	0,0218	0,3039	4.682	324.659
R-7	1.500	230	7,25	22,62	0,87×26	3,46	1,952	20	(2×4)+TT×4	H07V-K/1-A1;	43,1	53,19	0,82	0,0218	0,3039	4.682	324.659

Identificación de los métodos de instalación

Cable e instalación	Descripción	Norma	Ref. Inst.	Ref. Met.	Tabla 2 conductores	Tabla 3 conductores	Reacción al fuego (CPR)
RZ1-K (AS)/u/59-B1	RZ1-K (AS) - B1 unip. empotrados bajo tubo	UNE-HD 60364-5-52:2014	Ref 59	B1	B.52.3 col.4 Cu	B.52.5 col.4 Cu	Cca-s1b,d1,a1
RV-K/u/30-C	RV-K - C unip. en bandeja continua	UNE-HD 60364-5-52:2014	Ref 30	C	B.52.3 col.6 Cu	B.52.5 col.6 Cu	Eca
RZ1-K (AS)/m/30-C	RZ1-K (AS) - C multip. en bandeja continua	UNE-HD 60364-5-52:2014	Ref 30	C	B.52.3 col.6 Cu	B.52.5 col.6 Cu	Cca-s1b,d1,a1
RZ1-K (AS)/u/71-D1	RZ1-K (AS) - D1 unip. enterrados bajo tubo	UNE-HD 60364-5-52:2014	Ref 71	D1	B.52.3 col.7 Cu	B.52.5 col.7 Cu	Cca-s1b,d1,a1
H07V-K/1-A1	H07V-K - A1 unip. empotrados en pared aislante bajo tubo flexible	UNE-HD 60364-5-52:2014	Ref 1	A1	B.52.2 col.2 Cu	B.52.4 col.2 Cu	Eca
RZ Cu/u/ITC-BT-06 4.2.1.2	RZ Cu Posados sobre fachada	REBT 2002	ITC-BT-06 4.2.1.2	ITC-BT-06	5, col.2, ITC-BT-06	5, col.2, ITC-BT-06	Eca

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

CUADRO TIPO

Acometida

Circuito	P	U_n	I_b	I_z	Fct·I_{zt}	$I_{cc\ máx}$	$I_{cc\ mín}$	$I_{PROT.}$	Sección	Cable e instalación	T_{TRAB}	K	L_{CDT}	CDT_{circ}	CDT_{acum}	$P_{máxCAL}$	$P_{máxCDT}$
Alimentación cuadros TIPO	10.000	230	48,31	97,37	0,91×107	30,00	1,326	63	(2×16)+TT×16	RV-K/u/30-C;	52,3	51,48	50,87	2,3350	2,3350	20.156	21.414

CUADRO TIPO

Circuito	P	U_n	I_b	I_z	Fct·I_{zt}	$I_{cc\ máx}$	$I_{cc\ mín}$	$I_{PROT.}$	Sección	Cable e instalación	T_{TRAB}	K	L_{CDT}	CDT_{circ}	CDT_{acum}	$P_{máxCAL}$	$P_{máxCDT}$
Al 2	1.000	230	4,83	12,62	0,87×14,5	2,16	0,250	10	(2×1,5)+TT×1,5	H07V-K/1-A1;	44,4	52,94	20,82	0,9914	3,3264	2.611	2.688
Al 3	1.000	230	4,83	16,97	0,87×19,5	2,16	0,370	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07V-K/1-A1;	42,4	53,31	20,83	0,5908	2,9258	3.512	4.511
Al. 1	1.000	230	4,83	12,62	0,87×14,5	2,16	0,250	10	(2×1,5)+TT×1,5	H07V-K/1-A1;	44,4	52,94	20,82	0,9912	3,3261	2.611	2.689
Camaras	1.000	230	4,83	12,62	0,87×14,5	2,16	1,133	10	(2×1,5)+TT×1,5	H07V-K/1-A1;	44,4	52,94	0,83	0,0394	2,3743	2.611	67.712
Enchufes/Usos Varios	1.500	230	7,25	16,97	0,87×19,5	2,16	0,370	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07V-K/1-A1;	45,5	52,74	20,82	0,8955	3,2305	3.512	4.464
Rack	1.000	230	4,83	12,62	0,87×14,5	2,16	1,135	10	(2×1,5)+TT×1,5	H07V-K/1-A1;	44,4	52,94	0,82	0,0390	2,3739	2.611	68.388
Reserva Equipada	2.000	230	9,66	16,97	0,87×19,5	2,16	1,031	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07V-K/1-A1;	49,7	51,95	2,32	0,1350	2,4700	3.512	39.475
Seguridad	1.500	230	7,25	16,97	0,87×19,5	2,16	1,205	16	(2×2,5)+TT×2,5	H07V-K/1-A1;	45,5	52,74	0,82	0,0352	2,3702	3.512	113.465

Identificación de los métodos de instalación

Cable e instalación	Descripción	Norma	Ref. Inst.	Ref. Met.	Tabla 2 conductores	Tabla 3 conductores	Reacción al fuego (CPR)
RV-K/u/30-C	RV-K - C unip. en bandeja continua	UNE-HD 60364-5-52:2014	Ref 30	C	B.52.3 col.6 Cu	B.52.5 col.6 Cu	Eca
H07V-K/1-A1	H07V-K - A1 unip. empotrados en pared aislante bajo tubo flexible	UNE-HD 60364-5-52:2014	Ref 1	A1	B.52.2 col.2 Cu	B.52.4 col.2 Cu	Eca

Leyenda

P = Potencia activa máxima prevista (W)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Leyenda		
U_n	=	Tensión nominal (V)
I_b	=	Intensidad de diseño o máxima prevista (A)
I_z	=	Intensidad máxima admisible para las condiciones del circuito (A)
$Fct \cdot I_{zt}$	=	Factores correctores por intensidad máxima admisible tabulada en norma (A)
$I_{cc\ máx}$	=	Intensidad de cortocircuito máxima al inicio del circuito (kA)
$I_{cc\ mín}$	=	Intensidad de cortocircuito mínima al final del circuito (kA)
Sección	=	Sección de los conductores del circuito (mm^2)
T_{TRAB}	=	Temperatura de trabajo cuando circula la intensidad de diseño (°C)
K	=	Conductividad usada para el cálculo de la caída de tensión ($m/\Omega \cdot mm^2$)
L_{CDT}	=	Longitud hasta el receptor con mayor caída de tensión del circuito (m)
CDT_{circ}	=	Caída de tensión más desfavorable del circuito (%)
CDT_{acum}	=	Caída de tensión acumulada más desfavorable del circuito (%)
$P_{máxCAL}$	=	Potencia máxima admisible por calentamiento (W)
$P_{máxCDT}$	=	Potencia máxima admisible por caída de tensión (W)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

CUADROS RESUMEN POR TRAMOS

ESTADO REFORMADO

Acometida

Tramo	L	U_n	P	I_b	S_{CAL}	S_{CDT}	S_{ADP}	CDT_{tram}	CDT_{acum}
Acometida desde CGBT	5,00	400	309.117	495,75	2×240	2×29,13	2×240	0,0441	0,0441

CGBT

Tramo	L	U_n	P	I_b	S_{CAL}	S_{CDT}	S_{ADP}	CDT_{tram}	CDT_{acum}
Alimentación Anexo Diesel	40,00	400	17.000	27,26	2,5	2,62	95	0,0834	0,2407
Alimentación Diesel	40,00	400	19.000	30,47	4	2,20	95	0,0932	0,2505
Alimentación Marconi	35,00	400	17.150	27,50	4	5,82	95	0,0736	0,2309
Almacén Taller	40,00	400	2.000	3,21	2×6	2×0,09	2×95	0,0046	0,1619
Baliza torres	40,00	400	2.000	3,21	2×6	2×0,09	2×95	0,0046	0,1619
Bomba de agua	40,00	400	2.000	3,21	2×6	2×0,09	2×95	0,0046	0,1619

Anexo Diesel

Tramo	L	U_n	P	I_b	S_{CAL}	S_{CDT}	S_{ADP}	CDT_{tram}	CDT_{acum}
Alimentación Trafo Talleres	7,50	400	10.000	16,04	1,5	0,22	35	0,0250	0,2656
Alumbrado sala	35,00	230	1.000	4,83	1,5	0,53	1,5	1,6548	1,8954
CS_1 PB DIESEL	35,00	230	2.000	9,66	1,5	1,09	16	0,3081	0,5487
CS_1 SÓTANO DIESEL	35,00	230	2.000	9,66	1,5	1,09	16	0,3081	0,5487
Puente Grúa	0,37	400	2.000	3,21	1,5	0,00	10	0,0009	0,2415

Diesel

Tramo	L	U_n	P	I_b	S_{CAL}	S_{CDT}	S_{ADP}	CDT_{tram}	CDT_{acum}
Cámaras videovigilancia	0,83	230	2.000	9,66	1,5	0,03	10	0,0117	0,2622
Monofasica 1	0,83	230	3.000	14,49	2,5	0,04	10	0,0178	0,2683
Monofasica 2	0,83	230	2.000	9,66	1,5	0,03	10	0,0118	0,2623
Monofásica 3	0,83	400	2.000	3,21	1,5	0,00	6	0,0032	0,2537
Monofásica 4	0,83	400	2.000	3,21	1,5	0,00	4	0,0049	0,2554
Trifasica 63A	0,83	400	2.000	3,21	1,5	0,00	25	0,0008	0,2513
Trifásica 1	0,83	400	2.000	3,21	1,5	0,00	4	0,0049	0,2554
Trifásica 2	0,83	400	2.000	3,21	1,5	0,00	4	0,0049	0,2554
Trifásica 3	0,83	400	2.000	3,21	1,5	0,00	10	0,0019	0,2524

Marconi

Tramo	L	U_n	P	I_b	S_{CAL}	S_{CDT}	S_{ADP}	CDT_{tram}	CDT_{acum}
ACOPLO Y MÁTIL R1	1,10	400	2.000	3,21	1,5	0,01	10	0,0026	0,2334
ALUMBRADO FOCOS EXTERIORES	1,29	230	1.000	4,83	1,5	0,02	6	0,0152	0,2461
Alimentación Garita	40,00	230	6.150	29,71	2,5	4,06	10	1,7816	2,0125
Armario Refri. Telefunken y RACK R1 ENLACES	1,10	400	2.000	3,21	1,5	0,01	2,5	0,0103	0,2411
CARGA ARTIFICIAL TELEFUNKEN	1,10	400	2.000	3,21	1,5	0,01	10	0,0026	0,2334
CS1_P1 MARCONI	35,00	230	2.000	9,66	1,5	1,08	16	0,3081	0,5390
Cam Term. RACK	1,68	230	1.000	4,83	1,5	0,03	2,5	0,0475	0,2784
Cam. Giro FA 1 FA2	1,37	230	1.000	4,83	1,5	0,02	1,5	0,0647	0,2956
Focos	1,77	230	1.000	4,83	1,5	0,03	4	0,0312	0,2621
HARRIS	1,10	230	2.000	9,66	1,5	0,04	2,5	0,0630	0,2939
Libre	1,10	230	2.000	9,66	1,5	0,04	2,5	0,0630	0,2939
MONO 1	1,23	400	3.000	4,81	1,5	0,01	6	0,0072	0,2380
MONO 2	1,24	400	3.000	4,81	1,5	0,01	6	0,0072	0,2381
MONO 3	1,24	400	1.000	1,60	1,5	0,00	2,5	0,0058	0,2367
MONO 4	1,24	400	1.000	1,60	1,5	0,00	2,5	0,0058	0,2367
MONO 5	1,26	400	1.000	1,60	1,5	0,00	10	0,0015	0,2323
NAUTEL	1,22	400	30.000	48,11	10	0,11	35	0,0124	0,2433
Rack RADIO 5	1,10	230	2.000	9,66	1,5	0,04	2,5	0,0630	0,2939
Salida Subcuadro PB Marconi	4,74	400	9.000	14,43	2,5	1,07	70	0,0071	0,2380
TRIF 1	1,26	400	3.000	4,81	1,5	0,01	2,5	0,0177	0,2486

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

Marconi									
TRIF 2	1,26	400	3.000	4,81	1,5	0,01	2,5	0,0177	0,2486
TRIF 3	1,26	400	3.000	4,81	1,5	0,01	16	0,0027	0,2336
TRIF 4	1,26	400	3.000	4,81	1,5	0,01	16	0,0027	0,2336
Transmisor	1,10	400	2.000	3,21	1,5	0,01	95	0,0003	0,2312

Garita									
Tramo	L	U_n	P	I_b	S_{CAL}	S_{CDT}	S_{ADP}	CDT_{tram}	CDT_{acum}
AC	0,96	230	2.000	9,66	1,5	0,05	4	0,0345	2,0470
Al fuente	0,97	230	150	0,72	1,5	0,00	2,5	0,0041	2,0165
Alumb	0,96	230	150	0,72	1,5	0,00	2,5	0,0041	2,0165
Conver	0,96	230	1.000	4,83	1,5	0,02	2,5	0,0273	2,0398
UV 1	0,96	230	1.500	7,25	1,5	0,04	2,5	0,0414	2,0539
UV 2	0,96	230	1.500	7,25	1,5	0,04	2,5	0,0414	2,0539

PB Marconi									
Tramo	L	U_n	P	I_b	S_{CAL}	S_{CDT}	S_{ADP}	CDT_{tram}	CDT_{acum}
Alumbrado 1 Nuevo	35,00	230	1.000	4,83	1,5	0,53	1,5	1,6548	1,8928
Alumbrado2	35,00	230	1.000	4,83	1,5	0,53	1,5	1,6548	1,8928
CS1_PB MARCONI	35,00	230	2.000	9,66	1,5	1,08	16	0,3081	0,5461
CS2_PB MARCONI	35,00	230	2.000	9,66	1,5	1,08	16	0,3081	0,5461
Salida 1	0,83	400	2.000	3,21	1,5	0,00	6	0,0032	0,2412
Salida 10	0,83	400	2.000	3,21	1,5	0,00	6	0,0032	0,2412
Salida 11	0,88	400	2.000	3,21	1,5	0,00	6	0,0034	0,2414
Salida 2	0,83	400	2.000	3,21	1,5	0,00	6	0,0032	0,2412
Salida 3	0,83	400	2.000	3,21	1,5	0,00	6	0,0032	0,2412
Salida 4	0,83	400	2.000	3,21	1,5	0,00	6	0,0032	0,2412
Salida 5	0,82	400	2.000	3,21	1,5	0,00	6	0,0032	0,2411
Salida 6	0,81	400	2.000	3,21	1,5	0,00	6	0,0032	0,2411
Salida 7	0,81	400	2.000	3,21	1,5	0,00	6	0,0032	0,2411
Salida 8	0,82	400	2.000	3,21	1,5	0,00	6	0,0032	0,2412
Salida 9	0,82	400	2.000	3,21	1,5	0,00	6	0,0032	0,2411
TX	0,85	400	2.000	3,21	1,5	0,00	25	0,0008	0,2388
Taller	12,65	400	3.000	4,81	10	0,35	10	0,0442	0,2821

Almacen									
Tramo	L	U_n	P	I_b	S_{CAL}	S_{CDT}	S_{ADP}	CDT_{tram}	CDT_{acum}
A- 1	0,82	230	150	0,72	1,5	0,00	2,5	0,0035	0,2856
A- 2	0,84	230	150	0,72	1,5	0,00	2,5	0,0035	0,2857
A-3	0,84	230	150	0,72	1,5	0,00	2,5	0,0036	0,2857
Alumbrado 1	0,82	230	100	0,48	1,5	0,00	2,5	0,0023	0,2844
Alumbrado 2	0,82	230	100	0,48	1,5	0,00	2,5	0,0023	0,2844
Alumbrado 3	0,82	230	100	0,48	1,5	0,00	2,5	0,0023	0,2844
CGBT_NUEVO Taller	35,00	230	3.000	14,49	1,5	1,67	16	0,4632	0,7453
Calentador electrico	0,82	230	1.200	5,80	1,5	0,02	4	0,0174	0,2995
Emergencias 1	0,82	230	100	0,48	1,5	0,00	2,5	0,0023	0,2844
Emergencias 2	0,82	230	100	0,48	1,5	0,00	2,5	0,0023	0,2844
F-1	0,84	230	1.500	7,25	1,5	0,02	2,5	0,0363	0,3185
F-2	0,84	230	1.500	7,25	1,5	0,02	2,5	0,0361	0,3182
F-3	0,83	230	1.500	7,25	1,5	0,02	2,5	0,0358	0,3180
Fuerza 1	0,82	230	2.000	9,66	1,5	0,03	2,5	0,0476	0,3298
Fuerza 2	0,82	230	2.000	9,66	1,5	0,03	2,5	0,0476	0,3298
Fuerza 3	0,82	230	2.000	9,66	1,5	0,03	2,5	0,0476	0,3298
R-1	0,82	230	1.000	4,83	1,5	0,01	4	0,0144	0,2966
R-2	0,82	230	1.500	7,25	1,5	0,02	4	0,0218	0,3039
R-3	0,82	230	1.500	7,25	1,5	0,02	4	0,0218	0,3039
R-4	0,82	230	1.000	4,83	1,5	0,01	4	0,0144	0,2966
R-5	0,82	230	1.500	7,25	1,5	0,02	4	0,0218	0,3039

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

Almacen									
R-6	0,82	230	1.500	7,25	1,5	0,02	4	0,0218	0,3039
R-7	0,82	230	1.500	7,25	1,5	0,02	4	0,0218	0,3039

CUADRO TIPO

Acometida									
Tramo	**L**	**U_n**	**P**	**I_b**	**S_{CAL}**	**S_{CDT}**	**S_{ADP}**	**CDT_{tram}**	**CDT_{acum}**
Alimentación cuadros TIPO	50,87	230	10.000	48,31	6	9,33	16	2,3350	2,3350

CUADRO TIPO									
Tramo	**L**	**U_n**	**P**	**I_b**	**S_{CAL}**	**S_{CDT}**	**S_{ADP}**	**CDT_{tram}**	**CDT_{acum}**
Al 2	20,82	230	1.000	4,83	1,5	0,57	1,5	0,9914	3,3264
Al 3	20,83	230	1.000	4,83	1,5	0,57	2,5	0,5908	2,9258
Al. 1	20,82	230	1.000	4,83	1,5	0,57	1,5	0,9912	3,3261
Camaras	0,83	230	1.000	4,83	1,5	0,02	1,5	0,0394	2,3743
Enchufes/Usos Varios	20,82	230	1.500	7,25	1,5	0,87	2,5	0,8955	3,2305
Rack	0,82	230	1.000	4,83	1,5	0,02	1,5	0,0390	2,3739
Reserva Equipada	2,32	230	2.000	9,66	1,5	0,14	2,5	0,1350	2,4700
Seguridad	0,82	230	1.500	7,25	1,5	0,04	2,5	0,0352	2,3702

Leyenda		
L	=	Longitud del tramo (m)
U_n	=	Tensión nominal (V)
P	=	Potencia activa máxima prevista (W)
I_b	=	Intensidad de diseño o máxima prevista (A)
S_{CAL}	=	Sección calculada por calentamiento (mm^2)
S_{CDT}	=	Sección calculada por caída de tensión (mm^2)
S_{ADP}	=	Sección adoptada (mm^2)
CDT_{tram}	=	Caída de tensión más desfavorable del circuito (%)
CDT_{acum}	=	Caída de tensión acumulada más desfavorable del circuito (%)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

CUADROS RESUMEN DE PROTECCIONES

CGBT

Dispositivo	Nº polos	U_n	I_b	I_n	I_z	I_s	$I_{cc\,máx}$	PdC	$I_{cc\,mín}$	Curvas
General	4P	400	495,75	630 (496)	497,66		28,87	36		
IM Alm.Tal	4P	400	30,47	160 (31)			28,87	36		
IM Bom.De.Agu	4P	400	3,21	160 (3,3)	302,59		28,87	36	12,105	
IM Ali.Die	4P	400	40,09	250 (41)	252,98		28,87	36	7,479	
IM Ali.Mar	4P	400	46,75	250 (47)	252,98		28,87	36	8,857	
IM Bal.Tor	2P	230	9,66	10	302,59		27,81	36	12,105	B,C,D
ID	4P	400	7,22	40		30				
IM Alu.Ext.1	4P	400	7,22	20	67,58		28,87	36	0,848	B,C,D
ID	4P	400	7,22	40		30				
IM Alu.Ext.2	4P	400	7,22	20	67,58		28,87	36	0,848	B,C,D
ID	4P	400	7,22	40		30				
IM Alu.Ext.3	4P	400	7,22	20	67,58		28,87	36	0,848	B,C,D

Anexo Diesel

Dispositivo	**Nº polos**	**U_n**	**I_b**	**I_n**	**I_z**	**I_s**	**$I_{cc\,máx}$**	**PdC**	**$I_{cc\,mín}$**	**Curvas**
ID	4P	400	27,26	**1.000**		30				
General Anexo Diesel	4P	400	27,26	**250 (28)**	252,98		13,70	25		
IM Pue.Grú	4P	400	3,21	**63**	64,61		13,70	15	5,564	C
IM Ali.Tra.Tal	4P	400	16,04	**125**	133,77		13,70	15	4,561	B,C,D
ID	2P	230	4,83	**25**		30				
IM Alu.Sal	2P	230	4,83	**10**	21,84		8,32	10	0,178	B,C
ID	2P	230	9,66	**63**		30				
IM Cs_.Pb.Die	2P	230	9,66	**63**	97,37		8,32	10	1,486	B,C,D
ID	2P	230	9,66	**63**		30				
IM Cs_.Sót.Die	2P	230	9,66	**63**	97,37		8,32	10	1,486	B,C,D

Diesel

Dispositivo	**Nº polos**	**U_n**	**I_b**	**I_n**	**I_z**	**I_s**	**$I_{cc\,máx}$**	**PdC**	**$I_{cc\,mín}$**	**Curvas**
ID	4P	400	30,47	**1.000**		30				
General Sótano	4P	400	30,47	**250 (31)**	252,98		13,70	25		
IM Mon.1	2P	230	14,49	**32**	40,02		8,32	10	5,273	B,C,D
IM Mon.2	2P	230	9,66	**32**	40,02		8,32	10	5,273	B,C,D
IM Tri.1	4P	400	3,21	**16**	20,88		13,70	15	4,628	B,C,D
IM Tri.2	4P	400	3,21	**16**	20,88		13,70	15	4,628	B,C,D
IM Tri.3	4P	400	3,21	**32**	36,54		13,70	15	5,273	B,C,D
IM Mon.3	2P	230	9,66	**16**	26,97		8,32	10	4,968	B,C,D
IM Mon.4	2P	230	9,66	**16**	20,88		8,32	10	4,628	B,C,D
IM Tri.63a	4P	400	3,21	**63**	63,51		13,70	15	5,518	B,C,D
IM Cám.Vid	2P	230	9,66	**40**	40,02		8,32	10	5,276	B,C,D

Marconi

Dispositivo	**Nº polos**	**U_n**	**I_b**	**I_n**	**I_z**	**I_s**	**$I_{cc\,máx}$**	**PdC**	**$I_{cc\,mín}$**	**Curvas**
General	4P	400	48,11	**400 (49)**	252,98		15,54	25		
ID	4P	400	3,21	**63**		300				
IM Aco.Y.Mát	4P	400	3,21	**63**	64,61		15,54	20	5,665	B,C,D
ID	4P	400	3,21	**25**		300				
IM Arm.Ref	4P	400	3,21	**25**	27,30		15,54	20	4,007	B,C,D
ID	4P	400	3,21	**63**		300				
IM Car.Art.Tel	4P	400	3,21	**63**	64,61		15,54	20	5,665	B,C,D
ID	2P	230	9,66	**25**		300				
IM Har	2P	230	9,66	**25**	30,03		9,61	10	4,007	B,C,D
ID	2P	230	9,66	**32**		30				
IM Lib	2P	230	9,66	**25**	30,03		9,61	10	4,007	B,C,D
IM Nau	4P	400	48,11	**160 (49)**	133,77		15,54	25	6,063	
ID	2P	230	9,66	**25**		30				

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

Marconi										
IM Rac.Rad.5	2P	230	9,66	**16**	30,03		9,61	10	4,007	B,C,D
ID	4P	400	3,21	**120**		30				
IM Tra	4P	400	3,21	**125**	252,98		15,54	20	6,383	B,C,D
IM Ali.Gar	2P	230	29,71	**32**	72,80		9,61	10	0,928	B,C,D
ID	2P	230	9,66	**63**		30				
IM Cs1.Mar	2P	230	9,66	**63**	97,37		9,61	10	1,521	B,C,D
IM Mon.1	2P	230	14,49	**32**	47,32		9,61	10	5,070	B,C,D
IM Mon.2	2P	230	14,49	**32**	47,32		9,61	10	5,059	B,C,D
IM Tri.1	4P	400	4,81	**16**	27,30		15,54	20	3,787	C
IM Tri.2	4P	400	4,81	**16**	27,30		15,54	20	3,787	B,C,D
IM Tri.3	4P	400	14,43	**32**			15,54	20		
IM Mon.3	2P	230	4,83	**16**	27,30		9,61	10	3,812	B,C,D
IM Mon.4	2P	230	4,83	**16**	27,30		9,61	10	3,812	B,C,D
IM Mon.5	2P	230	4,83	**63**	64,61		9,61	10	5,554	B,C,D
IM Tri.4	4P	400	4,81	**63**	87,36		15,54	20	5,715	C
ID	4P	400	4,83	**40**		30				
IM Alu.Foc.Ext	4P	400	4,83	**32**	52,78		15,54	20	5,010	C
ID	2P	230	4,83	**40**		30				
IM Cam.Gir	2P	230	4,83	**10**	21,84		9,61	10	2,799	B,C,D
IM Cam.Ter	2P	230	4,83	**16**	30,03		9,61	10	3,306	B,C,D
ID	2P	230	4,83	**25**		30				
IM Foc	2P	230	4,83	**20**	40,95		9,61	10	3,995	B,C,D

Garita										
Dispositivo	**Nº polos**	**U_n**	**I_b**	**I_n**	**I_z**	**I_s**	**$I_{cc\ máx}$**	**PdC**	**$I_{cc\ mín}$**	**Curvas**
ID	2P	230	29,71	**63**		30				
General Garita	2P	230	29,71	**63**	72,80		1,52	6		
IM Uv.1	2P	230	7,25	**16**	16,97		1,52	6	0,856	C
IM Uv.2	2P	230	7,25	**16**	16,97		1,52	6	0,856	C
IM Ac	2P	230	9,66	**20**	22,62		1,52	6	0,882	C
ID	2P	230	5,56	**40**		30				
IM Alu	2P	230	0,72	**10**	16,97		1,52	6	0,856	C
IM Con	2P	230	4,83	**10**	16,97		1,52	6	0,856	C
IM Al.Fue	2P	230	0,72	**10**	16,97		1,52	6	0,856	C

PB Marconi										
Dispositivo	**Nº polos**	**U_n**	**I_b**	**I_n**	**I_z**	**I_s**	**$I_{cc\ máx}$**	**PdC**	**$I_{cc\ mín}$**	**Curvas**
ID	4P	400	14,43	**1.000**		300				
IM	4P	400	14,43	**100**	118,32		14,42	15		
IM Sal.1	2P	230	9,66	**25**	26,97		8,43	10	4,837	B,C,D
IM Sal.2	2P	230	9,66	**25**	26,97		8,43	10	4,837	B,C,D
IM Sal.3	2P	230	9,66	**25**	26,97		8,43	10	4,837	B,C,D
IM Sal.4	2P	230	9,66	**25**	26,97		8,43	10	4,837	B,C,D
IM Sal.5	2P	230	9,66	**25**	26,97		8,43	10	4,853	B,C,D
IM Sal.6	2P	230	9,66	**25**	26,97		8,43	10	4,855	B,C,D
IM Sal.7	2P	230	9,66	**25**	26,97		8,43	10	4,855	B,C,D
IM Sal.8	2P	230	9,66	**25**	26,97		8,43	10	4,847	B,C,D
IM Sal.9	2P	230	9,66	**25**	26,97		8,43	10	4,853	B,C,D
ID	2P	230	9,66	**25**		30				
IM Sal.10	2P	230	9,66	**25**	26,97		8,43	10	4,839	B,C,D
ID	2P	230	9,66	**25**		30				
IM Sal.11	2P	230	9,66	**25**	26,97		8,43	10	4,797	B,C,D
ID	4P	400	4,81	**63**		30				
Salida Taller	4P	400	4,81	**63**	65		14,42	15	2,150	C
ID	4P	400	3,21	**63**		30				
IM Tx	4P	400	3,21	**63**	63,51		14,42	15	5,374	C
ID	2P	230	9,66	**63**		300				
IM Cs1.Mar	2P	230	9,66	**63**	97,37		8,43	10	1,466	B,C,D

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

PB Marconi										
ID	2P	230	9,66	**63**		300				
IM Cs2.Mar	2P	230	9,66	**63**	97,37		8,43	10	1,466	B,C,D
ID	2P	230	4,83	**25**		30				
IM Alu.1.Nue	2P	230	4,83	**10**	21,84		8,43	10	0,178	B,C
ID	2P	230	4,83	**25**		30				
IM Alu	2P	230	4,83	**10**	21,84		8,43	10	0,178	B,C

Almacen										
Dispositivo	**Nº polos**	**U_n**	**I_b**	**I_n**	**I_z**	**I_s**	**$I_{cc\ máx}$**	**PdC**	**$I_{cc\ mín}$**	**Curvas**
General Almacén	4P	400	14,49	**50**	65		6,70	10		
ID	2P	230	7,25	**40**		30				
IM	2P	230	7,25	**40**			3,46	6		
IM Eme.2	2P	230	0,48	**10**	16,97		3,46	6	1,850	C
IM A-.1	2P	230	0,72	**16**	16,97		3,46	6	1,848	C
IM F-1	2P	230	7,25	**16**	16,97		3,46	6	1,841	C
ID	2P	230	14,49	**63**		300				
IM Cgb.Alm	2P	230	14,49	**63**	97,37		3,46	6	1,023	B,C
ID	2P	230	7,25	**40**		30				
IM	2P	230	7,25	**40**			3,46	6		
IM R-1	2P	230	4,83	**20**	22,62		3,46	6	1,952	B,C,D
IM R-2	2P	230	7,25	**20**	22,62		3,46	6	1,952	B,C,D
IM R-3	2P	230	7,25	**20**	22,62		3,46	6	1,952	B,C,D
IM	2P	230	7,25	**40**			3,46	6		
ID	2P	230	7,25	**40**		30				
IM R-4	2P	230	4,83	**20**	22,62		3,46	6	1,952	B,C,D
IM R-5	2P	230	7,25	**20**	22,62		3,46	6	1,952	C
IM R-6	2P	230	7,25	**20**	22,62		3,46	6	1,952	C
IM R-7	2P	230	7,25	**20**	22,62		3,46	6	1,952	C
IM Cal.Ele	2P	230	5,80	**20**	22,62		3,46	6	1,952	C
ID	2P	230	9,66	**40**		30				
IM	2P	230	9,66	**40**			3,46	6		
IM Eme.1	2P	230	0,48	**10**	16,97		3,46	6	1,850	C
IM Alu.1	2P	230	0,48	**16**	16,97		3,46	6	1,850	C
IM Fue.1	2P	230	9,66	**16**	16,97		3,46	6	1,850	C
ID	2P	230	9,66	**40**		30				
IM	2P	230	9,66	**40**			3,46	6		
IM Alu.2	2P	230	0,48	**16**	16,97		3,46	6	1,850	C
IM Alu.3	2P	230	0,48	**16**	16,97		3,46	6	1,850	C
IM Fue.2	2P	230	9,66	**16**	16,97		3,46	6	1,850	C
IM Fue.3	2P	230	9,66	**16**	16,97		3,46	6	1,850	C
ID	2P	230	7,25	**40**		30				
IM	2P	230	7,25	**40**			3,46	6		
IM A-.2	2P	230	0,72	**16**	16,97		3,46	6	1,844	C
IM A-3	2P	230	0,72	**16**	16,97		3,46	6	1,842	C
IM F-2	2P	230	7,25	**16**	16,97		3,46	6	1,843	C
IM F-3	2P	230	7,25	**16**	16,97		3,46	6	1,845	C

CUADRO TIPO

CUADRO TIPO										
Dispositivo	**Nº polos**	**U_n**	**I_b**	**I_n**	**I_z**	**I_s**	**$I_{cc\ máx}$**	**PdC**	**$I_{cc\ mín}$**	**Curvas**
General	2P	230	48,31	**63**	97,37		2,16	6		
ID	2P	230	4,83	**25**		30				
IM Al 1	2P	230	4,83	**10**	12,62		2,16	6	0,250	B,C,D
ID	2P	230	4,83	**25**		30				
IM Al 2	2P	230	4,83	**10**	12,62		2,16	6	0,250	C
ID	2P	230	4,83	**25**		30				

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7CGK3PD

CUADRO TIPO										
IM Al 3	2P	230	4,83	**16**	16,97		2,16	6	0,370	C
ID	2P	230	16,91	**32**		30				
IM	2P	230	16,91	**32**			2,16	6		
IM Cámaras	2P	230	4,83	**10**	12,62		2,16	6	1,133	C
IM Rack	2P	230	4,83	**10**	12,62		2,16	6	1,135	C
IM Seguridad	2P	230	7,25	**16**	16,97		2,16	6	1,205	C
ID	2P	230	7,25	**25**		30				
IM Enchufes	2P	230	7,25	**16**	16,97		2,16	6	0,370	C
ID	2P	230	9,66	**25**		30				
IM Reserva equipada	2P	230	9,66	**16**	16,97		2,16	6	1,031	C

Leyenda		
U_n	=	Tensión nominal (V)
I_b	=	Intensidad máxima prevista (A)
I_n	=	Intensidad nominal del dispositivo o calibre (A)
I_z	=	Intensidad máxima admisible del circuito a proteger (A)
I_s	=	Sensibilidad del dispositivo diferencial (mA)
$I_{cc\ máx}$	=	Intensidad de cortocircuito máxima en el punto de instalación (kA)
PdC	=	Poder de corte del dispositivo (kA)
$I_{cc\ mín}$	=	Intensidad de cortocircuito mínima en el punto más alejado del circuito a proteger (kA)
Curvas	=	Curvas de disparo válidas para los interruptores magnetotérmicos.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GGK3PD

CALCULO DE TENSIÓN DE CONTACTO

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. La tensión límite convencional es igual a 24 V.

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.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Se cumplirá la siguiente condición:

$$Ra \times Ia \leq U$$

Donde:

- Ra es la suma de las resistencias de la toma de tierra y de los conductores de protección de masas. Tomaremos el dato de 10Ω, según toma de datos en campo.
- Ia 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. (30 mA)
- U es la tensión de contacto límite convencional (24V).

$$U = 0{,}03 * 10 = 0{,}3\ V < 24\ V$$

Documento firmado electrónicamente

Fdo.: Juan Antonio Lara Torres

Ingeniero Técnico Industrial, Colegiado Nº 531

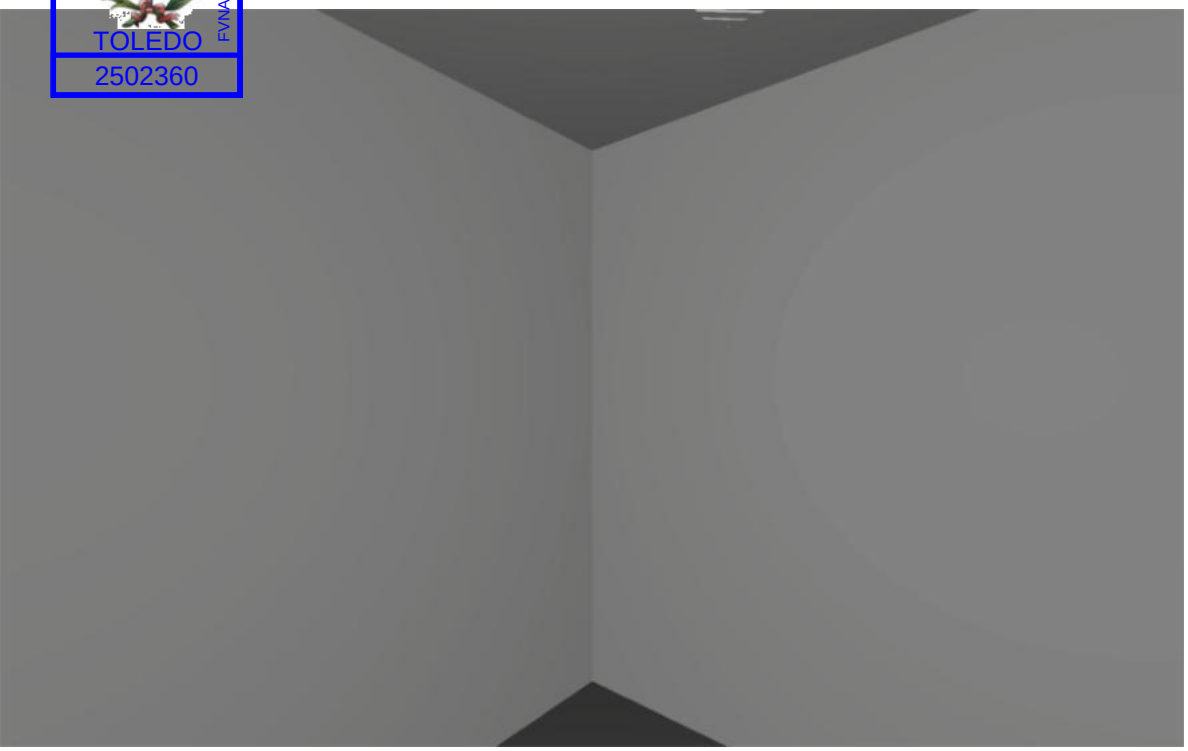
COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE TOLEDO
VISADO 2502360
Fecha visado: 03/07/2025
Autores:
Col. nº 0000531 JUAN ANTONIO LARA TORRES
Puede consultar la validez de este documento escaneando el código QR o en la página https://coititoledo.e-gestion.es/, mediante el CVT:
FVNAIQE7GCGKS3PD

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVMAIQE7GCGK3PD

ANEXO II. CALCULOS ILUMINACIÓN

+

VISADO
COITI
Fecha
TOLEDO
2502360
FVMAIQE7GCGKS3PD



Proyecto

Created with DIALux

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Observaciones preliminares

Indicaciones para planificación:

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Contenido

Portada 1
Observaciones preliminares 2
Contenido 3
Descripción 4
Lista de luminarias 5

Fichas de producto

Philips - RC132V G6 43S/840 PSU W60L60 OC BN (1x 43S-NE/840) 6
ZEMPER - LYA3300LC (1x LED) 7

Terreno 1

Edificación 1

Lista de luminarias 8

Terreno 1 - Edificación 1

Planta (nivel) 1

Lista de locales / Escena de iluminación de emergencia 9
Lista de locales / Escena de luz 1 11
Lista de luminarias 13
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 14
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 16

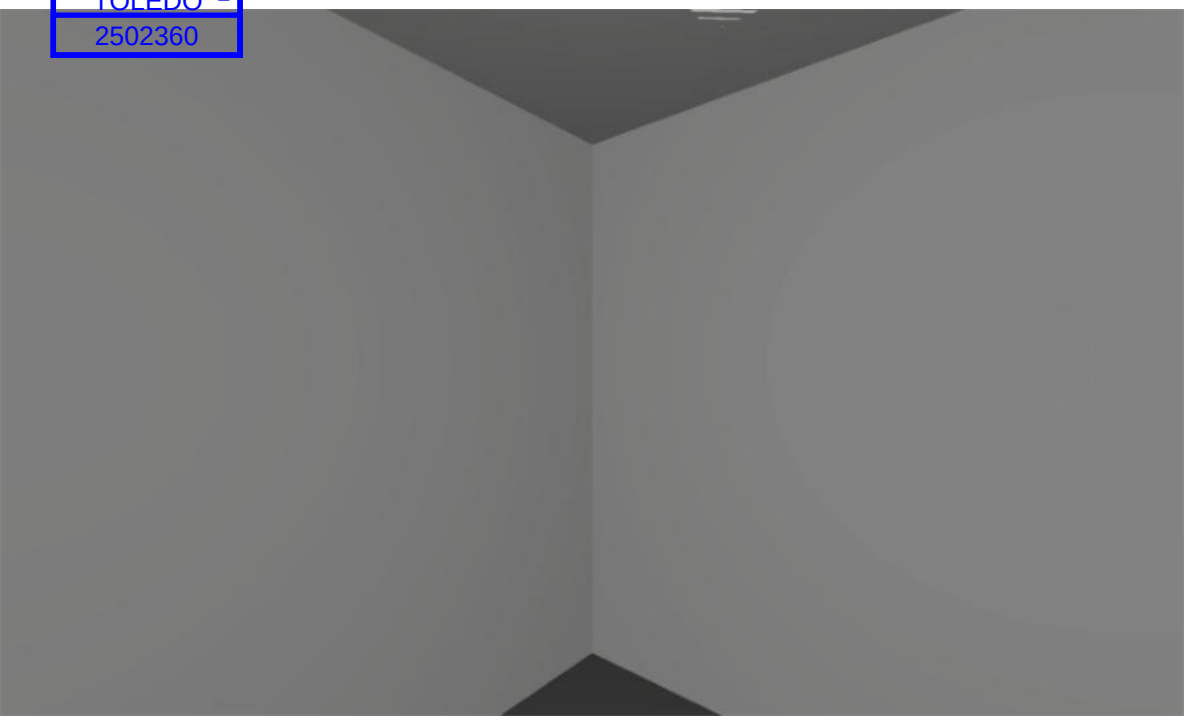
Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Garita Seguridad

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 18
Resumen / Escena de luz 1 20
Plano de situación de luminarias 22
Lista de luminarias 25
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 26
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 28
Área anti-pánico (Garita Seguridad) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 30
Plano útil (Garita Seguridad) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 31

Glosario 32

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD



Descripción

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
8584 lm	62.0 W	138.5 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
2	Philips	911401806987	RC132V G6 43S/840 PSU W60L60 OC BN	31.0 W	4292 lm	138.5 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

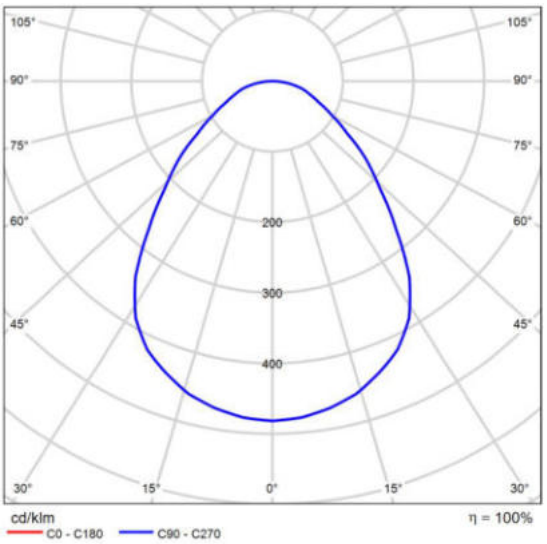
DIALux

Ficha de producto

Philips - RC132V G6 43S/840 PSU W60L60 OC BN

N° de artículo	911401806987
P	31.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	4300 lm
$\Phi_{Luminaria}$	4292 lm
η	99.81 %
Rendimiento lumínico	138.5 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

El panel Philips CoreLine Gen6 cumple la promesa CoreLine de innovación, fácil instalación y excelente iluminación. Diseñado como sustituto directo de las luminarias funcionales en aplicaciones de iluminación general, esta innovadora función todo en uno de este panel de luz LED permite elegir entre tres paquetes de lumínicos y tres temperaturas de color en una sola luminaria. Esto facilita la selección del producto adecuado, ofrece flexibilidad para responder a las preferencias del cliente en el sitio y reduce el número de códigos de producto en stock. La instalación de este panel LED CoreLine RC132V es rápida y sencilla, gracias a un conector rápido o flywire. La gama CoreLine incluye luminarias Interact Ready con comunicaciones inalámbricas integradas, listas para su uso con pasarelas, sensores y software Interact.



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según RUG

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	16.0	17.2	16.3	17.4	17.6	16.0	17.2	16.3	17.4	17.6
	3H	17.0	18.1	17.3	18.3	18.6	17.0	18.1	17.3	18.3	18.6
	4H	17.5	18.5	17.8	18.8	19.1	17.5	18.5	17.8	18.8	19.1
	6H	18.0	18.9	18.3	19.2	19.5	18.0	18.9	18.3	19.2	19.5
	8H	18.1	19.1	18.5	19.4	19.7	18.1	19.1	18.5	19.4	19.7
	12H	18.3	19.2	18.6	19.5	19.8	18.3	19.2	18.6	19.5	19.8
4H	2H	16.4	17.4	16.7	17.7	18.0	16.4	17.4	16.7	17.7	18.0
	3H	17.6	18.5	18.0	18.8	19.2	17.6	18.5	18.0	18.8	19.2
	4H	18.3	19.1	18.7	19.5	19.8	18.3	19.1	18.7	19.5	19.8
	6H	18.9	19.6	19.4	20.0	20.4	18.9	19.6	19.4	20.0	20.4
	8H	19.2	19.8	19.6	20.2	20.6	19.2	19.8	19.6	20.2	20.6
	12H	19.4	20.0	19.8	20.4	20.8	19.4	20.0	19.8	20.4	20.8
8H	4H	18.6	19.2	19.0	19.6	20.0	18.6	19.2	19.0	19.6	20.0
	6H	19.4	19.9	19.8	20.3	20.8	19.4	19.9	19.8	20.3	20.8
	8H	19.7	20.2	20.2	20.6	21.1	19.7	20.2	20.2	20.6	21.1
	12H	20.0	20.4	20.5	20.9	21.4	20.0	20.4	20.5	20.9	21.4
12H	4H	18.6	19.2	19.1	19.6	20.1	18.6	19.2	19.1	19.6	20.1
	6H	19.5	19.9	19.9	20.4	20.8	19.5	19.9	19.9	20.4	20.8
	8H	19.8	20.2	20.3	20.7	21.2	19.8	20.2	20.3	20.7	21.2
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3				
S = 1.5H		+0.3 / -0.6					+0.3 / -0.6				
S = 2.0H		+0.7 / -1.0					+0.7 / -1.0				
Tabla estándar		BK05					BK05				
Sumando de corrección		2.1					2.1				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 4300lm Flujo luminoso total											

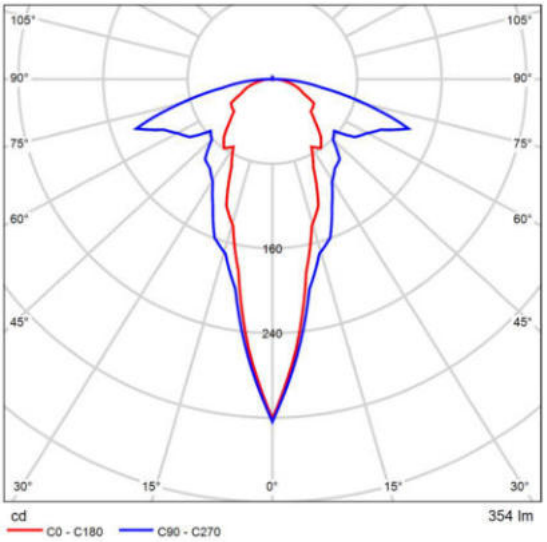
Diagrama RUG (SHR: 0.25)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Ficha de producto

ZEMPER - LYA3300LC

N° de artículo	350lm IP42 1h
P	0.0 W
$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
$\Phi_{Lámpara}$	–
$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
η	–
Rendimiento lumínico	–
CCT	4000 K
CRI	100
ELF	100 %



CDL polar

γ	C0°	C90°	C0°- C360°
0°-180°	321.13	323.84	324.49
60°-90°	45.29	136.99	136.99

Tabla de valoración de deslumbramiento [cd]

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
8584 lm	62.0 W	138.5 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
2	Philips	911401806987	RC132V G6 43S/840 PSU W60L60 OC BN	31.0 W	4292 lm	138.5 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

Garita Seguridad

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	7.05 m²	0.96 W/m² (Área)	8.55 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Garita Seguridad

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
62.0 W	7.05 m²	8.79 W/m² = 1.35 W/m²/100 lx (Área) 16.82 W/m² = 2.58 W/m²/100 lx (Plano útil)	651 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	Philips	911401806987	RC132V G6 43S/840 PSU W60L60 OC BN	31.0 W	4292 lm

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1

Lista de luminarias

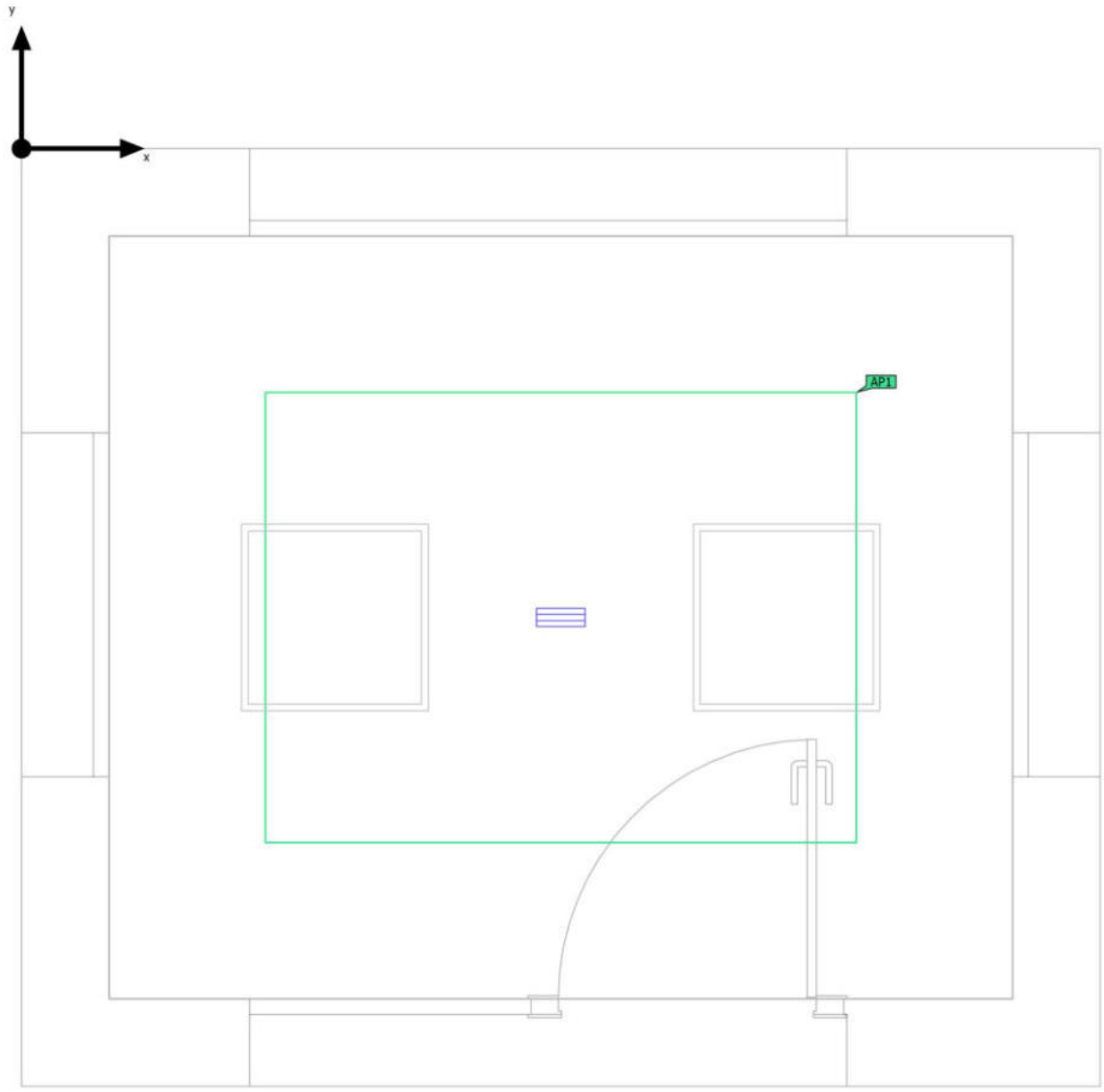
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
8584 lm	62.0 W	138.5 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
2	Philips	911401806987	RC132V G6 43S/840 PSU W60L60 OC BN	31.0 W	4292 lm	138.5 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

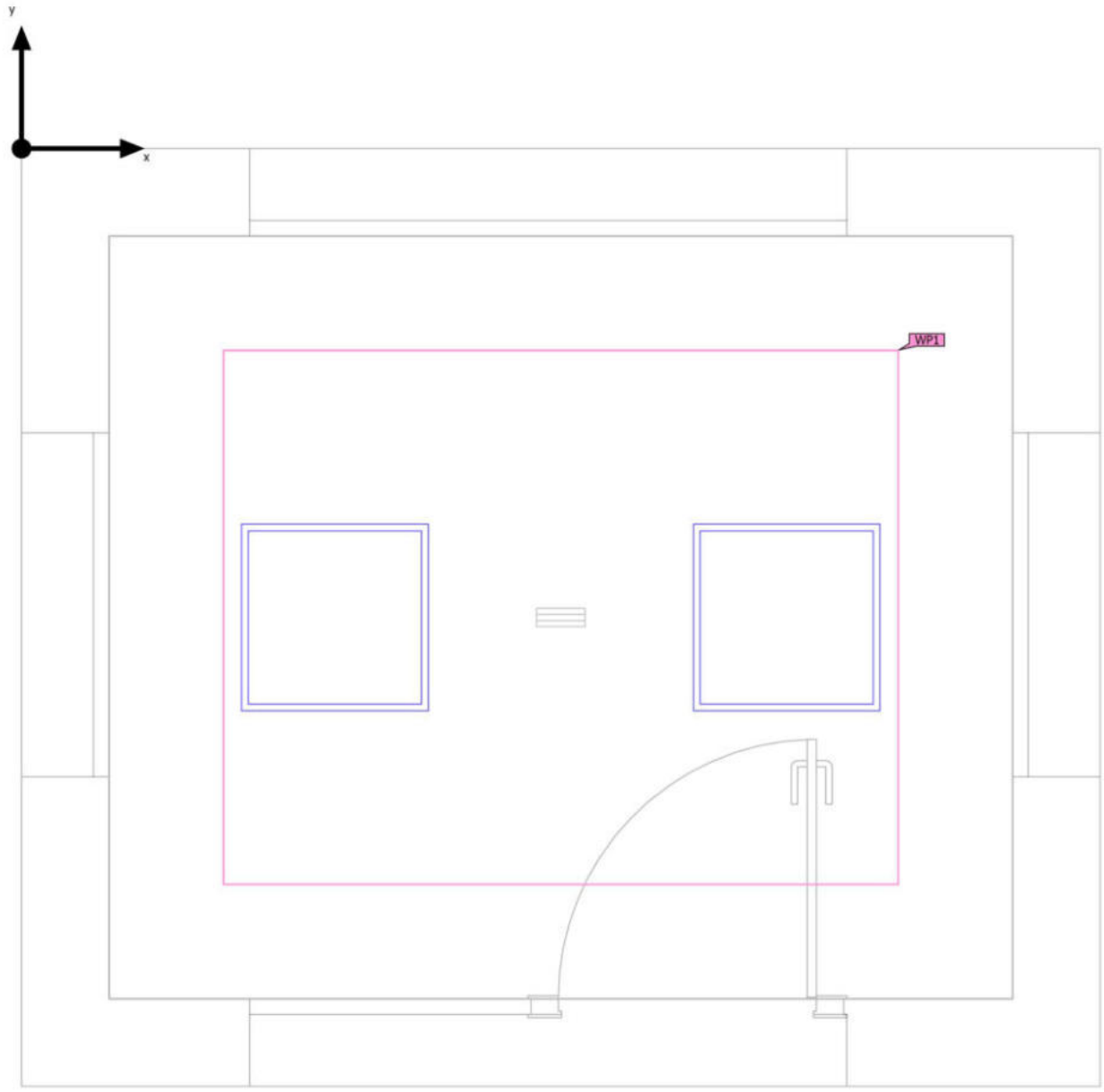
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Garita Seguridad) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	8.55 lx (≥ 0.50 lx) ✓	32.5 lx	0.26 (≥ 0.025) ✓	AP1

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

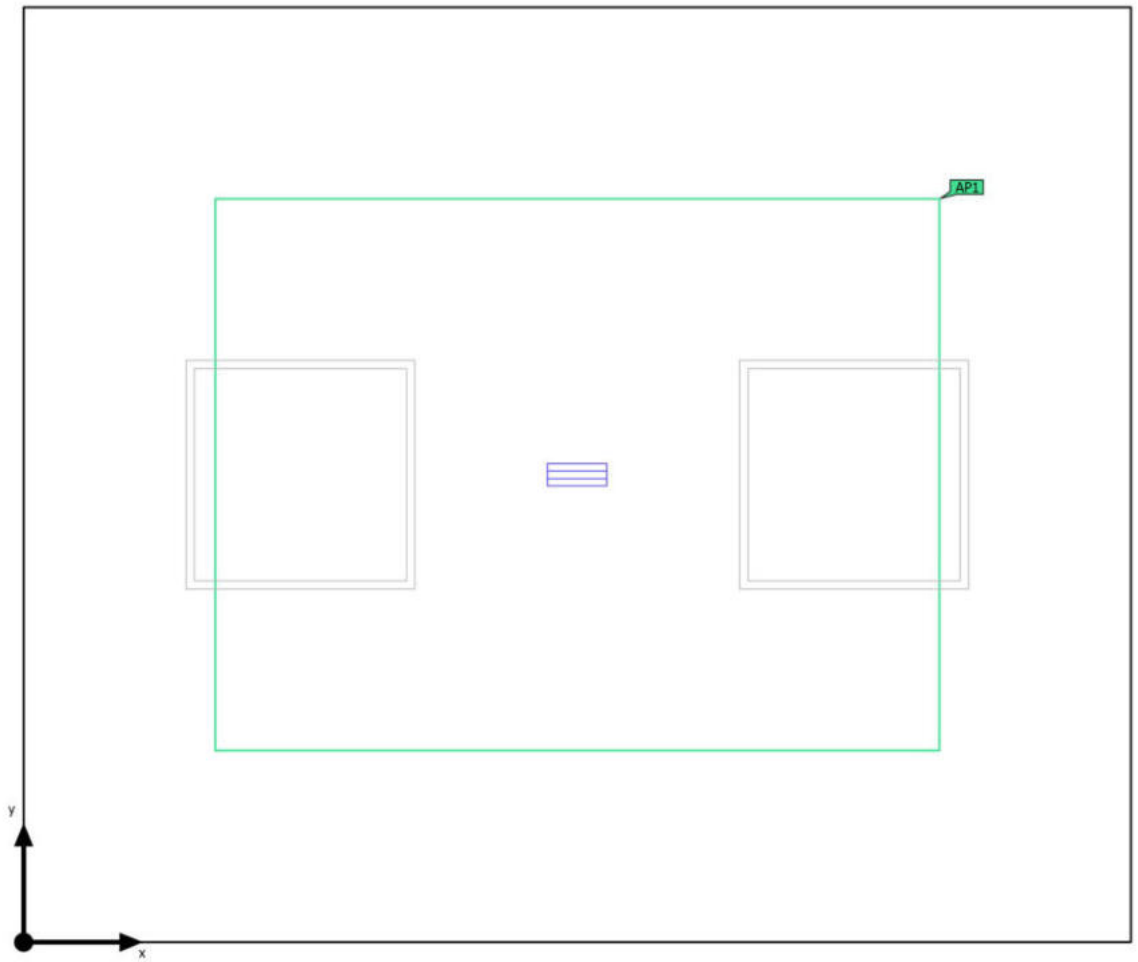
Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Garita Seguridad) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.366 m	651 lx (≥ 500 lx) ✓	504 lx	762 lx	0.77 (≥ 0.60) ✓	0.66	WP1

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Garita Seguridad (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	7.05 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.800 m
Altura de montaje	2.800 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.366 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Garita Seguridad (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.96 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Garita Seguridad) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	8.55 lx (≥ 0.50 lx) ✓	32.5 lx	0.26 (≥ 0.025) ✓	AP1

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

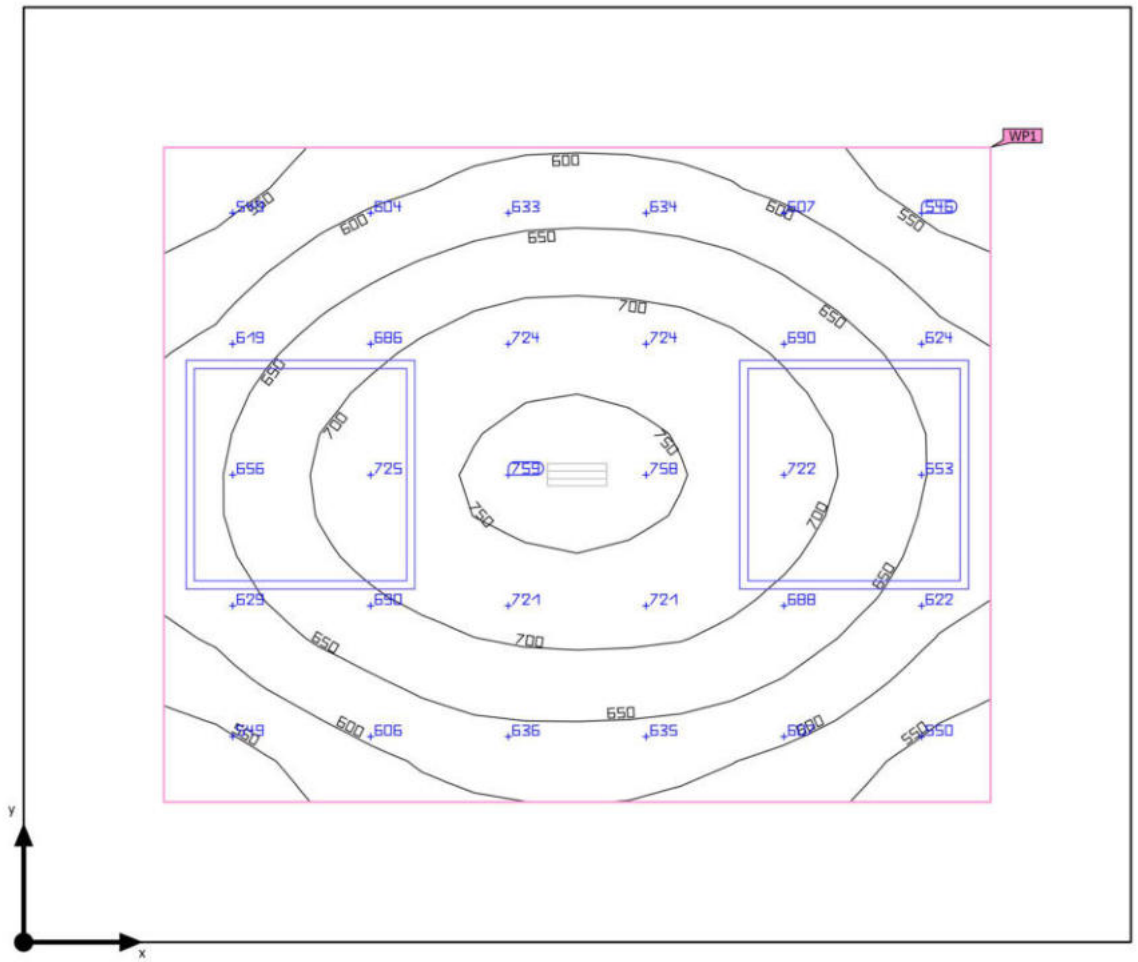
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Garita Seguridad (Escena de luz 1)

Resumen



Base	7.05 m²	Altura interior del local	2.800 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.837 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.366 m

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Garita Seguridad (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	651 lx	≥ 500 lx	✓	WP1
	U_o (g_1)	0.77	≥ 0.60	✓	WP1
	Potencia específica de conexión	16.82 W/m²	–		
		2.58 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	16	≤ 19	✓	
Valores de consumo[2]	Consumo	153 kWh/a	máx. 250 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	8.79 W/m²	–		
		1.35 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.890 m x 2.440 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

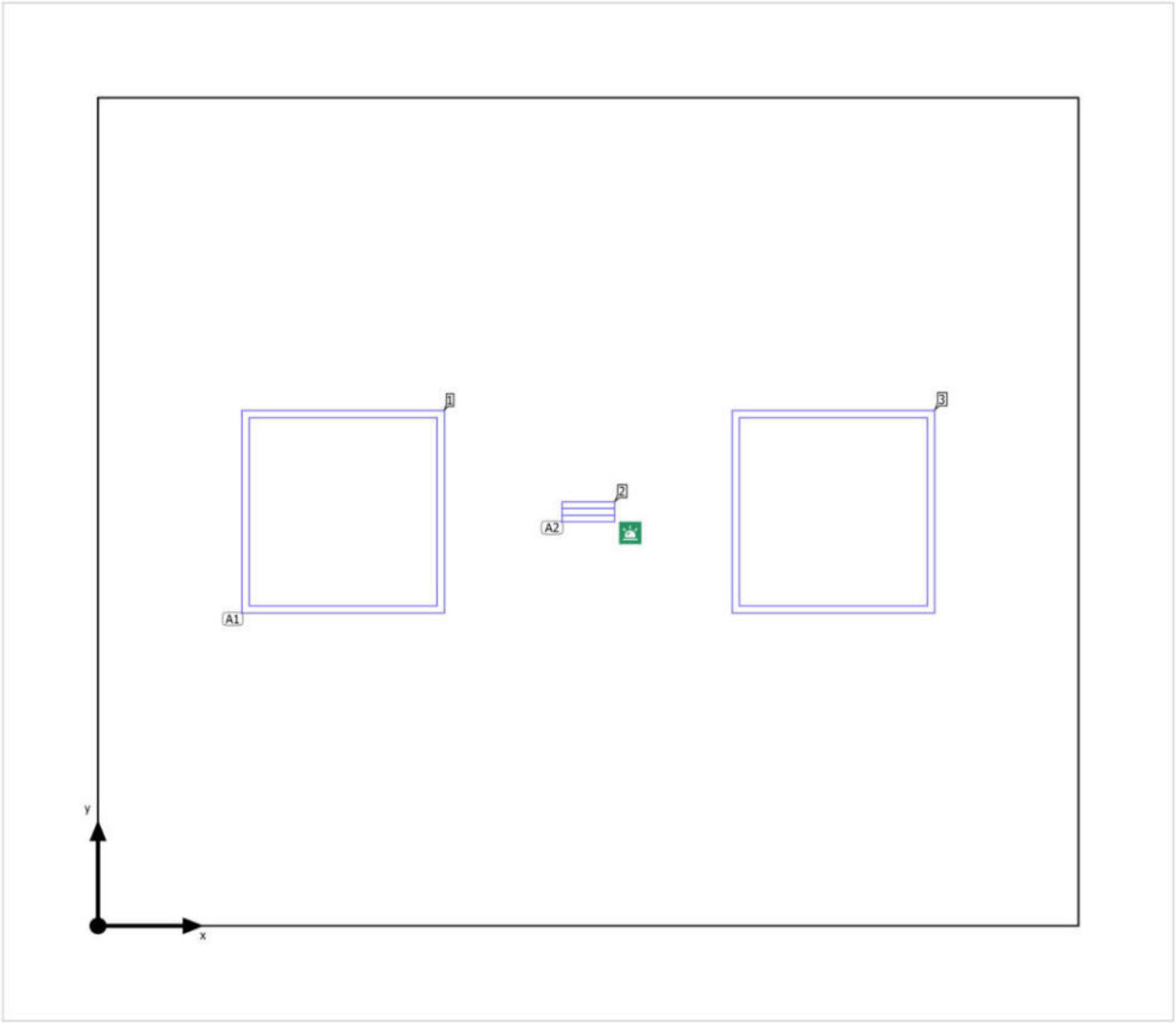
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Philips	911401806987	RC132V G6 43S/840 PSU W60L60 OC BN	16	31.0 W	4292 lm	138.5 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Garita Seguridad

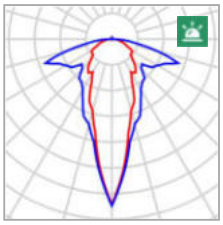
Plano de situación de luminarias



VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Garita Seguridad

Plano de situación de luminarias



Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.445 m / 1.220 m / 2.800 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 2.890 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 2.440 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.445 m	1.220 m	2.800 m	2

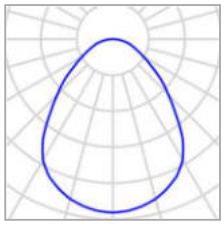
VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Garita Seguridad

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	31.0 W
N° de artículo	911401806987	$\Phi_{Luminaria}$	4292 lm
Nombre del artículo	RC132V G6 43S/840 PSU W60L60 OC BN		
Lámpara	1x 43S-NE/840		

2 x Philips RC132V G6 43S/840 PSU W60L60 OC BN

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.723 m / 1.220 m / 2.837 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 1.445 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 2.440 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.723 m	1.220 m	2.837 m	1
2.168 m	1.220 m	2.837 m	3

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Garita Seguridad

Lista de luminarias

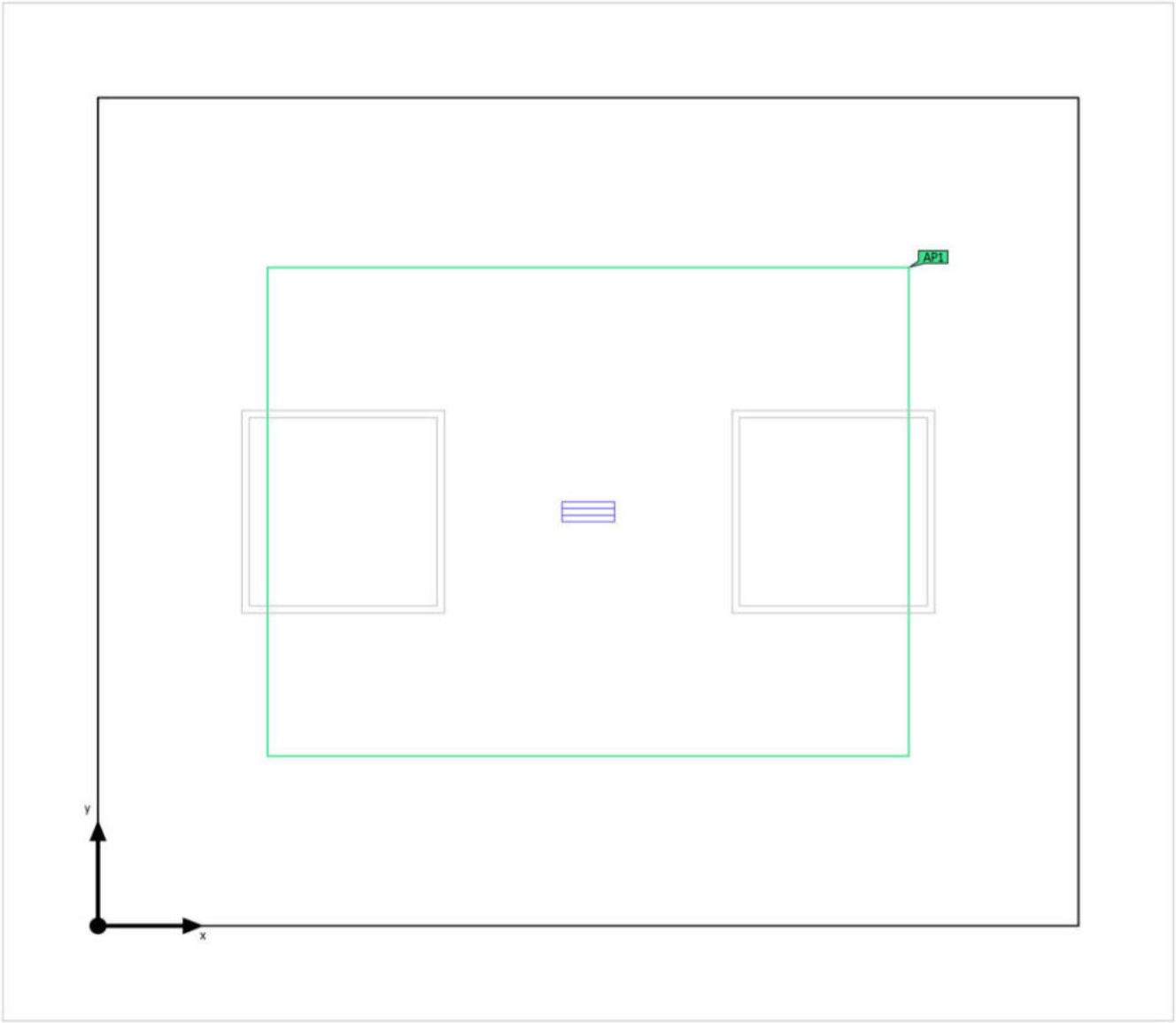
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
8584 lm	62.0 W	138.5 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
2	Philips	911401806987	RC132V G6 43S/840 PSU W60L60 OC BN	31.0 W	4292 lm	138.5 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Garita Seguridad (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Garita Seguridad (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

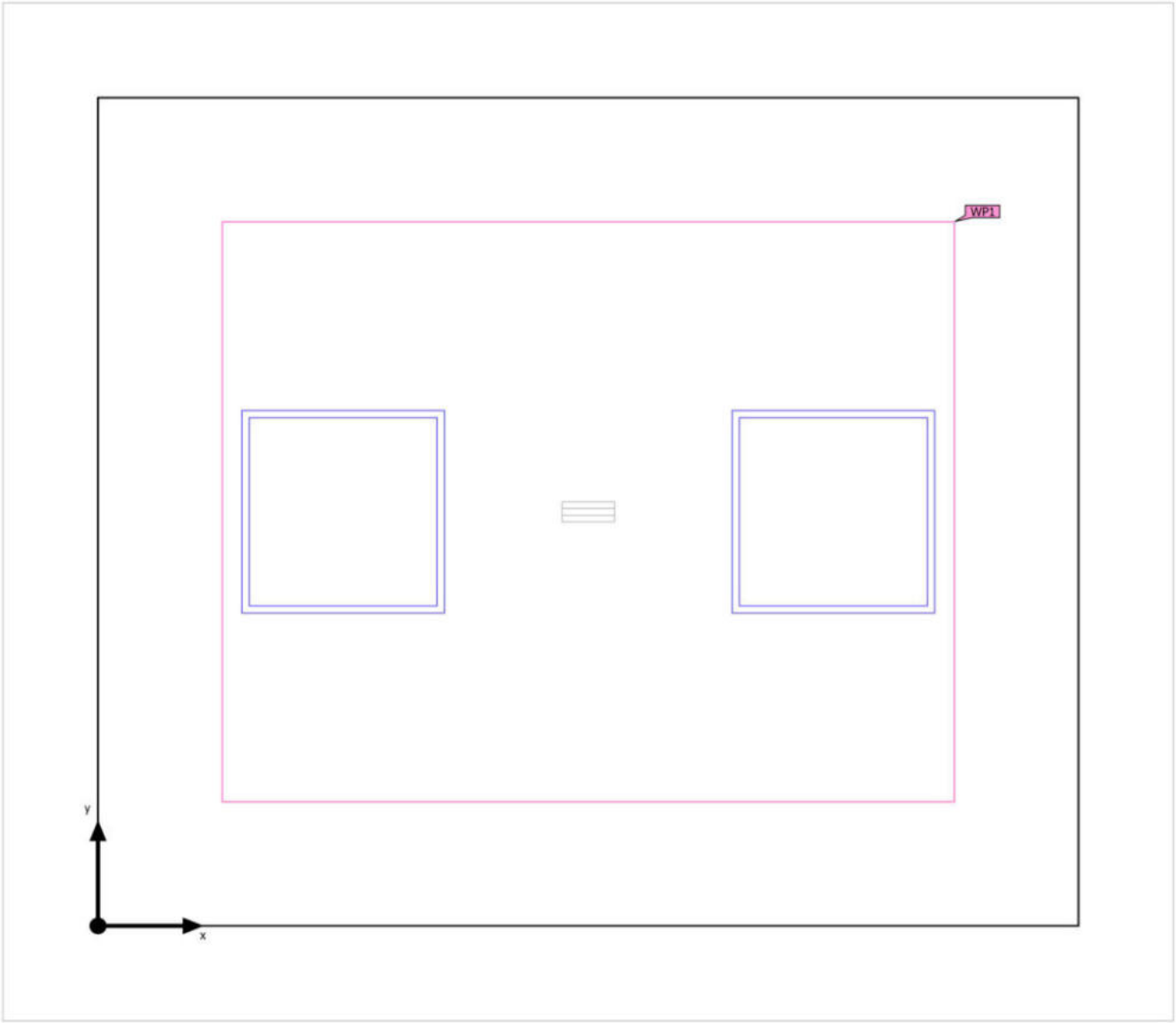
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Garita Seguridad) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	8.55 lx (≥ 0.50 lx) ✓	32.5 lx	0.26 (≥ 0.025) ✓	AP1

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Garita Seguridad (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Garita Seguridad (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

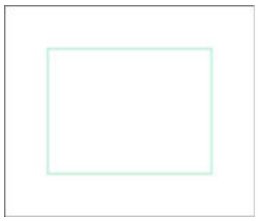
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Garita Seguridad) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.366 m	651 lx (≥ 500 lx) ✓	504 lx	762 lx	0.77 (≥ 0.60) ✓	0.66	WP1

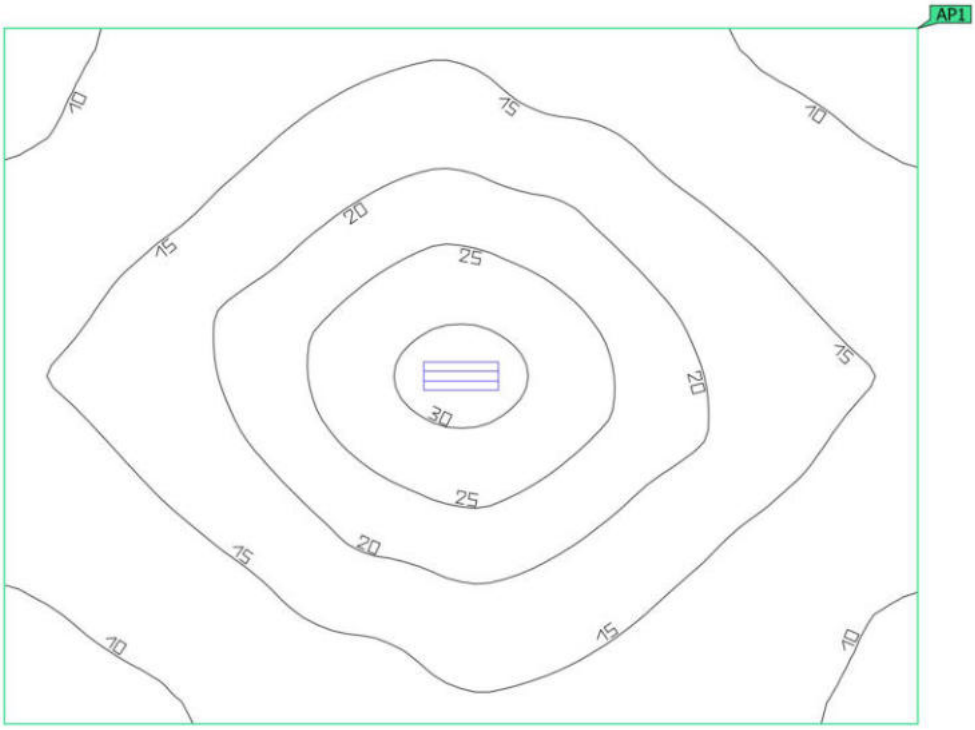
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Garita Seguridad (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Garita Seguridad)





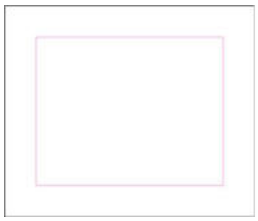
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Garita Seguridad) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	8.55 lx (≥ 0.50 lx) ✓	32.5 lx	0.26 (≥ 0.025) ✓	AP1

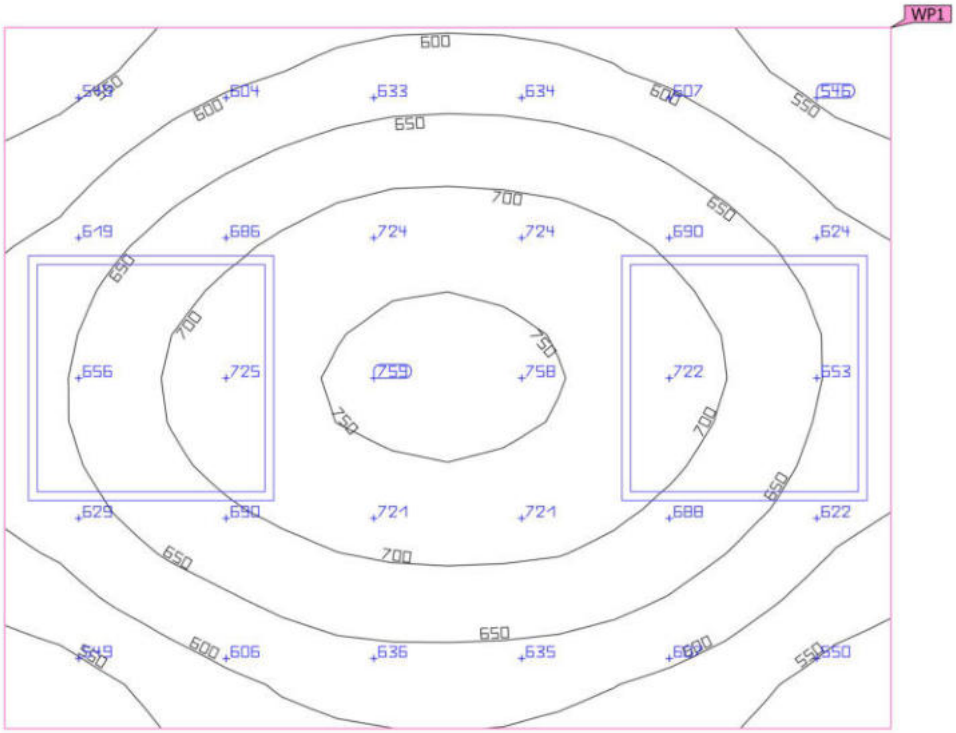
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Garita Seguridad (Escena de luz 1)

Plano útil (Garita Seguridad)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Garita Seguridad) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.366 m	651 lx (≥ 500 lx) ✓	504 lx	762 lx	0.77 (≥ 0.60) ✓	0.66	WP1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Glosario

A

A	Símbolo para una superficie en la geometría
Altura interior del local	Designación para la distancia entre el borde superior del suelo y el borde inferior del techo (para un local en su estado terminado).
Autonomía de la luz del día	Describe qué porcentaje del tiempo de trabajo diario se cubre con la iluminación solar necesaria. La iluminancia nominal se utiliza a partir del perfil de la habitación, a diferencia de lo descrito en la norma EN 17037. El cálculo no se realiza en el centro de la habitación sino en el punto de medición del sensor colocado. Se considera que una habitación está suficientemente iluminada con luz solar si alcanza al menos un 50 % de autonomía con luz solar.

Á

Área circundante	El área circundante limita directamente con el área de la tarea visual y debe contar con una anchura de al menos 0,5 m, según DIN EN 12464-1. Se encuentra a la misma altura que el área de la tarea visual.
Área de fondo	El área de fondo limita, según DIN EN 12464-1, con el área inmediatamente circundante y alcanza los límites del local. En el caso de locales grandes, el área de fondo tiene al menos 3 m de anchura. Es horizontal y se encuentra a la altura del suelo.
Área de la tarea visual	El área requerida para llevar a cabo una tarea visual según DIN EN 12464-1. La altura corresponde a la altura a la que se lleva a cabo la tarea visual.

C

CCT	(ingl. correlated colour temperature) Temperatura del cuerpo de un proyector térmico, que se utiliza para la descripción de su color de luz. Unidad: Kelvin [K]. Entre menor sea el valor numérico, más rojo, a mayor valor numérico, más azul será el color de luz. La temperatura de color de lámparas de descarga gaseosa y semiconductores se denomina, al contrario de la temperatura de color de los proyectores térmicos, como "temperatura de color correlacionada". Correspondencia entre colores de luz y rangos de temperatura de color según EN 12464 -1: Color de luz - temperatura de color [K] blanco cálido (ww) < 3.300 K blanco neutro (nw) ≥ 3.300 – 5.300 K blanco luz diurna (tw) > 5.300 K

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Glosario

Cociente de luz diurna	Relación entre la iluminacia que se alcanza en un punto en el espacio interior, debida únicamente a la incidencia de luz diurna, y la iluminancia horizontal en el espacio exterior bajo cielo abierto. Símbolo: D (ingl. daylight factor) Unidad: %
CRI	(ingl. colour rendering index) Denominación para el índice de reproducción cromática de una luminaria o de una fuente de luz según DIN 6169: 1976 o . CIE 13.3: 1995. El índice general de reproducción cromática Ra (o CRI) es un coeficiente adimensional que describe la calidad de una fuente de luz blanca en lo que respecta a su semejanza a una fuente de luz de referencia, en los espectros de remisión de 8 colores de prueba definidos (ver DIN 6169 o CIE 1974).

D

Densidad lumínica	Medida de la "impresión de claridad" que el ojo humano percibe de una superficie. Es posible que la superficie misma ilumine o que refleje la luz que incide sobre ella (valor de emisor). Es la única dimensión fotométrica que el ojo humano puede percibir. Unidad: Candela por metro cuadrado Abreviatura: cd/m^2 Símbolo: L

E

Eta (η)	(ingl. light output ratio) El grado de eficacia de funcionamiento de luminaria describe qué porcentaje del flujo luminoso de una fuente de luz de radiación libre (o módulo LED) abandona la luminaria instalada. Unidad: %

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Glosario

Evaluación energética	Basado en un procedimiento de cálculo horario de la luz solar en espacios interiores, teniendo en cuenta la geometría del proyecto y los sistemas de control de la luz solar existentes. También se tiene en cuenta la orientación y ubicación del proyecto. El cálculo utiliza la potencia del sistema especificada de las luminarias para determinar la demanda de energía. Se asume una relación lineal entre la potencia y el flujo luminoso en el estado atenuado para las luminarias controladas por la luz solar. Los tiempos de uso y la iluminancia nominal se determinan a partir de los perfiles de uso de los espacios. Las luminarias encendidas que se excluyen explícitamente del control también tienen en cuenta los tiempos de uso especificados. Los sistemas de control de la luz solar usan una lógica de control simplificada que los cierra con una iluminancia horizontal de 27.500 lx. El año natural 2022 se usa solo como referencia. No es una simulación de este año. El año de referencia solo se utiliza para asignar los días de la semana a los resultados calculados. No se contempla el cambio al horario de verano. El tipo de cielo de referencia utilizado es el cielo medio descrito en CIE 110 sin luz solar directa. El método fue desarrollado junto con el Fraunhofer Institute for Building Physics y está disponible para su revisión por parte del Grupo de trabajo conjunto 1 ISO TC 274 como una extensión del método basado en regresión anual anterior.

F

Factor de degradación	Véase MF
Flujo luminoso	Medida para la potencia luminosa total emitida por una fuente de luz en todas direcciones. Es con ello un "valor de emisor" que especifica la potencia de emisión total. El flujo luminoso de una fuente de luz solo puede determinarse en el laboratorio. Se diferencia entre el flujo luminoso de lámpara o de módulo LED y el flujo luminoso de luminaria. Unidad: Lumen Abreviatura: lm Símbolo: Φ

G

g_1	Con frecuencia también U_o (ingl. overall uniformity) Denomina la uniformidad total de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente de E_{min} y $\bar{E}$ y se utiliza, entre otras, en normas para la especificación de iluminación en lugares de trabajo.
g_2	Denomina en realidad la "desigualdad" de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente entre E_{min} y E_{max} y por lo general es relevante solo como evidencia de iluminación de emergencia según EN 1838.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Glosario

Grado de reflexión	El grado de reflexión de una superficie describe qué cantidad de la luz incidente es reflejada. El grado de reflexión se define mediante la coloración de la superficie.
Grupo de control	Un grupo de luminarias que se atenúan y controlan juntas. Para cada escena de iluminación, un grupo de control proporciona su propio valor de atenuación. Todas las luminarias dentro de un grupo de control comparten este valor de atenuación. Los grupos de control con sus luminarias los determina DIALux automáticamente en función de las escenas de iluminación creadas y sus grupos de luminarias.

I

Iluminancia, adaptativa	Para la determinación de la iluminancia media adaptativa sobre una superficie, ésta se rasteriza en forma "adaptativa". En el área en que hay las mayores diferencias en iluminancia dentro de la superficie, la rasterización se hace más fina, en el área de menores diferencias, se realiza una rasterización más gruesa.
Iluminancia, horizontal	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano horizontal (éste puede ser p.ej. una superficie de una mesa o el suelo). La iluminancia horizontal se identifica por lo general con las letras E_h.
Iluminancia, perpendicular	Iluminancia perpendicular a una superficie, medida o calculada. Este se debe considerar en superficies inclinadas. Si la superficie es horizontal o vertical, no existe diferencia entre la iluminancia perpendicular y la vertical u horizontal.
Iluminancia, vertical	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano vertical (este puede ser p.ej. la parte frontal de una estantería). La iluminancia vertical se identifica por lo general con las letras E_v.
Intensidad lumínica	Describe la intensidad de luz en una dirección determinada (valor de emisor). La intensidad lumínica es el flujo luminoso Φ, entregado en un ángulo determinado Ω del espacio. La característica de emisión de una fuente de luz se representa gráficamente en una curva de distribución de intensidad luminosa (CDL). La intensidad lumínica es una unidad básica SI. Unidad: Candela Abreviatura: cd Símbolo: I
Intensidad lumínica	Describe la relación del flujo luminoso que cae sobre una superficie determinada y el tamaño de esta superficie ($lm/m^2 = lx$). La iluminancia no está vinculada a una superficie de un objeto. Puede determinarse en cualquier punto del espacio (interior o exterior). La iluminancia no es una propiedad de un producto, ya que se trata de un valor del receptor. Para su medición se utilizan aparatos de medición de iluminancia. Unidad: Lux Abreviatura: lx Símbolo: E

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Glosario

K

k_S	El efecto de deslumbramiento de una fuente de luz puede describirse mediante la métrica del deslumbramiento k_S. Relaciona el ángulo sólido de la fuente de luz deslumbrante vista desde el punto de inmisión, la luminancia ambiental y la luminancia máxima admisible.

L

LENI	(ingl. lighting energy numeric indicator) Indicador numérico de energía de iluminación según EN 15193 Unidad: kWh/m² año
LLMF	(ingl. lamp lumen maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas, tiene en cuenta la disminución del flujo luminoso de una lámpara o de un módulo LED en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin disminución de flujo luminoso).
LMF	(ingl. luminaire maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de luminaria, tiene en cuenta el ensuciamiento de la luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de luminaria se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).
LSF	(ingl. lamp survival factor)/según CIE 97: 2005 Factor de supervivencia de la lámpara, tiene en cuenta el fallo total de una luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de supervivencia de la lámpara se expresa como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (dentro del tiempo considerado, no hay fallo, o sustitución inmediata tras un fallo).
Luz molesta/Inmisión de luz	Para proteger el entorno nocturno y minimizar los problemas para los seres humanos, la flora y la fauna, es necesario limitar la luz molesta (también conocida como contaminación lumínica), que puede causar graves problemas fisiológicos y ecológicos a las personas y al medio ambiente. La inmisión lumínica se refiere a la influencia perturbadora de la luz emitida por fuentes de luz artificiales.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Glosario

M

MF	(ingl. maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento, número decimal entre 0 y 1, describe la relación entre el valor nuevo de una dimensión de planificación fotométrica (p.ej. iluminancia) y el valor de mantenimiento tras un tiempo determinado. El factor de mantenimiento tiene en cuenta el ensuciamiento de lámparas y locales, así como la disminución de flujo luminoso y el fallo de fuentes de luz. El factor de mantenimiento se considera en forma general aproximada o se calcula en forma detallada según CIE 97: 2005, por medio de la fórmula RMF x LMF x LLMF x LSF.

O

Observador RUG	Punto de cálculo en la sala, para el DIALux se determina el valor RUG. La ubicación y la altura del punto de cálculo deben corresponder a la posición típica del observador (posición y nivel de los ojos del usuario).

P

P	(ingl. power) Consumo de potencia eléctrica Unidad: Vatio Abreviatura: W
Plano útil	Superficie virtual de medición o de cálculo a la altura de la tarea visual, por lo general sigue la geometría del local. El plano útil puede también dotarse de una zona marginal.

R

$R_{(UG)}$ max	(engl. rating unified glare) Medida del deslumbramiento psicológico en espacios interiores. Además de la luminancia de las luminarias, el valor del nivel de $R_{(UG)}$ también depende de la posición del observador, la dirección visual y la luminancia ambiental. El cálculo se realiza mediante el método de la tabla, consulte CIE 117. Entre otras cosas, EN 12464-1:2021 especifica unos valores $R_{(UG)}$ - $R_{(UGL)}$ máximos permisibles para varios lugares de trabajo en interiores.
R_{DLO}	La relación entre el flujo luminoso emitido por debajo del plano horizontal y el flujo luminoso total de la lámpara de una luminaria o instalación de alumbrado en su posición de funcionamiento.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Glosario

R_G	El deslumbramiento provocado directamente por las luminarias de una instalación de alumbrado exterior se determina mediante el método CIE del índice de deslumbramiento (RG). Para calcularlo, se necesita la luminancia de velo equivalente del entorno. Hay cuatro opciones para determinarla: • Un cálculo exacto según CIE 112, basado en el área de la escena. • Un método simplificado según CIE 112, basado en el área de la escena. • Un método simplificado según la norma EN 12464-2, basado en el área de la escena. • Utilizar un método personalizado para determinar el área de la escena. • Utilizando un área de cálculo personalizada para determinar la luminancia equivalente del velo. • Especificando un valor fijo para facilitar la comparabilidad.
R_{UF}	relación de flujo ascendente La relación entre el flujo luminoso emitido directamente o reflejado por encima del plano horizontal y el flujo luminoso que no puede evitarse en condiciones ideales para alcanzar el nivel de iluminancia en una zona deliberadamente iluminada.
R_{UL}	relación de luz ascendente La relación entre el flujo luminoso emitido por encima del plano horizontal y el flujo luminoso de una luminaria o instalación de alumbrado en su posición de funcionamiento. En este cálculo se tiene en cuenta la eficiencia de la luminaria.
R_{ULO}	relación de potencia luminosa hacia arriba La relación entre el flujo luminoso emitido por encima del plano horizontal y el flujo luminoso total de la lámpara de una luminaria o instalación de alumbrado en su posición de funcionamiento.
Rendimiento lumínico	Relación entre la potencia luminosa emitida Φ [lm] y la potencia eléctrica consumida P [W] Unidad: lm/W. Esta relación puede formarse para la lámpara o el módulo LED (rendimiento lumínico de lámpara o del módulo), para la lámpara o módulo junto con su dispositivo de control (rendimiento lumínico del sistema) y para la iluminaria completa (rendimiento lumínico de luminaria).
RMF	(ingl. room maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento del local, tiene en cuenta el ensuciamiento de las superficies que rodean el local en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento del local se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).
RUG (máx.)	(índice de deslumbramiento unificado) Medida para el efecto de deslumbramiento psicológico en interiores. Además de la luminancia de la luminaria, el valor RUG también depende de la posición del observador, la dirección de visión y la luminancia ambiental. Entre otras cosas, la norma EN 12464-1 especifica los valores RUG máximos admisibles para diversos lugares de trabajo en interiores.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Glosario

S

Superficie útil - Cociente de luz diurna	Una superficie de cálculo, dentro de la cual se calcula el cociente de luz diurna.

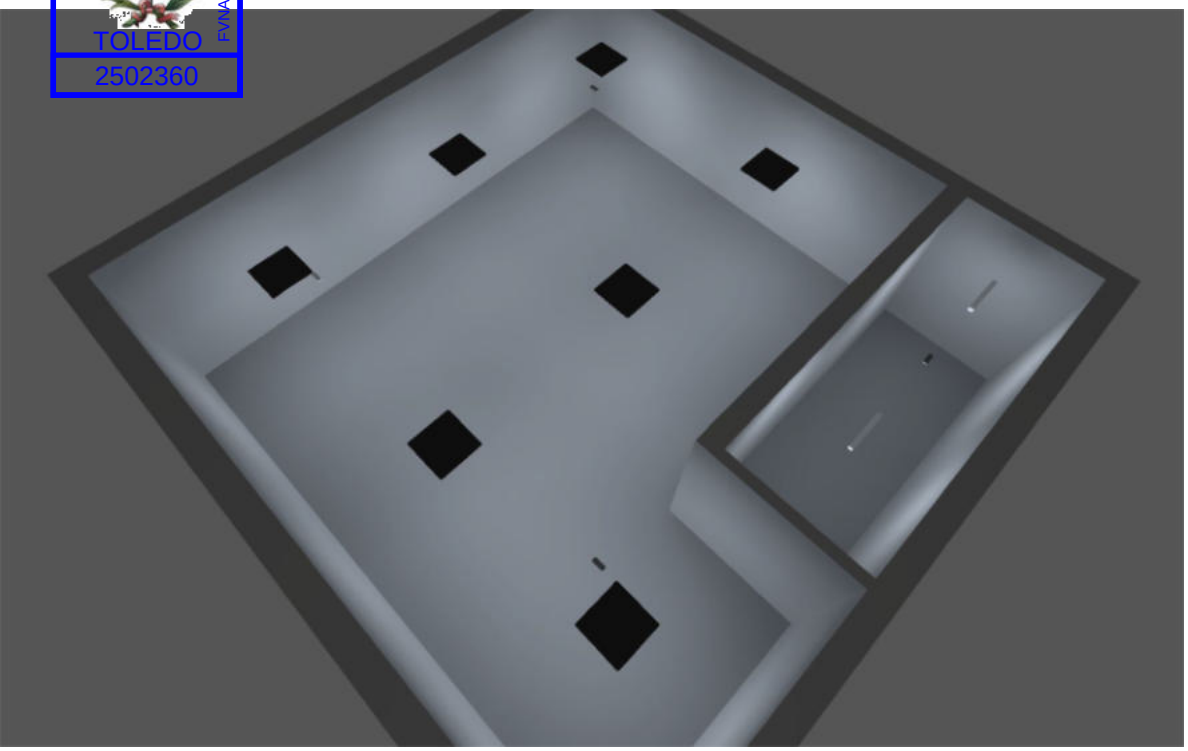
T

Tiempos de funcionamiento	La evaluación de la luz molesta y la inmisión de luz depende de los tiempos de funcionamiento de la instalación de alumbrado. Dependiendo de la norma, se especifican de 1 a 3 tiempos de funcionamiento diferentes. A falta de detalles específicos, puede suponerse un tiempo de funcionamiento entre las 06:00 y las 22:00.

Z

Zona marginal	Zona circundante entre el plano útil y las paredes, que no se considera en el cálculo.
Zonas medioambientales	La evaluación de la luz intrusa y la inmisión de luz depende del entorno de la instalación de alumbrado. Según la norma, se definen de 4 a 6 zonas diferentes, que van desde zonas muy protegidas en entornos naturales hasta zonas urbanas, comerciales e industriales.

VISADO
COITI
Fecha
FVMAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360



Proyecto

Created with DIALux

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Observaciones preliminares

Indicaciones para planificación:

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Contenido

Portada 1
Observaciones preliminares 2
Contenido 3
Descripción 5
Lista de luminarias 6

Fichas de producto

Philips - BN126C LED22S/840 PSU L600 (1x 22S/840) 7
Philips - RC132V G6 43S/840 PSU W60L60 OC BN (1x 43S-NE/840) 8
ZEMPER - LYA3300LC (1x LED) 9

Terreno 1

Edificación 1

Lista de luminarias 10

Terreno 1 - Edificación 1

Planta (nivel) 1

Lista de locales / Escena de iluminación de emergencia 11
Lista de locales / Escena de luz 1 13
Lista de luminarias 15
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 16
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 18

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Escalera

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 20
Resumen / Escena de luz 1 22
Plano de situación de luminarias 24
Lista de luminarias 27
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 28
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 30
Área anti-pánico (Escalera) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 32
Plano útil (Escalera) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 33

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Contenido

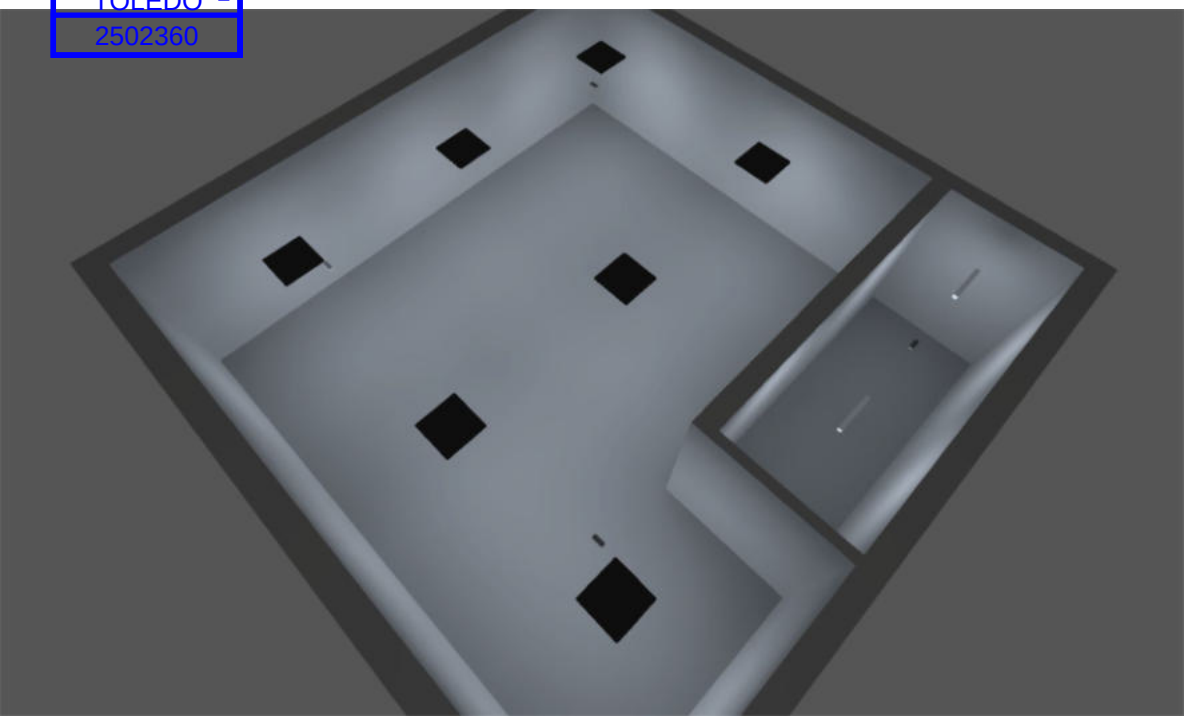
Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Planta 1

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 34
Resumen / Escena de luz 1 36
Plano de situación de luminarias 38
Lista de luminarias 41
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 42
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 44
Área anti-pánico (Planta 1) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 46
Plano útil (Planta 1) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 47

Glosario 48

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360



Descripción

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
34444 lm	251.0 W	137.2 lm/W	1416 lm	27.2 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
7	Philips	911401806987	RC132V G6 43S/840 PSU W60L60 OC BN	31.0 W	4292 lm	138.5 lm/W
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

DIALux

Ficha de producto

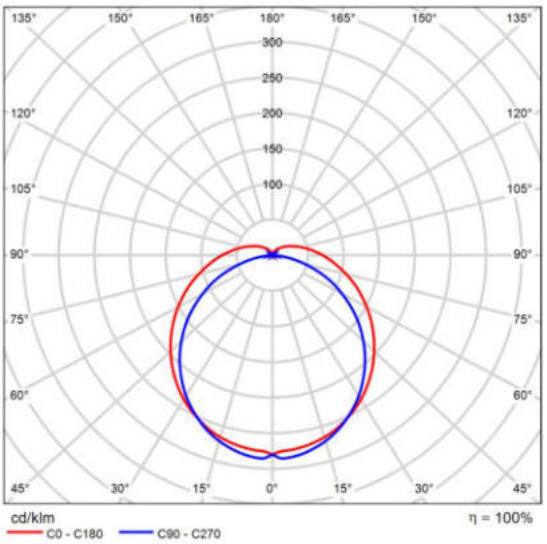
Philips - BN126C LED22S/840 PSU L600





N° de artículo	911401833584
P	17.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	2200 lm
$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	129.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

Tanto si se trata de un nuevo edificio como de un espacio rehabilitado, los clientes prefieren soluciones de iluminación que combinen luz de calidad con un sustancial ahorro de energía y de mantenimiento. La regleta perteneciente a la gama de productos CoreLine LED se puede usar para sustituir las regletas tradicionales con lámparas fluorescentes. El proceso de selección, instalación y mantenimiento es muy sencillo.



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según RUG

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	22.0	23.3	22.5	23.7	24.2	20.8	22.1	21.3	22.5	23.0
	3H	24.3	25.5	24.8	26.0	26.4	22.3	23.5	22.8	23.9	24.4
	4H	25.6	26.7	26.1	27.2	27.7	22.9	24.0	23.3	24.4	24.9
	6H	27.0	28.0	27.5	28.5	29.0	23.2	24.3	23.7	24.7	25.3
	8H	27.7	28.7	28.2	29.2	29.7	23.3	24.3	23.8	24.8	25.3
	12H	28.5	29.5	29.1	30.0	30.6	23.3	24.3	23.8	24.8	25.3
4H	2H	22.7	23.8	23.1	24.2	24.7	21.8	22.9	22.2	23.3	23.8
	3H	25.2	26.2	25.7	26.7	27.2	23.5	24.4	24.0	24.9	25.5
	4H	26.7	27.5	27.2	28.1	28.6	24.2	25.1	24.7	25.6	26.2
	6H	28.2	29.0	28.8	29.6	30.2	24.7	25.5	25.3	26.0	26.6
	8H	29.1	29.8	29.7	30.4	31.0	24.9	25.6	25.4	26.2	26.8
	12H	30.1	30.8	30.7	31.4	32.0	24.9	25.6	25.5	26.2	26.8
8H	4H	27.0	27.7	27.6	28.3	28.9	25.0	25.7	25.6	26.3	26.9
	6H	28.9	29.5	29.5	30.1	30.7	25.8	26.4	26.4	27.0	27.7
	8H	30.0	30.5	30.6	31.1	31.8	26.1	26.7	26.8	27.3	28.0
	12H	31.2	31.7	31.8	32.3	33.0	26.4	26.8	27.0	27.4	28.2
12H	4H	27.0	27.7	27.6	28.3	28.9	25.2	25.9	25.8	26.4	27.1
	6H	29.0	29.5	29.6	30.1	30.8	26.2	26.8	26.8	27.4	28.1
	8H	30.2	30.6	30.8	31.3	32.0	26.7	27.2	27.3	27.8	28.5
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.3 / -0.3					+0.2 / -0.3				
S = 2.0H		+0.4 / -0.5					+0.3 / -0.5				
Tabla estándar		BK12					BK14				
Sumando de corrección		14.9					9.8				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2200lm Flujo luminoso total											

Diagrama RUG (SHR: 0.25)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Ficha de producto

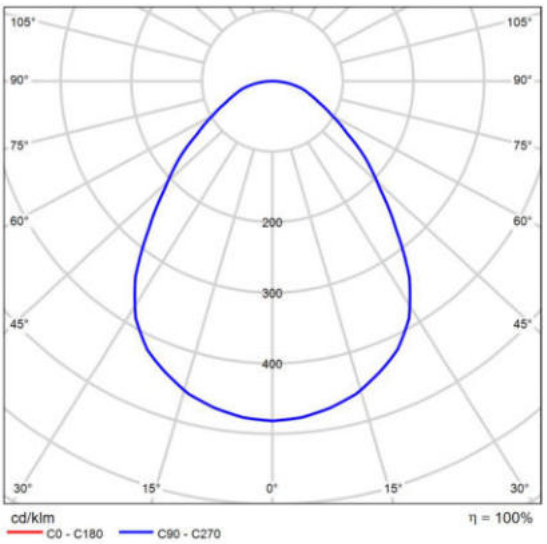
Philips - RC132V G6 43S/840 PSU W60L60 OC BN





N° de artículo	911401806987
P	31.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	4300 lm
$\Phi_{Luminaria}$	4292 lm
η	99.81 %
Rendimiento lumínico	138.5 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

El panel Philips CoreLine Gen6 cumple la promesa CoreLine de innovación, fácil instalación y excelente iluminación. Diseñado como sustituto directo de las luminarias funcionales en aplicaciones de iluminación general, esta innovadora función todo en uno de este panel de luz LED permite elegir entre tres paquetes de lumínicos y tres temperaturas de color en una sola luminaria. Esto facilita la selección del producto adecuado, ofrece flexibilidad para responder a las preferencias del cliente en el sitio y reduce el número de códigos de producto en stock. La instalación de este panel LED CoreLine RC132V es rápida y sencilla, gracias a un conector rápido o flywire. La gama CoreLine incluye luminarias Interact Ready con comunicaciones inalámbricas integradas, listas para su uso con pasarelas, sensores y software Interact.



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según RUG

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	16.0	17.2	16.3	17.4	17.6	16.0	17.2	16.3	17.4	17.6
	3H	17.0	18.1	17.3	18.3	18.6	17.0	18.1	17.3	18.3	18.6
	4H	17.5	18.5	17.8	18.8	19.1	17.5	18.5	17.8	18.8	19.1
	6H	18.0	18.9	18.3	19.2	19.5	18.0	18.9	18.3	19.2	19.5
	8H	18.1	19.1	18.5	19.4	19.7	18.1	19.1	18.5	19.4	19.7
	12H	18.3	19.2	18.6	19.5	19.8	18.3	19.2	18.6	19.5	19.8
4H	2H	16.4	17.4	16.7	17.7	18.0	16.4	17.4	16.7	17.7	18.0
	3H	17.6	18.5	18.0	18.8	19.2	17.6	18.5	18.0	18.8	19.2
	4H	18.3	19.1	18.7	19.5	19.8	18.3	19.1	18.7	19.5	19.8
	6H	18.9	19.6	19.4	20.0	20.4	18.9	19.6	19.4	20.0	20.4
	8H	19.2	19.8	19.6	20.2	20.6	19.2	19.8	19.6	20.2	20.6
	12H	19.4	20.0	19.8	20.4	20.8	19.4	20.0	19.8	20.4	20.8
8H	4H	18.6	19.2	19.0	19.6	20.0	18.6	19.2	19.0	19.6	20.0
	6H	19.4	19.9	19.8	20.3	20.8	19.4	19.9	19.8	20.3	20.8
	8H	19.7	20.2	20.2	20.6	21.1	19.7	20.2	20.2	20.6	21.1
	12H	20.0	20.4	20.5	20.9	21.4	20.0	20.4	20.5	20.9	21.4
12H	4H	18.6	19.2	19.1	19.6	20.1	18.6	19.2	19.1	19.6	20.1
	6H	19.5	19.9	19.9	20.4	20.8	19.5	19.9	19.9	20.4	20.8
	8H	19.8	20.2	20.3	20.7	21.2	19.8	20.2	20.3	20.7	21.2
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3				
S = 1.5H		+0.3 / -0.6					+0.3 / -0.6				
S = 2.0H		+0.7 / -1.0					+0.7 / -1.0				
Tabla estándar		BK05					BK05				
Sumando de corrección		2.1					2.1				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 4300lm Flujo luminoso total											

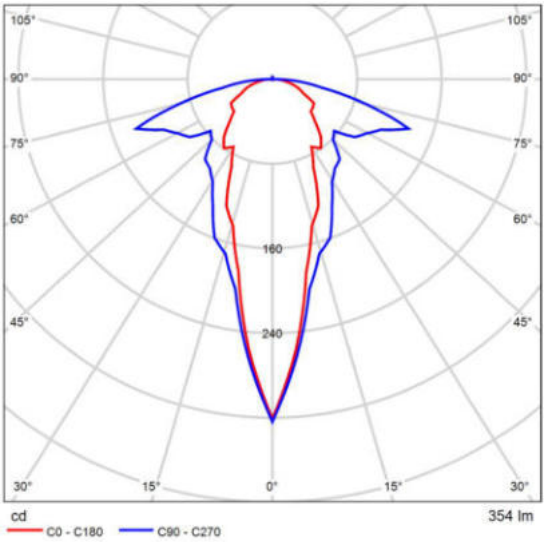
Diagrama RUG (SHR: 0.25)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Ficha de producto

ZEMPER - LYA3300LC

N° de artículo	350lm IP42 1h
P	0.0 W
$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
$\Phi_{Lámpara}$	–
$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
η	–
Rendimiento lumínico	–
CCT	4000 K
CRI	100
ELF	100 %



CDL polar

γ	C0°	C90°	C0°- C360°
0°-180°	321.13	323.84	324.49
60°-90°	45.29	136.99	136.99

Tabla de valoración de deslumbramiento [cd]

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
34444 lm	251.0 W	137.2 lm/W	1416 lm	27.2 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
7	Philips	911401806987	RC132V G6 43S/840 PSU W60L60 OC BN	31.0 W	4292 lm	138.5 lm/W
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales



VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

Escalera

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	10.60 m²	0.64 W/m² (Área)	3.63 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

Planta 1

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
20.4 W	74.56 m²	0.27 W/m² (Área)	1.12 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
3	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales



VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Escalera

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
34.0 W	10.60 m²	3.21 W/m² = 1.79 W/m²/100 lx (Área) 5.17 W/m² = 2.88 W/m²/100 lx (Plano útil)	179 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

Planta 1

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
217.0 W	74.56 m²	2.91 W/m² = 0.84 W/m²/100 lx (Área) 3.81 W/m² = 1.10 W/m²/100 lx (Plano útil)	347 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
7	Philips	911401806987	RC132V G6 43S/840 PSU W60L60 OC BN	31.0 W	4292 lm

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1

Lista de luminarias

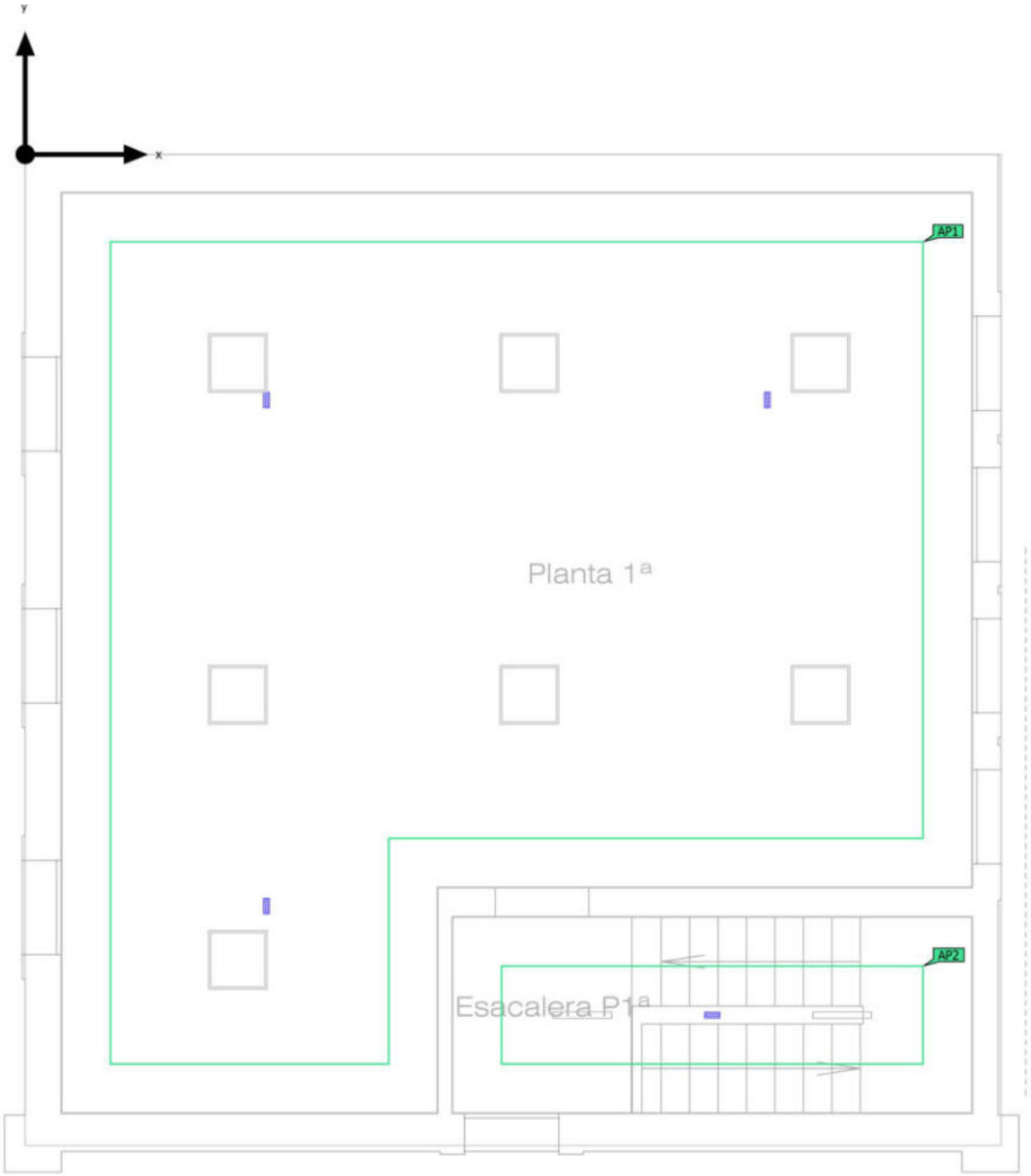
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
34444 lm	251.0 W	137.2 lm/W	1416 lm	27.2 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
7	Philips	911401806987	RC132V G6 43S/840 PSU W60L60 OC BN	31.0 W	4292 lm	138.5 lm/W
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

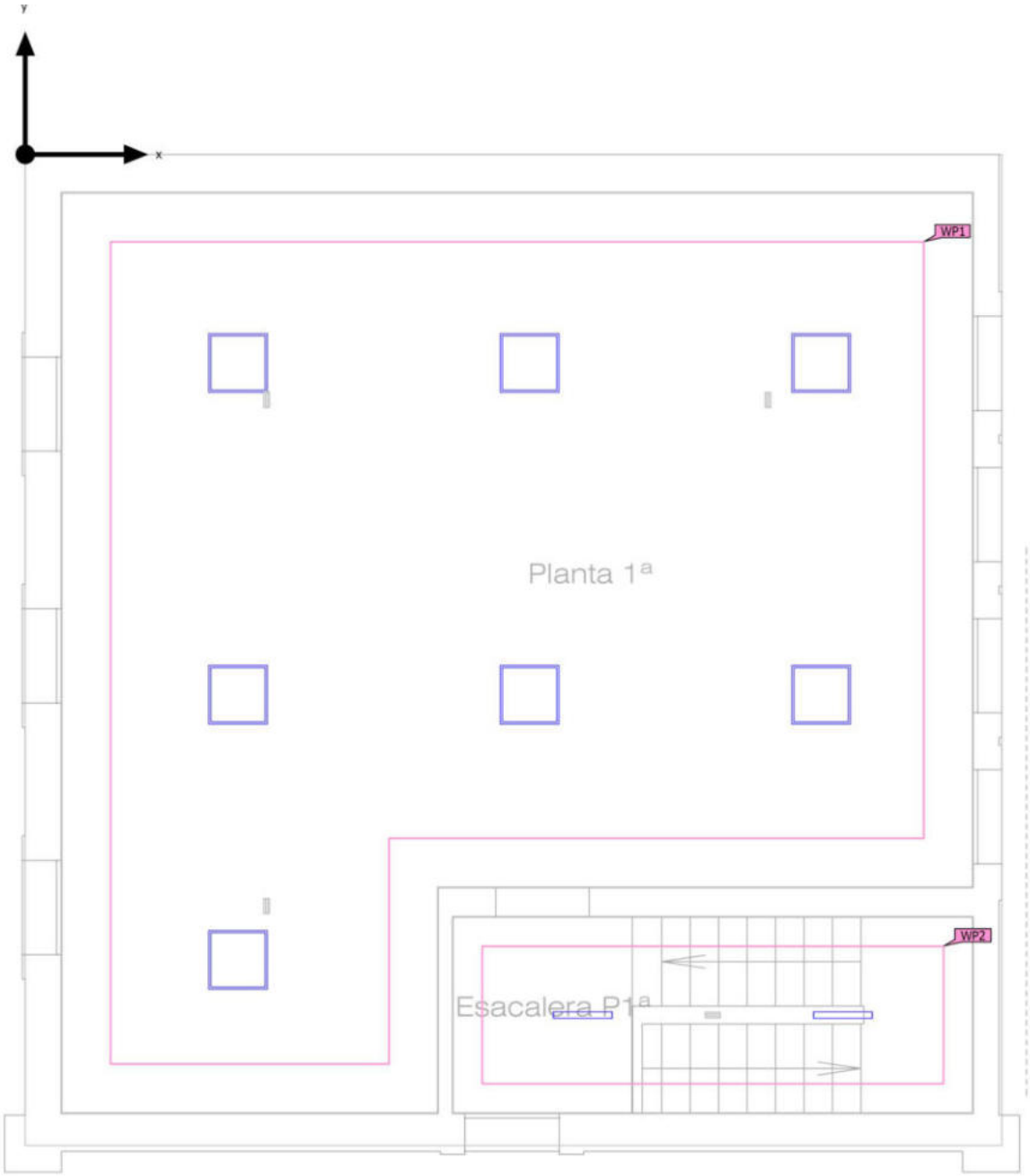
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Planta 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.12 lx (≥ 0.50 lx) ✓	34.1 lx	0.033 (≥ 0.025) ✓	AP1
Área anti-pánico (Escalera) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	3.63 lx (≥ 0.50 lx) ✓	32.3 lx	0.11 (≥ 0.025) ✓	AP2

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

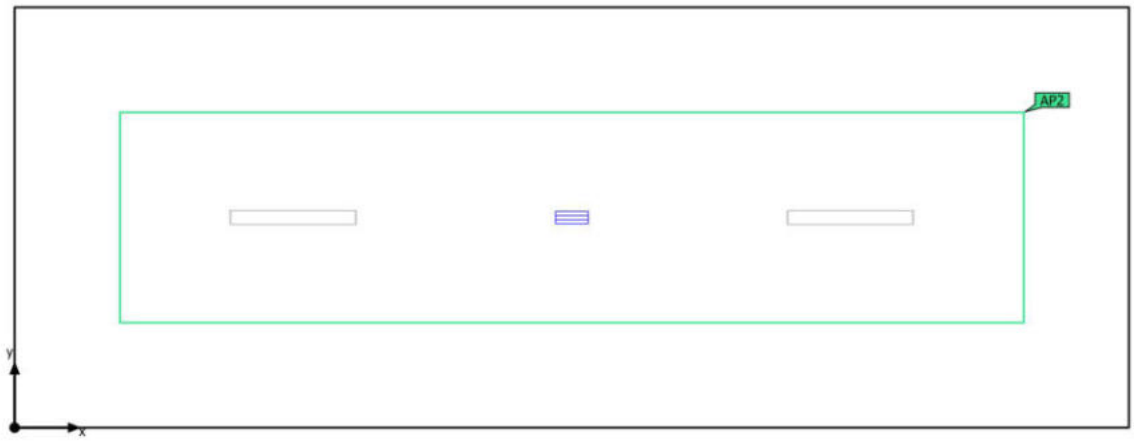
Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Planta 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	347 lx (≥ 100 lx) ✓	150 lx	508 lx	0.43 (≥ 0.40) ✓	0.30	WP1
Plano útil (Escalera) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	179 lx (≥ 100 lx) ✓	128 lx	211 lx	0.72 (≥ 0.40) ✓	0.61	WP2

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	10.60 m²	Altura interior del local	2.800 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.800 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.300 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.64 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Escalera) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	3.63 lx (≥ 0.50 lx) ✓	32.3 lx	0.11 (≥ 0.025) ✓	AP2

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

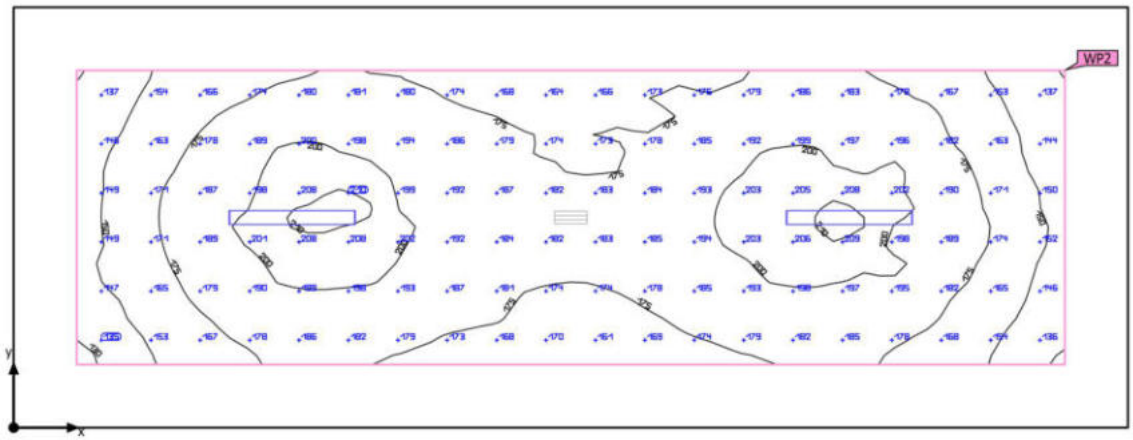
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera (Escena de luz 1)

Resumen



Base	10.60 m²	Altura interior del local	2.800 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.800 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.300 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	179 lx	≥ 100 lx	✓	WP2
	U_o (g_1)	0.72	≥ 0.40	✓	WP2
	Potencia específica de conexión	5.17 W/m²	–		
		2.88 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	24	≤ 25	✓	
Valores de consumo[2]	Consumo	5.61 kWh/a	máx. 400 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	3.21 W/m²	–		
		1.79 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.000 m x 5.300 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

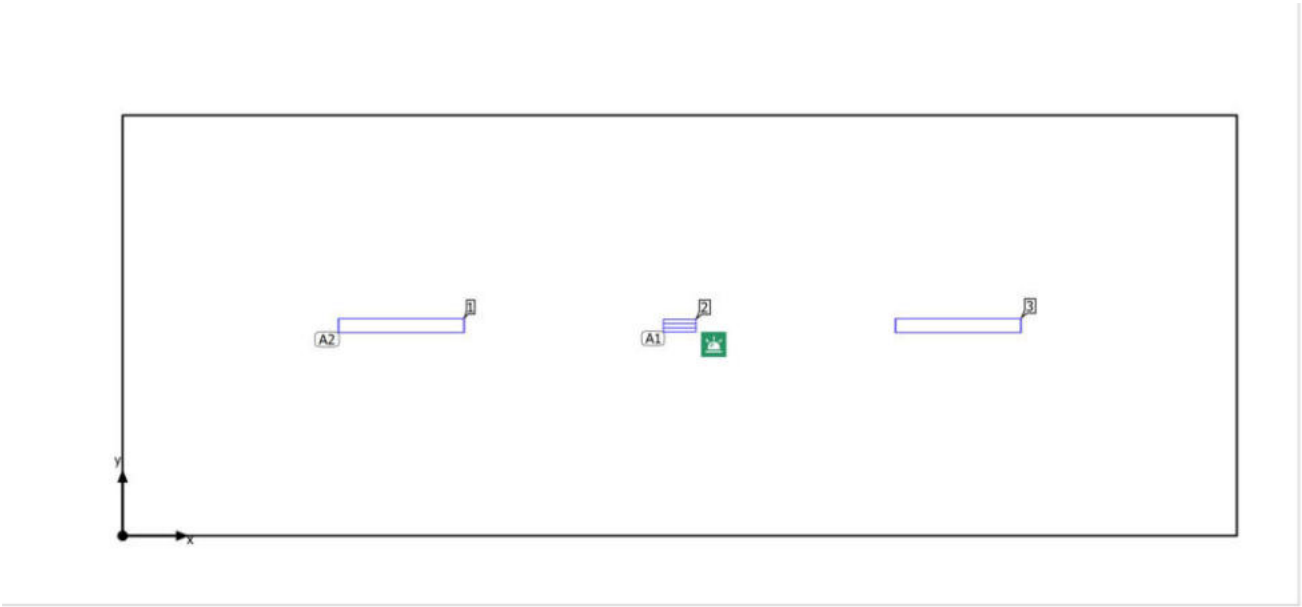
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	24	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Plano de situación de luminarias

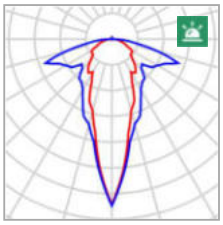


VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera

Plano de situación de luminarias





Fabricante	ZEMPER
N° de artículo	350lm IP42 1h
Nombre del artículo	LYA3300LC
Lámpara	1x LED

P	0.0 W
$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	2.650 m / 1.000 m / 2.800 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 5.300 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 2.000 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.650 m	1.000 m	2.800 m	2

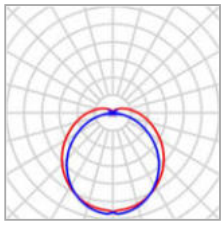
VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

2 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.325 m / 1.000 m / 2.800 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 2.650 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 2.000 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.325 m	1.000 m	2.800 m	1
3.975 m	1.000 m	2.800 m	3

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera

Lista de luminarias

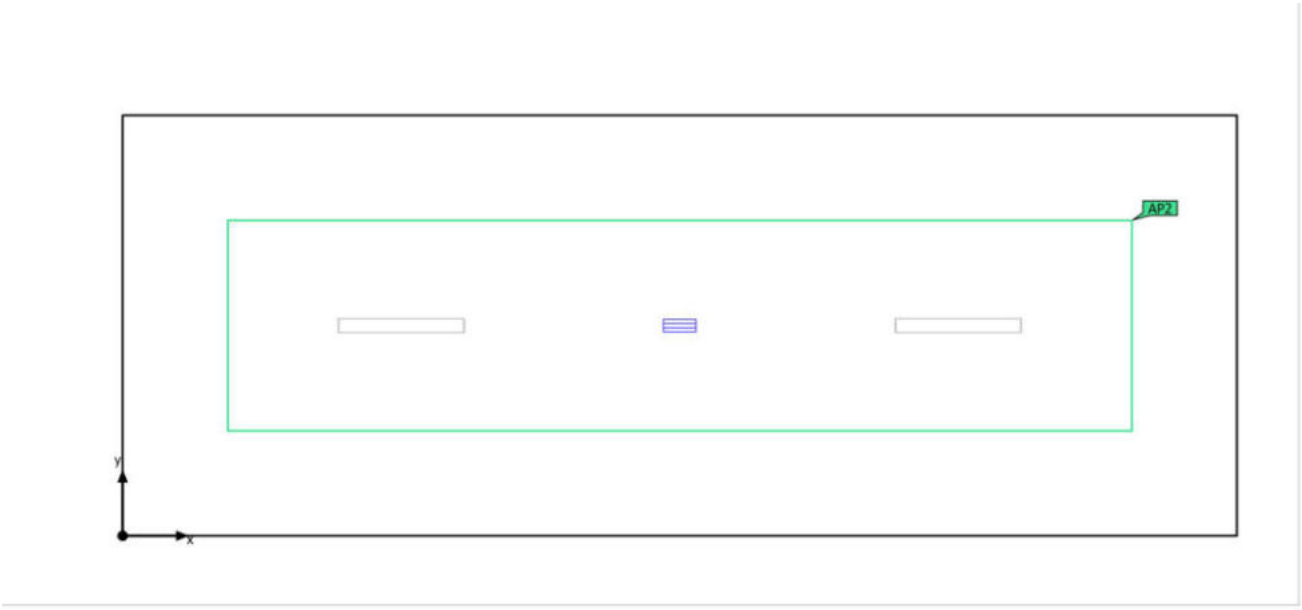
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
4400 lm	34.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

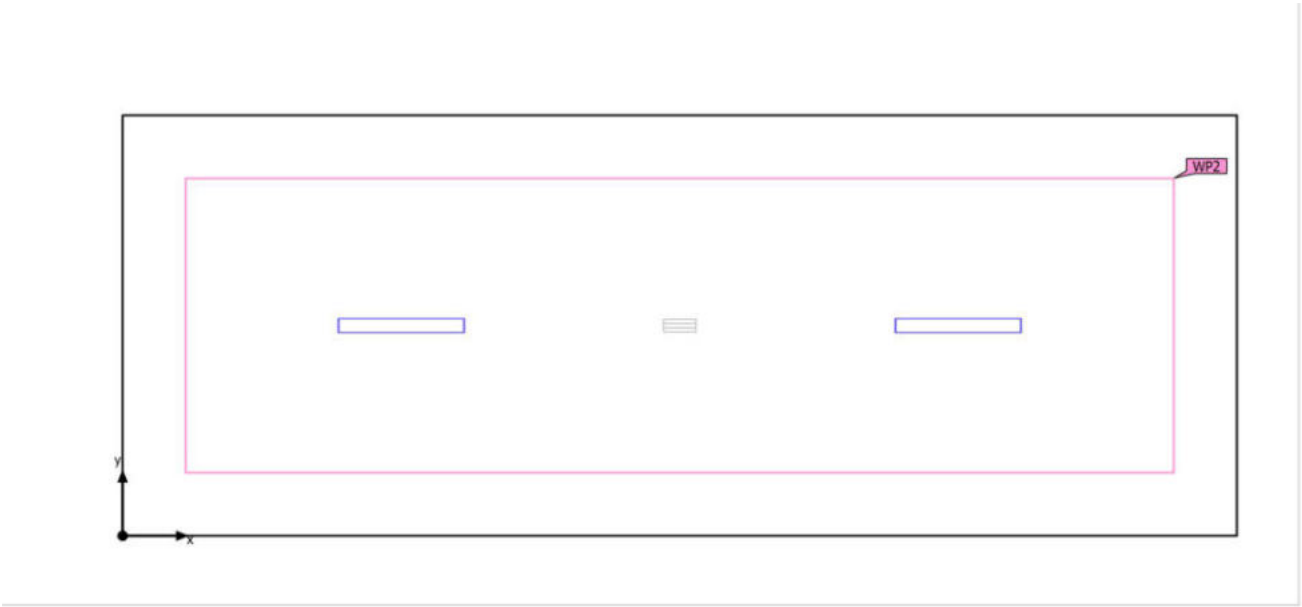
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Escalera) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	3.63 lx (≥ 0.50 lx) ✓	32.3 lx	0.11 (≥ 0.025) ✓	AP2

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Escalera) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	179 lx (≥ 100 lx) ✓	128 lx	211 lx	0.72 (≥ 0.40) ✓	0.61	WP2

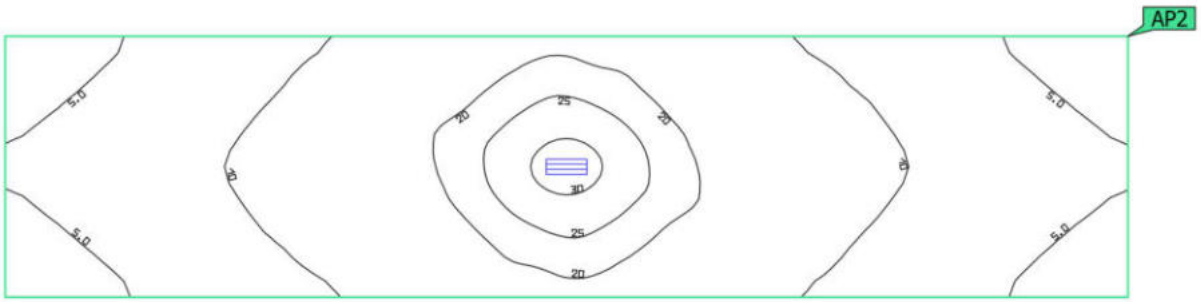
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Escalera)





Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Escalera) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	3.63 lx (≥ 0.50 lx) ✓	32.3 lx	0.11 (≥ 0.025) ✓	AP2

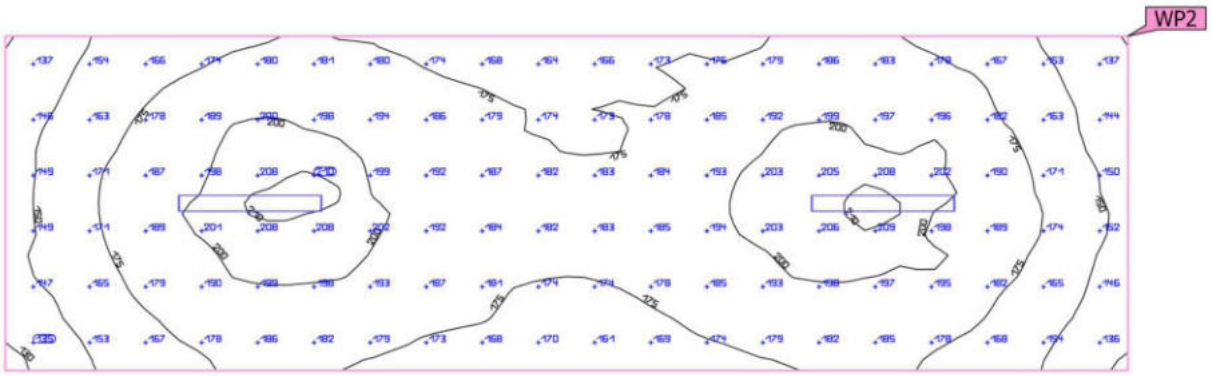
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera (Escena de luz 1)

Plano útil (Escalera)





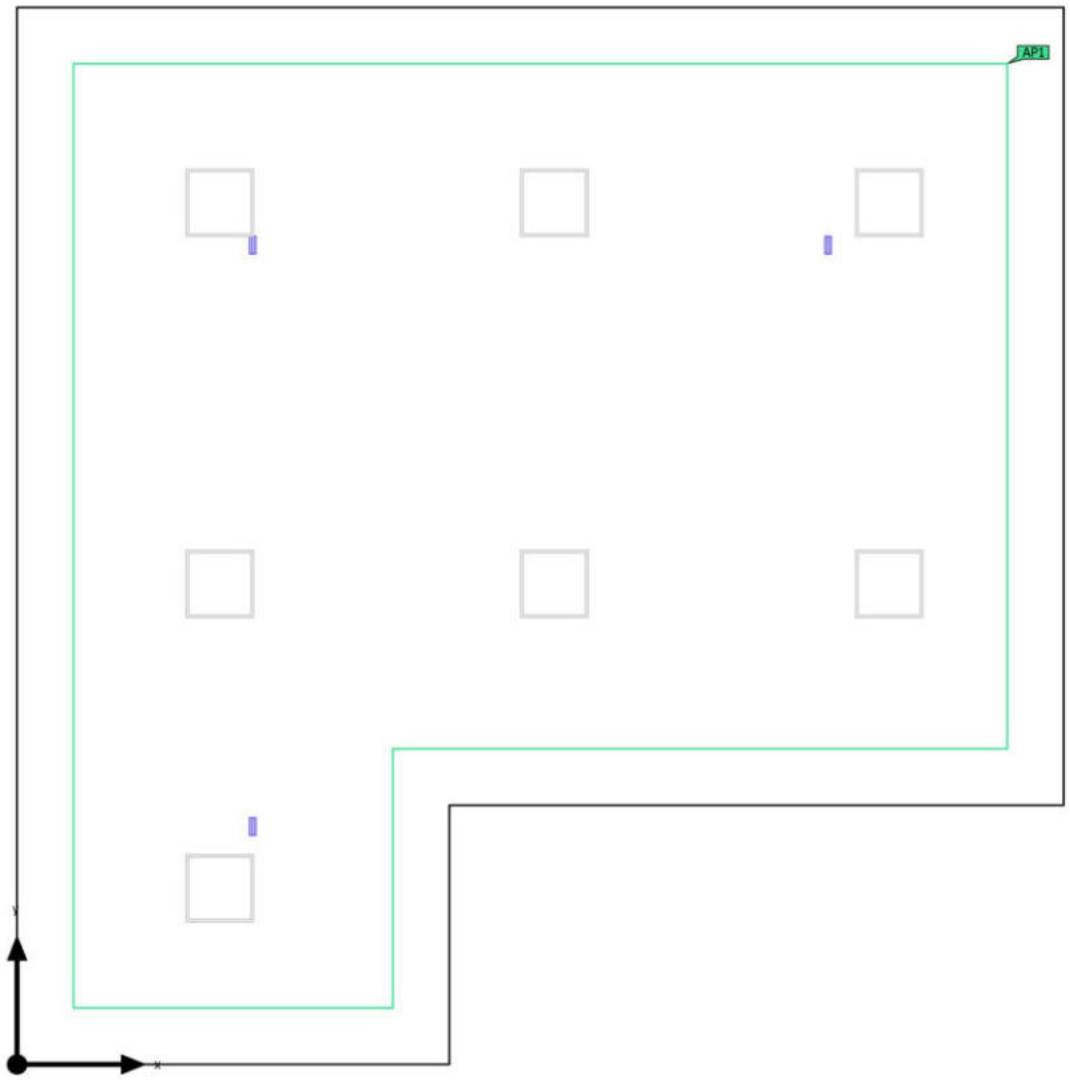
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Escalera) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	179 lx (≥ 100 lx) ✓	128 lx	211 lx	0.72 (≥ 0.40) ✓	0.61	WP2

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Planta 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	74.56 m²	Altura interior del local	2.800 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.800 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Planta 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.27 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Planta 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.12 lx (≥ 0.50 lx) ✓	34.1 lx	0.033 (≥ 0.025) ✓	AP1

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

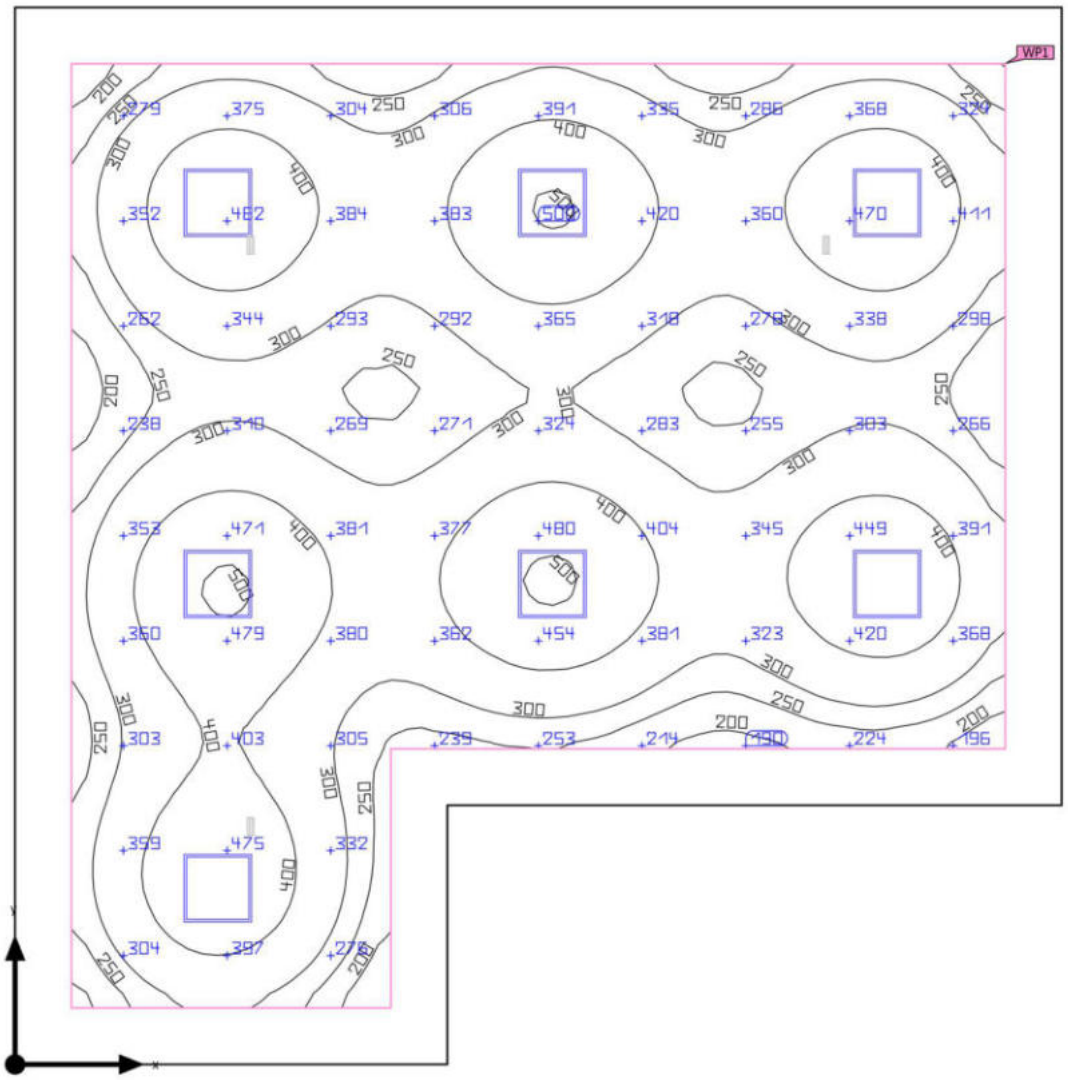
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Planta 1 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	74.56 m²	Altura interior del local	2.800 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.837 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Planta 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	347 lx	≥ 100 lx	✓	WP1
	U_o (g_1)	0.43	≥ 0.40	✓	WP1
	Potencia específica de conexión	3.81 W/m²	–		
		1.10 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	19	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	35.8 kWh/a	máx. 2650 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	2.91 W/m²	–		
		0.84 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 9.285 m x 9.380 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

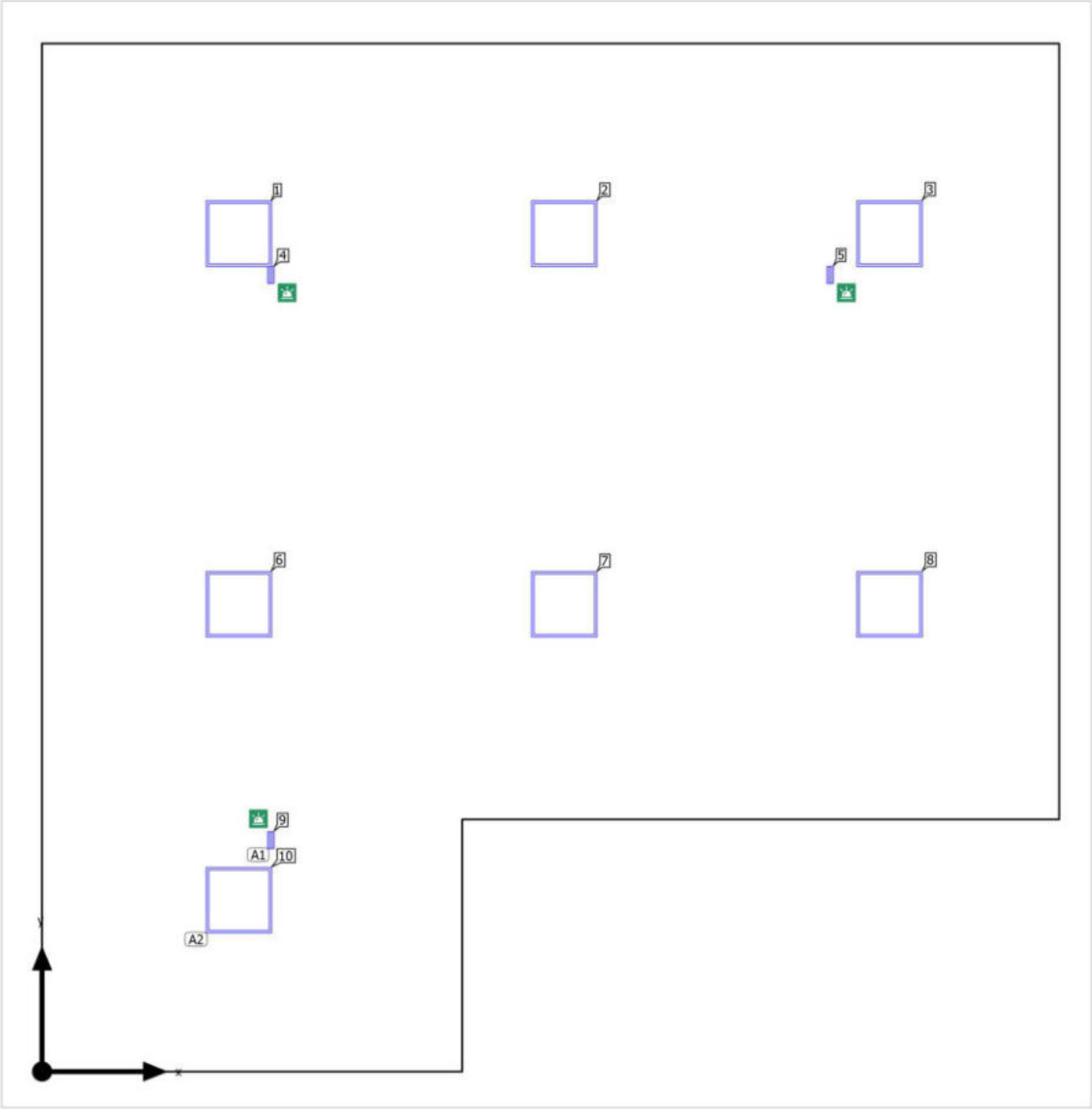
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
7	Philips	911401806987	RC132V G6 43S/840 PSU W60L60 OC BN	19	31.0 W	4292 lm	138.5 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Planta 1

Plano de situación de luminarias

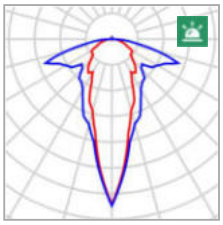


VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Planta 1

Plano de situación de luminarias





Fabricante	ZEMPER
N° de artículo	350lm IP42 1h
Nombre del artículo	LYA3300LC
Lámpara	1x LED

P	0.0 W
$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
ELF	100 %

3 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	2.089 m / 2.111 m / 2.800 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.089 m	7.269 m	2.800 m	4
7.196 m	7.269 m	2.800 m	5
2.089 m	2.111 m	2.800 m	9

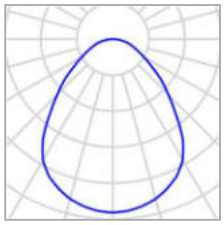
VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Planta 1

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	31.0 W
N° de artículo	911401806987	$\Phi_{Luminaria}$	4292 lm
Nombre del artículo	RC132V G6 43S/840 PSU W60L60 OC BN		
Lámpara	1x 43S-NE/840		

7 x Philips RC132V G6 43S/840 PSU W60L60 OC BN

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.797 m / 1.563 m / 2.837 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Dirección Y	3 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.797 m	7.645 m	2.837 m	1
4.767 m	7.645 m	2.837 m	2
7.737 m	7.645 m	2.837 m	3
1.797 m	4.263 m	2.837 m	6
4.767 m	4.263 m	2.837 m	7
7.737 m	4.263 m	2.837 m	8
1.797 m	1.563 m	2.837 m	10

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Planta 1

Lista de luminarias

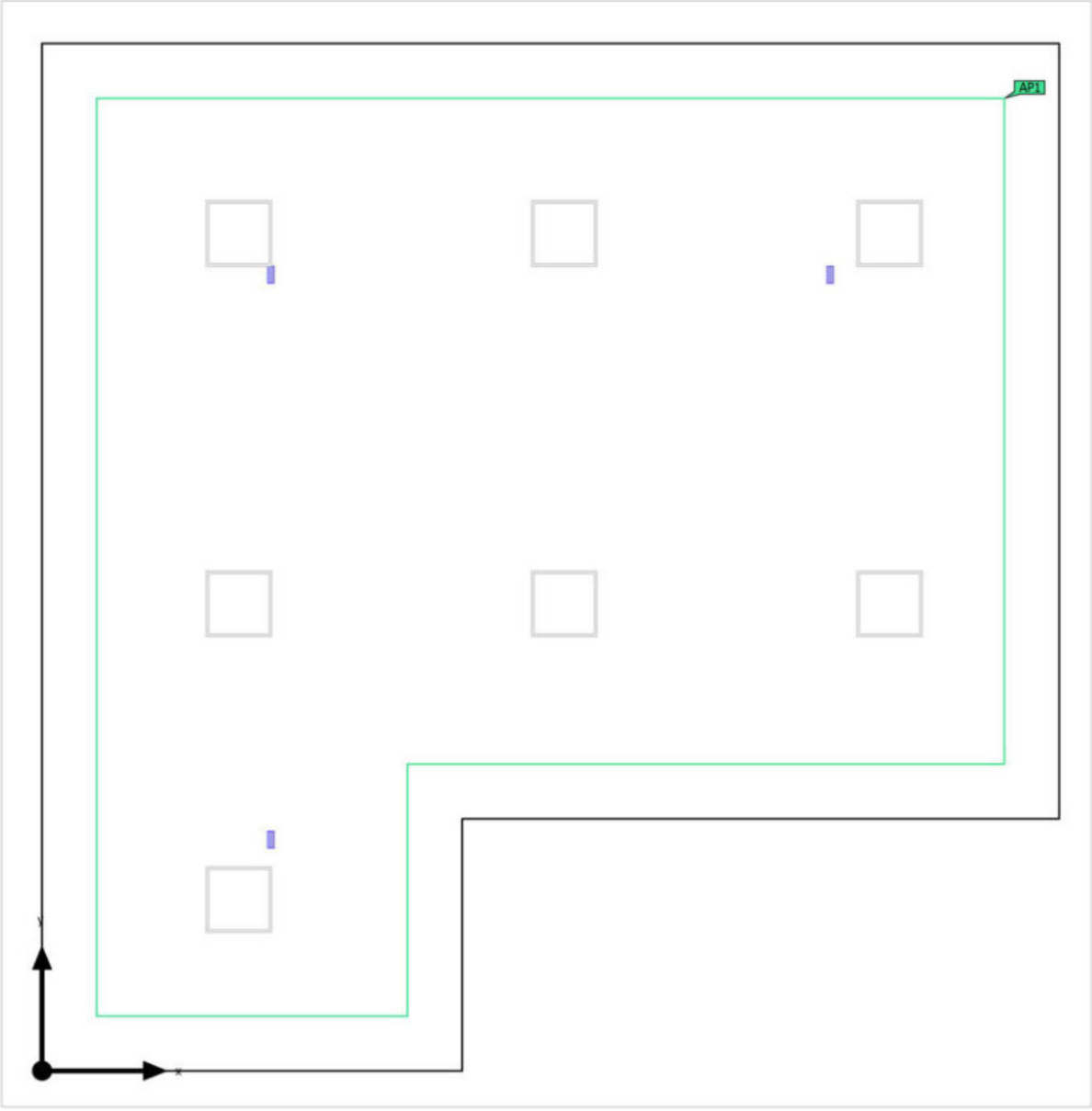
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
30044 lm	217.0 W	138.5 lm/W	1062 lm	20.4 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
7	Philips	911401806987	RC132V G6 43S/840 PSU W60L60 OC BN	31.0 W	4292 lm	138.5 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Planta 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo

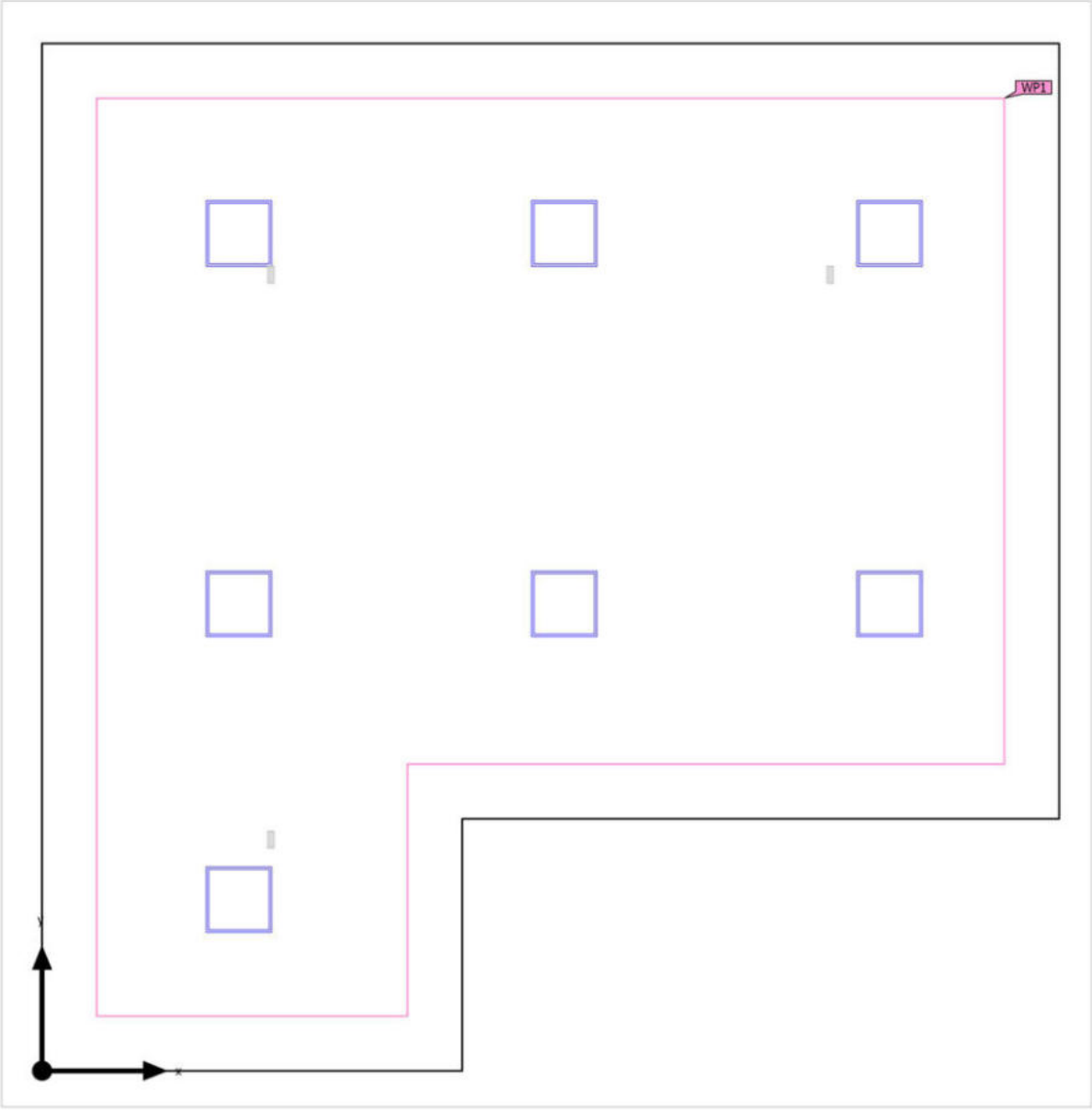
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Planta 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.12 lx (≥ 0.50 lx) ✓	34.1 lx	0.033 (≥ 0.025) ✓	AP1

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Planta 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

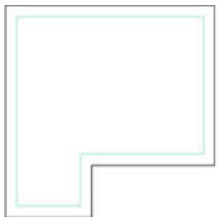
Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Planta 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	347 lx (≥ 100 lx) ✓	150 lx	508 lx	0.43 (≥ 0.40) ✓	0.30	WP1

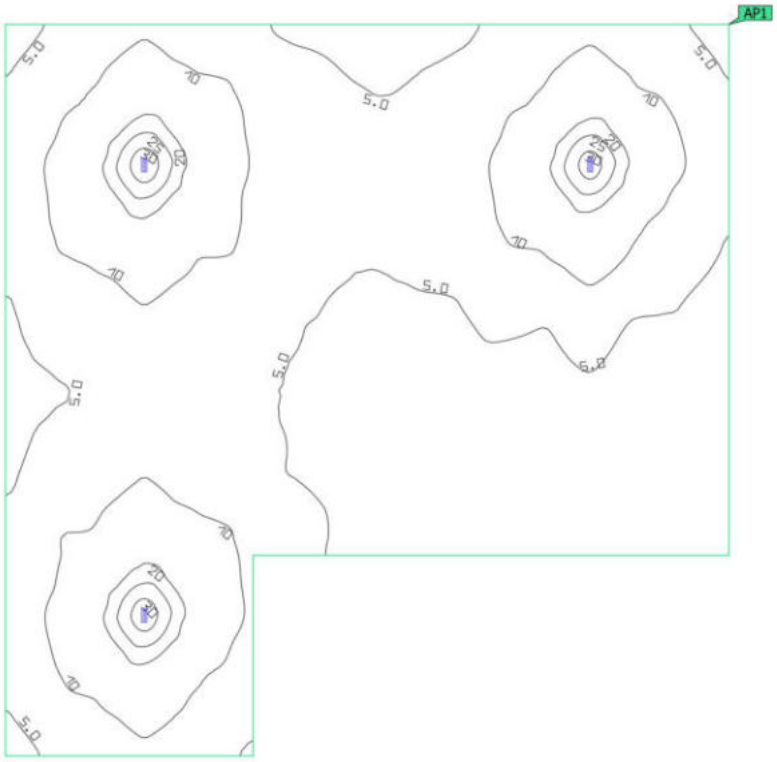
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Planta 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Planta 1)





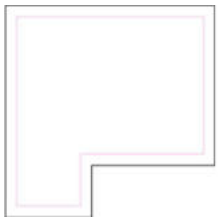
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Planta 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.12 lx (≥ 0.50 lx) ✓	34.1 lx	0.033 (≥ 0.025) ✓	AP1

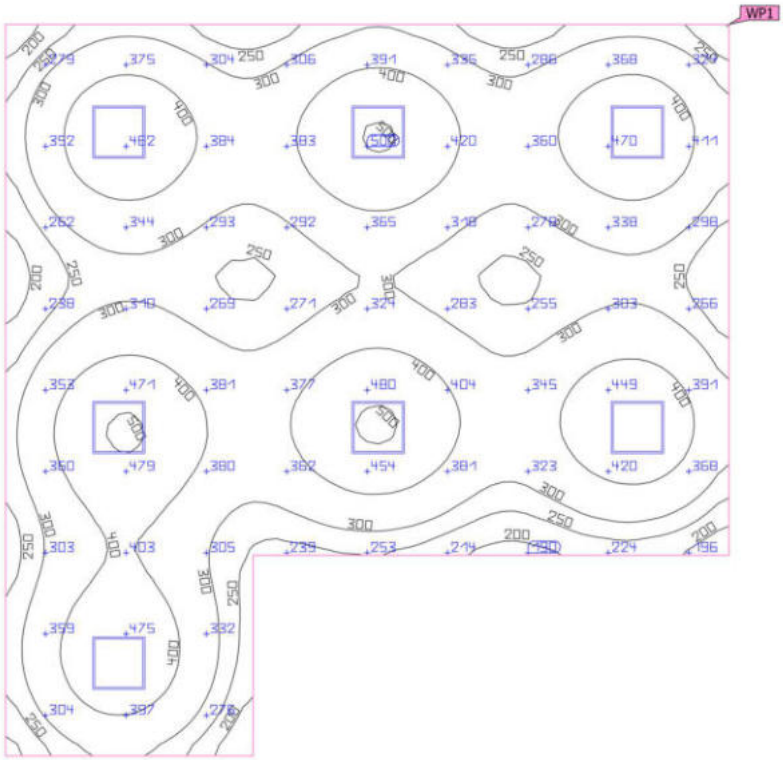
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Planta 1 (Escena de luz 1)

Plano útil (Planta 1)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Planta 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	347 lx (≥ 100 lx) ✓	150 lx	508 lx	0.43 (≥ 0.40) ✓	0.30	WP1

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Glosario

A

A	Símbolo para una superficie en la geometría
Altura interior del local	Designación para la distancia entre el borde superior del suelo y el borde inferior del techo (para un local en su estado terminado).
Autonomía de la luz del día	Describe qué porcentaje del tiempo de trabajo diario se cubre con la iluminación solar necesaria. La iluminancia nominal se utiliza a partir del perfil de la habitación, a diferencia de lo descrito en la norma EN 17037. El cálculo no se realiza en el centro de la habitación sino en el punto de medición del sensor colocado. Se considera que una habitación está suficientemente iluminada con luz solar si alcanza al menos un 50 % de autonomía con luz solar.

Á

Área circundante	El área circundante limita directamente con el área de la tarea visual y debe contar con una anchura de al menos 0,5 m, según DIN EN 12464-1. Se encuentra a la misma altura que el área de la tarea visual.
Área de fondo	El área de fondo limita, según DIN EN 12464-1, con el área inmediatamente circundante y alcanza los límites del local. En el caso de locales grandes, el área de fondo tiene al menos 3 m de anchura. Es horizontal y se encuentra a la altura del suelo.
Área de la tarea visual	El área requerida para llevar a cabo una tarea visual según DIN EN 12464-1. La altura corresponde a la altura a la que se lleva a cabo la tarea visual.

C

CCT	(ingl. correlated colour temperature) Temperatura del cuerpo de un proyector térmico, que se utiliza para la descripción de su color de luz. Unidad: Kelvin [K]. Entre menor sea el valor numérico, más rojo, a mayor valor numérico, más azul será el color de luz. La temperatura de color de lámparas de descarga gaseosa y semiconductores se denomina, al contrario de la temperatura de color de los proyectores térmicos, como "temperatura de color correlacionada". Correspondencia entre colores de luz y rangos de temperatura de color según EN 12464 -1: Color de luz - temperatura de color [K] blanco cálido (ww) < 3.300 K blanco neutro (nw) ≥ 3.300 – 5.300 K blanco luz diurna (tw) > 5.300 K

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Glosario

Cociente de luz diurna	Relación entre la iluminacia que se alcanza en un punto en el espacio interior, debida únicamente a la incidencia de luz diurna, y la iluminancia horizontal en el espacio exterior bajo cielo abierto. Símbolo: D (ingl. daylight factor) Unidad: %
CRI	(ingl. colour rendering index) Denominación para el índice de reproducción cromática de una luminaria o de una fuente de luz según DIN 6169: 1976 o . CIE 13.3: 1995. El índice general de reproducción cromática Ra (o CRI) es un coeficiente adimensional que describe la calidad de una fuente de luz blanca en lo que respecta a su semejanza a una fuente de luz de referencia, en los espectros de remisión de 8 colores de prueba definidos (ver DIN 6169 o CIE 1974).

D

Densidad lumínica	Medida de la "impresión de claridad" que el ojo humano percibe de una superficie. Es posible que la superficie misma ilumine o que refleje la luz que incide sobre ella (valor de emisor). Es la única dimensión fotométrica que el ojo humano puede percibir. Unidad: Candela por metro cuadrado Abreviatura: cd/m^2 Símbolo: L

E

Eta (η)	(ingl. light output ratio) El grado de eficacia de funcionamiento de luminaria describe qué porcentaje del flujo luminoso de una fuente de luz de radiación libre (o módulo LED) abandona la luminaria instalada. Unidad: %

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Glosario

Evaluación energética	Basado en un procedimiento de cálculo horario de la luz solar en espacios interiores, teniendo en cuenta la geometría del proyecto y los sistemas de control de la luz solar existentes. También se tiene en cuenta la orientación y ubicación del proyecto. El cálculo utiliza la potencia del sistema especificada de las luminarias para determinar la demanda de energía. Se asume una relación lineal entre la potencia y el flujo luminoso en el estado atenuado para las luminarias controladas por la luz solar. Los tiempos de uso y la iluminancia nominal se determinan a partir de los perfiles de uso de los espacios. Las luminarias encendidas que se excluyen explícitamente del control también tienen en cuenta los tiempos de uso especificados. Los sistemas de control de la luz solar usan una lógica de control simplificada que los cierra con una iluminancia horizontal de 27.500 lx. El año natural 2022 se usa solo como referencia. No es una simulación de este año. El año de referencia solo se utiliza para asignar los días de la semana a los resultados calculados. No se contempla el cambio al horario de verano. El tipo de cielo de referencia utilizado es el cielo medio descrito en CIE 110 sin luz solar directa. El método fue desarrollado junto con el Fraunhofer Institute for Building Physics y está disponible para su revisión por parte del Grupo de trabajo conjunto 1 ISO TC 274 como una extensión del método basado en regresión anual anterior.

F

Factor de degradación	Véase MF
Flujo luminoso	Medida para la potencia luminosa total emitida por una fuente de luz en todas direcciones. Es con ello un "valor de emisor" que especifica la potencia de emisión total. El flujo luminoso de una fuente de luz solo puede determinarse en el laboratorio. Se diferencia entre el flujo luminoso de lámpara o de módulo LED y el flujo luminoso de luminaria. Unidad: Lumen Abreviatura: lm Símbolo: Φ

G

g_1	Con frecuencia también U_o (ingl. overall uniformity) Denomina la uniformidad total de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente de E_{min} y $\bar{E}$ y se utiliza, entre otras, en normas para la especificación de iluminación en lugares de trabajo.
g_2	Denomina en realidad la "desigualdad" de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente entre E_{min} y E_{max} y por lo general es relevante solo como evidencia de iluminación de emergencia según EN 1838.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Glosario

Grado de reflexión	El grado de reflexión de una superficie describe qué cantidad de la luz incidente es reflejada. El grado de reflexión se define mediante la coloración de la superficie.
Grupo de control	Un grupo de luminarias que se atenúan y controlan juntas. Para cada escena de iluminación, un grupo de control proporciona su propio valor de atenuación. Todas las luminarias dentro de un grupo de control comparten este valor de atenuación. Los grupos de control con sus luminarias los determina DIALux automáticamente en función de las escenas de iluminación creadas y sus grupos de luminarias.

I

Iluminancia, adaptativa	Para la determinación de la iluminancia media adaptativa sobre una superficie, ésta se rasteriza en forma "adaptativa". En el área en que hay las mayores diferencias en iluminancia dentro de la superficie, la rasterización se hace más fina, en el área de menores diferencias, se realiza una rasterización más gruesa.
Iluminancia, horizontal	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano horizontal (éste puede ser p.ej. una superficie de una mesa o el suelo). La iluminancia horizontal se identifica por lo general con las letras E_h.
Iluminancia, perpendicular	Iluminancia perpendicular a una superficie, medida o calculada. Este se debe considerar en superficies inclinadas. Si la superficie es horizontal o vertical, no existe diferencia entre la iluminancia perpendicular y la vertical u horizontal.
Iluminancia, vertical	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano vertical (este puede ser p.ej. la parte frontal de una estantería). La iluminancia vertical se identifica por lo general con las letras E_v.
Intensidad lumínica	Describe la intensidad de luz en una dirección determinada (valor de emisor). La intensidad lumínica es el flujo luminoso Φ, entregado en un ángulo determinado Ω del espacio. La característica de emisión de una fuente de luz se representa gráficamente en una curva de distribución de intensidad luminosa (CDL). La intensidad lumínica es una unidad básica SI. Unidad: Candela Abreviatura: cd Símbolo: I
Intensidad lumínica	Describe la relación del flujo luminoso que cae sobre una superficie determinada y el tamaño de esta superficie ($lm/m^2 = lx$). La iluminancia no está vinculada a una superficie de un objeto. Puede determinarse en cualquier punto del espacio (interior o exterior). La iluminancia no es una propiedad de un producto, ya que se trata de un valor del receptor. Para su medición se utilizan aparatos de medición de iluminancia. Unidad: Lux Abreviatura: lx Símbolo: E

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Glosario

K

k_S	El efecto de deslumbramiento de una fuente de luz puede describirse mediante la métrica del deslumbramiento k_S. Relaciona el ángulo sólido de la fuente de luz deslumbrante vista desde el punto de inmisión, la luminancia ambiental y la luminancia máxima admisible.

L

LENI	(ingl. lighting energy numeric indicator) Indicador numérico de energía de iluminación según EN 15193 Unidad: kWh/m² año
LLMF	(ingl. lamp lumen maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas, tiene en cuenta la disminución del flujo luminoso de una lámpara o de un módulo LED en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin disminución de flujo luminoso).
LMF	(ingl. luminaire maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de luminaria, tiene en cuenta el ensuciamiento de la luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de luminaria se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).
LSF	(ingl. lamp survival factor)/según CIE 97: 2005 Factor de supervivencia de la lámpara, tiene en cuenta el fallo total de una luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de supervivencia de la lámpara se expresa como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (dentro del tiempo considerado, no hay fallo, o sustitución inmediata tras un fallo).
Luz molesta/Inmisión de luz	Para proteger el entorno nocturno y minimizar los problemas para los seres humanos, la flora y la fauna, es necesario limitar la luz molesta (también conocida como contaminación lumínica), que puede causar graves problemas fisiológicos y ecológicos a las personas y al medio ambiente. La inmisión lumínica se refiere a la influencia perturbadora de la luz emitida por fuentes de luz artificiales.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Glosario

M

MF	(ingl. maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento, número decimal entre 0 y 1, describe la relación entre el valor nuevo de una dimensión de planificación fotométrica (p.ej. iluminancia) y el valor de mantenimiento tras un tiempo determinado. El factor de mantenimiento tiene en cuenta el ensuciamiento de lámparas y locales, así como la disminución de flujo luminoso y el fallo de fuentes de luz. El factor de mantenimiento se considera en forma general aproximada o se calcula en forma detallada según CIE 97: 2005, por medio de la fórmula RMF x LMF x LLMF x LSF.

O

Observador RUG	Punto de cálculo en la sala, para el DIALux se determina el valor RUG. La ubicación y la altura del punto de cálculo deben corresponder a la posición típica del observador (posición y nivel de los ojos del usuario).

P

P	(ingl. power) Consumo de potencia eléctrica Unidad: Vatio Abreviatura: W
Plano útil	Superficie virtual de medición o de cálculo a la altura de la tarea visual, por lo general sigue la geometría del local. El plano útil puede también dotarse de una zona marginal.

R

$R_{(UG)}$ max	(engl. rating unified glare) Medida del deslumbramiento psicológico en espacios interiores. Además de la luminancia de las luminarias, el valor del nivel de $R_{(UG)}$ también depende de la posición del observador, la dirección visual y la luminancia ambiental. El cálculo se realiza mediante el método de la tabla, consulte CIE 117. Entre otras cosas, EN 12464-1:2021 especifica unos valores $R_{(UG)}$ - $R_{(UGL)}$ máximos permisibles para varios lugares de trabajo en interiores.
R_{DLO}	La relación entre el flujo luminoso emitido por debajo del plano horizontal y el flujo luminoso total de la lámpara de una luminaria o instalación de alumbrado en su posición de funcionamiento.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Glosario

R_G	El deslumbramiento provocado directamente por las luminarias de una instalación de alumbrado exterior se determina mediante el método CIE del índice de deslumbramiento (RG). Para calcularlo, se necesita la luminancia de velo equivalente del entorno. Hay cuatro opciones para determinarla: • Un cálculo exacto según CIE 112, basado en el área de la escena. • Un método simplificado según CIE 112, basado en el área de la escena. • Un método simplificado según la norma EN 12464-2, basado en el área de la escena. • Utilizar un método personalizado para determinar el área de la escena. • Utilizando un área de cálculo personalizada para determinar la luminancia equivalente del velo. • Especificando un valor fijo para facilitar la comparabilidad.
R_{UF}	relación de flujo ascendente La relación entre el flujo luminoso emitido directamente o reflejado por encima del plano horizontal y el flujo luminoso que no puede evitarse en condiciones ideales para alcanzar el nivel de iluminancia en una zona deliberadamente iluminada.
R_{UL}	relación de luz ascendente La relación entre el flujo luminoso emitido por encima del plano horizontal y el flujo luminoso de una luminaria o instalación de alumbrado en su posición de funcionamiento. En este cálculo se tiene en cuenta la eficiencia de la luminaria.
R_{ULO}	relación de potencia luminosa hacia arriba La relación entre el flujo luminoso emitido por encima del plano horizontal y el flujo luminoso total de la lámpara de una luminaria o instalación de alumbrado en su posición de funcionamiento.
Rendimiento lumínico	Relación entre la potencia luminosa emitida Φ [lm] y la potencia eléctrica consumida P [W] Unidad: lm/W. Esta relación puede formarse para la lámpara o el módulo LED (rendimiento lumínico de lámpara o del módulo), para la lámpara o módulo junto con su dispositivo de control (rendimiento lumínico del sistema) y para la iluminaria completa (rendimiento lumínico de luminaria).
RMF	(ingl. room maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento del local, tiene en cuenta el ensuciamiento de las superficies que rodean el local en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento del local se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).
RUG (máx.)	(índice de deslumbramiento unificado) Medida para el efecto de deslumbramiento psicológico en interiores. Además de la luminancia de la luminaria, el valor RUG también depende de la posición del observador, la dirección de visión y la luminancia ambiental. Entre otras cosas, la norma EN 12464-1 especifica los valores RUG máximos admisibles para diversos lugares de trabajo en interiores.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Glosario

S

Superficie útil - Cociente de luz diurna	Una superficie de cálculo, dentro de la cual se calcula el cociente de luz diurna.

T

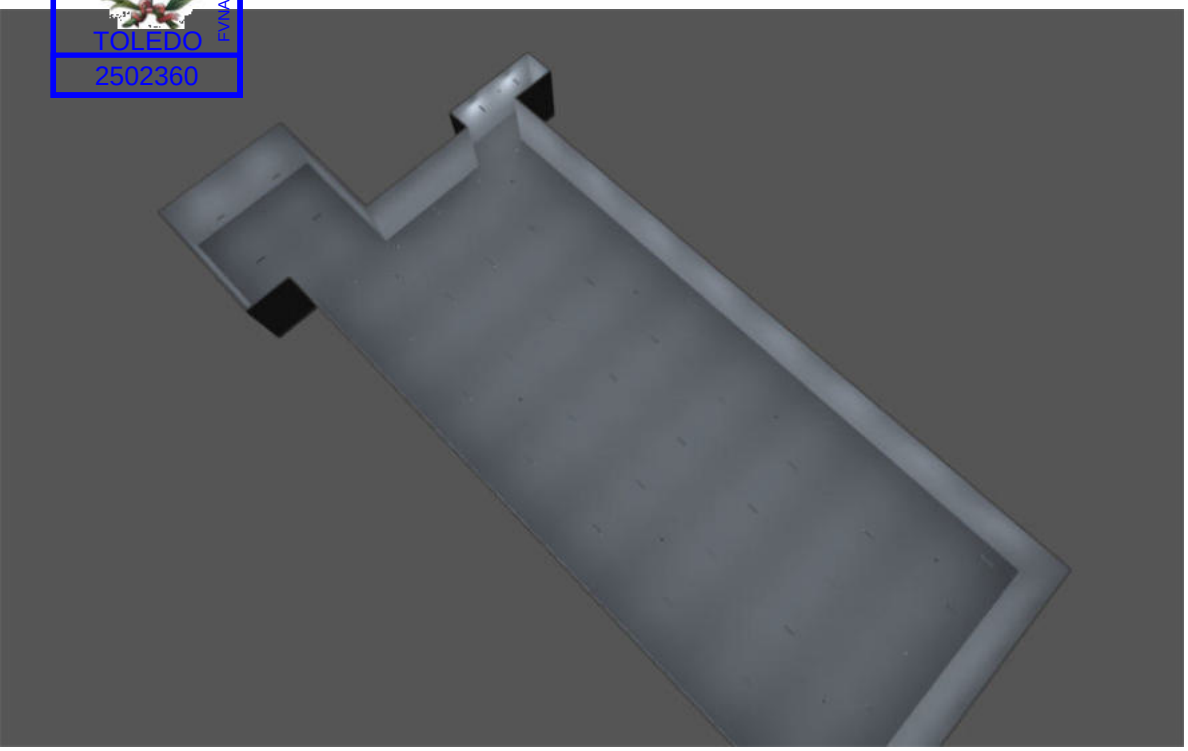
Tiempos de funcionamiento	La evaluación de la luz molesta y la inmisión de luz depende de los tiempos de funcionamiento de la instalación de alumbrado. Dependiendo de la norma, se especifican de 1 a 3 tiempos de funcionamiento diferentes. A falta de detalles específicos, puede suponerse un tiempo de funcionamiento entre las 06:00 y las 22:00.

Z

Zona marginal	Zona circundante entre el plano útil y las paredes, que no se considera en el cálculo.
Zonas medioambientales	La evaluación de la luz intrusa y la inmisión de luz depende del entorno de la instalación de alumbrado. Según la norma, se definen de 4 a 6 zonas diferentes, que van desde zonas muy protegidas en entornos naturales hasta zonas urbanas, comerciales e industriales.

VISADO
COITI
Fecha
TOLEDO
2502360
FVMAIQE7GCGKS3PD

DIALux



Proyecto

Created with DIALux

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Observaciones preliminares

Indicaciones para planificación:

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

DIALux

Contenido

Portada 1
Observaciones preliminares 2
Contenido 3
Descripción 5
Lista de luminarias 6

Fichas de producto

Philips - BN126C LED22S/840 PSU L600 (1x 22S/840) 7
ZEMPER - LYA3300LC (1x LED) 8

Terreno 1

Edificación 1

Lista de luminarias 9

Terreno 1 - Edificación 1

Planta Sótano

Lista de locales / Escena de iluminación de emergencia 10
Lista de locales / Escena de luz 1 12
Lista de luminarias 14
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 15
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 17

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta Sótano

Cámara Ventilación

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 19
Resumen / Escena de luz 1 21
Plano de situación de luminarias 23
Lista de luminarias 28
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 29
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 31
Área anti-pánico (Cámara Ventilación) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 33
Plano útil (Cámara Ventilación) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 34

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta Sótano

Escalera

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 35
Resumen / Escena de luz 1 37
Plano de situación de luminarias 39
Lista de luminarias 42
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 43
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 45
Área anti-pánico (Escalera) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 47
Plano útil (Escalera) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 48

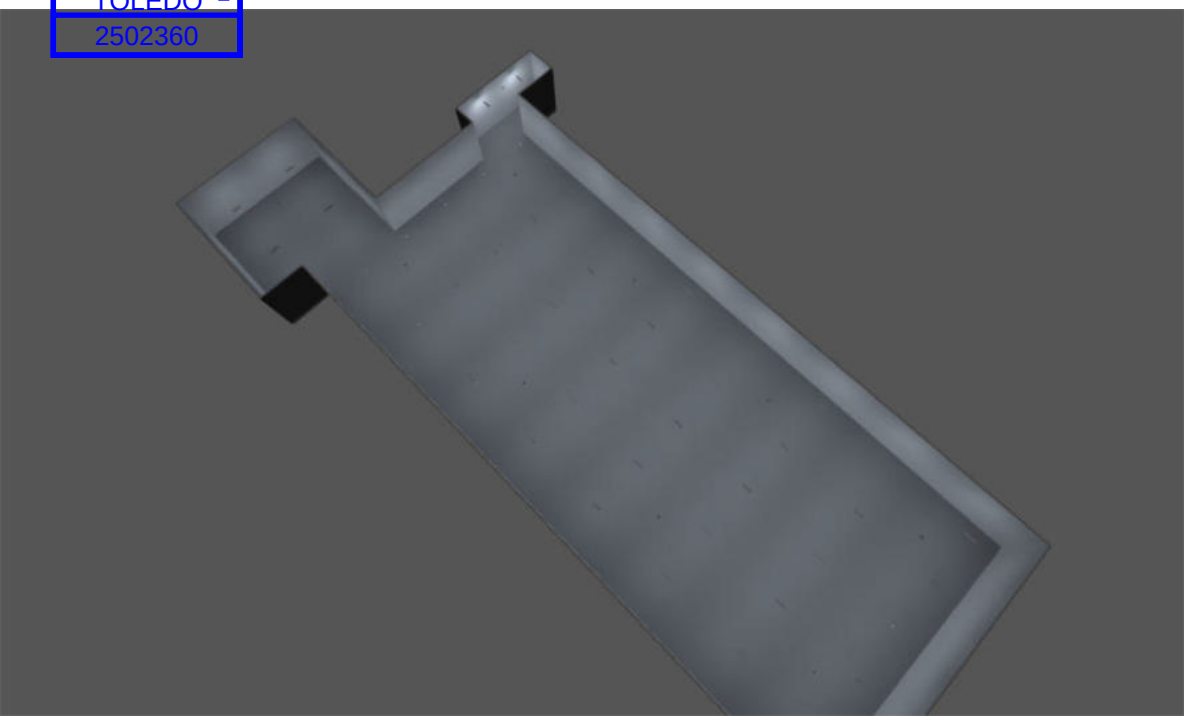
Terreno 1 - Edificación 1 - Planta Sótano

Instalaciones

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 49
Resumen / Escena de luz 1 51
Plano de situación de luminarias 53
Lista de luminarias 55
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 56
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 58
Área anti-pánico (Instalaciones) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 60
Plano útil (Instalaciones) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 61

Glosario 62

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD



Descripción

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
101200 lm	782.0 W	129.4 lm/W	3540 lm	68.0 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
10	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
46	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

DIALux

Ficha de producto

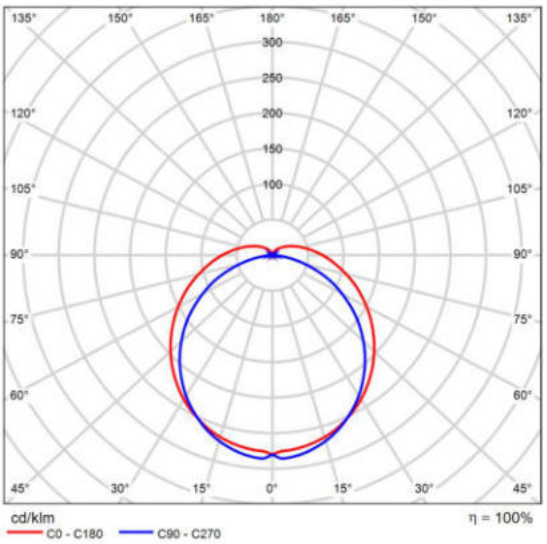
Philips - BN126C LED22S/840 PSU L600





N° de artículo	911401833584
P	17.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	2200 lm
$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	129.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

Tanto si se trata de un nuevo edificio como de un espacio rehabilitado, los clientes prefieren soluciones de iluminación que combinen luz de calidad con un sustancial ahorro de energía y de mantenimiento. La regleta perteneciente a la gama de productos CoreLine LED se puede usar para sustituir las regletas tradicionales con lámparas fluorescentes. El proceso de selección, instalación y mantenimiento es muy sencillo.



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según RUG

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	22.0	23.3	22.5	23.7	24.2	20.8	22.1	21.3	22.5	23.0
	3H	24.3	25.5	24.8	26.0	26.4	22.3	23.5	22.8	23.9	24.4
	4H	25.6	26.7	26.1	27.2	27.7	22.9	24.0	23.3	24.4	24.9
	6H	27.0	28.0	27.5	28.5	29.0	23.2	24.3	23.7	24.7	25.3
	8H	27.7	28.7	28.2	29.2	29.7	23.3	24.3	23.8	24.8	25.3
	12H	28.5	29.5	29.1	30.0	30.6	23.3	24.3	23.8	24.8	25.3
4H	2H	22.7	23.8	23.1	24.2	24.7	21.8	22.9	22.2	23.3	23.8
	3H	25.2	26.2	25.7	26.7	27.2	23.5	24.4	24.0	24.9	25.5
	4H	26.7	27.5	27.2	28.1	28.6	24.2	25.1	24.7	25.6	26.2
	6H	28.2	29.0	28.8	29.6	30.2	24.7	25.5	25.3	26.0	26.6
	8H	29.1	29.8	29.7	30.4	31.0	24.9	25.6	25.4	26.2	26.8
	12H	30.1	30.8	30.7	31.4	32.0	24.9	25.6	25.5	26.2	26.8
8H	4H	27.0	27.7	27.6	28.3	28.9	25.0	25.7	25.6	26.3	26.9
	6H	28.9	29.5	29.5	30.1	30.7	25.8	26.4	26.4	27.0	27.7
	8H	30.0	30.5	30.6	31.1	31.8	26.1	26.7	26.8	27.3	28.0
	12H	31.2	31.7	31.8	32.3	33.0	26.4	26.8	27.0	27.4	28.2
12H	4H	27.0	27.7	27.6	28.3	28.9	25.2	25.9	25.8	26.4	27.1
	6H	29.0	29.5	29.6	30.1	30.8	26.2	26.8	26.8	27.4	28.1
	8H	30.2	30.6	30.8	31.3	32.0	26.7	27.2	27.3	27.8	28.5
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.3 / -0.3					+0.2 / -0.3				
S = 2.0H		+0.4 / -0.5					+0.3 / -0.5				
Tabla estándar		BK12					BK14				
Sumando de corrección		14.9					9.8				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2200lm Flujo luminoso total											

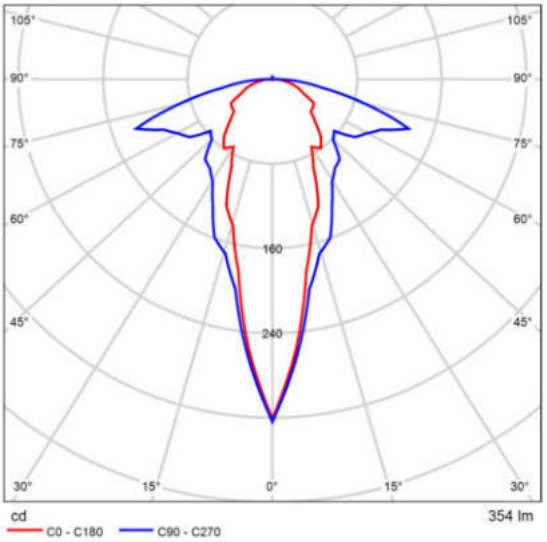
Diagrama RUG (SHR: 0.25)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Ficha de producto

ZEMPER - LYA3300LC

N° de artículo	350lm IP42 1h
P	0.0 W
$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
$\Phi_{Lámpara}$	–
$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
η	–
Rendimiento lumínico	–
CCT	4000 K
CRI	100
ELF	100 %



CDL polar

γ	C0°	C90°	C0°- C360°
0°-180°	321.13	323.84	324.49
60°-90°	45.29	136.99	136.99

Tabla de valoración de deslumbramiento [cd]

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1

Lista de luminarias

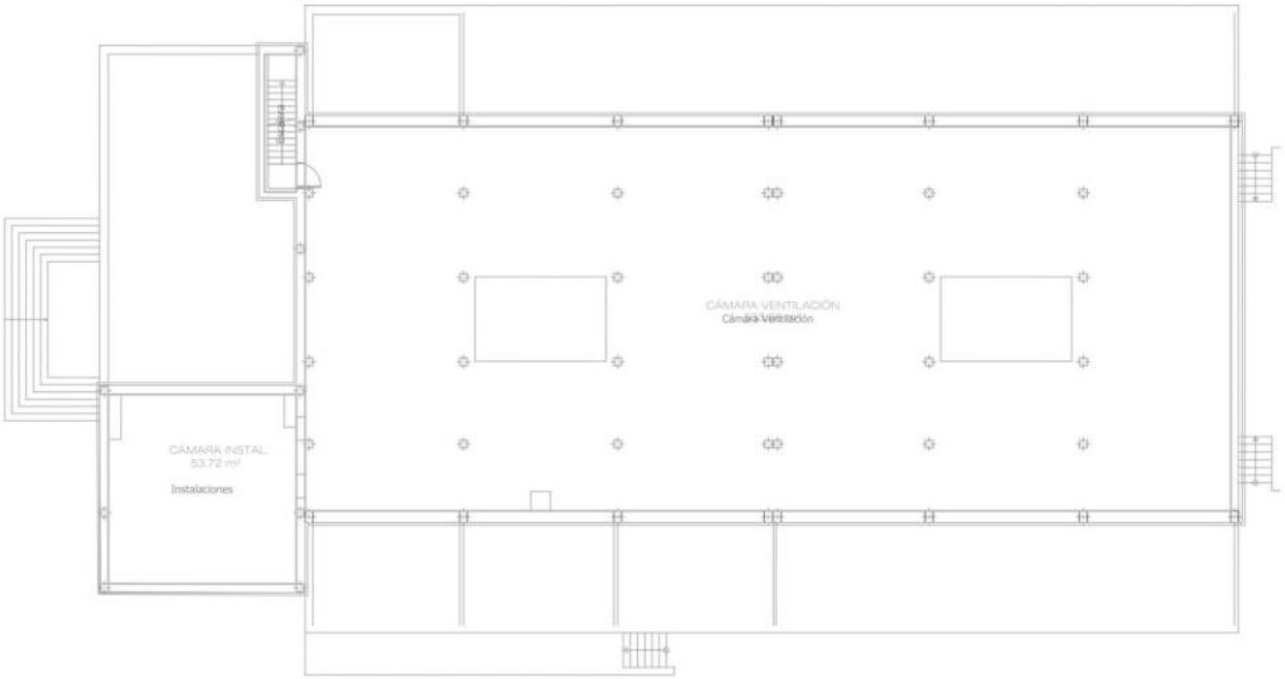
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
101200 lm	782.0 W	129.4 lm/W	3540 lm	68.0 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
10	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
46	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta Sótano (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales



VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta Sótano (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

Cámara Ventilación

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
54.4 W	537.30 m²	0.10 W/m² (Área)	1.09 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
8	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

Escalera

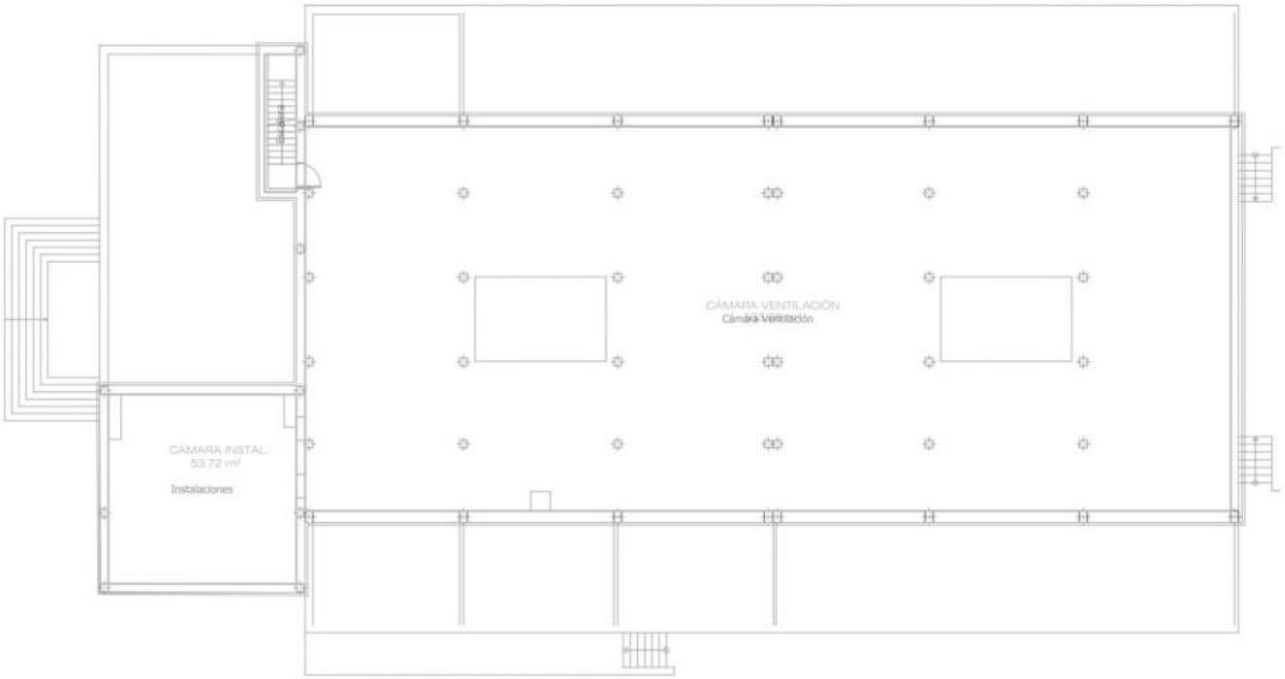
P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	6.59 m²	1.03 W/m² (Área)	4.37 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta Sótano (Escena de luz 1)

Lista de locales



VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta Sótano (Escena de luz 1)

Lista de locales

Cámara Ventilación

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
680.0 W	537.30 m²	1.27 W/m² = 0.98 W/m²/100 lx (Área) 1.47 W/m² = 1.14 W/m²/100 lx (Plano útil)	129 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
40	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

Escalera

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
34.0 W	6.59 m²	5.16 W/m² = 3.38 W/m²/100 lx (Área) 7.92 W/m² = 5.19 W/m²/100 lx (Plano útil)	153 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

Instalaciones

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
68.0 W	53.74 m²	1.27 W/m² = 1.11 W/m²/100 lx (Área) 2.00 W/m² = 1.76 W/m²/100 lx (Plano útil)	114 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta Sótano

Lista de luminarias

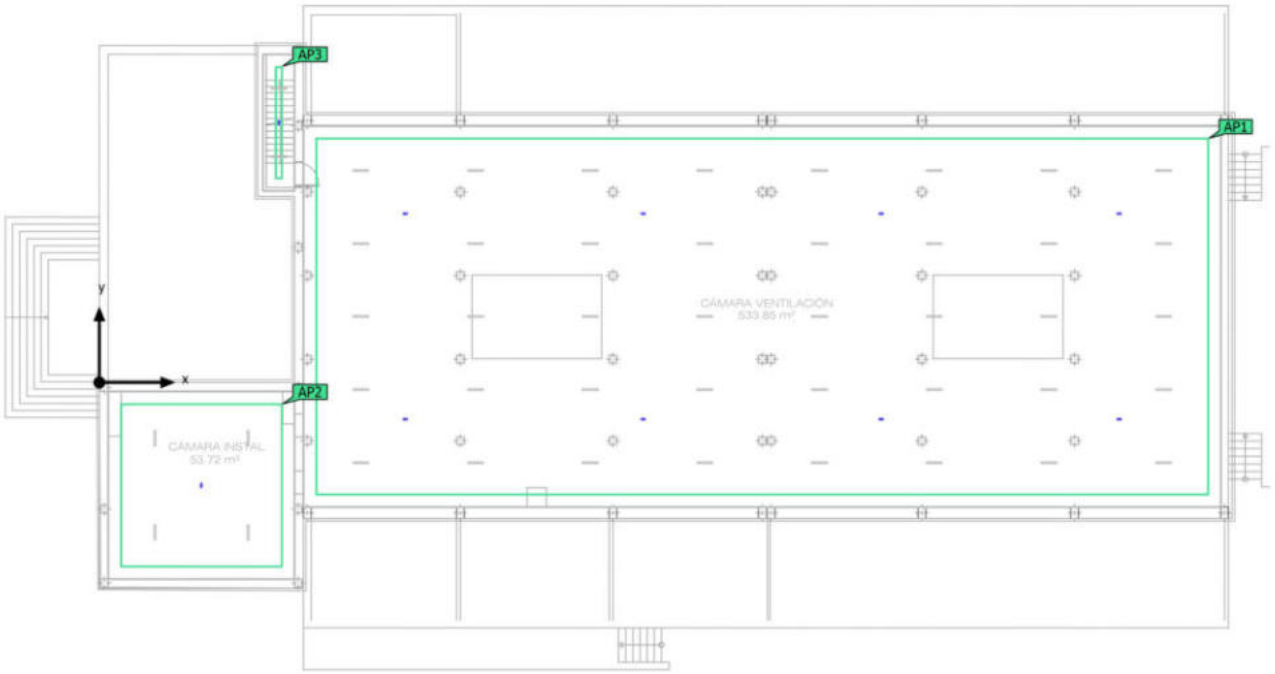
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
101200 lm	782.0 W	129.4 lm/W	3540 lm	68.0 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
10	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
46	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta Sótano (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta Sótano (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

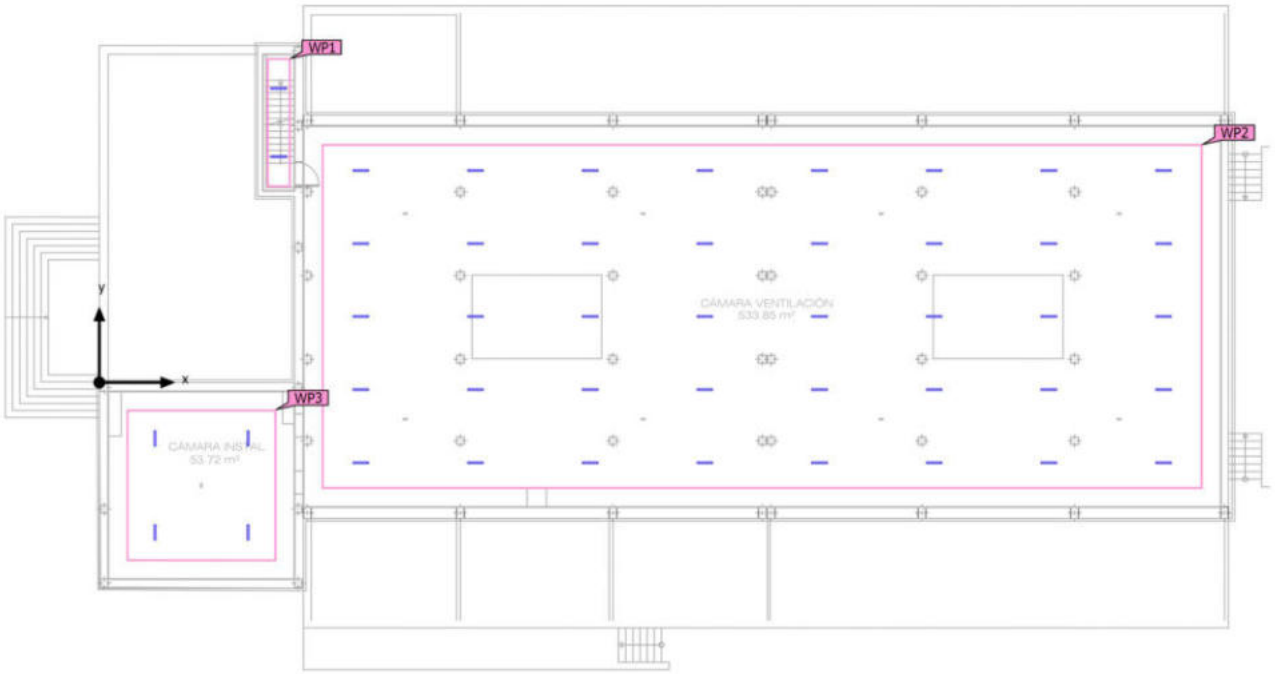
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Cámara Ventilación) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.09 lx (≥ 0.50 lx) ✓	21.5 lx	0.051 (≥ 0.025) ✓	AP1
Área anti-pánico (Instalaciones) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.00 lx (≥ 0.50 lx) ✓	20.3 lx	0.049 (≥ 0.025) ✓	AP2
Área anti-pánico (Escalera) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	4.37 lx (≥ 0.50 lx) ✓	21.0 lx	0.21 (≥ 0.025) ✓	AP3

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta Sótano (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta Sótano (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

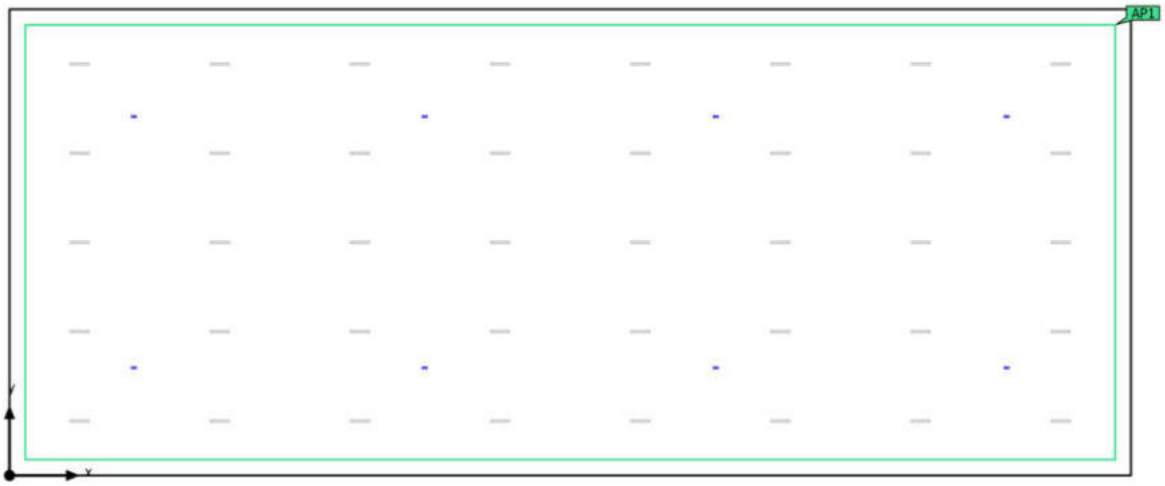
Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Escalera) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.184 m	153 lx (≥ 100 lx) ✓	118 lx	169 lx	0.77 (≥ 0.40) ✓	0.70	WP1
Plano útil (Cámara Ventilación) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.750 m	129 lx (≥ 100 lx) ✓	76.5 lx	168 lx	0.59 (≥ 0.40) ✓	0.46	WP2
Plano útil (Instalaciones) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.750 m	114 lx (≥ 100 lx) ✓	82.5 lx	153 lx	0.72 (≥ 0.40) ✓	0.54	WP3

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta Sótano · Cámara Ventilación (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	537.30 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 0.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	3.500 m
Altura de montaje	3.500 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.750 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta Sótano · Cámara Ventilación (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.10 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Cámara Ventilación) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.09 lx (≥ 0.50 lx) ✓	21.5 lx	0.051 (≥ 0.025) ✓	AP1

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

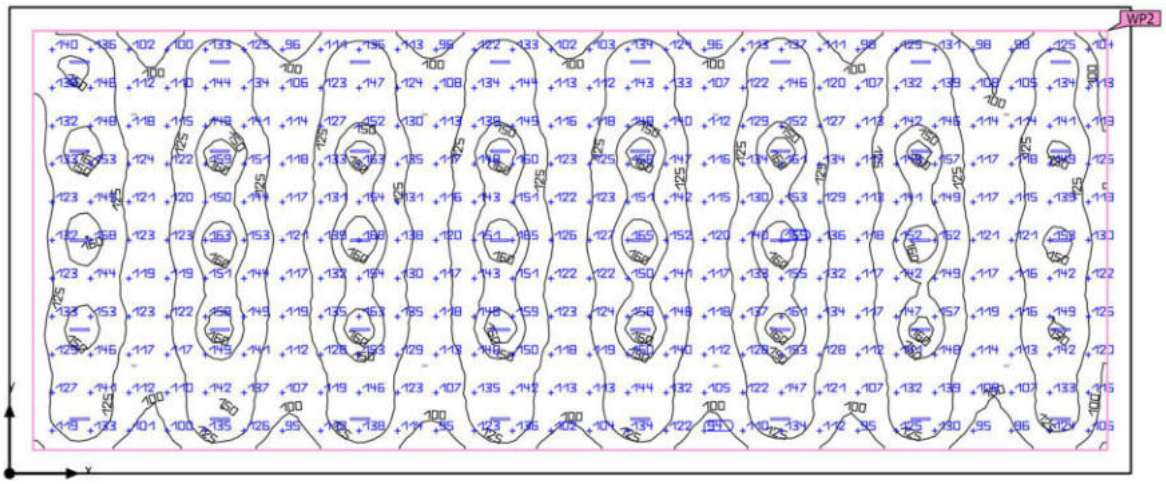
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
8	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta Sótano · Cámara Ventilación (Escena de luz 1)

Resumen



Base	537.30 m²	Altura interior del local	3.500 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 0.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.300 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.750 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta Sótano · Cámara Ventilación (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	129 lx	≥ 100 lx	✓	WP2
	U_o (g_1)	0.59	≥ 0.40	✓	WP2
	Potencia específica de conexión	1.47 W/m²	–		
		1.14 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	25	≤ 25		
Valores de consumo[2]	Consumo	112 kWh/a	máx. 18850 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	1.27 W/m²	–		
		0.98 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 14.946 m x 35.950 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
40	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	33	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta Sótano · Cámara Ventilación

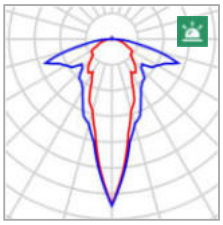
Plano de situación de luminarias



VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta Sótano · Cámara Ventilación

Plano de situación de luminarias



Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

8 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	3.986 m / 3.444 m / 3.500 m
Dirección X	4 Uni., Centro - centro, 9.326 m
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 8.058 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
3.986 m	11.502 m	3.500 m	9
13.312 m	11.502 m	3.500 m	10
22.638 m	11.502 m	3.500 m	11
31.964 m	11.502 m	3.500 m	12
3.986 m	3.444 m	3.500 m	37
13.312 m	3.444 m	3.500 m	38
22.638 m	3.444 m	3.500 m	39
31.964 m	3.444 m	3.500 m	40

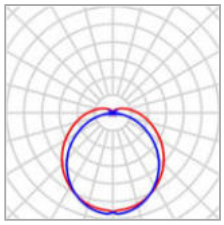
VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta Sótano · Cámara Ventilación

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

40 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	2.247 m / 1.745 m / 3.300 m
Dirección X	8 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Dirección Y	5 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.247 m	13.195 m	3.300 m	1
6.741 m	13.195 m	3.300 m	2
11.234 m	13.195 m	3.300 m	3
15.728 m	13.195 m	3.300 m	4
20.222 m	13.195 m	3.300 m	5
24.715 m	13.195 m	3.300 m	6
29.209 m	13.195 m	3.300 m	7
33.703 m	13.195 m	3.300 m	8
2.247 m	10.332 m	3.300 m	13
6.741 m	10.332 m	3.300 m	14
11.234 m	10.332 m	3.300 m	15
15.728 m	10.332 m	3.300 m	16
20.222 m	10.332 m	3.300 m	17

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
24.715 m	10.332 m	3.300 m	18
29.209 m	10.332 m	3.300 m	19
33.703 m	10.332 m	3.300 m	20
2.247 m	7.470 m	3.300 m	21
6.741 m	7.470 m	3.300 m	22
11.234 m	7.470 m	3.300 m	23
15.728 m	7.470 m	3.300 m	24
20.222 m	7.470 m	3.300 m	25
24.715 m	7.470 m	3.300 m	26
29.209 m	7.470 m	3.300 m	27
33.703 m	7.470 m	3.300 m	28
2.247 m	4.607 m	3.300 m	29
6.741 m	4.607 m	3.300 m	30
11.234 m	4.607 m	3.300 m	31
15.728 m	4.607 m	3.300 m	32
20.222 m	4.607 m	3.300 m	33
24.715 m	4.607 m	3.300 m	34
29.209 m	4.607 m	3.300 m	35
33.703 m	4.607 m	3.300 m	36
2.247 m	1.745 m	3.300 m	41
6.741 m	1.745 m	3.300 m	42
11.234 m	1.745 m	3.300 m	43
15.728 m	1.745 m	3.300 m	44
20.222 m	1.745 m	3.300 m	45

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
24.715 m	1.745 m	3.300 m	46
29.209 m	1.745 m	3.300 m	47
33.703 m	1.745 m	3.300 m	48

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta Sótano · Cámara Ventilación

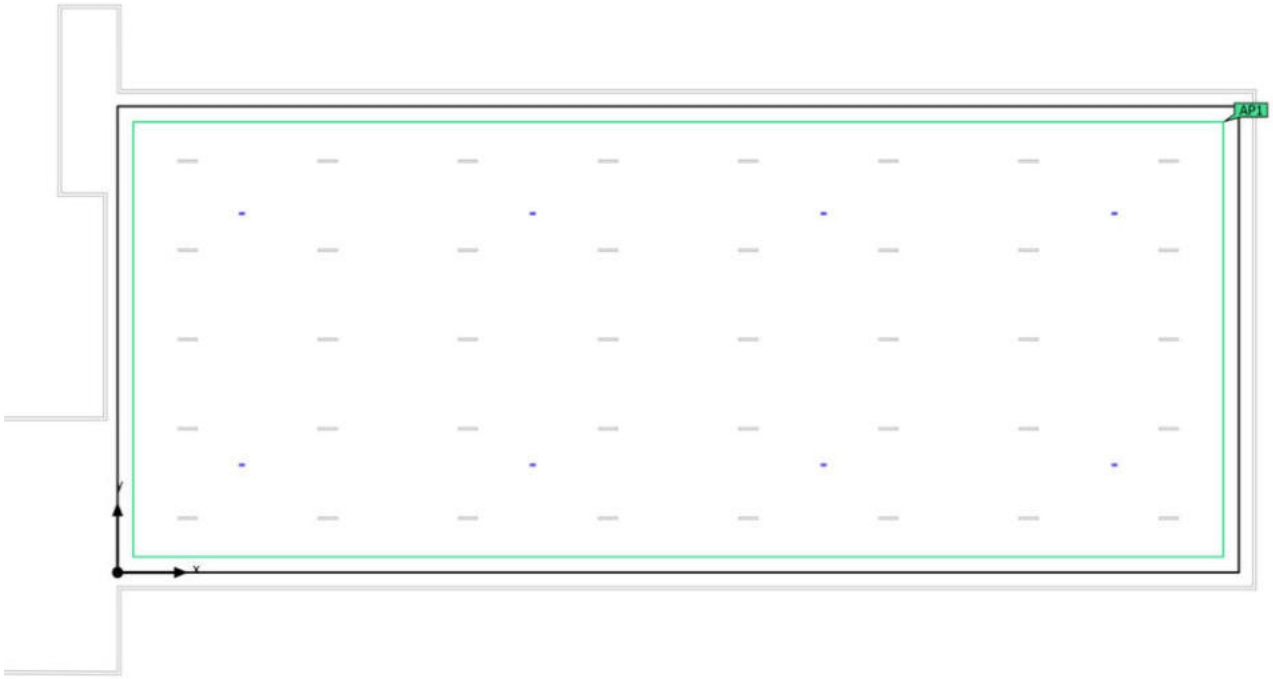
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
88000 lm	680.0 W	129.4 lm/W	2832 lm	54.4 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
8	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
40	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo

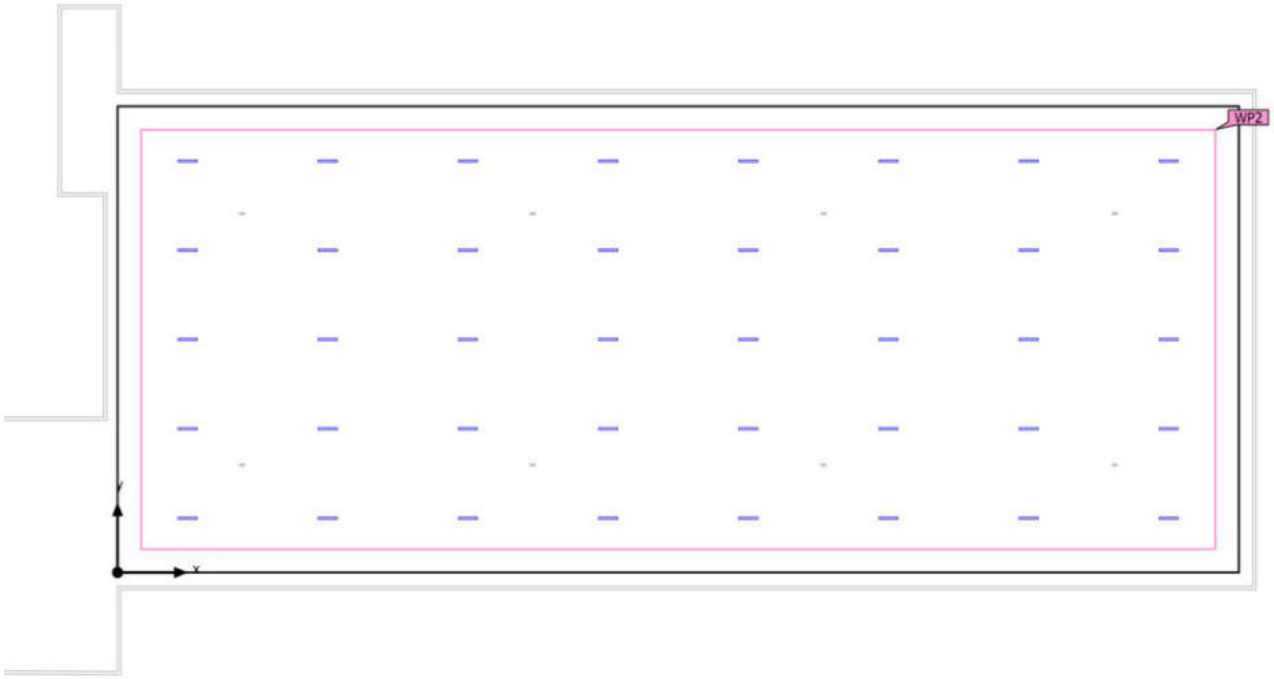
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Cámara Ventilación) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.09 lx (≥ 0.50 lx) ✓	21.5 lx	0.051 (≥ 0.025) ✓	AP1

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Cámara Ventilación) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.750 m	129 lx (≥ 100 lx) ✓	76.5 lx	168 lx	0.59 (≥ 0.40) ✓	0.46	WP2

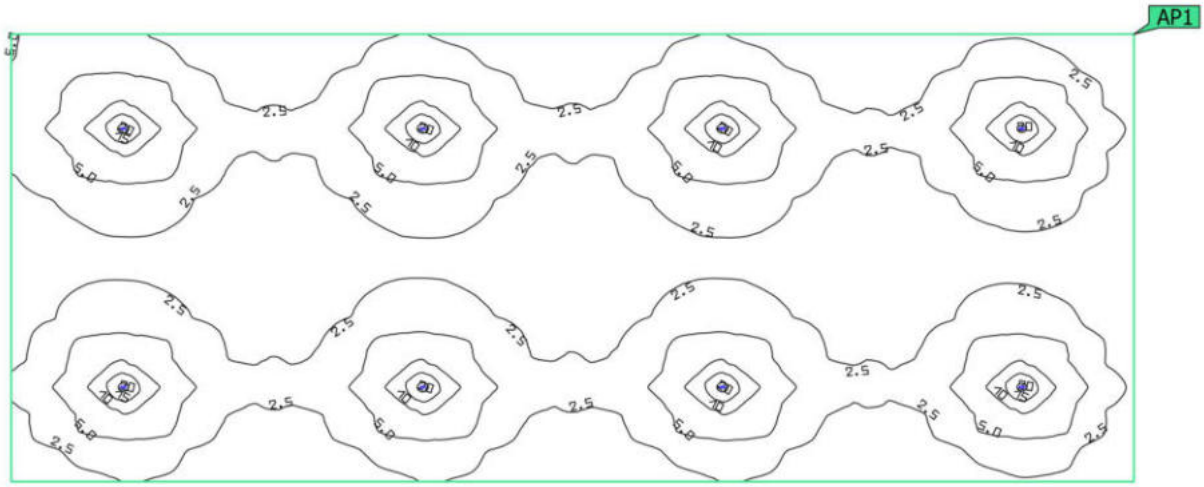
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta Sótano · Cámara Ventilación (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Cámara Ventilación)





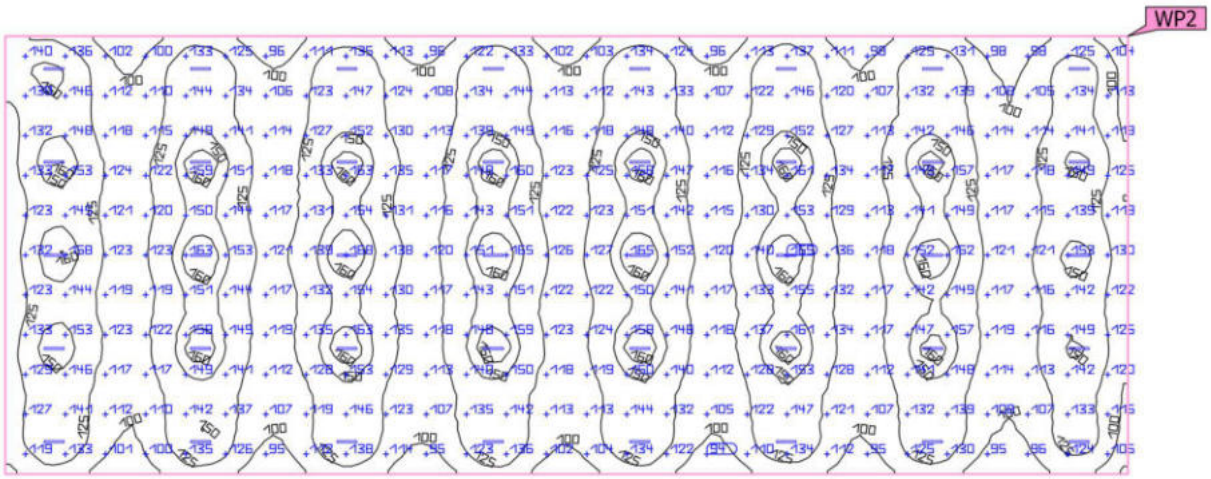
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Cámara Ventilación) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.09 lx (≥ 0.50 lx) ✓	21.5 lx	0.051 (≥ 0.025) ✓	AP1

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Plano útil (Cámara Ventilación)





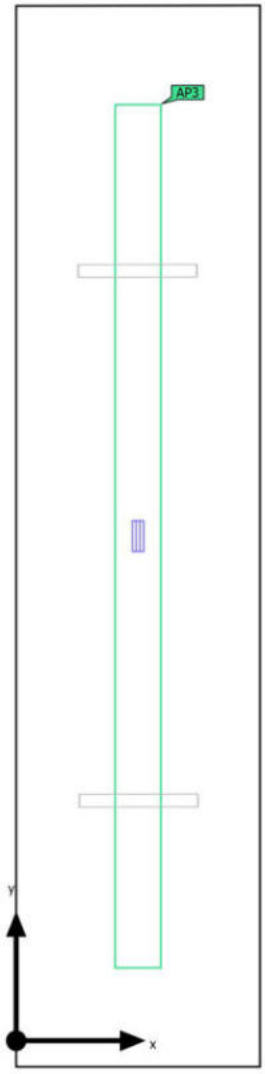
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Cámara Ventilación) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.750 m	129 lx (≥ 100 lx) ✓	76.5 lx	168 lx	0.59 (≥ 0.40) ✓	0.46	WP2

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta Sótano · Escalera (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	6.59 m²	Altura interior del local	3.500 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 0.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.500 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.184 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta Sótano · Escalera (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	1.03 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Escalera) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	4.37 lx (≥ 0.50 lx) ✓	21.0 lx	0.21 (≥ 0.025) ✓	AP3

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

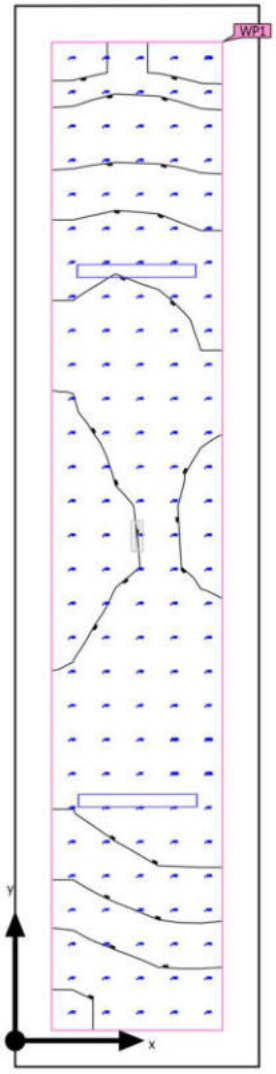
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta Sótano · Escalera (Escena de luz 1)

Resumen



Base	6.59 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 0.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	3.500 m
Altura de montaje	3.200 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.184 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta Sótano · Escalera (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	153 lx	≥ 100 lx	✓	WP1
	U_o (g_1)	0.77	≥ 0.40	✓	WP1
	Potencia específica de conexión	7.92 W/m²	–		
		5.19 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	25	≤ 25		
Valores de consumo(2)	Consumo	5.61 kWh/a	máx. 250 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.16 W/m²	–		
		3.38 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.357 m x 1.230 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

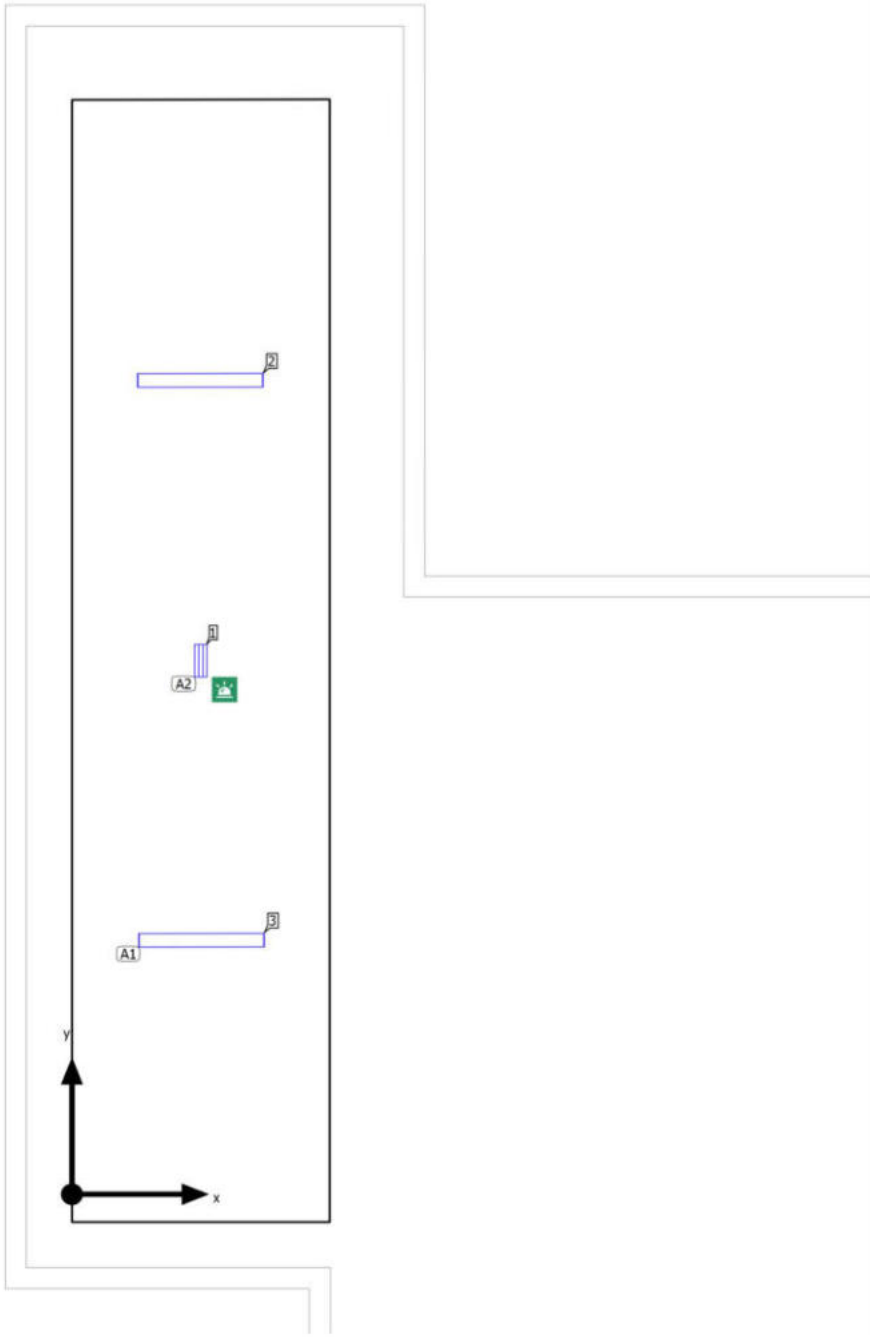
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	26	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta Sótano · Escalera

Plano de situación de luminarias

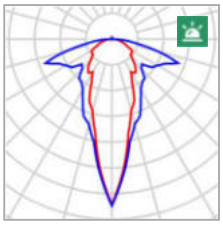


VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta Sótano · Escalera

Plano de situación de luminarias





Fabricante	ZEMPER
N° de artículo	350lm IP42 1h
Nombre del artículo	LYA3300LC
Lámpara	1x LED

P	0.0 W
$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.615 m / 2.546 m / 3.500 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 1.230 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 5.357 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.615 m	2.546 m	3.500 m	1

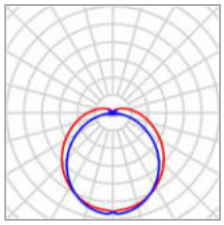
VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta Sótano · Escalera

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

2 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.618 m / 1.212 m / 3.200 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.612 m	3.884 m	3.200 m	2
0.618 m	1.212 m	3.200 m	3

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta Sótano · Escalera

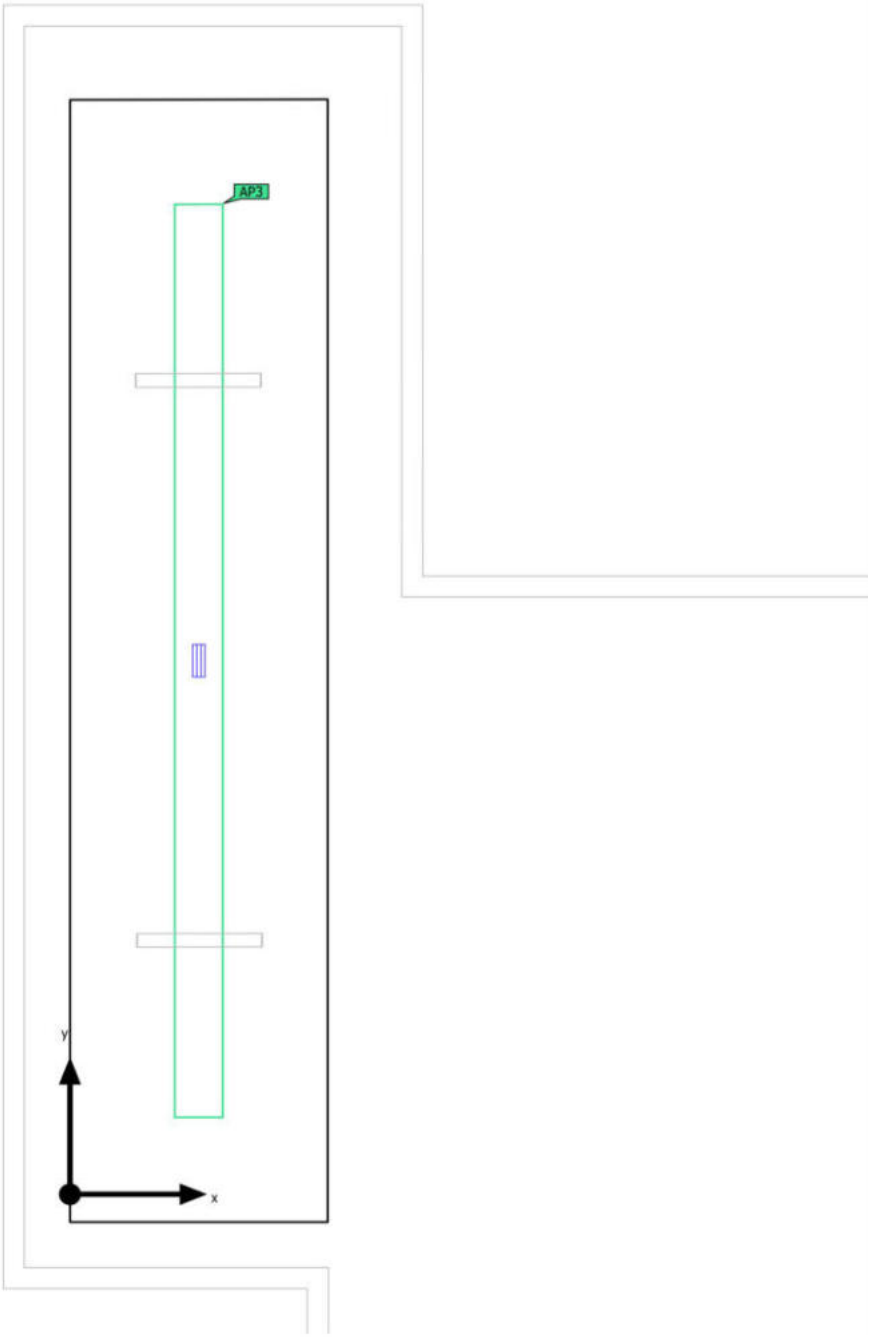
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
4400 lm	34.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo

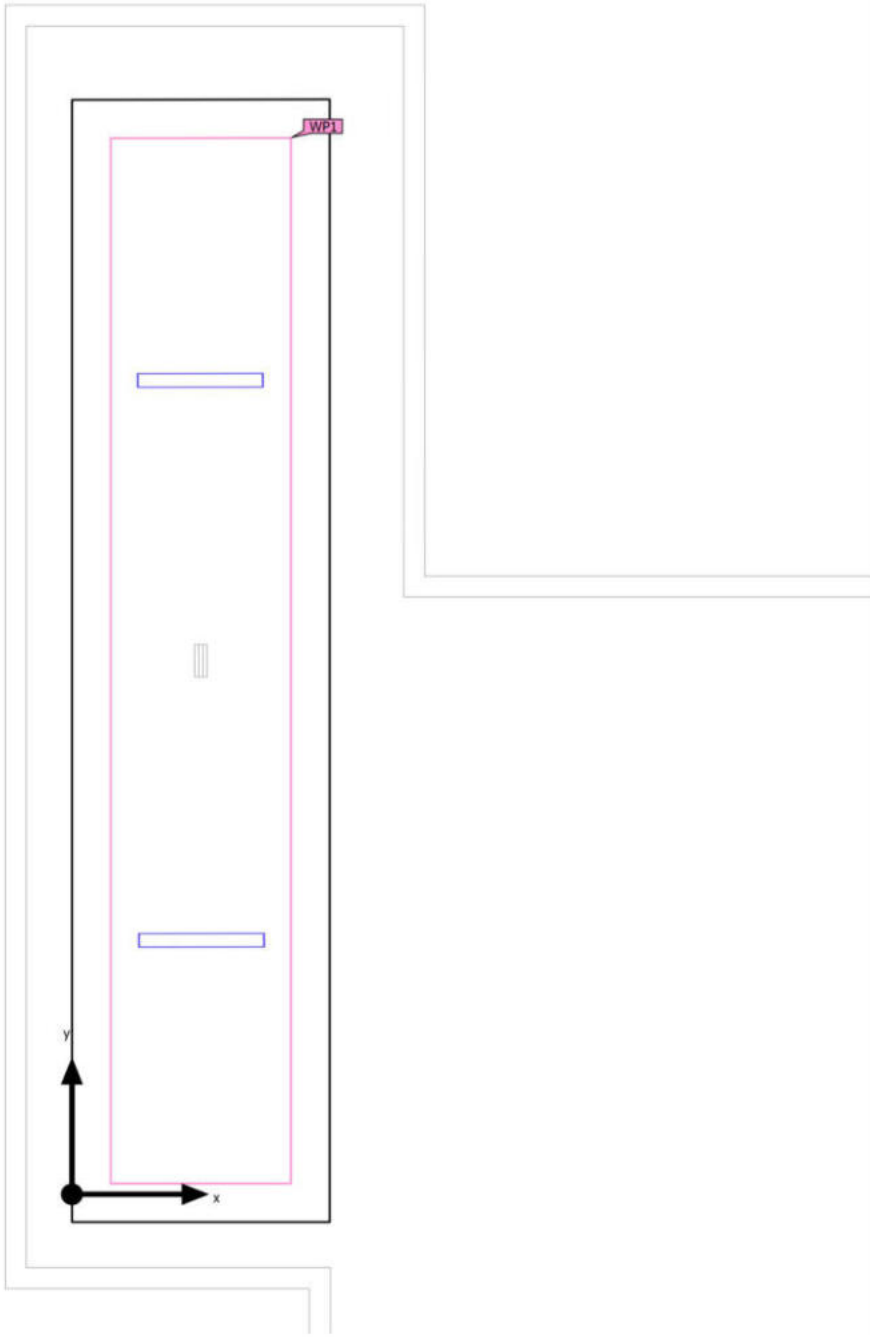
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Escalera) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	4.37 lx (≥ 0.50 lx) ✓	21.0 lx	0.21 (≥ 0.025) ✓	AP3

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta Sótano · Escalera (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

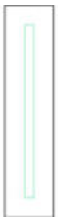
Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Escalera) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.184 m	153 lx (≥ 100 lx) ✓	118 lx	169 lx	0.77 (≥ 0.40) ✓	0.70	WP1

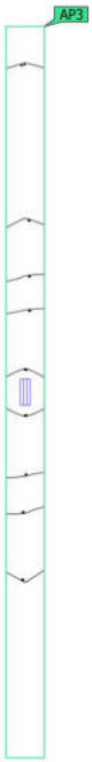
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta Sótano · Escalera (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Escalera)





Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Escalera) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	4.37 lx (≥ 0.50 lx) ✓	21.0 lx	0.21 (≥ 0.025) ✓	AP3

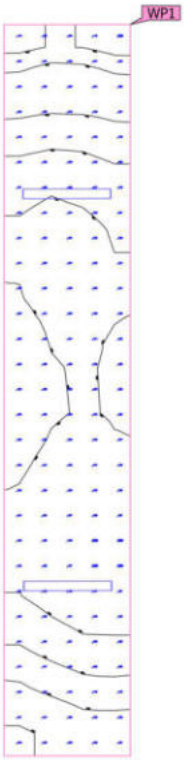
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta Sótano · Escalera (Escena de luz 1)

Plano útil (Escalera)





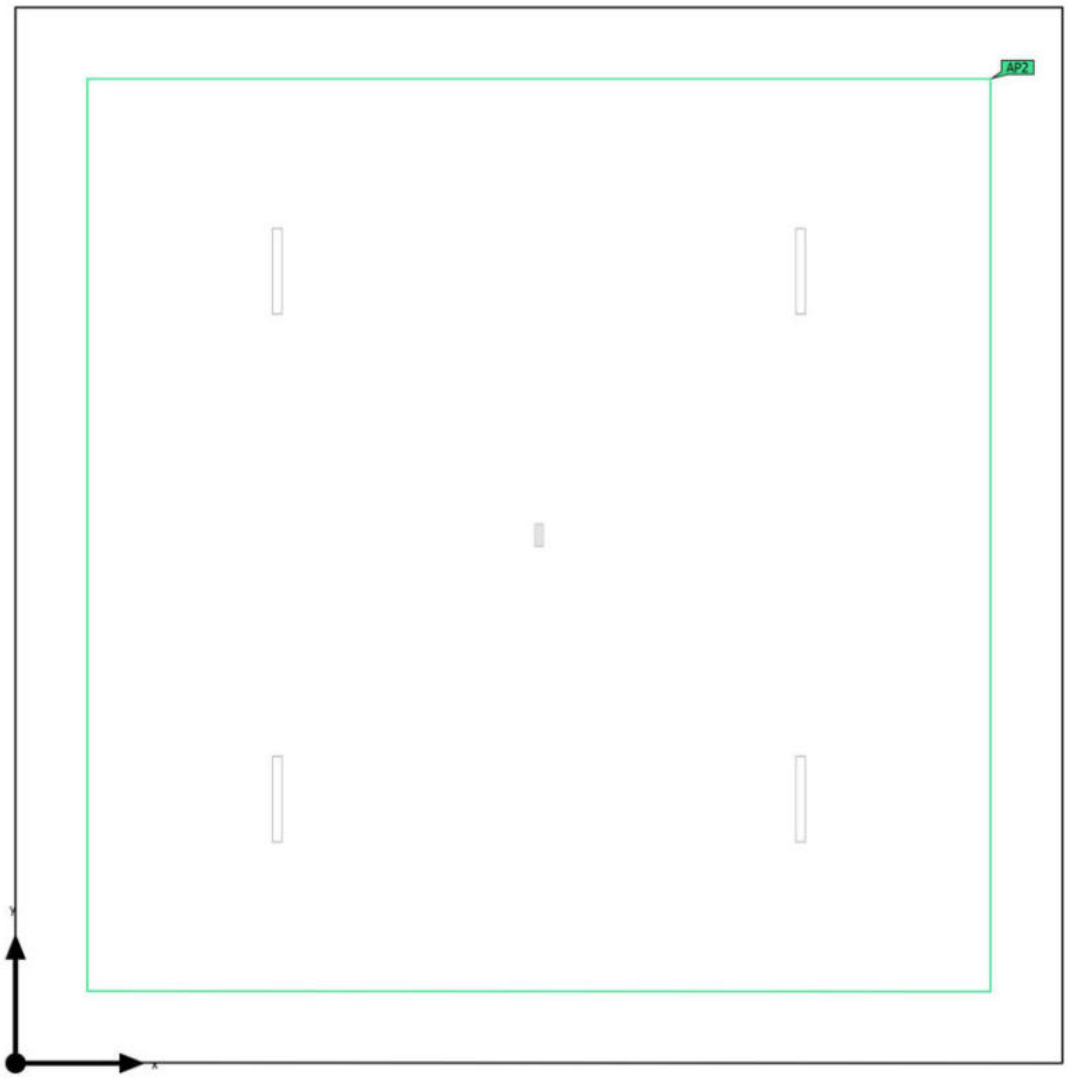
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Escalera) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.184 m	153 lx (≥ 100 lx) ✓	118 lx	169 lx	0.77 (≥ 0.40) ✓	0.70	WP1

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta Sótano · Instalaciones (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	53.74 m²
Grado de reflexión	Techo: 0.0 %, Paredes: 0.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	3.000 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.750 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta Sótano · Instalaciones (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.00 W/m²	–		

Área anti-pánico

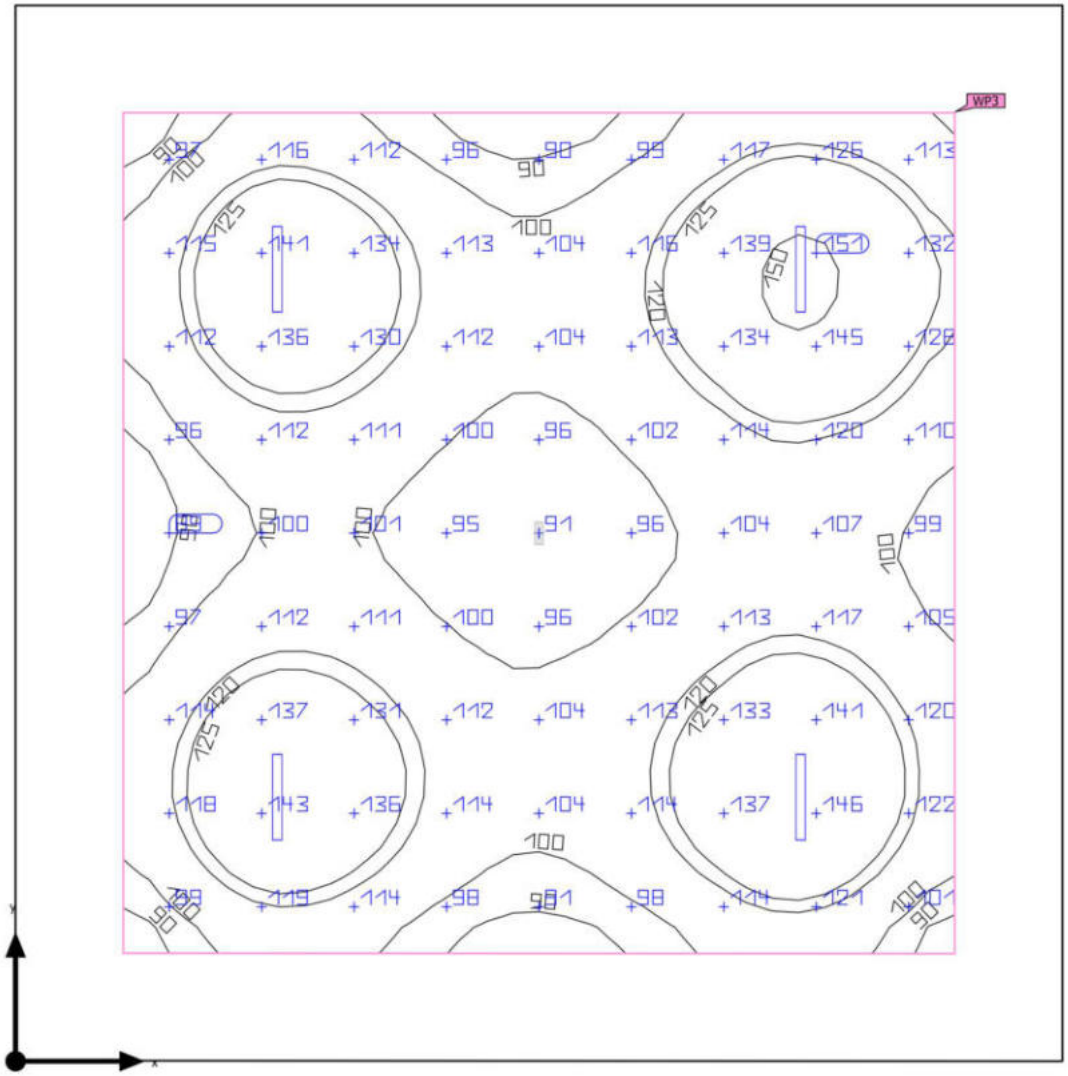
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Instalaciones) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.00 lx (≥ 0.50 lx) ✓	20.3 lx	0.049 (≥ 0.025) ✓	AP2

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta Sótano · Instalaciones (Escena de luz 1)

Resumen



Base	53.74 m²	Altura interior del local	3.000 m
Grado de reflexión	Techo: 0.0 %, Paredes: 0.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.750 m

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta Sótano · Instalaciones (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	114 lx	≥ 100 lx	✓	WP3
	U_o (g_1)	0.72	≥ 0.40	✓	WP3
	Potencia específica de conexión	2.00 W/m²	–		
		1.76 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	25	≤ 25		
Valores de consumo(2)	Consumo	11.2 kWh/a	máx. 1900 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	1.27 W/m²	–		
		1.11 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 7.299 m x 7.364 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

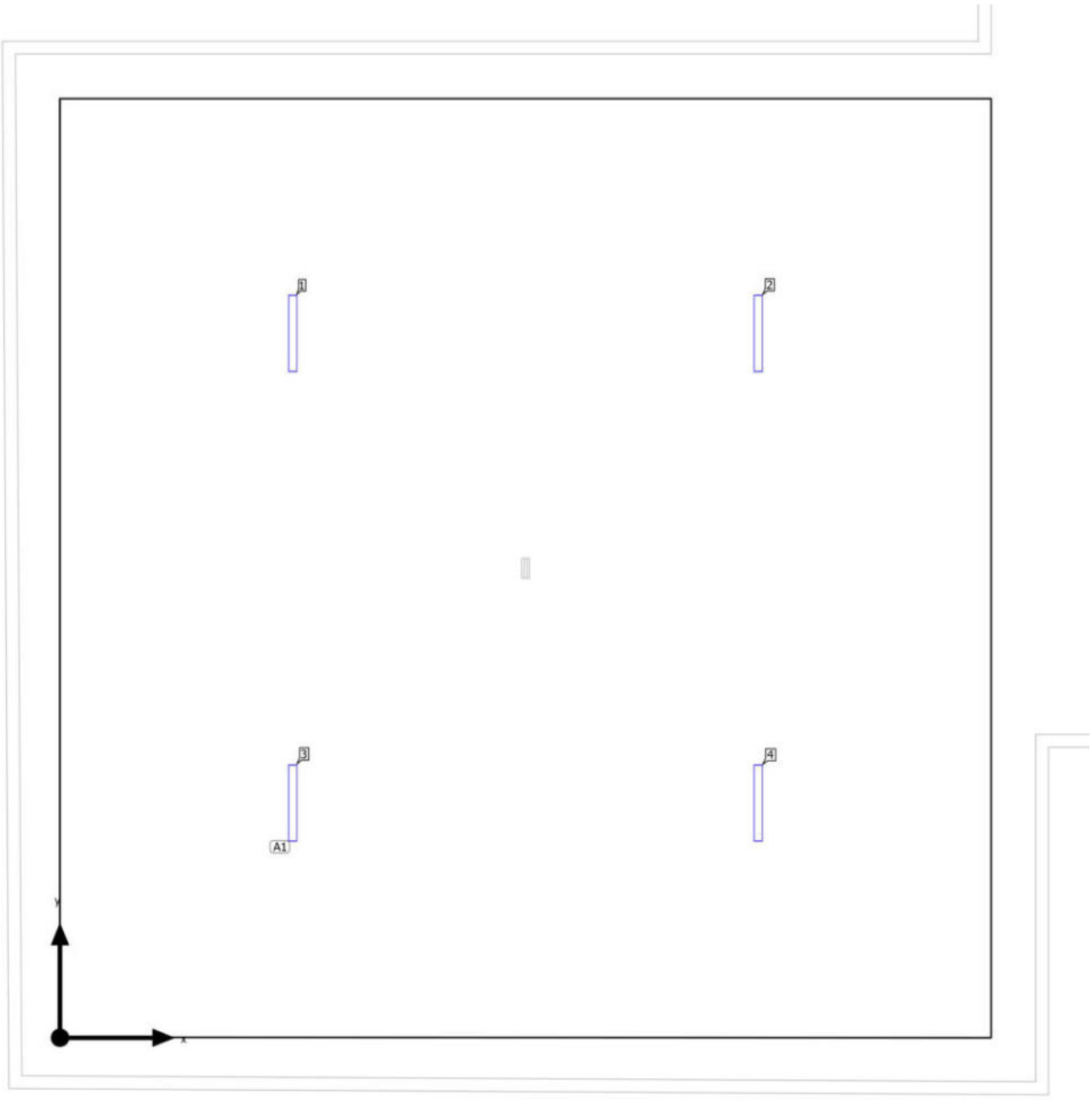
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	29	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Plano de situación de luminarias



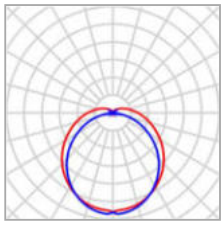
VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta Sótano · Instalaciones

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

4 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.825 m / 1.841 m / 3.000 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 3.650 m
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 3.682 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.825 m	5.523 m	3.000 m	1
5.475 m	5.523 m	3.000 m	2
1.825 m	1.841 m	3.000 m	3
5.475 m	1.841 m	3.000 m	4

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

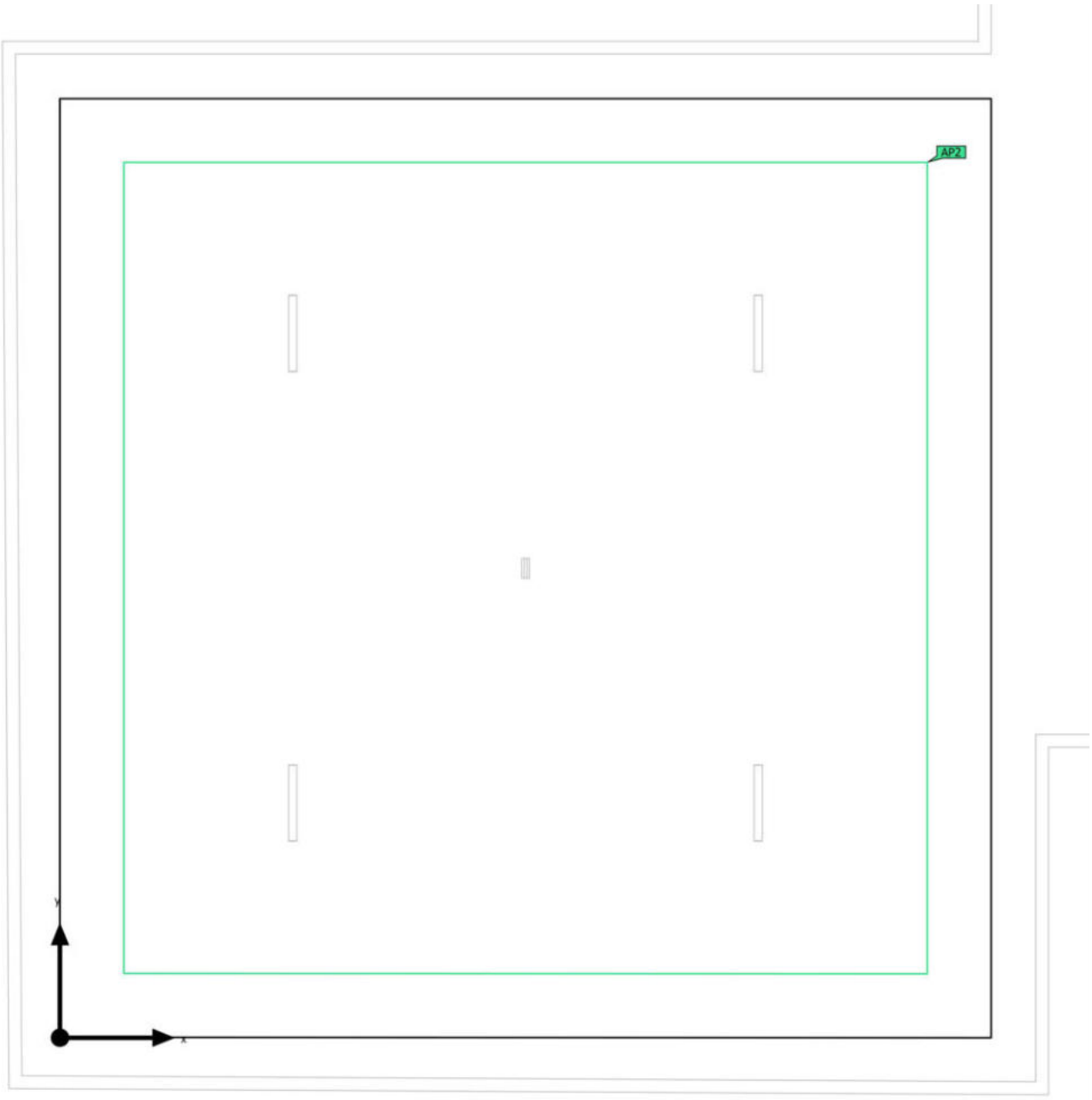
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
8800 lm	68.0 W	129.4 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo

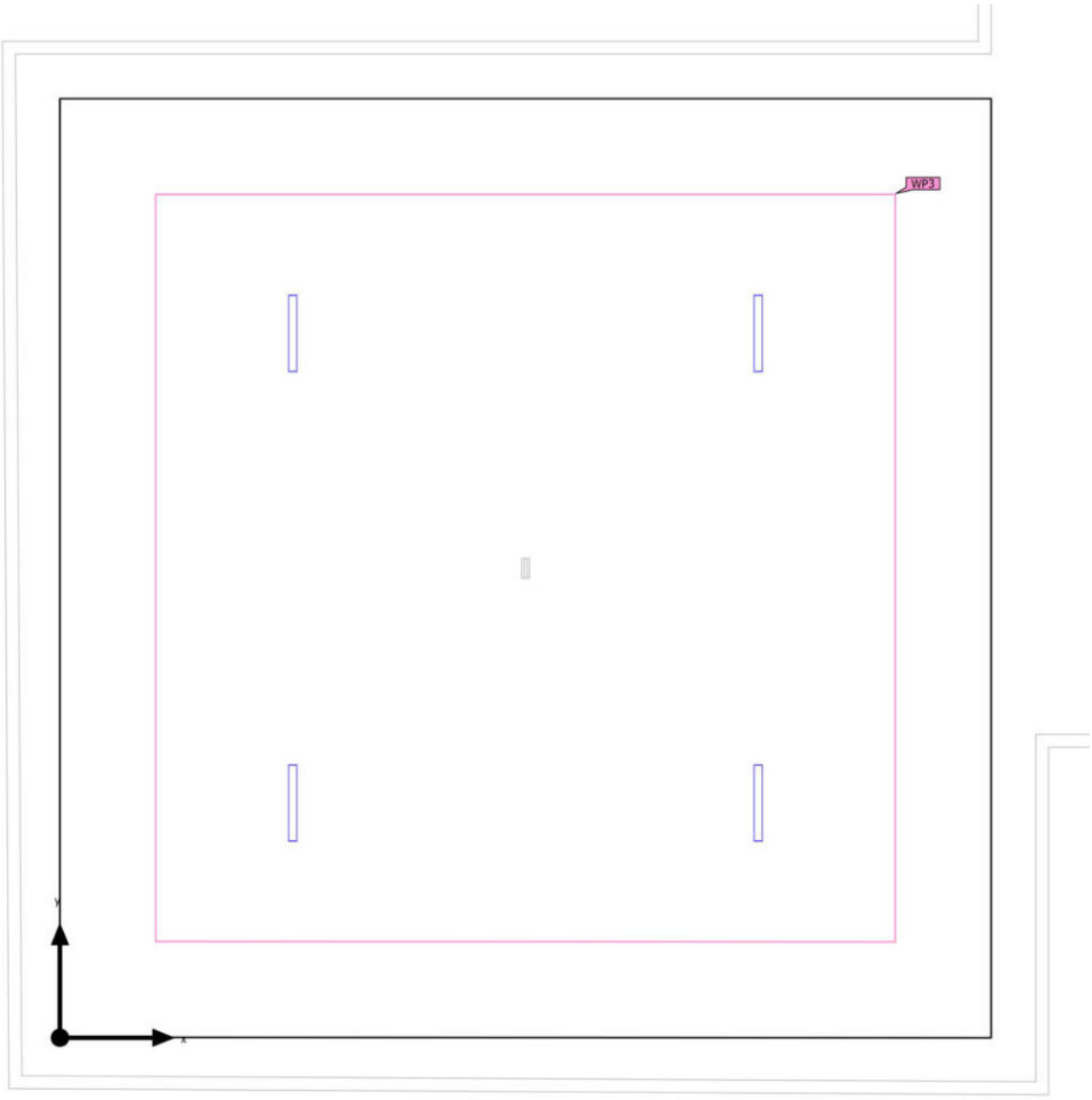
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Instalaciones) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.00 lx (≥ 0.50 lx) ✓	20.3 lx	0.049 (≥ 0.025) ✓	AP2

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta Sótano · Instalaciones (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

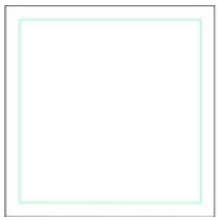
Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Instalaciones) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.750 m	114 lx (≥ 100 lx) ✓	82.5 lx	153 lx	0.72 (≥ 0.40) ✓	0.54	WP3

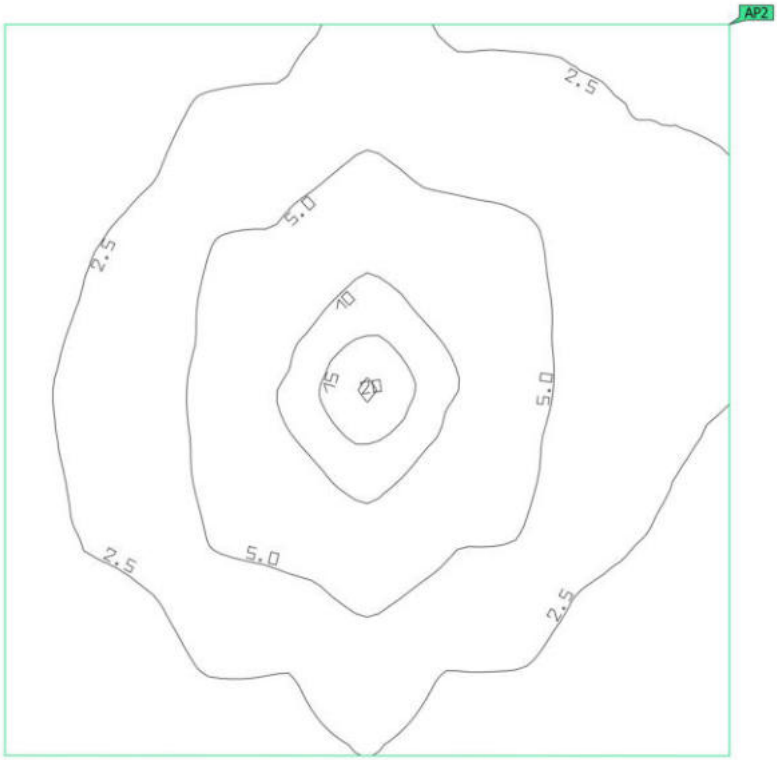
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta Sótano · Instalaciones (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Instalaciones)





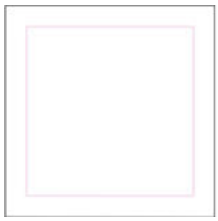
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Instalaciones) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.00 lx (≥ 0.50 lx) ✓	20.3 lx	0.049 (≥ 0.025) ✓	AP2

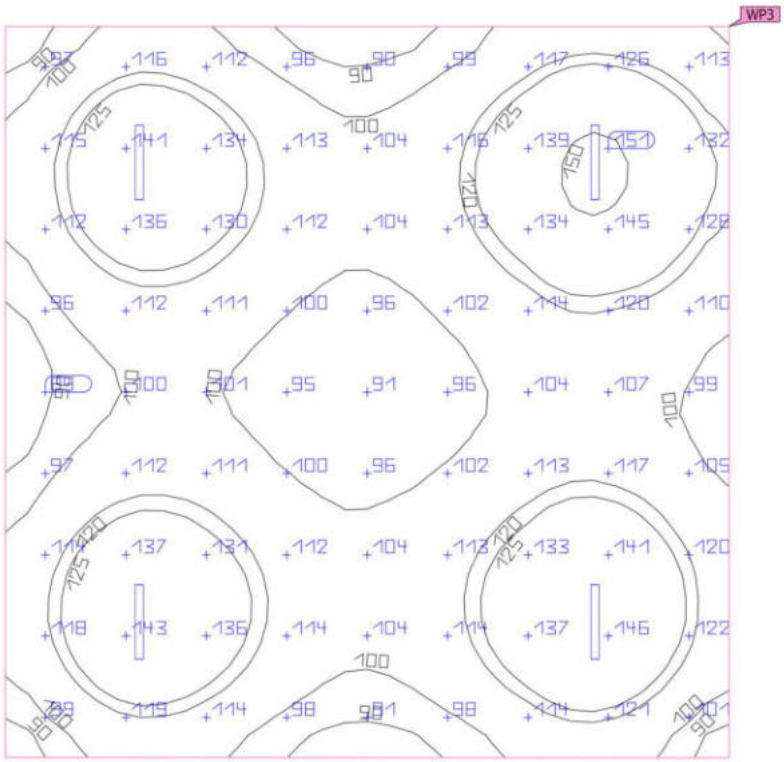
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta Sótano · Instalaciones (Escena de luz 1)

Plano útil (Instalaciones)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Instalaciones) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.750 m	114 lx (≥ 100 lx) ✓	82.5 lx	153 lx	0.72 (≥ 0.40) ✓	0.54	WP3

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Glosario

A

A	Símbolo para una superficie en la geometría
Altura interior del local	Designación para la distancia entre el borde superior del suelo y el borde inferior del techo (para un local en su estado terminado).
Autonomía de la luz del día	Describe qué porcentaje del tiempo de trabajo diario se cubre con la iluminación solar necesaria. La iluminancia nominal se utiliza a partir del perfil de la habitación, a diferencia de lo descrito en la norma EN 17037. El cálculo no se realiza en el centro de la habitación sino en el punto de medición del sensor colocado. Se considera que una habitación está suficientemente iluminada con luz solar si alcanza al menos un 50 % de autonomía con luz solar.

Á

Área circundante	El área circundante limita directamente con el área de la tarea visual y debe contar con una anchura de al menos 0,5 m, según DIN EN 12464-1. Se encuentra a la misma altura que el área de la tarea visual.
Área de fondo	El área de fondo limita, según DIN EN 12464-1, con el área inmediatamente circundante y alcanza los límites del local. En el caso de locales grandes, el área de fondo tiene al menos 3 m de anchura. Es horizontal y se encuentra a la altura del suelo.
Área de la tarea visual	El área requerida para llevar a cabo una tarea visual según DIN EN 12464-1. La altura corresponde a la altura a la que se lleva a cabo la tarea visual.

C

CCT	(ingl. correlated colour temperature) Temperatura del cuerpo de un proyector térmico, que se utiliza para la descripción de su color de luz. Unidad: Kelvin [K]. Entre menor sea el valor numérico, más rojo, a mayor valor numérico, más azul será el color de luz. La temperatura de color de lámparas de descarga gaseosa y semiconductores se denomina, al contrario de la temperatura de color de los proyectores térmicos, como "temperatura de color correlacionada". Correspondencia entre colores de luz y rangos de temperatura de color según EN 12464 -1: Color de luz - temperatura de color [K] blanco cálido (ww) < 3.300 K blanco neutro (nw) ≥ 3.300 – 5.300 K blanco luz diurna (tw) > 5.300 K

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Glosario

Cociente de luz diurna	Relación entre la iluminacia que se alcanza en un punto en el espacio interior, debida únicamente a la incidencia de luz diurna, y la iluminancia horizontal en el espacio exterior bajo cielo abierto. Símbolo: D (ingl. daylight factor) Unidad: %
CRI	(ingl. colour rendering index) Denominación para el índice de reproducción cromática de una luminaria o de una fuente de luz según DIN 6169: 1976 o . CIE 13.3: 1995. El índice general de reproducción cromática Ra (o CRI) es un coeficiente adimensional que describe la calidad de una fuente de luz blanca en lo que respecta a su semejanza a una fuente de luz de referencia, en los espectros de remisión de 8 colores de prueba definidos (ver DIN 6169 o CIE 1974).

D

Densidad lumínica	Medida de la "impresión de claridad" que el ojo humano percibe de una superficie. Es posible que la superficie misma ilumine o que refleje la luz que incide sobre ella (valor de emisor). Es la única dimensión fotométrica que el ojo humano puede percibir. Unidad: Candela por metro cuadrado Abreviatura: cd/m^2 Símbolo: L

E

Eta (η)	(ingl. light output ratio) El grado de eficacia de funcionamiento de luminaria describe qué porcentaje del flujo luminoso de una fuente de luz de radiación libre (o módulo LED) abandona la luminaria instalada. Unidad: %

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Glosario

Evaluación energética	Basado en un procedimiento de cálculo horario de la luz solar en espacios interiores, teniendo en cuenta la geometría del proyecto y los sistemas de control de la luz solar existentes. También se tiene en cuenta la orientación y ubicación del proyecto. El cálculo utiliza la potencia del sistema especificada de las luminarias para determinar la demanda de energía. Se asume una relación lineal entre la potencia y el flujo luminoso en el estado atenuado para las luminarias controladas por la luz solar. Los tiempos de uso y la iluminancia nominal se determinan a partir de los perfiles de uso de los espacios. Las luminarias encendidas que se excluyen explícitamente del control también tienen en cuenta los tiempos de uso especificados. Los sistemas de control de la luz solar usan una lógica de control simplificada que los cierra con una iluminancia horizontal de 27.500 lx. El año natural 2022 se usa solo como referencia. No es una simulación de este año. El año de referencia solo se utiliza para asignar los días de la semana a los resultados calculados. No se contempla el cambio al horario de verano. El tipo de cielo de referencia utilizado es el cielo medio descrito en CIE 110 sin luz solar directa. El método fue desarrollado junto con el Fraunhofer Institute for Building Physics y está disponible para su revisión por parte del Grupo de trabajo conjunto 1 ISO TC 274 como una extensión del método basado en regresión anual anterior.

F

Factor de degradación	Véase MF
Flujo luminoso	Medida para la potencia luminosa total emitida por una fuente de luz en todas direcciones. Es con ello un "valor de emisor" que especifica la potencia de emisión total. El flujo luminoso de una fuente de luz solo puede determinarse en el laboratorio. Se diferencia entre el flujo luminoso de lámpara o de módulo LED y el flujo luminoso de luminaria. Unidad: Lumen Abreviatura: lm Símbolo: Φ

G

g_1	Con frecuencia también U_o (ingl. overall uniformity) Denomina la uniformidad total de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente de E_{min} y $\bar{E}$ y se utiliza, entre otras, en normas para la especificación de iluminación en lugares de trabajo.
g_2	Denomina en realidad la "desigualdad" de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente entre E_{min} y E_{max} y por lo general es relevante solo como evidencia de iluminación de emergencia según EN 1838.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Glosario

Grado de reflexión	El grado de reflexión de una superficie describe qué cantidad de la luz incidente es reflejada. El grado de reflexión se define mediante la coloración de la superficie.
Grupo de control	Un grupo de luminarias que se atenúan y controlan juntas. Para cada escena de iluminación, un grupo de control proporciona su propio valor de atenuación. Todas las luminarias dentro de un grupo de control comparten este valor de atenuación. Los grupos de control con sus luminarias los determina DIALux automáticamente en función de las escenas de iluminación creadas y sus grupos de luminarias.

I

Iluminancia, adaptativa	Para la determinación de la iluminancia media adaptativa sobre una superficie, ésta se rasteriza en forma "adaptativa". En el área en que hay las mayores diferencias en iluminancia dentro de la superficie, la rasterización se hace más fina, en el área de menores diferencias, se realiza una rasterización más gruesa.
Iluminancia, horizontal	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano horizontal (éste puede ser p.ej. una superficie de una mesa o el suelo). La iluminancia horizontal se identifica por lo general con las letras E_h.
Iluminancia, perpendicular	Iluminancia perpendicular a una superficie, medida o calculada. Este se debe considerar en superficies inclinadas. Si la superficie es horizontal o vertical, no existe diferencia entre la iluminancia perpendicular y la vertical u horizontal.
Iluminancia, vertical	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano vertical (este puede ser p.ej. la parte frontal de una estantería). La iluminancia vertical se identifica por lo general con las letras E_v.
Intensidad lumínica	Describe la intensidad de luz en una dirección determinada (valor de emisor). La intensidad lumínica es el flujo luminoso Φ, entregado en un ángulo determinado Ω del espacio. La característica de emisión de una fuente de luz se representa gráficamente en una curva de distribución de intensidad luminosa (CDL). La intensidad lumínica es una unidad básica SI. Unidad: Candela Abreviatura: cd Símbolo: I
Intensidad lumínica	Describe la relación del flujo luminoso que cae sobre una superficie determinada y el tamaño de esta superficie ($lm/m^2 = lx$). La iluminancia no está vinculada a una superficie de un objeto. Puede determinarse en cualquier punto del espacio (interior o exterior). La iluminancia no es una propiedad de un producto, ya que se trata de un valor del receptor. Para su medición se utilizan aparatos de medición de iluminancia. Unidad: Lux Abreviatura: lx Símbolo: E

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Glosario

K

k_S	El efecto de deslumbramiento de una fuente de luz puede describirse mediante la métrica del deslumbramiento k_S. Relaciona el ángulo sólido de la fuente de luz deslumbrante vista desde el punto de inmisión, la luminancia ambiental y la luminancia máxima admisible.

L

LENI	(ingl. lighting energy numeric indicator) Indicador numérico de energía de iluminación según EN 15193 Unidad: kWh/m² año
LLMF	(ingl. lamp lumen maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas, tiene en cuenta la disminución del flujo luminoso de una lámpara o de un módulo LED en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin disminución de flujo luminoso).
LMF	(ingl. luminaire maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de luminaria, tiene en cuenta el ensuciamiento de la luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de luminaria se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).
LSF	(ingl. lamp survival factor)/según CIE 97: 2005 Factor de supervivencia de la lámpara, tiene en cuenta el fallo total de una luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de supervivencia de la lámpara se expresa como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (dentro del tiempo considerado, no hay fallo, o sustitución inmediata tras un fallo).
Luz molesta/Inmisión de luz	Para proteger el entorno nocturno y minimizar los problemas para los seres humanos, la flora y la fauna, es necesario limitar la luz molesta (también conocida como contaminación lumínica), que puede causar graves problemas fisiológicos y ecológicos a las personas y al medio ambiente. La inmisión lumínica se refiere a la influencia perturbadora de la luz emitida por fuentes de luz artificiales.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Glosario

M

MF	(ingl. maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento, número decimal entre 0 y 1, describe la relación entre el valor nuevo de una dimensión de planificación fotométrica (p.ej. iluminancia) y el valor de mantenimiento tras un tiempo determinado. El factor de mantenimiento tiene en cuenta el ensuciamiento de lámparas y locales, así como la disminución de flujo luminoso y el fallo de fuentes de luz. El factor de mantenimiento se considera en forma general aproximada o se calcula en forma detallada según CIE 97: 2005, por medio de la fórmula RMF x LMF x LLMF x LSF.

O

Observador RUG	Punto de cálculo en la sala, para el DIALux se determina el valor RUG. La ubicación y la altura del punto de cálculo deben corresponder a la posición típica del observador (posición y nivel de los ojos del usuario).

P

P	(ingl. power) Consumo de potencia eléctrica Unidad: Vatio Abreviatura: W
Plano útil	Superficie virtual de medición o de cálculo a la altura de la tarea visual, por lo general sigue la geometría del local. El plano útil puede también dotarse de una zona marginal.

R

$R_{(UG)}$ max	(engl. rating unified glare) Medida del deslumbramiento psicológico en espacios interiores. Además de la luminancia de las luminarias, el valor del nivel de $R_{(UG)}$ también depende de la posición del observador, la dirección visual y la luminancia ambiental. El cálculo se realiza mediante el método de la tabla, consulte CIE 117. Entre otras cosas, EN 12464-1:2021 especifica unos valores $R_{(UG)}$ - $R_{(UGL)}$ máximos permisibles para varios lugares de trabajo en interiores.
R_{DLO}	La relación entre el flujo luminoso emitido por debajo del plano horizontal y el flujo luminoso total de la lámpara de una luminaria o instalación de alumbrado en su posición de funcionamiento.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Glosario

R_G	El deslumbramiento provocado directamente por las luminarias de una instalación de alumbrado exterior se determina mediante el método CIE del índice de deslumbramiento (RG). Para calcularlo, se necesita la luminancia de velo equivalente del entorno. Hay cuatro opciones para determinarla: • Un cálculo exacto según CIE 112, basado en el área de la escena. • Un método simplificado según CIE 112, basado en el área de la escena. • Un método simplificado según la norma EN 12464-2, basado en el área de la escena. • Utilizar un método personalizado para determinar el área de la escena. • Utilizando un área de cálculo personalizada para determinar la luminancia equivalente del velo. • Especificando un valor fijo para facilitar la comparabilidad.
R_{UF}	relación de flujo ascendente La relación entre el flujo luminoso emitido directamente o reflejado por encima del plano horizontal y el flujo luminoso que no puede evitarse en condiciones ideales para alcanzar el nivel de iluminancia en una zona deliberadamente iluminada.
R_{UL}	relación de luz ascendente La relación entre el flujo luminoso emitido por encima del plano horizontal y el flujo luminoso de una luminaria o instalación de alumbrado en su posición de funcionamiento. En este cálculo se tiene en cuenta la eficiencia de la luminaria.
R_{ULO}	relación de potencia luminosa hacia arriba La relación entre el flujo luminoso emitido por encima del plano horizontal y el flujo luminoso total de la lámpara de una luminaria o instalación de alumbrado en su posición de funcionamiento.
Rendimiento lumínico	Relación entre la potencia luminosa emitida Φ [lm] y la potencia eléctrica consumida P [W] Unidad: lm/W. Esta relación puede formarse para la lámpara o el módulo LED (rendimiento lumínico de lámpara o del módulo), para la lámpara o módulo junto con su dispositivo de control (rendimiento lumínico del sistema) y para la iluminaria completa (rendimiento lumínico de luminaria).
RMF	(ingl. room maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento del local, tiene en cuenta el ensuciamiento de las superficies que rodean el local en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento del local se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).
RUG (máx.)	(índice de deslumbramiento unificado) Medida para el efecto de deslumbramiento psicológico en interiores. Además de la luminancia de la luminaria, el valor RUG también depende de la posición del observador, la dirección de visión y la luminancia ambiental. Entre otras cosas, la norma EN 12464-1 especifica los valores RUG máximos admisibles para diversos lugares de trabajo en interiores.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Glosario

S

Superficie útil - Cociente de luz diurna	Una superficie de cálculo, dentro de la cual se calcula el cociente de luz diurna.

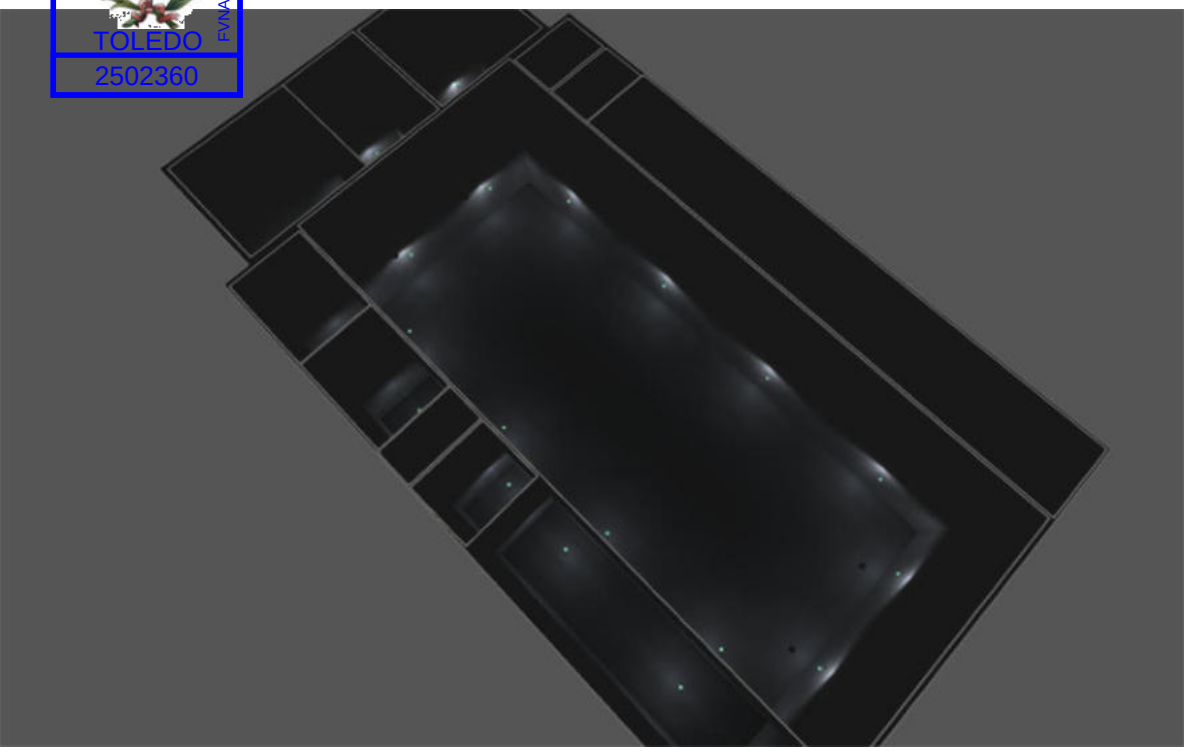
T

Tiempos de funcionamiento	La evaluación de la luz molesta y la inmisión de luz depende de los tiempos de funcionamiento de la instalación de alumbrado. Dependiendo de la norma, se especifican de 1 a 3 tiempos de funcionamiento diferentes. A falta de detalles específicos, puede suponerse un tiempo de funcionamiento entre las 06:00 y las 22:00.

Z

Zona marginal	Zona circundante entre el plano útil y las paredes, que no se considera en el cálculo.
Zonas medioambientales	La evaluación de la luz intrusa y la inmisión de luz depende del entorno de la instalación de alumbrado. Según la norma, se definen de 4 a 6 zonas diferentes, que van desde zonas muy protegidas en entornos naturales hasta zonas urbanas, comerciales e industriales.

VISADO
COITI
Fecha
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360



Proyecto

Created with DIALux

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Observaciones preliminares

Indicaciones para planificación:

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Contenido

Portada 1
Observaciones preliminares 2
Contenido 3
Descripción 8
Lista de luminarias 9

Fichas de producto

Philips - BN126C LED22S/840 PSU L600 (1x 22S/840) 10
Philips - BY102P LED260S/840 PSU WB (1x 200S/840) 11
ZEMPER - LYA3300LC (1x LED) 12

Terreno 1

Edificio DIESEL

Lista de luminarias 13

Terreno 1 - Edificio DIESEL

PB DIESEL

Lista de locales / Escena de iluminación de emergencia 14
Lista de locales / Escena de luz 1 19
Lista de luminarias 24
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 25
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 28

Terreno 1 - Edificio DIESEL - PB DIESEL

Aseos

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 31
Resumen / Escena de luz 1 33
Plano de situación de luminarias 35
Lista de luminarias 38
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 39
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 41
Área anti-pánico (Aseos) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 43
Plano útil (Aseos) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 44

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Contenido

Terreno 1 - Edificio DIESEL - PB DIESEL

NAVE

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 45
Resumen / Escena de luz 1 47
Plano de situación de luminarias 49
Lista de luminarias 53
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 54
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 56
Área anti-pánico (NAVE) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 58
Plano útil (NAVE) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 59

Terreno 1 - Edificio DIESEL - PB DIESEL

Porche

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 60
Resumen / Escena de luz 1 62
Plano de situación de luminarias 64
Lista de luminarias 67
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 68
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 70
Área anti-pánico (Porche) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 72
Plano útil (Porche) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 73

Terreno 1 - Edificio DIESEL - PB DIESEL

SALA 1

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 74
Resumen / Escena de luz 1 76
Plano de situación de luminarias 78
Lista de luminarias 81
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 82
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 84
Área anti-pánico (SALA 1) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 86
Plano útil (SALA 1) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 87

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Contenido

Terreno 1 - Edificio DIESEL - PB DIESEL

Sala 2

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 88
Resumen / Escena de luz 1 90
Plano de situación de luminarias 92
Lista de luminarias 95
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 96
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 98
Área anti-pánico (Sala 2) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 100
Plano útil (Sala 2) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 101

Terreno 1 - Edificio DIESEL - PB DIESEL

Sala 3

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 102
Resumen / Escena de luz 1 104
Plano de situación de luminarias 106
Lista de luminarias 109
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 110
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 112
Área anti-pánico (Sala 3) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 114
Plano útil (Sala 3) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 115

Terreno 1 - Edificio DIESEL - PB DIESEL

Sala 4

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 116
Resumen / Escena de luz 1 118
Plano de situación de luminarias 120
Lista de luminarias 123
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 124
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 126
Área anti-pánico (Sala 4) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 128
Plano útil (Sala 4) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 129

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Contenido

Terreno 1 - Edificio DIESEL - PB DIESEL

Sala 5

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 130
Resumen / Escena de luz 1 132
Plano de situación de luminarias 134
Lista de luminarias 137
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 138
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 140
Área anti-pánico (Sala 5) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 142
Plano útil (Sala 5) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 143

Terreno 1 - Edificio DIESEL - PB DIESEL

TRAFOS BT

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 144
Resumen / Escena de luz 1 146
Plano de situación de luminarias 148
Lista de luminarias 151
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 152
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 154
Área anti-pánico (TRAFOS BT) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 156
Plano útil (TRAFOS BT) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 157

Terreno 1 - Edificio DIESEL - PB DIESEL

TRAFOS II

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 158
Resumen / Escena de luz 1 160
Plano de situación de luminarias 162
Lista de luminarias 165
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 166
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 168
Área anti-pánico (TRAFOS II) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 170
Plano útil (TRAFOS II) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 171

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Contenido

Terreno 1 - Edificio DIESEL - PB DIESEL

TRAFOS III

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 172
Resumen / Escena de luz 1 174
Plano de situación de luminarias 176
Lista de luminarias 179
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 180
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 182
Área anti-pánico (TRAFOS III) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 184
Plano útil (TRAFOS III) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 185

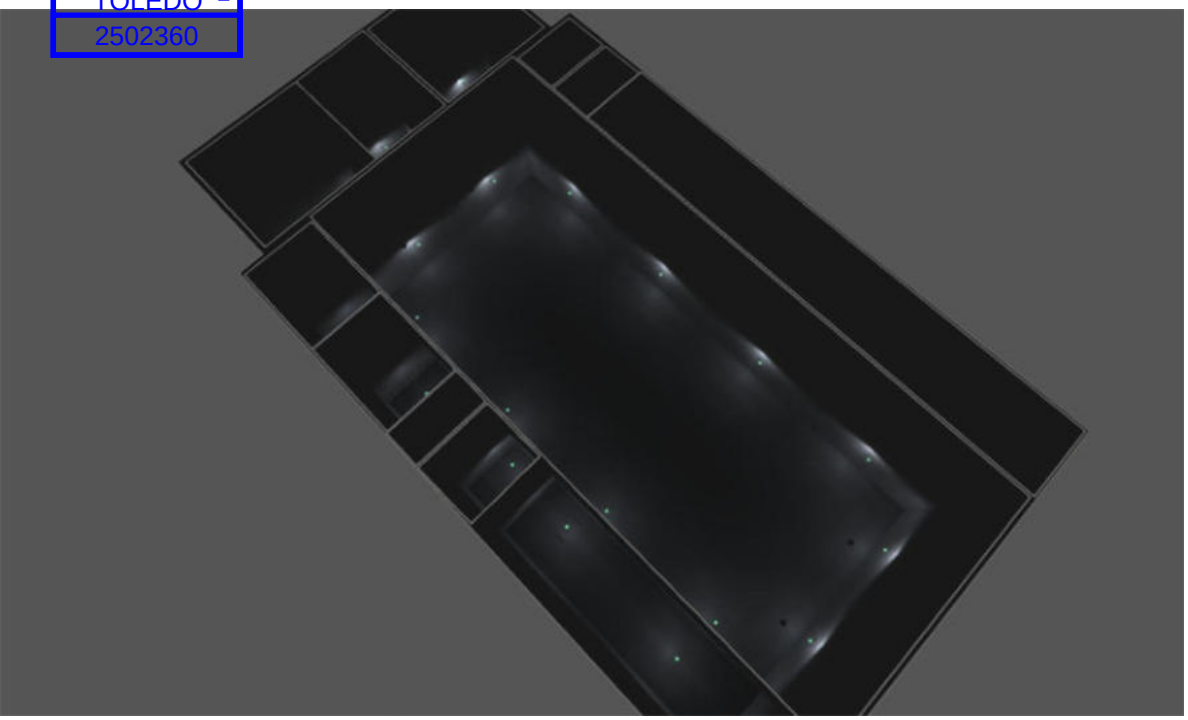
Terreno 1 - Edificio DIESEL - PB DIESEL

Vestíbulo

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 186
Resumen / Escena de luz 1 188
Plano de situación de luminarias 190
Lista de luminarias 193
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 194
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 196
Área anti-pánico (Vestíbulo) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 198
Plano útil (Vestíbulo) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 199

Glosario 200

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD



Descripción

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
467000 lm	3468.0 W	134.7 lm/W	10974 lm	210.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
31	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
14	Philips	911401646307	BY102P LED260S/840 PSU WB	187.0 W	25500 lm	136.4 lm/W
50	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Ficha de producto

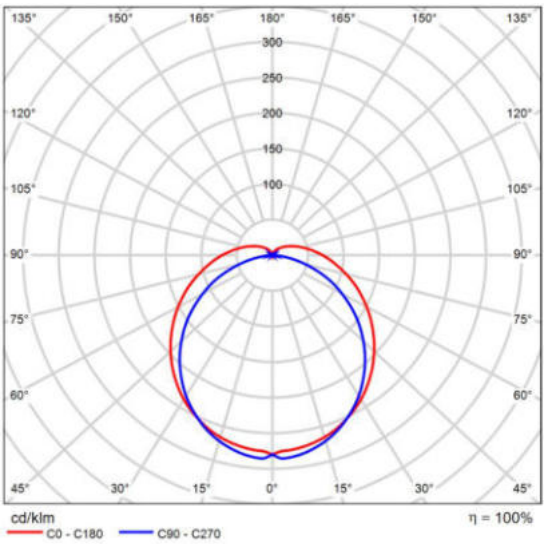
Philips - BN126C LED22S/840 PSU L600





N° de artículo	911401833584
P	17.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	2200 lm
$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	129.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

Tanto si se trata de un nuevo edificio como de un espacio rehabilitado, los clientes prefieren soluciones de iluminación que combinen luz de calidad con un sustancial ahorro de energía y de mantenimiento. La regleta perteneciente a la gama de productos CoreLine LED se puede usar para sustituir las regletas tradicionales con lámparas fluorescentes. El proceso de selección, instalación y mantenimiento es muy sencillo.



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según RUG

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	22.0	23.3	22.5	23.7	24.2	20.8	22.1	21.3	22.5	23.0
	3H	24.3	25.5	24.8	26.0	26.4	22.3	23.5	22.8	23.9	24.4
	4H	25.6	26.7	26.1	27.2	27.7	22.9	24.0	23.3	24.4	24.9
	6H	27.0	28.0	27.5	28.5	29.0	23.2	24.3	23.7	24.7	25.3
	8H	27.7	28.7	28.2	29.2	29.7	23.3	24.3	23.8	24.8	25.3
	12H	28.5	29.5	29.1	30.0	30.6	23.3	24.3	23.8	24.8	25.3
4H	2H	22.7	23.8	23.1	24.2	24.7	21.8	22.9	22.2	23.3	23.8
	3H	25.2	26.2	25.7	26.7	27.2	23.5	24.4	24.0	24.9	25.5
	4H	26.7	27.5	27.2	28.1	28.6	24.2	25.1	24.7	25.6	26.2
	6H	28.2	29.0	28.8	29.6	30.2	24.7	25.5	25.3	26.0	26.6
	8H	29.1	29.8	29.7	30.4	31.0	24.9	25.6	25.4	26.2	26.8
	12H	30.1	30.8	30.7	31.4	32.0	24.9	25.6	25.5	26.2	26.8
8H	4H	27.0	27.7	27.6	28.3	28.9	25.0	25.7	25.6	26.3	26.9
	6H	28.9	29.5	29.5	30.1	30.7	25.8	26.4	26.4	27.0	27.7
	8H	30.0	30.5	30.6	31.1	31.8	26.1	26.7	26.8	27.3	28.0
	12H	31.2	31.7	31.8	32.3	33.0	26.4	26.8	27.0	27.4	28.2
12H	4H	27.0	27.7	27.6	28.3	28.9	25.2	25.9	25.8	26.4	27.1
	6H	29.0	29.5	29.6	30.1	30.8	26.2	26.8	26.8	27.4	28.1
	8H	30.2	30.6	30.8	31.3	32.0	26.7	27.2	27.3	27.8	28.5
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.3 / -0.3					+0.2 / -0.3				
S = 2.0H		+0.4 / -0.5					+0.3 / -0.5				
Tabla estándar		BK12					BK14				
Sumando de corrección		14.9					9.8				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2200lm Flujo luminoso total											

Diagrama RUG (SHR: 0.25)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Ficha de producto

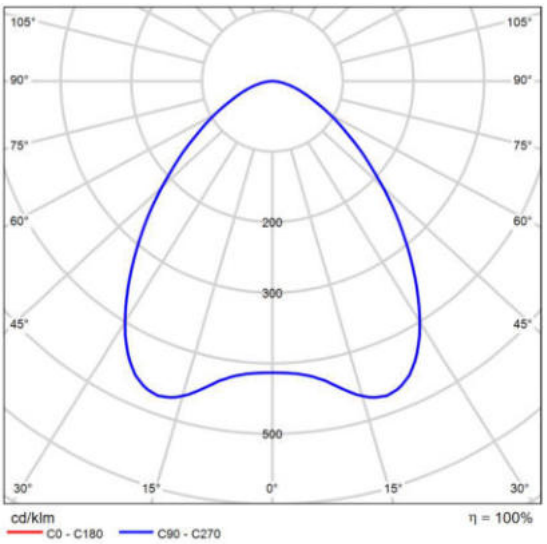
Philips - BY102P LED260S/840 PSU WB





N° de artículo	911401646307
P	187.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	25500 lm
$\Phi_{Luminaria}$	25500 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	136.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

La campana de gran altura CoreLine Value es la elección correcta para proyectos en los que las especificaciones esenciales y la facilidad de instalación son fundamentales. Ofrece una iluminación fiable de gran calidad, una vida útil prolongada, ahorro energético y requiere menos mantenimiento. La campana de gran altura CoreLine Value también aporta ventajas indiscutibles para el instalador. La luminaria puede instalarse en la red existente y la conexión eléctrica es sencilla: no es necesario abrir la luminaria para su instalación y el conector externo IP65 facilita su manejo. Hay disponible una selección de accesorios opcionales, como reflectores y un soporte para aumentar aún más la flexibilidad de la instalación.



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según RUG

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	28.4	29.6	28.7	29.8	30.0	28.4	29.6	28.7	29.8	30.0
	3H	29.0	30.1	29.3	30.3	30.6	29.0	30.1	29.3	30.3	30.6
	4H	29.3	30.2	29.6	30.5	30.8	29.3	30.2	29.6	30.5	30.8
	6H	29.4	30.3	29.7	30.6	30.9	29.4	30.3	29.7	30.6	30.9
	8H	29.4	30.3	29.8	30.6	30.9	29.4	30.3	29.8	30.6	30.9
	12H	29.4	30.3	29.8	30.6	30.9	29.4	30.3	29.8	30.6	30.9
4H	2H	28.7	29.7	29.0	30.0	30.2	28.7	29.7	29.0	30.0	30.2
	3H	29.5	30.3	29.9	30.6	31.0	29.5	30.3	29.9	30.6	31.0
	4H	29.8	30.6	30.2	30.9	31.3	29.8	30.6	30.2	30.9	31.3
	6H	30.0	30.7	30.5	31.1	31.5	30.0	30.7	30.5	31.1	31.5
	8H	30.1	30.7	30.5	31.1	31.5	30.1	30.7	30.5	31.1	31.5
	12H	30.2	30.7	30.6	31.1	31.5	30.2	30.7	30.6	31.1	31.5
8H	4H	29.9	30.5	30.3	30.9	31.3	29.9	30.5	30.3	30.9	31.3
	6H	30.2	30.7	30.7	31.2	31.6	30.2	30.7	30.7	31.2	31.6
	8H	30.4	30.8	30.8	31.2	31.7	30.4	30.8	30.8	31.2	31.7
	12H	30.4	30.8	30.9	31.3	31.8	30.4	30.8	30.9	31.3	31.8
12H	4H	29.9	30.4	30.3	30.9	31.3	29.9	30.4	30.3	30.9	31.3
	6H	30.2	30.7	30.7	31.1	31.6	30.2	30.7	30.7	31.1	31.6
	8H	30.4	30.8	30.9	31.2	31.7	30.4	30.8	30.9	31.2	31.7
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.3 / -0.5					+0.3 / -0.5				
S = 1.5H		+0.7 / -1.2					+0.7 / -1.2				
S = 2.0H		+1.5 / -1.9					+1.5 / -1.9				
Tabla estándar		BK03					BK03				
Sumando de corrección		12.6					12.6				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 25500lm Flujo luminoso total											

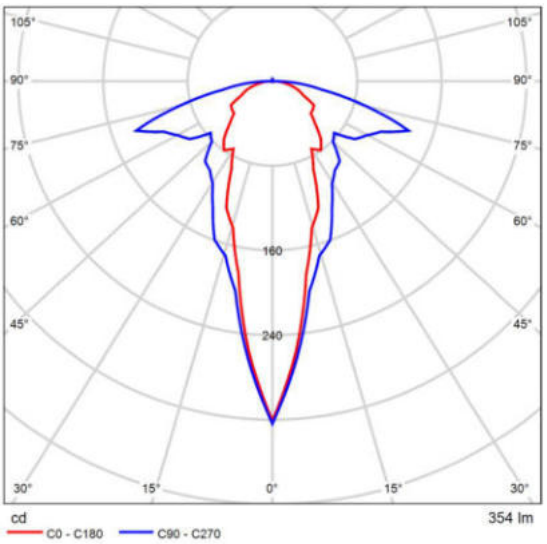
Diagrama RUG (SHR: 0.25)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Ficha de producto

ZEMPER - LYA3300LC

N° de artículo	350lm IP42 1h
P	0.0 W
$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
$\Phi_{Lámpara}$	–
$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
η	–
Rendimiento lumínico	–
CCT	4000 K
CRI	100
ELF	100 %



CDL polar

γ	C0°	C90°	C0°- C360°
0°-180°	321.13	323.84	324.49
60°-90°	45.29	136.99	136.99

Tabla de valoración de deslumbramiento [cd]

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Lista de luminarias

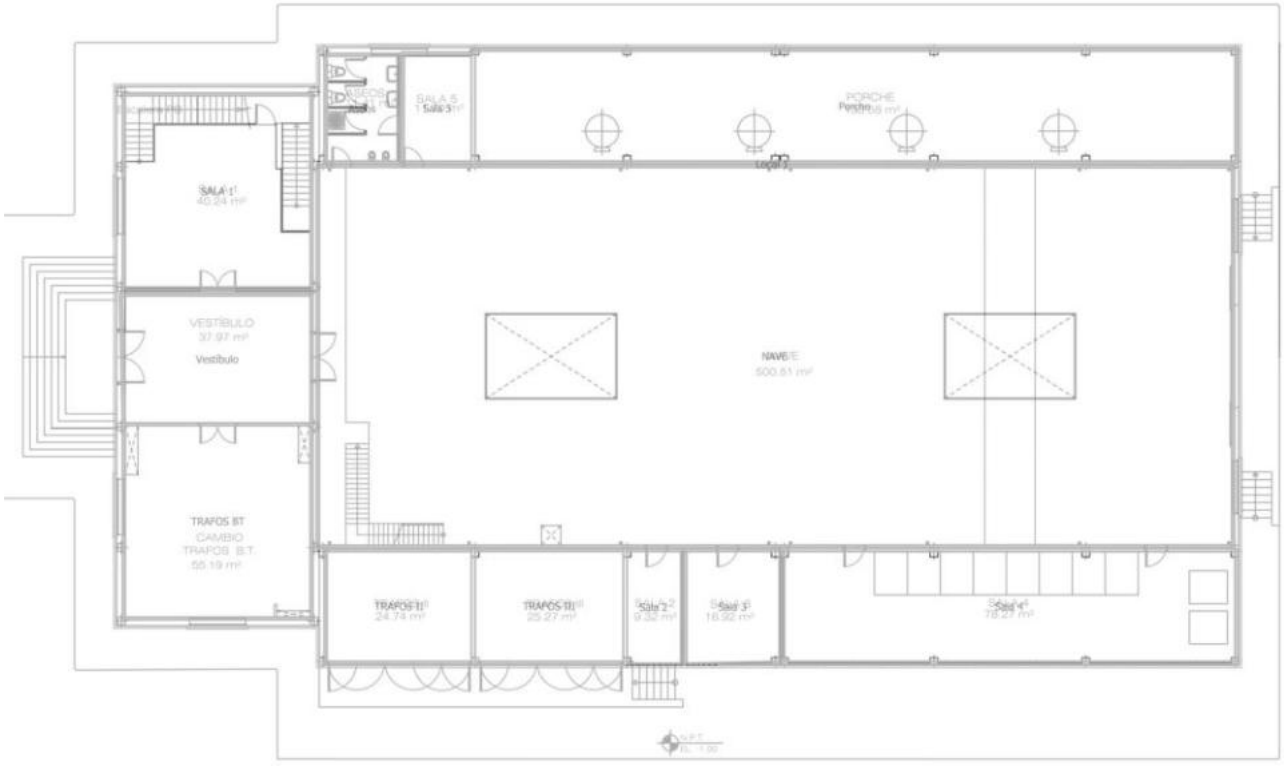
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
467000 lm	3468.0 W	134.7 lm/W	10974 lm	210.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
31	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
14	Philips	911401646307	BY102P LED260S/840 PSU WB	187.0 W	25500 lm	136.4 lm/W
50	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales



VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificio DIESEL · PB DIESEL (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

Aseos

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín (Área anti-pánico)}$
6.8 W	11.49 m²	0.59 W/m² (Área)	3.46 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

NAVE

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín (Área anti-pánico)}$
81.6 W	536.13 m²	0.15 W/m² (Área)	0.75 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
12	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

Porche

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín (Área anti-pánico)}$
27.2 W	130.00 m²	0.21 W/m² (Área)	0.94 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
4	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Lista de locales

SALA 1

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
20.4 W	55.16 m²	0.37 W/m² (Área)	1.42 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
3	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

Sala 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	9.39 m²	0.72 W/m² (Área)	3.89 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

Sala 3

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	16.01 m²	0.42 W/m² (Área)	2.11 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Lista de locales

Sala 4

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
13.6 W	77.22 m²	0.18 W/m² (Área)	0.94 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
2	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

Sala 5

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	11.17 m²	0.61 W/m² (Área)	3.29 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

TRAFOS BT

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
13.6 W	55.18 m²	0.25 W/m² (Área)	1.14 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
2	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Lista de locales

TRAFOS II

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín (Área anti-pánico)}$
6.8 W	24.74 m²	0.27 W/m² (Área)	2.11 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

TRAFOS III

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín (Área anti-pánico)}$
6.8 W	25.36 m²	0.27 W/m² (Área)	2.11 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

Vestíbulo

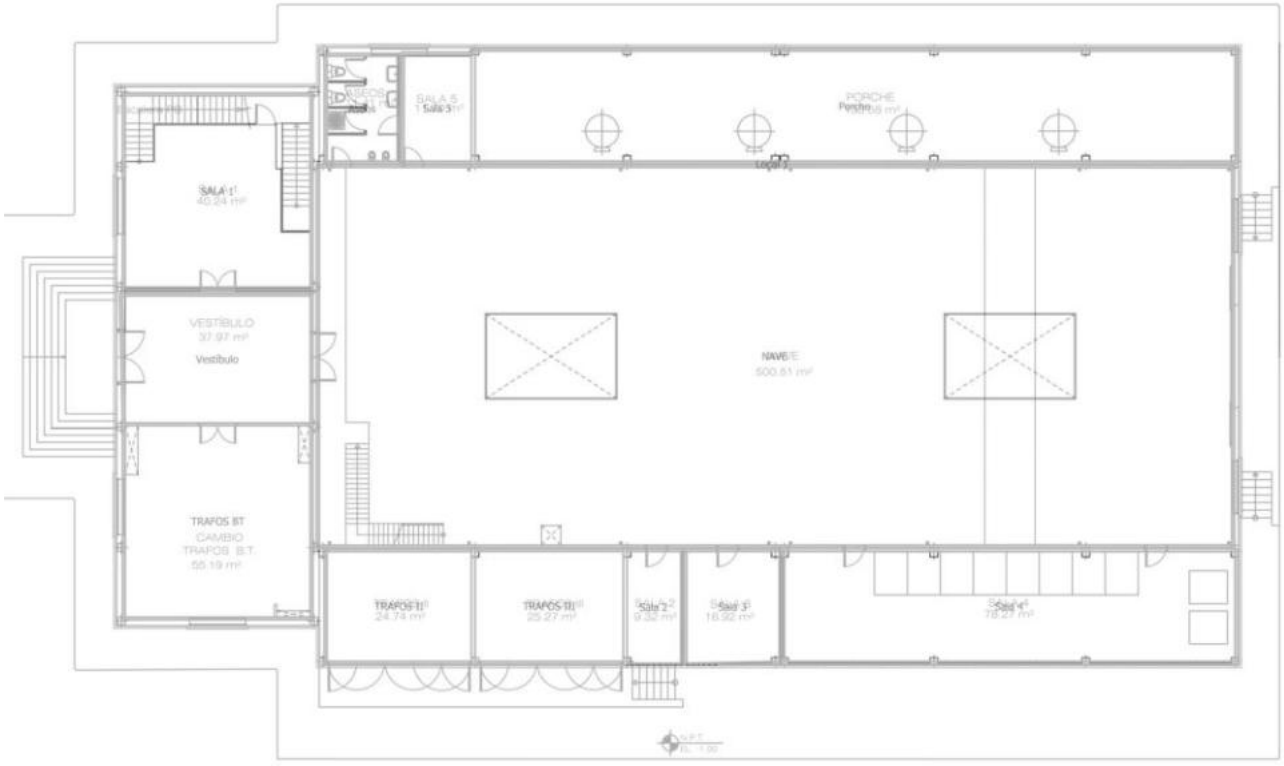
P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín (Área anti-pánico)}$
13.6 W	36.92 m²	0.37 W/m² (Área)	2.58 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
2	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL (Escena de luz 1)

Lista de locales



VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificio DIESEL · PB DIESEL (Escena de luz 1)

Lista de locales

Aseos

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
34.0 W	11.49 m²	2.96 W/m² = 1.85 W/m²/100 lx (Área) 5.29 W/m² = 3.31 W/m²/100 lx (Plano útil)	160 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

NAVE

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
2244.0 W	536.13 m²	4.19 W/m² = 1.26 W/m²/100 lx (Área) 4.61 W/m² = 1.39 W/m²/100 lx (Plano útil)	332 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
12	Philips	911401646307	BY102P LED260S/840 PSU WB	187.0 W	25500 lm

Porche

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
374.0 W	130.00 m²	2.88 W/m² = 2.60 W/m²/100 lx (Área) 3.87 W/m² = 3.50 W/m²/100 lx (Plano útil)	111 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	Philips	911401646307	BY102P LED260S/840 PSU WB	187.0 W	25500 lm

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Lista de locales

SALA 1

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
153.0 W	55.16 m²	2.77 W/m² = 1.54 W/m²/100 lx (Área) 3.70 W/m² = 2.06 W/m²/100 lx (Plano útil)	180 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
9	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

Sala 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
34.0 W	9.39 m²	3.62 W/m² = 3.16 W/m²/100 lx (Área) 6.04 W/m² = 5.28 W/m²/100 lx (Plano útil)	115 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

Sala 3

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
68.0 W	16.01 m²	4.25 W/m² = 2.39 W/m²/100 lx (Área) 7.58 W/m² = 4.26 W/m²/100 lx (Plano útil)	178 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Lista de locales

Sala 4

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
153.0 W	77.22 m²	1.98 W/m² = 1.70 W/m²/100 lx (Área) 2.73 W/m² = 2.35 W/m²/100 lx (Plano útil)	116 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
9	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

Sala 5

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
34.0 W	11.17 m²	3.04 W/m² = 2.74 W/m²/100 lx (Área) 5.35 W/m² = 4.83 W/m²/100 lx (Plano útil)	111 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

TRAFOS BT

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
102.0 W	55.18 m²	1.85 W/m² = 1.58 W/m²/100 lx (Área) 2.47 W/m² = 2.11 W/m²/100 lx (Plano útil)	117 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Lista de locales

TRAFOS II

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
102.0 W	24.74 m²	4.12 W/m² = 2.03 W/m²/100 lx (Área) 6.50 W/m² = 3.20 W/m²/100 lx (Plano útil)	203 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

TRAFOS III

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
102.0 W	25.36 m²	4.02 W/m² = 2.02 W/m²/100 lx (Área) 6.30 W/m² = 3.16 W/m²/100 lx (Plano útil)	199 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

Vestíbulo

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
68.0 W	36.92 m²	1.84 W/m² = 1.76 W/m²/100 lx (Área) 2.66 W/m² = 2.54 W/m²/100 lx (Plano útil)	105 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

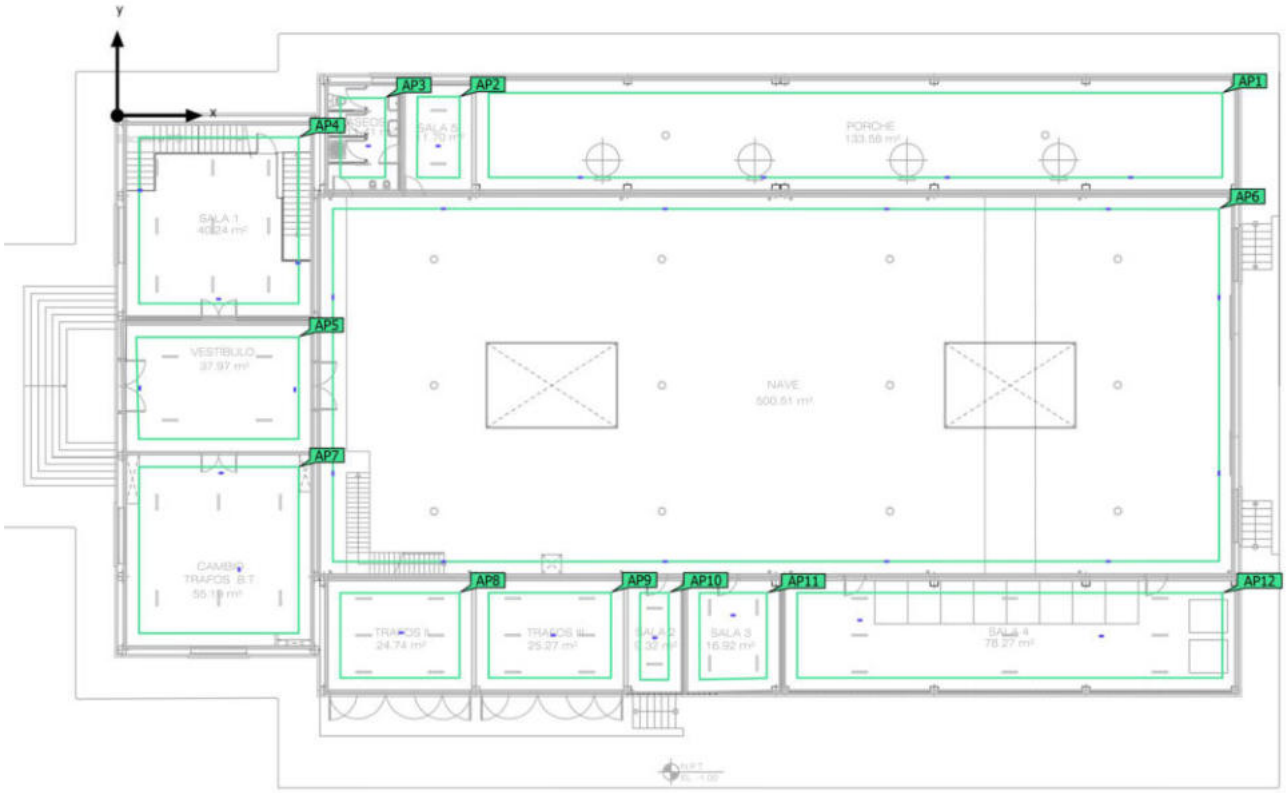
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
467000 lm	3468.0 W	134.7 lm/W	10974 lm	210.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
31	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
14	Philips	911401646307	BY102P LED260S/840 PSU WB	187.0 W	25500 lm	136.4 lm/W
50	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Porche) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.94 lx (≥ 0.50 lx) ✓	16.5 lx	0.057 (≥ 0.025) ✓	AP1
Área anti-pánico (Sala 5) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	3.29 lx (≥ 0.50 lx) ✓	16.2 lx	0.20 (≥ 0.025) ✓	AP2
Área anti-pánico (Aseos) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	3.46 lx (≥ 0.50 lx) ✓	16.4 lx	0.21 (≥ 0.025) ✓	AP3
Área anti-pánico (SALA 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.42 lx (≥ 0.50 lx) ✓	18.5 lx	0.077 (≥ 0.025) ✓	AP4
Área anti-pánico (Vestíbulo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.58 lx (≥ 0.50 lx) ✓	17.2 lx	0.15 (≥ 0.025) ✓	AP5
Área anti-pánico (NAVE) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.75 lx (≥ 0.50 lx) ✓	16.5 lx	0.045 (≥ 0.025) ✓	AP6
Área anti-pánico (TRAFOS BT) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.14 lx (≥ 0.50 lx) ✓	17.5 lx	0.065 (≥ 0.025) ✓	AP7
Área anti-pánico (TRAFOS II) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.11 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.9 lx	0.13 (≥ 0.025) ✓	AP8
Área anti-pánico (TRAFOS III) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.11 lx (≥ 0.50 lx) ✓	16.0 lx	0.13 (≥ 0.025) ✓	AP9
Área anti-pánico (Sala 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	3.89 lx (≥ 0.50 lx) ✓	16.3 lx	0.24 (≥ 0.025) ✓	AP10
Área anti-pánico (Sala 3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.11 lx (≥ 0.50 lx) ✓	16.2 lx	0.13 (≥ 0.025) ✓	AP11

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

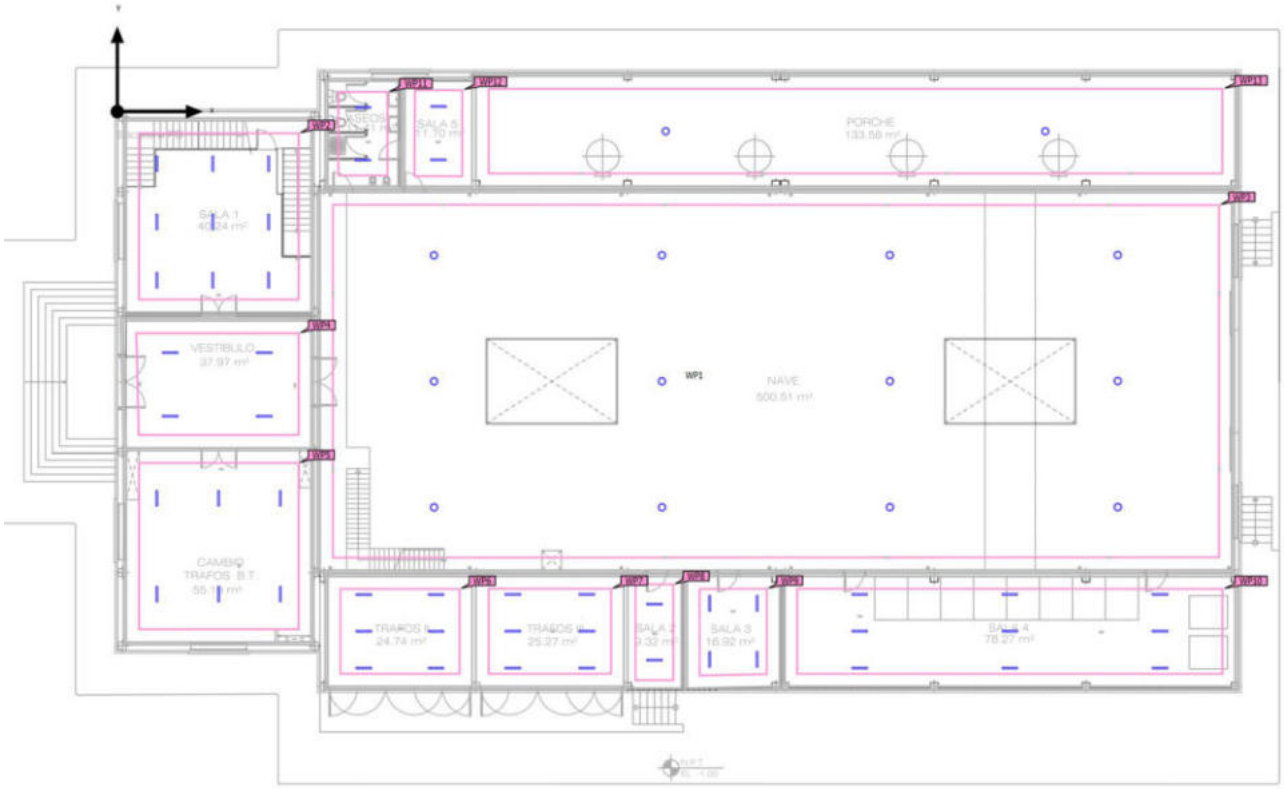
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.94 lx (≥ 0.50 lx) ✓	16.5 lx	0.057 (≥ 0.025) ✓	AP12

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (SALA 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	180 lx (≥ 100 lx) ✓	105 lx	221 lx	0.58 (≥ 0.40) ✓	0.48	WP2
Plano útil (NAVE) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	332 lx (≥ 100 lx) ✓	199 lx	411 lx	0.60 (≥ 0.40) ✓	0.48	WP3
Plano útil (Vestíbulo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	105 lx (≥ 100 lx) ✓	78.2 lx	117 lx	0.74 (≥ 0.40) ✓	0.67	WP4
Plano útil (TRAFOS BT) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	117 lx (≥ 100 lx) ✓	84.2 lx	135 lx	0.72 (≥ 0.40) ✓	0.62	WP5
Plano útil (TRAFOS II) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	203 lx (≥ 100 lx) ✓	163 lx	226 lx	0.80 (≥ 0.40) ✓	0.72	WP6
Plano útil (TRAFOS III) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	199 lx (≥ 100 lx) ✓	158 lx	221 lx	0.79 (≥ 0.40) ✓	0.71	WP7
Plano útil (Sala 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.319 m	115 lx (≥ 100 lx) ✓	99.1 lx	126 lx	0.86 (≥ 0.40) ✓	0.79	WP8
Plano útil (Sala 3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	178 lx (≥ 100 lx) ✓	155 lx	193 lx	0.87 (≥ 0.40) ✓	0.80	WP9
Plano útil (Sala 4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	116 lx (≥ 100 lx) ✓	70.0 lx	161 lx	0.60 (≥ 0.40) ✓	0.43	WP10
Plano útil (Aseos) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.416 m	160 lx (≥ 100 lx) ✓	127 lx	180 lx	0.79 (≥ 0.40) ✓	0.71	WP11
Plano útil (Sala 5) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.398 m	111 lx (≥ 100 lx) ✓	96.0 lx	122 lx	0.86 (≥ 0.40) ✓	0.79	WP12

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificio DIESEL · PB DIESEL (Escena de luz 1)

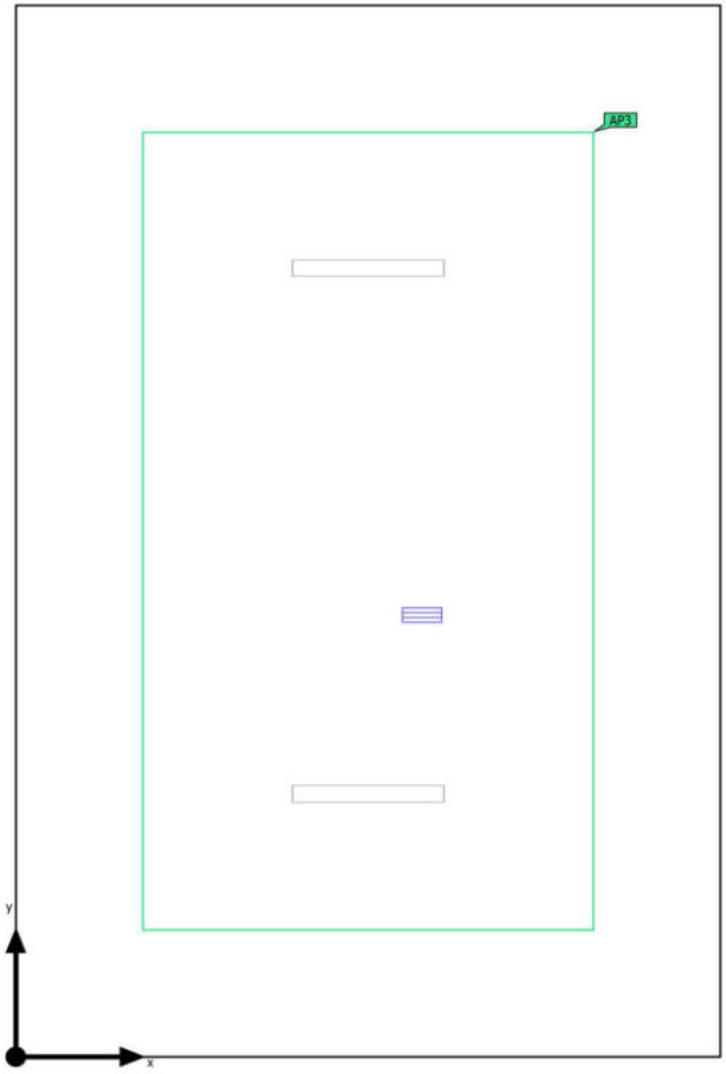
Objetos de cálculo

Plano útil (Porche) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	111 lx (≥ 100 lx) ✓	69.3 lx	129 lx	0.62 (≥ 0.40) ✓	0.54	WP13

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Aseos (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	11.49 m²	Altura interior del local	4.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.900 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.416 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.59 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Aseos) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	3.46 lx (≥ 0.50 lx) ✓	16.4 lx	0.21 (≥ 0.025) ✓	AP3

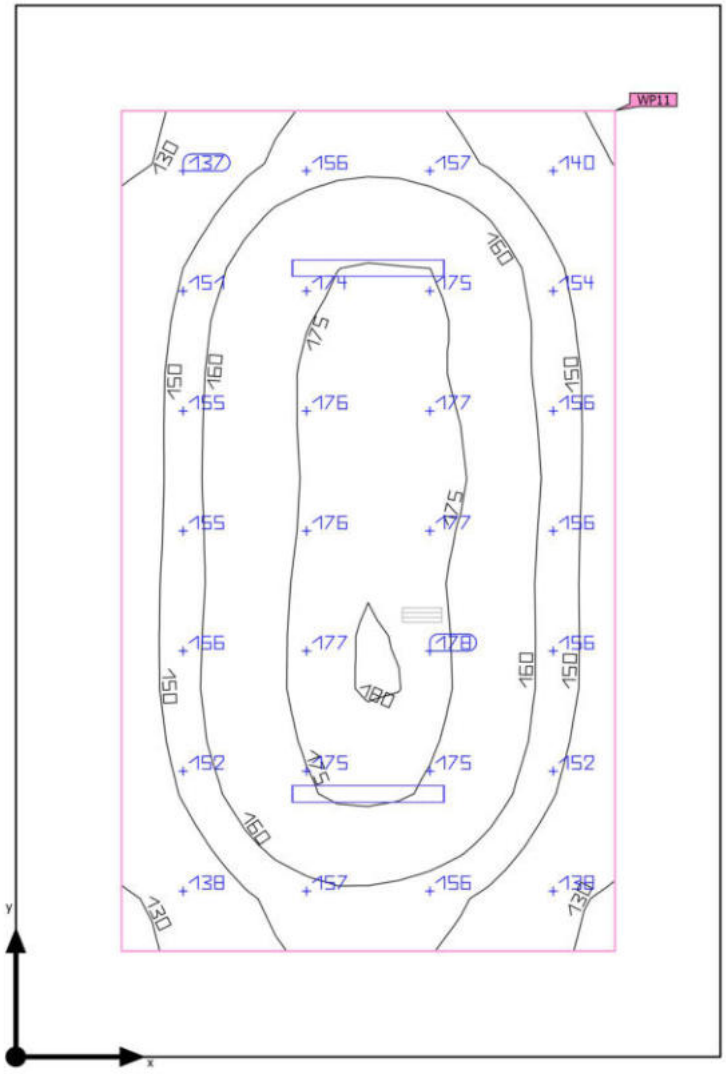
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Resumen



Base	11.49 m²	Altura interior del local	4.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.416 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Aseos (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	160 lx	≥ 100 lx	✓	WP11
	U_o (g_1)	0.79	≥ 0.40	✓	WP11
	Potencia específica de conexión	5.29 W/m²	–		
		3.31 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	5.61 kWh/a	máx. 450 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	2.96 W/m²	–		
		1.85 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.775 m x 4.141 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

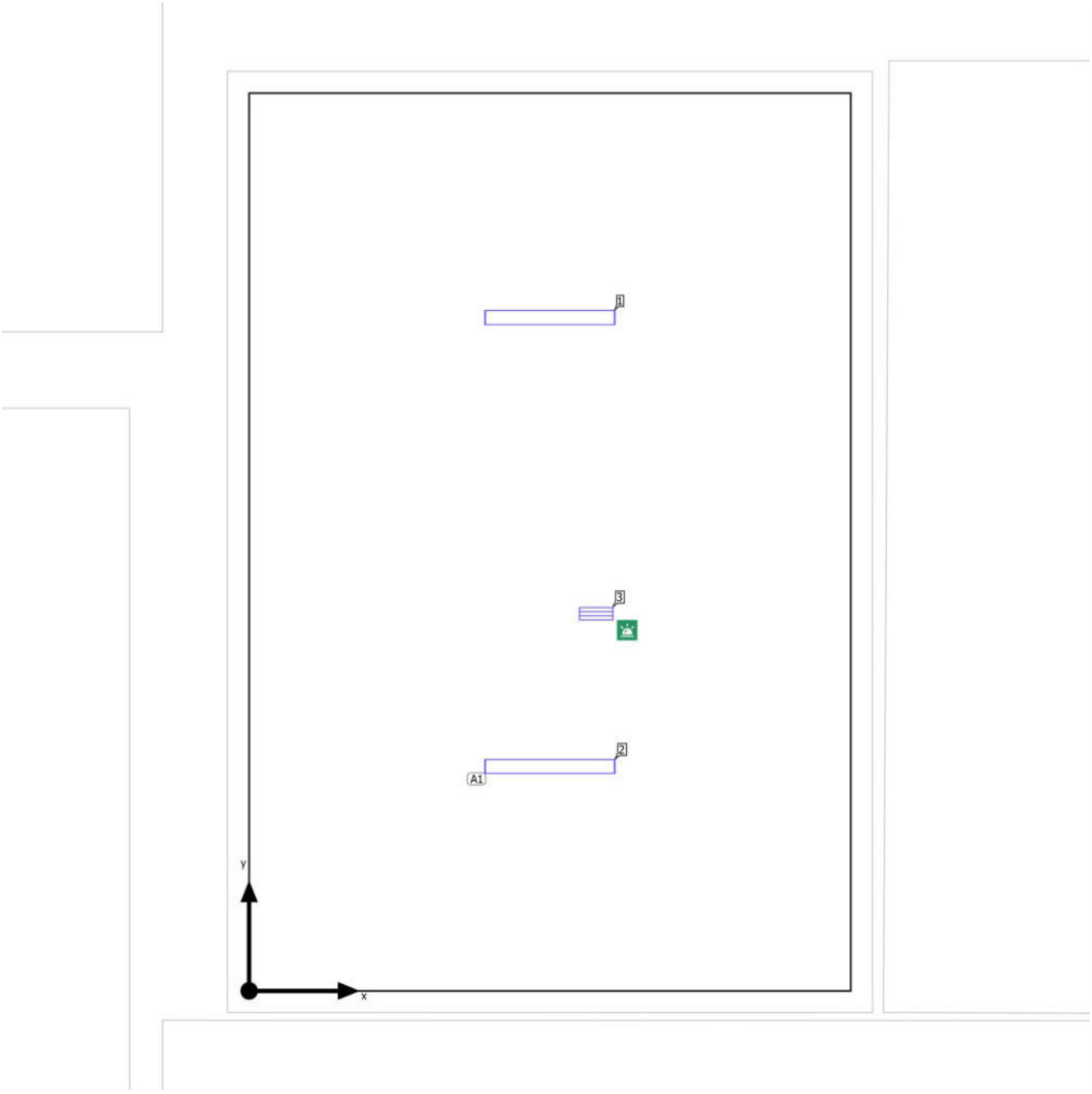
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

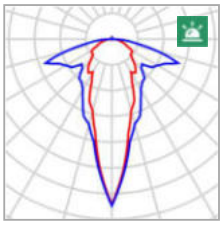
Plano de situación de luminarias



VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Aseos

Plano de situación de luminarias



Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

Luminarias individuales

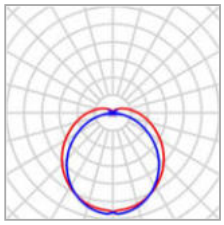
X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.600 m	1.740 m	3.900 m	3

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

2 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.387 m / 1.035 m / 3.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 2.775 m
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 2.070 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.387 m	3.106 m	3.000 m	1
1.387 m	1.035 m	3.000 m	2

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

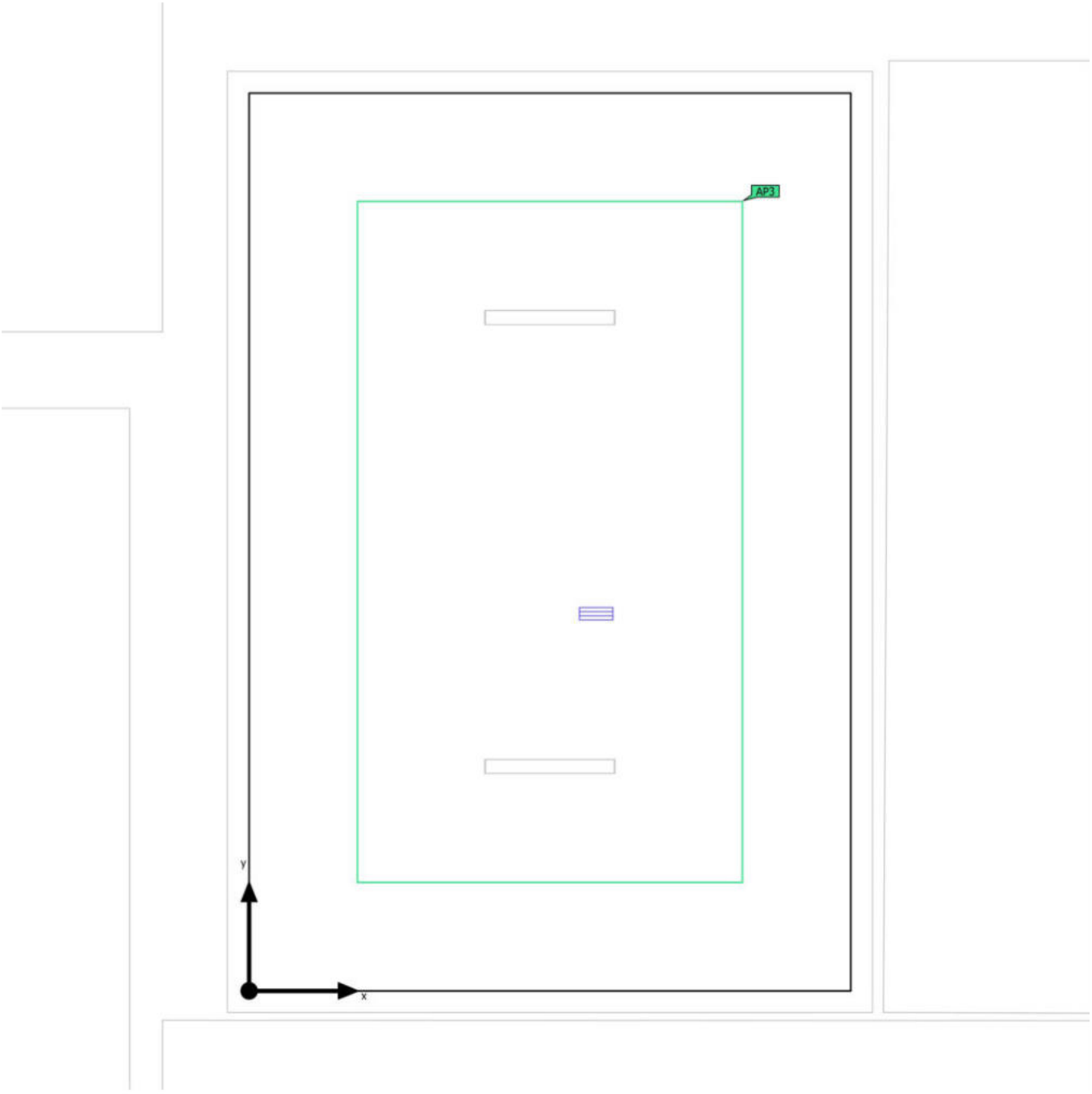
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
4400 lm	34.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo

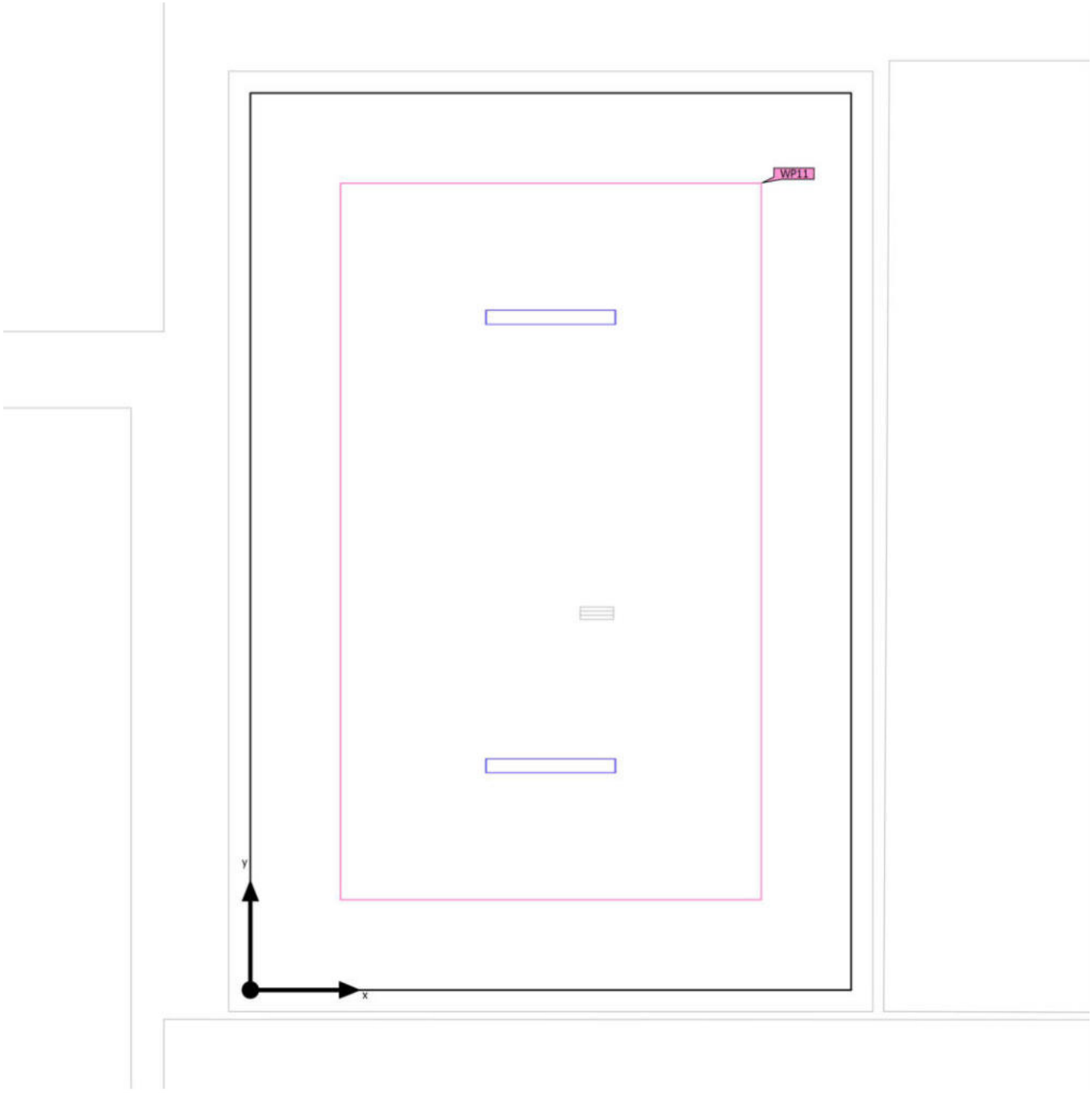
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Aseos) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	3.46 lx (≥ 0.50 lx) ✓	16.4 lx	0.21 (≥ 0.025) ✓	AP3

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Aseos (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

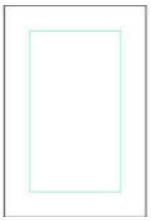
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Aseos) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.416 m	160 lx (≥ 100 lx) ✓	127 lx	180 lx	0.79 (≥ 0.40) ✓	0.71	WP11

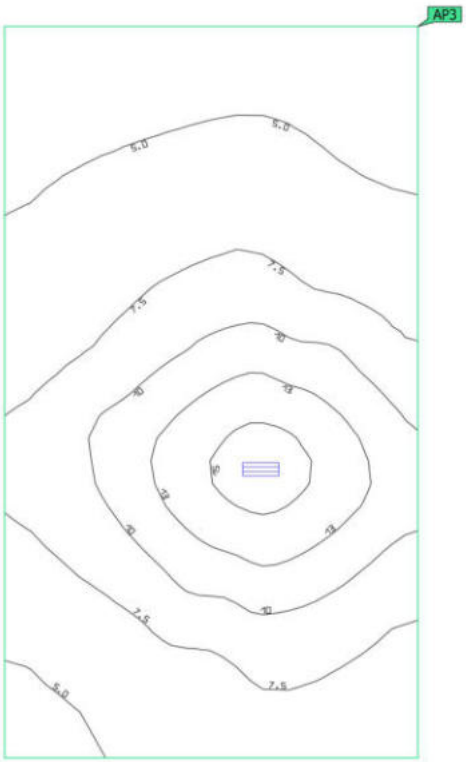
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Aseos (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Aseos)





Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Aseos) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	3.46 lx (≥ 0.50 lx) ✓	16.4 lx	0.21 (≥ 0.025) ✓	AP3

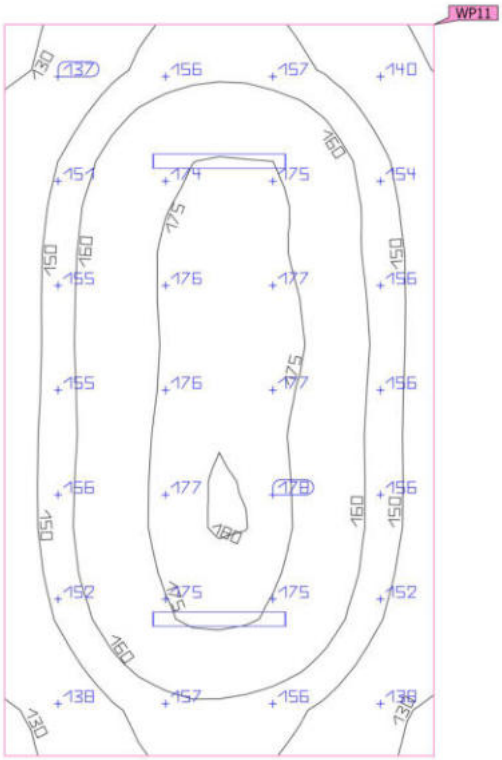
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Aseos (Escena de luz 1)

Plano útil (Aseos)





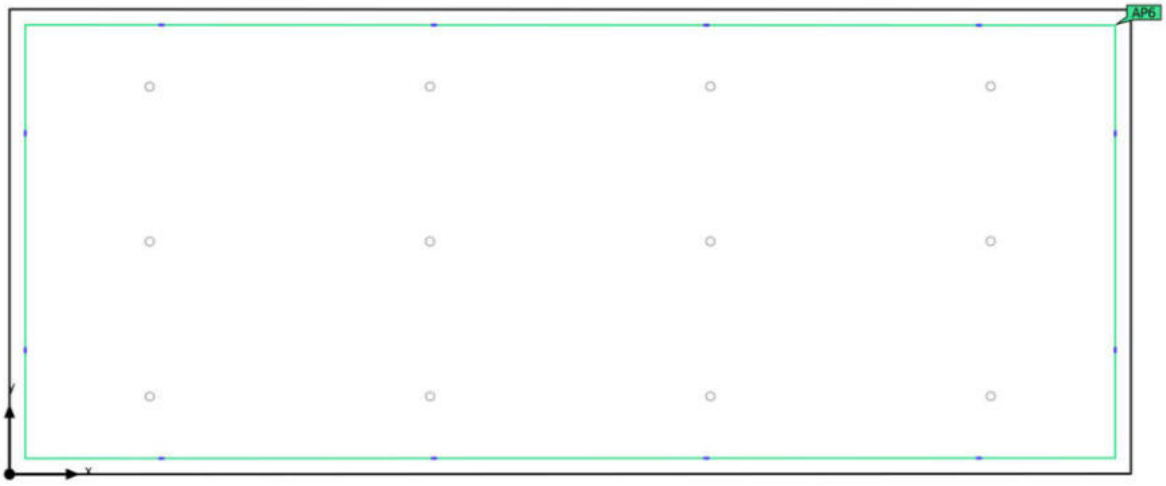
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Aseos) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.416 m	160 lx (≥ 100 lx) ✓	127 lx	180 lx	0.79 (≥ 0.40) ✓	0.71	WP11

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificio DIESEL · PB DIESEL · NAVE (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	536.13 m²	Altura interior del local	12.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · NAVE (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.15 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (NAVE) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.75 lx (≥ 0.50 lx) ✓	16.5 lx	0.045 (≥ 0.025) ✓	AP6

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

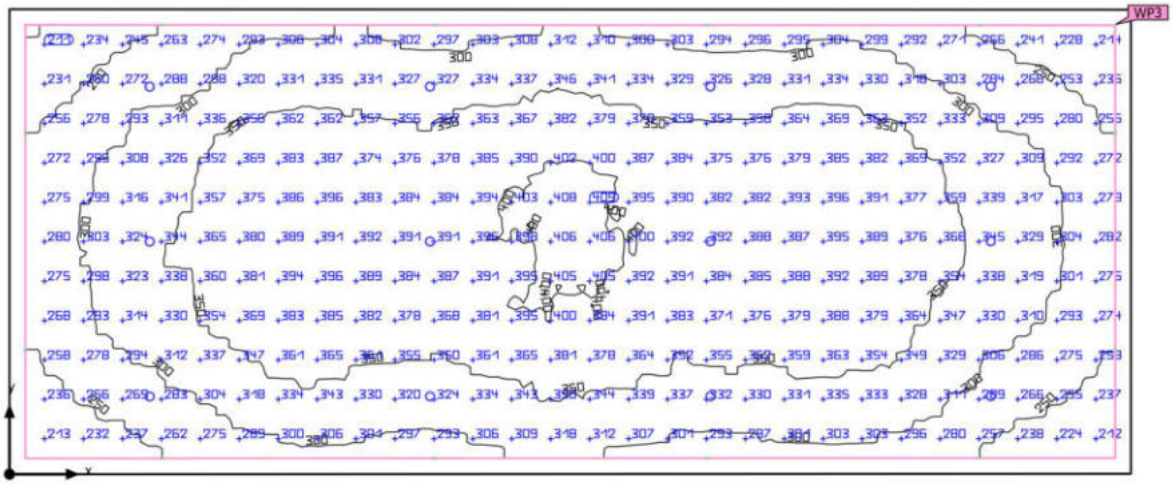
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
12	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificio DIESEL · PB DIESEL · NAVE (Escena de luz 1)

Resumen



Base	536.13 m²	Altura interior del local	12.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	11.400 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · NAVE (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	332 lx	≥ 100 lx	✓	WP3
	U_o (g_1)	0.60	≥ 0.40	✓	WP3
	Potencia específica de conexión	4.61 W/m²	–		
		1.39 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	25	≤ 25		
Valores de consumo(2)	Consumo	370 kWh/a	máx. 18800 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.19 W/m²	–		
		1.26 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 14.920 m x 35.970 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

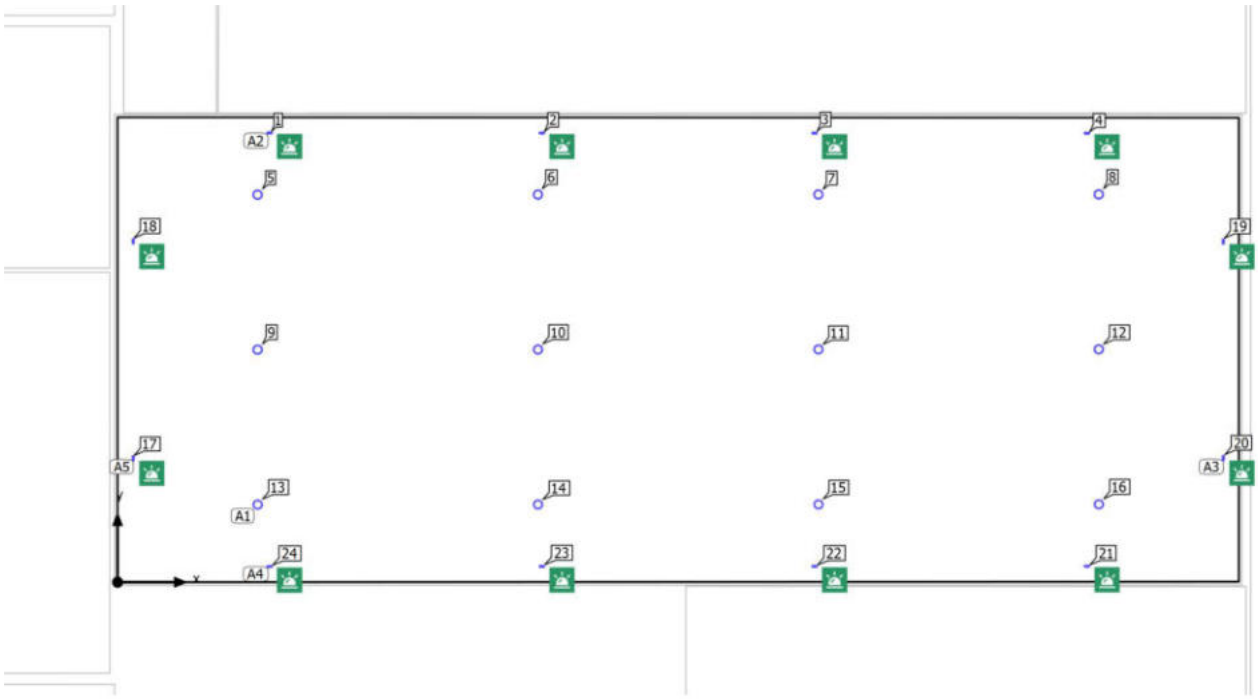
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
12	Philips	911401646307	BY102P LED260S/840 PSU WB	29	187.0 W	25500 lm	136.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · NAVE

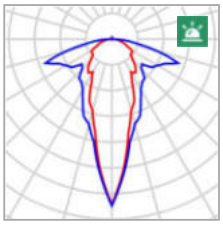
Plano de situación de luminarias



VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · NAVE

Plano de situación de luminarias



Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

4 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	4.871 m / 14.418 m / 4.000 m
Dirección X	4 Uni., Centro - centro, 8.743 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
4.871 m	14.418 m	4.000 m	1
13.614 m	14.414 m	4.000 m	2
22.356 m	14.411 m	4.000 m	3
31.099 m	14.407 m	4.000 m	4

2 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	35.470 m / 10.933 m / 4.000 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 6.945 m
Organización	A3

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
35.470 m	10.933 m	4.000 m	19
35.470 m	3.987 m	4.000 m	20

4 x ZEMPER LYA3300LC

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificio DIESEL · PB DIESEL · NAVE

Plano de situación de luminarias

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	31.099 m / 0.513 m / 4.000 m
Dirección X	4 Uni., Centro - centro, 8.743 m
Organización	A4

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
31.099 m	0.513 m	4.000 m	21
22.356 m	0.509 m	4.000 m	22
13.614 m	0.506 m	4.000 m	23
4.871 m	0.502 m	4.000 m	24

2 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.500 m / 3.980 m / 4.000 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 6.960 m
Organización	A5

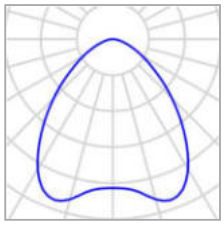
X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.500 m	3.980 m	4.000 m	17
0.500 m	10.940 m	4.000 m	18

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	187.0 W
N° de artículo	911401646307	$\Phi_{Luminaria}$	25500 lm
Nombre del artículo	BY102P LED260S/840 PSU WB		
Lámpara	1x 200S/840		

12 x Philips BY102P LED260S/840 PSU WB

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	13.490 m / 2.492 m / 11.400 m
Dirección X	4 Uni., Centro - centro, 8.994 m
Dirección Y	3 Uni., Centro - centro, 4.973 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
4.492 m	12.435 m	11.400 m	5
13.486 m	12.439 m	11.400 m	6
22.480 m	12.443 m	11.400 m	7
31.474 m	12.446 m	11.400 m	8
4.494 m	7.462 m	11.400 m	9
13.488 m	7.466 m	11.400 m	10
22.482 m	7.469 m	11.400 m	11
31.476 m	7.473 m	11.400 m	12
4.496 m	2.489 m	11.400 m	13
13.490 m	2.492 m	11.400 m	14
22.484 m	2.496 m	11.400 m	15
31.478 m	2.500 m	11.400 m	16

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

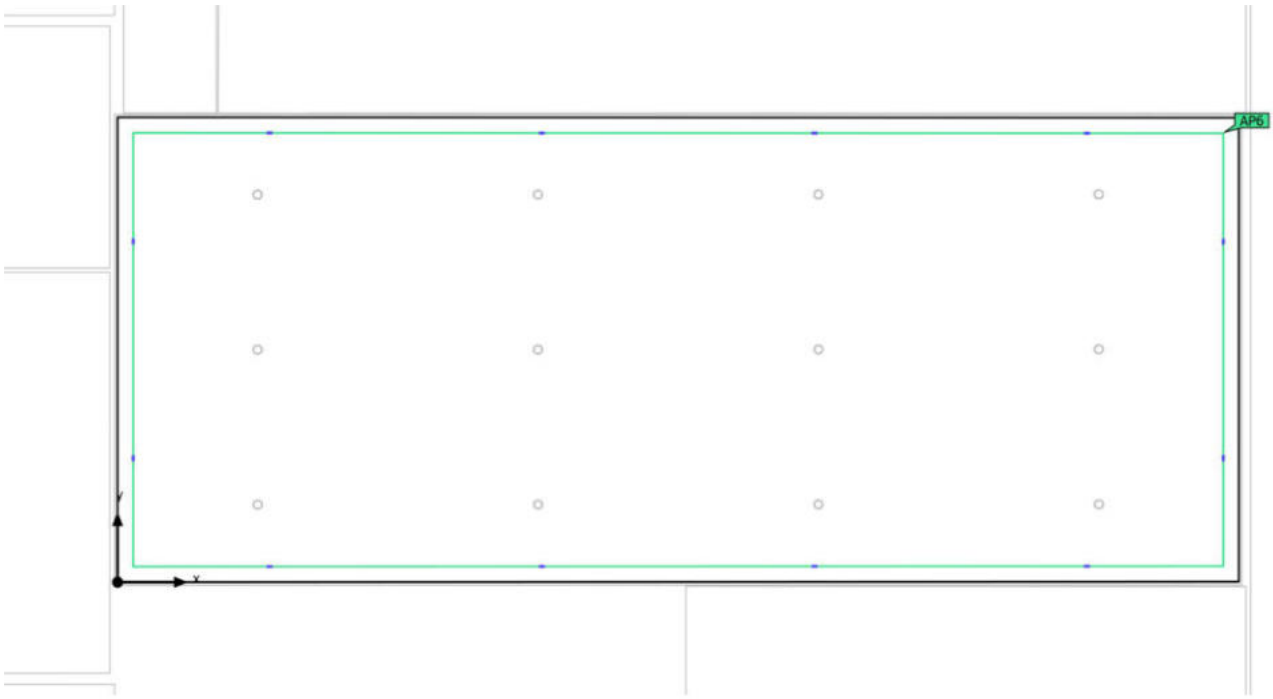
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
306000 lm	2244.0 W	136.4 lm/W	4248 lm	81.6 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
12	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
12	Philips	911401646307	BY102P LED260S/840 PSU WB	187.0 W	25500 lm	136.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo

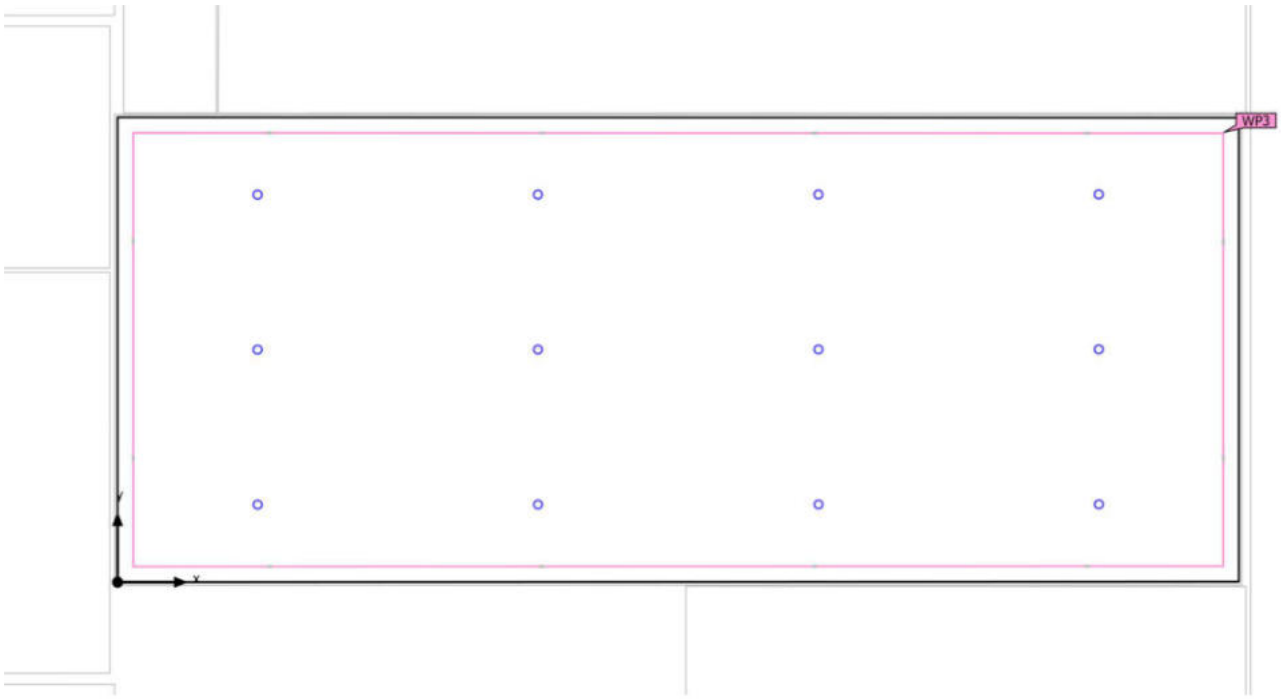
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (NAVE) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.75 lx (≥ 0.50 lx) ✓	16.5 lx	0.045 (≥ 0.025) ✓	AP6

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · NAVE (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (NAVE) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	332 lx (≥ 100 lx) ✓	199 lx	411 lx	0.60 (≥ 0.40) ✓	0.48	WP3

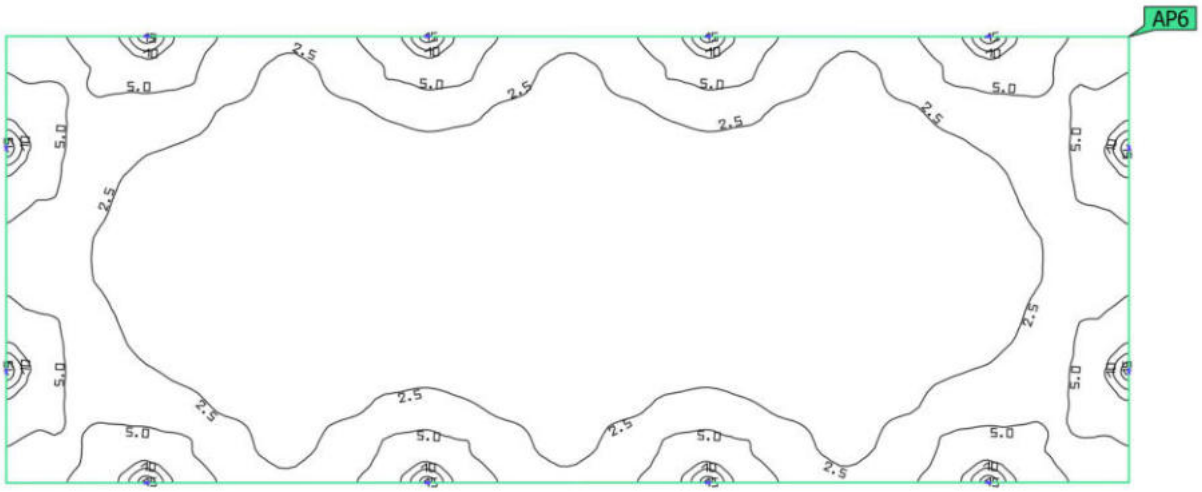
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificio DIESEL · PB DIESEL · NAVE (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (NAVE)





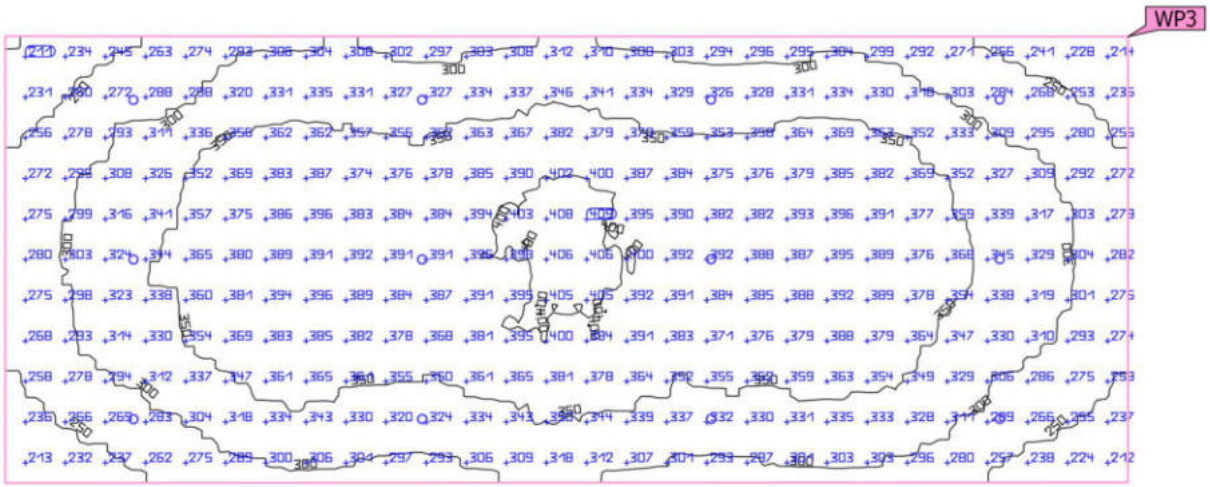
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (NAVE) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.75 lx (≥ 0.50 lx) ✓	16.5 lx	0.045 (≥ 0.025) ✓	AP6

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · NAVE (Escena de luz 1)

Plano útil (NAVE)



Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (NAVE) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	332 lx (≥ 100 lx) ✓	199 lx	411 lx	0.60 (≥ 0.40) ✓	0.48	WP3

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Resumen



Base	130.00 m²	Altura interior del local	12.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Porche (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.21 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Porche) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.94 lx (≥ 0.50 lx) ✓	16.5 lx	0.057 (≥ 0.025) ✓	AP1

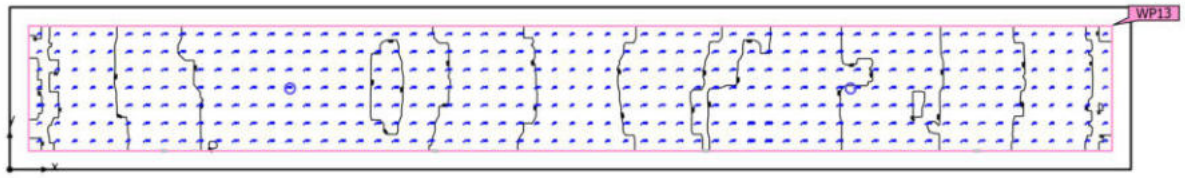
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Resumen



Base	130.00 m²	Altura interior del local	12.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	11.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Porche (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	111 lx	≥ 100 lx	✓	WP13
	U_o (g_1)	0.62	≥ 0.40	✓	WP13
	Potencia específica de conexión	3.87 W/m²	–		
		3.50 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	25	≤ 25		
Valores de consumo(2)	Consumo	61.7 kWh/a	máx. 4600 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	2.88 W/m²	–		
		2.60 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 29.950 m x 4.341 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

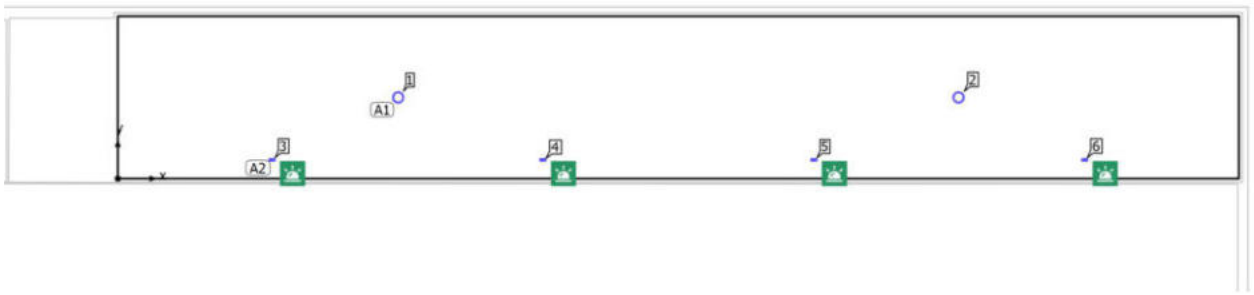
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Philips	911401646307	BY102P LED260S/840 PSU WB	29	187.0 W	25500 lm	136.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Plano de situación de luminarias

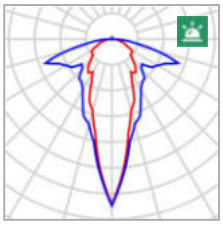


VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Porche

Plano de situación de luminarias





Fabricante	ZEMPER
N° de artículo	350lm IP42 1h
Nombre del artículo	LYA3300LC
Lámpara	1x LED

P	0.0 W
$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
ELF	100 %

4 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	4.119 m / 0.500 m / 4.000 m
Dirección X	4 Uni., Centro - centro, 7.238 m
Organización	A2

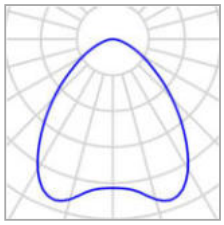
X	Y	Altura de montaje	Luminaria
4.119 m	0.500 m	4.000 m	3
11.356 m	0.500 m	4.000 m	4
18.594 m	0.500 m	4.000 m	5
25.831 m	0.500 m	4.000 m	6

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	187.0 W
N° de artículo	911401646307	$\Phi_{Luminaria}$	25500 lm
Nombre del artículo	BY102P LED260S/840 PSU WB		
Lámpara	1x 200S/840		

2 x Philips BY102P LED260S/840 PSU WB

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	7.488 m / 2.170 m / 11.000 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 14.975 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 4.341 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
7.488 m	2.170 m	11.000 m	1
22.463 m	2.170 m	11.000 m	2

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Porche

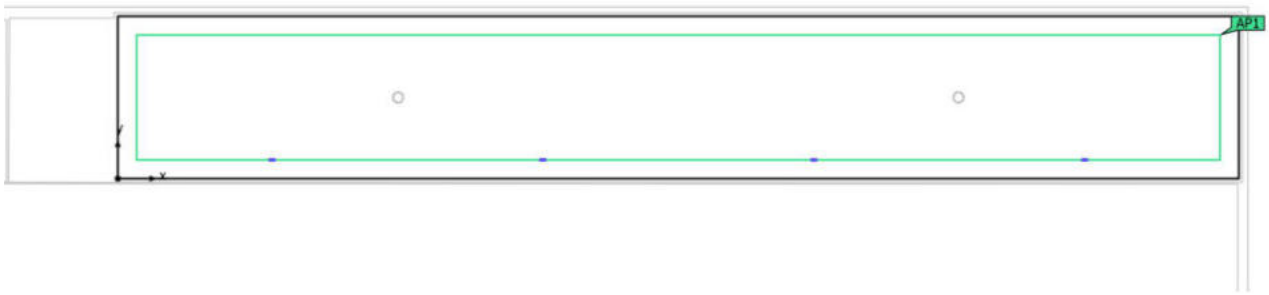
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
51000 lm	374.0 W	136.4 lm/W	1416 lm	27.2 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
2	Philips	911401646307	BY102P LED260S/840 PSU WB	187.0 W	25500 lm	136.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Porche) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.94 lx (≥ 0.50 lx) ✓	16.5 lx	0.057 (≥ 0.025) ✓	AP1

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Porche) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	111 lx (≥ 100 lx) ✓	69.3 lx	129 lx	0.62 (≥ 0.40) ✓	0.54	WP13

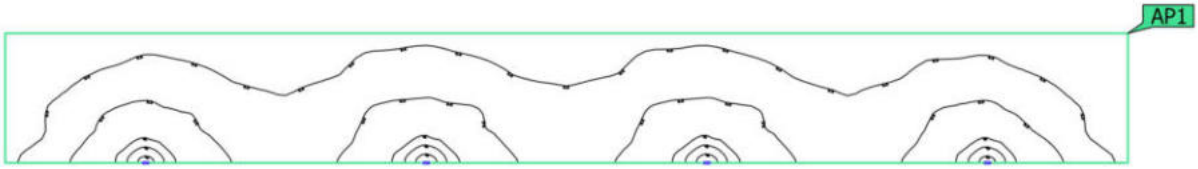
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Porche (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Porche)



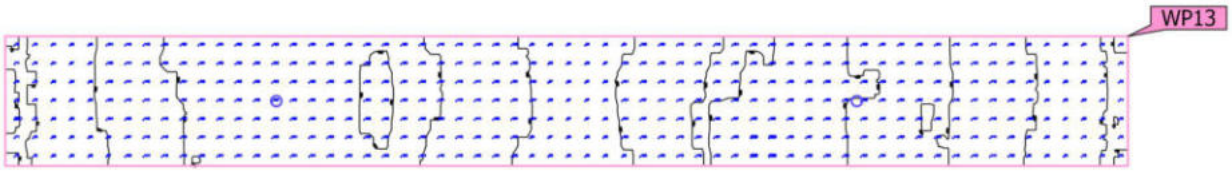


Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Porche) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.94 lx (≥ 0.50 lx) ✓	16.5 lx	0.057 (≥ 0.025) ✓	AP1

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Plano útil (Porche)



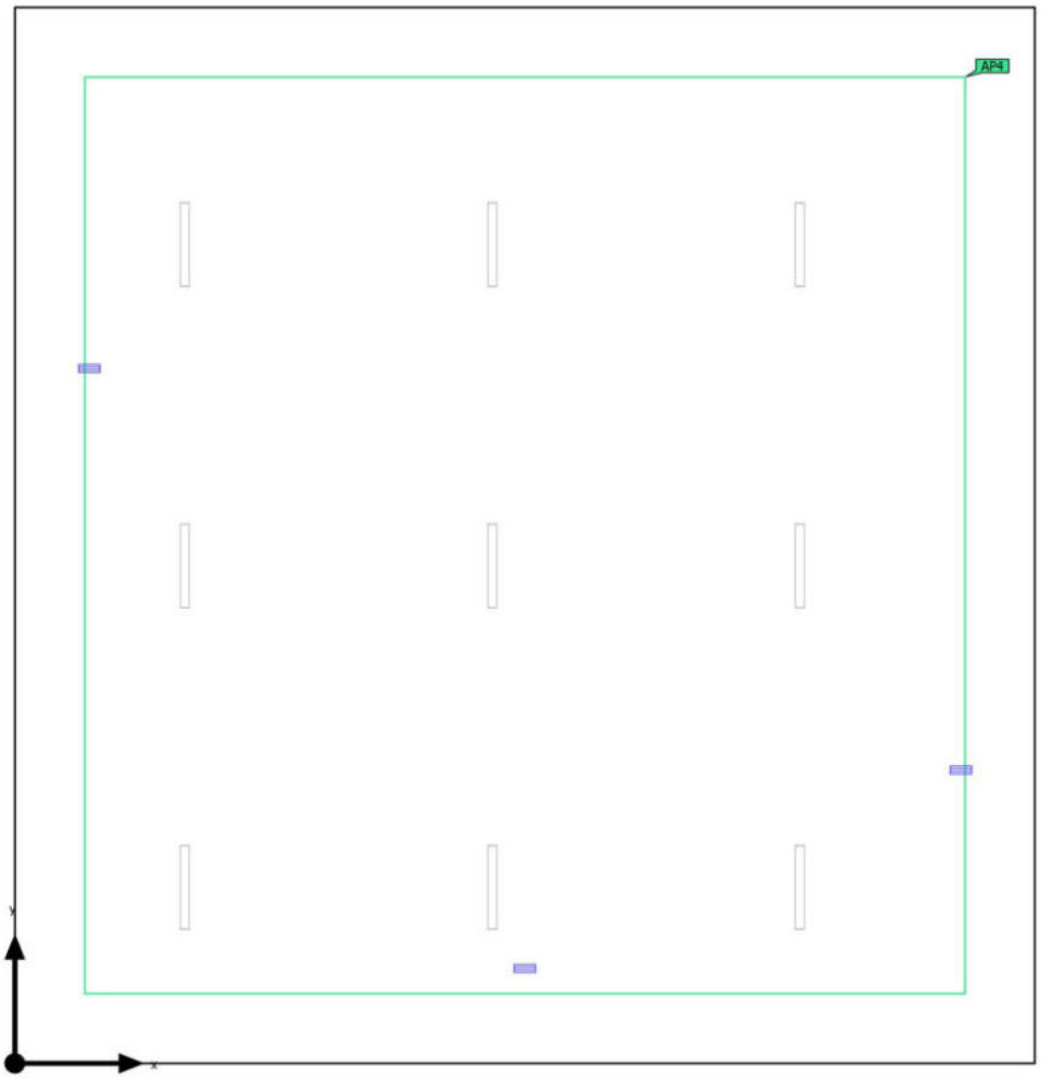
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Porche) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	111 lx (≥ 100 lx) ✓	69.3 lx	129 lx	0.62 (≥ 0.40) ✓	0.54	WP13

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificio DIESEL · PB DIESEL · SALA 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	55.16 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	4.000 m
Altura de montaje	3.900 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · SALA 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.37 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (SALA 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.42 lx (≥ 0.50 lx) ✓	18.5 lx	0.077 (≥ 0.025) ✓	AP4

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

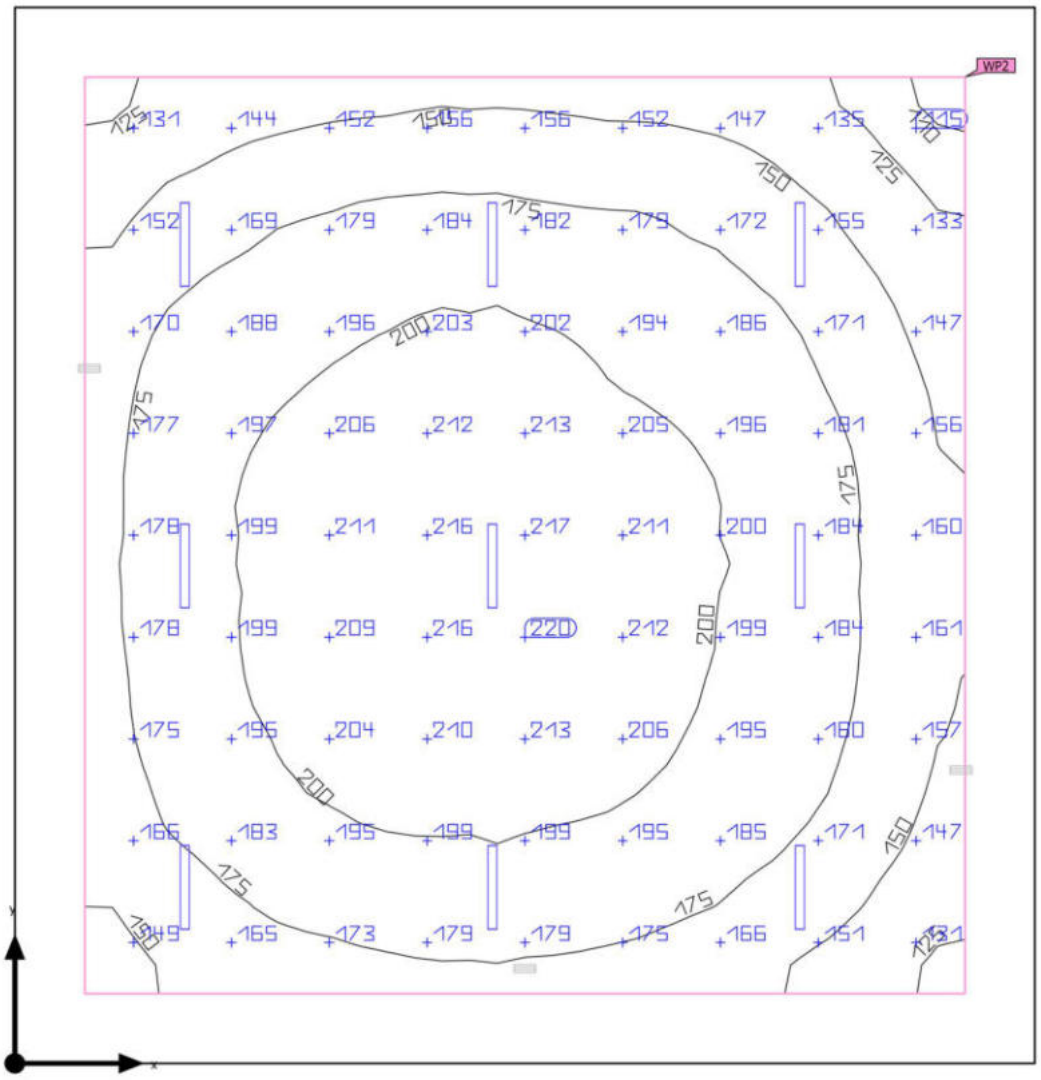
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificio DIESEL · PB DIESEL · SALA 1 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	55.16 m²	Altura interior del local	4.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.900 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · SALA 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	180 lx	≥ 100 lx	✓	WP2
	U_o (g_1)	0.58	≥ 0.40	✓	WP2
	Potencia específica de conexión	3.70 W/m²	–		
		2.06 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	24	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	25.2 kWh/a	máx. 1950 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	2.77 W/m²	–		
		1.54 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 7.300 m x 7.557 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

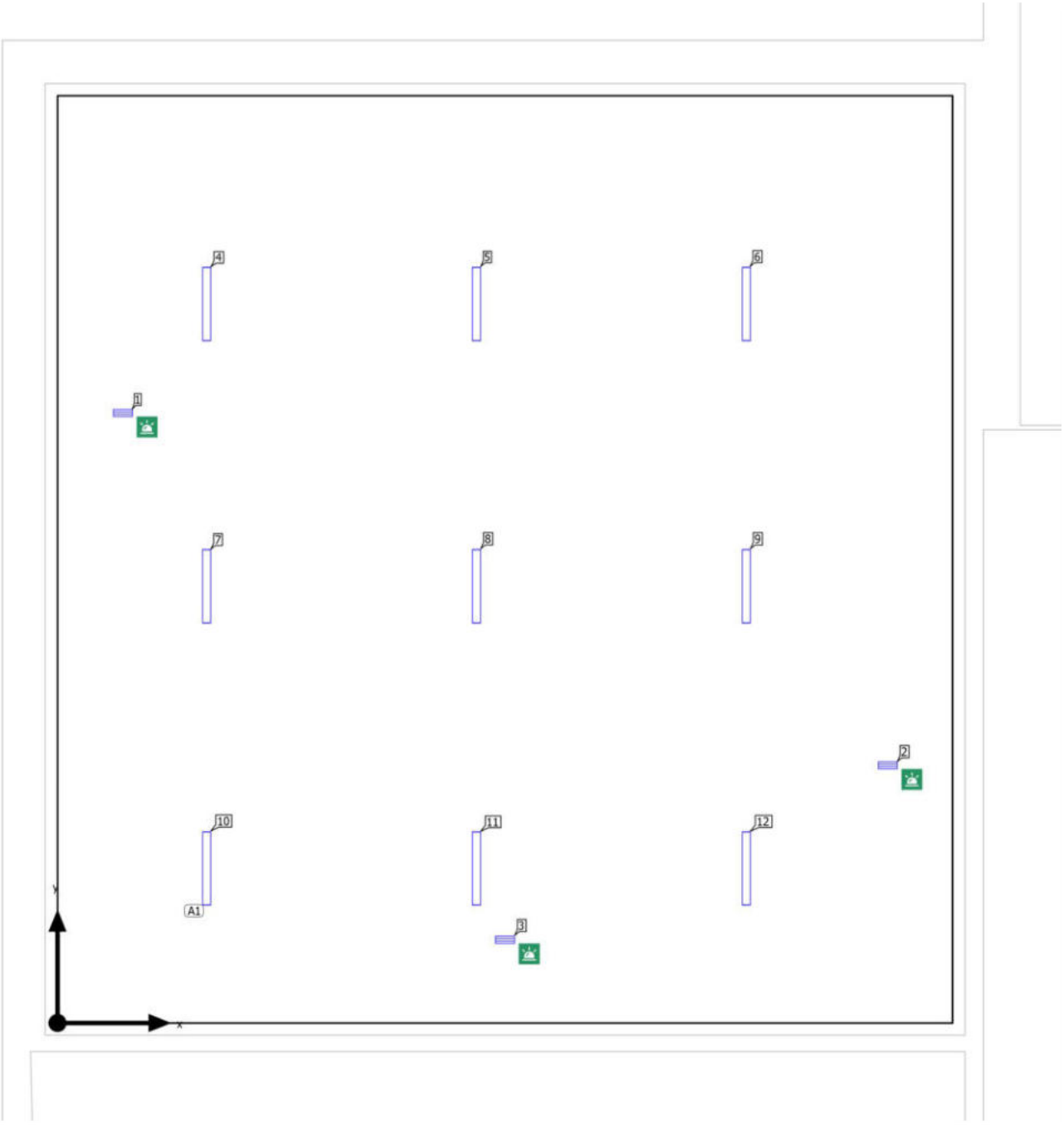
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	24	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · SALA 1

Plano de situación de luminarias

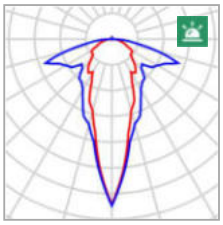


VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificio DIESEL · PB DIESEL · SALA 1

Plano de situación de luminarias





Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

Luminarias individuales

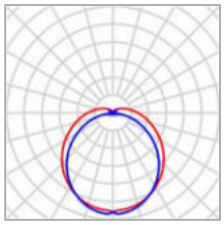
X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.533 m	4.972 m	3.900 m	1
6.771 m	2.099 m	3.900 m	2
3.650 m	0.678 m	3.900 m	3

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

9 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.217 m / 1.259 m / 3.900 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Dirección Y	3 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.217 m	5.859 m	3.900 m	4
3.417 m	5.859 m	3.900 m	5
5.617 m	5.859 m	3.900 m	6
1.217 m	3.559 m	3.900 m	7
3.417 m	3.559 m	3.900 m	8
5.617 m	3.559 m	3.900 m	9
1.217 m	1.259 m	3.900 m	10
3.417 m	1.259 m	3.900 m	11
5.617 m	1.259 m	3.900 m	12

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · SALA 1

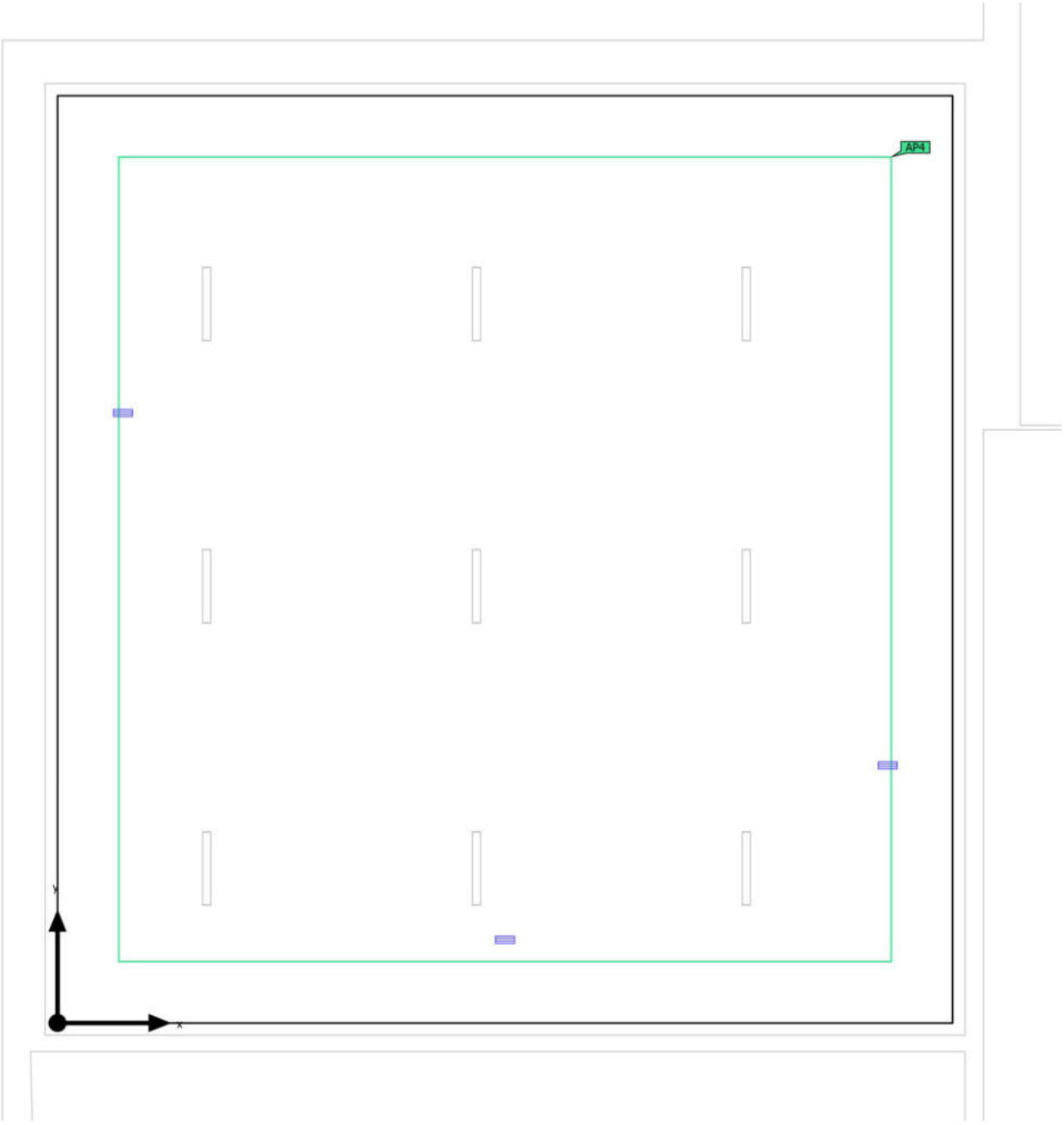
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
19800 lm	153.0 W	129.4 lm/W	1062 lm	20.4 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
9	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo

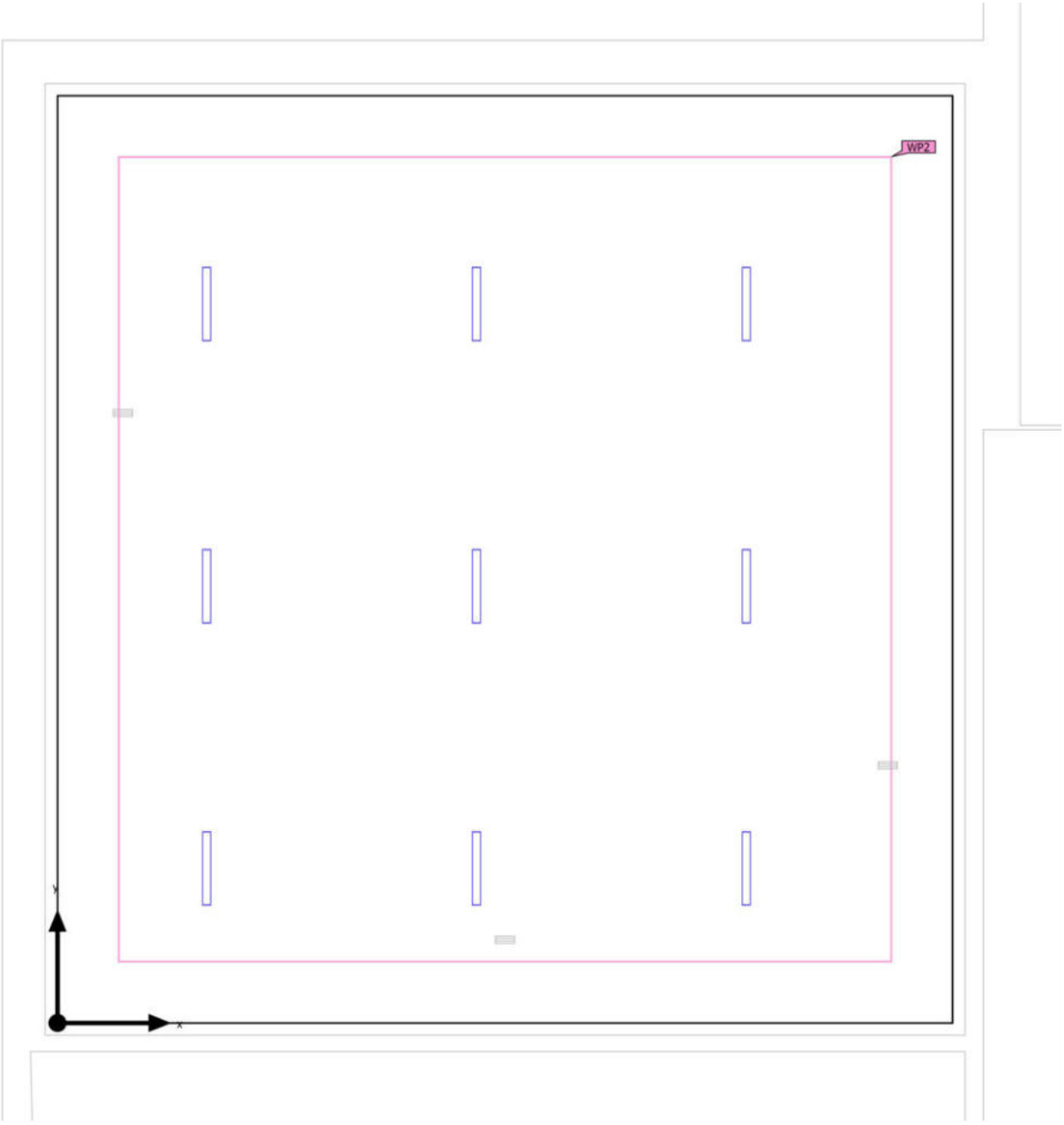
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (SALA 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.42 lx (≥ 0.50 lx) ✓	18.5 lx	0.077 (≥ 0.025) ✓	AP4

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · SALA 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

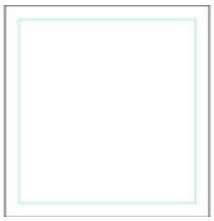
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (SALA 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	180 lx (≥ 100 lx) ✓	105 lx	221 lx	0.58 (≥ 0.40) ✓	0.48	WP2

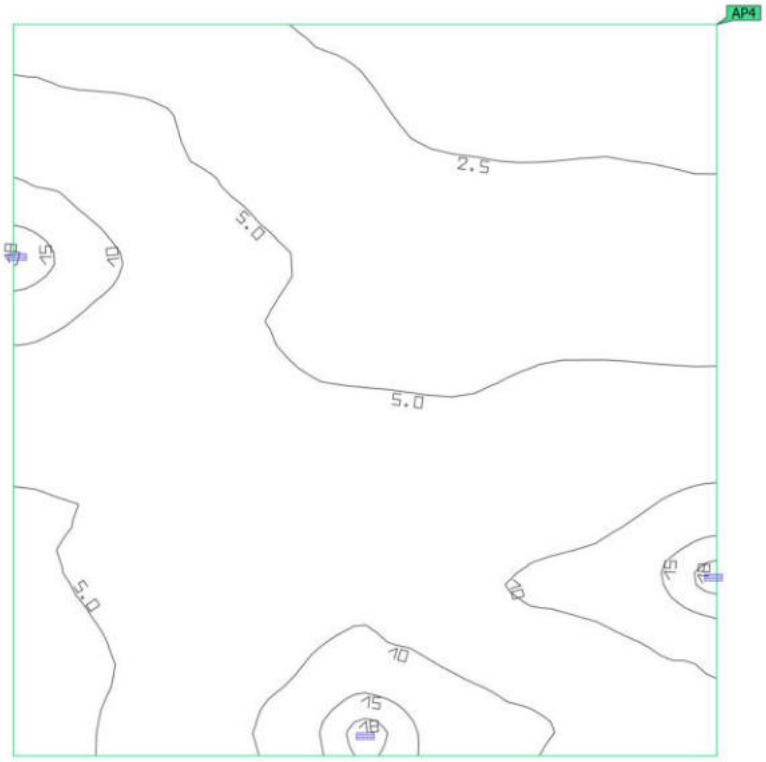
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificio DIESEL · PB DIESEL · SALA 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (SALA 1)





Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (SALA 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.42 lx (≥ 0.50 lx) ✓	18.5 lx	0.077 (≥ 0.025) ✓	AP4

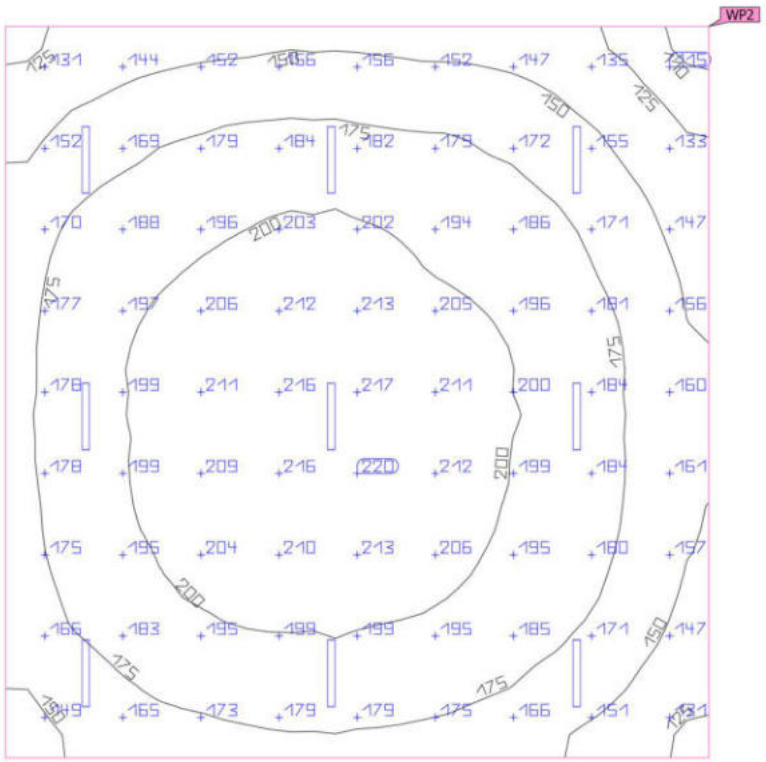
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificio DIESEL · PB DIESEL · SALA 1 (Escena de luz 1)

Plano útil (SALA 1)





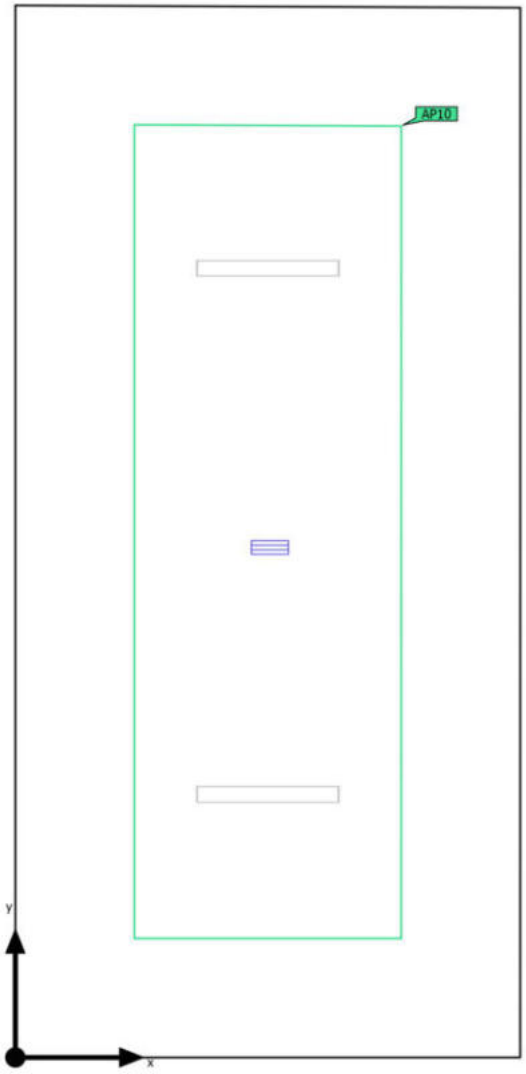
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (SALA 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	180 lx (≥ 100 lx) ✓	105 lx	221 lx	0.58 (≥ 0.40) ✓	0.48	WP2

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Sala 2 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	9.39 m²	Altura interior del local	12.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.900 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.319 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Sala 2 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.72 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	3.89 lx (≥ 0.50 lx) ✓	16.3 lx	0.24 (≥ 0.025) ✓	AP10

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

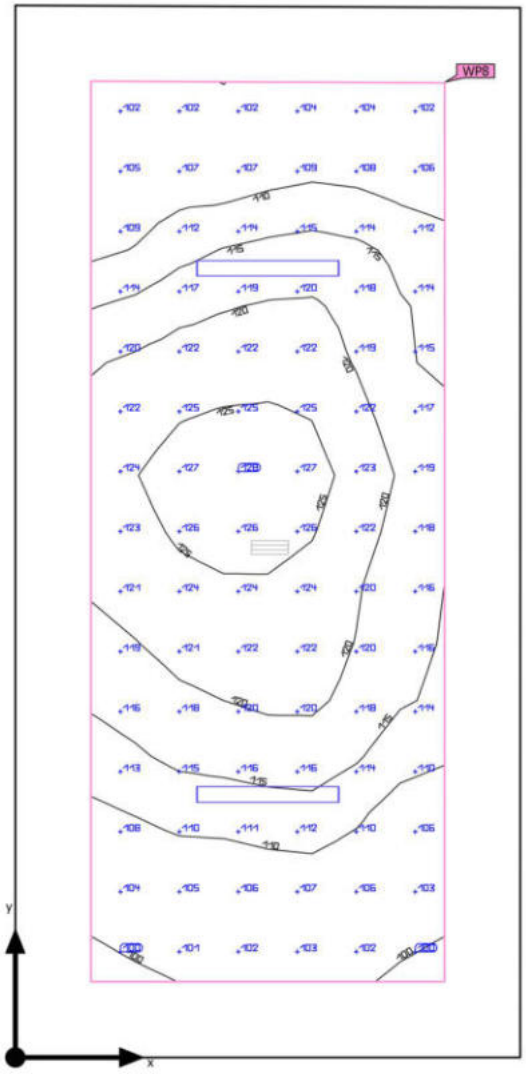
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Sala 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	9.39 m²	Altura interior del local	12.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.900 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.319 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Sala 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	115 lx	≥ 100 lx	✓	WP8
	U_o (g_1)	0.86	≥ 0.40	✓	WP8
	Potencia específica de conexión	6.04 W/m²	–		
		5.28 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo[2]	Consumo	5.61 kWh/a	máx. 350 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	3.62 W/m²	–		
		3.16 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.124 m x 4.426 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

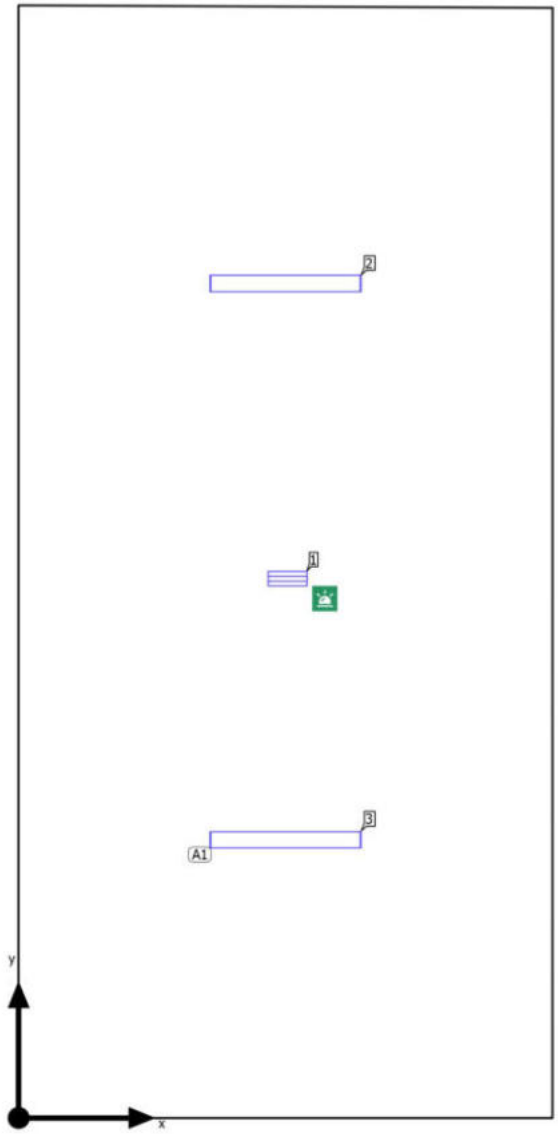
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Sala 2

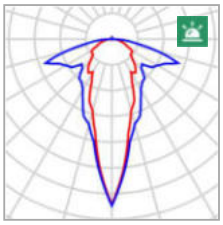
Plano de situación de luminarias



VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Sala 2

Plano de situación de luminarias



Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

Luminarias individuales

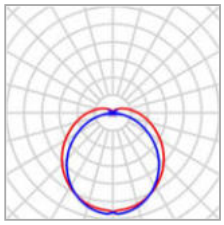
X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.070 m	2.145 m	3.900 m	1

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

2 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.062 m / 1.106 m / 3.900 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 2.124 m
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 2.213 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.062 m	3.319 m	3.900 m	2
1.062 m	1.106 m	3.900 m	3

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Sala 2

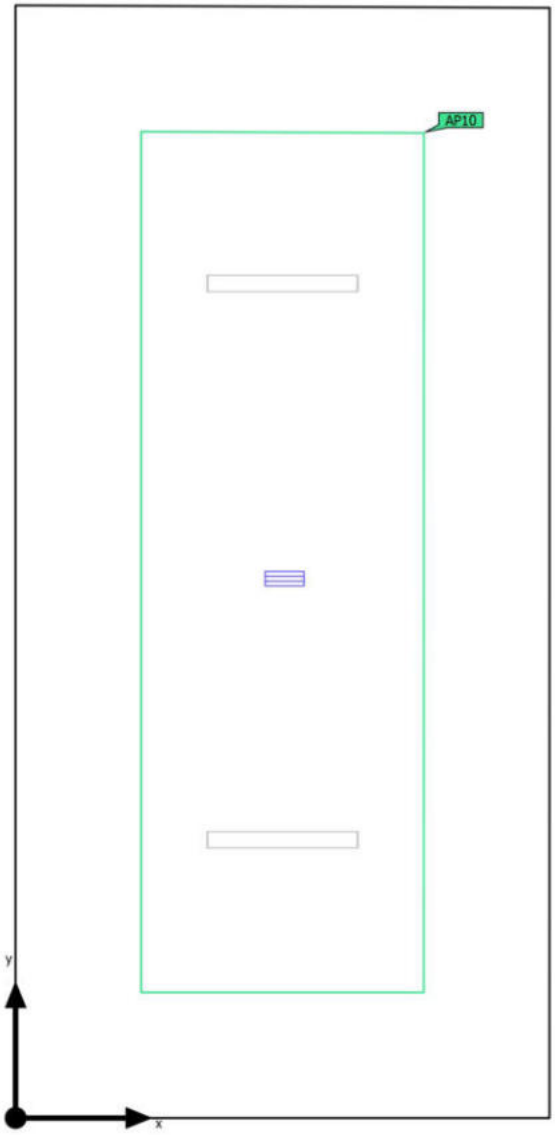
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
4400 lm	34.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo

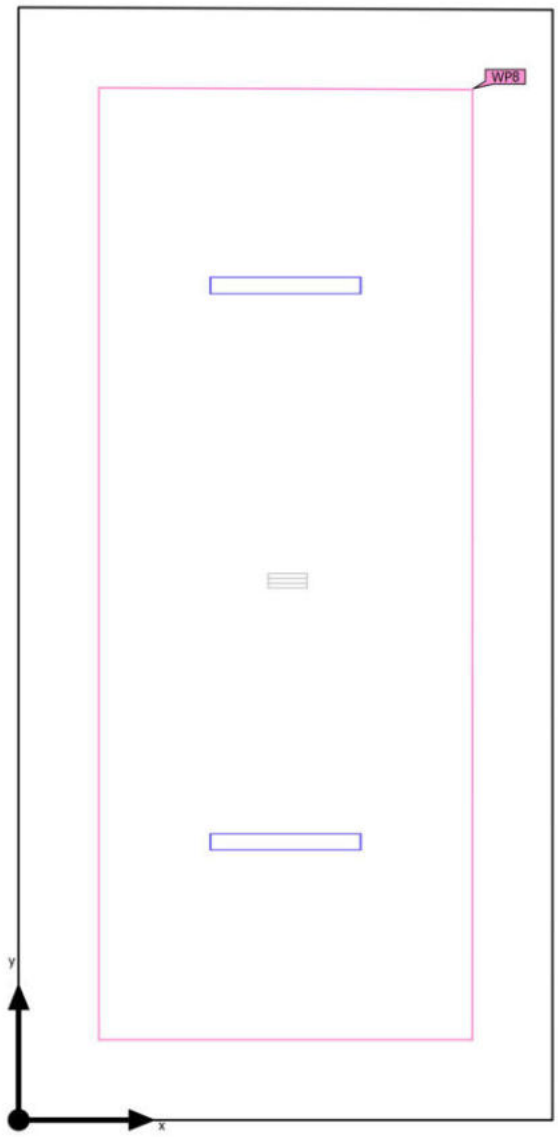
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	3.89 lx (≥ 0.50 lx) ✓	16.3 lx	0.24 (≥ 0.025) ✓	AP10

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo

Planos útiles

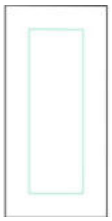
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.319 m	115 lx (≥ 100 lx) ✓	99.1 lx	126 lx	0.86 (≥ 0.40) ✓	0.79	WP8

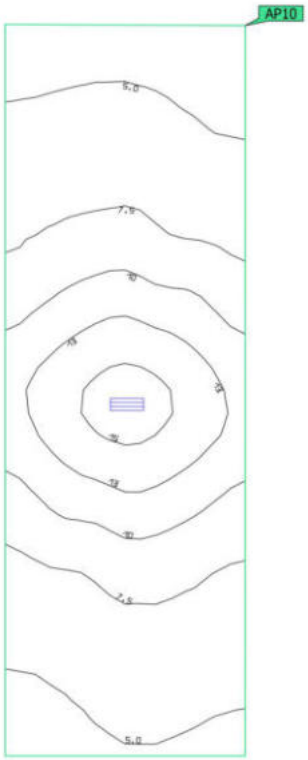
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Sala 2 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Sala 2)





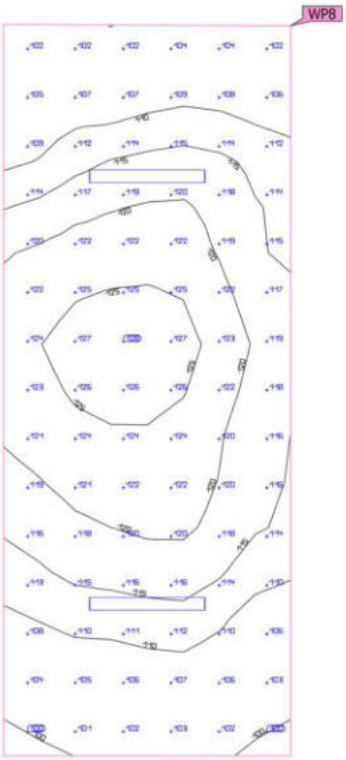
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	3.89 lx (≥ 0.50 lx) ✓	16.3 lx	0.24 (≥ 0.025) ✓	AP10

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Plano útil (Sala 2)



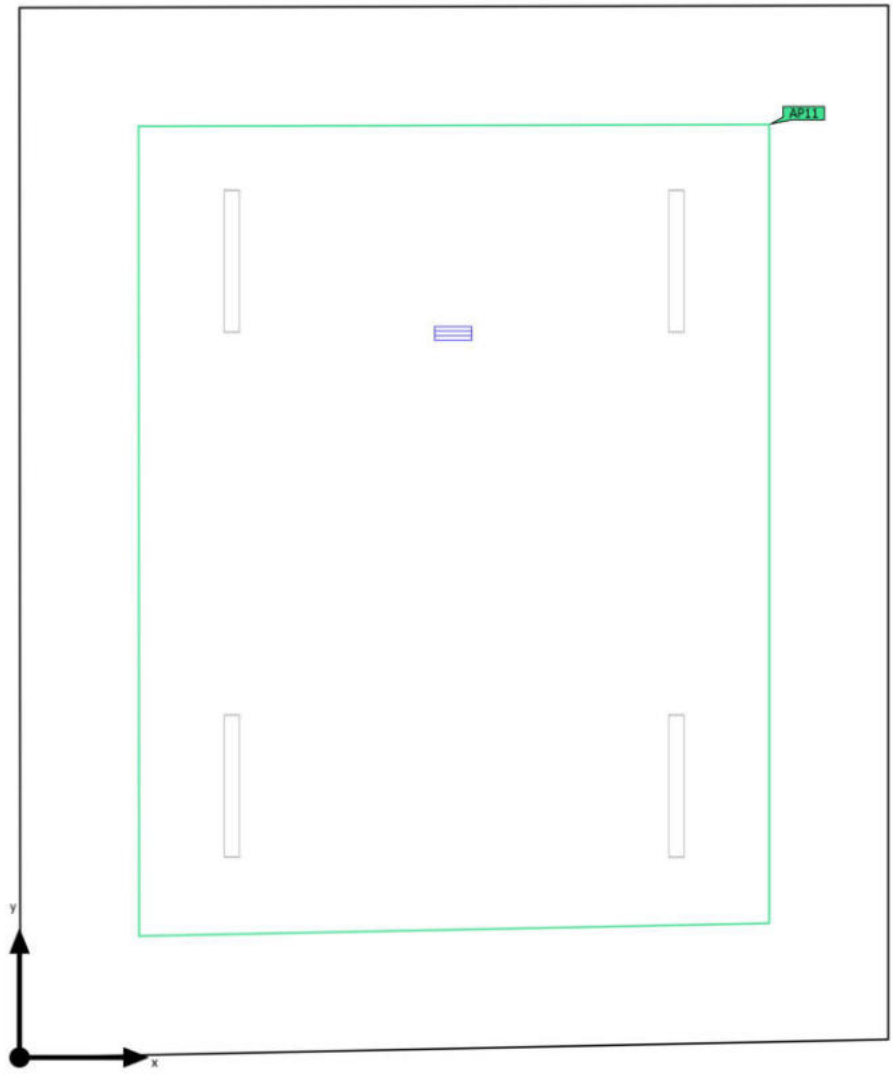


Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.319 m	115 lx (≥ 100 lx) ✓	99.1 lx	126 lx	0.86 (≥ 0.40) ✓	0.79	WP8

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Resumen



Base	16.01 m²	Altura interior del local	12.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.900 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Sala 3 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.42 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.11 lx (≥ 0.50 lx) ✓	16.2 lx	0.13 (≥ 0.025) ✓	AP11

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

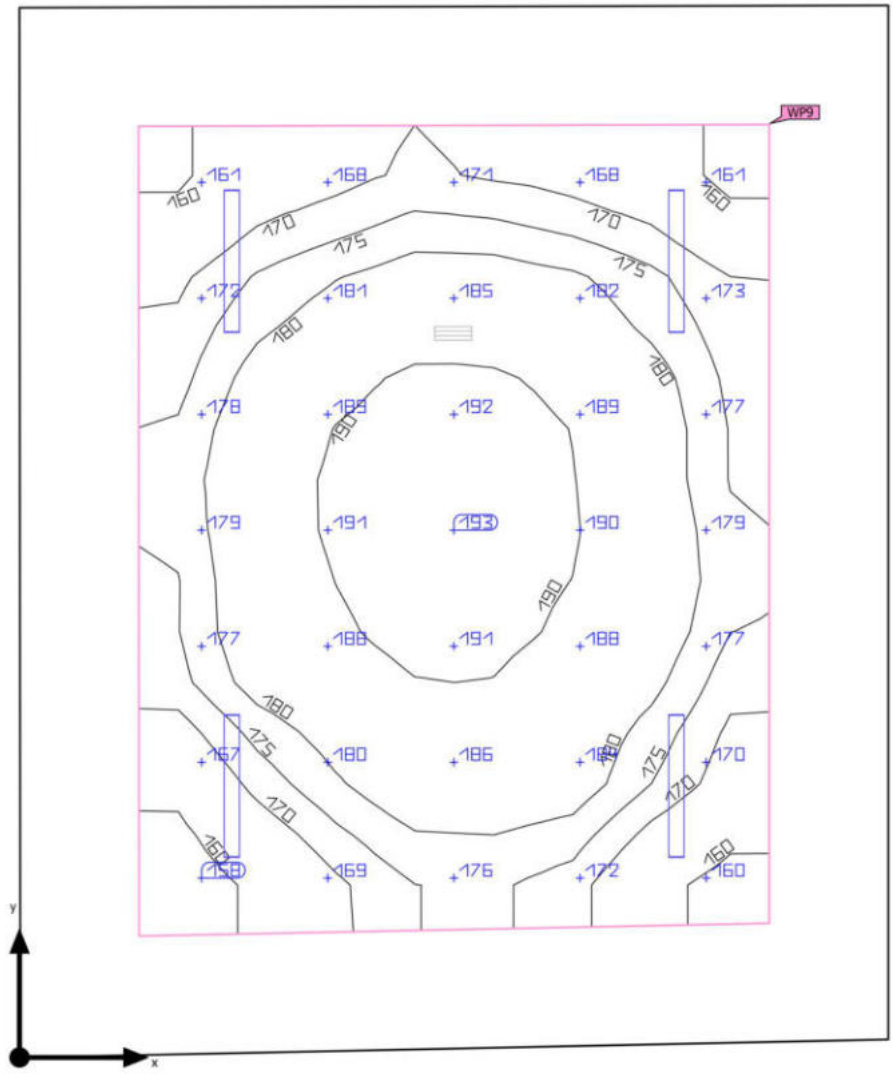
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Sala 3 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	16.01 m²	Altura interior del local	12.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.900 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Sala 3 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	178 lx	≥ 100 lx	✓	WP9
	U_o (g_1)	0.87	≥ 0.40	✓	WP9
	Potencia específica de conexión	7.58 W/m²	–		
		4.26 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	11.2 kWh/a	máx. 600 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.25 W/m²	–		
		2.39 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.426 m x 3.654 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

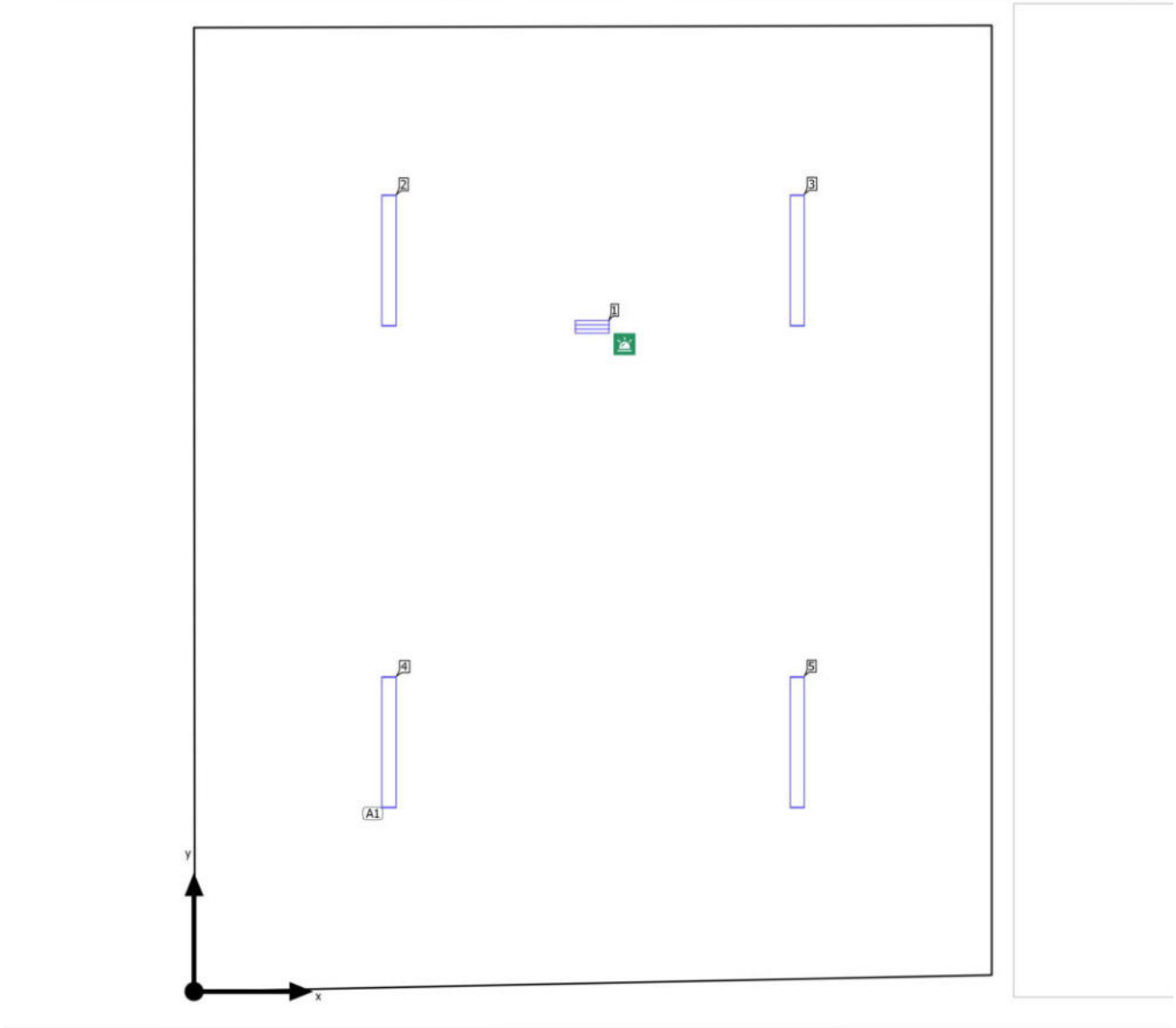
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Sala 3

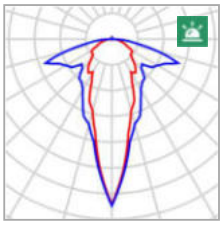
Plano de situación de luminarias



VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Sala 3

Plano de situación de luminarias



Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

Luminarias individuales

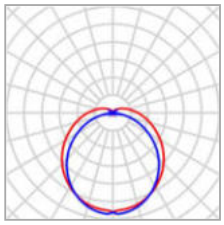
X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.824 m	3.045 m	3.900 m	1

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

4 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.893 m / 1.142 m / 3.900 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 1.870 m
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 2.207 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.893 m	3.349 m	3.900 m	2
2.763 m	3.349 m	3.900 m	3
0.893 m	1.142 m	3.900 m	4
2.763 m	1.142 m	3.900 m	5

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Sala 3

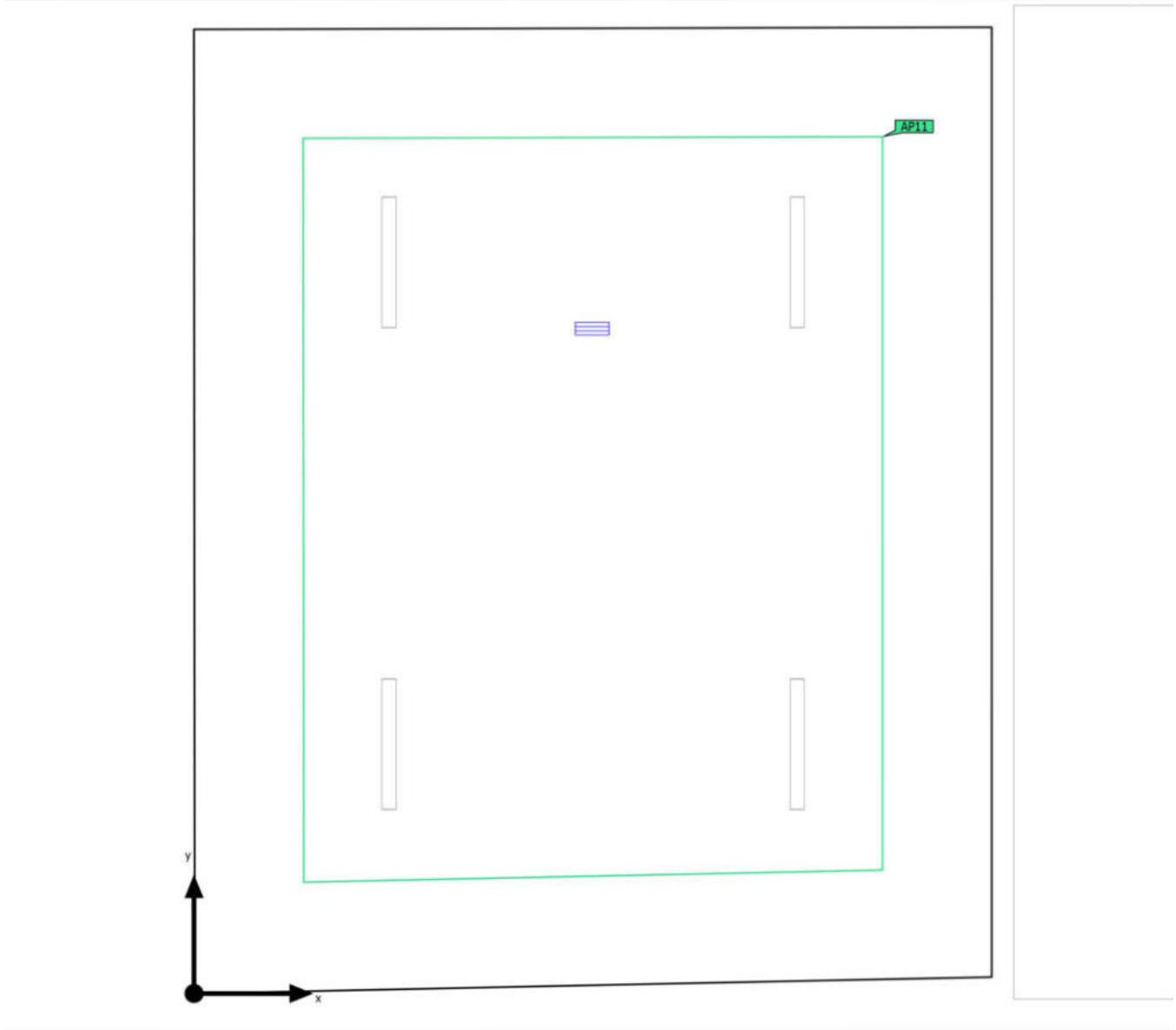
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
8800 lm	68.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo

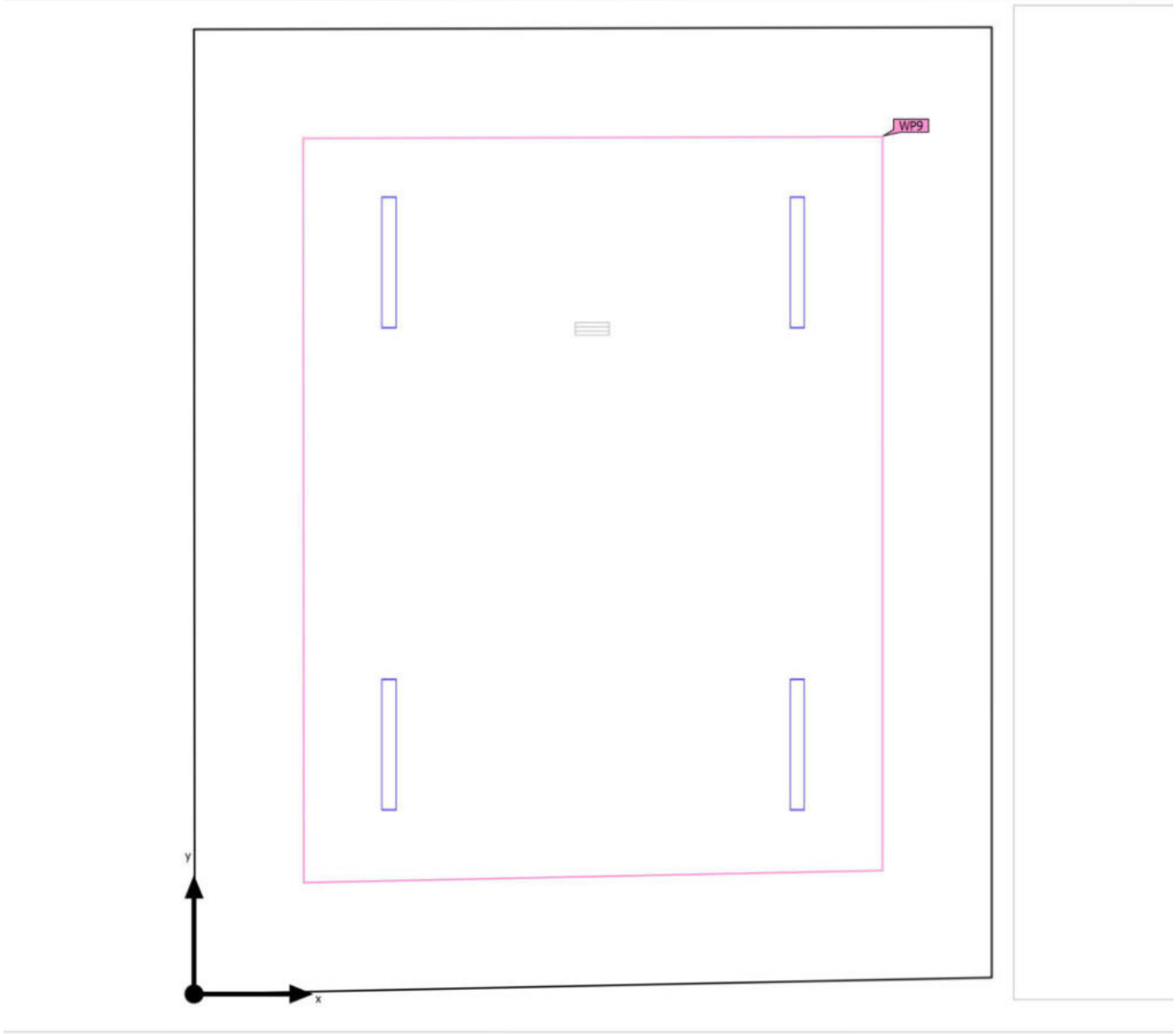
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.11 lx (≥ 0.50 lx) ✓	16.2 lx	0.13 (≥ 0.025) ✓	AP11

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Sala 3 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

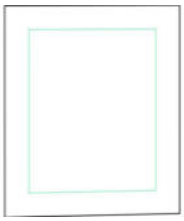
Planos útiles

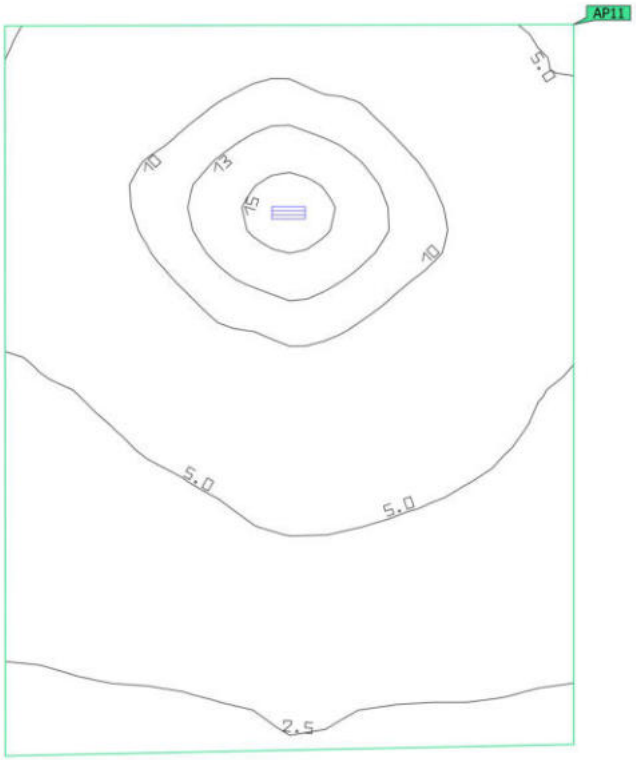
Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	178 lx (≥ 100 lx) ✓	155 lx	193 lx	0.87 (≥ 0.40) ✓	0.80	WP9

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Área anti-pánico (Sala 3)





Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.11 lx (≥ 0.50 lx) ✓	16.2 lx	0.13 (≥ 0.025) ✓	AP11

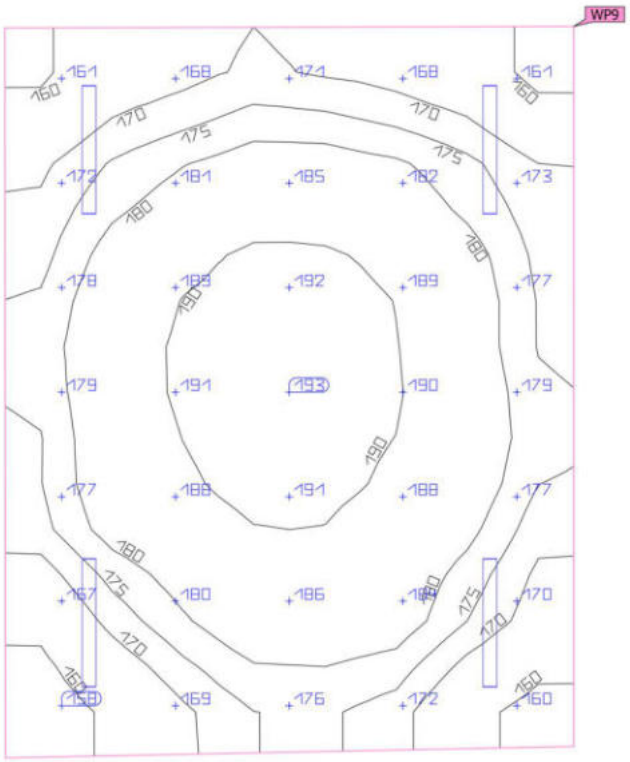
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Sala 3 (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala 3)



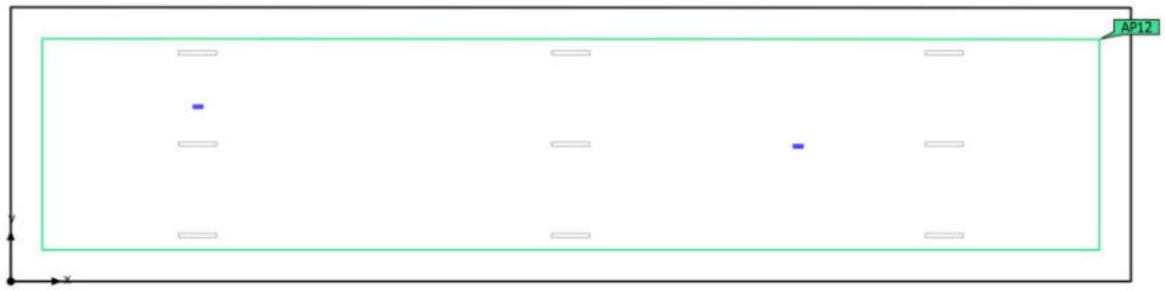


Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	178 lx (≥ 100 lx) ✓	155 lx	193 lx	0.87 (≥ 0.40) ✓	0.80	WP9

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Resumen



Base	77.22 m²	Altura interior del local	12.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.900 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Sala 4 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.18 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.94 lx (≥ 0.50 lx) ✓	16.5 lx	0.057 (≥ 0.025) ✓	AP12

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

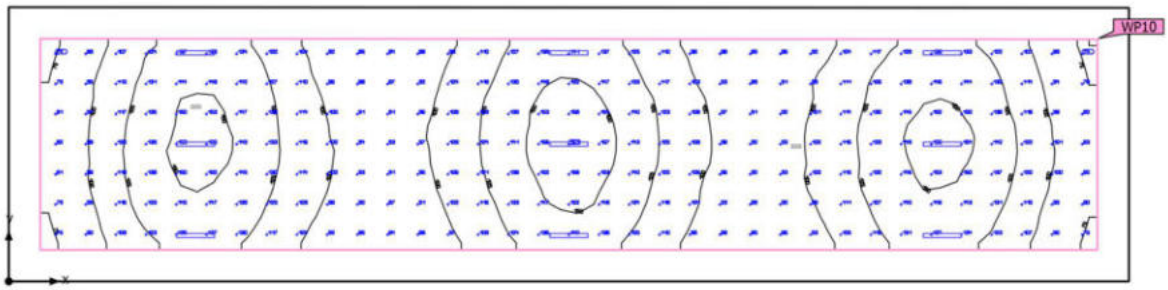
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Sala 4 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	77.22 m²	Altura interior del local	12.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.900 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Sala 4 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	116 lx	≥ 100 lx	✓	WP10
	U_o (g_1)	0.60	≥ 0.40	✓	WP10
	Potencia específica de conexión	2.73 W/m²	–		
		2.35 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	25	≤ 25		
Valores de consumo(2)	Consumo	25.2 kWh/a	máx. 2750 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	1.98 W/m²	–		
		1.70 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 17.770 m x 4.351 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

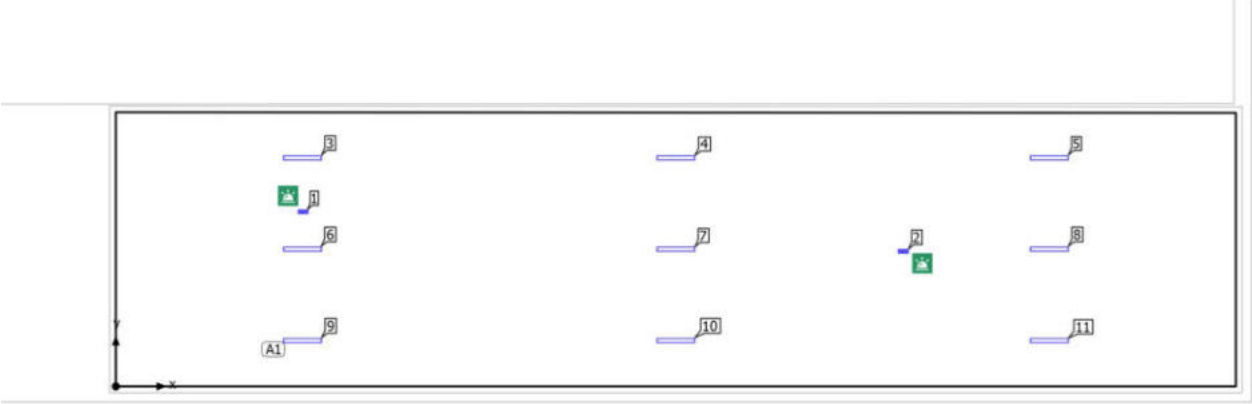
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	27	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Sala 4

Plano de situación de luminarias

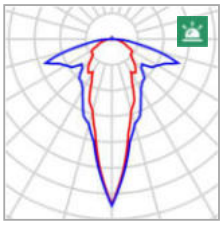


VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Sala 4

Plano de situación de luminarias





Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

Luminarias individuales

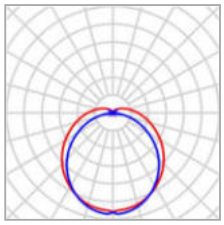
X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.970 m	2.770 m	3.900 m	1
12.493 m	2.141 m	3.900 m	2

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

9 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	2.962 m / 0.725 m / 3.900 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 5.923 m
Dirección Y	3 Uni., Centro - centro, 1.450 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.962 m	3.626 m	3.900 m	3
8.885 m	3.626 m	3.900 m	4
14.808 m	3.626 m	3.900 m	5
2.962 m	2.175 m	3.900 m	6
8.885 m	2.175 m	3.900 m	7
14.808 m	2.175 m	3.900 m	8
2.962 m	0.725 m	3.900 m	9
8.885 m	0.725 m	3.900 m	10
14.808 m	0.725 m	3.900 m	11

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Sala 4

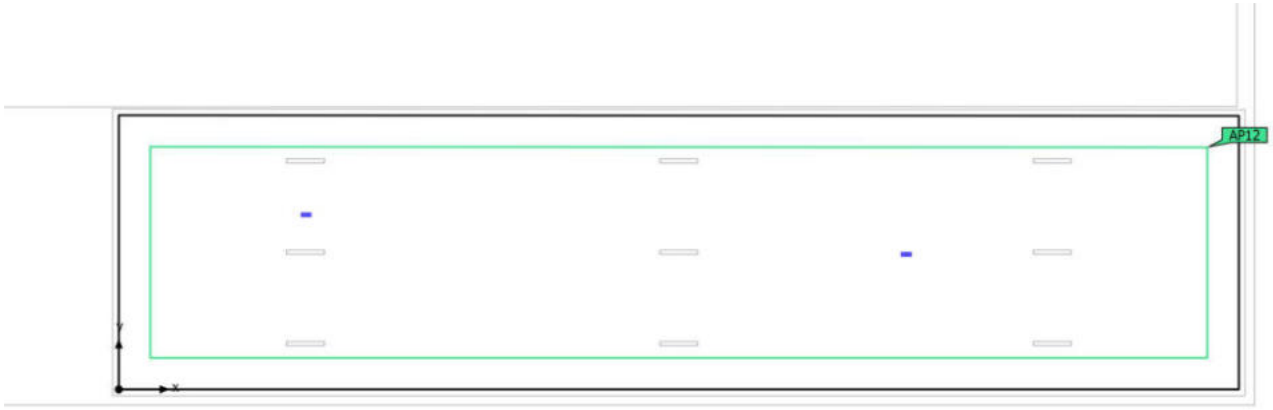
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
19800 lm	153.0 W	129.4 lm/W	708 lm	13.6 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
9	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.94 lx (≥ 0.50 lx) ✓	16.5 lx	0.057 (≥ 0.025) ✓	AP12

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Sala 4 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	116 lx (≥ 100 lx) ✓	70.0 lx	161 lx	0.60 (≥ 0.40) ✓	0.43	WP10

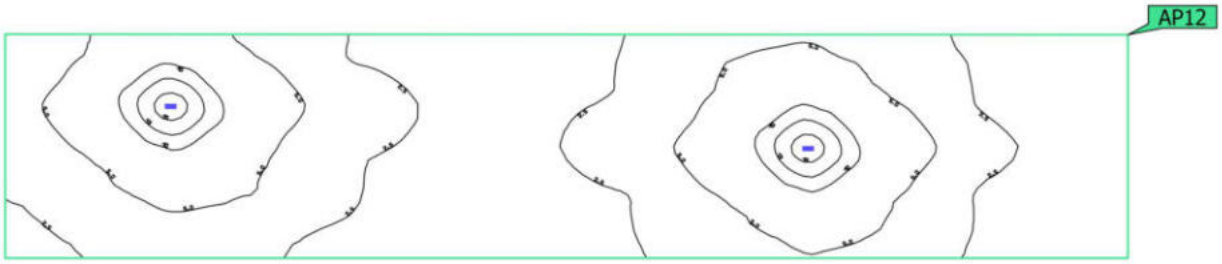
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Sala 4 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Sala 4)





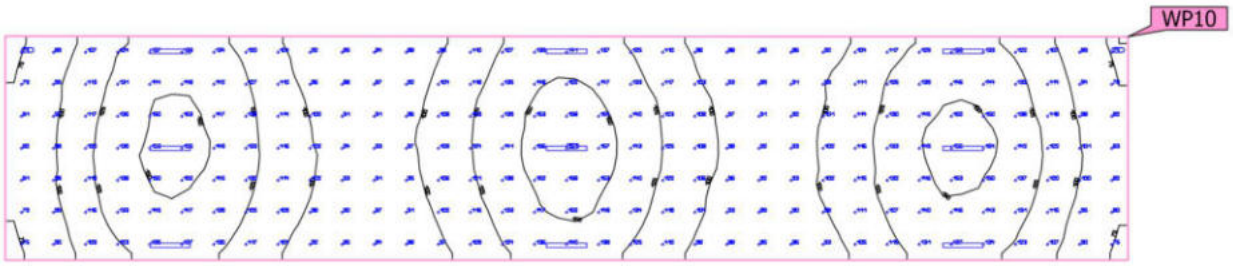
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.94 lx (≥ 0.50 lx) ✓	16.5 lx	0.057 (≥ 0.025) ✓	AP12

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Plano útil (Sala 4)



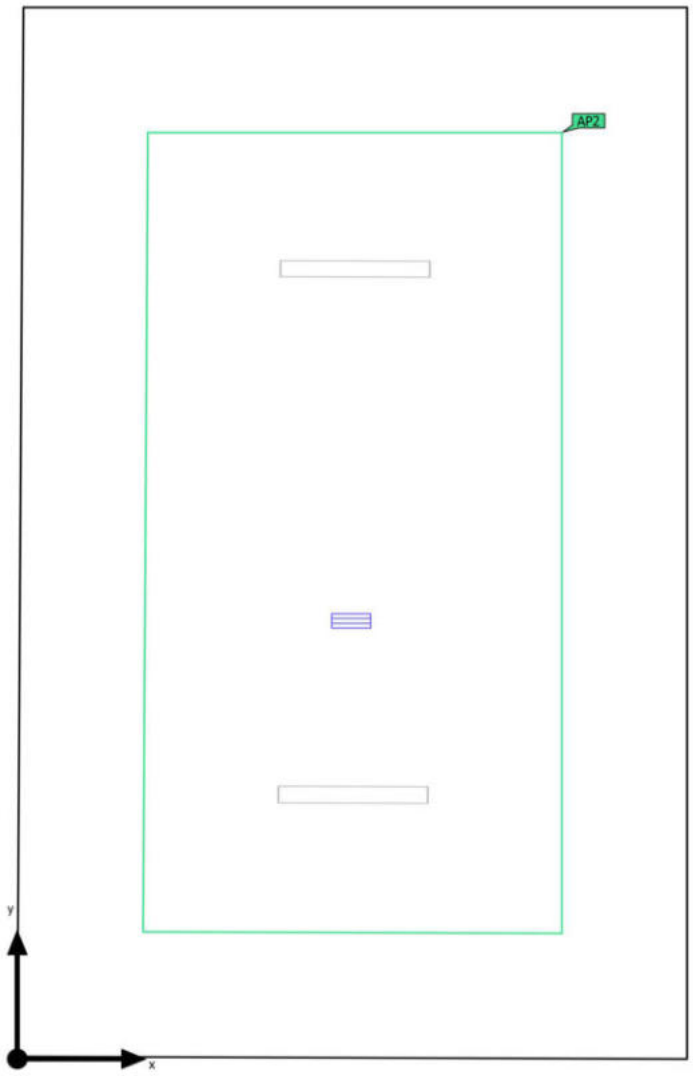


Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	116 lx (≥ 100 lx) ✓	70.0 lx	161 lx	0.60 (≥ 0.40) ✓	0.43	WP10

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Resumen



Base	11.17 m²	Altura interior del local	4.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.900 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.398 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Sala 5 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.61 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 5) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	3.29 lx (≥ 0.50 lx) ✓	16.2 lx	0.20 (≥ 0.025) ✓	AP2

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

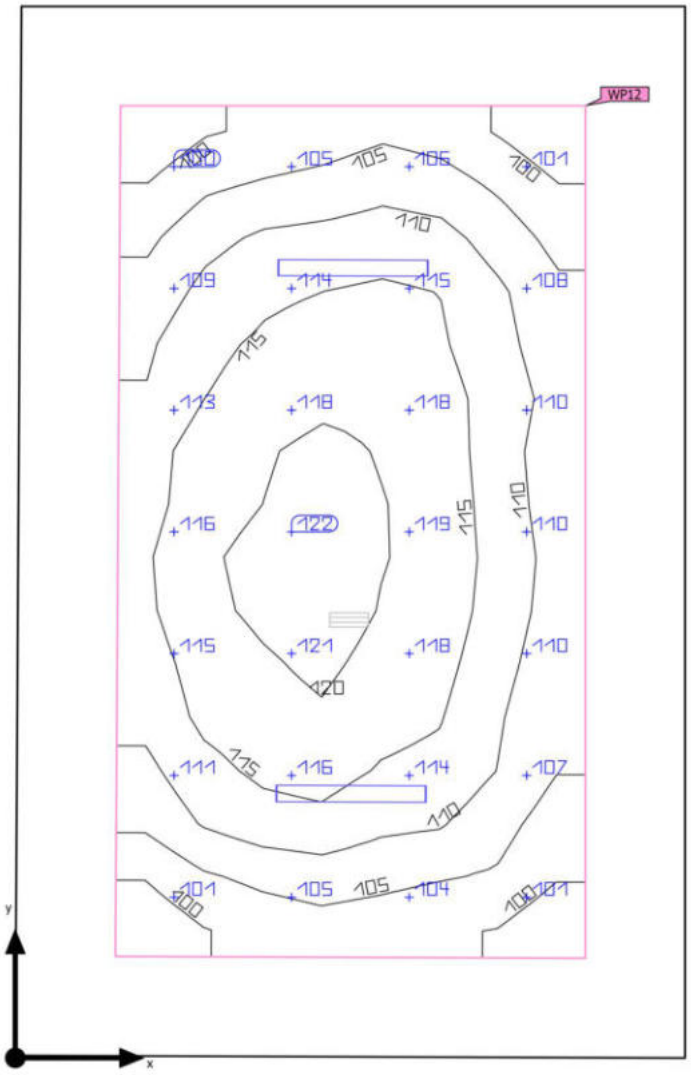
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Sala 5 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	11.17 m²	Altura interior del local	4.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.900 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.398 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Sala 5 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	111 lx	≥ 100 lx	✓	WP12
	U_o (g_1)	0.86	≥ 0.40	✓	WP12
	Potencia específica de conexión	5.35 W/m²	–		
		4.83 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	5.61 kWh/a	máx. 400 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	3.04 W/m²	–		
		2.74 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.675 m x 4.201 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

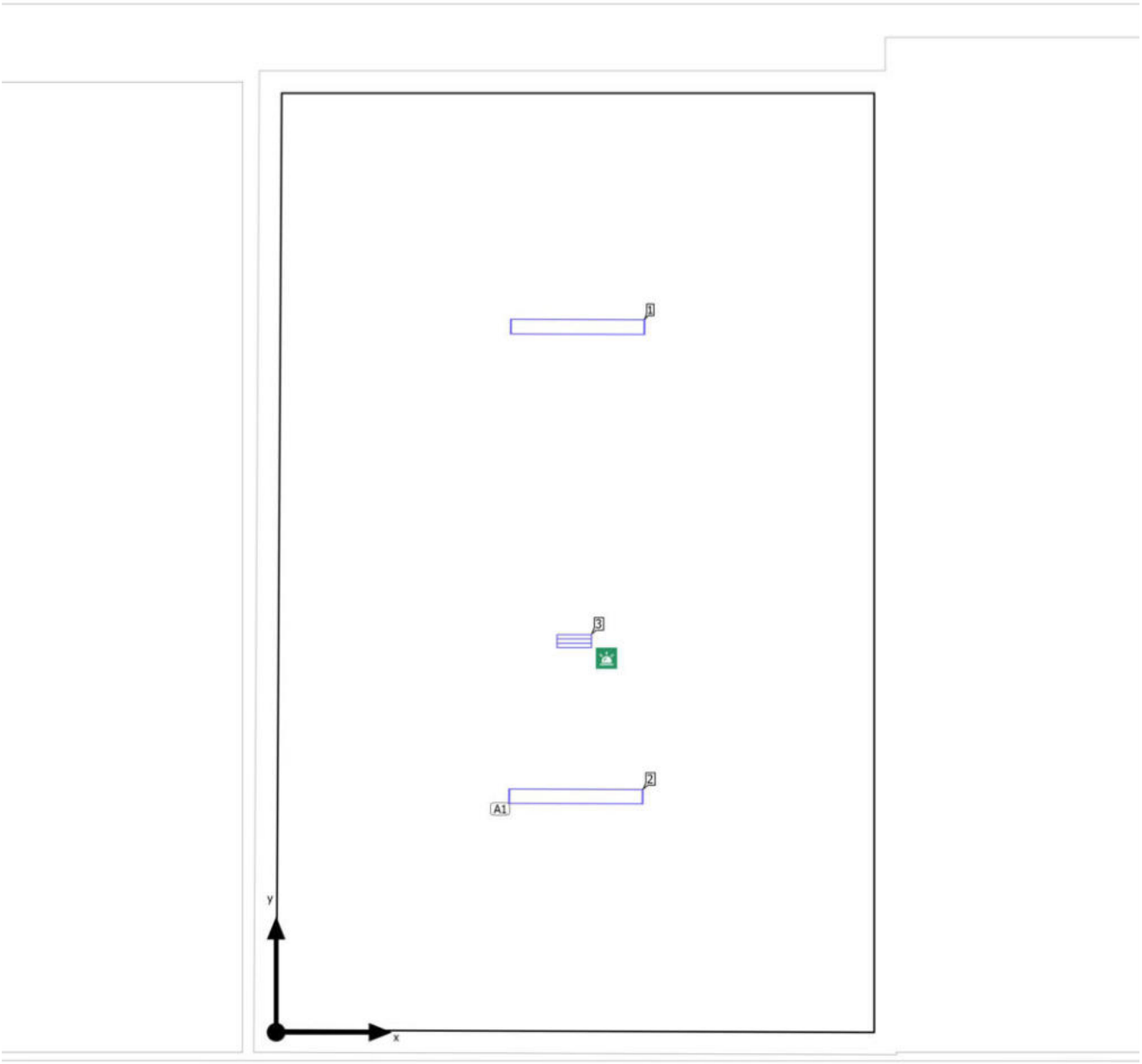
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Sala 5

Plano de situación de luminarias

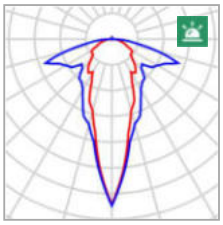


VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Sala 5

Plano de situación de luminarias





Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

Luminarias individuales

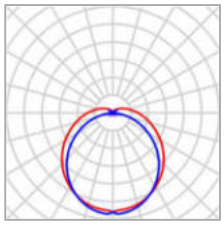
X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.334 m	1.749 m	3.900 m	3

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

2 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.341 m / 1.055 m / 3.900 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 2.675 m
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 2.100 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.349 m	3.155 m	3.900 m	1
1.341 m	1.055 m	3.900 m	2

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Sala 5

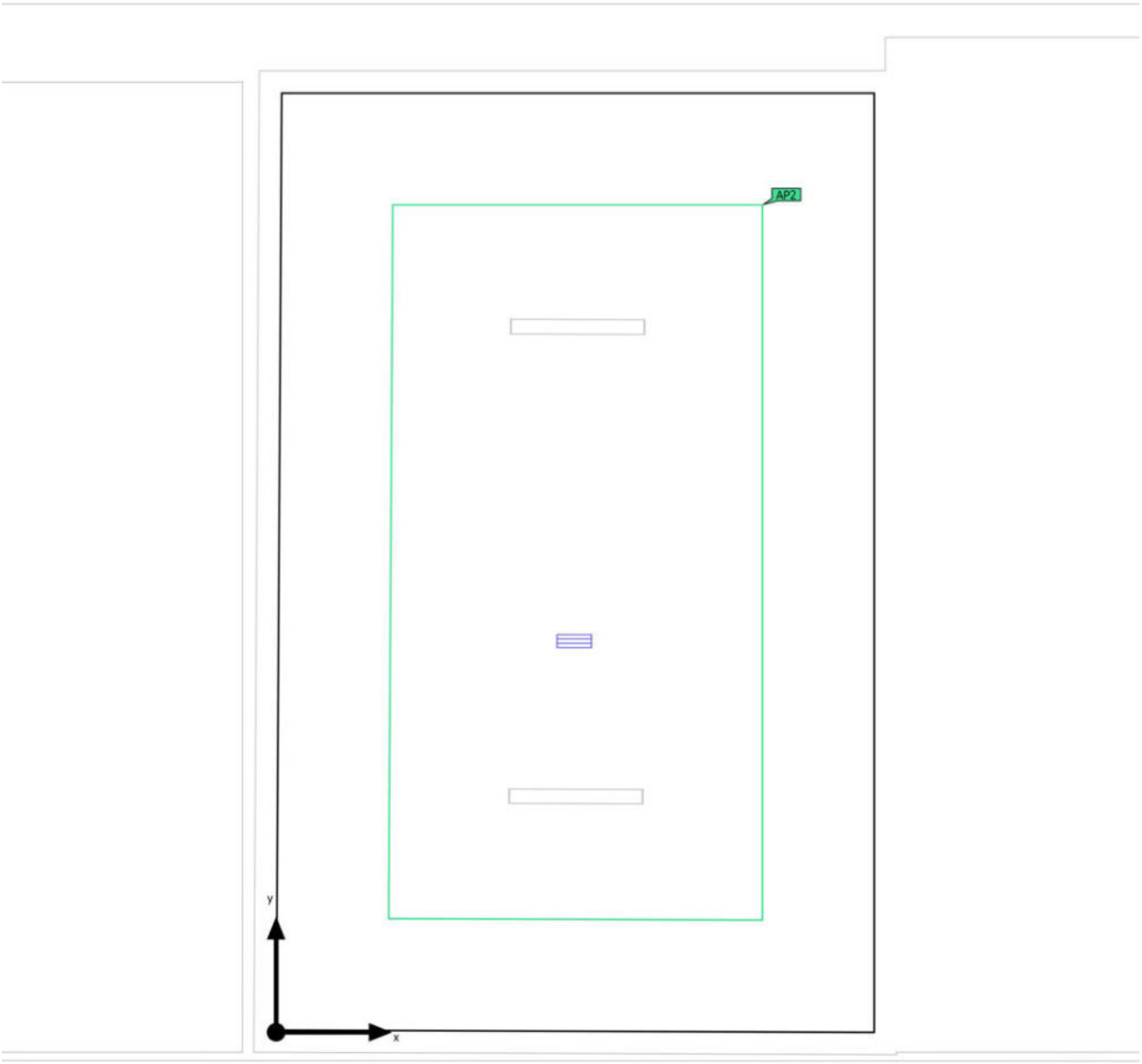
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
4400 lm	34.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo

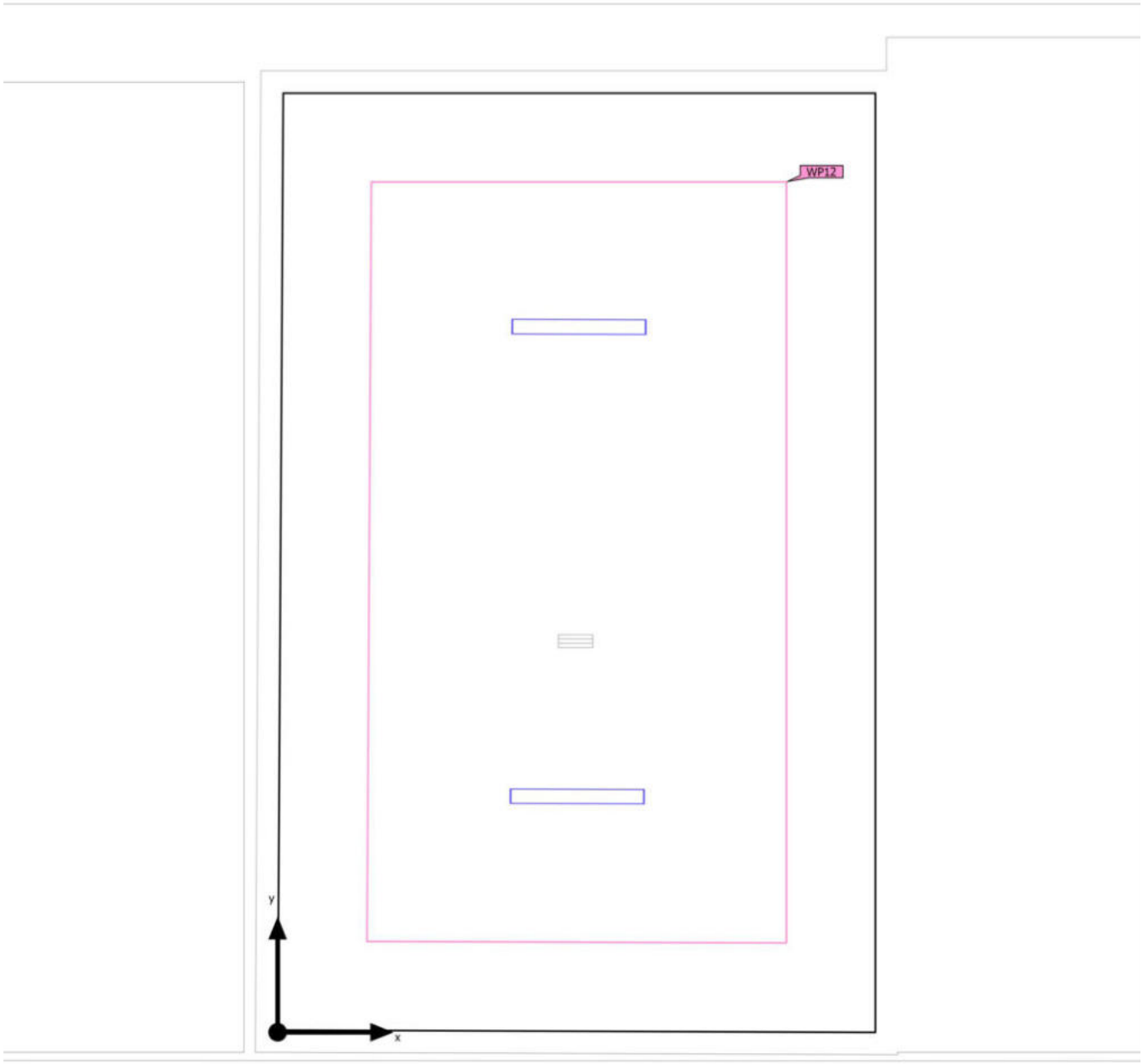
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 5) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	3.29 lx (≥ 0.50 lx) ✓	16.2 lx	0.20 (≥ 0.025) ✓	AP2

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo

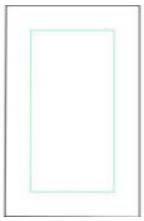
Planos útiles

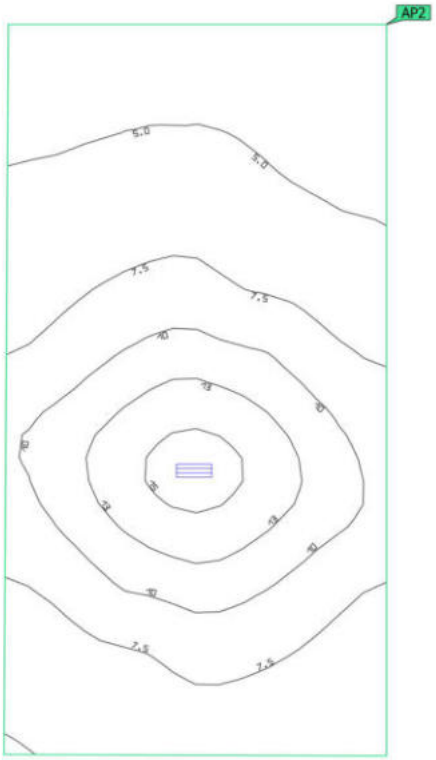
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 5) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.398 m	111 lx (≥ 100 lx) ✓	96.0 lx	122 lx	0.86 (≥ 0.40) ✓	0.79	WP12

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Área anti-pánico (Sala 5)





Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 5) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	3.29 lx (≥ 0.50 lx) ✓	16.2 lx	0.20 (≥ 0.025) ✓	AP2

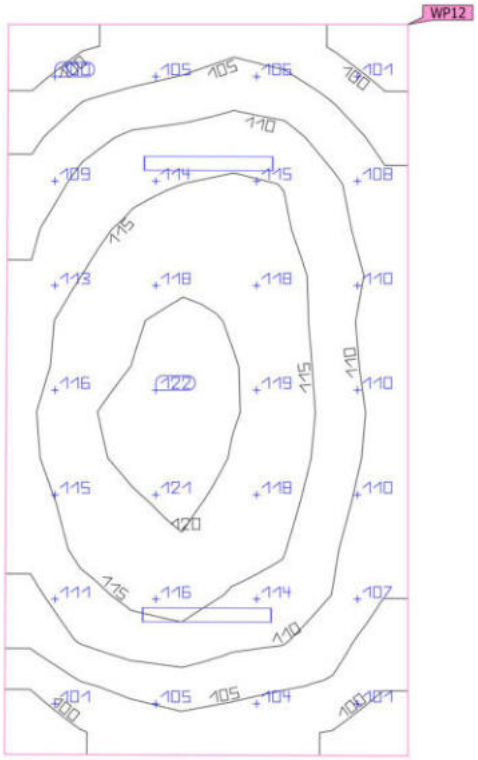
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Sala 5 (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala 5)



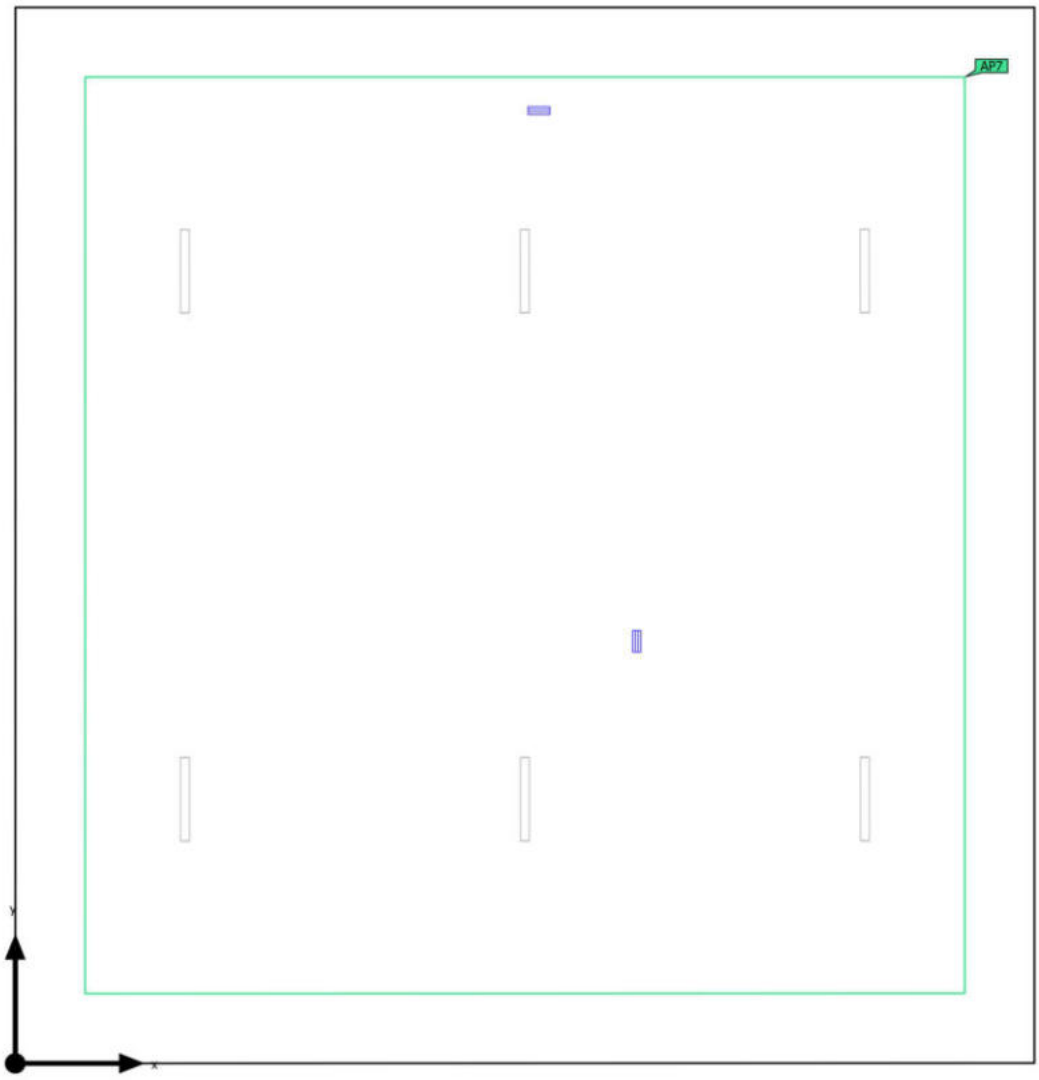


Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 5) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.398 m	111 lx (≥ 100 lx) ✓	96.0 lx	122 lx	0.86 (≥ 0.40) ✓	0.79	WP12

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Resumen



Base	55.18 m²	Altura interior del local	4.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.900 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · TRAFOS BT (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.25 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (TRAFOS BT) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.14 lx (≥ 0.50 lx) ✓	17.5 lx	0.065 (≥ 0.025) ✓	AP7

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

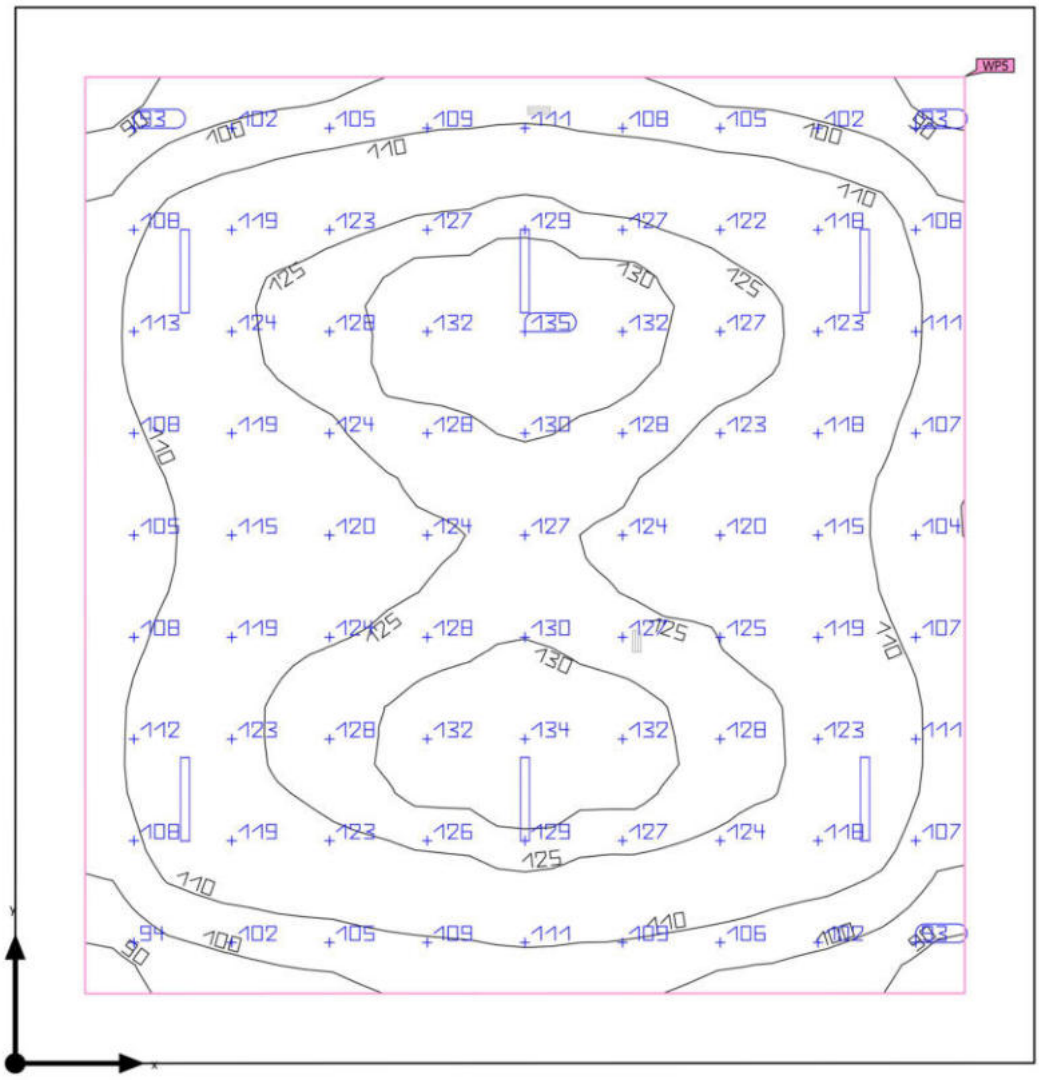
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificio DIESEL · PB DIESEL · TRAFOS BT (Escena de luz 1)

Resumen



Base	55.18 m²	Altura interior del local	4.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.900 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · TRAFOS BT (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	117 lx	≥ 100 lx	✓	WP5
	U_o (g_1)	0.72	≥ 0.40	✓	WP5
	Potencia específica de conexión	2.47 W/m²	–		
		2.11 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	24	≤ 25	✓	
Valores de consumo[2]	Consumo	16.8 kWh/a	máx. 1950 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	1.85 W/m²	–		
		1.58 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 7.562 m x 7.298 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

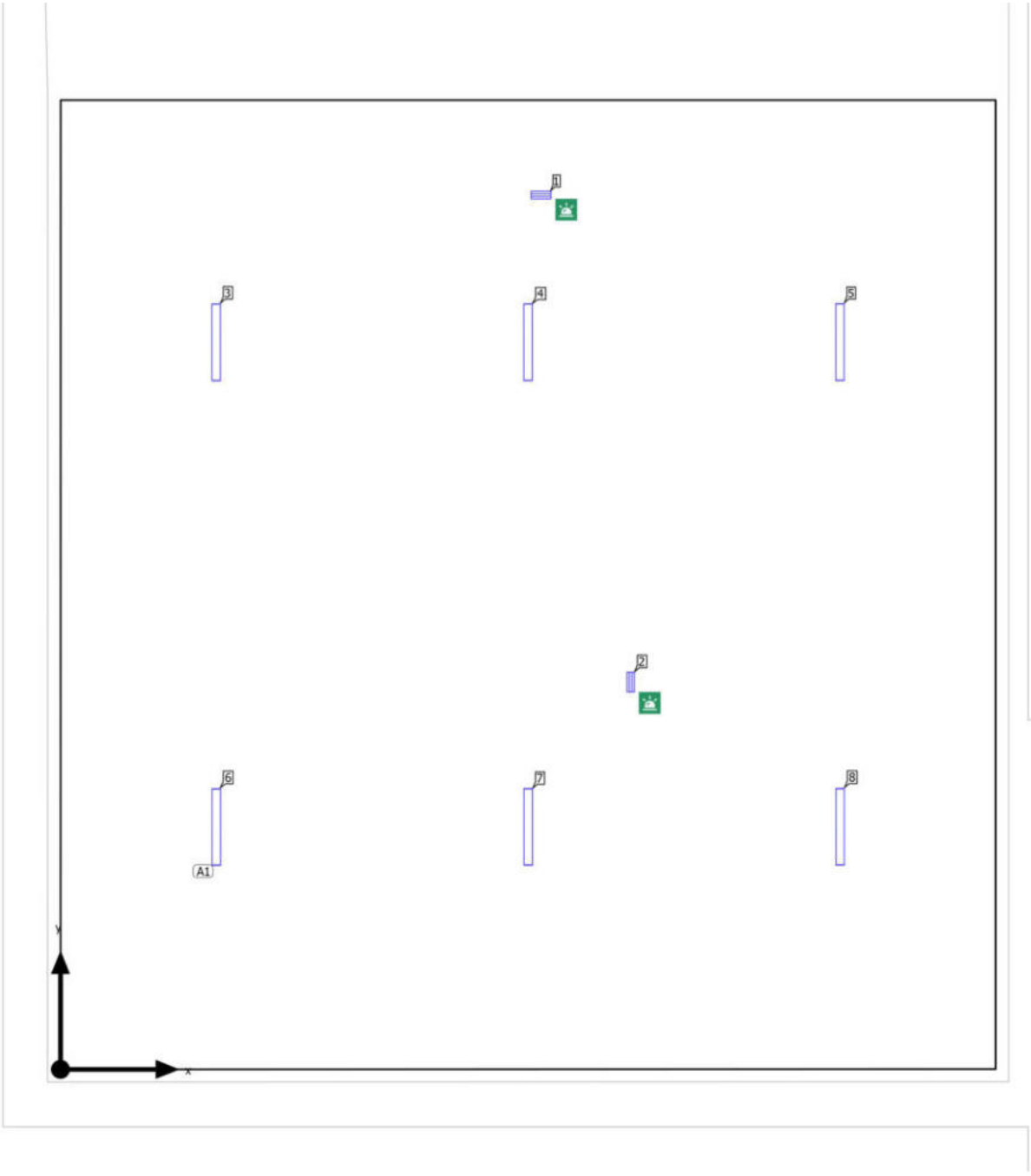
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	24	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · TRAFOS BT

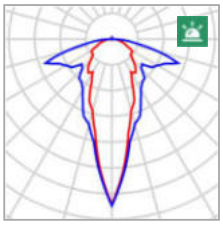
Plano de situación de luminarias



VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificio DIESEL · PB DIESEL · TRAFOS BT

Plano de situación de luminarias



Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

Luminarias individuales

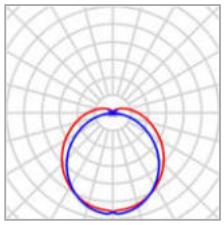
X	Y	Altura de montaje	Luminaria
3.750 m	6.822 m	3.900 m	1
4.450 m	3.022 m	3.900 m	2

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

6 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.216 m / 1.891 m / 3.900 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 2.434 m
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 3.781 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.215 m	5.672 m	3.900 m	3
3.649 m	5.673 m	3.900 m	4
6.082 m	5.674 m	3.900 m	5
1.216 m	1.891 m	3.900 m	6
3.650 m	1.892 m	3.900 m	7
6.084 m	1.893 m	3.900 m	8

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

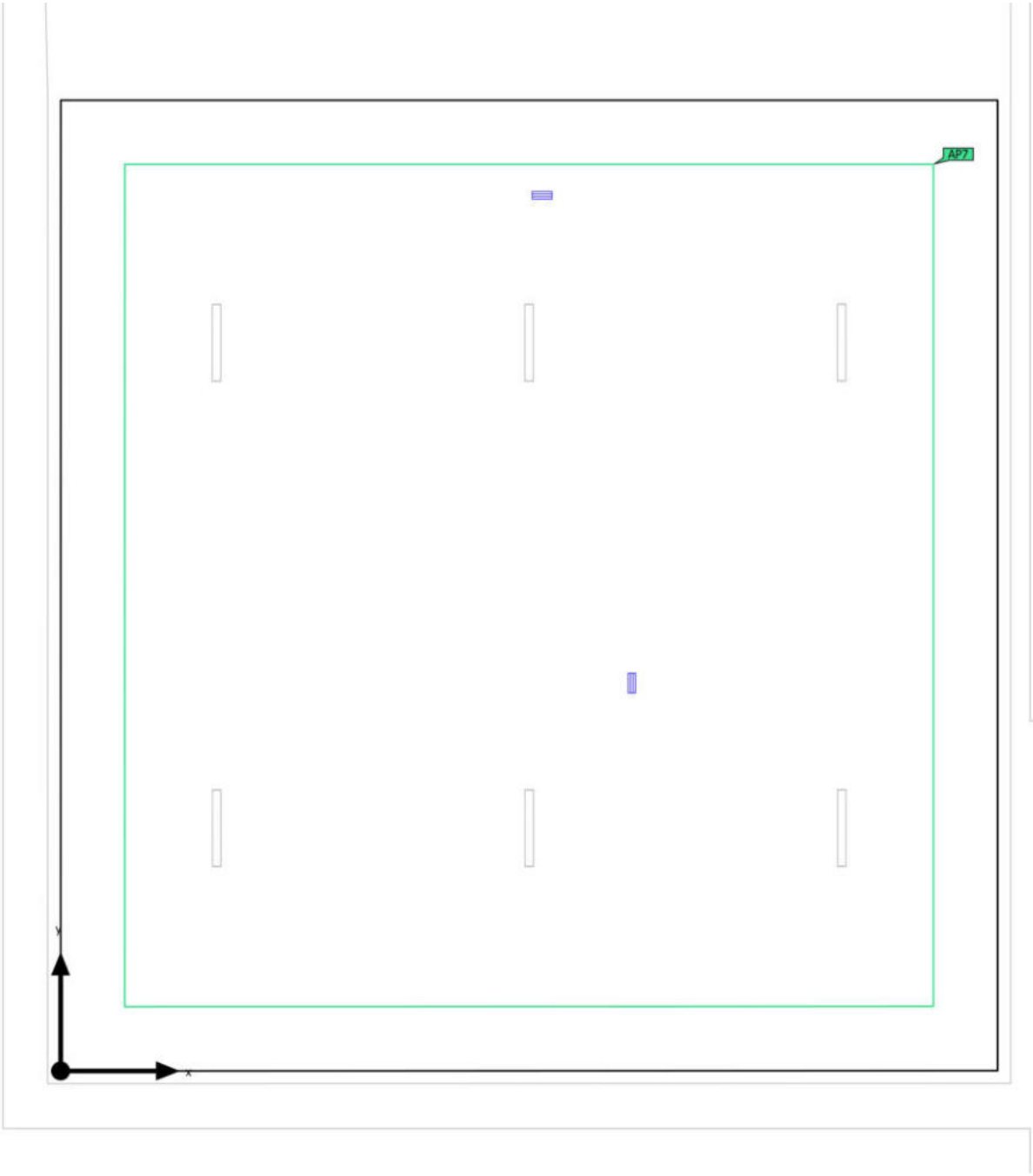
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
13200 lm	102.0 W	129.4 lm/W	708 lm	13.6 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
6	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo

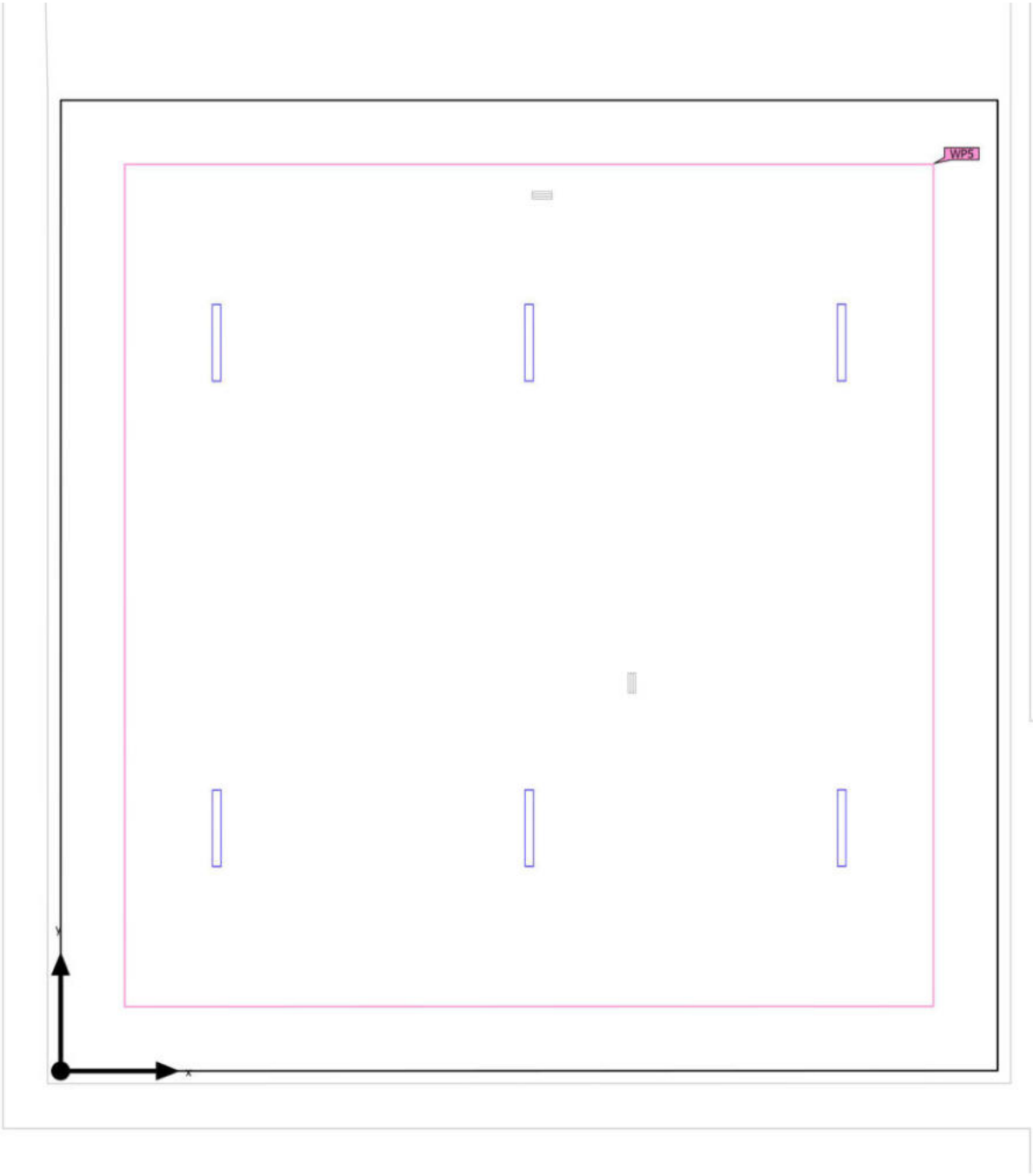
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (TRAFOS BT) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.14 lx (≥ 0.50 lx) ✓	17.5 lx	0.065 (≥ 0.025) ✓	AP7

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo

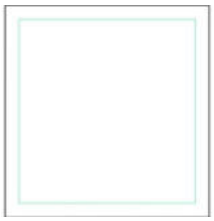
Planos útiles

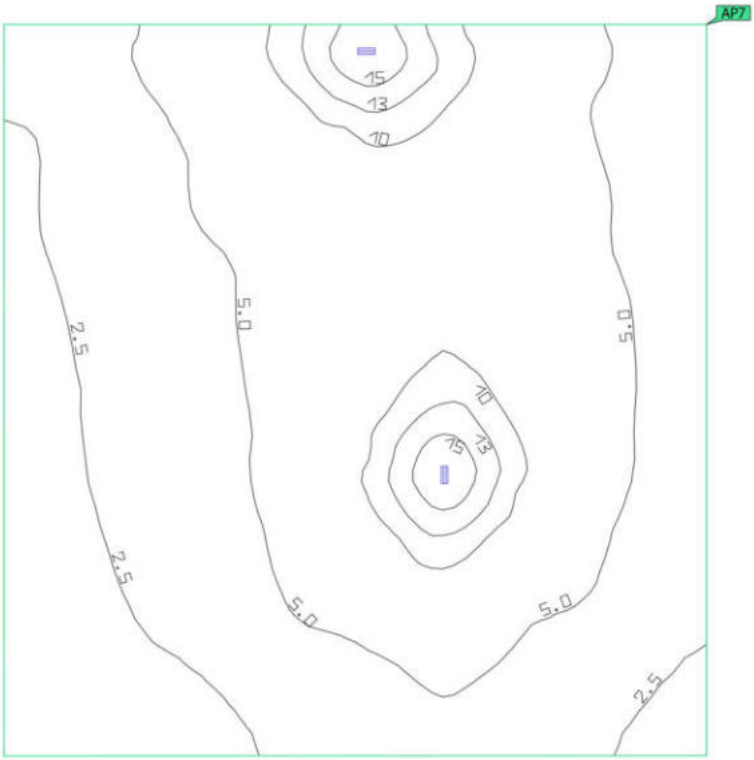
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (TRAFOS BT) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	117 lx (≥ 100 lx) ✓	84.2 lx	135 lx	0.72 (≥ 0.40) ✓	0.62	WP5

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Área anti-pánico (TRAFOS BT)





Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (TRAFOS BT) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.14 lx (≥ 0.50 lx) ✓	17.5 lx	0.065 (≥ 0.025) ✓	AP7

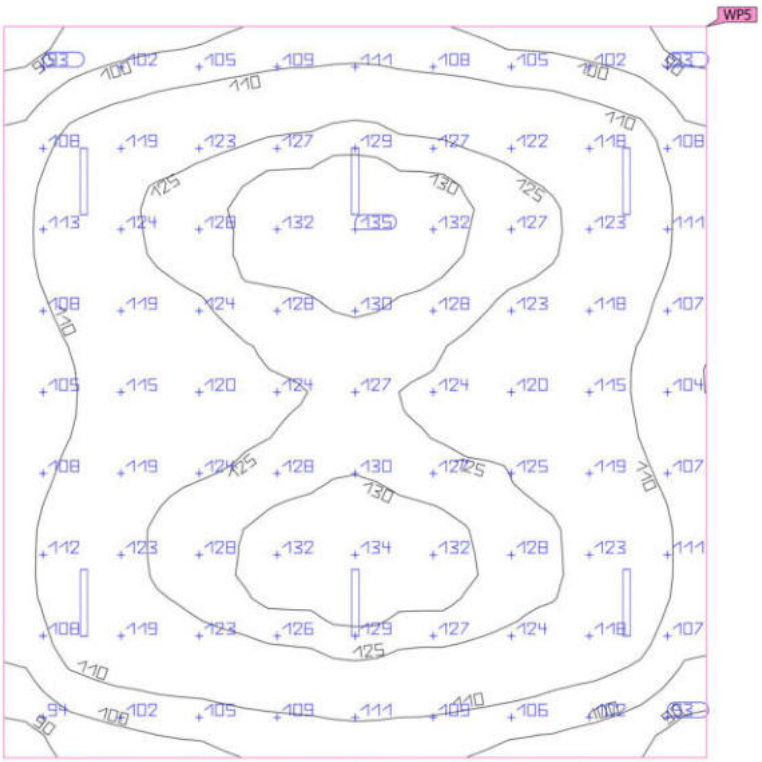
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificio DIESEL · PB DIESEL · TRAFOS BT (Escena de luz 1)

Plano útil (TRAFOS BT)





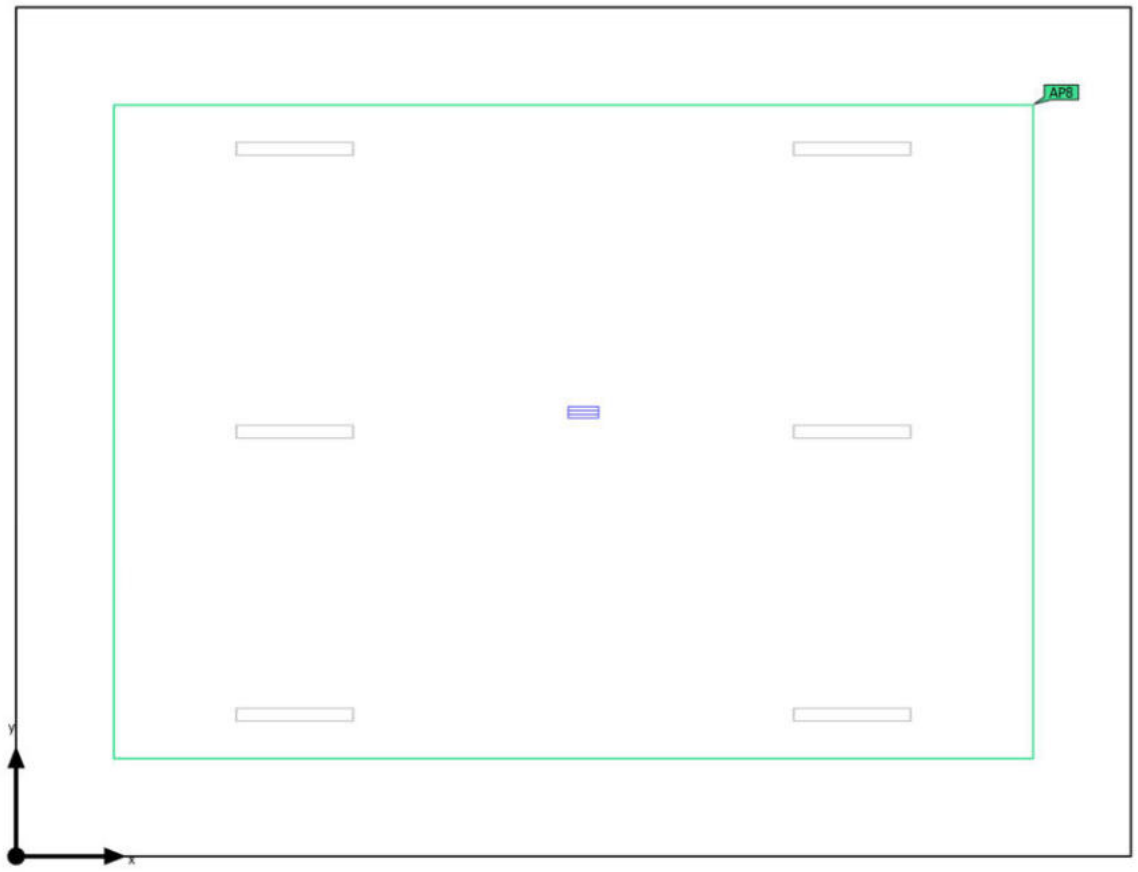
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (TRAFOS BT) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	117 lx (≥ 100 lx) ✓	84.2 lx	135 lx	0.72 (≥ 0.40) ✓	0.62	WP5

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificio DIESEL · PB DIESEL · TRAFOS II (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	24.74 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	12.000 m
Altura de montaje	3.900 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.27 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (TRAFOS II) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.11 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.9 lx	0.13 (≥ 0.025) ✓	AP8

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

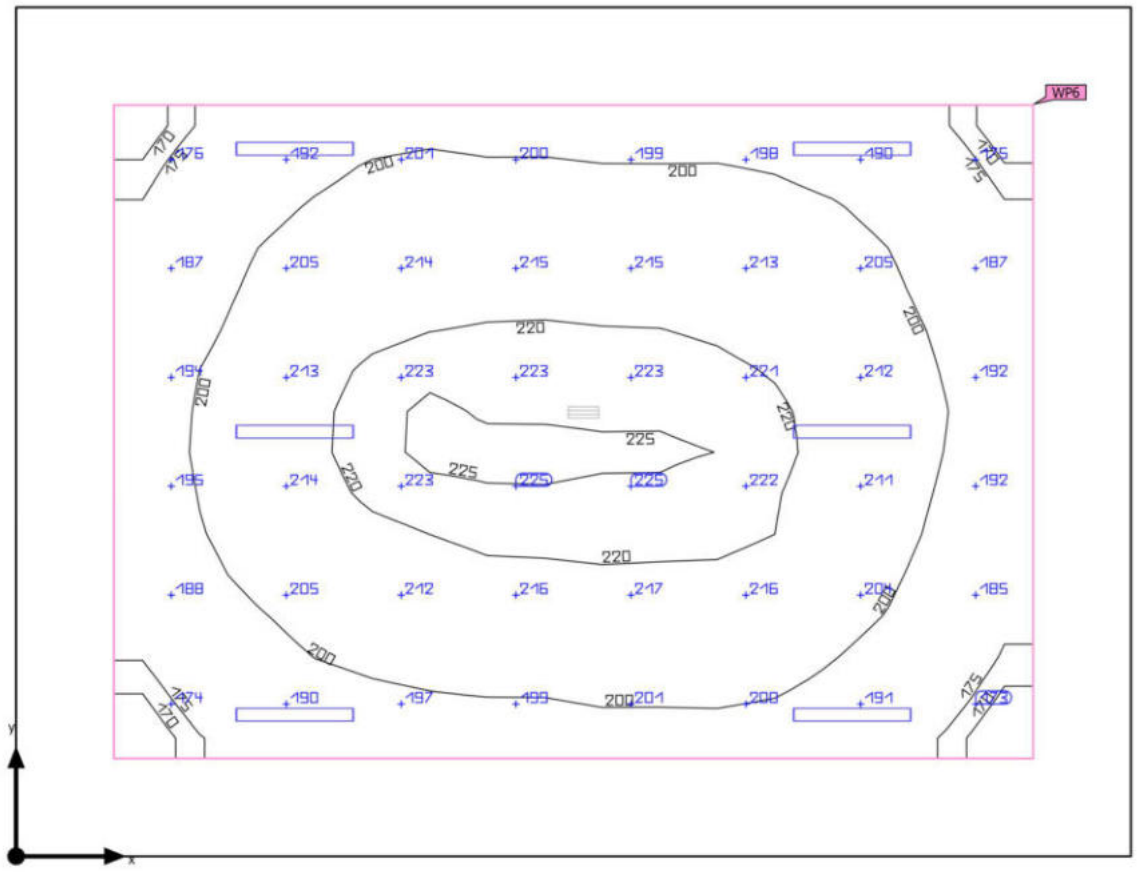
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificio DIESEL · PB DIESEL · TRAFOS II (Escena de luz 1)

Resumen



Base	24.74 m²	Altura interior del local	12.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.900 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · TRAFOS II (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	203 lx	≥ 100 lx	✓	WP6
	U_o (g_1)	0.80	≥ 0.40	✓	WP6
	Potencia específica de conexión	6.50 W/m²	–		
		3.20 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo[2]	Consumo	16.8 kWh/a	máx. 900 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.12 W/m²	–		
		2.03 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.700 m x 4.340 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

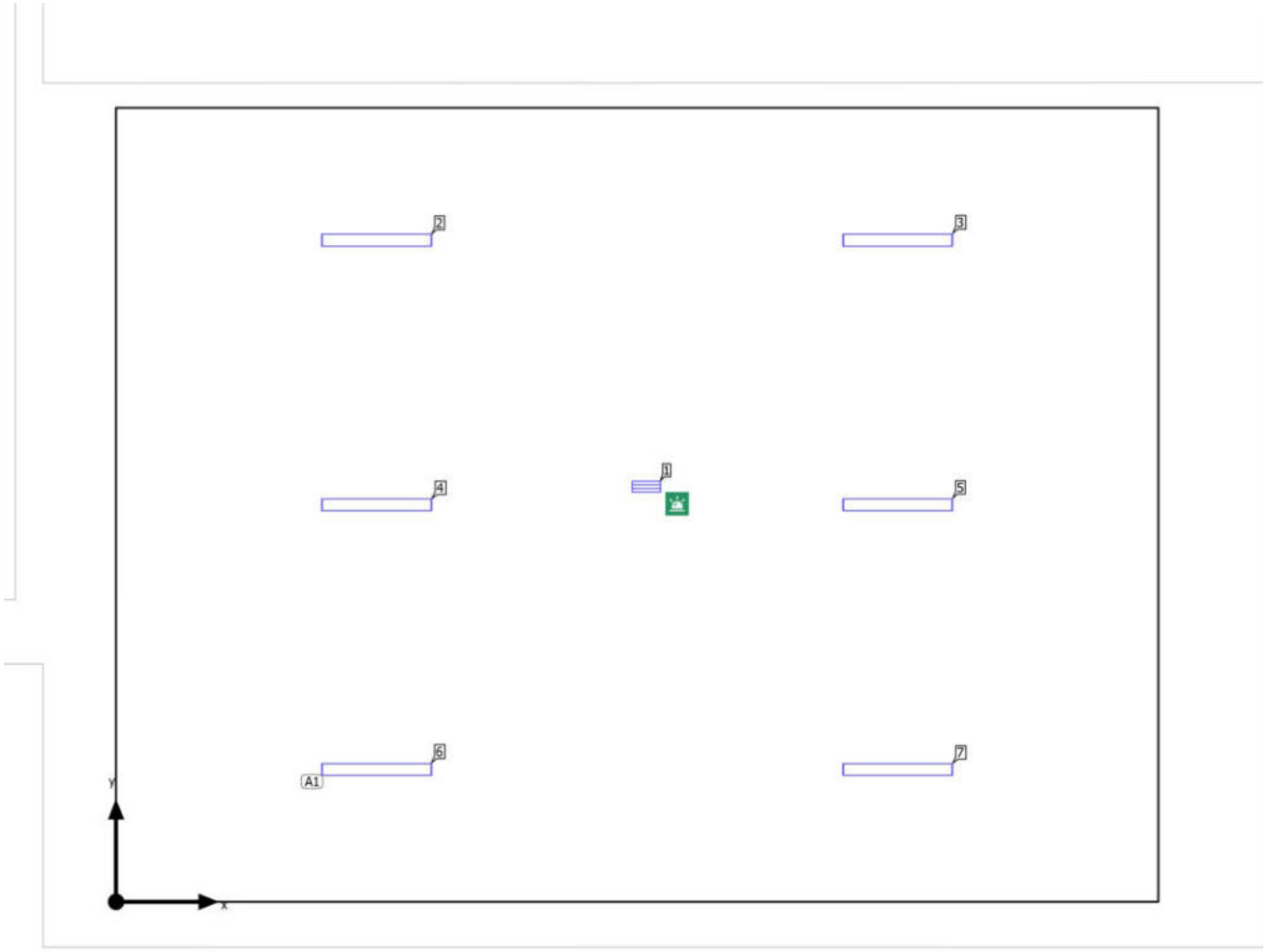
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

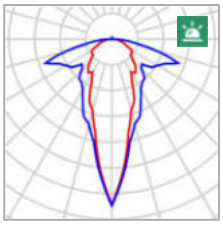
Plano de situación de luminarias



VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificio DIESEL · PB DIESEL · TRAFOS II

Plano de situación de luminarias



Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

Luminarias individuales

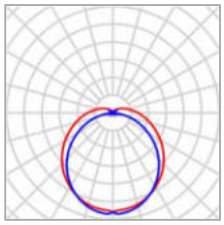
X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.900 m	2.270 m	3.900 m	1

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

6 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.425 m / 0.723 m / 3.900 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 2.850 m
Dirección Y	3 Uni., Centro - centro, 1.447 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.425 m	3.617 m	3.900 m	2
4.275 m	3.617 m	3.900 m	3
1.425 m	2.170 m	3.900 m	4
4.275 m	2.170 m	3.900 m	5
1.425 m	0.723 m	3.900 m	6
4.275 m	0.723 m	3.900 m	7

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

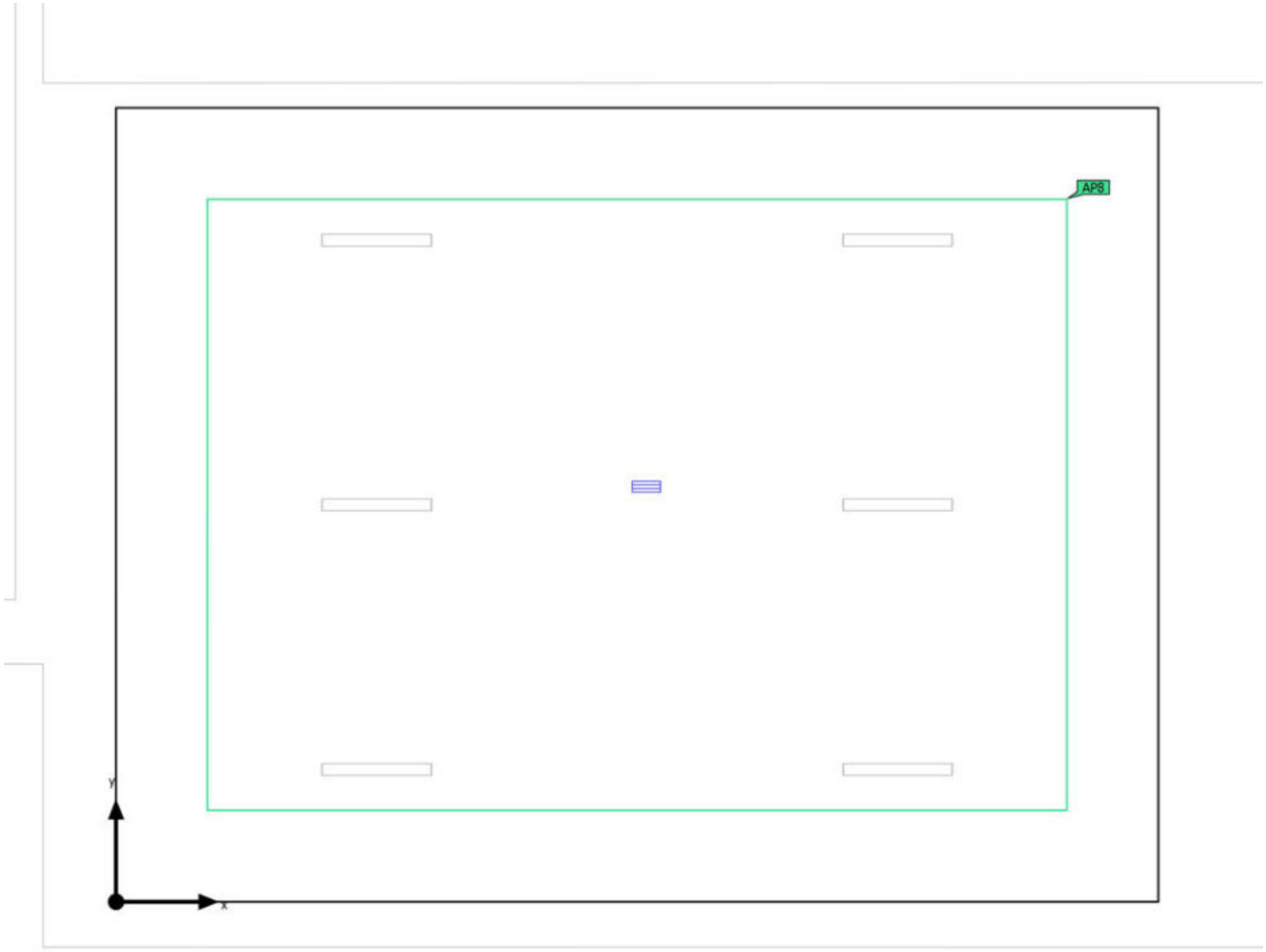
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
13200 lm	102.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
6	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo

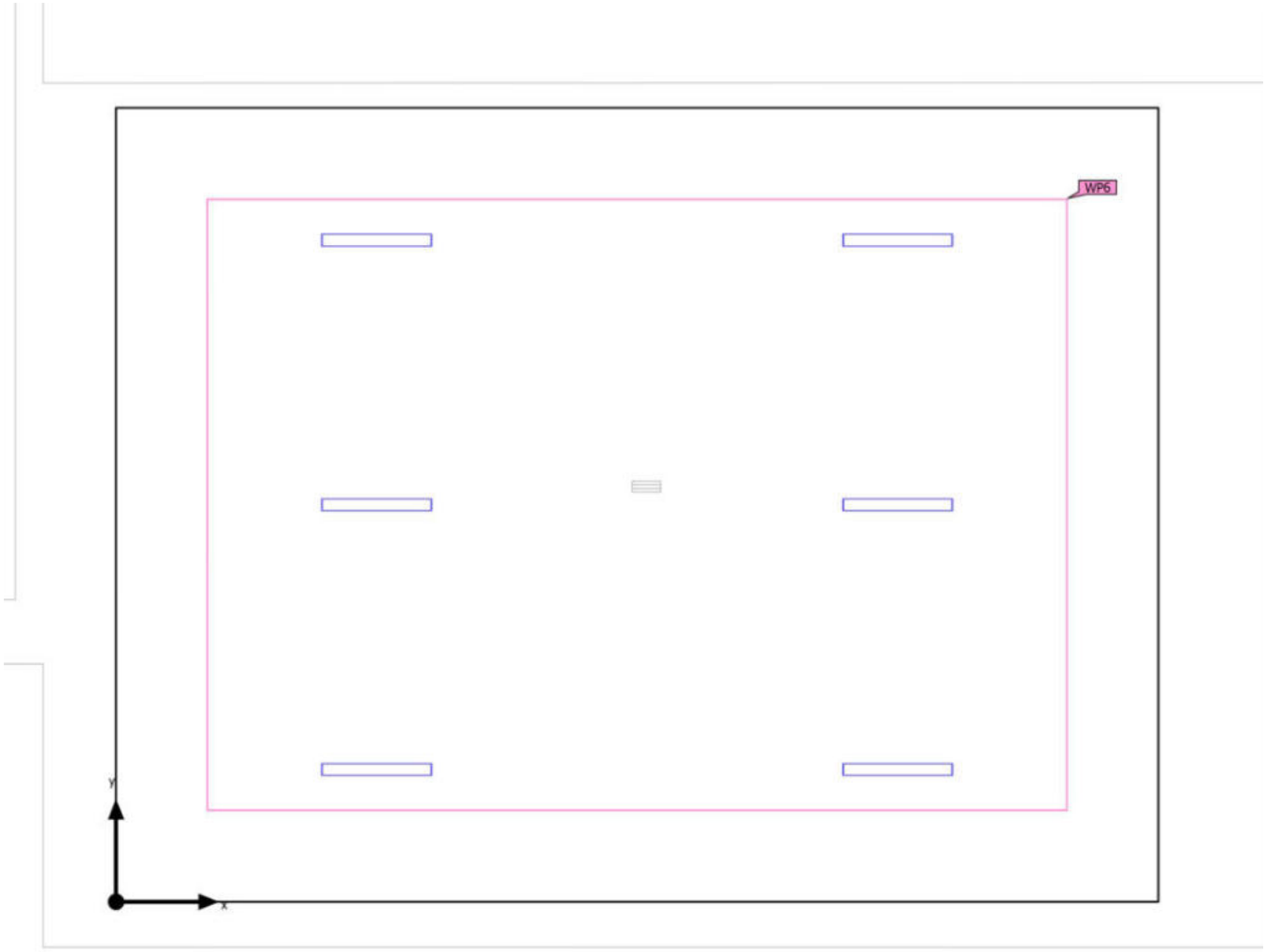
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (TRAFOS II) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.11 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.9 lx	0.13 (≥ 0.025) ✓	AP8

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo

Planos útiles

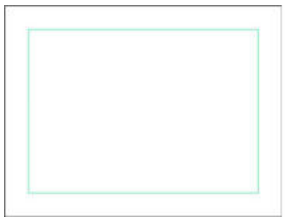
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (TRAFOS II) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	203 lx (≥ 100 lx) ✓	163 lx	226 lx	0.80 (≥ 0.40) ✓	0.72	WP6

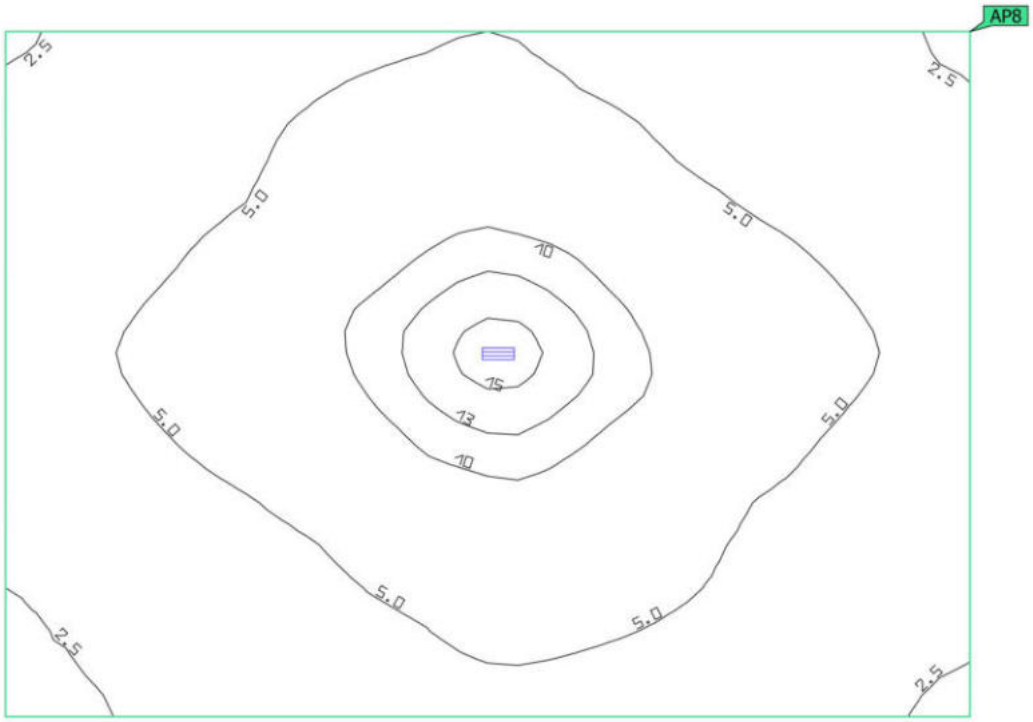
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificio DIESEL · PB DIESEL · TRAFOS II (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (TRAFOS II)





Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (TRAFOS II) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.11 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.9 lx	0.13 (≥ 0.025) ✓	AP8

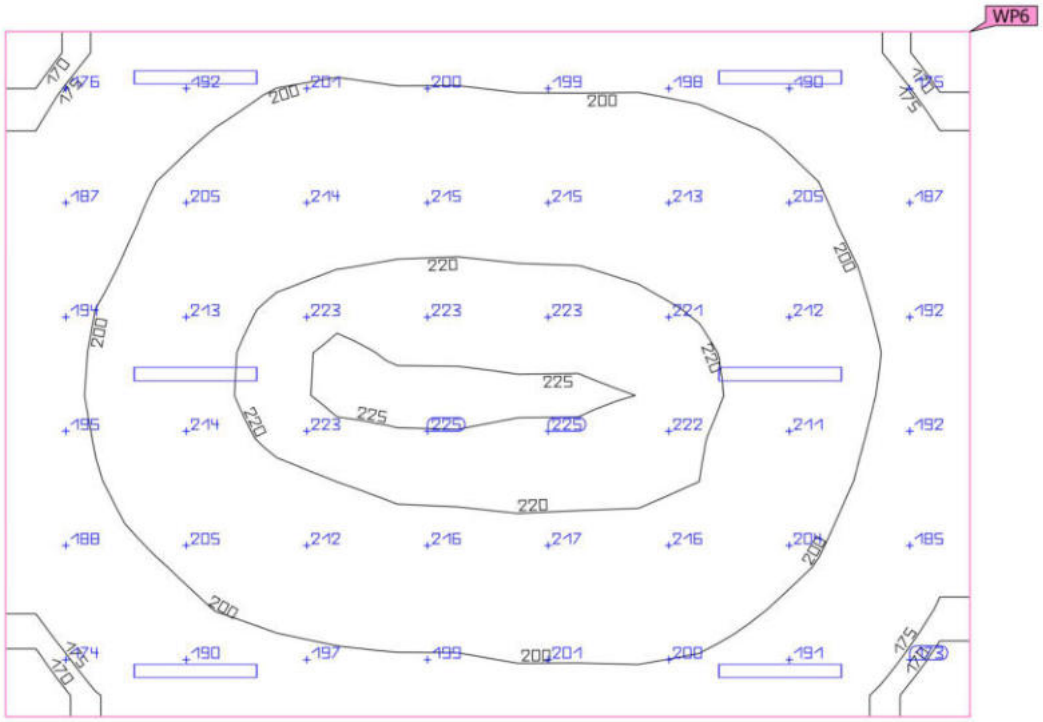
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificio DIESEL · PB DIESEL · TRAFOS II (Escena de luz 1)

Plano útil (TRAFOS II)



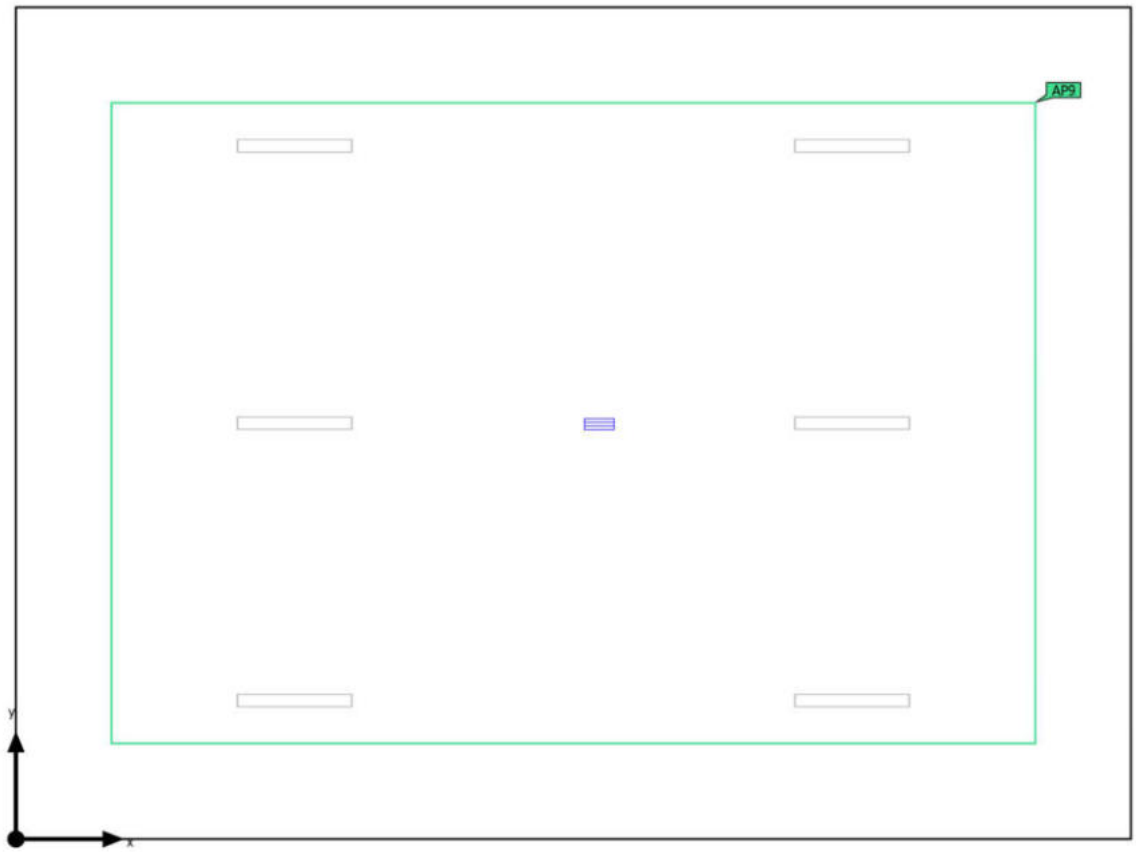


Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (TRAFOS II) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	203 lx (≥ 100 lx) ✓	163 lx	226 lx	0.80 (≥ 0.40) ✓	0.72	WP6

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Resumen



Base	25.36 m²	Altura interior del local	12.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.900 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · TRAFOS III (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.27 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (TRAFOS III) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.11 lx (≥ 0.50 lx) ✓	16.0 lx	0.13 (≥ 0.025) ✓	AP9

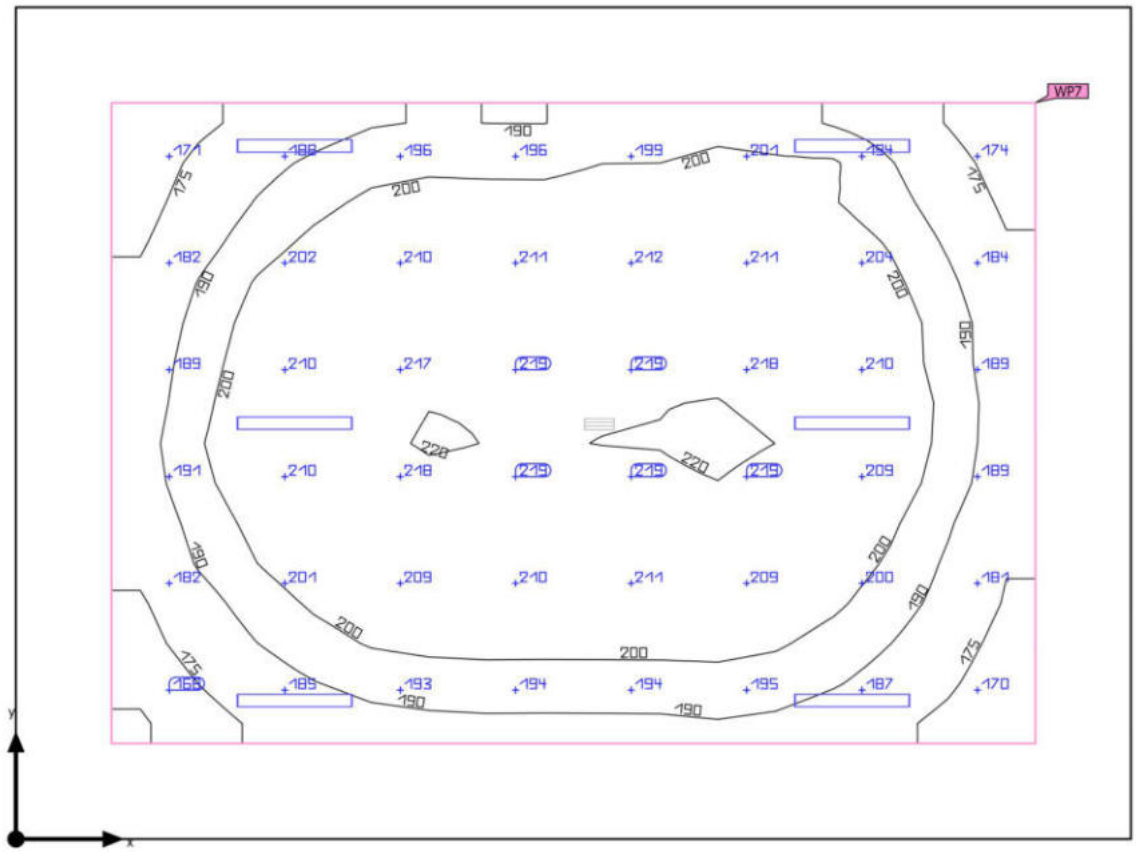
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Resumen



Base	25.36 m²	Altura interior del local	12.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.900 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	199 lx	≥ 100 lx	✓	WP7
	U_o (g_1)	0.79	≥ 0.40	✓	WP7
	Potencia específica de conexión	6.30 W/m²	–		
		3.16 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo[2]	Consumo	16.8 kWh/a	máx. 900 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.02 W/m²	–		
		2.02 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.830 m x 4.351 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

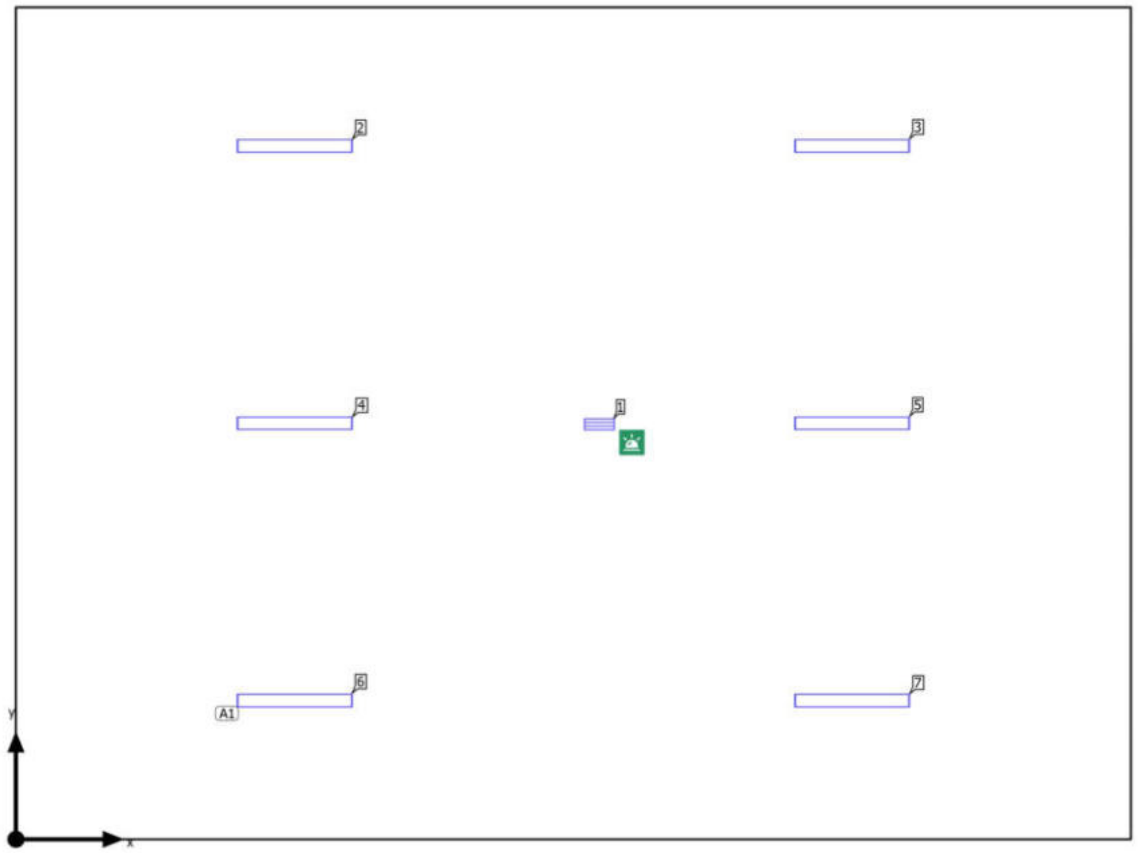
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · TRAFOS III

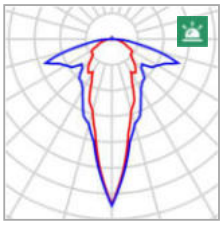
Plano de situación de luminarias



VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificio DIESEL · PB DIESEL · TRAFOS III

Plano de situación de luminarias



Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

Luminarias individuales

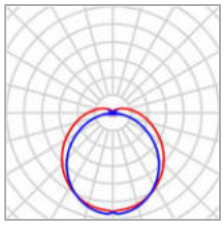
X	Y	Altura de montaje	Luminaria
3.050 m	2.170 m	3.900 m	1

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

6 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.457 m / 0.725 m / 3.900 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 2.915 m
Dirección Y	3 Uni., Centro - centro, 1.450 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.457 m	3.626 m	3.900 m	2
4.372 m	3.626 m	3.900 m	3
1.457 m	2.175 m	3.900 m	4
4.372 m	2.175 m	3.900 m	5
1.457 m	0.725 m	3.900 m	6
4.372 m	0.725 m	3.900 m	7

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

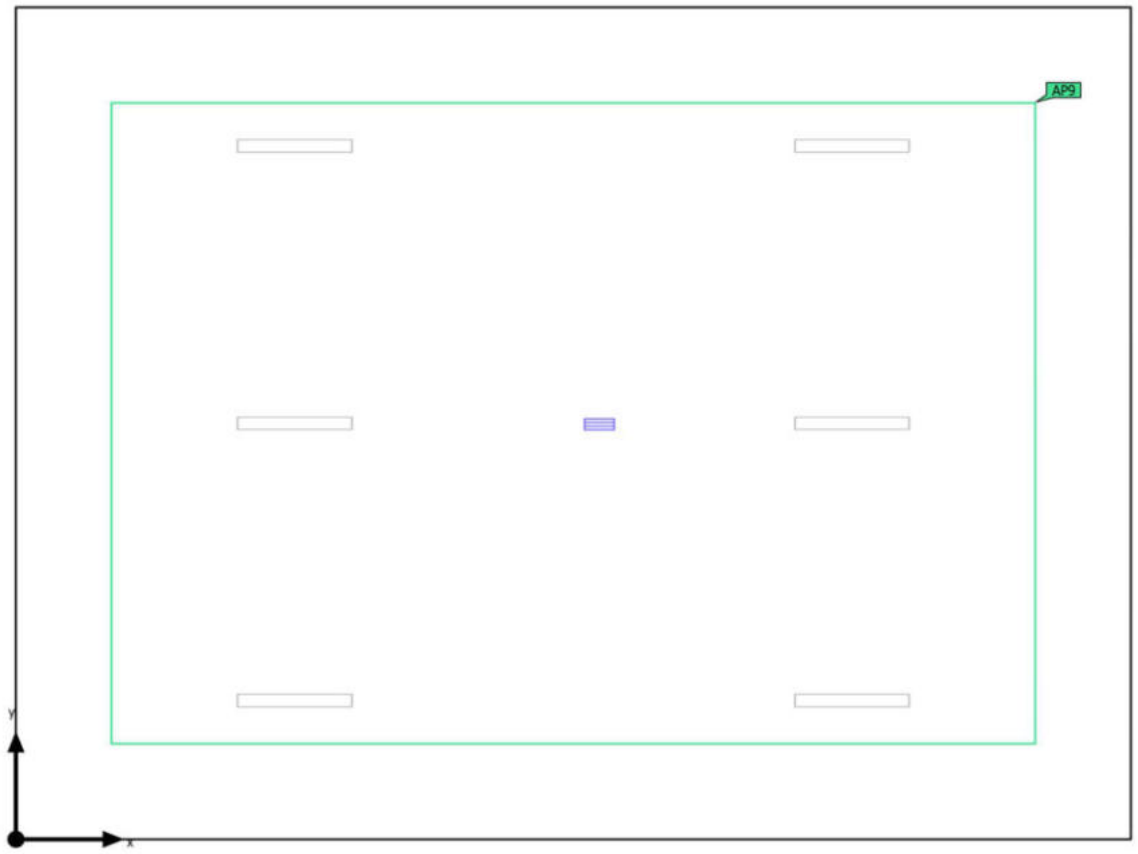
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
13200 lm	102.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
6	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo

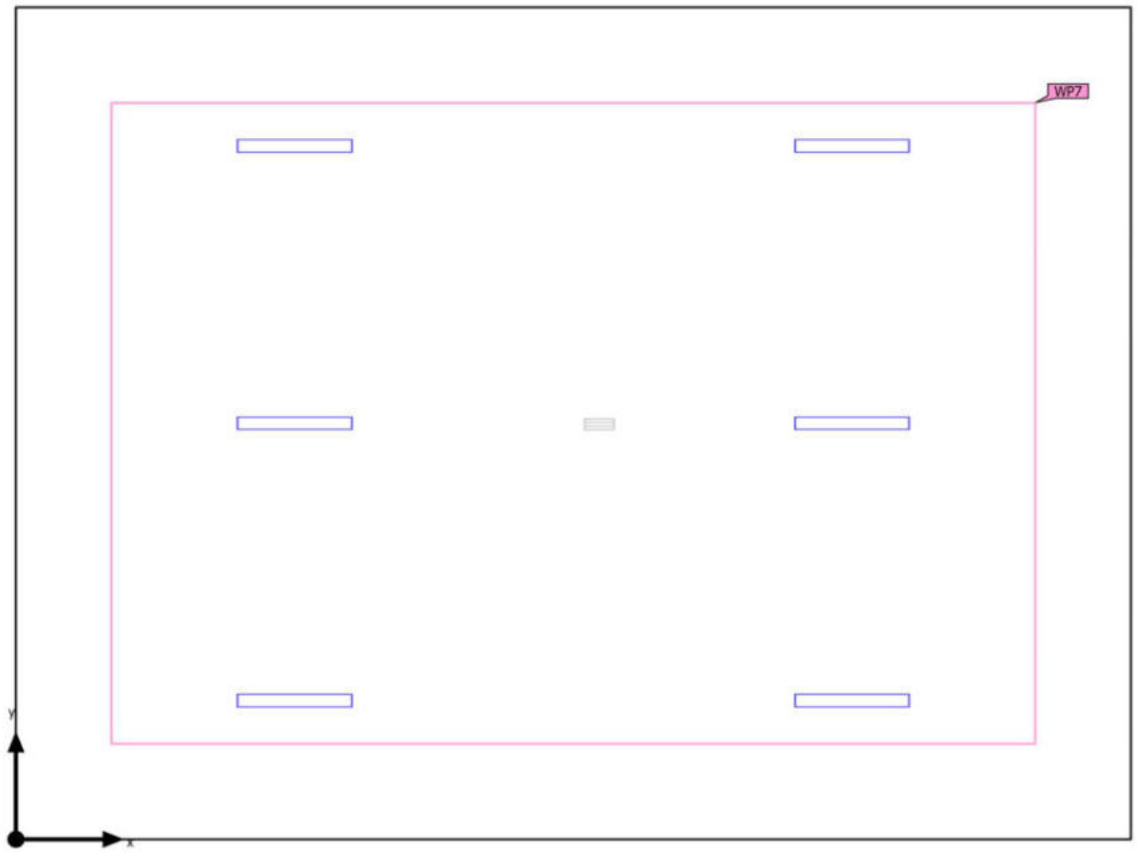
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (TRAFOS III) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.11 lx (≥ 0.50 lx) ✓	16.0 lx	0.13 (≥ 0.025) ✓	AP9

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (TRAFOS III) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	199 lx (≥ 100 lx) ✓	158 lx	221 lx	0.79 (≥ 0.40) ✓	0.71	WP7

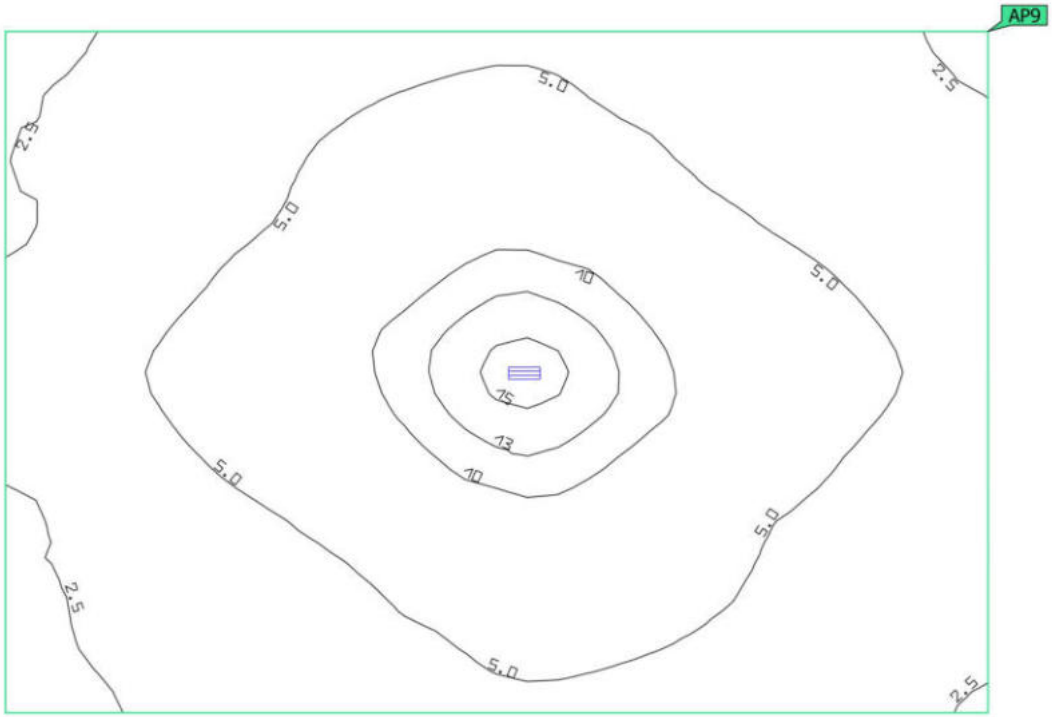
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificio DIESEL · PB DIESEL · TRAFOS III (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (TRAFOS III)





Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (TRAFOS III) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.11 lx (≥ 0.50 lx) ✓	16.0 lx	0.13 (≥ 0.025) ✓	AP9

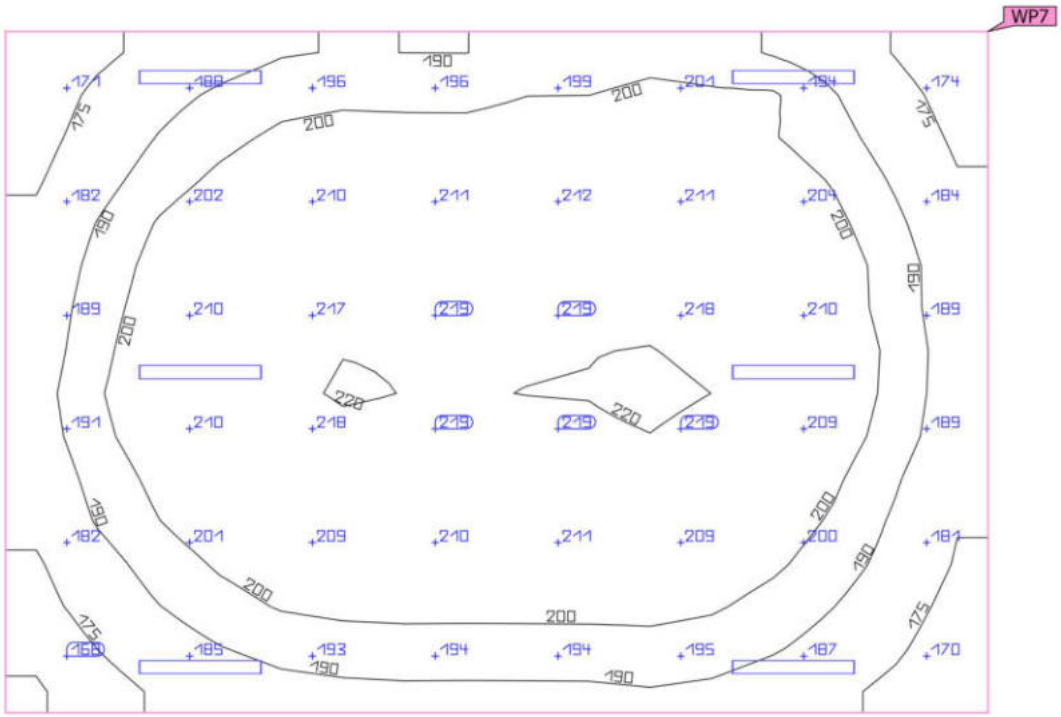
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificio DIESEL · PB DIESEL · TRAFOS III (Escena de luz 1)

Plano útil (TRAFOS III)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (TRAFOS III) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	199 lx (≥ 100 lx) ✓	158 lx	221 lx	0.79 (≥ 0.40) ✓	0.71	WP7

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Resumen



Base	36.92 m²	Altura interior del local	4.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.900 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Vestíbulo (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.37 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Vestíbulo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.58 lx (≥ 0.50 lx) ✓	17.2 lx	0.15 (≥ 0.025) ✓	AP5

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Vestíbulo (Escena de luz 1)

Resumen



Base	36.92 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	4.000 m
Altura de montaje	3.900 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Vestíbulo (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	105 lx	≥ 100 lx	✓	WP4
	U_o (g_1)	0.74	≥ 0.40	✓	WP4
	Potencia específica de conexión	2.66 W/m²	–		
		2.54 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	24	≤ 25	✓	
Valores de consumo[2]	Consumo	11.2 kWh/a	máx. 1300 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	1.84 W/m²	–		
		1.76 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 7.417 m x 5.018 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	24	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

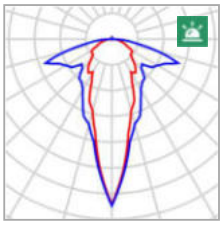
Plano de situación de luminarias



VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Vestíbulo

Plano de situación de luminarias



Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.651 m	2.520 m	3.900 m	1
6.768 m	2.460 m	3.900 m	2

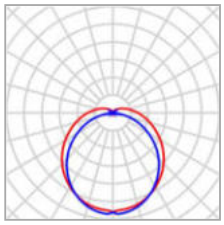
VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Vestíbulo

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

4 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.854 m / 1.254 m / 3.900 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 3.709 m
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 2.509 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.854 m	3.763 m	3.900 m	3
5.563 m	3.763 m	3.900 m	4
1.854 m	1.254 m	3.900 m	5
5.563 m	1.254 m	3.900 m	6

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Vestíbulo

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
8800 lm	68.0 W	129.4 lm/W	708 lm	13.6 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Vestíbulo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.58 lx (≥ 0.50 lx) ✓	17.2 lx	0.15 (≥ 0.025) ✓	AP5

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Vestíbulo (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

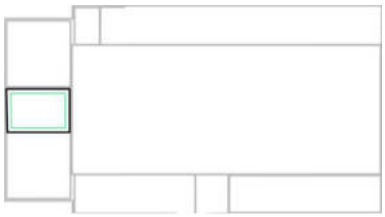
Planos útiles

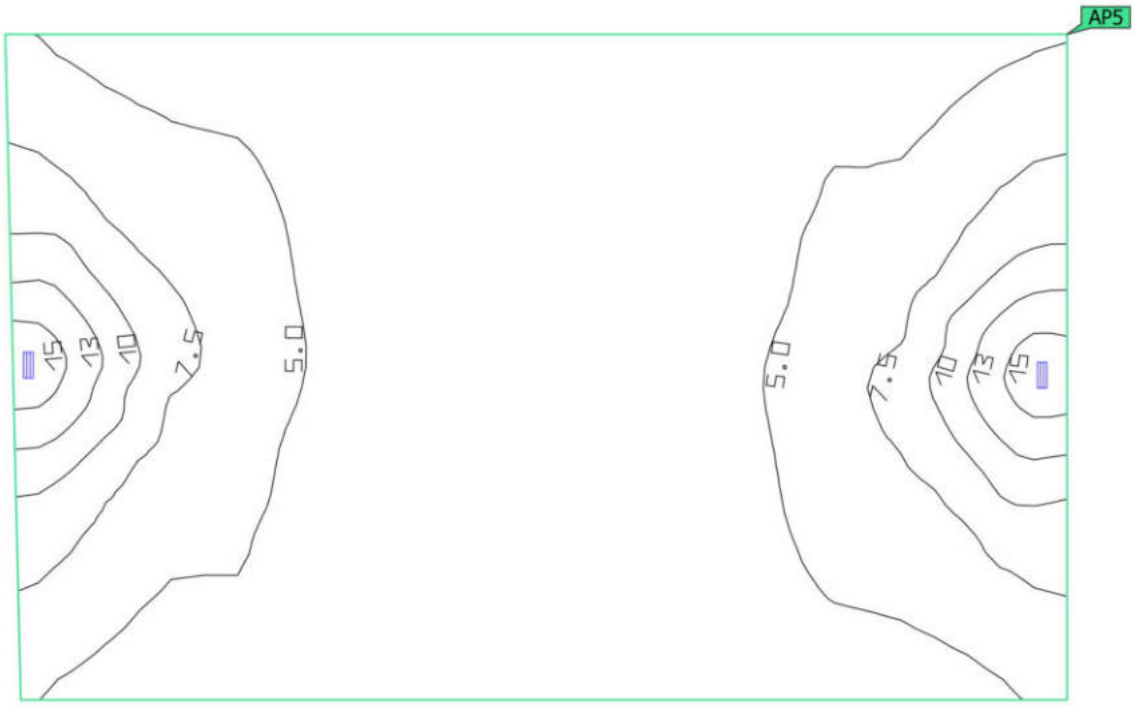
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Vestíbulo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	105 lx (≥ 100 lx) ✓	78.2 lx	117 lx	0.74 (≥ 0.40) ✓	0.67	WP4

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Área anti-pánico (Vestíbulo)





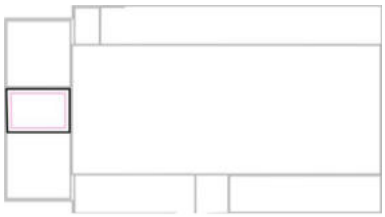
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Vestíbulo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.58 lx (≥ 0.50 lx) ✓	17.2 lx	0.15 (≥ 0.025) ✓	AP5

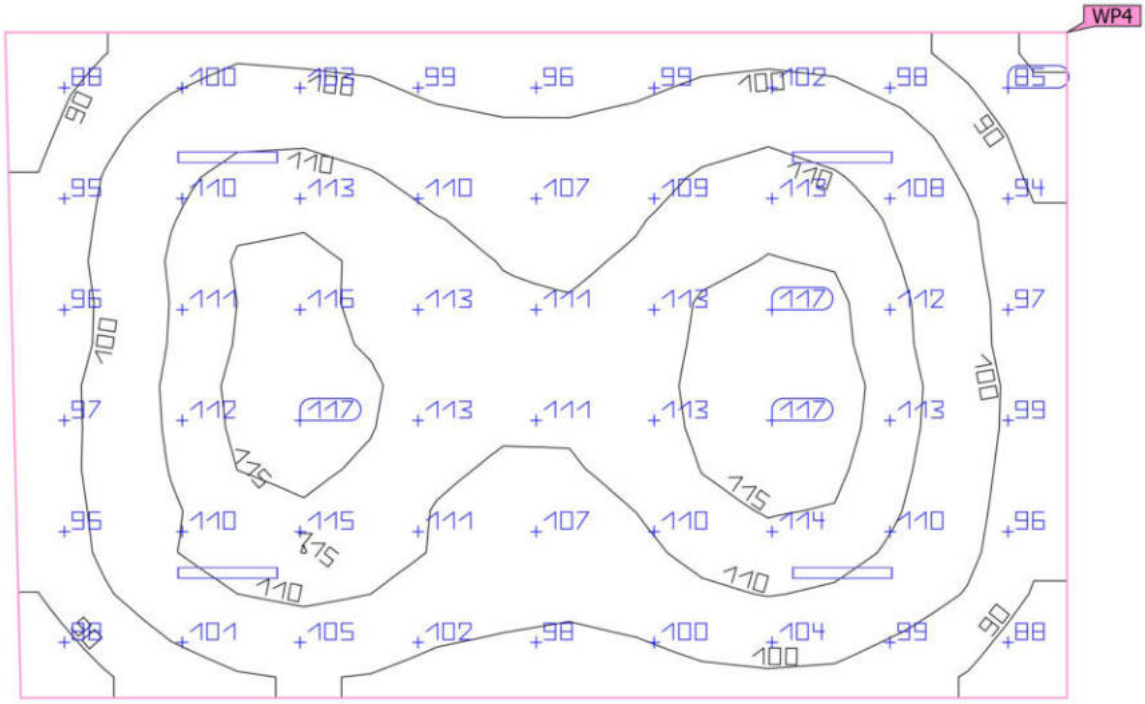
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificio DIESEL · PB DIESEL · Vestíbulo (Escena de luz 1)

Plano útil (Vestíbulo)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Vestíbulo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	105 lx (≥ 100 lx) ✓	78.2 lx	117 lx	0.74 (≥ 0.40) ✓	0.67	WP4

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Glosario

A

A	Símbolo para una superficie en la geometría
Altura interior del local	Designación para la distancia entre el borde superior del suelo y el borde inferior del techo (para un local en su estado terminado).
Autonomía de la luz del día	Describe qué porcentaje del tiempo de trabajo diario se cubre con la iluminación solar necesaria. La iluminancia nominal se utiliza a partir del perfil de la habitación, a diferencia de lo descrito en la norma EN 17037. El cálculo no se realiza en el centro de la habitación sino en el punto de medición del sensor colocado. Se considera que una habitación está suficientemente iluminada con luz solar si alcanza al menos un 50 % de autonomía con luz solar.

Á

Área circundante	El área circundante limita directamente con el área de la tarea visual y debe contar con una anchura de al menos 0,5 m, según DIN EN 12464-1. Se encuentra a la misma altura que el área de la tarea visual.
Área de fondo	El área de fondo limita, según DIN EN 12464-1, con el área inmediatamente circundante y alcanza los límites del local. En el caso de locales grandes, el área de fondo tiene al menos 3 m de anchura. Es horizontal y se encuentra a la altura del suelo.
Área de la tarea visual	El área requerida para llevar a cabo una tarea visual según DIN EN 12464-1. La altura corresponde a la altura a la que se lleva a cabo la tarea visual.

C

CCT	(ingl. correlated colour temperature) Temperatura del cuerpo de un proyector térmico, que se utiliza para la descripción de su color de luz. Unidad: Kelvin [K]. Entre menor sea el valor numérico, más rojo, a mayor valor numérico, más azul será el color de luz. La temperatura de color de lámparas de descarga gaseosa y semiconductores se denomina, al contrario de la temperatura de color de los proyectores térmicos, como "temperatura de color correlacionada". Correspondencia entre colores de luz y rangos de temperatura de color según EN 12464 -1: Color de luz - temperatura de color [K] blanco cálido (ww) < 3.300 K blanco neutro (nw) ≥ 3.300 – 5.300 K blanco luz diurna (tw) > 5.300 K

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Glosario

Cociente de luz diurna	Relación entre la iluminacia que se alcanza en un punto en el espacio interior, debida únicamente a la incidencia de luz diurna, y la iluminancia horizontal en el espacio exterior bajo cielo abierto. Símbolo: D (ingl. daylight factor) Unidad: %
CRI	(ingl. colour rendering index) Denominación para el índice de reproducción cromática de una luminaria o de una fuente de luz según DIN 6169: 1976 o . CIE 13.3: 1995. El índice general de reproducción cromática Ra (o CRI) es un coeficiente adimensional que describe la calidad de una fuente de luz blanca en lo que respecta a su semejanza a una fuente de luz de referencia, en los espectros de remisión de 8 colores de prueba definidos (ver DIN 6169 o CIE 1974).

D

Densidad lumínica	Medida de la "impresión de claridad" que el ojo humano percibe de una superficie. Es posible que la superficie misma ilumine o que refleje la luz que incide sobre ella (valor de emisor). Es la única dimensión fotométrica que el ojo humano puede percibir. Unidad: Candela por metro cuadrado Abreviatura: cd/m^2 Símbolo: L

E

Eta (η)	(ingl. light output ratio) El grado de eficacia de funcionamiento de luminaria describe qué porcentaje del flujo luminoso de una fuente de luz de radiación libre (o módulo LED) abandona la luminaria instalada. Unidad: %

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Glosario

Evaluación energética	Basado en un procedimiento de cálculo horario de la luz solar en espacios interiores, teniendo en cuenta la geometría del proyecto y los sistemas de control de la luz solar existentes. También se tiene en cuenta la orientación y ubicación del proyecto. El cálculo utiliza la potencia del sistema especificada de las luminarias para determinar la demanda de energía. Se asume una relación lineal entre la potencia y el flujo luminoso en el estado atenuado para las luminarias controladas por la luz solar. Los tiempos de uso y la iluminancia nominal se determinan a partir de los perfiles de uso de los espacios. Las luminarias encendidas que se excluyen explícitamente del control también tienen en cuenta los tiempos de uso especificados. Los sistemas de control de la luz solar usan una lógica de control simplificada que los cierra con una iluminancia horizontal de 27.500 lx. El año natural 2022 se usa solo como referencia. No es una simulación de este año. El año de referencia solo se utiliza para asignar los días de la semana a los resultados calculados. No se contempla el cambio al horario de verano. El tipo de cielo de referencia utilizado es el cielo medio descrito en CIE 110 sin luz solar directa. El método fue desarrollado junto con el Fraunhofer Institute for Building Physics y está disponible para su revisión por parte del Grupo de trabajo conjunto 1 ISO TC 274 como una extensión del método basado en regresión anual anterior.

F

Factor de degradación	Véase MF
Flujo luminoso	Medida para la potencia luminosa total emitida por una fuente de luz en todas direcciones. Es con ello un "valor de emisor" que especifica la potencia de emisión total. El flujo luminoso de una fuente de luz solo puede determinarse en el laboratorio. Se diferencia entre el flujo luminoso de lámpara o de módulo LED y el flujo luminoso de luminaria. Unidad: Lumen Abreviatura: lm Símbolo: Φ

G

g_1	Con frecuencia también U_o (ingl. overall uniformity) Denomina la uniformidad total de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente de E_{min} y $\bar{E}$ y se utiliza, entre otras, en normas para la especificación de iluminación en lugares de trabajo.
g_2	Denomina en realidad la "desigualdad" de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente entre E_{min} y E_{max} y por lo general es relevante solo como evidencia de iluminación de emergencia según EN 1838.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Glosario

Grado de reflexión	El grado de reflexión de una superficie describe qué cantidad de la luz incidente es reflejada. El grado de reflexión se define mediante la coloración de la superficie.
Grupo de control	Un grupo de luminarias que se atenúan y controlan juntas. Para cada escena de iluminación, un grupo de control proporciona su propio valor de atenuación. Todas las luminarias dentro de un grupo de control comparten este valor de atenuación. Los grupos de control con sus luminarias los determina DIALux automáticamente en función de las escenas de iluminación creadas y sus grupos de luminarias.

I

Iluminancia, adaptativa	Para la determinación de la iluminancia media adaptativa sobre una superficie, ésta se rasteriza en forma "adaptativa". En el área en que hay las mayores diferencias en iluminancia dentro de la superficie, la rasterización se hace más fina, en el área de menores diferencias, se realiza una rasterización más gruesa.
Iluminancia, horizontal	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano horizontal (éste puede ser p.ej. una superficie de una mesa o el suelo). La iluminancia horizontal se identifica por lo general con las letras E_h.
Iluminancia, perpendicular	Iluminancia perpendicular a una superficie, medida o calculada. Este se debe considerar en superficies inclinadas. Si la superficie es horizontal o vertical, no existe diferencia entre la iluminancia perpendicular y la vertical u horizontal.
Iluminancia, vertical	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano vertical (este puede ser p.ej. la parte frontal de una estantería). La iluminancia vertical se identifica por lo general con las letras E_v.
Intensidad lumínica	Describe la intensidad de luz en una dirección determinada (valor de emisor). La intensidad lumínica es el flujo luminoso Φ, entregado en un ángulo determinado Ω del espacio. La característica de emisión de una fuente de luz se representa gráficamente en una curva de distribución de intensidad luminosa (CDL). La intensidad lumínica es una unidad básica SI. Unidad: Candela Abreviatura: cd Símbolo: I
Intensidad lumínica	Describe la relación del flujo luminoso que cae sobre una superficie determinada y el tamaño de esta superficie ($lm/m^2 = lx$). La iluminancia no está vinculada a una superficie de un objeto. Puede determinarse en cualquier punto del espacio (interior o exterior). La iluminancia no es una propiedad de un producto, ya que se trata de un valor del receptor. Para su medición se utilizan aparatos de medición de iluminancia. Unidad: Lux Abreviatura: lx Símbolo: E

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Glosario

K

k_S	El efecto de deslumbramiento de una fuente de luz puede describirse mediante la métrica del deslumbramiento k_S. Relaciona el ángulo sólido de la fuente de luz deslumbrante vista desde el punto de inmisión, la luminancia ambiental y la luminancia máxima admisible.

L

LENI	(ingl. lighting energy numeric indicator) Indicador numérico de energía de iluminación según EN 15193 Unidad: kWh/m² año
LLMF	(ingl. lamp lumen maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas, tiene en cuenta la disminución del flujo luminoso de una lámpara o de un módulo LED en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin disminución de flujo luminoso).
LMF	(ingl. luminaire maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de luminaria, tiene en cuenta el ensuciamiento de la luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de luminaria se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).
LSF	(ingl. lamp survival factor)/según CIE 97: 2005 Factor de supervivencia de la lámpara, tiene en cuenta el fallo total de una luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de supervivencia de la lámpara se expresa como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (dentro del tiempo considerado, no hay fallo, o sustitución inmediata tras un fallo).
Luz molesta/Inmisión de luz	Para proteger el entorno nocturno y minimizar los problemas para los seres humanos, la flora y la fauna, es necesario limitar la luz molesta (también conocida como contaminación lumínica), que puede causar graves problemas fisiológicos y ecológicos a las personas y al medio ambiente. La inmisión lumínica se refiere a la influencia perturbadora de la luz emitida por fuentes de luz artificiales.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Glosario

M

MF	(ingl. maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento, número decimal entre 0 y 1, describe la relación entre el valor nuevo de una dimensión de planificación fotométrica (p.ej. iluminancia) y el valor de mantenimiento tras un tiempo determinado. El factor de mantenimiento tiene en cuenta el ensuciamiento de lámparas y locales, así como la disminución de flujo luminoso y el fallo de fuentes de luz. El factor de mantenimiento se considera en forma general aproximada o se calcula en forma detallada según CIE 97: 2005, por medio de la fórmula RMF x LMF x LLMF x LSF.

O

Observador RUG	Punto de cálculo en la sala, para el DIALux se determina el valor RUG. La ubicación y la altura del punto de cálculo deben corresponder a la posición típica del observador (posición y nivel de los ojos del usuario).

P

P	(ingl. power) Consumo de potencia eléctrica Unidad: Vatio Abreviatura: W
Plano útil	Superficie virtual de medición o de cálculo a la altura de la tarea visual, por lo general sigue la geometría del local. El plano útil puede también dotarse de una zona marginal.

R

$R_{(UG)}$ max	(engl. rating unified glare) Medida del deslumbramiento psicológico en espacios interiores. Además de la luminancia de las luminarias, el valor del nivel de $R_{(UG)}$ también depende de la posición del observador, la dirección visual y la luminancia ambiental. El cálculo se realiza mediante el método de la tabla, consulte CIE 117. Entre otras cosas, EN 12464-1:2021 especifica unos valores $R_{(UG)}$ - $R_{(UGL)}$ máximos permisibles para varios lugares de trabajo en interiores.
R_{DLO}	La relación entre el flujo luminoso emitido por debajo del plano horizontal y el flujo luminoso total de la lámpara de una luminaria o instalación de alumbrado en su posición de funcionamiento.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Glosario

R_G	El deslumbramiento provocado directamente por las luminarias de una instalación de alumbrado exterior se determina mediante el método CIE del índice de deslumbramiento (RG). Para calcularlo, se necesita la luminancia de velo equivalente del entorno. Hay cuatro opciones para determinarla: • Un cálculo exacto según CIE 112, basado en el área de la escena. • Un método simplificado según CIE 112, basado en el área de la escena. • Un método simplificado según la norma EN 12464-2, basado en el área de la escena. • Utilizar un método personalizado para determinar el área de la escena. • Utilizando un área de cálculo personalizada para determinar la luminancia equivalente del velo. • Especificando un valor fijo para facilitar la comparabilidad.
R_{UF}	relación de flujo ascendente La relación entre el flujo luminoso emitido directamente o reflejado por encima del plano horizontal y el flujo luminoso que no puede evitarse en condiciones ideales para alcanzar el nivel de iluminancia en una zona deliberadamente iluminada.
R_{UL}	relación de luz ascendente La relación entre el flujo luminoso emitido por encima del plano horizontal y el flujo luminoso de una luminaria o instalación de alumbrado en su posición de funcionamiento. En este cálculo se tiene en cuenta la eficiencia de la luminaria.
R_{ULO}	relación de potencia luminosa hacia arriba La relación entre el flujo luminoso emitido por encima del plano horizontal y el flujo luminoso total de la lámpara de una luminaria o instalación de alumbrado en su posición de funcionamiento.
Rendimiento lumínico	Relación entre la potencia luminosa emitida Φ [lm] y la potencia eléctrica consumida P [W] Unidad: lm/W. Esta relación puede formarse para la lámpara o el módulo LED (rendimiento lumínico de lámpara o del módulo), para la lámpara o módulo junto con su dispositivo de control (rendimiento lumínico del sistema) y para la iluminaria completa (rendimiento lumínico de luminaria).
RMF	(ingl. room maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento del local, tiene en cuenta el ensuciamiento de las superficies que rodean el local en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento del local se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).
RUG (máx.)	(índice de deslumbramiento unificado) Medida para el efecto de deslumbramiento psicológico en interiores. Además de la luminancia de la luminaria, el valor RUG también depende de la posición del observador, la dirección de visión y la luminancia ambiental. Entre otras cosas, la norma EN 12464-1 especifica los valores RUG máximos admisibles para diversos lugares de trabajo en interiores.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Glosario

S

Superficie útil - Cociente de luz diurna	Una superficie de cálculo, dentro de la cual se calcula el cociente de luz diurna.

T

Tiempos de funcionamiento	La evaluación de la luz molesta y la inmisión de luz depende de los tiempos de funcionamiento de la instalación de alumbrado. Dependiendo de la norma, se especifican de 1 a 3 tiempos de funcionamiento diferentes. A falta de detalles específicos, puede suponerse un tiempo de funcionamiento entre las 06:00 y las 22:00.

Z

Zona marginal	Zona circundante entre el plano útil y las paredes, que no se considera en el cálculo.
Zonas medioambientales	La evaluación de la luz intrusa y la inmisión de luz depende del entorno de la instalación de alumbrado. Según la norma, se definen de 4 a 6 zonas diferentes, que van desde zonas muy protegidas en entornos naturales hasta zonas urbanas, comerciales e industriales.

VISADO
COITI
Fecha
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

01/04/2025

DIALux



Proyecto

Created with DIALux

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Observaciones preliminares

Indicaciones para planificación:

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Contenido

Portada 1
Observaciones preliminares 2
Contenido 3
Descripción 4
Lista de luminarias 5

Fichas de producto

Philips - BN126C LED22S/840 PSU L600 (1x 22S/840) 6
ZEMPER - LYA3300LC (1x LED) 7

Terreno 1

Edificación 1

Lista de luminarias 8

Terreno 1 - Edificación 1

Planta primera

Lista de locales / Escena de iluminación de emergencia 9
Lista de locales / Escena de luz 1 11
Lista de luminarias 13
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 14
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 16

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta primera

Sala DIESEL planta 1

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 18
Resumen / Escena de luz 1 20
Plano de situación de luminarias 22
Lista de luminarias 25
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 26
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 28
Área anti-pánico (Sala DIESEL planta 1) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 30
Plano útil (Sala DIESEL planta 1) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 31

Glosario 32

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD



Descripción

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
26400 lm	204.0 W	129.4 lm/W	1416 lm	27.2 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
12	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

DIALux

Ficha de producto

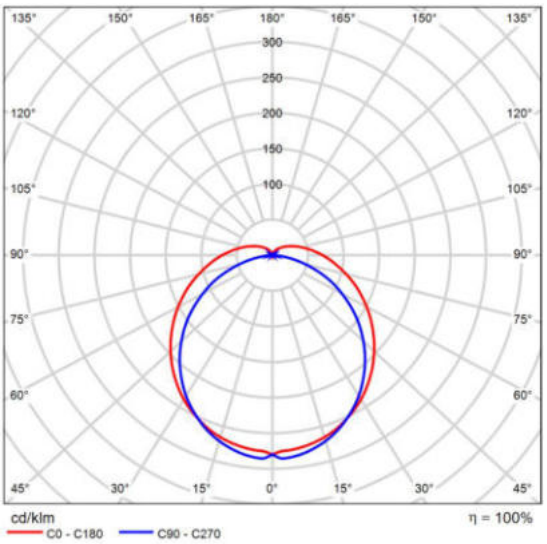
Philips - BN126C LED22S/840 PSU L600





N° de artículo	911401833584
P	17.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	2200 lm
$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	129.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

Tanto si se trata de un nuevo edificio como de un espacio rehabilitado, los clientes prefieren soluciones de iluminación que combinen luz de calidad con un sustancial ahorro de energía y de mantenimiento. La regleta perteneciente a la gama de productos CoreLine LED se puede usar para sustituir las regletas tradicionales con lámparas fluorescentes. El proceso de selección, instalación y mantenimiento es muy sencillo.



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según RUG

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	22.0	23.3	22.5	23.7	24.2	20.8	22.1	21.3	22.5	23.0
	3H	24.3	25.5	24.8	26.0	26.4	22.3	23.5	22.8	23.9	24.4
	4H	25.6	26.7	26.1	27.2	27.7	22.9	24.0	23.3	24.4	24.9
	6H	27.0	28.0	27.5	28.5	29.0	23.2	24.3	23.7	24.7	25.3
	8H	27.7	28.7	28.2	29.2	29.7	23.3	24.3	23.8	24.8	25.3
	12H	28.5	29.5	29.1	30.0	30.6	23.3	24.3	23.8	24.8	25.3
4H	2H	22.7	23.8	23.1	24.2	24.7	21.8	22.9	22.2	23.3	23.8
	3H	25.2	26.2	25.7	26.7	27.2	23.5	24.4	24.0	24.9	25.5
	4H	26.7	27.5	27.2	28.1	28.6	24.2	25.1	24.7	25.6	26.2
	6H	28.2	29.0	28.8	29.6	30.2	24.7	25.5	25.3	26.0	26.6
	8H	29.1	29.8	29.7	30.4	31.0	24.9	25.6	25.4	26.2	26.8
	12H	30.1	30.8	30.7	31.4	32.0	24.9	25.6	25.5	26.2	26.8
8H	4H	27.0	27.7	27.6	28.3	28.9	25.0	25.7	25.6	26.3	26.9
	6H	28.9	29.5	29.5	30.1	30.7	25.8	26.4	26.4	27.0	27.7
	8H	30.0	30.5	30.6	31.1	31.8	26.1	26.7	26.8	27.3	28.0
	12H	31.2	31.7	31.8	32.3	33.0	26.4	26.8	27.0	27.4	28.2
12H	4H	27.0	27.7	27.6	28.3	28.9	25.2	25.9	25.8	26.4	27.1
	6H	29.0	29.5	29.6	30.1	30.8	26.2	26.8	26.8	27.4	28.1
	8H	30.2	30.6	30.8	31.3	32.0	26.7	27.2	27.3	27.8	28.5
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.3 / -0.3					+0.2 / -0.3				
S = 2.0H		+0.4 / -0.5					+0.3 / -0.5				
Tabla estándar		BK12					BK14				
Sumando de corrección		14.9					9.8				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2200lm Flujo luminoso total											

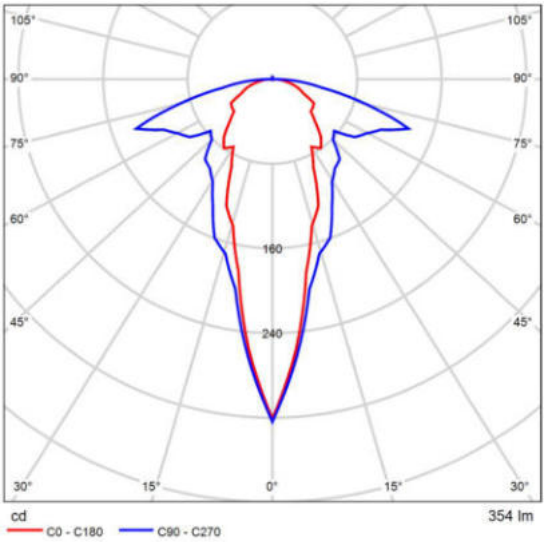
Diagrama RUG (SHR: 0.25)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Ficha de producto

ZEMPER - LYA3300LC

N° de artículo	350lm IP42 1h
P	0.0 W
$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
$\Phi_{Lámpara}$	–
$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
η	–
Rendimiento lumínico	–
CCT	4000 K
CRI	100
ELF	100 %



CDL polar

γ	C0°	C90°	C0°- C360°
0°-180°	321.13	323.84	324.49
60°-90°	45.29	136.99	136.99

Tabla de valoración de deslumbramiento [cd]

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
26400 lm	204.0 W	129.4 lm/W	1416 lm	27.2 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
12	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta primera (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta primera (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

Sala DIESEL planta 1

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
27.2 W	170.15 m²	0.16 W/m² (Área)	1.08 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
4	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Lista de locales



VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta primera (Escena de luz 1)

Lista de locales

Sala DIESEL planta 1

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
204.0 W	170.15 m²	1.20 W/m² = 1.18 W/m²/100 lx (Área) 1.59 W/m² = 1.57 W/m²/100 lx (Plano útil)	101 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
12	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta primera

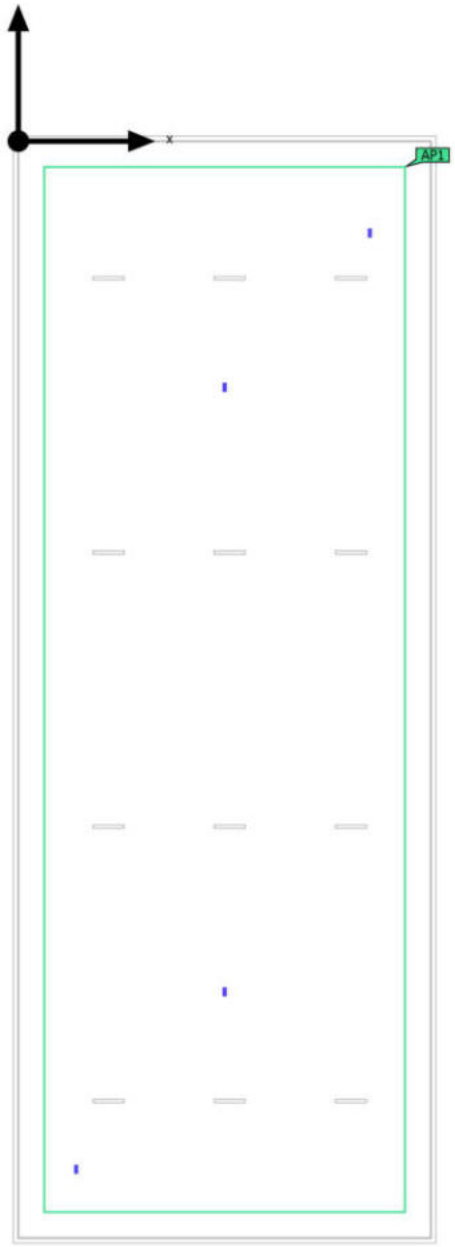
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
26400 lm	204.0 W	129.4 lm/W	1416 lm	27.2 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
12	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta primera (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

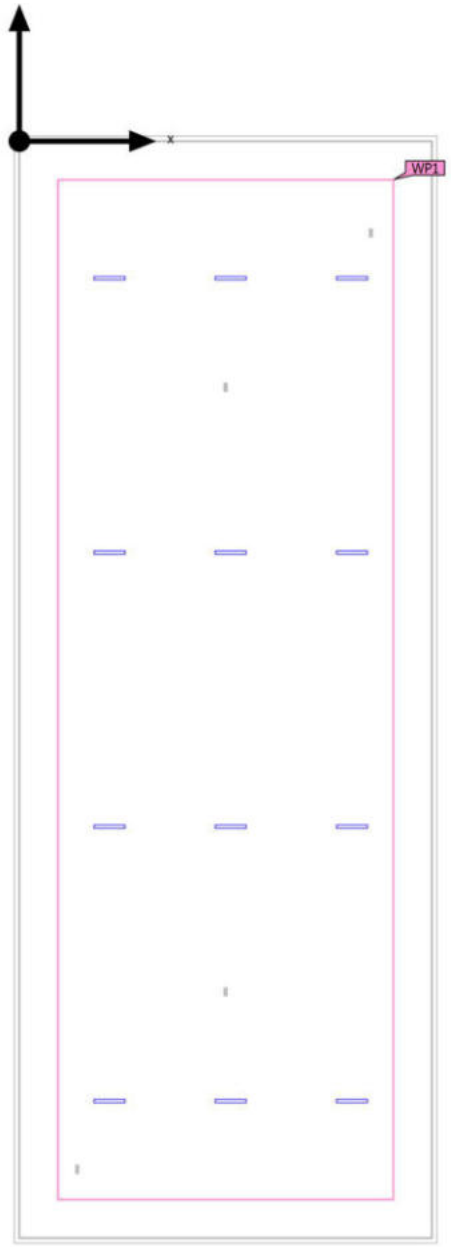
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala DIESEL planta 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.08 lx (≥ 0.50 lx) ✓	13.7 lx	0.079 (≥ 0.025) ✓	AP1

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta primera (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

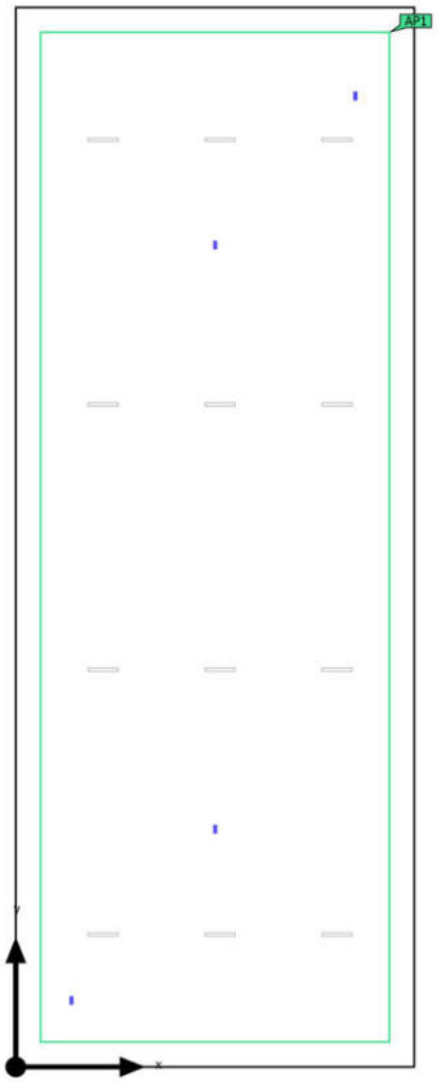
Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala DIESEL planta 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.750 m	101 lx (≥ 100 lx) ✓	65.0 lx	126 lx	0.64 (≥ 0.40) ✓	0.52	WP1

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta primera · Sala DIESEL planta 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	170.15 m²	Altura interior del local	4.500 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.500 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.750 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta primera · Sala DIESEL planta 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.16 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala DIESEL planta 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.08 lx (≥ 0.50 lx) ✓	13.7 lx	0.079 (≥ 0.025) ✓	AP1

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

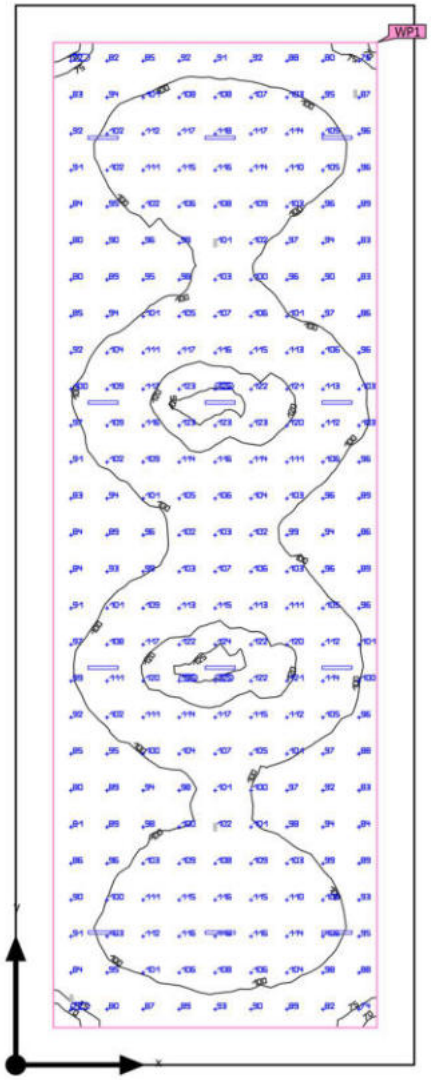
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta primera · Sala DIESEL planta 1 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	170.15 m²	Altura interior del local	4.500 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.300 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.750 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta primera · Sala DIESEL planta 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	101 lx	≥ 100 lx	✓	WP1
	U_o (g_1)	0.64	≥ 0.40	✓	WP1
	Potencia específica de conexión	1.59 W/m²	–		
		1.57 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	25	≤ 25		
Valores de consumo(2)	Consumo	33.7 kWh/a	máx. 6000 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	1.20 W/m²	–		
		1.18 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 21.269 m x 8.000 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

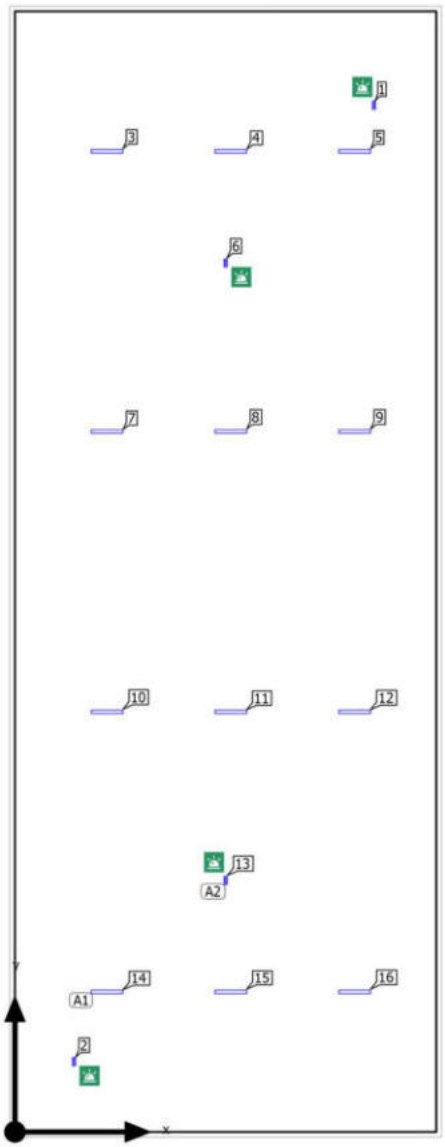
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
12	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	28	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta primera · Sala DIESEL planta 1

Plano de situación de luminarias

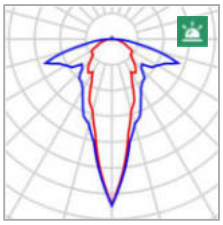


VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta primera · Sala DIESEL planta 1

Plano de situación de luminarias





Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

2 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	4.000 m / 4.774 m / 4.500 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 8.000 m
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 11.722 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
4.000 m	16.495 m	4.500 m	6
4.000 m	4.774 m	4.500 m	13

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
6.817 m	19.489 m	4.500 m	1
1.120 m	1.335 m	4.500 m	2

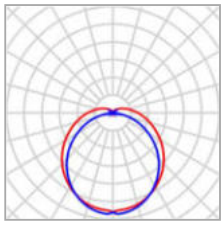
VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta primera · Sala DIESEL planta 1

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

12 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.750 m / 2.659 m / 4.300 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Dirección Y	4 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.750 m	18.610 m	4.300 m	3
4.100 m	18.610 m	4.300 m	4
6.450 m	18.610 m	4.300 m	5
1.750 m	13.293 m	4.300 m	7
4.100 m	13.293 m	4.300 m	8
6.450 m	13.293 m	4.300 m	9
1.750 m	7.976 m	4.300 m	10
4.100 m	7.976 m	4.300 m	11
6.450 m	7.976 m	4.300 m	12
1.750 m	2.659 m	4.300 m	14
4.100 m	2.659 m	4.300 m	15
6.450 m	2.659 m	4.300 m	16

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta primera · Sala DIESEL planta 1

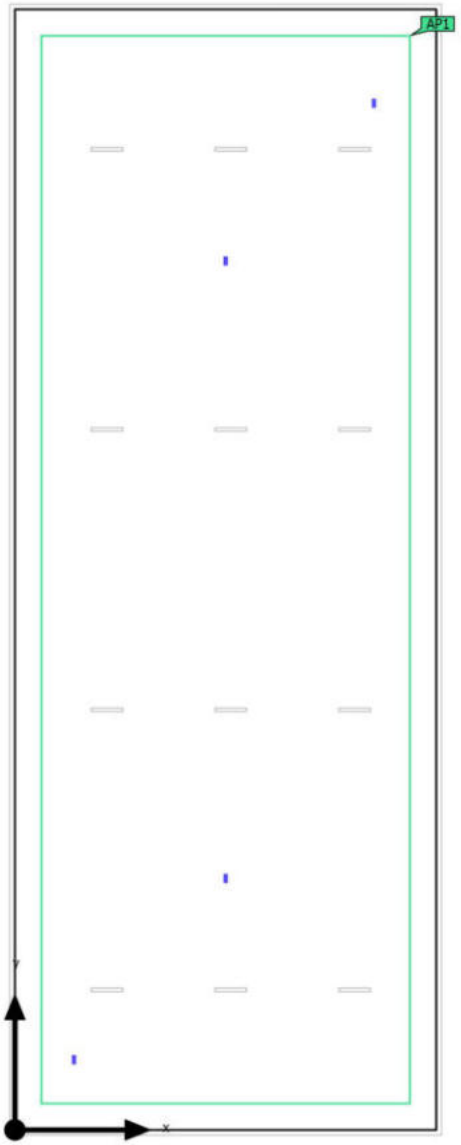
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
26400 lm	204.0 W	129.4 lm/W	1416 lm	27.2 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
12	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo

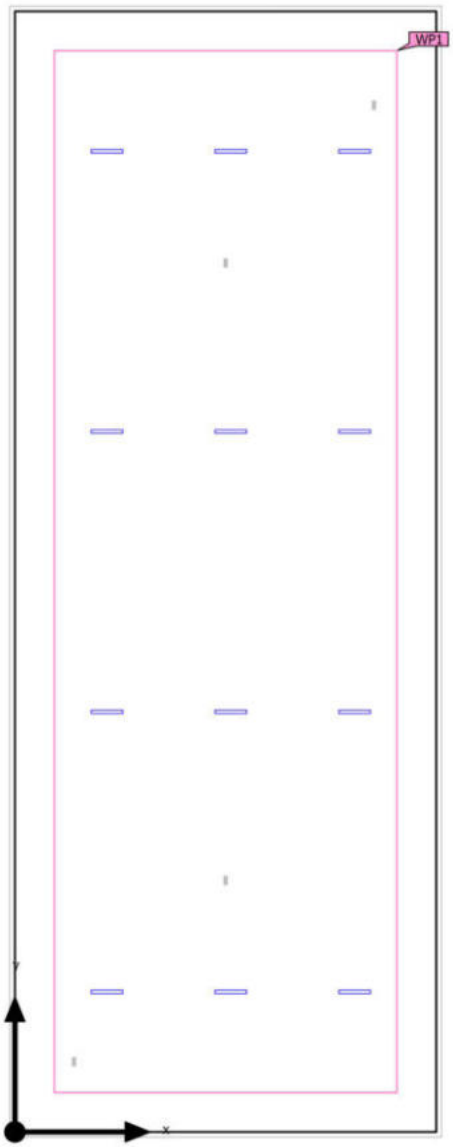
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala DIESEL planta 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.08 lx (≥ 0.50 lx) ✓	13.7 lx	0.079 (≥ 0.025) ✓	AP1

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta primera · Sala DIESEL planta 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

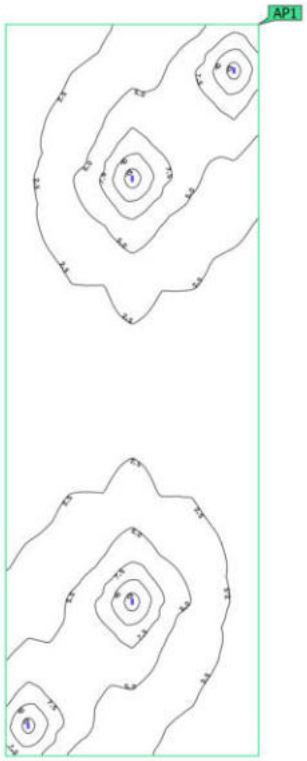
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala DIESEL planta 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.750 m	101 lx (≥ 100 lx) ✓	65.0 lx	126 lx	0.64 (≥ 0.40) ✓	0.52	WP1

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Área anti-pánico (Sala DIESEL planta 1)





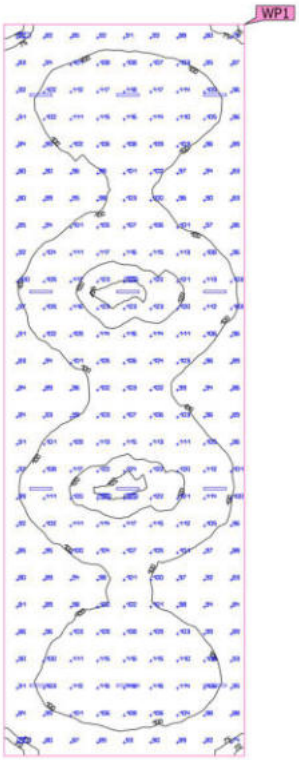
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala DIESEL planta 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.08 lx (≥ 0.50 lx) ✓	13.7 lx	0.079 (≥ 0.025) ✓	AP1

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Plano útil (Sala DIESEL planta 1)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala DIESEL planta 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.750 m	101 lx (≥ 100 lx) ✓	65.0 lx	126 lx	0.64 (≥ 0.40) ✓	0.52	WP1

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Glosario

A

A	Símbolo para una superficie en la geometría
Altura interior del local	Designación para la distancia entre el borde superior del suelo y el borde inferior del techo (para un local en su estado terminado).
Autonomía de la luz del día	Describe qué porcentaje del tiempo de trabajo diario se cubre con la iluminación solar necesaria. La iluminancia nominal se utiliza a partir del perfil de la habitación, a diferencia de lo descrito en la norma EN 17037. El cálculo no se realiza en el centro de la habitación sino en el punto de medición del sensor colocado. Se considera que una habitación está suficientemente iluminada con luz solar si alcanza al menos un 50 % de autonomía con luz solar.

Á

Área circundante	El área circundante limita directamente con el área de la tarea visual y debe contar con una anchura de al menos 0,5 m, según DIN EN 12464-1. Se encuentra a la misma altura que el área de la tarea visual.
Área de fondo	El área de fondo limita, según DIN EN 12464-1, con el área inmediatamente circundante y alcanza los límites del local. En el caso de locales grandes, el área de fondo tiene al menos 3 m de anchura. Es horizontal y se encuentra a la altura del suelo.
Área de la tarea visual	El área requerida para llevar a cabo una tarea visual según DIN EN 12464-1. La altura corresponde a la altura a la que se lleva a cabo la tarea visual.

C

CCT	(ingl. correlated colour temperature) Temperatura del cuerpo de un proyector térmico, que se utiliza para la descripción de su color de luz. Unidad: Kelvin [K]. Entre menor sea el valor numérico, más rojo, a mayor valor numérico, más azul será el color de luz. La temperatura de color de lámparas de descarga gaseosa y semiconductores se denomina, al contrario de la temperatura de color de los proyectores térmicos, como "temperatura de color correlacionada". Correspondencia entre colores de luz y rangos de temperatura de color según EN 12464 -1: Color de luz - temperatura de color [K] blanco cálido (ww) < 3.300 K blanco neutro (nw) ≥ 3.300 – 5.300 K blanco luz diurna (tw) > 5.300 K

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Glosario

Cociente de luz diurna	Relación entre la iluminacia que se alcanza en un punto en el espacio interior, debida únicamente a la incidencia de luz diurna, y la iluminancia horizontal en el espacio exterior bajo cielo abierto. Símbolo: D (ingl. daylight factor) Unidad: %
CRI	(ingl. colour rendering index) Denominación para el índice de reproducción cromática de una luminaria o de una fuente de luz según DIN 6169: 1976 o . CIE 13.3: 1995. El índice general de reproducción cromática Ra (o CRI) es un coeficiente adimensional que describe la calidad de una fuente de luz blanca en lo que respecta a su semejanza a una fuente de luz de referencia, en los espectros de remisión de 8 colores de prueba definidos (ver DIN 6169 o CIE 1974).

D

Densidad lumínica	Medida de la "impresión de claridad" que el ojo humano percibe de una superficie. Es posible que la superficie misma ilumine o que refleje la luz que incide sobre ella (valor de emisor). Es la única dimensión fotométrica que el ojo humano puede percibir. Unidad: Candela por metro cuadrado Abreviatura: cd/m^2 Símbolo: L

E

Eta (η)	(ingl. light output ratio) El grado de eficacia de funcionamiento de luminaria describe qué porcentaje del flujo luminoso de una fuente de luz de radiación libre (o módulo LED) abandona la luminaria instalada. Unidad: %

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Glosario

Evaluación energética	Basado en un procedimiento de cálculo horario de la luz solar en espacios interiores, teniendo en cuenta la geometría del proyecto y los sistemas de control de la luz solar existentes. También se tiene en cuenta la orientación y ubicación del proyecto. El cálculo utiliza la potencia del sistema especificada de las luminarias para determinar la demanda de energía. Se asume una relación lineal entre la potencia y el flujo luminoso en el estado atenuado para las luminarias controladas por la luz solar. Los tiempos de uso y la iluminancia nominal se determinan a partir de los perfiles de uso de los espacios. Las luminarias encendidas que se excluyen explícitamente del control también tienen en cuenta los tiempos de uso especificados. Los sistemas de control de la luz solar usan una lógica de control simplificada que los cierra con una iluminancia horizontal de 27.500 lx. El año natural 2022 se usa solo como referencia. No es una simulación de este año. El año de referencia solo se utiliza para asignar los días de la semana a los resultados calculados. No se contempla el cambio al horario de verano. El tipo de cielo de referencia utilizado es el cielo medio descrito en CIE 110 sin luz solar directa. El método fue desarrollado junto con el Fraunhofer Institute for Building Physics y está disponible para su revisión por parte del Grupo de trabajo conjunto 1 ISO TC 274 como una extensión del método basado en regresión anual anterior.

F

Factor de degradación	Véase MF
Flujo luminoso	Medida para la potencia luminosa total emitida por una fuente de luz en todas direcciones. Es con ello un "valor de emisor" que especifica la potencia de emisión total. El flujo luminoso de una fuente de luz solo puede determinarse en el laboratorio. Se diferencia entre el flujo luminoso de lámpara o de módulo LED y el flujo luminoso de luminaria. Unidad: Lumen Abreviatura: lm Símbolo: Φ

G

g_1	Con frecuencia también U_o (ingl. overall uniformity) Denomina la uniformidad total de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente de E_{min} y $\bar{E}$ y se utiliza, entre otras, en normas para la especificación de iluminación en lugares de trabajo.
g_2	Denomina en realidad la "desigualdad" de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente entre E_{min} y E_{max} y por lo general es relevante solo como evidencia de iluminación de emergencia según EN 1838.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Glosario

Grado de reflexión	El grado de reflexión de una superficie describe qué cantidad de la luz incidente es reflejada. El grado de reflexión se define mediante la coloración de la superficie.
Grupo de control	Un grupo de luminarias que se atenúan y controlan juntas. Para cada escena de iluminación, un grupo de control proporciona su propio valor de atenuación. Todas las luminarias dentro de un grupo de control comparten este valor de atenuación. Los grupos de control con sus luminarias los determina DIALux automáticamente en función de las escenas de iluminación creadas y sus grupos de luminarias.

I

Iluminancia, adaptativa	Para la determinación de la iluminancia media adaptativa sobre una superficie, ésta se rasteriza en forma "adaptativa". En el área en que hay las mayores diferencias en iluminancia dentro de la superficie, la rasterización se hace más fina, en el área de menores diferencias, se realiza una rasterización más gruesa.
Iluminancia, horizontal	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano horizontal (éste puede ser p.ej. una superficie de una mesa o el suelo). La iluminancia horizontal se identifica por lo general con las letras E_h.
Iluminancia, perpendicular	Iluminancia perpendicular a una superficie, medida o calculada. Este se debe considerar en superficies inclinadas. Si la superficie es horizontal o vertical, no existe diferencia entre la iluminancia perpendicular y la vertical u horizontal.
Iluminancia, vertical	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano vertical (este puede ser p.ej. la parte frontal de una estantería). La iluminancia vertical se identifica por lo general con las letras E_v.
Intensidad lumínica	Describe la intensidad de luz en una dirección determinada (valor de emisor). La intensidad lumínica es el flujo luminoso Φ, entregado en un ángulo determinado Ω del espacio. La característica de emisión de una fuente de luz se representa gráficamente en una curva de distribución de intensidad luminosa (CDL). La intensidad lumínica es una unidad básica SI. Unidad: Candela Abreviatura: cd Símbolo: I
Intensidad lumínica	Describe la relación del flujo luminoso que cae sobre una superficie determinada y el tamaño de esta superficie ($lm/m^2 = lx$). La iluminancia no está vinculada a una superficie de un objeto. Puede determinarse en cualquier punto del espacio (interior o exterior). La iluminancia no es una propiedad de un producto, ya que se trata de un valor del receptor. Para su medición se utilizan aparatos de medición de iluminancia. Unidad: Lux Abreviatura: lx Símbolo: E

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Glosario

K

k_S	El efecto de deslumbramiento de una fuente de luz puede describirse mediante la métrica del deslumbramiento k_S. Relaciona el ángulo sólido de la fuente de luz deslumbrante vista desde el punto de inmisión, la luminancia ambiental y la luminancia máxima admisible.

L

LENI	(ingl. lighting energy numeric indicator) Indicador numérico de energía de iluminación según EN 15193 Unidad: kWh/m² año
LLMF	(ingl. lamp lumen maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas, tiene en cuenta la disminución del flujo luminoso de una lámpara o de un módulo LED en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin disminución de flujo luminoso).
LMF	(ingl. luminaire maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de luminaria, tiene en cuenta el ensuciamiento de la luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de luminaria se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).
LSF	(ingl. lamp survival factor)/según CIE 97: 2005 Factor de supervivencia de la lámpara, tiene en cuenta el fallo total de una luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de supervivencia de la lámpara se expresa como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (dentro del tiempo considerado, no hay fallo, o sustitución inmediata tras un fallo).
Luz molesta/Inmisión de luz	Para proteger el entorno nocturno y minimizar los problemas para los seres humanos, la flora y la fauna, es necesario limitar la luz molesta (también conocida como contaminación lumínica), que puede causar graves problemas fisiológicos y ecológicos a las personas y al medio ambiente. La inmisión lumínica se refiere a la influencia perturbadora de la luz emitida por fuentes de luz artificiales.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Glosario

M

MF	(ingl. maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento, número decimal entre 0 y 1, describe la relación entre el valor nuevo de una dimensión de planificación fotométrica (p.ej. iluminancia) y el valor de mantenimiento tras un tiempo determinado. El factor de mantenimiento tiene en cuenta el ensuciamiento de lámparas y locales, así como la disminución de flujo luminoso y el fallo de fuentes de luz. El factor de mantenimiento se considera en forma general aproximada o se calcula en forma detallada según CIE 97: 2005, por medio de la fórmula RMF x LMF x LLMF x LSF.

O

Observador RUG	Punto de cálculo en la sala, para el DIALux se determina el valor RUG. La ubicación y la altura del punto de cálculo deben corresponder a la posición típica del observador (posición y nivel de los ojos del usuario).

P

P	(ingl. power) Consumo de potencia eléctrica Unidad: Vatio Abreviatura: W
Plano útil	Superficie virtual de medición o de cálculo a la altura de la tarea visual, por lo general sigue la geometría del local. El plano útil puede también dotarse de una zona marginal.

R

$R_{(UG)}$ max	(engl. rating unified glare) Medida del deslumbramiento psicológico en espacios interiores. Además de la luminancia de las luminarias, el valor del nivel de $R_{(UG)}$ también depende de la posición del observador, la dirección visual y la luminancia ambiental. El cálculo se realiza mediante el método de la tabla, consulte CIE 117. Entre otras cosas, EN 12464-1:2021 especifica unos valores $R_{(UG)}$ - $R_{(UGL)}$ máximos permisibles para varios lugares de trabajo en interiores.
R_{DLO}	La relación entre el flujo luminoso emitido por debajo del plano horizontal y el flujo luminoso total de la lámpara de una luminaria o instalación de alumbrado en su posición de funcionamiento.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Glosario

R_G	El deslumbramiento provocado directamente por las luminarias de una instalación de alumbrado exterior se determina mediante el método CIE del índice de deslumbramiento (RG). Para calcularlo, se necesita la luminancia de velo equivalente del entorno. Hay cuatro opciones para determinarla: • Un cálculo exacto según CIE 112, basado en el área de la escena. • Un método simplificado según CIE 112, basado en el área de la escena. • Un método simplificado según la norma EN 12464-2, basado en el área de la escena. • Utilizar un método personalizado para determinar el área de la escena. • Utilizando un área de cálculo personalizada para determinar la luminancia equivalente del velo. • Especificando un valor fijo para facilitar la comparabilidad.
R_{UF}	relación de flujo ascendente La relación entre el flujo luminoso emitido directamente o reflejado por encima del plano horizontal y el flujo luminoso que no puede evitarse en condiciones ideales para alcanzar el nivel de iluminancia en una zona deliberadamente iluminada.
R_{UL}	relación de luz ascendente La relación entre el flujo luminoso emitido por encima del plano horizontal y el flujo luminoso de una luminaria o instalación de alumbrado en su posición de funcionamiento. En este cálculo se tiene en cuenta la eficiencia de la luminaria.
R_{ULO}	relación de potencia luminosa hacia arriba La relación entre el flujo luminoso emitido por encima del plano horizontal y el flujo luminoso total de la lámpara de una luminaria o instalación de alumbrado en su posición de funcionamiento.
Rendimiento lumínico	Relación entre la potencia luminosa emitida Φ [lm] y la potencia eléctrica consumida P [W] Unidad: lm/W. Esta relación puede formarse para la lámpara o el módulo LED (rendimiento lumínico de lámpara o del módulo), para la lámpara o módulo junto con su dispositivo de control (rendimiento lumínico del sistema) y para la iluminaria completa (rendimiento lumínico de luminaria).
RMF	(ingl. room maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento del local, tiene en cuenta el ensuciamiento de las superficies que rodean el local en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento del local se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).
RUG (máx.)	(índice de deslumbramiento unificado) Medida para el efecto de deslumbramiento psicológico en interiores. Además de la luminancia de la luminaria, el valor RUG también depende de la posición del observador, la dirección de visión y la luminancia ambiental. Entre otras cosas, la norma EN 12464-1 especifica los valores RUG máximos admisibles para diversos lugares de trabajo en interiores.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Glosario

S

Superficie útil - Cociente de luz diurna	Una superficie de cálculo, dentro de la cual se calcula el cociente de luz diurna.

T

Tiempos de funcionamiento	La evaluación de la luz molesta y la inmisión de luz depende de los tiempos de funcionamiento de la instalación de alumbrado. Dependiendo de la norma, se especifican de 1 a 3 tiempos de funcionamiento diferentes. A falta de detalles específicos, puede suponerse un tiempo de funcionamiento entre las 06:00 y las 22:00.

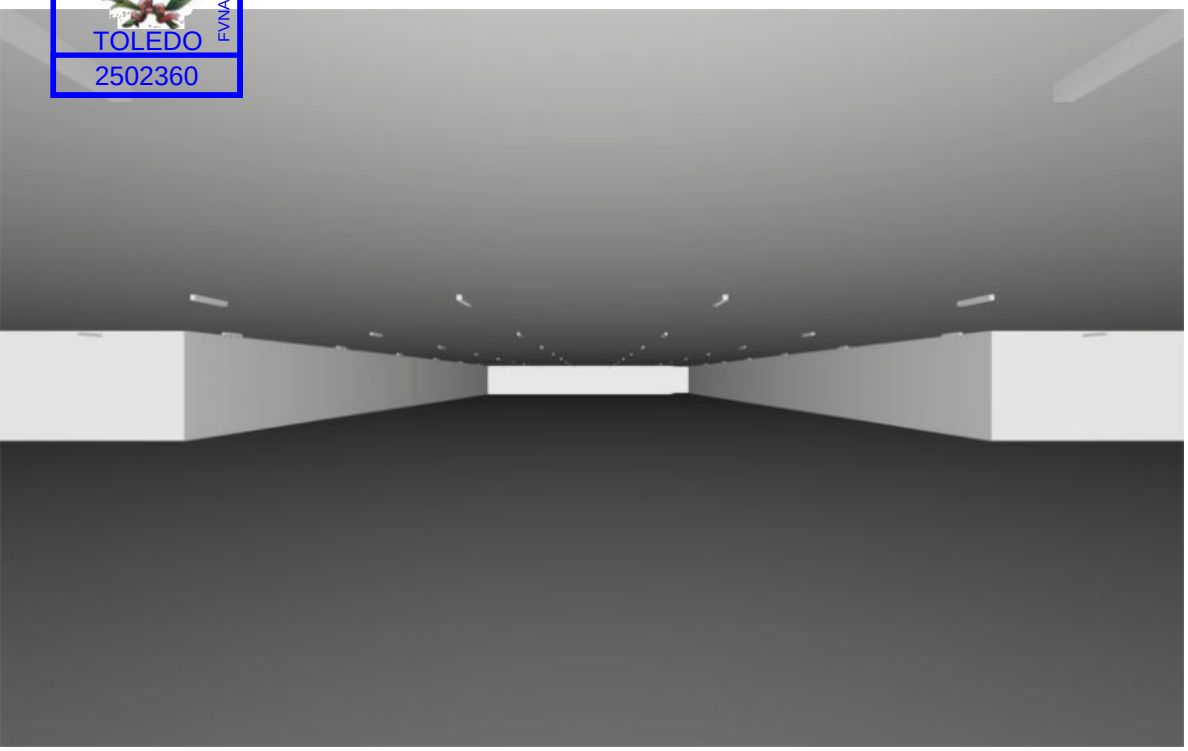
Z

Zona marginal	Zona circundante entre el plano útil y las paredes, que no se considera en el cálculo.
Zonas medioambientales	La evaluación de la luz intrusa y la inmisión de luz depende del entorno de la instalación de alumbrado. Según la norma, se definen de 4 a 6 zonas diferentes, que van desde zonas muy protegidas en entornos naturales hasta zonas urbanas, comerciales e industriales.

VISADO
COITI
Fecha
FVMAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

29/04/2025

DIALux



Proyecto

Created with DIALux

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Observaciones preliminares

Indicaciones para planificación:

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Contenido

Portada 1
Observaciones preliminares 2
Contenido 3
Descripción 4
Lista de luminarias 5

Fichas de producto

Philips - BN126C LED22S/840 PSU L600 (1x 22S/840) 6
ZEMPER - LYA3300LC (1x LED) 7

Terreno 1

Edificación 1

Lista de luminarias 8

Terreno 1 - Edificación 1

Planta Sótano

Lista de locales / Escena de iluminación de emergencia 9
Lista de locales / Escena de luz 1 11
Lista de luminarias 13
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 14
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 16

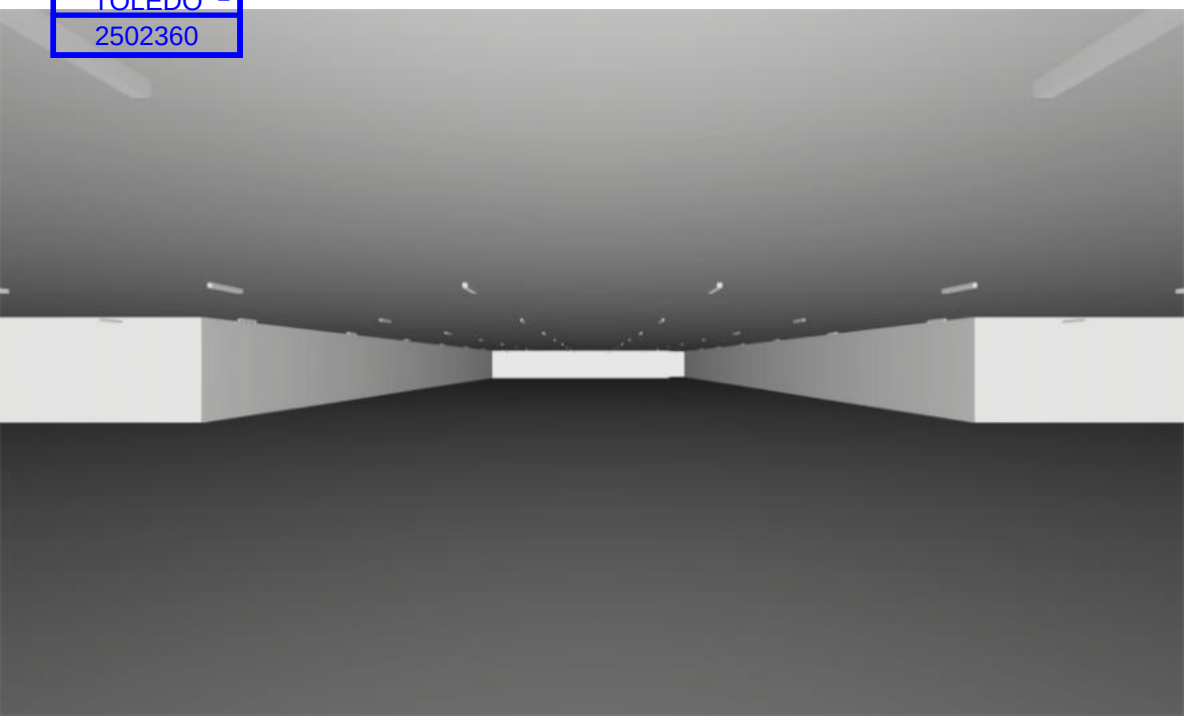
Terreno 1 - Edificación 1 - Planta Sótano

Sótano Marconi

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 18
Resumen / Escena de luz 1 20
Plano de situación de luminarias 22
Lista de luminarias 30
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 31
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 33
Área anti-pánico (Sótano Marconi) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 35
Plano útil (Sótano Marconi) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 36

Glosario 37

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD



Descripción

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
160600 lm	1241.0 W	129.4 lm/W	15576 lm	299.2 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
44	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
73	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

DIALux

Ficha de producto

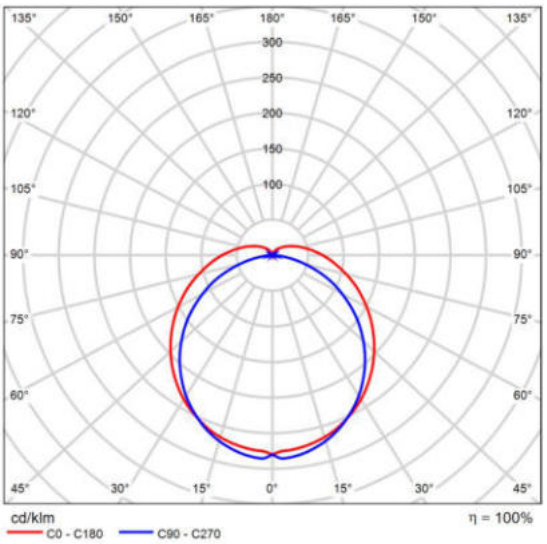
Philips - BN126C LED22S/840 PSU L600





N° de artículo	911401833584
P	17.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	2200 lm
$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	129.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

Tanto si se trata de un nuevo edificio como de un espacio rehabilitado, los clientes prefieren soluciones de iluminación que combinen luz de calidad con un sustancial ahorro de energía y de mantenimiento. La regleta perteneciente a la gama de productos CoreLine LED se puede usar para sustituir las regletas tradicionales con lámparas fluorescentes. El proceso de selección, instalación y mantenimiento es muy sencillo.



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según RUG

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	22.0	23.3	22.5	23.7	24.2	20.8	22.1	21.3	22.5	23.0
	3H	24.3	25.5	24.8	26.0	26.4	22.3	23.5	22.8	23.9	24.4
	4H	25.6	26.7	26.1	27.2	27.7	22.9	24.0	23.3	24.4	24.9
	6H	27.0	28.0	27.5	28.5	29.0	23.2	24.3	23.7	24.7	25.3
	8H	27.7	28.7	28.2	29.2	29.7	23.3	24.3	23.8	24.8	25.3
	12H	28.5	29.5	29.1	30.0	30.6	23.3	24.3	23.8	24.8	25.3
4H	2H	22.7	23.8	23.1	24.2	24.7	21.8	22.9	22.2	23.3	23.8
	3H	25.2	26.2	25.7	26.7	27.2	23.5	24.4	24.0	24.9	25.5
	4H	26.7	27.5	27.2	28.1	28.6	24.2	25.1	24.7	25.6	26.2
	6H	28.2	29.0	28.8	29.6	30.2	24.7	25.5	25.3	26.0	26.6
	8H	29.1	29.8	29.7	30.4	31.0	24.9	25.6	25.4	26.2	26.8
	12H	30.1	30.8	30.7	31.4	32.0	24.9	25.6	25.5	26.2	26.8
8H	4H	27.0	27.7	27.6	28.3	28.9	25.0	25.7	25.6	26.3	26.9
	6H	28.9	29.5	29.5	30.1	30.7	25.8	26.4	26.4	27.0	27.7
	8H	30.0	30.5	30.6	31.1	31.8	26.1	26.7	26.8	27.3	28.0
	12H	31.2	31.7	31.8	32.3	33.0	26.4	26.8	27.0	27.4	28.2
12H	4H	27.0	27.7	27.6	28.3	28.9	25.2	25.9	25.8	26.4	27.1
	6H	29.0	29.5	29.6	30.1	30.8	26.2	26.8	26.8	27.4	28.1
	8H	30.2	30.6	30.8	31.3	32.0	26.7	27.2	27.3	27.8	28.5
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.3 / -0.3					+0.2 / -0.3				
S = 2.0H		+0.4 / -0.5					+0.3 / -0.5				
Tabla estándar		BK12					BK14				
Sumando de corrección		14.9					9.8				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2200lm Flujo luminoso total											

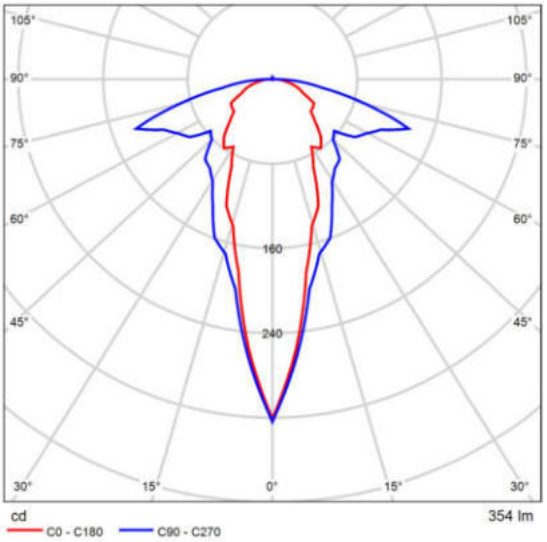
Diagrama RUG (SHR: 0.25)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Ficha de producto

ZEMPER - LYA3300LC

N° de artículo	350lm IP42 1h
P	0.0 W
$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
$\Phi_{Lámpara}$	–
$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
η	–
Rendimiento lumínico	–
CCT	4000 K
CRI	100
ELF	100 %



CDL polar

γ	C0°	C90°	C0°- C360°
0°-180°	321.13	323.84	324.49
60°-90°	45.29	136.99	136.99

Tabla de valoración de deslumbramiento [cd]

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1

Lista de luminarias

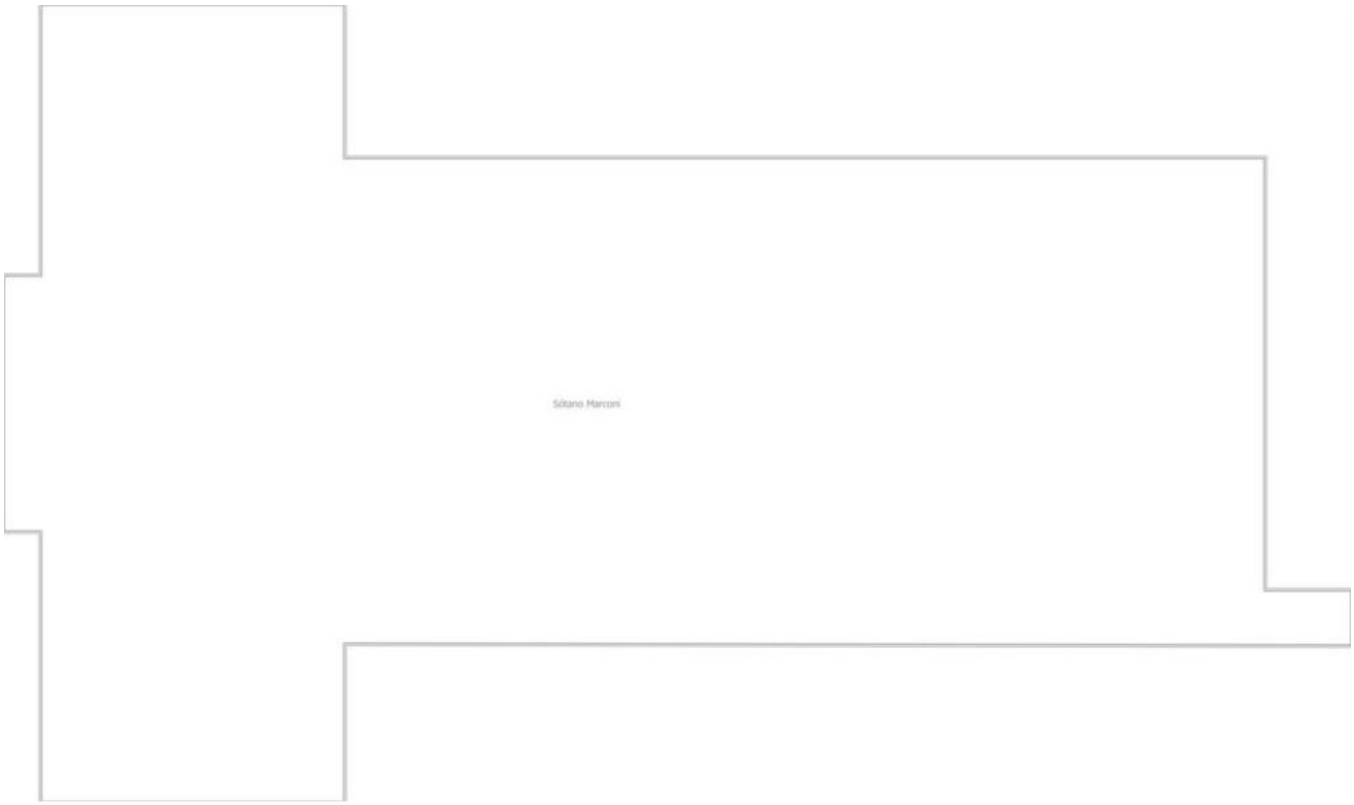
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
160600 lm	1241.0 W	129.4 lm/W	15576 lm	299.2 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
44	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
73	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta Sótano (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales



VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta Sótano (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

Sótano Marconi

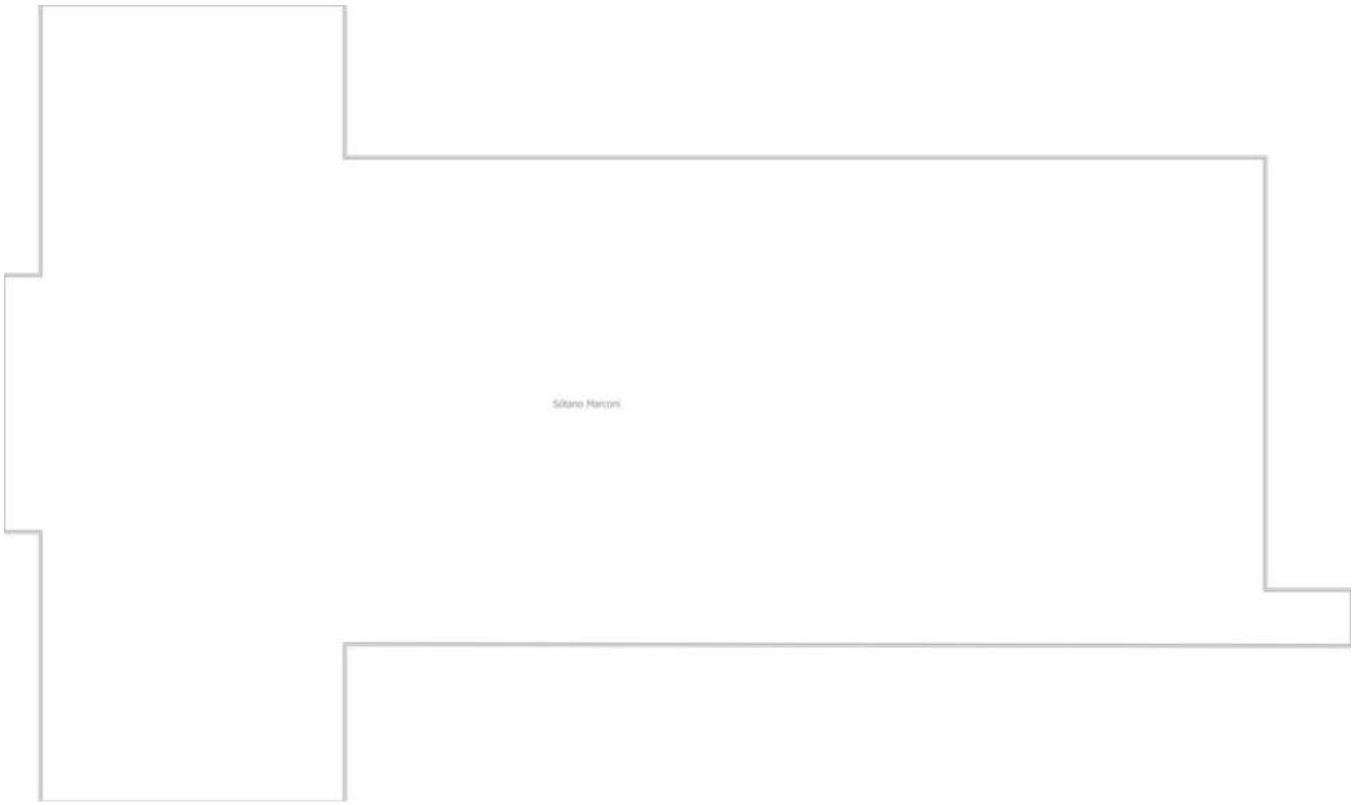
P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín}$ (Área anti-pánico)
299.2 W	1254.45 m²	0.24 W/m² (Área)	1.56 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
44	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta Sótano (Escena de luz 1)

Lista de locales



VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta Sótano (Escena de luz 1)

Lista de locales

Sótano Marconi

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
1241.0 W	1254.45 m²	0.99 W/m² = 0.95 W/m²/100 lx (Área) 1.07 W/m² = 1.02 W/m²/100 lx (Plano útil)	105 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
73	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta Sótano

Lista de luminarias

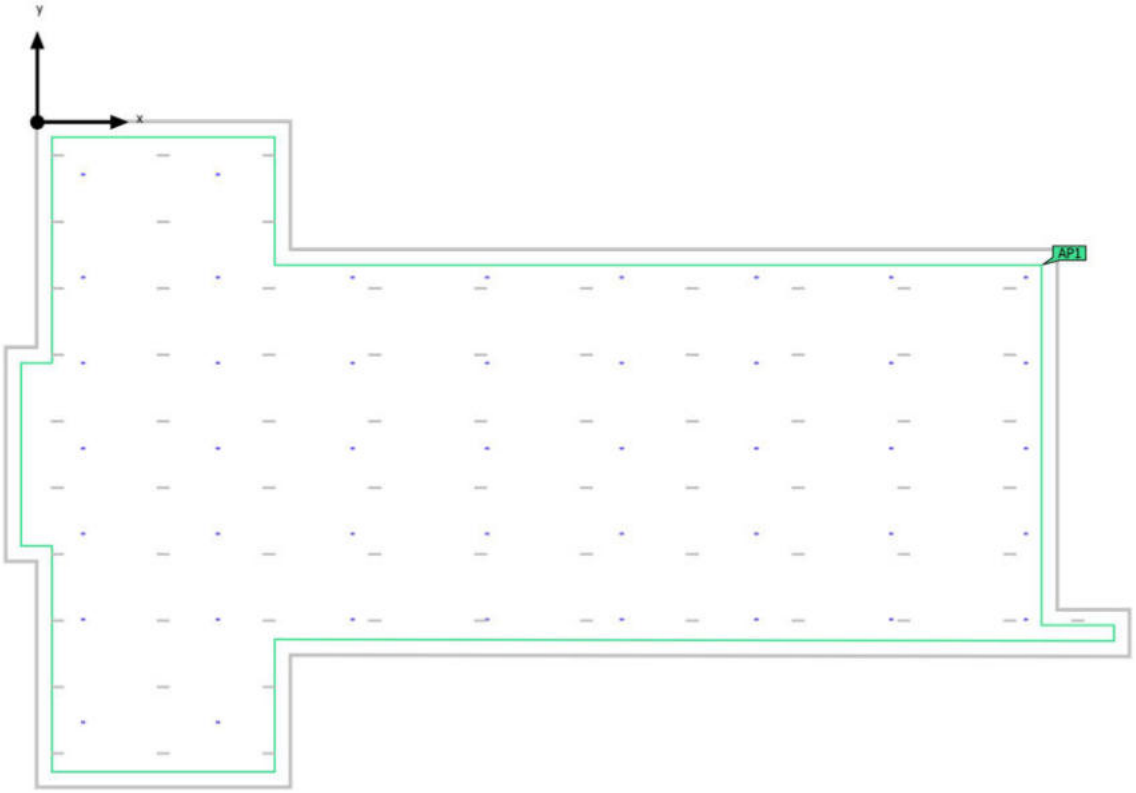
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
160600 lm	1241.0 W	129.4 lm/W	15576 lm	299.2 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
44	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
73	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta Sótano (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

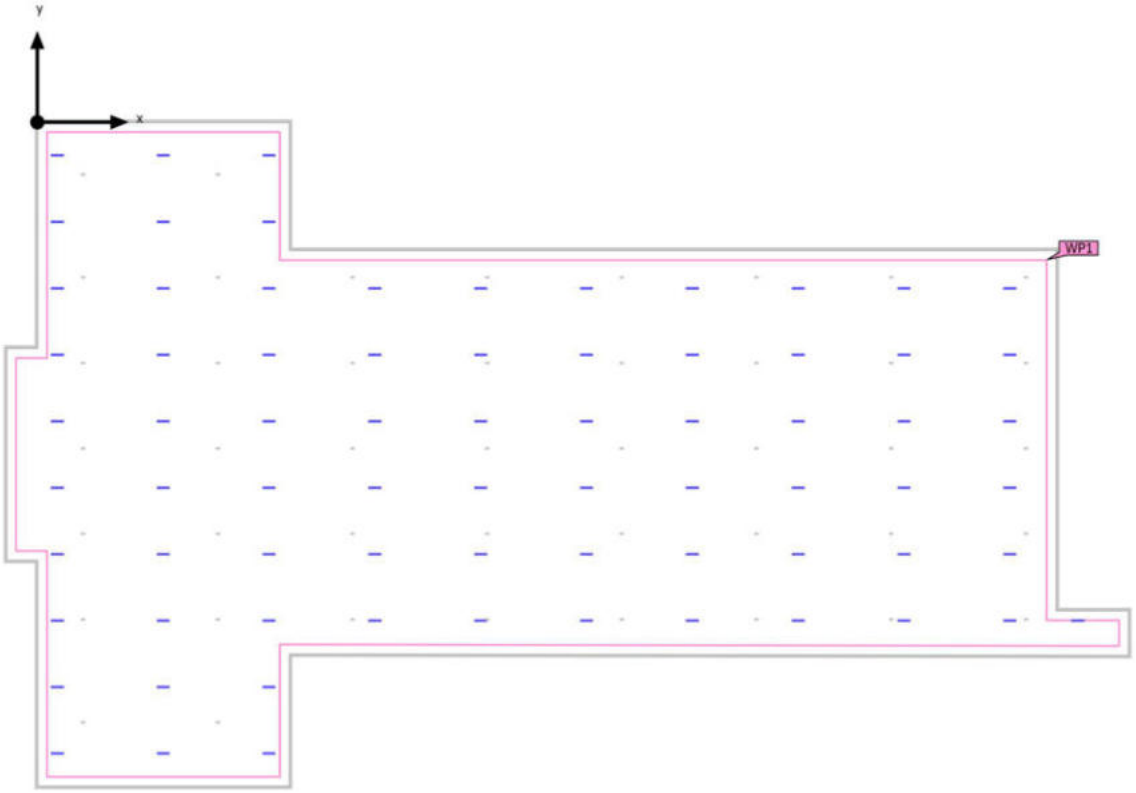
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sótano Marconi) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.56 lx (≥ 0.50 lx) ✓	31.3 lx	0.050 (≥ 0.025) ✓	AP1

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta Sótano (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta Sótano (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

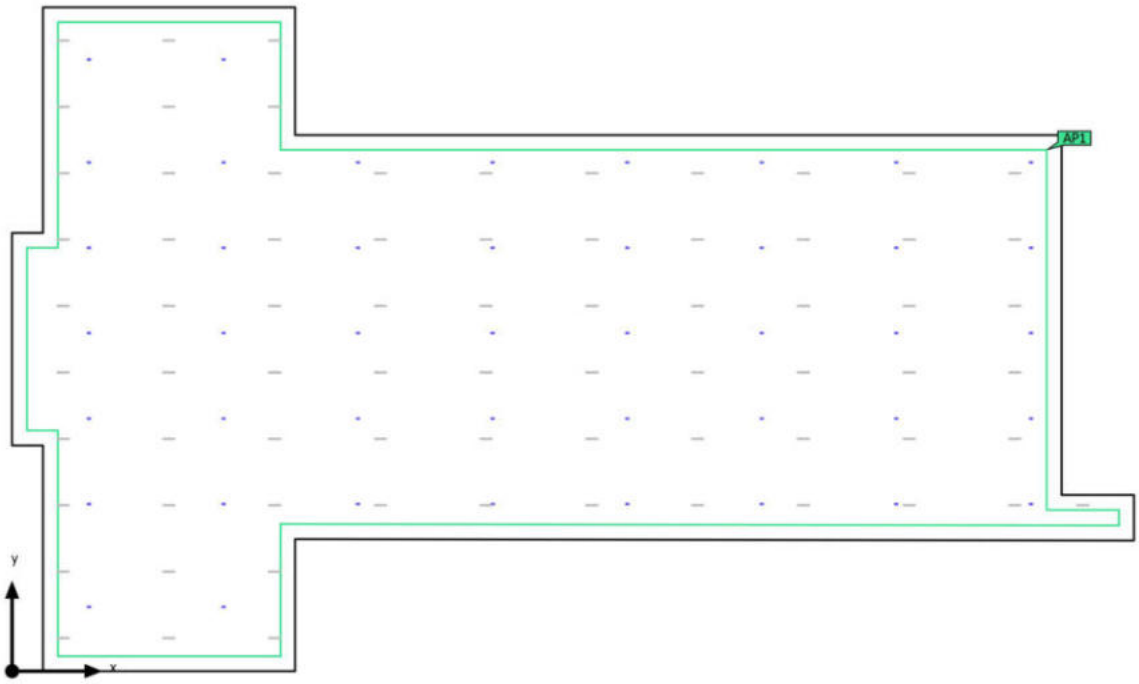
Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sótano Marconi) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	105 lx (≥ 100 lx) ✓	49.8 lx	209 lx	0.47 (≥ 0.40) ✓	0.24	WP1

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta Sótano · Sótano Marconi (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	1254.45 m²	Altura interior del local	2.800 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta Sótano · Sótano Marconi (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.24 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sótano Marconi) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.56 lx (≥ 0.50 lx) ✓	31.3 lx	0.050 (≥ 0.025) ✓	AP1

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

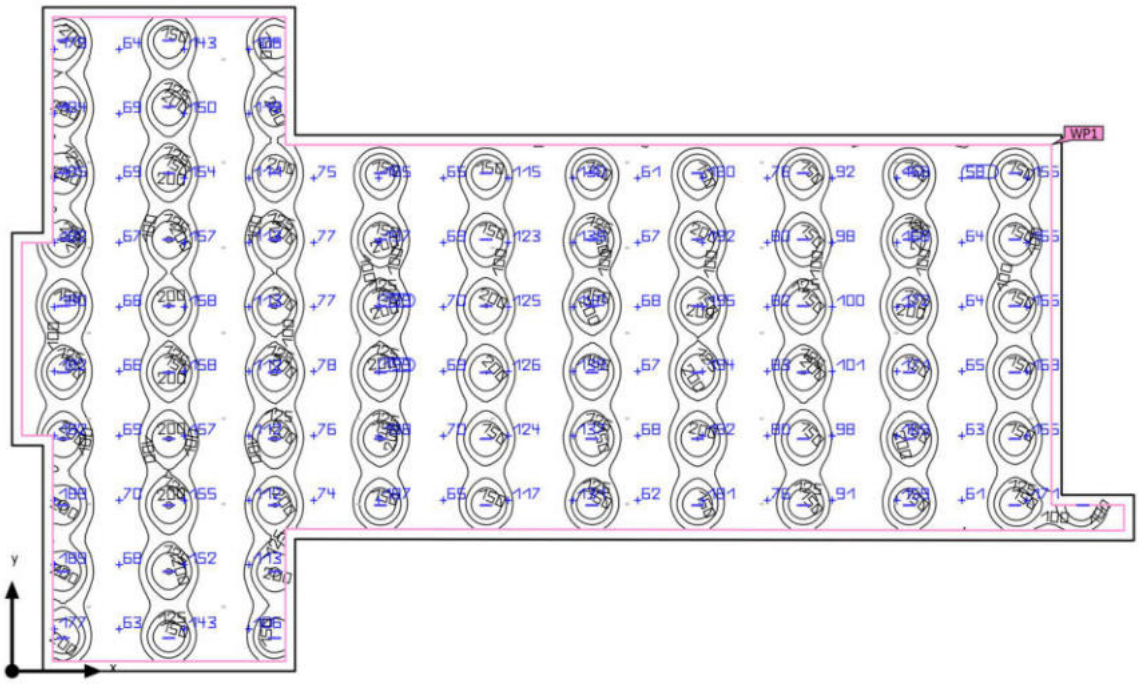
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
44	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta Sótano · Sótano Marconi (Escena de luz 1)

Resumen



Base	1254.45 m²	Altura interior del local	2.800 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.650 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta Sótano · Sótano Marconi (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	105 lx	≥ 100 lx	✓	WP1
	U_o (g_1)	0.47	≥ 0.40	✓	WP1
	Potencia específica de conexión	1.07 W/m²	–		
		1.02 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	30	≤ 25		
Valores de consumo(2)	Consumo	205 kWh/a	máx. 43950 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	0.99 W/m²	–		
		0.95 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 33.680 m x 56.923 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

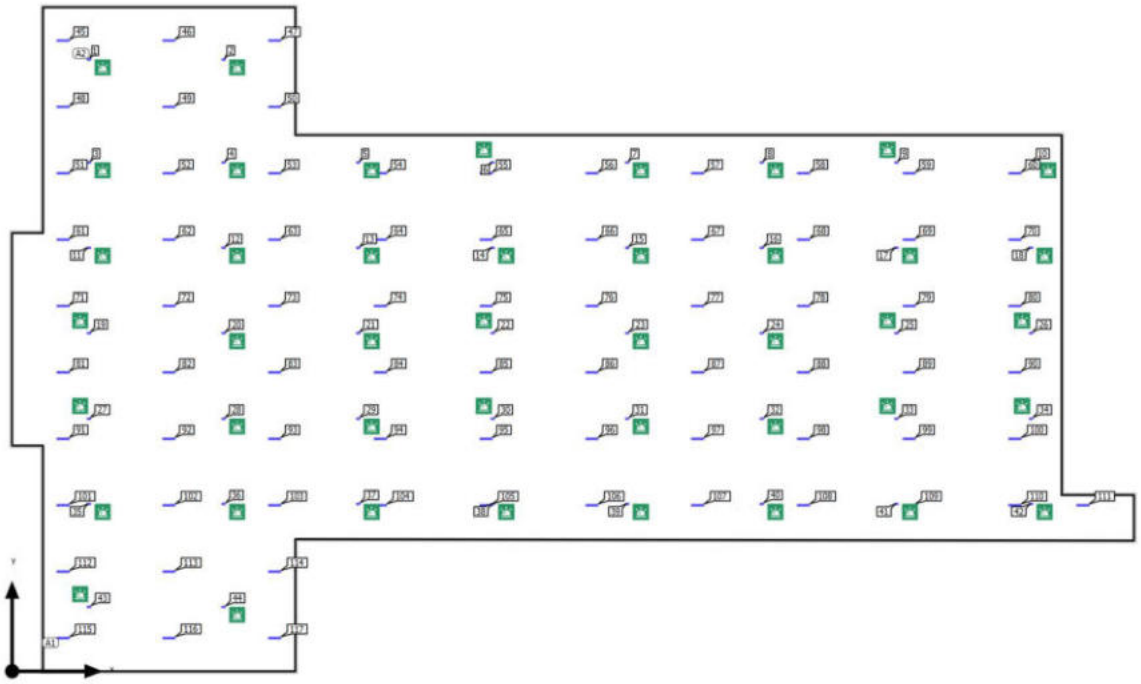
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
73	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	30	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta Sótano · Sótano Marconi

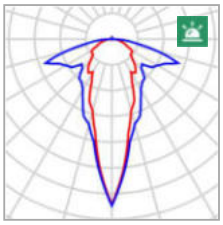
Plano de situación de luminarias



VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta Sótano · Sótano Marconi

Plano de situación de luminarias



Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

44 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	3.898 m / 3.264 m / 3.000 m
Dirección X	10 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Dirección Y	7 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
3.898 m	31.034 m	3.000 m	1
10.727 m	31.034 m	3.000 m	2
3.898 m	25.814 m	3.000 m	3
10.727 m	25.814 m	3.000 m	4
17.555 m	25.814 m	3.000 m	5
24.384 m	25.814 m	3.000 m	6
31.212 m	25.814 m	3.000 m	7
38.041 m	25.814 m	3.000 m	8
44.870 m	25.814 m	3.000 m	9
51.698 m	25.814 m	3.000 m	10
3.898 m	21.481 m	3.000 m	11
10.727 m	21.481 m	3.000 m	12
17.555 m	21.481 m	3.000 m	13

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
24.384 m	21.481 m	3.000 m	14
31.212 m	21.481 m	3.000 m	15
38.041 m	21.481 m	3.000 m	16
44.870 m	21.481 m	3.000 m	17
51.698 m	21.481 m	3.000 m	18
3.898 m	17.148 m	3.000 m	19
10.727 m	17.148 m	3.000 m	20
17.555 m	17.148 m	3.000 m	21
24.384 m	17.148 m	3.000 m	22
31.212 m	17.148 m	3.000 m	23
38.041 m	17.148 m	3.000 m	24
44.870 m	17.148 m	3.000 m	25
51.698 m	17.148 m	3.000 m	26
3.898 m	12.815 m	3.000 m	27
10.727 m	12.815 m	3.000 m	28
17.555 m	12.815 m	3.000 m	29
24.384 m	12.815 m	3.000 m	30
31.212 m	12.815 m	3.000 m	31
38.041 m	12.815 m	3.000 m	32
44.870 m	12.815 m	3.000 m	33
51.698 m	12.815 m	3.000 m	34
3.898 m	8.482 m	3.000 m	35
10.727 m	8.482 m	3.000 m	36
17.555 m	8.482 m	3.000 m	37

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
24.384 m	8.482 m	3.000 m	38
31.212 m	8.482 m	3.000 m	39
38.041 m	8.482 m	3.000 m	40
44.870 m	8.482 m	3.000 m	41
51.698 m	8.482 m	3.000 m	42
3.898 m	3.264 m	3.000 m	43
10.727 m	3.264 m	3.000 m	44

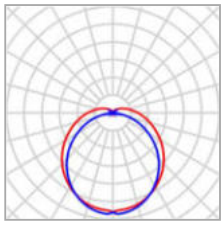
VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta Sótano · Sótano Marconi

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

73 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	2.587 m / 1.684 m / 2.650 m
Dirección X	11 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Dirección Y	10 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.587 m	31.996 m	2.650 m	45
7.954 m	31.996 m	2.650 m	46
13.321 m	31.996 m	2.650 m	47
2.587 m	28.628 m	2.650 m	48
7.954 m	28.628 m	2.650 m	49
13.321 m	28.628 m	2.650 m	50
2.587 m	25.260 m	2.650 m	51
7.954 m	25.260 m	2.650 m	52
13.321 m	25.260 m	2.650 m	53
18.687 m	25.260 m	2.650 m	54
24.054 m	25.260 m	2.650 m	55
29.421 m	25.260 m	2.650 m	56
34.787 m	25.260 m	2.650 m	57

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
40.154 m	25.260 m	2.650 m	58
45.521 m	25.260 m	2.650 m	59
50.887 m	25.260 m	2.650 m	60
2.587 m	21.892 m	2.650 m	61
7.954 m	21.892 m	2.650 m	62
13.321 m	21.892 m	2.650 m	63
18.687 m	21.892 m	2.650 m	64
24.054 m	21.892 m	2.650 m	65
29.421 m	21.892 m	2.650 m	66
34.787 m	21.892 m	2.650 m	67
40.154 m	21.892 m	2.650 m	68
45.521 m	21.892 m	2.650 m	69
50.887 m	21.892 m	2.650 m	70
2.587 m	18.524 m	2.650 m	71
7.954 m	18.524 m	2.650 m	72
13.321 m	18.524 m	2.650 m	73
18.687 m	18.524 m	2.650 m	74
24.054 m	18.524 m	2.650 m	75
29.421 m	18.524 m	2.650 m	76
34.787 m	18.524 m	2.650 m	77
40.154 m	18.524 m	2.650 m	78
45.521 m	18.524 m	2.650 m	79
50.887 m	18.524 m	2.650 m	80
2.587 m	15.156 m	2.650 m	81

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta Sótano · Sótano Marconi

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
7.954 m	15.156 m	2.650 m	82
13.321 m	15.156 m	2.650 m	83
18.687 m	15.156 m	2.650 m	84
24.054 m	15.156 m	2.650 m	85
29.421 m	15.156 m	2.650 m	86
34.787 m	15.156 m	2.650 m	87
40.154 m	15.156 m	2.650 m	88
45.521 m	15.156 m	2.650 m	89
50.887 m	15.156 m	2.650 m	90
2.587 m	11.788 m	2.650 m	91
7.954 m	11.788 m	2.650 m	92
13.321 m	11.788 m	2.650 m	93
18.687 m	11.788 m	2.650 m	94
24.054 m	11.788 m	2.650 m	95
29.421 m	11.788 m	2.650 m	96
34.787 m	11.788 m	2.650 m	97
40.154 m	11.788 m	2.650 m	98
45.521 m	11.788 m	2.650 m	99
50.887 m	11.788 m	2.650 m	100
2.587 m	8.420 m	2.650 m	101
7.954 m	8.420 m	2.650 m	102
13.321 m	8.420 m	2.650 m	103
18.687 m	8.420 m	2.650 m	104
24.054 m	8.420 m	2.650 m	105

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
29.421 m	8.420 m	2.650 m	106
34.787 m	8.420 m	2.650 m	107
40.154 m	8.420 m	2.650 m	108
45.521 m	8.420 m	2.650 m	109
50.887 m	8.420 m	2.650 m	110
54.336 m	8.420 m	2.650 m	111
2.587 m	5.052 m	2.650 m	112
7.954 m	5.052 m	2.650 m	113
13.321 m	5.052 m	2.650 m	114
2.587 m	1.684 m	2.650 m	115
7.954 m	1.684 m	2.650 m	116
13.321 m	1.684 m	2.650 m	117

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta Sótano · Sótano Marconi

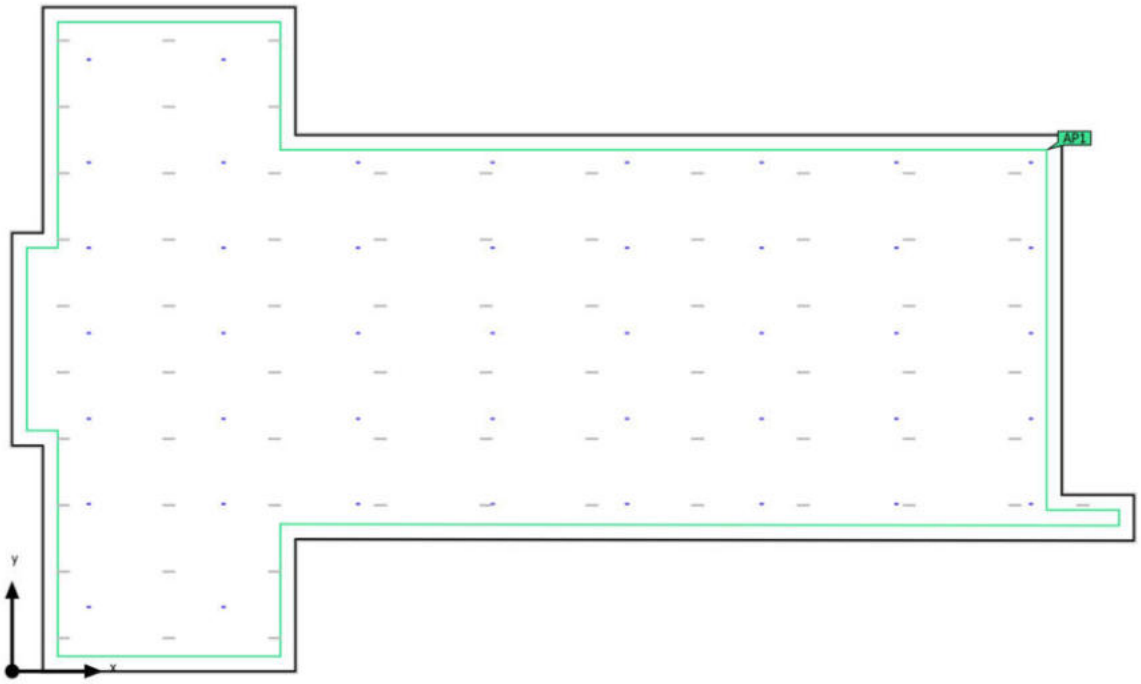
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
160600 lm	1241.0 W	129.4 lm/W	15576 lm	299.2 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
44	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
73	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta Sótano · Sótano Marconi (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

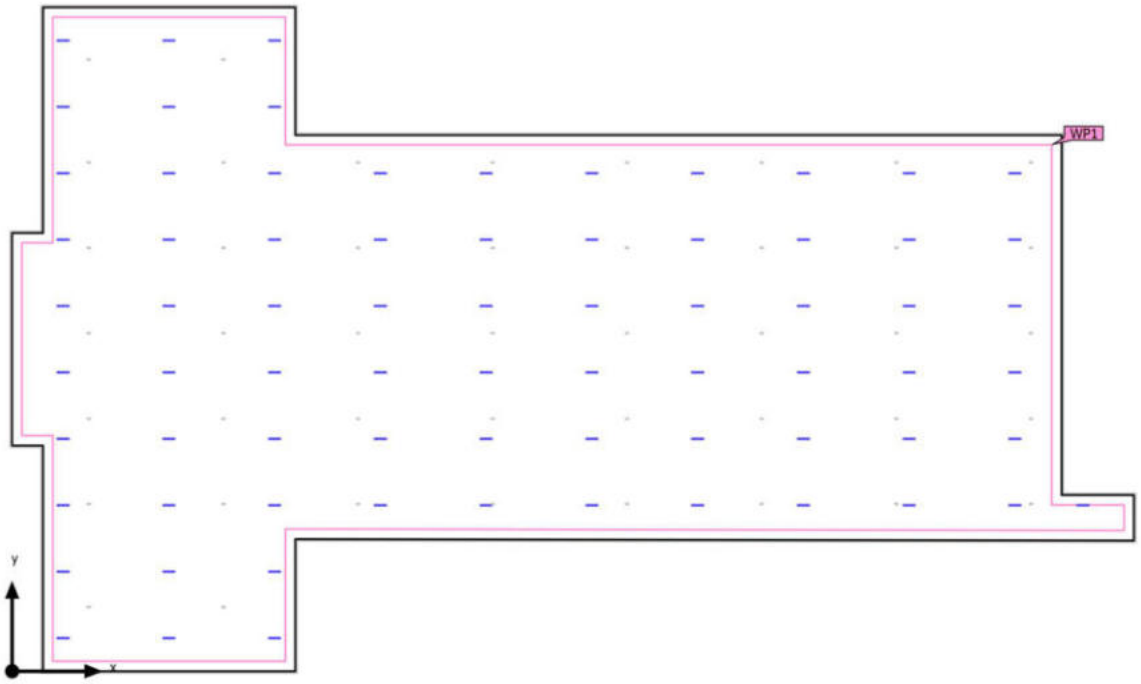
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sótano Marconi) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.56 lx (≥ 0.50 lx) ✓	31.3 lx	0.050 (≥ 0.025) ✓	AP1

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta Sótano · Sótano Marconi (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo

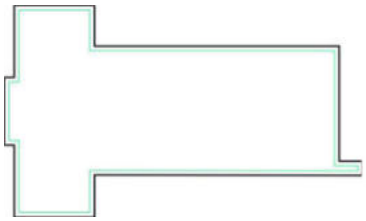
Planos útiles

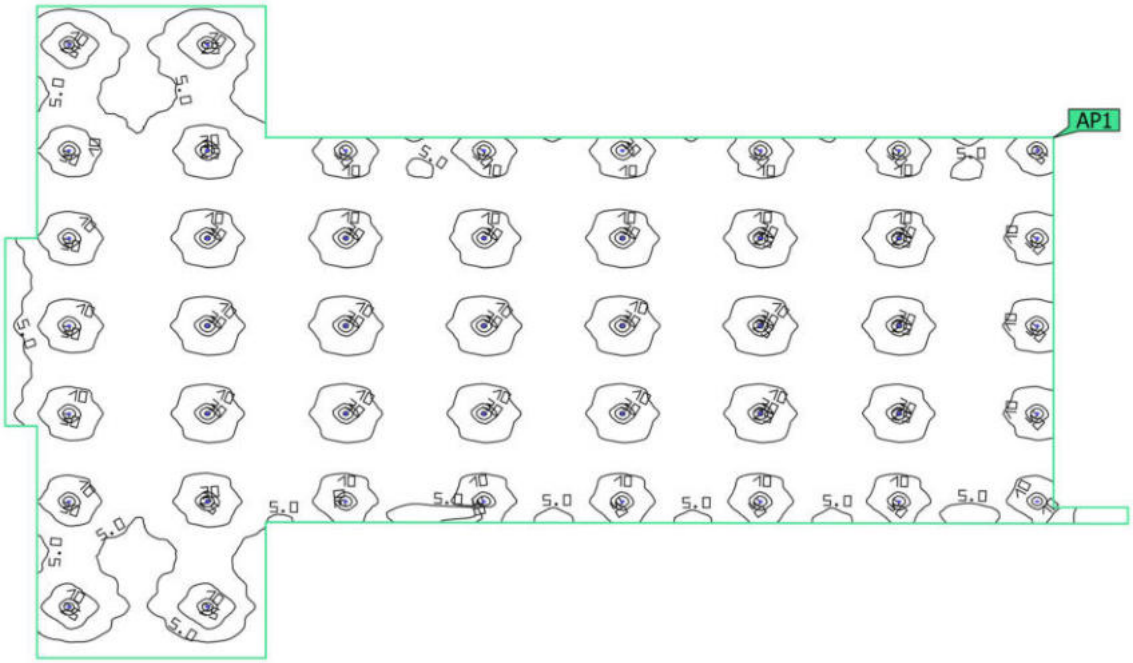
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sótano Marconi) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	105 lx (≥ 100 lx) ✓	49.8 lx	209 lx	0.47 (≥ 0.40) ✓	0.24	WP1

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Área anti-pánico (Sótano Marconi)



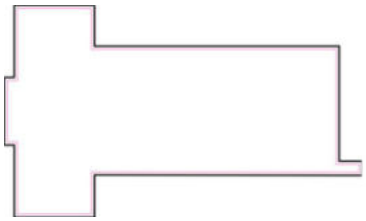


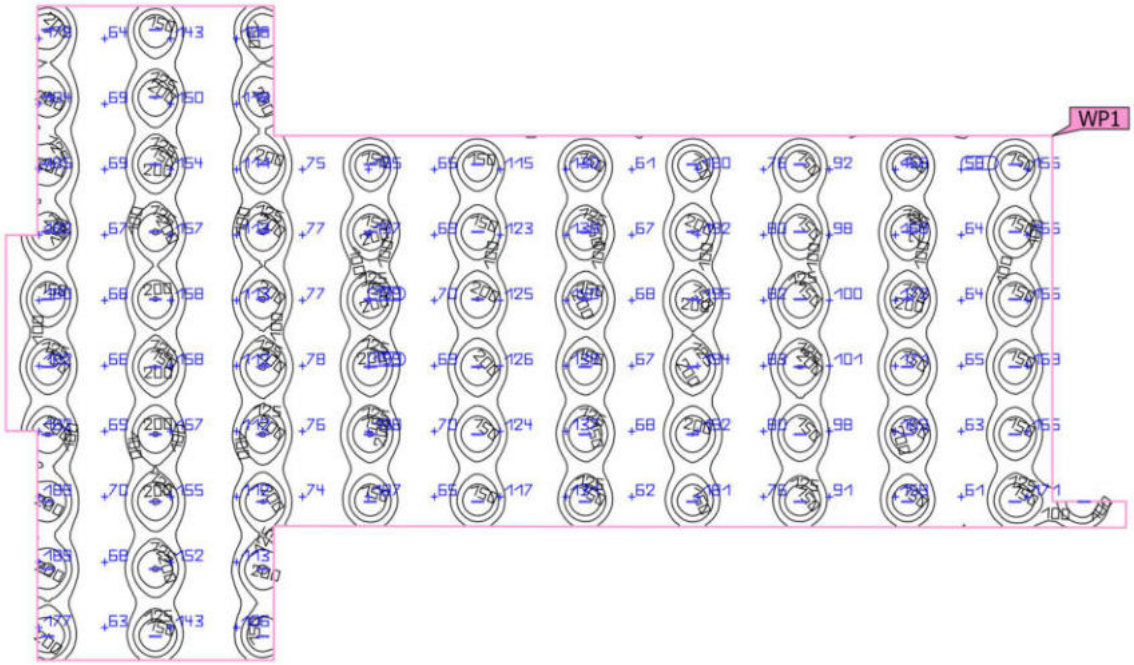
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sótano Marconi) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.56 lx (≥ 0.50 lx) ✓	31.3 lx	0.050 (≥ 0.025) ✓	AP1

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Plano útil (Sótano Marconi)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sótano Marconi) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	105 lx (≥ 100 lx) ✓	49.8 lx	209 lx	0.47 (≥ 0.40) ✓	0.24	WP1

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Glosario

A

A	Símbolo para una superficie en la geometría
Altura interior del local	Designación para la distancia entre el borde superior del suelo y el borde inferior del techo (para un local en su estado terminado).
Autonomía de la luz del día	Describe qué porcentaje del tiempo de trabajo diario se cubre con la iluminación solar necesaria. La iluminancia nominal se utiliza a partir del perfil de la habitación, a diferencia de lo descrito en la norma EN 17037. El cálculo no se realiza en el centro de la habitación sino en el punto de medición del sensor colocado. Se considera que una habitación está suficientemente iluminada con luz solar si alcanza al menos un 50 % de autonomía con luz solar.

Á

Área circundante	El área circundante limita directamente con el área de la tarea visual y debe contar con una anchura de al menos 0,5 m, según DIN EN 12464-1. Se encuentra a la misma altura que el área de la tarea visual.
Área de fondo	El área de fondo limita, según DIN EN 12464-1, con el área inmediatamente circundante y alcanza los límites del local. En el caso de locales grandes, el área de fondo tiene al menos 3 m de anchura. Es horizontal y se encuentra a la altura del suelo.
Área de la tarea visual	El área requerida para llevar a cabo una tarea visual según DIN EN 12464-1. La altura corresponde a la altura a la que se lleva a cabo la tarea visual.

C

CCT	(ingl. correlated colour temperature) Temperatura del cuerpo de un proyector térmico, que se utiliza para la descripción de su color de luz. Unidad: Kelvin [K]. Entre menor sea el valor numérico, más rojo, a mayor valor numérico, más azul será el color de luz. La temperatura de color de lámparas de descarga gaseosa y semiconductores se denomina, al contrario de la temperatura de color de los proyectores térmicos, como "temperatura de color correlacionada". Correspondencia entre colores de luz y rangos de temperatura de color según EN 12464 -1: Color de luz - temperatura de color [K] blanco cálido (ww) < 3.300 K blanco neutro (nw) ≥ 3.300 – 5.300 K blanco luz diurna (tw) > 5.300 K

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Glosario

Cociente de luz diurna	Relación entre la iluminacia que se alcanza en un punto en el espacio interior, debida únicamente a la incidencia de luz diurna, y la iluminancia horizontal en el espacio exterior bajo cielo abierto. Símbolo: D (ingl. daylight factor) Unidad: %
CRI	(ingl. colour rendering index) Denominación para el índice de reproducción cromática de una luminaria o de una fuente de luz según DIN 6169: 1976 o . CIE 13.3: 1995. El índice general de reproducción cromática Ra (o CRI) es un coeficiente adimensional que describe la calidad de una fuente de luz blanca en lo que respecta a su semejanza a una fuente de luz de referencia, en los espectros de remisión de 8 colores de prueba definidos (ver DIN 6169 o CIE 1974).

D

Densidad lumínica	Medida de la "impresión de claridad" que el ojo humano percibe de una superficie. Es posible que la superficie misma ilumine o que refleje la luz que incide sobre ella (valor de emisor). Es la única dimensión fotométrica que el ojo humano puede percibir. Unidad: Candela por metro cuadrado Abreviatura: cd/m^2 Símbolo: L

E

Eta (η)	(ingl. light output ratio) El grado de eficacia de funcionamiento de luminaria describe qué porcentaje del flujo luminoso de una fuente de luz de radiación libre (o módulo LED) abandona la luminaria instalada. Unidad: %

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Glosario

Evaluación energética	Basado en un procedimiento de cálculo horario de la luz solar en espacios interiores, teniendo en cuenta la geometría del proyecto y los sistemas de control de la luz solar existentes. También se tiene en cuenta la orientación y ubicación del proyecto. El cálculo utiliza la potencia del sistema especificada de las luminarias para determinar la demanda de energía. Se asume una relación lineal entre la potencia y el flujo luminoso en el estado atenuado para las luminarias controladas por la luz solar. Los tiempos de uso y la iluminancia nominal se determinan a partir de los perfiles de uso de los espacios. Las luminarias encendidas que se excluyen explícitamente del control también tienen en cuenta los tiempos de uso especificados. Los sistemas de control de la luz solar usan una lógica de control simplificada que los cierra con una iluminancia horizontal de 27.500 lx. El año natural 2022 se usa solo como referencia. No es una simulación de este año. El año de referencia solo se utiliza para asignar los días de la semana a los resultados calculados. No se contempla el cambio al horario de verano. El tipo de cielo de referencia utilizado es el cielo medio descrito en CIE 110 sin luz solar directa. El método fue desarrollado junto con el Fraunhofer Institute for Building Physics y está disponible para su revisión por parte del Grupo de trabajo conjunto 1 ISO TC 274 como una extensión del método basado en regresión anual anterior.

F

Factor de degradación	Véase MF
Flujo luminoso	Medida para la potencia luminosa total emitida por una fuente de luz en todas direcciones. Es con ello un "valor de emisor" que especifica la potencia de emisión total. El flujo luminoso de una fuente de luz solo puede determinarse en el laboratorio. Se diferencia entre el flujo luminoso de lámpara o de módulo LED y el flujo luminoso de luminaria. Unidad: Lumen Abreviatura: lm Símbolo: Φ

G

g_1	Con frecuencia también U_o (ingl. overall uniformity) Denomina la uniformidad total de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente de E_{min} y $\bar{E}$ y se utiliza, entre otras, en normas para la especificación de iluminación en lugares de trabajo.
g_2	Denomina en realidad la "desigualdad" de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente entre E_{min} y E_{max} y por lo general es relevante solo como evidencia de iluminación de emergencia según EN 1838.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Glosario

Grado de reflexión	El grado de reflexión de una superficie describe qué cantidad de la luz incidente es reflejada. El grado de reflexión se define mediante la coloración de la superficie.
Grupo de control	Un grupo de luminarias que se atenúan y controlan juntas. Para cada escena de iluminación, un grupo de control proporciona su propio valor de atenuación. Todas las luminarias dentro de un grupo de control comparten este valor de atenuación. Los grupos de control con sus luminarias los determina DIALux automáticamente en función de las escenas de iluminación creadas y sus grupos de luminarias.

I

Iluminancia, adaptativa	Para la determinación de la iluminancia media adaptativa sobre una superficie, ésta se rasteriza en forma "adaptativa". En el área en que hay las mayores diferencias en iluminancia dentro de la superficie, la rasterización se hace más fina, en el área de menores diferencias, se realiza una rasterización más gruesa.
Iluminancia, horizontal	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano horizontal (éste puede ser p.ej. una superficie de una mesa o el suelo). La iluminancia horizontal se identifica por lo general con las letras E_h.
Iluminancia, perpendicular	Iluminancia perpendicular a una superficie, medida o calculada. Este se debe considerar en superficies inclinadas. Si la superficie es horizontal o vertical, no existe diferencia entre la iluminancia perpendicular y la vertical u horizontal.
Iluminancia, vertical	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano vertical (este puede ser p.ej. la parte frontal de una estantería). La iluminancia vertical se identifica por lo general con las letras E_v.
Intensidad lumínica	Describe la intensidad de luz en una dirección determinada (valor de emisor). La intensidad lumínica es el flujo luminoso Φ, entregado en un ángulo determinado Ω del espacio. La característica de emisión de una fuente de luz se representa gráficamente en una curva de distribución de intensidad luminosa (CDL). La intensidad lumínica es una unidad básica SI. Unidad: Candela Abreviatura: cd Símbolo: I
Intensidad lumínica	Describe la relación del flujo luminoso que cae sobre una superficie determinada y el tamaño de esta superficie ($lm/m^2 = lx$). La iluminancia no está vinculada a una superficie de un objeto. Puede determinarse en cualquier punto del espacio (interior o exterior). La iluminancia no es una propiedad de un producto, ya que se trata de un valor del receptor. Para su medición se utilizan aparatos de medición de iluminancia. Unidad: Lux Abreviatura: lx Símbolo: E

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Glosario

K

k_S	El efecto de deslumbramiento de una fuente de luz puede describirse mediante la métrica del deslumbramiento k_S. Relaciona el ángulo sólido de la fuente de luz deslumbrante vista desde el punto de inmisión, la luminancia ambiental y la luminancia máxima admisible.

L

LENI	(ingl. lighting energy numeric indicator) Indicador numérico de energía de iluminación según EN 15193 Unidad: kWh/m² año
LLMF	(ingl. lamp lumen maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas, tiene en cuenta la disminución del flujo luminoso de una lámpara o de un módulo LED en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin disminución de flujo luminoso).
LMF	(ingl. luminaire maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de luminaria, tiene en cuenta el ensuciamiento de la luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de luminaria se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).
LSF	(ingl. lamp survival factor)/según CIE 97: 2005 Factor de supervivencia de la lámpara, tiene en cuenta el fallo total de una luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de supervivencia de la lámpara se expresa como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (dentro del tiempo considerado, no hay fallo, o sustitución inmediata tras un fallo).
Luz molesta/Inmisión de luz	Para proteger el entorno nocturno y minimizar los problemas para los seres humanos, la flora y la fauna, es necesario limitar la luz molesta (también conocida como contaminación lumínica), que puede causar graves problemas fisiológicos y ecológicos a las personas y al medio ambiente. La inmisión lumínica se refiere a la influencia perturbadora de la luz emitida por fuentes de luz artificiales.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Glosario

M

MF	(ingl. maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento, número decimal entre 0 y 1, describe la relación entre el valor nuevo de una dimensión de planificación fotométrica (p.ej. iluminancia) y el valor de mantenimiento tras un tiempo determinado. El factor de mantenimiento tiene en cuenta el ensuciamiento de lámparas y locales, así como la disminución de flujo luminoso y el fallo de fuentes de luz. El factor de mantenimiento se considera en forma general aproximada o se calcula en forma detallada según CIE 97: 2005, por medio de la fórmula RMF x LMF x LLMF x LSF.

O

Observador RUG	Punto de cálculo en la sala, para el DIALux se determina el valor RUG. La ubicación y la altura del punto de cálculo deben corresponder a la posición típica del observador (posición y nivel de los ojos del usuario).

P

P	(ingl. power) Consumo de potencia eléctrica Unidad: Vatio Abreviatura: W
Plano útil	Superficie virtual de medición o de cálculo a la altura de la tarea visual, por lo general sigue la geometría del local. El plano útil puede también dotarse de una zona marginal.

R

$R_{(UG)}$ max	(engl. rating unified glare) Medida del deslumbramiento psicológico en espacios interiores. Además de la luminancia de las luminarias, el valor del nivel de $R_{(UG)}$ también depende de la posición del observador, la dirección visual y la luminancia ambiental. El cálculo se realiza mediante el método de la tabla, consulte CIE 117. Entre otras cosas, EN 12464-1:2021 especifica unos valores $R_{(UG)}$ - $R_{(UGL)}$ máximos permisibles para varios lugares de trabajo en interiores.
R_{DLO}	La relación entre el flujo luminoso emitido por debajo del plano horizontal y el flujo luminoso total de la lámpara de una luminaria o instalación de alumbrado en su posición de funcionamiento.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Glosario

R_G	El deslumbramiento provocado directamente por las luminarias de una instalación de alumbrado exterior se determina mediante el método CIE del índice de deslumbramiento (RG). Para calcularlo, se necesita la luminancia de velo equivalente del entorno. Hay cuatro opciones para determinarla: • Un cálculo exacto según CIE 112, basado en el área de la escena. • Un método simplificado según CIE 112, basado en el área de la escena. • Un método simplificado según la norma EN 12464-2, basado en el área de la escena. • Utilizar un método personalizado para determinar el área de la escena. • Utilizando un área de cálculo personalizada para determinar la luminancia equivalente del velo. • Especificando un valor fijo para facilitar la comparabilidad.
R_{UF}	relación de flujo ascendente La relación entre el flujo luminoso emitido directamente o reflejado por encima del plano horizontal y el flujo luminoso que no puede evitarse en condiciones ideales para alcanzar el nivel de iluminancia en una zona deliberadamente iluminada.
R_{UL}	relación de luz ascendente La relación entre el flujo luminoso emitido por encima del plano horizontal y el flujo luminoso de una luminaria o instalación de alumbrado en su posición de funcionamiento. En este cálculo se tiene en cuenta la eficiencia de la luminaria.
R_{ULO}	relación de potencia luminosa hacia arriba La relación entre el flujo luminoso emitido por encima del plano horizontal y el flujo luminoso total de la lámpara de una luminaria o instalación de alumbrado en su posición de funcionamiento.
Rendimiento lumínico	Relación entre la potencia luminosa emitida Φ [lm] y la potencia eléctrica consumida P [W] Unidad: lm/W. Esta relación puede formarse para la lámpara o el módulo LED (rendimiento lumínico de lámpara o del módulo), para la lámpara o módulo junto con su dispositivo de control (rendimiento lumínico del sistema) y para la iluminaria completa (rendimiento lumínico de luminaria).
RMF	(ingl. room maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento del local, tiene en cuenta el ensuciamiento de las superficies que rodean el local en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento del local se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).
RUG (máx.)	(índice de deslumbramiento unificado) Medida para el efecto de deslumbramiento psicológico en interiores. Además de la luminancia de la luminaria, el valor RUG también depende de la posición del observador, la dirección de visión y la luminancia ambiental. Entre otras cosas, la norma EN 12464-1 especifica los valores RUG máximos admisibles para diversos lugares de trabajo en interiores.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Glosario

S

Superficie útil - Cociente de luz diurna	Una superficie de cálculo, dentro de la cual se calcula el cociente de luz diurna.

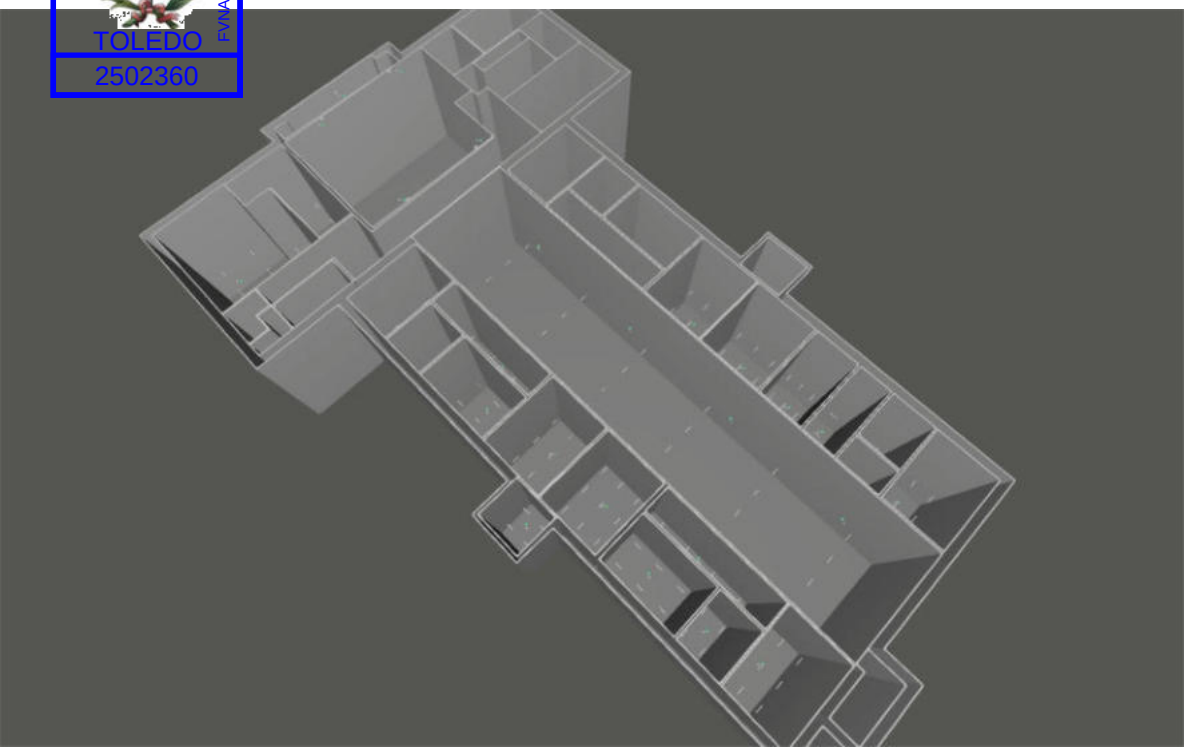
T

Tiempos de funcionamiento	La evaluación de la luz molesta y la inmisión de luz depende de los tiempos de funcionamiento de la instalación de alumbrado. Dependiendo de la norma, se especifican de 1 a 3 tiempos de funcionamiento diferentes. A falta de detalles específicos, puede suponerse un tiempo de funcionamiento entre las 06:00 y las 22:00.

Z

Zona marginal	Zona circundante entre el plano útil y las paredes, que no se considera en el cálculo.
Zonas medioambientales	La evaluación de la luz intrusa y la inmisión de luz depende del entorno de la instalación de alumbrado. Según la norma, se definen de 4 a 6 zonas diferentes, que van desde zonas muy protegidas en entornos naturales hasta zonas urbanas, comerciales e industriales.

VISADO
COITI
Fecha
TOLEDO
2502360
FVMAIQE7GCGKS3PD



Proyecto

Created with DIALux

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Observaciones preliminares

Indicaciones para planificación:

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

DIALux

Contenido

Portada 1
Observaciones preliminares 2
Contenido 3
Descripción 17
Lista de luminarias 18

Fichas de producto

Philips - BN126C LED22S/840 PSU L600 (1x 22S/840) 19
Philips - BY102P LED260S/840 PSU WB (1x 200S/840) 20
ZEMPER - LYA3300LC (1x LED) 21

Terreno 1

Edificación 1

Lista de luminarias 22

Terreno 1 - Edificación 1

Planta (nivel) 1

Lista de locales / Escena de iluminación de emergencia 23
Lista de locales / Escena de luz 1 38
Lista de luminarias 53
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 54
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 59

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Administración

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 64
Resumen / Escena de luz 1 66
Plano de situación de luminarias 68
Lista de luminarias 71
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 72
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 74
Área anti-pánico (Administración) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 76
Plano útil (Administración) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 77

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Centralita

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 78
Resumen / Escena de luz 1 80
Plano de situación de luminarias 82
Lista de luminarias 85
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 86
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 88
Área anti-pánico (Centralita) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 90
Plano útil (Centralita) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 91

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Distribuidor

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 92
Resumen / Escena de luz 1 94
Plano de situación de luminarias 96
Lista de luminarias 99
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 100
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 102
Área anti-pánico (Distribuidor) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 104
Plano útil (Distribuidor) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 105

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Escalera 1

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 106
Resumen / Escena de luz 1 108
Plano de situación de luminarias 110
Lista de luminarias 113
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 114
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 116
Área anti-pánico (Escalera 1) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 118
Plano útil (Escalera 1) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 119

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Escalera 2

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 120
Resumen / Escena de luz 1 122
Plano de situación de luminarias 124
Lista de luminarias 127
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 128
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 130
Área anti-pánico (Escalera 2) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 132
Plano útil (Escalera 2) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 133

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Local 27

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 134
Resumen / Escena de luz 1 136
Plano de situación de luminarias 138
Lista de luminarias 141
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 142
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 144
Área anti-pánico (Local 27) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 146
Plano útil (Local 27) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 147

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Local 29

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 148
Resumen / Escena de luz 1 150
Plano de situación de luminarias 152
Lista de luminarias 155
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 156
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 158
Área anti-pánico (Local 29) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 160
Plano útil (Local 29) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 161

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Local 37

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 162
Resumen / Escena de luz 1 164
Plano de situación de luminarias 166
Lista de luminarias 169
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 170
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 172
Área anti-pánico (Local 37) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 174
Plano útil (Local 37) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 175

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Ropero

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 176
Resumen / Escena de luz 1 178
Plano de situación de luminarias 180
Lista de luminarias 183
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 184
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 186
Área anti-pánico (Ropero) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 188
Plano útil (Ropero) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 189

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Sala 4

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 190
Resumen / Escena de luz 1 192
Plano de situación de luminarias 194
Lista de luminarias 197
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 198
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 200
Área anti-pánico (Sala 4) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 202
Plano útil (Sala 4) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 203

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Sala 5

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 204
Resumen / Escena de luz 1 206
Plano de situación de luminarias 208
Lista de luminarias 211
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 212
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 214
Área anti-pánico (Sala 5) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 216
Plano útil (Sala 5) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 217

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Sala 7

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 218
Resumen / Escena de luz 1 220
Plano de situación de luminarias 222
Lista de luminarias 225
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 226
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 228
Área anti-pánico (Sala 7) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 230
Plano útil (Sala 7) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 231

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Sala 9

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 232
Resumen / Escena de luz 1 234
Plano de situación de luminarias 236
Lista de luminarias 239
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 240
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 242
Área anti-pánico (Sala 9) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 244
Plano útil (Sala 9) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 245

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Sala 10

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 246
Resumen / Escena de luz 1 248
Plano de situación de luminarias 250
Lista de luminarias 253
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 254
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 256
Área anti-pánico (Sala 10) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 258
Plano útil (Sala 10) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 259

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Sala 12

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 260
Resumen / Escena de luz 1 262
Plano de situación de luminarias 264
Lista de luminarias 267
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 268
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 270
Área anti-pánico (Sala 12) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 272
Plano útil (Sala 12) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 273

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Sala 13

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 274
Resumen / Escena de luz 1 276
Plano de situación de luminarias 278
Lista de luminarias 281
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 282
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 284
Área anti-pánico (Sala 13) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 286
Plano útil (Sala 13) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 287

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Sala 16

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 288
Resumen / Escena de luz 1 290
Plano de situación de luminarias 292
Lista de luminarias 296
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 297
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 299
Área anti-pánico (Sala 16) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 301
Plano útil (Sala 16) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 302

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Sala 17

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 303
Resumen / Escena de luz 1 305
Plano de situación de luminarias 307
Lista de luminarias 310
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 311
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 313
Área anti-pánico (Sala 17) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 315
Plano útil (Sala 17) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 316

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Sala 18

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 317
Resumen / Escena de luz 1 319
Plano de situación de luminarias 321
Lista de luminarias 324
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 325
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 327
Área anti-pánico (Sala 18) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 329
Plano útil (Sala 18) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 330

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Sala 19

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 331
Resumen / Escena de luz 1 333
Plano de situación de luminarias 335
Lista de luminarias 338
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 339
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 341
Área anti-pánico (Sala 19) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 343
Plano útil (Sala 19) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 344

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Sala 20

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 345
Resumen / Escena de luz 1 347
Plano de situación de luminarias 349
Lista de luminarias 352
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 353
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 355
Área anti-pánico (Sala 20) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 357
Plano útil (Sala 20) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 358

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Sala 21

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 359
Resumen / Escena de luz 1 361
Plano de situación de luminarias 363
Lista de luminarias 366
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 367
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 369
Área anti-pánico (Sala 21) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 371
Plano útil (Sala 21) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 372

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Sala 22

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 373
Resumen / Escena de luz 1 375
Plano de situación de luminarias 377
Lista de luminarias 380
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 381
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 383
Área anti-pánico (Sala 22) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 385
Plano útil (Sala 22) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 386

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Sala 23

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 387
Resumen / Escena de luz 1 389
Plano de situación de luminarias 391
Lista de luminarias 394
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 395
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 397
Área anti-pánico (Sala 23) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 399
Plano útil (Sala 23) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 400

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Sala 24

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 401
Resumen / Escena de luz 1 403
Plano de situación de luminarias 405
Lista de luminarias 408
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 409
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 411
Área anti-pánico (Sala 24) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 413
Plano útil (Sala 24) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 414

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Sala 26

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 415
Resumen / Escena de luz 1 417
Plano de situación de luminarias 419
Lista de luminarias 422
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 423
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 425
Área anti-pánico (Sala 26) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 427
Plano útil (Sala 26) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 428

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Sala 27

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 429
Resumen / Escena de luz 1 431
Plano de situación de luminarias 433
Lista de luminarias 436
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 437
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 439
Área anti-pánico (Sala 27) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 441
Plano útil (Sala 27) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 442

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Sala 28

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 443
Resumen / Escena de luz 1 445
Plano de situación de luminarias 447
Lista de luminarias 450
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 451
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 453
Área anti-pánico (Sala 28) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 455
Plano útil (Sala 28) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 456

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Sala 29

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 457
Resumen / Escena de luz 1 459
Plano de situación de luminarias 461
Lista de luminarias 464
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 465
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 467
Área anti-pánico (Sala 29) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 469
Plano útil (Sala 29) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 470

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Sala 30

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 471
Resumen / Escena de luz 1 473
Plano de situación de luminarias 475
Lista de luminarias 478
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 479
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 481
Área anti-pánico (Sala 30) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 483
Plano útil (Sala 30) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 484

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Sala 31

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 485
Resumen / Escena de luz 1 487
Plano de situación de luminarias 489
Lista de luminarias 492
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 493
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 495
Área anti-pánico (Sala 31) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 497
Plano útil (Sala 31) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 498

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Sala 32

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 499
Resumen / Escena de luz 1 501
Plano de situación de luminarias 503
Lista de luminarias 506
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 507
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 509
Área anti-pánico (Sala 32) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 511
Plano útil (Sala 32) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 512

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Sala 33

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 513
Resumen / Escena de luz 1 515
Plano de situación de luminarias 517
Lista de luminarias 520
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 521
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 523
Área anti-pánico (Sala 33) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 525
Plano útil (Sala 33) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 526

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Sala 34

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 527
Resumen / Escena de luz 1 529
Plano de situación de luminarias 531
Lista de luminarias 534
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 535
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 537
Área anti-pánico (Sala 34) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 539
Plano útil (Sala 34) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 540

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Sala 35

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 541
Resumen / Escena de luz 1 543
Plano de situación de luminarias 545
Lista de luminarias 548
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 549
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 551
Área anti-pánico (Sala 35) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 553
Plano útil (Sala 35) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 554

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Sala 36

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 555
Resumen / Escena de luz 1 557
Plano de situación de luminarias 559
Lista de luminarias 562
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 563
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 565
Área anti-pánico (Sala 36) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 567
Plano útil (Sala 36) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 568

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Sala 38

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 569
Resumen / Escena de luz 1 571
Plano de situación de luminarias 573
Lista de luminarias 576
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 577
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 579
Área anti-pánico (Sala 38) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 581
Plano útil (Sala 38) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 582

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Sala 40

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 583
Resumen / Escena de luz 1 585
Plano de situación de luminarias 587
Lista de luminarias 590
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 591
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 593
Área anti-pánico (Sala 40) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 595
Plano útil (Sala 40) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 596

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Taller

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 597
Resumen / Escena de luz 1 599
Plano de situación de luminarias 601
Lista de luminarias 604
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 605
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 607
Área anti-pánico (Taller) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 609
Plano útil (Taller) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 610

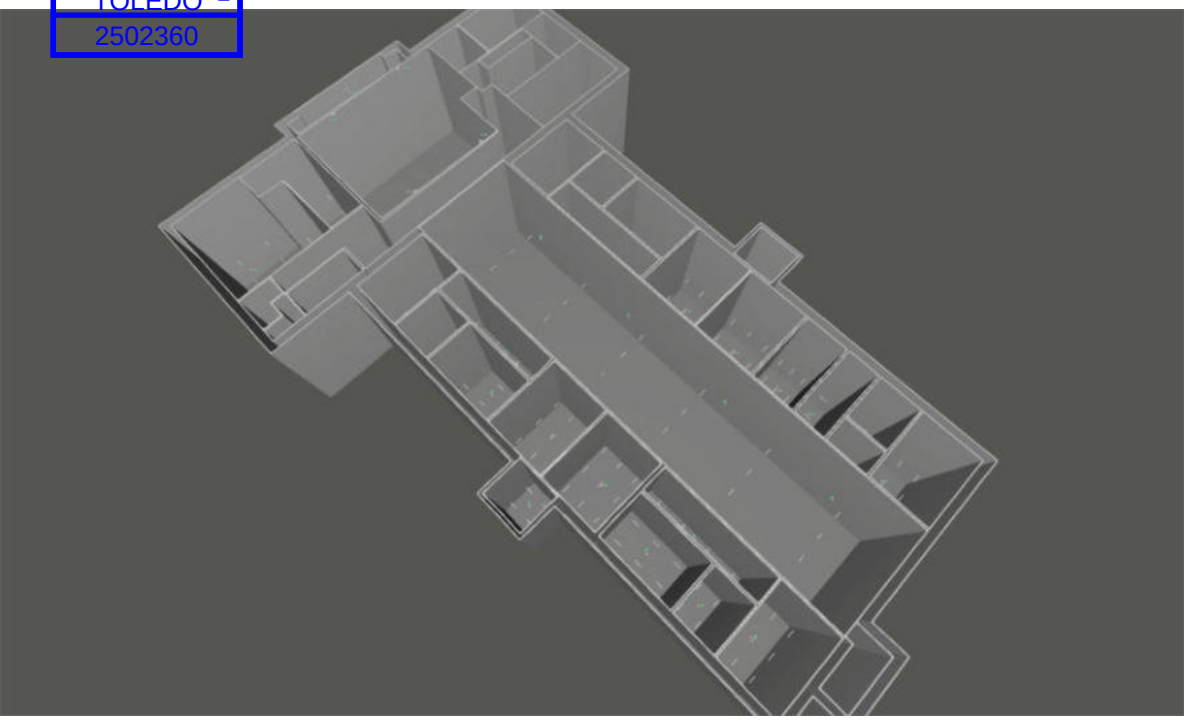
Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Vestíbulo

Resumen / Escena de iluminación de emergencia 611
Resumen / Escena de luz 1 613
Plano de situación de luminarias 615
Lista de luminarias 618
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 619
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 621
Área anti-pánico (Vestíbulo) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 623
Plano útil (Vestíbulo) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 624

Glosario 625

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD



Descripción

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
644500 lm	4930.0 W	130.7 lm/W	19824 lm	380.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
56	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
5	Philips	911401646307	BY102P LED260S/840 PSU WB	187.0 W	25500 lm	136.4 lm/W
235	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

DIALux

Ficha de producto

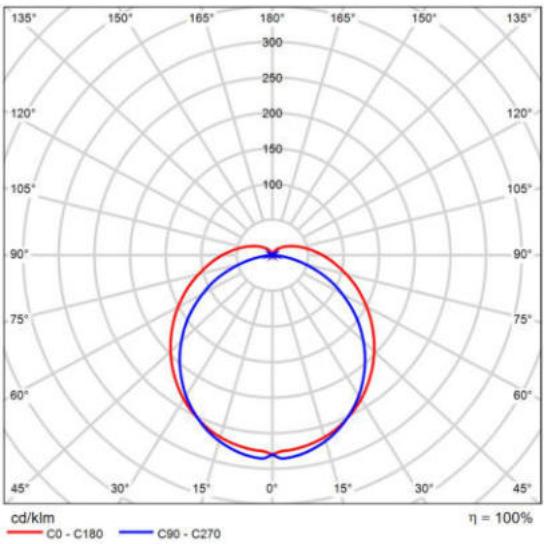
Philips - BN126C LED22S/840 PSU L600





N° de artículo	911401833584
P	17.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	2200 lm
$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	129.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

Tanto si se trata de un nuevo edificio como de un espacio rehabilitado, los clientes prefieren soluciones de iluminación que combinen luz de calidad con un sustancial ahorro de energía y de mantenimiento. La regleta perteneciente a la gama de productos CoreLine LED se puede usar para sustituir las regletas tradicionales con lámparas fluorescentes. El proceso de selección, instalación y mantenimiento es muy sencillo.



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según RUG

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	22.0	23.3	22.5	23.7	24.2	20.8	22.1	21.3	22.5	23.0
	3H	24.3	25.5	24.8	26.0	26.4	22.3	23.5	22.8	23.9	24.4
	4H	25.6	26.7	26.1	27.2	27.7	22.9	24.0	23.3	24.4	24.9
	6H	27.0	28.0	27.5	28.5	29.0	23.2	24.3	23.7	24.7	25.3
	8H	27.7	28.7	28.2	29.2	29.7	23.3	24.3	23.8	24.8	25.3
	12H	28.5	29.5	29.1	30.0	30.6	23.3	24.3	23.8	24.8	25.3
4H	2H	22.7	23.8	23.1	24.2	24.7	21.8	22.9	22.2	23.3	23.8
	3H	25.2	26.2	25.7	26.7	27.2	23.5	24.4	24.0	24.9	25.5
	4H	26.7	27.5	27.2	28.1	28.6	24.2	25.1	24.7	25.6	26.2
	6H	28.2	29.0	28.8	29.6	30.2	24.7	25.5	25.3	26.0	26.6
	8H	29.1	29.8	29.7	30.4	31.0	24.9	25.6	25.4	26.2	26.8
	12H	30.1	30.8	30.7	31.4	32.0	24.9	25.6	25.5	26.2	26.8
8H	4H	27.0	27.7	27.6	28.3	28.9	25.0	25.7	25.6	26.3	26.9
	6H	28.9	29.5	29.5	30.1	30.7	25.8	26.4	26.4	27.0	27.7
	8H	30.0	30.5	30.6	31.1	31.8	26.1	26.7	26.8	27.3	28.0
	12H	31.2	31.7	31.8	32.3	33.0	26.4	26.8	27.0	27.4	28.2
12H	4H	27.0	27.7	27.6	28.3	28.9	25.2	25.9	25.8	26.4	27.1
	6H	29.0	29.5	29.6	30.1	30.8	26.2	26.8	26.8	27.4	28.1
	8H	30.2	30.6	30.8	31.3	32.0	26.7	27.2	27.3	27.8	28.5
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.3 / -0.3					+0.2 / -0.3				
S = 2.0H		+0.4 / -0.5					+0.3 / -0.5				
Tabla estándar		BK12					BK14				
Sumando de corrección		14.9					9.8				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2200lm Flujo luminoso total											

Diagrama RUG (SHR: 0.25)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

DIALux

Ficha de producto

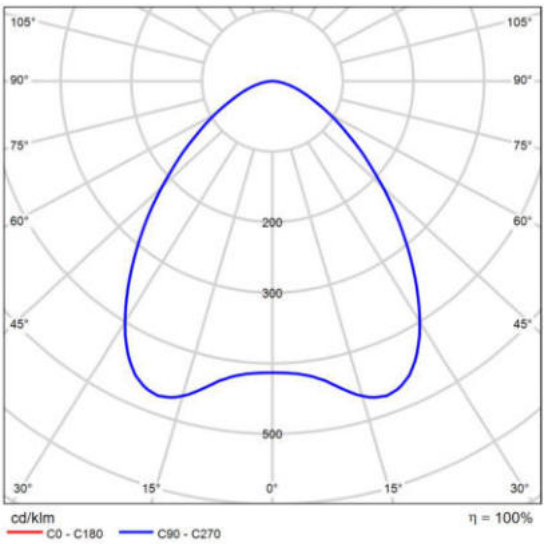
Philips - BY102P LED260S/840 PSU WB





N° de artículo	911401646307
P	187.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	25500 lm
$\Phi_{Luminaria}$	25500 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	136.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

La campana de gran altura CoreLine Value es la elección correcta para proyectos en los que las especificaciones esenciales y la facilidad de instalación son fundamentales. Ofrece una iluminación fiable de gran calidad, una vida útil prolongada, ahorro energético y requiere menos mantenimiento. La campana de gran altura CoreLine Value también aporta ventajas indiscutibles para el instalador. La luminaria puede instalarse en la red existente y la conexión eléctrica es sencilla: no es necesario abrir la luminaria para su instalación y el conector externo IP65 facilita su manejo. Hay disponible una selección de accesorios opcionales, como reflectores y un soporte para aumentar aún más la flexibilidad de la instalación.



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según RUG

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	28.4	29.6	28.7	29.8	30.0	28.4	29.6	28.7	29.8	30.0
	3H	29.0	30.1	29.3	30.3	30.6	29.0	30.1	29.3	30.3	30.6
	4H	29.3	30.2	29.6	30.5	30.8	29.3	30.2	29.6	30.5	30.8
	6H	29.4	30.3	29.7	30.6	30.9	29.4	30.3	29.7	30.6	30.9
	8H	29.4	30.3	29.8	30.6	30.9	29.4	30.3	29.8	30.6	30.9
	12H	29.4	30.3	29.8	30.6	30.9	29.4	30.3	29.8	30.6	30.9
4H	2H	28.7	29.7	29.0	30.0	30.2	28.7	29.7	29.0	30.0	30.2
	3H	29.5	30.3	29.9	30.6	31.0	29.5	30.3	29.9	30.6	31.0
	4H	29.8	30.6	30.2	30.9	31.3	29.8	30.6	30.2	30.9	31.3
	6H	30.0	30.7	30.5	31.1	31.5	30.0	30.7	30.5	31.1	31.5
	8H	30.1	30.7	30.5	31.1	31.5	30.1	30.7	30.5	31.1	31.5
	12H	30.2	30.7	30.6	31.1	31.5	30.2	30.7	30.6	31.1	31.5
8H	4H	29.9	30.5	30.3	30.9	31.3	29.9	30.5	30.3	30.9	31.3
	6H	30.2	30.7	30.7	31.2	31.6	30.2	30.7	30.7	31.2	31.6
	8H	30.4	30.8	30.8	31.2	31.7	30.4	30.8	30.8	31.2	31.7
	12H	30.4	30.8	30.9	31.3	31.8	30.4	30.8	30.9	31.3	31.8
12H	4H	29.9	30.4	30.3	30.9	31.3	29.9	30.4	30.3	30.9	31.3
	6H	30.2	30.7	30.7	31.1	31.6	30.2	30.7	30.7	31.1	31.6
	8H	30.4	30.8	30.9	31.2	31.7	30.4	30.8	30.9	31.2	31.7
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.3 / -0.5					+0.3 / -0.5				
S = 1.5H		+0.7 / -1.2					+0.7 / -1.2				
S = 2.0H		+1.5 / -1.9					+1.5 / -1.9				
Tabla estándar		BK03					BK03				
Sumando de corrección		12.6					12.6				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 25500lm Flujo luminoso total											

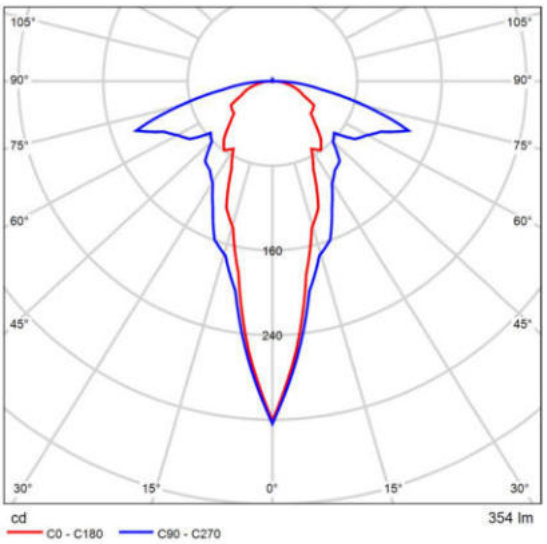
Diagrama RUG (SHR: 0.25)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Ficha de producto

ZEMPER - LYA3300LC

N° de artículo	350lm IP42 1h
P	0.0 W
$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
$\Phi_{Lámpara}$	–
$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
η	–
Rendimiento lumínico	–
CCT	4000 K
CRI	100
ELF	100 %



CDL polar

γ	C0°	C90°	C0°- C360°
0°-180°	321.13	323.84	324.49
60°-90°	45.29	136.99	136.99

Tabla de valoración de deslumbramiento [cd]

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1

Lista de luminarias

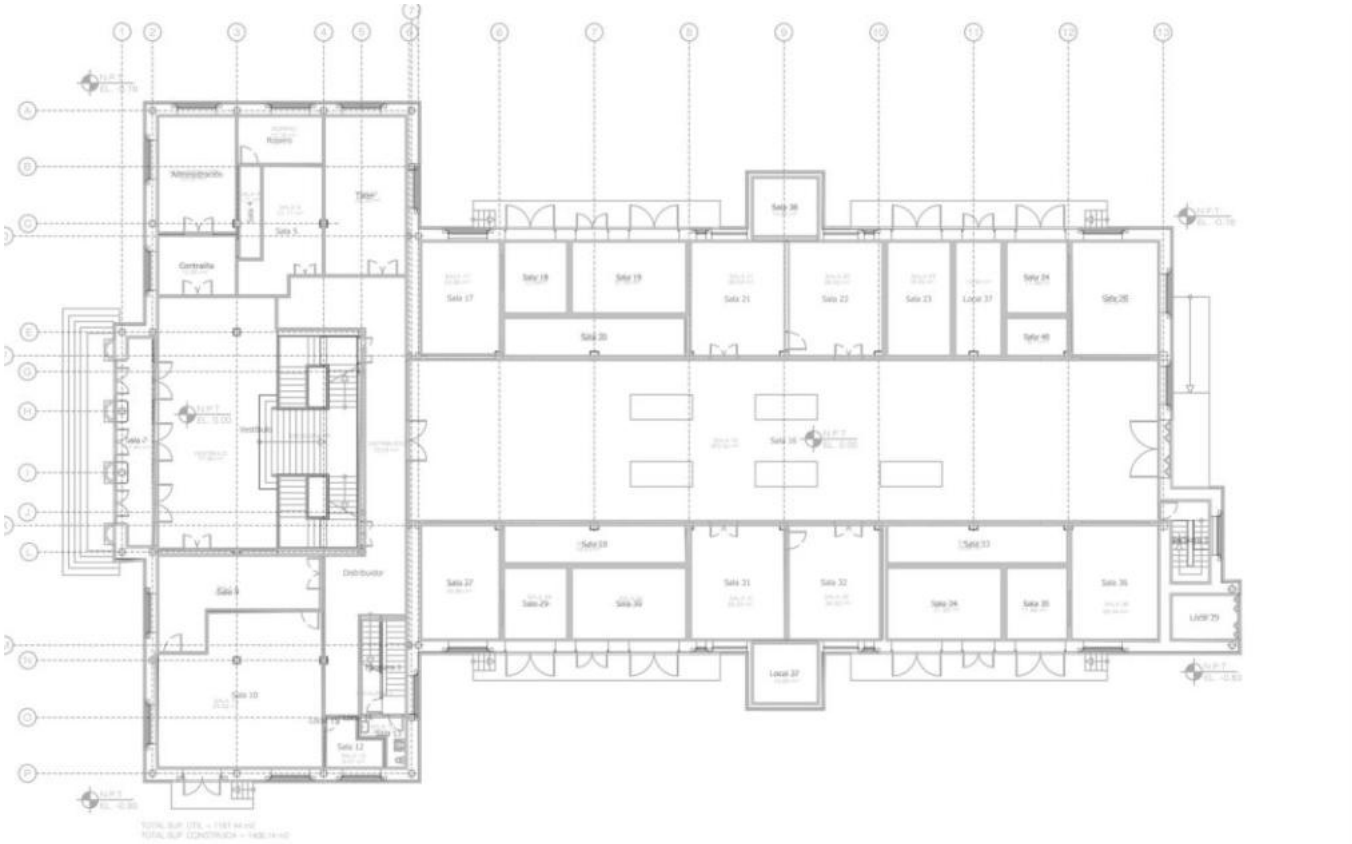
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
644500 lm	4930.0 W	130.7 lm/W	19824 lm	380.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
56	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
5	Philips	911401646307	BY102P LED260S/840 PSU WB	187.0 W	25500 lm	136.4 lm/W
235	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Lista de locales

Administración

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	24.00 m²	0.28 W/m² (Área)	2.34 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

Centralita

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	12.26 m²	0.55 W/m² (Área)	4.10 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

Distribuidor

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
34.0 W	63.77 m²	0.53 W/m² (Área)	2.95 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
5	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Lista de locales

Escalera 1

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	11.10 m²	0.61 W/m² (Área)	3.99 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

Escalera 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	8.72 m²	0.78 W/m² (Área)	5.28 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

Local 27

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	10.33 m²	0.66 W/m² (Área)	4.45 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

Local 29

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	8.01 m²	0.85 W/m² (Área)	5.65 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

Local 37

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	14.00 m²	0.49 W/m² (Área)	2.34 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

Ropero

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	10.84 m²	0.63 W/m² (Área)	4.31 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

Sala 4

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	5.28 m²	1.29 W/m² (Área)	5.42 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

Sala 5

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	21.14 m²	0.32 W/m² (Área)	0.89 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

Sala 7

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	19.81 m²	0.34 W/m² (Área)	0.78 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

Sala 9

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
13.6 W	28.62 m²	0.48 W/m² (Área)	1.99 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
2	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

Sala 10

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
13.6 W	62.91 m²	0.22 W/m² (Área)	1.18 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
2	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

Sala 12

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	5.94 m²	1.14 W/m² (Área)	5.99 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

Sala 13

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	3.96 m²	1.72 W/m² (Área)	12.5 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

Sala 16

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
54.4 W	321.93 m²	0.17 W/m² (Área)	1.62 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
8	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

Sala 17

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	23.58 m²	0.29 W/m² (Área)	2.38 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

Sala 18

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	12.04 m²	0.56 W/m² (Área)	4.26 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

Sala 19

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	21.83 m²	0.31 W/m² (Área)	2.36 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

Sala 20

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	18.21 m²	0.37 W/m² (Área)	1.30 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

Sala 21

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	28.68 m²	0.24 W/m² (Área)	1.79 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

Sala 22

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	28.61 m²	0.24 W/m² (Área)	1.77 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

Sala 23

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	19.33 m²	0.35 W/m² (Área)	2.42 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Lista de locales

Sala 24

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	11.66 m²	0.58 W/m² (Área)	4.28 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

Sala 26

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	26.16 m²	0.26 W/m² (Área)	1.97 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

Sala 27

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	23.86 m²	0.28 W/m² (Área)	2.35 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Lista de locales

Sala 28

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	18.29 m²	0.37 W/m² (Área)	1.28 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

Sala 29

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	12.04 m²	0.56 W/m² (Área)	4.26 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

Sala 30

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	21.83 m²	0.31 W/m² (Área)	2.36 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Lista de locales

Sala 31

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	28.47 m²	0.24 W/m² (Área)	1.77 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

Sala 32

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	27.76 m²	0.24 W/m² (Área)	1.90 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

Sala 33

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	18.13 m²	0.37 W/m² (Área)	1.30 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

Sala 34

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	21.83 m²	0.31 W/m² (Área)	2.36 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

Sala 35

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	11.66 m²	0.58 W/m² (Área)	4.28 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

Sala 36

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	26.61 m²	0.26 W/m² (Área)	1.89 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

Sala 38

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	10.05 m²	0.68 W/m² (Área)	4.51 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

Sala 40

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	6.14 m²	1.11 W/m² (Área)	6.73 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

Taller

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	34.41 m²	0.20 W/m² (Área)	1.30 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

Vestíbulo

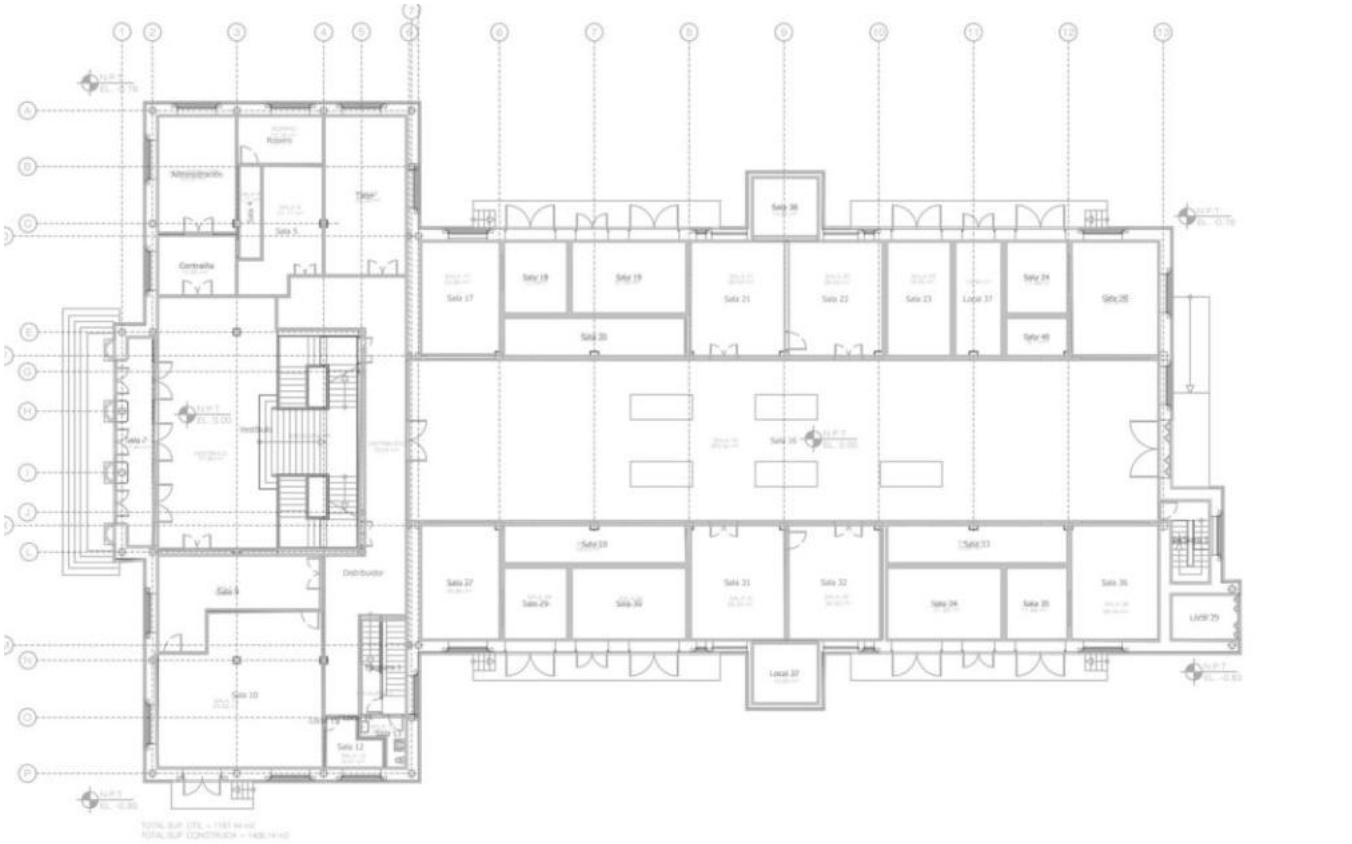
P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
27.2 W	128.31 m²	0.21 W/m² (Área)	0.85 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
4	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales



VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Administración

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
102.0 W	24.00 m²	4.25 W/m² = 2.12 W/m²/100 lx (Área) 6.80 W/m² = 3.39 W/m²/100 lx (Plano útil)	201 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

Centralita

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
68.0 W	12.26 m²	5.55 W/m² = 2.79 W/m²/100 lx (Área) 10.29 W/m² = 5.18 W/m²/100 lx (Plano útil)	198 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

Distribuidor

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
170.0 W	63.77 m²	2.67 W/m² = 2.38 W/m²/100 lx (Área) 2.94 W/m² = 2.62 W/m²/100 lx (Plano útil)	112 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
10	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Escalera 1

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
34.0 W	11.10 m²	3.06 W/m² = 3.04 W/m²/100 lx (Área) 5.09 W/m² = 5.06 W/m²/100 lx (Plano útil)	101 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

Escalera 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
34.0 W	8.72 m²	3.90 W/m² = 3.74 W/m²/100 lx (Área) 4.50 W/m² = 4.33 W/m²/100 lx (Plano útil)	104 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

Local 27

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
68.0 W	10.33 m²	6.58 W/m² = 3.01 W/m²/100 lx (Área) 12.99 W/m² = 5.95 W/m²/100 lx (Plano útil)	219 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Lista de locales

Local 29

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
68.0 W	8.01 m²	8.49 W/m² = 3.70 W/m²/100 lx (Área) 15.11 W/m² = 6.59 W/m²/100 lx (Plano útil)	229 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

Local 37

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
51.0 W	14.00 m²	3.64 W/m² = 2.78 W/m²/100 lx (Área) 5.92 W/m² = 4.52 W/m²/100 lx (Plano útil)	131 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

Ropero

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
68.0 W	10.84 m²	6.27 W/m² = 3.14 W/m²/100 lx (Área) 10.75 W/m² = 5.37 W/m²/100 lx (Plano útil)	200 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Sala 4

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
34.0 W	5.28 m²	6.44 W/m² = 6.12 W/m²/100 lx (Área) 9.88 W/m² = 9.39 W/m²/100 lx (Plano útil)	105 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

Sala 5

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
119.0 W	21.14 m²	5.63 W/m² = 2.78 W/m²/100 lx (Área) 6.70 W/m² = 3.31 W/m²/100 lx (Plano útil)	202 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
7	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

Sala 7

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
187.0 W	19.81 m²	9.44 W/m² = 7.04 W/m²/100 lx (Área) 10.43 W/m² = 7.78 W/m²/100 lx (Plano útil)	134 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Philips	911401646307	BY102P LED260S/840 PSU WB	187.0 W	25500 lm

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Lista de locales

Sala 9

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
153.0 W	28.62 m²	5.35 W/m² = 2.39 W/m²/100 lx (Área) 7.55 W/m² = 3.38 W/m²/100 lx (Plano útil)	224 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
9	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

Sala 10

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
187.0 W	62.91 m²	2.97 W/m² = 1.63 W/m²/100 lx (Área) 3.54 W/m² = 1.95 W/m²/100 lx (Plano útil)	182 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
11	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

Sala 12

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
51.0 W	5.94 m²	8.58 W/m² = 4.82 W/m²/100 lx (Área) 12.01 W/m² = 6.74 W/m²/100 lx (Plano útil)	178 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Sala 13

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
34.0 W	3.96 m²	8.59 W/m² = 7.73 W/m²/100 lx (Área) 12.89 W/m² = 11.60 W/m²/100 lx (Plano útil)	111 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

Sala 16

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
408.0 W	321.93 m²	1.27 W/m² = 1.26 W/m²/100 lx (Área) 1.50 W/m² = 1.50 W/m²/100 lx (Plano útil)	100 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
24	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

Sala 17

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
102.0 W	23.58 m²	4.33 W/m² = 2.13 W/m²/100 lx (Área) 6.93 W/m² = 3.42 W/m²/100 lx (Plano útil)	203 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Sala 18

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
68.0 W	12.04 m²	5.65 W/m² = 2.79 W/m²/100 lx (Área) 10.96 W/m² = 5.41 W/m²/100 lx (Plano útil)	202 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

Sala 19

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
102.0 W	21.83 m²	4.67 W/m² = 2.22 W/m²/100 lx (Área) 7.71 W/m² = 3.66 W/m²/100 lx (Plano útil)	210 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

Sala 20

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
68.0 W	18.21 m²	3.73 W/m² = 2.91 W/m²/100 lx (Área) 6.93 W/m² = 5.40 W/m²/100 lx (Plano útil)	128 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Lista de locales

Sala 21

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
153.0 W	28.68 m²	5.33 W/m² = 2.00 W/m²/100 lx (Área) 8.09 W/m² = 3.03 W/m²/100 lx (Plano útil)	266 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
9	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

Sala 22

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
153.0 W	28.61 m²	5.35 W/m² = 2.00 W/m²/100 lx (Área) 8.11 W/m² = 3.04 W/m²/100 lx (Plano útil)	267 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
9	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

Sala 23

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
153.0 W	19.33 m²	7.91 W/m² = 2.41 W/m²/100 lx (Área) 13.42 W/m² = 4.08 W/m²/100 lx (Plano útil)	329 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
9	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Lista de locales

Sala 24

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
68.0 W	11.66 m²	5.83 W/m² = 2.84 W/m²/100 lx (Área) 11.19 W/m² = 5.45 W/m²/100 lx (Plano útil)	206 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

Sala 26

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
153.0 W	26.16 m²	5.85 W/m² = 2.07 W/m²/100 lx (Área) 9.09 W/m² = 3.22 W/m²/100 lx (Plano útil)	282 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
9	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

Sala 27

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
102.0 W	23.86 m²	4.27 W/m² = 2.11 W/m²/100 lx (Área) 6.84 W/m² = 3.37 W/m²/100 lx (Plano útil)	203 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Sala 28

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
68.0 W	18.29 m²	3.72 W/m² = 3.00 W/m²/100 lx (Área) 5.66 W/m² = 4.56 W/m²/100 lx (Plano útil)	124 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

Sala 29

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
102.0 W	12.04 m²	8.47 W/m² = 2.85 W/m²/100 lx (Área) 16.44 W/m² = 5.53 W/m²/100 lx (Plano útil)	297 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

Sala 30

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
102.0 W	21.83 m²	4.67 W/m² = 2.23 W/m²/100 lx (Área) 7.71 W/m² = 3.69 W/m²/100 lx (Plano útil)	209 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Lista de locales

Sala 31

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
153.0 W	28.47 m²	5.37 W/m² = 2.01 W/m²/100 lx (Área) 8.16 W/m² = 3.05 W/m²/100 lx (Plano útil)	268 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
9	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

Sala 32

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
153.0 W	27.76 m²	5.51 W/m² = 2.02 W/m²/100 lx (Área) 8.43 W/m² = 3.09 W/m²/100 lx (Plano útil)	273 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
9	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

Sala 33

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
68.0 W	18.13 m²	3.75 W/m² = 2.98 W/m²/100 lx (Área) 5.72 W/m² = 4.55 W/m²/100 lx (Plano útil)	126 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Sala 34

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
102.0 W	21.83 m²	4.67 W/m² = 2.22 W/m²/100 lx (Área) 7.71 W/m² = 3.66 W/m²/100 lx (Plano útil)	211 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

Sala 35

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
68.0 W	11.66 m²	5.83 W/m² = 2.82 W/m²/100 lx (Área) 11.19 W/m² = 5.41 W/m²/100 lx (Plano útil)	207 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

Sala 36

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
153.0 W	26.61 m²	5.75 W/m² = 2.07 W/m²/100 lx (Área) 8.90 W/m² = 3.21 W/m²/100 lx (Plano útil)	278 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
9	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Sala 38

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
68.0 W	10.05 m²	6.77 W/m² = 3.08 W/m²/100 lx (Área) 13.22 W/m² = 6.02 W/m²/100 lx (Plano útil)	219 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

Sala 40

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
34.0 W	6.14 m²	5.54 W/m² = 4.27 W/m²/100 lx (Área) 9.71 W/m² = 7.49 W/m²/100 lx (Plano útil)	130 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

Taller

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
153.0 W	34.41 m²	4.45 W/m² = 1.95 W/m²/100 lx (Área) 6.65 W/m² = 2.91 W/m²/100 lx (Plano útil)	228 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
9	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Vestíbulo

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
748.0 W	128.31 m²	5.83 W/m² = 2.19 W/m²/100 lx (Área) 6.42 W/m² = 2.41 W/m²/100 lx (Plano útil)	266 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	Philips	911401646307	BY102P LED260S/840 PSU WB	187.0 W	25500 lm

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1

Lista de luminarias

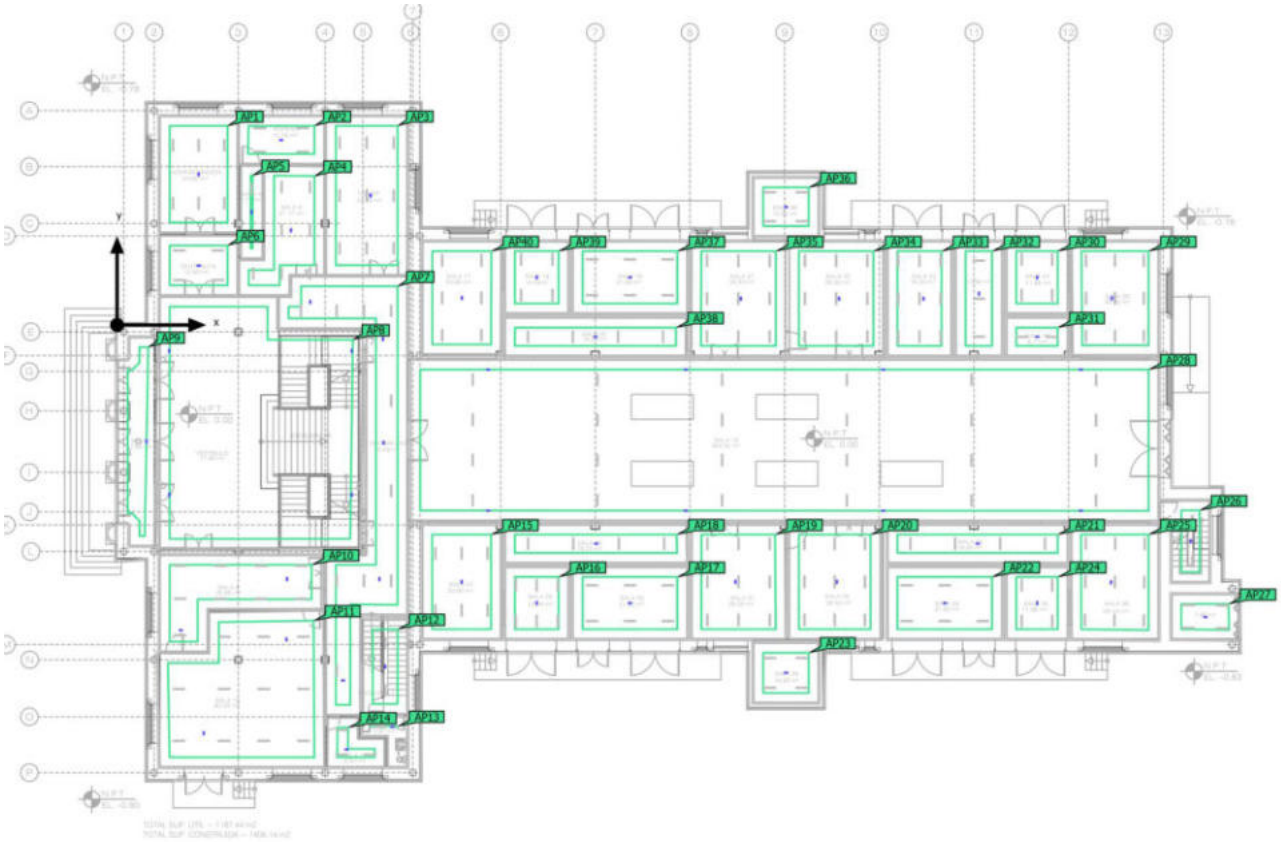
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
644500 lm	4930.0 W	130.7 lm/W	19824 lm	380.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
56	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
5	Philips	911401646307	BY102P LED260S/840 PSU WB	187.0 W	25500 lm	136.4 lm/W
235	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Administración) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.34 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.0 lx	0.16 (≥ 0.025) ✓	AP1
Área anti-pánico (Ropero) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	4.31 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.3 lx	0.28 (≥ 0.025) ✓	AP2
Área anti-pánico (Taller) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.30 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.2 lx	0.086 (≥ 0.025) ✓	AP3
Área anti-pánico (Sala 5) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.89 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.9 lx	0.060 (≥ 0.025) ✓	AP4
Área anti-pánico (Sala 4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	5.42 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.1 lx	0.36 (≥ 0.025) ✓	AP5
Área anti-pánico (Centralita) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	4.10 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.6 lx	0.28 (≥ 0.025) ✓	AP6
Área anti-pánico (Distribuidor) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.95 lx (≥ 0.50 lx) ✓	16.8 lx	0.18 (≥ 0.025) ✓	AP7
Área anti-pánico (Vestíbulo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.85 lx (≥ 0.50 lx) ✓	3.24 lx	0.26 (≥ 0.025) ✓	AP8
Área anti-pánico (Sala 7) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.78 lx (≥ 0.50 lx) ✓	2.45 lx	0.32 (≥ 0.025) ✓	AP9
Área anti-pánico (Sala 9) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.99 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.1 lx	0.13 (≥ 0.025) ✓	AP10
Área anti-pánico (Sala 10) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.18 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.9 lx	0.074 (≥ 0.025) ✓	AP11

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Escalera 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	3.99 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.3 lx	0.26 (≥ 0.025) ✓	AP12
Área anti-pánico (Sala 13) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	12.5 lx (≥ 0.50 lx) ✓	12.5 lx	1.00 (≥ 0.025) ✓	AP13
Área anti-pánico (Sala 12) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	5.99 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.2 lx	0.39 (≥ 0.025) ✓	AP14
Área anti-pánico (Sala 27) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.35 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.0 lx	0.16 (≥ 0.025) ✓	AP15
Área anti-pánico (Sala 29) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	4.26 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.6 lx	0.29 (≥ 0.025) ✓	AP16
Área anti-pánico (Sala 30) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.36 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.5 lx	0.16 (≥ 0.025) ✓	AP17
Área anti-pánico (Sala 28) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.28 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.0 lx	0.085 (≥ 0.025) ✓	AP18
Área anti-pánico (Sala 31) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.77 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.0 lx	0.12 (≥ 0.025) ✓	AP19
Área anti-pánico (Sala 32) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.90 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.9 lx	0.13 (≥ 0.025) ✓	AP20
Área anti-pánico (Sala 33) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.30 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.0 lx	0.087 (≥ 0.025) ✓	AP21
Área anti-pánico (Sala 34) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.36 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.5 lx	0.16 (≥ 0.025) ✓	AP22

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Local 27) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	4.45 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.8 lx	0.30 (≥ 0.025) ✓	AP23
Área anti-pánico (Sala 35) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	4.28 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.7 lx	0.29 (≥ 0.025) ✓	AP24
Área anti-pánico (Sala 36) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.89 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.0 lx	0.13 (≥ 0.025) ✓	AP25
Área anti-pánico (Escalera 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	5.28 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.6 lx	0.36 (≥ 0.025) ✓	AP26
Área anti-pánico (Local 29) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	5.65 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.6 lx	0.39 (≥ 0.025) ✓	AP27
Área anti-pánico (Sala 16) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.62 lx (≥ 0.50 lx) ✓	16.1 lx	0.10 (≥ 0.025) ✓	AP28
Área anti-pánico (Sala 26) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.97 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.1 lx	0.13 (≥ 0.025) ✓	AP29
Área anti-pánico (Sala 24) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	4.28 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.7 lx	0.29 (≥ 0.025) ✓	AP30
Área anti-pánico (Sala 40) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	6.73 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.0 lx	0.45 (≥ 0.025) ✓	AP31
Área anti-pánico (Local 37) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.34 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.2 lx	0.15 (≥ 0.025) ✓	AP32
Área anti-pánico (Sala 23) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.42 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.9 lx	0.16 (≥ 0.025) ✓	AP33

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 22) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.77 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.0 lx	0.12 (≥ 0.025) ✓	AP34
Área anti-pánico (Sala 21) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.79 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.9 lx	0.12 (≥ 0.025) ✓	AP35
Área anti-pánico (Sala 38) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	4.51 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.9 lx	0.30 (≥ 0.025) ✓	AP36
Área anti-pánico (Sala 19) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.36 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.5 lx	0.16 (≥ 0.025) ✓	AP37
Área anti-pánico (Sala 20) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.30 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.0 lx	0.087 (≥ 0.025) ✓	AP38
Área anti-pánico (Sala 18) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	4.26 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.6 lx	0.29 (≥ 0.025) ✓	AP39
Área anti-pánico (Sala 17) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.38 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.0 lx	0.16 (≥ 0.025) ✓	AP40

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Administración) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	201 lx (≥ 100 lx) ✓	169 lx	220 lx	0.84 (≥ 0.40) ✓	0.77	WP1
Plano útil (Centralita) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.460 m	198 lx (≥ 100 lx) ✓	177 lx	215 lx	0.89 (≥ 0.40) ✓	0.82	WP2
Plano útil (Sala 4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.165 m	105 lx (≥ 100 lx) ✓	92.8 lx	114 lx	0.88 (≥ 0.40) ✓	0.81	WP3
Plano útil (Ropero) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.368 m	200 lx (≥ 100 lx) ✓	180 lx	219 lx	0.90 (≥ 0.40) ✓	0.82	WP4
Plano útil (Taller) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	228 lx (≥ 100 lx) ✓	184 lx	261 lx	0.81 (≥ 0.40) ✓	0.70	WP5
Plano útil (Sala 5) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.157 m	202 lx (≥ 100 lx) ✓	135 lx	237 lx	0.67 (≥ 0.40) ✓	0.57	WP6
Plano útil (Distribuidor) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.095 m	112 lx (≥ 100 lx) ✓	47.2 lx	186 lx	0.42 (≥ 0.40) ✓	0.25	WP7
Plano útil (Vestíbulo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.257 m	266 lx (≥ 100 lx) ✓	130 lx	312 lx	0.49 (≥ 0.40) ✓	0.42	WP8
Plano útil (Sala 7) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.075 m	134 lx (≥ 100 lx) ✓	101 lx	145 lx	0.75 (≥ 0.40) ✓	0.70	WP9
Plano útil (Sala 9) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.330 m	224 lx (≥ 100 lx) ✓	130 lx	260 lx	0.58 (≥ 0.40) ✓	0.50	WP10
Plano útil (Sala 10) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.317 m	182 lx (≥ 100 lx) ✓	107 lx	220 lx	0.59 (≥ 0.40) ✓	0.49	WP11

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Plano útil (Sala 13) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.141 m	111 lx (≥ 100 lx) ✓	87.6 lx	131 lx	0.79 (≥ 0.40) ✓	0.67	WP12
Plano útil (Sala 12) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.165 m	178 lx (≥ 100 lx) ✓	140 lx	198 lx	0.79 (≥ 0.40) ✓	0.71	WP13
Plano útil (Sala 27) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	203 lx (≥ 100 lx) ✓	171 lx	224 lx	0.84 (≥ 0.40) ✓	0.76	WP14
Plano útil (Sala 29) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.488 m	297 lx (≥ 100 lx) ✓	268 lx	318 lx	0.90 (≥ 0.40) ✓	0.84	WP15
Plano útil (Sala 28) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.292 m	124 lx (≥ 100 lx) ✓	101 lx	137 lx	0.81 (≥ 0.40) ✓	0.74	WP16
Plano útil (Sala 30) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	209 lx (≥ 100 lx) ✓	170 lx	237 lx	0.81 (≥ 0.40) ✓	0.72	WP17
Plano útil (Sala 31) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	268 lx (≥ 100 lx) ✓	220 lx	309 lx	0.82 (≥ 0.40) ✓	0.71	WP18
Plano útil (Sala 32) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	273 lx (≥ 100 lx) ✓	222 lx	310 lx	0.81 (≥ 0.40) ✓	0.72	WP19
Plano útil (Sala 34) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	211 lx (≥ 100 lx) ✓	177 lx	236 lx	0.84 (≥ 0.40) ✓	0.75	WP20
Plano útil (Sala 33) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.292 m	126 lx (≥ 100 lx) ✓	102 lx	139 lx	0.81 (≥ 0.40) ✓	0.73	WP21
Plano útil (Sala 35) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.473 m	207 lx (≥ 100 lx) ✓	186 lx	225 lx	0.90 (≥ 0.40) ✓	0.83	WP22
Plano útil (Sala 36) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	278 lx (≥ 100 lx) ✓	226 lx	314 lx	0.81 (≥ 0.40) ✓	0.72	WP23

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Plano útil (Local 27) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.462 m	219 lx (≥ 100 lx) ✓	194 lx	235 lx	0.89 (≥ 0.40) ✓	0.83	WP24
Plano útil (Escalera 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.090 m	104 lx (≥ 100 lx) ✓	70.9 lx	118 lx	0.68 (≥ 0.40) ✓	0.60	WP25
Plano útil (Local 29) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.345 m	229 lx (≥ 100 lx) ✓	207 lx	245 lx	0.90 (≥ 0.40) ✓	0.84	WP26
Plano útil (Sala 17) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	203 lx (≥ 100 lx) ✓	170 lx	224 lx	0.84 (≥ 0.40) ✓	0.76	WP27
Plano útil (Sala 18) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.488 m	202 lx (≥ 100 lx) ✓	183 lx	218 lx	0.91 (≥ 0.40) ✓	0.84	WP28
Plano útil (Sala 20) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	128 lx (≥ 100 lx) ✓	108 lx	140 lx	0.84 (≥ 0.40) ✓	0.77	WP29
Plano útil (Sala 19) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	210 lx (≥ 100 lx) ✓	175 lx	234 lx	0.83 (≥ 0.40) ✓	0.75	WP30
Plano útil (Sala 21) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	266 lx (≥ 100 lx) ✓	216 lx	304 lx	0.81 (≥ 0.40) ✓	0.71	WP31
Plano útil (Sala 22) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	267 lx (≥ 100 lx) ✓	218 lx	305 lx	0.82 (≥ 0.40) ✓	0.71	WP32
Plano útil (Sala 23) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.483 m	329 lx (≥ 100 lx) ✓	272 lx	370 lx	0.83 (≥ 0.40) ✓	0.74	WP33
Plano útil (Local 37) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.356 m	131 lx (≥ 100 lx) ✓	112 lx	145 lx	0.85 (≥ 0.40) ✓	0.77	WP34
Plano útil (Sala 24) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.473 m	206 lx (≥ 100 lx) ✓	185 lx	222 lx	0.90 (≥ 0.40) ✓	0.83	WP35

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

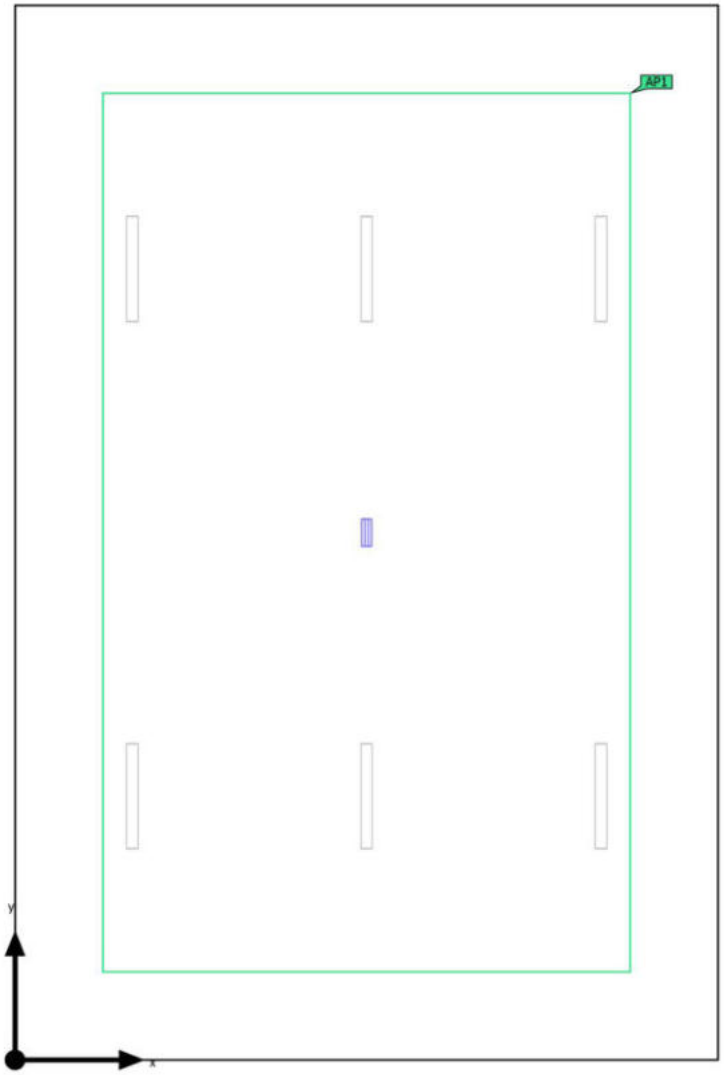
Objetos de cálculo

Plano útil (Sala 40) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.293 m	130 lx (≥ 100 lx) ✓	119 lx	138 lx	0.92 (≥ 0.40) ✓	0.86	WP36
Plano útil (Sala 26) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	282 lx (≥ 100 lx) ✓	229 lx	321 lx	0.81 (≥ 0.40) ✓	0.71	WP37
Plano útil (Sala 16) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.550 m	100 lx (≥ 100 lx) ✓	60.1 lx	140 lx	0.60 (≥ 0.40) ✓	0.43	WP38
Plano útil (Sala 38) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.450 m	219 lx (≥ 100 lx) ✓	198 lx	235 lx	0.90 (≥ 0.40) ✓	0.84	WP39
Plano útil (Escalera 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.342 m	101 lx (≥ 100 lx) ✓	88.0 lx	111 lx	0.87 (≥ 0.40) ✓	0.79	WP40

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Administración (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	24.00 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Administración (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.28 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Administración) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.34 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.0 lx	0.16 (≥ 0.025) ✓	AP1

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

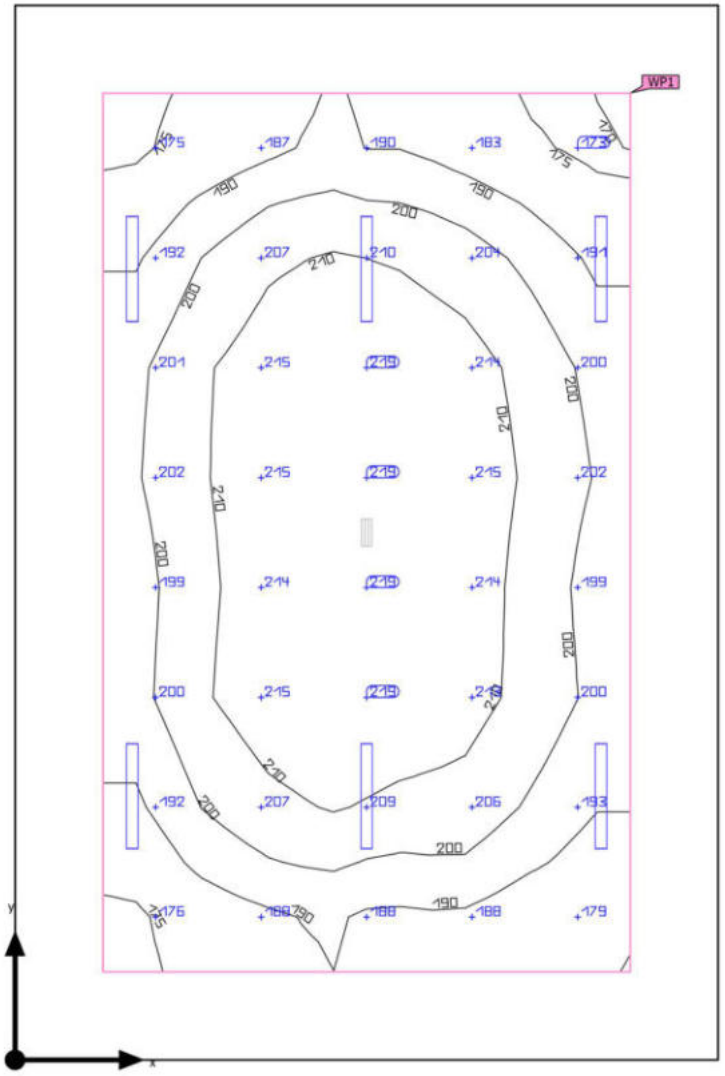
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Administración (Escena de luz 1)

Resumen



Base	24.00 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Administración (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	201 lx	≥ 100 lx	✓	WP1
	U_o (g_1)	0.84	≥ 0.40	✓	WP1
	Potencia específica de conexión	6.80 W/m²	–		
		3.39 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo[2]	Consumo	16.8 kWh/a	máx. 850 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.25 W/m²	–		
		2.12 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.000 m x 6.000 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

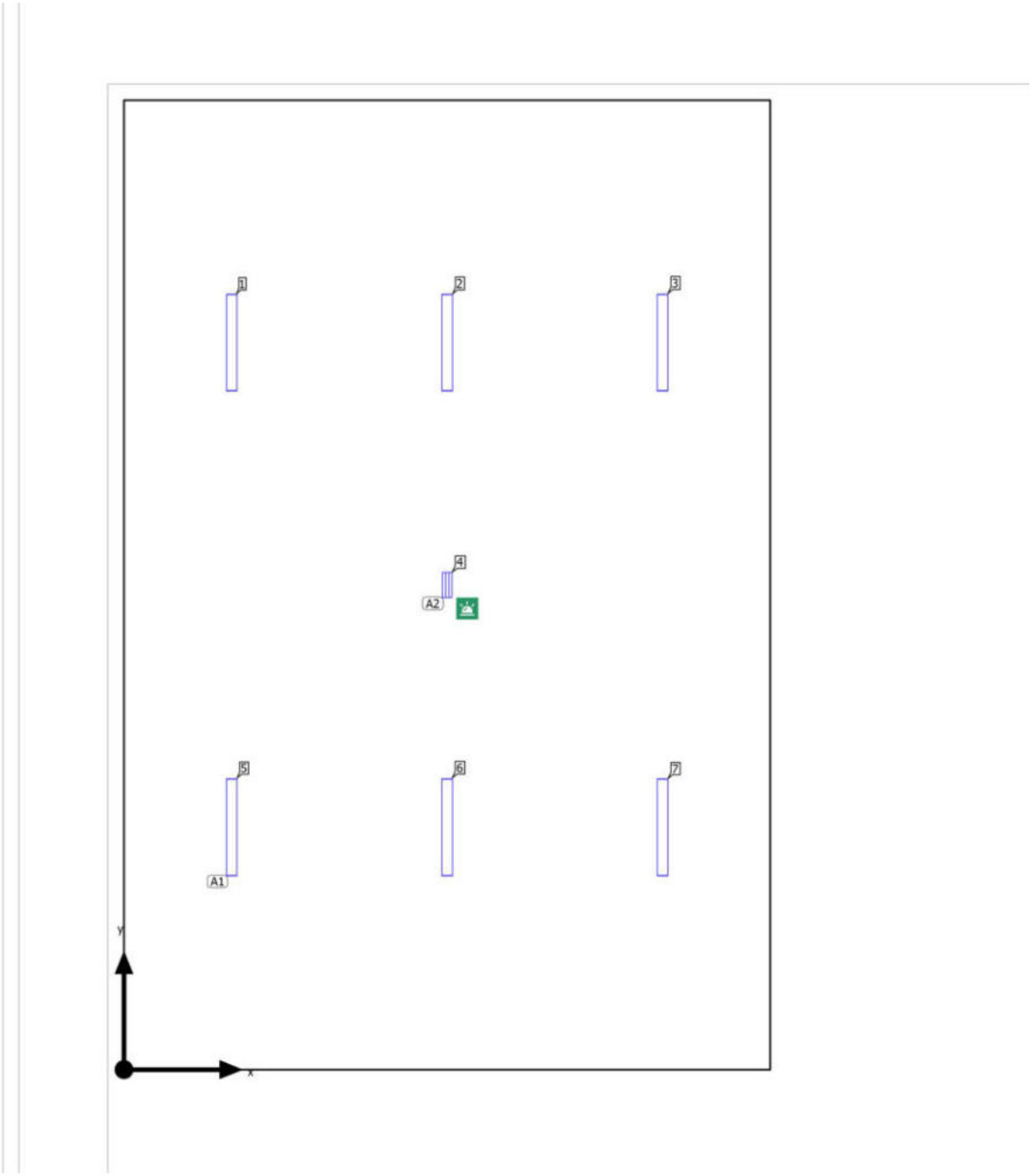
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Administración

Plano de situación de luminarias

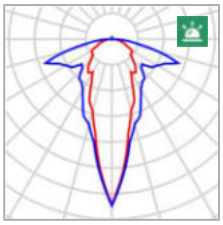


VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Administración

Plano de situación de luminarias





Fabricante	ZEMPER
N° de artículo	350lm IP42 1h
Nombre del artículo	LYA3300LC
Lámpara	1x LED

P	0.0 W
$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	2.000 m / 3.000 m / 4.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 4.000 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 6.000 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.000 m	3.000 m	4.000 m	4

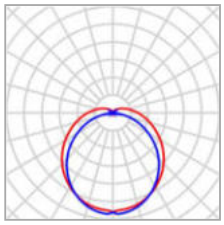
VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Administración

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

6 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.667 m / 1.500 m / 4.000 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 1.333 m
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 3.000 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.667 m	4.500 m	4.000 m	1
2.000 m	4.500 m	4.000 m	2
3.333 m	4.500 m	4.000 m	3
0.667 m	1.500 m	4.000 m	5
2.000 m	1.500 m	4.000 m	6
3.333 m	1.500 m	4.000 m	7

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Administración

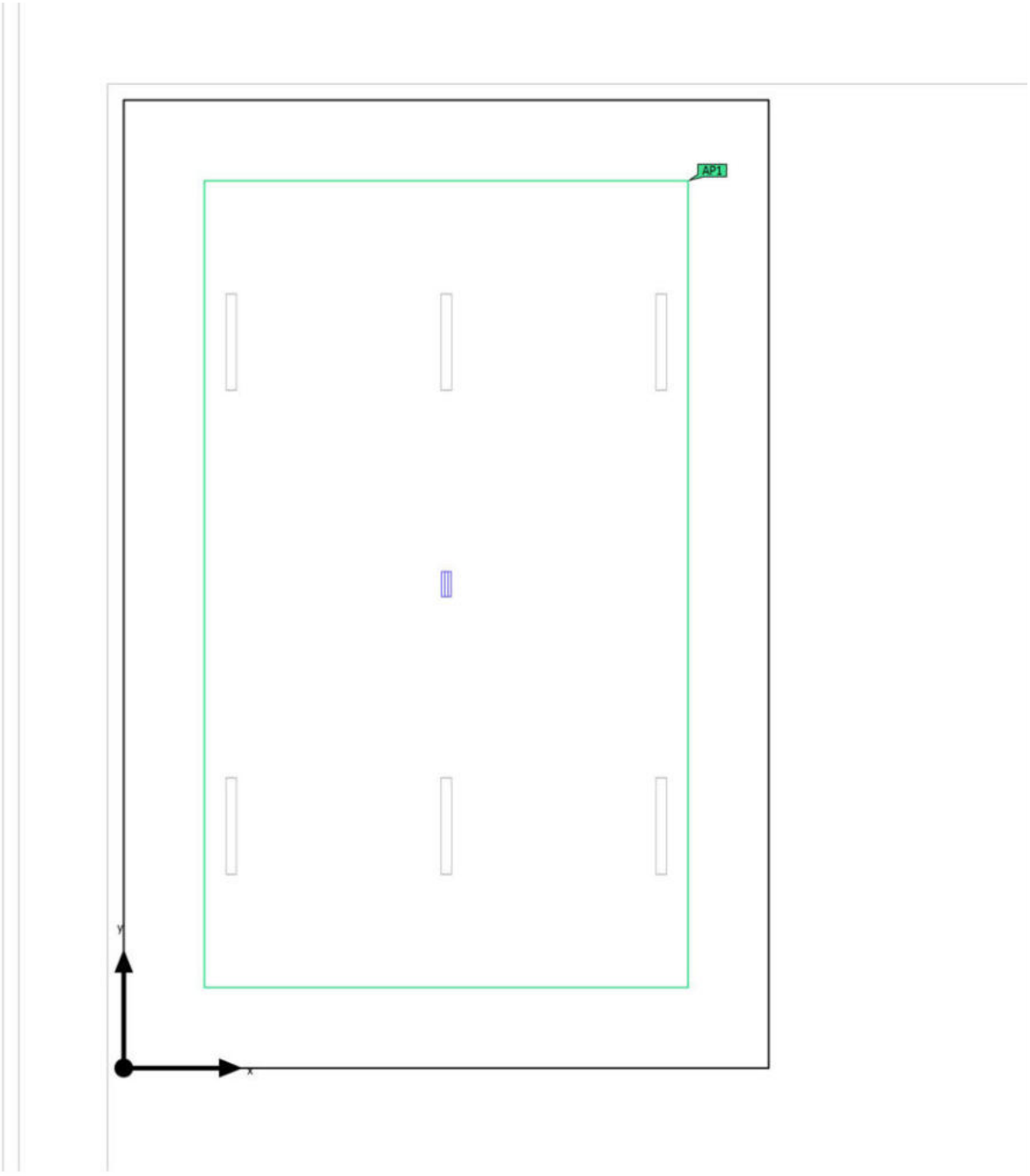
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
13200 lm	102.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
6	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Administración (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

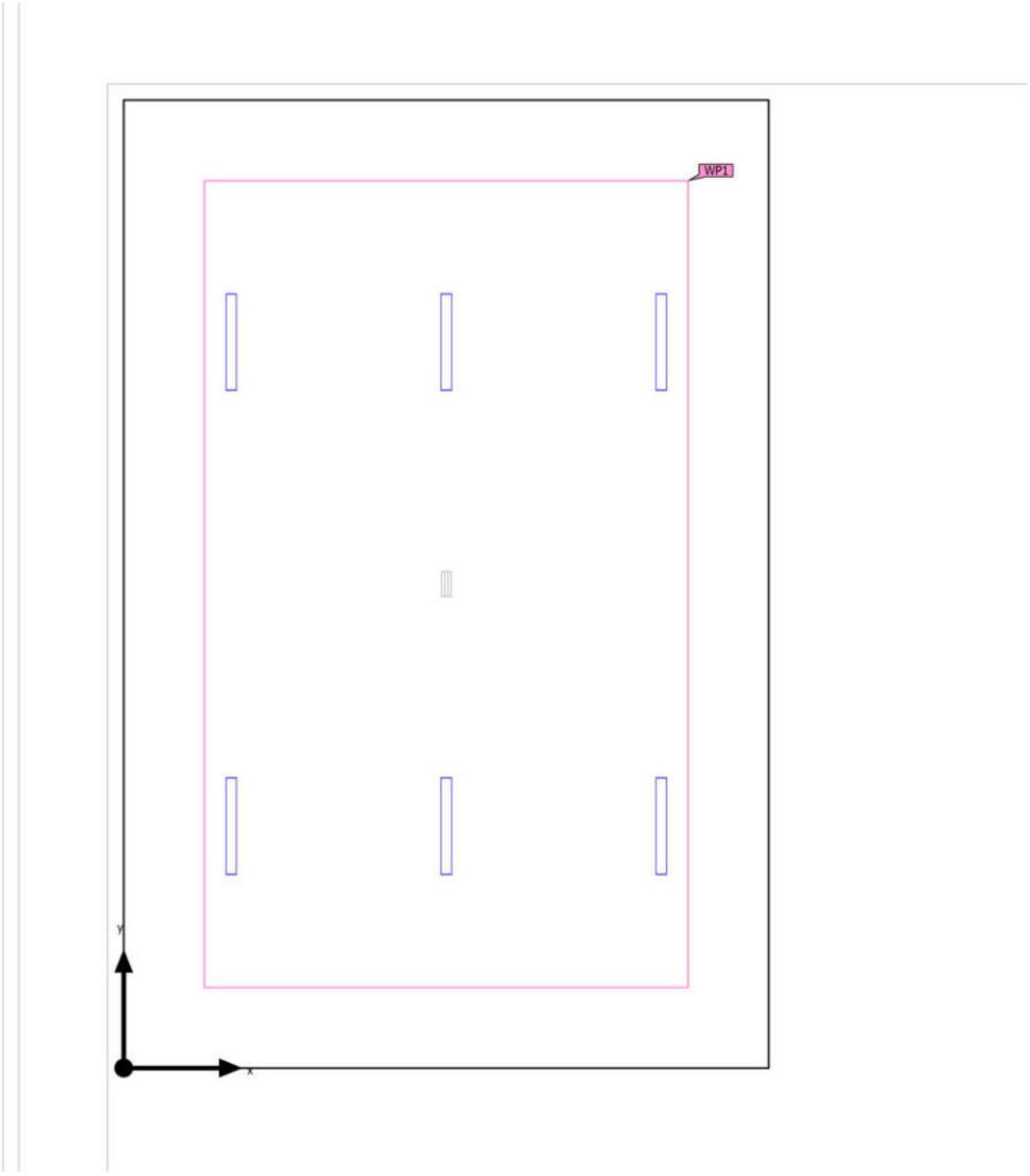
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Administración) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.34 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.0 lx	0.16 (≥ 0.025) ✓	AP1

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Administración (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

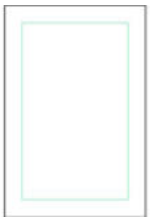
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Administración) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	201 lx (≥ 100 lx) ✓	169 lx	220 lx	0.84 (≥ 0.40) ✓	0.77	WP1

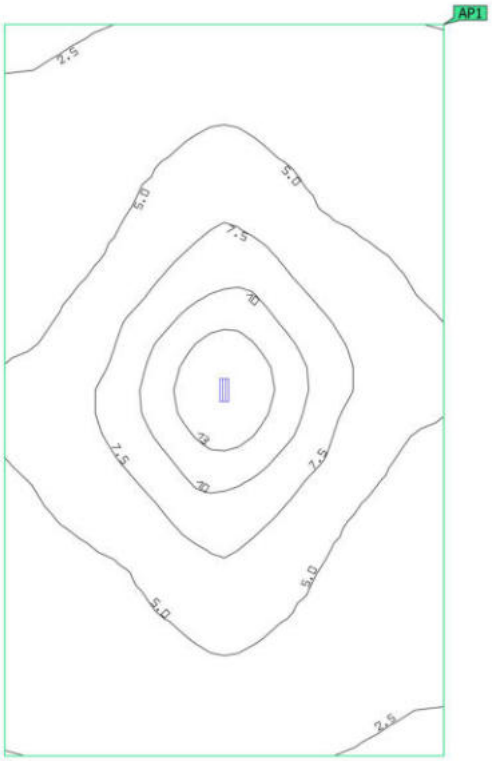
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Administración (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Administración)





Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Administración) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.34 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.0 lx	0.16 (≥ 0.025) ✓	AP1

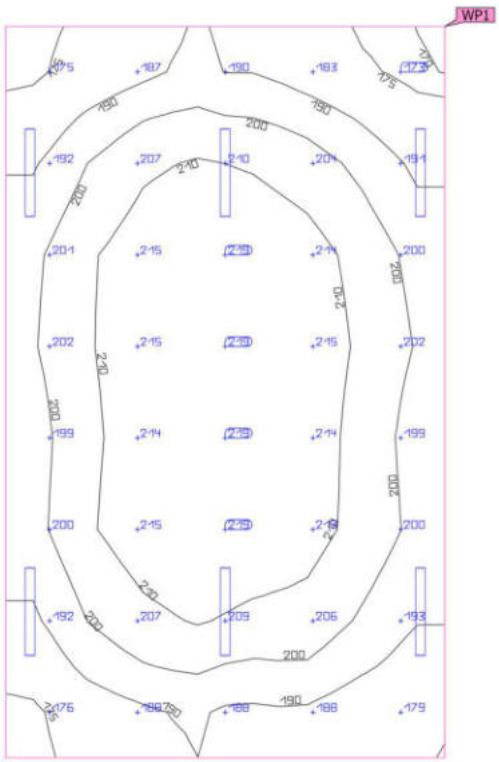
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Administración (Escena de luz 1)

Plano útil (Administración)





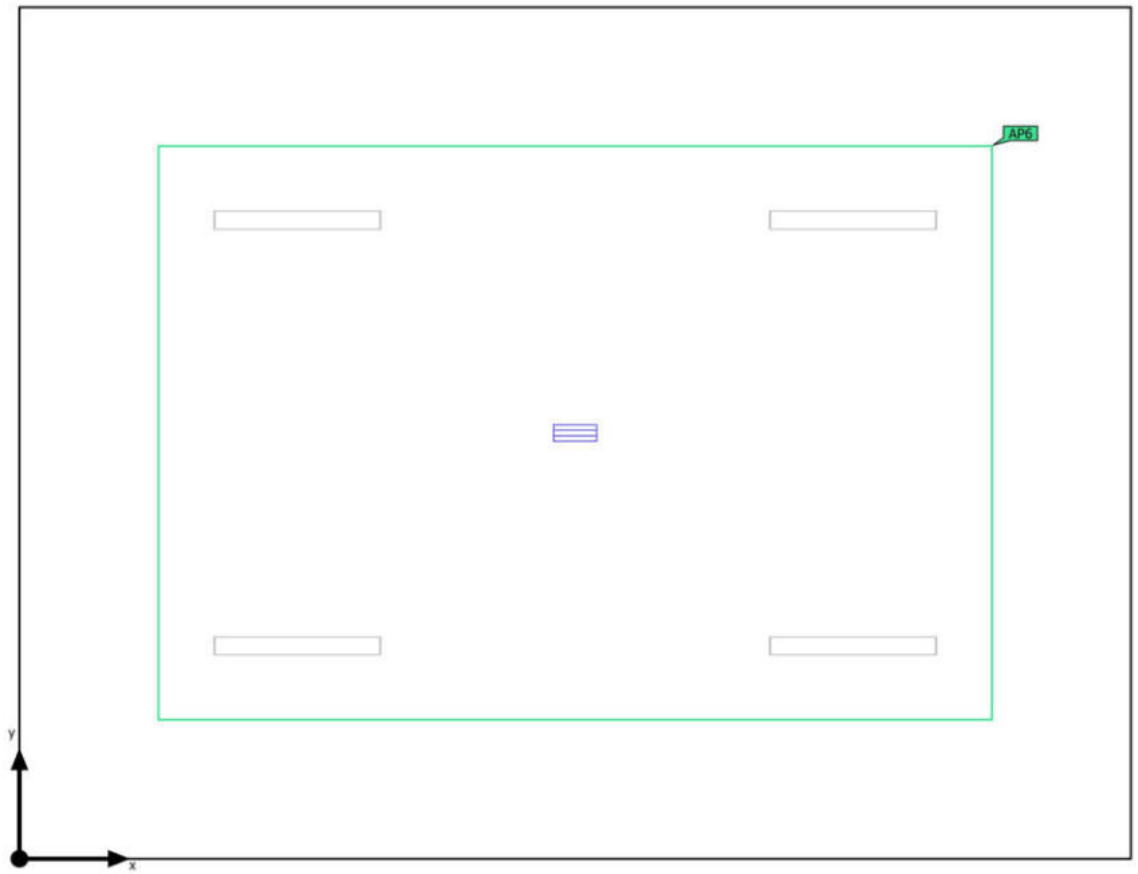
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Administración) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	201 lx (≥ 100 lx) ✓	169 lx	220 lx	0.84 (≥ 0.40) ✓	0.77	WP1

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Centralita (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	12.26 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.460 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Centralita (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.55 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Centralita) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	4.10 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.6 lx	0.28 (≥ 0.025) ✓	AP6

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

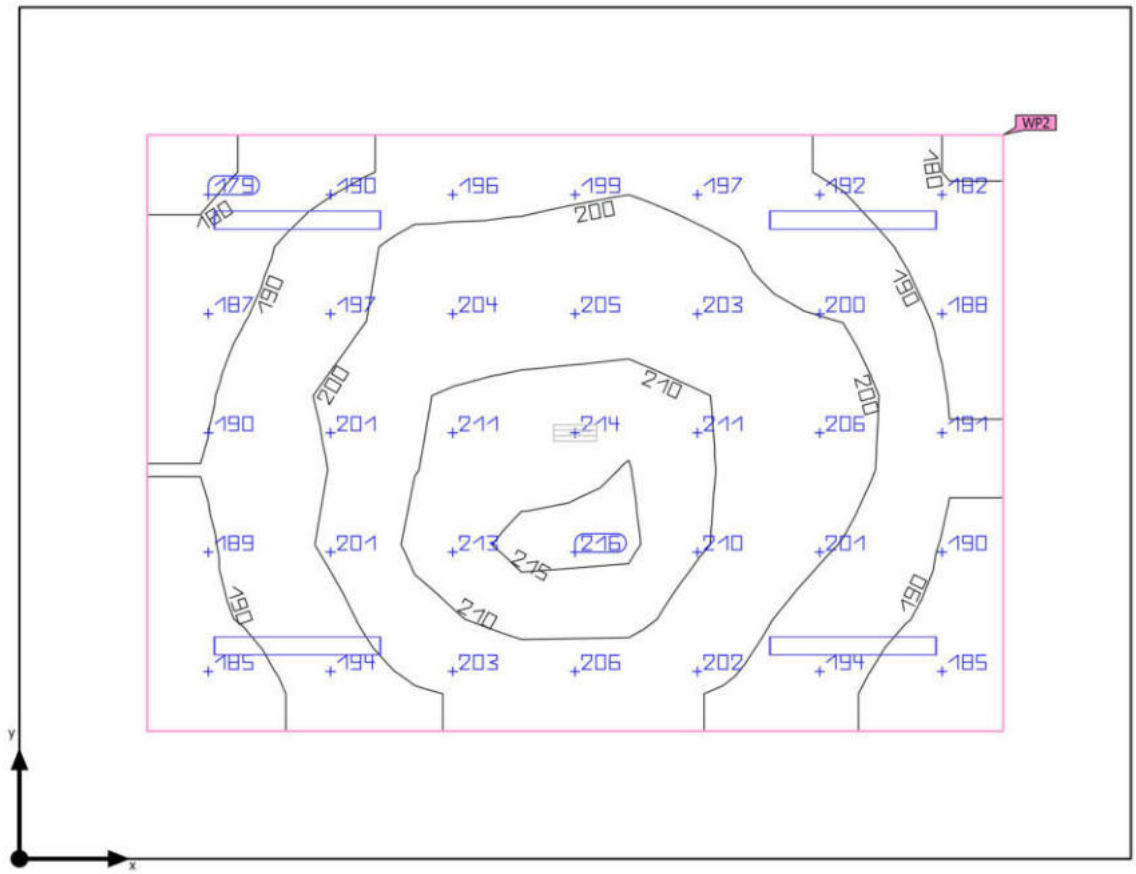
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Centralita (Escena de luz 1)

Resumen



Base	12.26 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.460 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Centralita (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	198 lx	≥ 100 lx	✓	WP2
	U_o (g_1)	0.89	≥ 0.40	✓	WP2
	Potencia específica de conexión	10.29 W/m²	–		
		5.18 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo[2]	Consumo	11.2 kWh/a	máx. 450 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.55 W/m²	–		
		2.79 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.000 m x 3.065 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

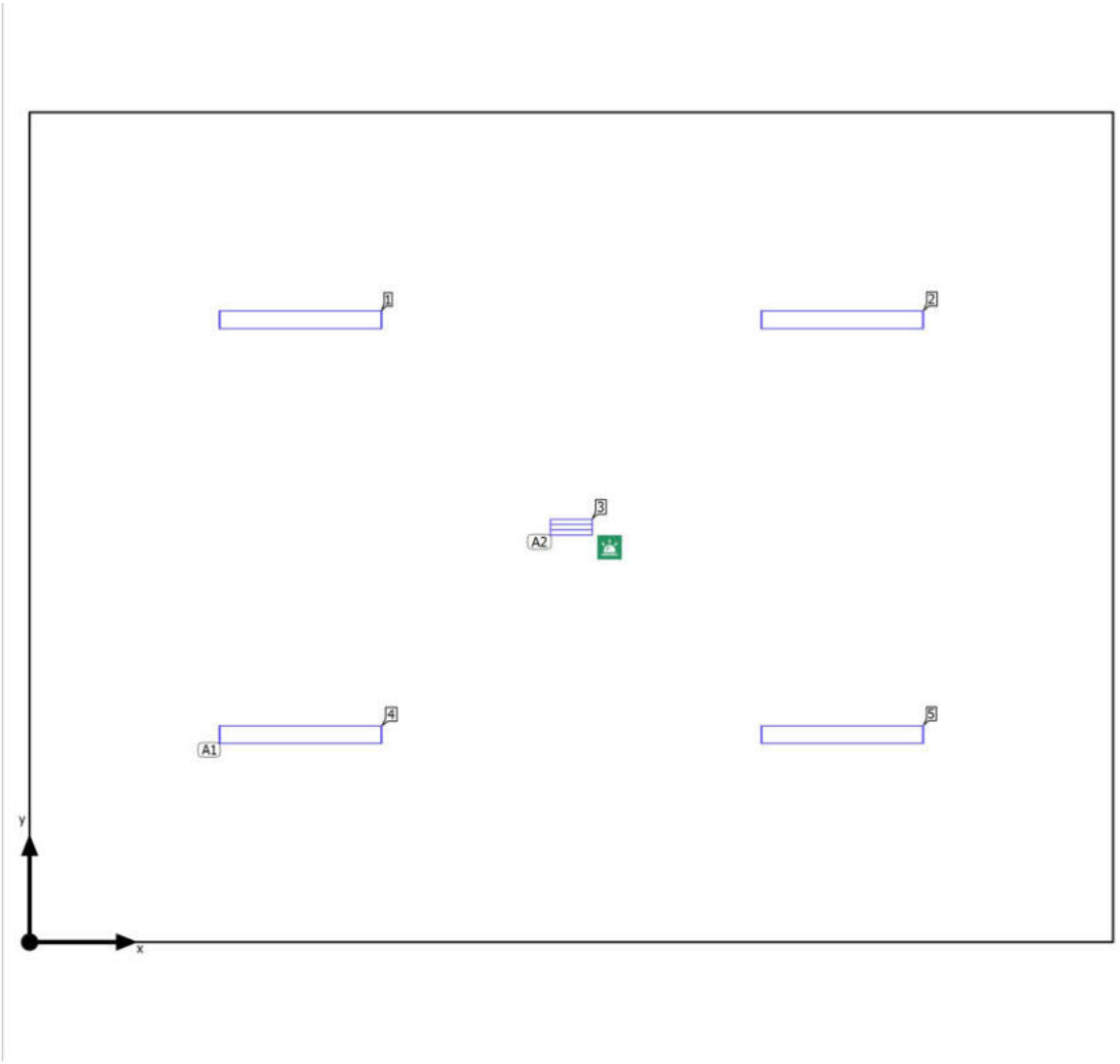
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Centralita

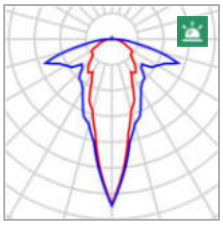
Plano de situación de luminarias



VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Centralita

Plano de situación de luminarias



Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	2.000 m / 1.533 m / 4.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 4.000 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 3.065 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.000 m	1.533 m	4.000 m	3

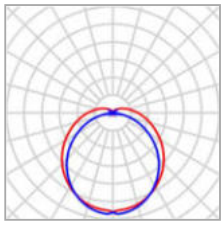
VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Centralita

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

4 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.000 m / 0.766 m / 4.000 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 2.000 m
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 1.533 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.000 m	2.299 m	4.000 m	1
3.000 m	2.299 m	4.000 m	2
1.000 m	0.766 m	4.000 m	4
3.000 m	0.766 m	4.000 m	5

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Centralita

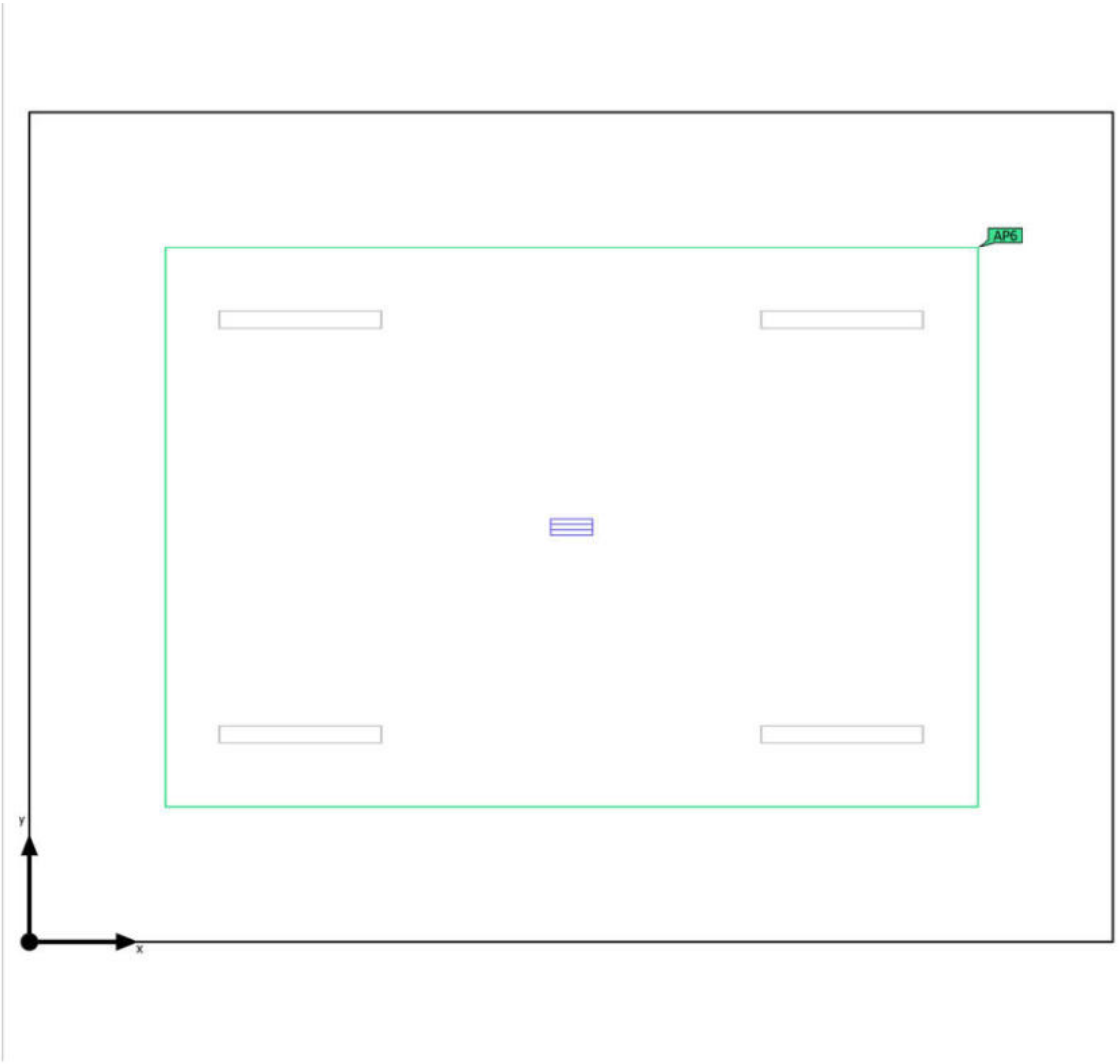
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
8800 lm	68.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Centralita (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

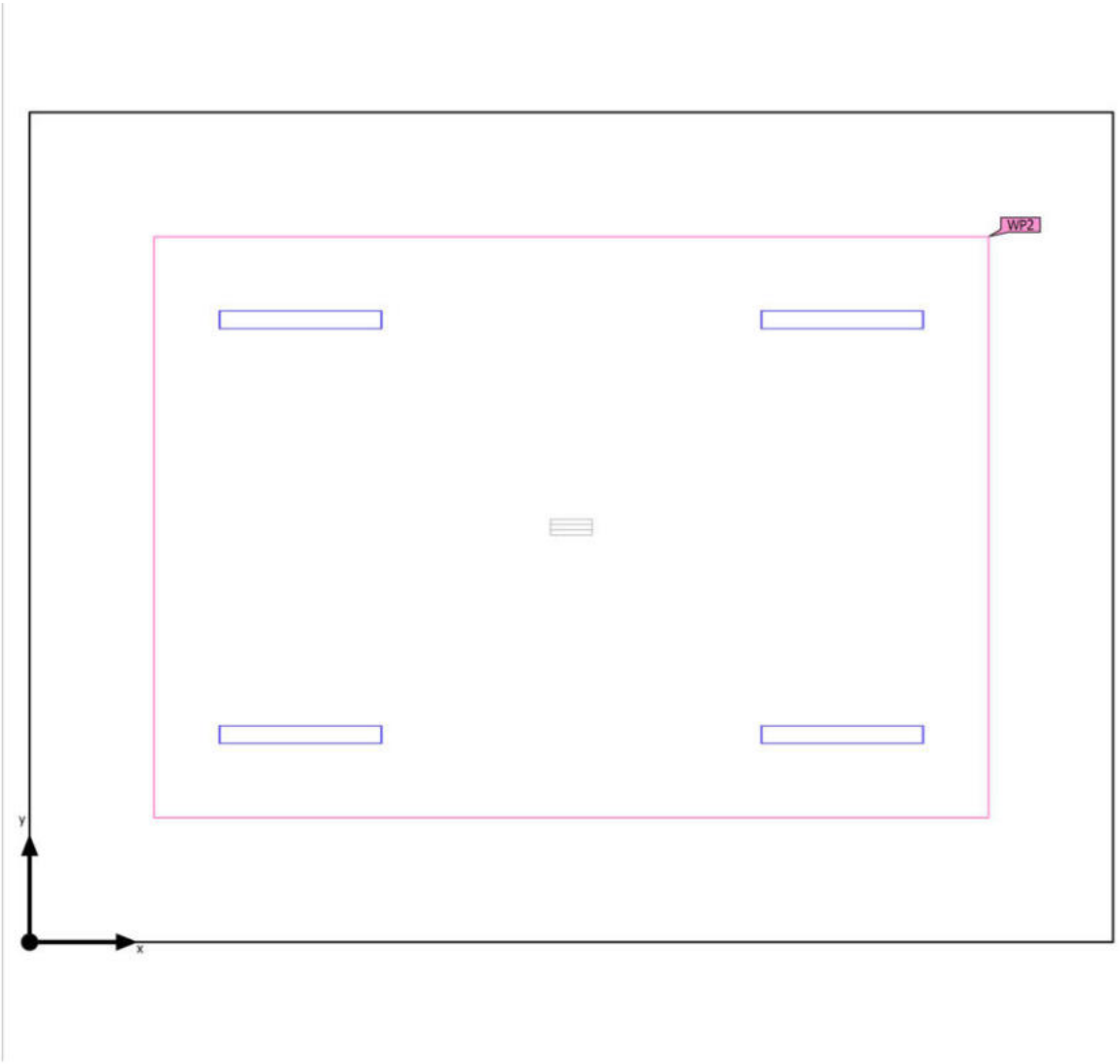
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Centralita) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	4.10 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.6 lx	0.28 (≥ 0.025) ✓	AP6

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Centralita (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

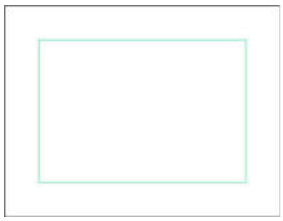
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Centralita) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.460 m	198 lx (≥ 100 lx) ✓	177 lx	215 lx	0.89 (≥ 0.40) ✓	0.82	WP2

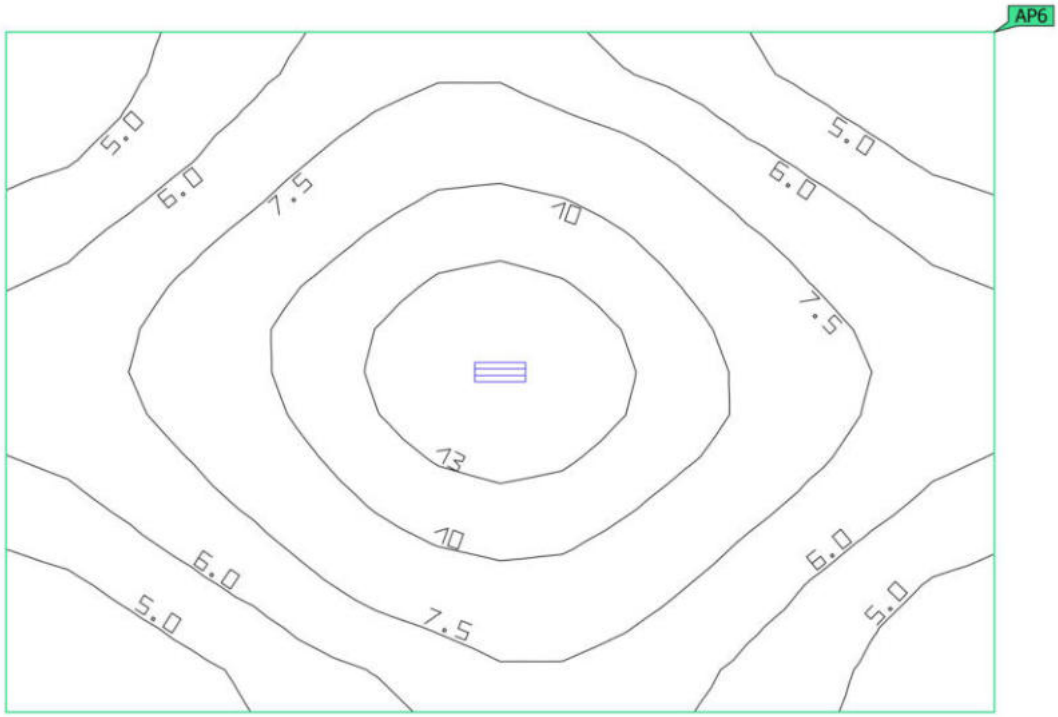
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Centralita (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Centralita)





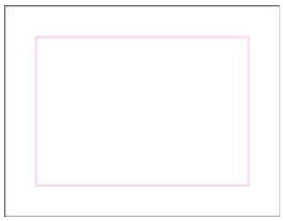
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Centralita) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	4.10 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.6 lx	0.28 (≥ 0.025) ✓	AP6

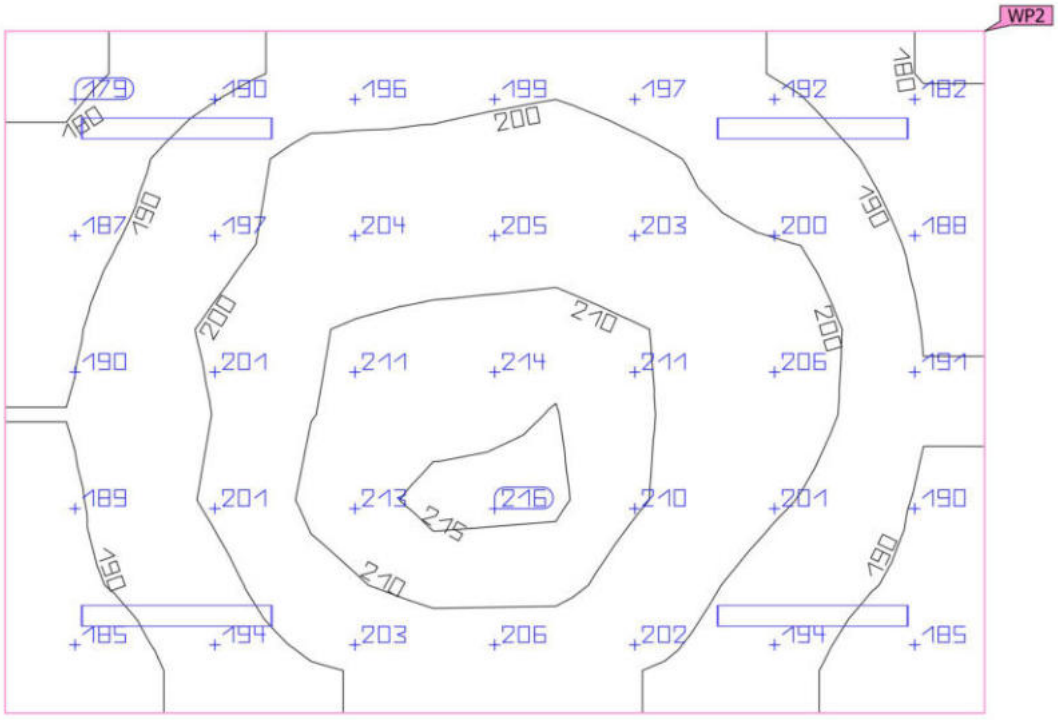
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Centralita (Escena de luz 1)

Plano útil (Centralita)



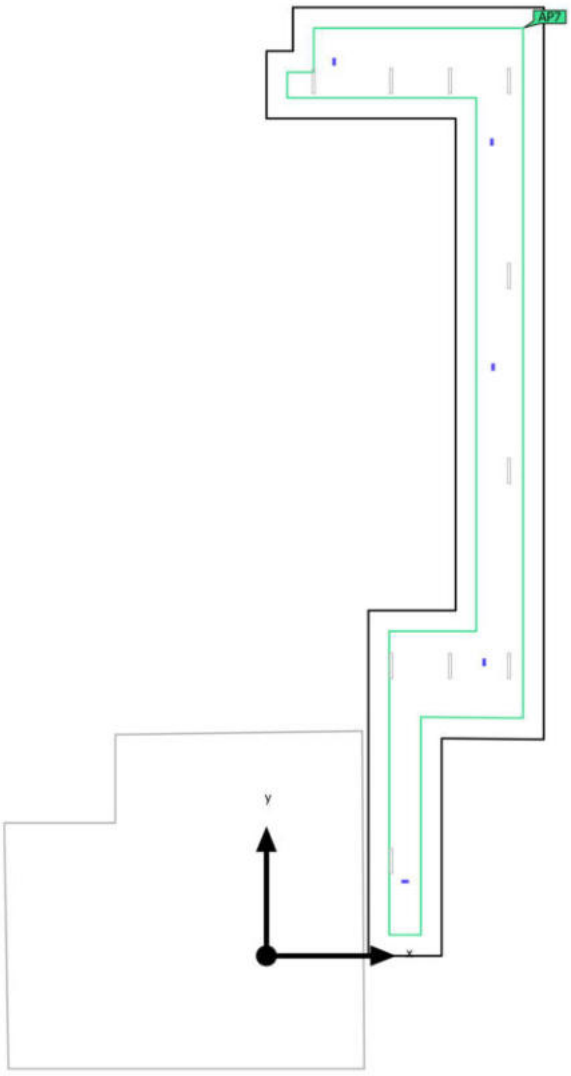


Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Centralita) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.460 m	198 lx (≥ 100 lx) ✓	177 lx	215 lx	0.89 (≥ 0.40) ✓	0.82	WP2

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Resumen



Base	63.77 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.095 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Distribuidor (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.53 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Distribuidor) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.95 lx (≥ 0.50 lx) ✓	16.8 lx	0.18 (≥ 0.025) ✓	AP7

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

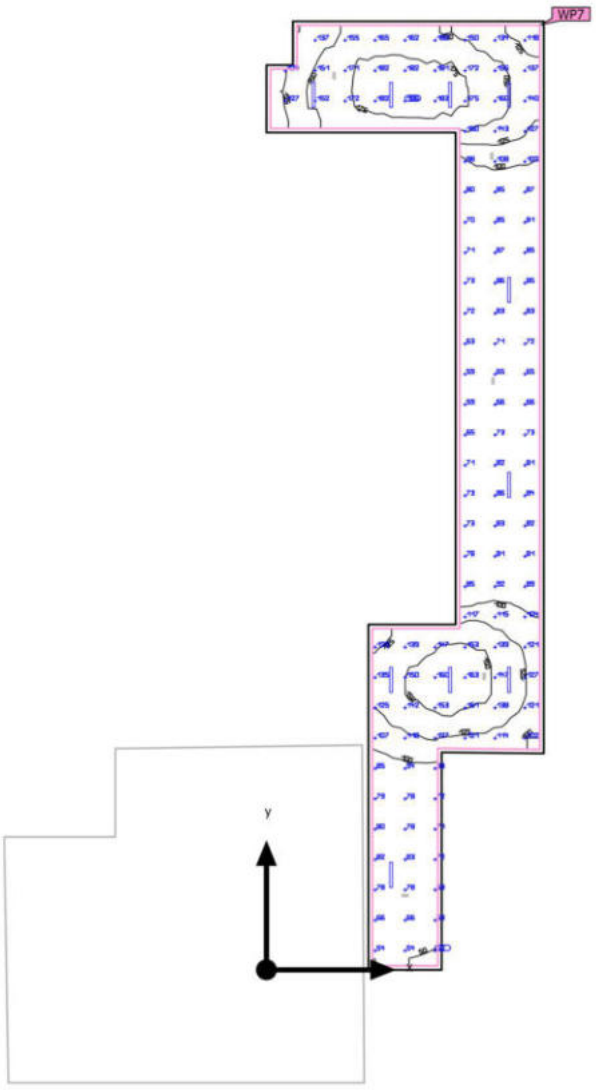
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
5	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Distribuidor (Escena de luz 1)

Resumen



Base	63.77 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.095 m

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Distribuidor (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	112 lx	≥ 100 lx	✓	WP7
	U_o (g_1)	0.42	≥ 0.40	✓	WP7
	Potencia específica de conexión	2.94 W/m²	–		
		2.62 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	25	≤ 25		
Valores de consumo[2]	Consumo	28.1 kWh/a	máx. 2250 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	2.67 W/m²	–		
		2.38 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.632 m x 22.675 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

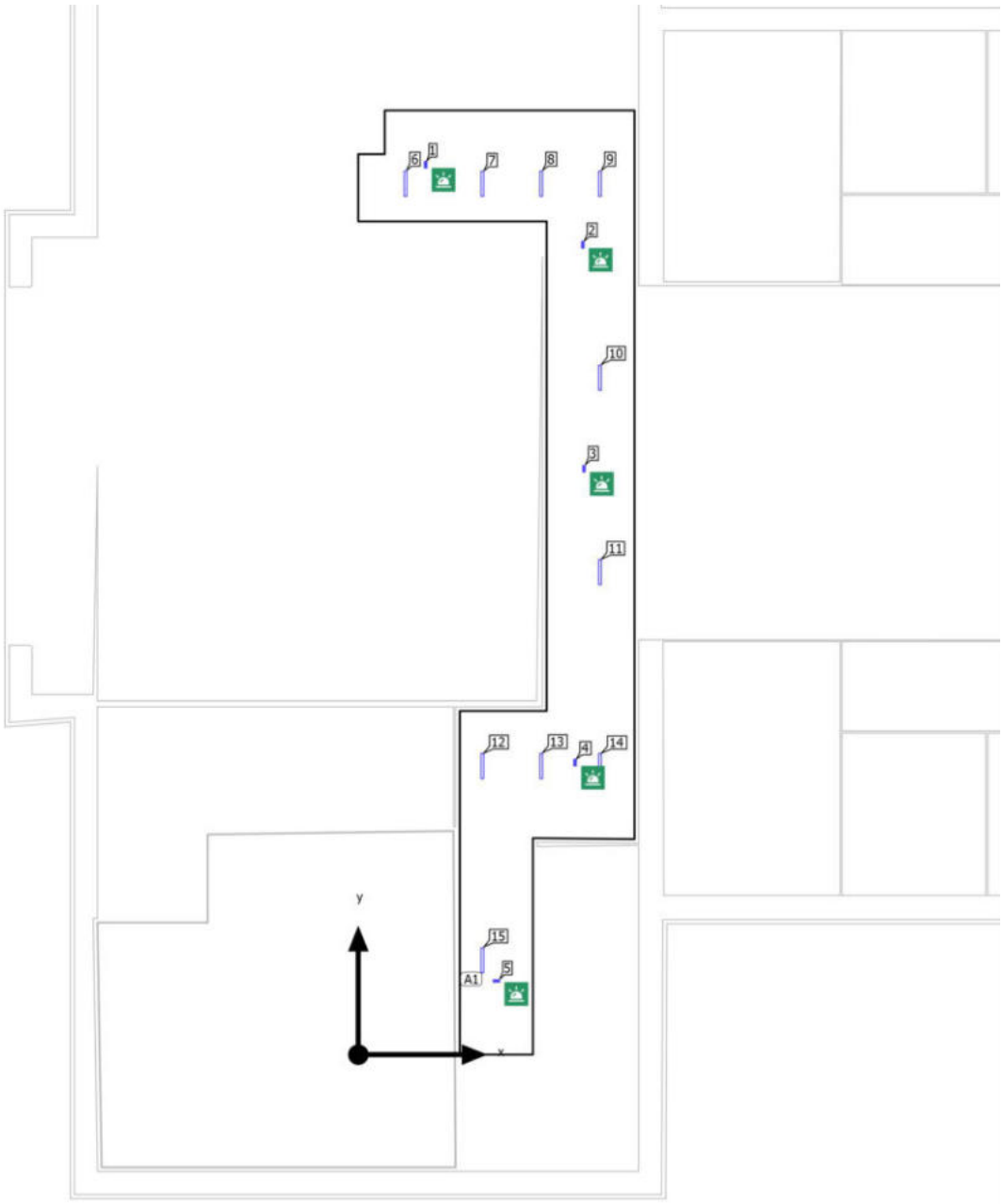
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
10	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	28	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Distribuidor

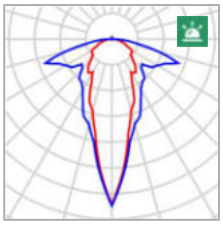
Plano de situación de luminarias



VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Distribuidor

Plano de situación de luminarias



Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

Luminarias individuales

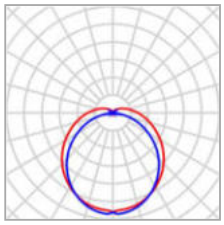
X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.616 m	21.373 m	4.000 m	1
5.387 m	19.450 m	4.000 m	2
5.416 m	14.073 m	4.000 m	3
5.204 m	7.015 m	4.000 m	4
3.316 m	1.773 m	4.000 m	5

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

10 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	4.391 m / 6.930 m / 4.000 m
Dirección X	4 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Dirección Y	5 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.129 m	20.917 m	4.000 m	6
2.979 m	20.917 m	4.000 m	7
4.391 m	20.917 m	4.000 m	8
5.803 m	20.917 m	4.000 m	9
5.803 m	16.255 m	4.000 m	10
5.803 m	11.592 m	4.000 m	11
2.979 m	6.930 m	4.000 m	12
4.391 m	6.930 m	4.000 m	13
5.803 m	6.930 m	4.000 m	14
2.979 m	2.267 m	4.000 m	15

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Distribuidor

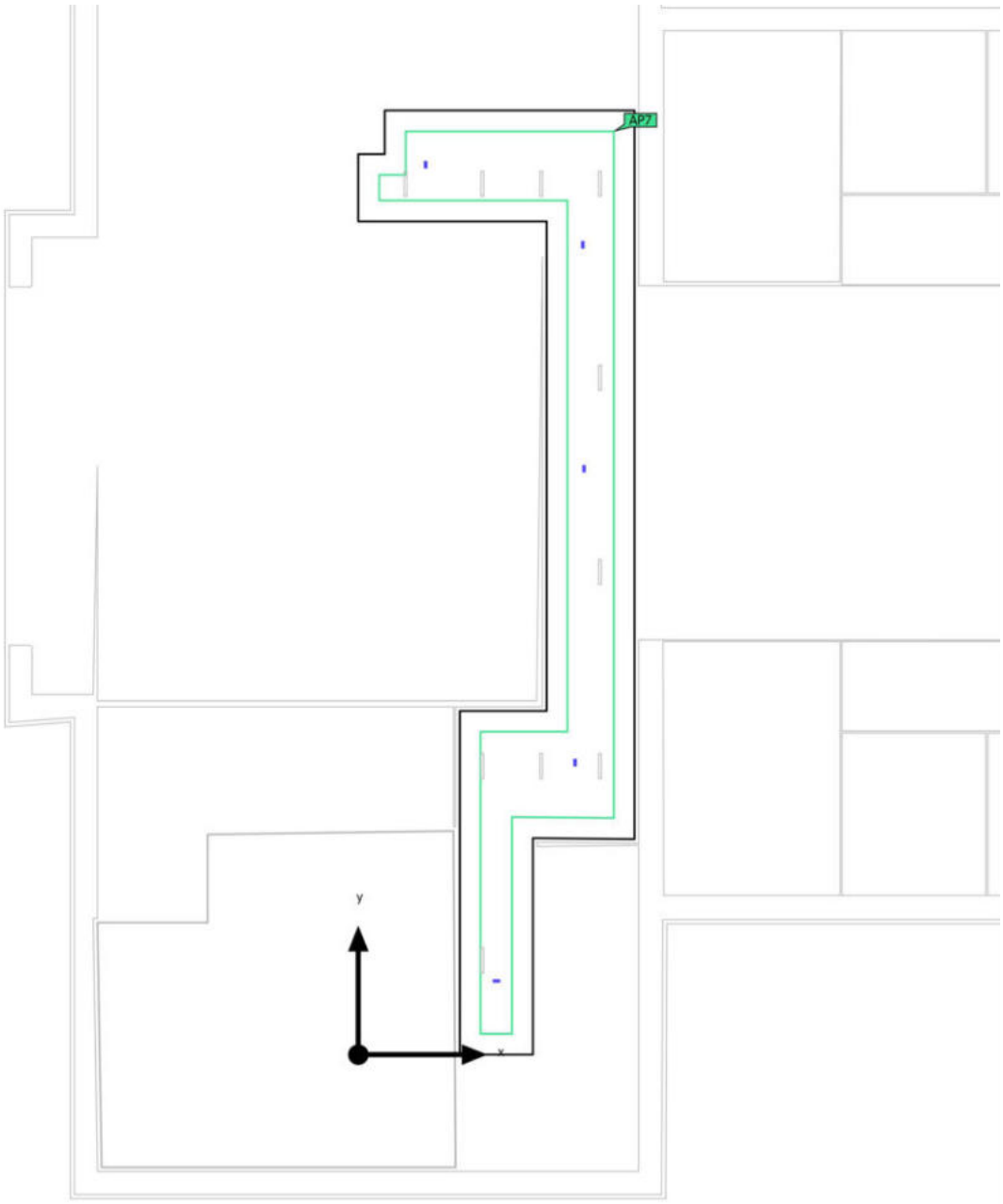
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
22000 lm	170.0 W	129.4 lm/W	1770 lm	34.0 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
5	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
10	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Distribuidor (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

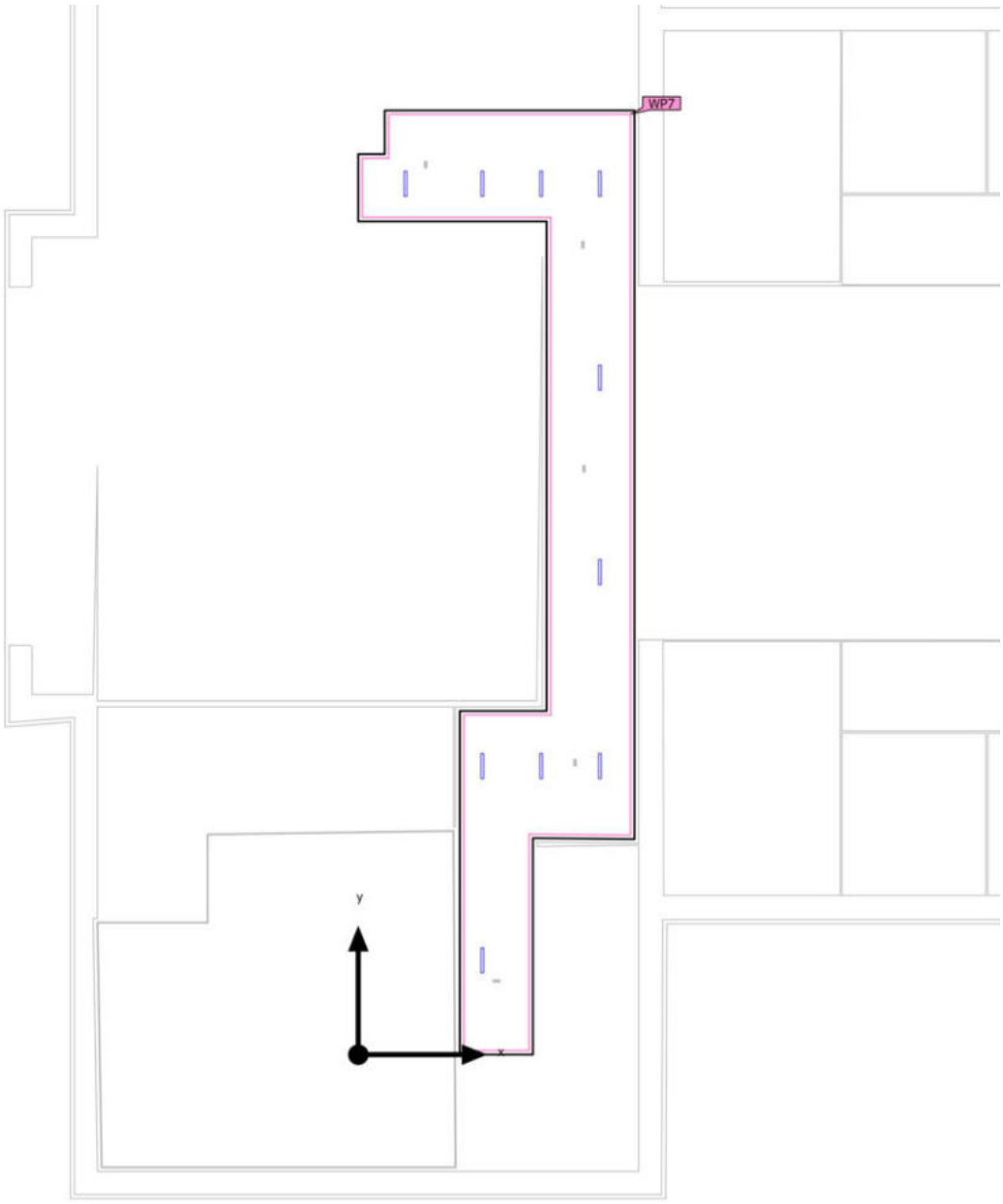
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Distribuidor) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.95 lx (≥ 0.50 lx) ✓	16.8 lx	0.18 (≥ 0.025) ✓	AP7

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Distribuidor (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

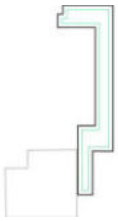
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Distribuidor) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.095 m	112 lx (≥ 100 lx) ✓	47.2 lx	186 lx	0.42 (≥ 0.40) ✓	0.25	WP7

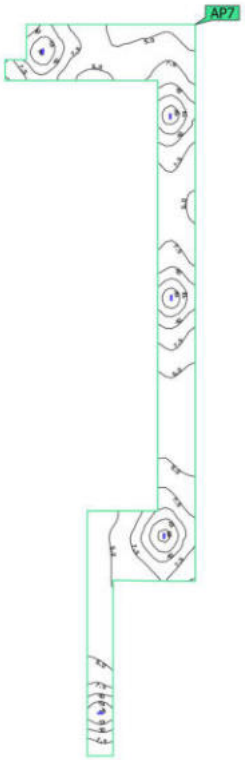
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Distribuidor (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Distribuidor)





Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Distribuidor) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.95 lx (≥ 0.50 lx) ✓	16.8 lx	0.18 (≥ 0.025) ✓	AP7

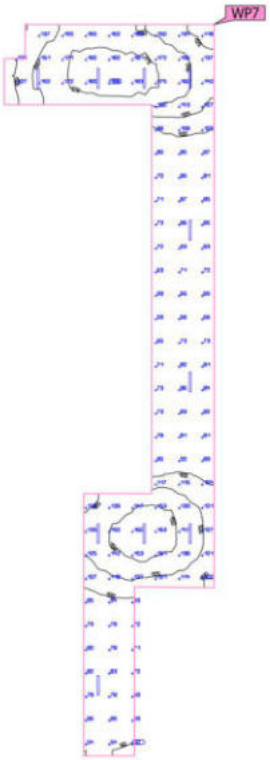
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Distribuidor (Escena de luz 1)

Plano útil (Distribuidor)





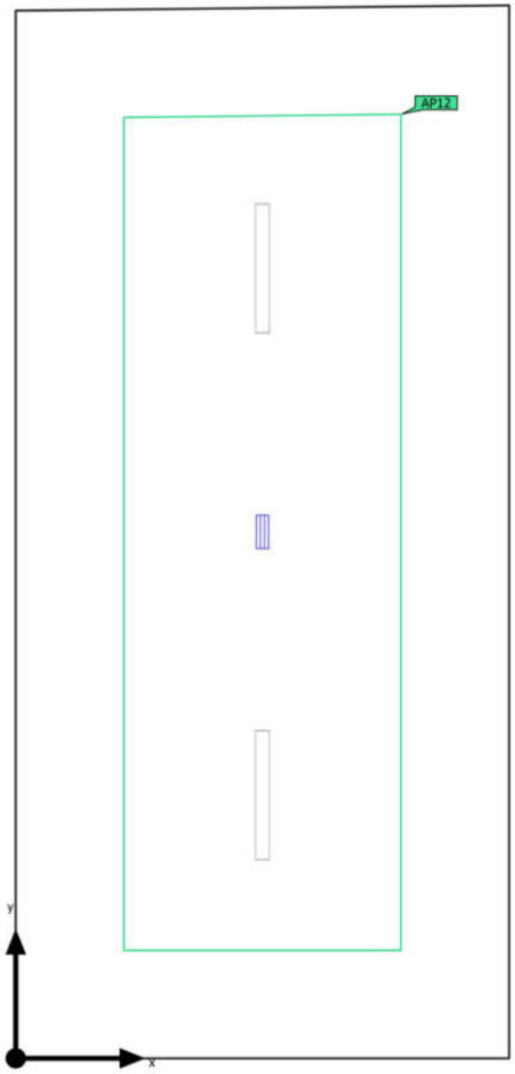
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Distribuidor) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.095 m	112 lx (≥ 100 lx) ✓	47.2 lx	186 lx	0.42 (≥ 0.40) ✓	0.25	WP7

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	11.10 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.342 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.61 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Escalera 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	3.99 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.3 lx	0.26 (≥ 0.025) ✓	AP12

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

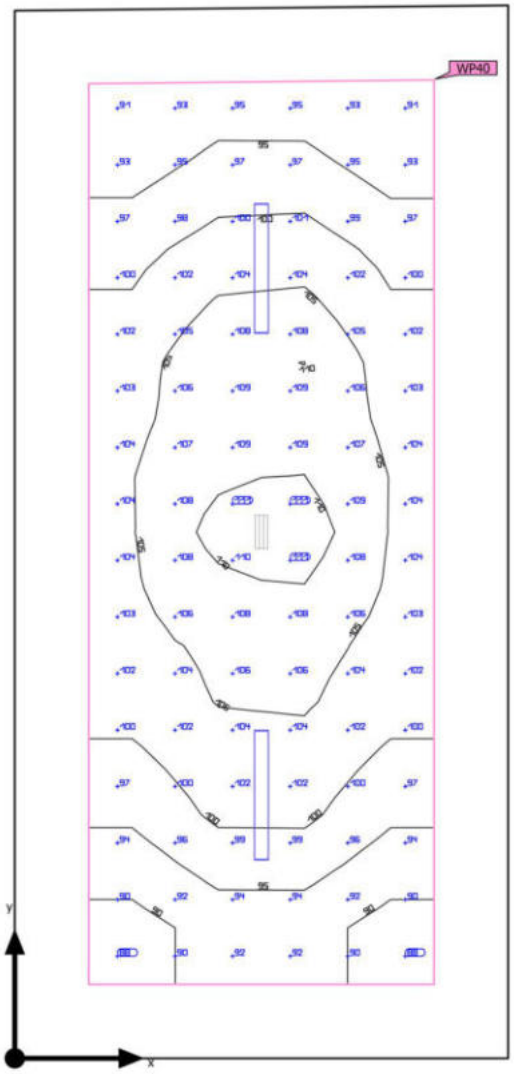
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera 1 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	11.10 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.342 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	101 lx	≥ 100 lx	✓	WP40
	U_o (g_1)	0.87	≥ 0.40	✓	WP40
	Potencia específica de conexión	5.09 W/m²	–		
		5.06 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	5.61 kWh/a	máx. 400 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	3.06 W/m²	–		
		3.04 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.875 m x 2.283 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

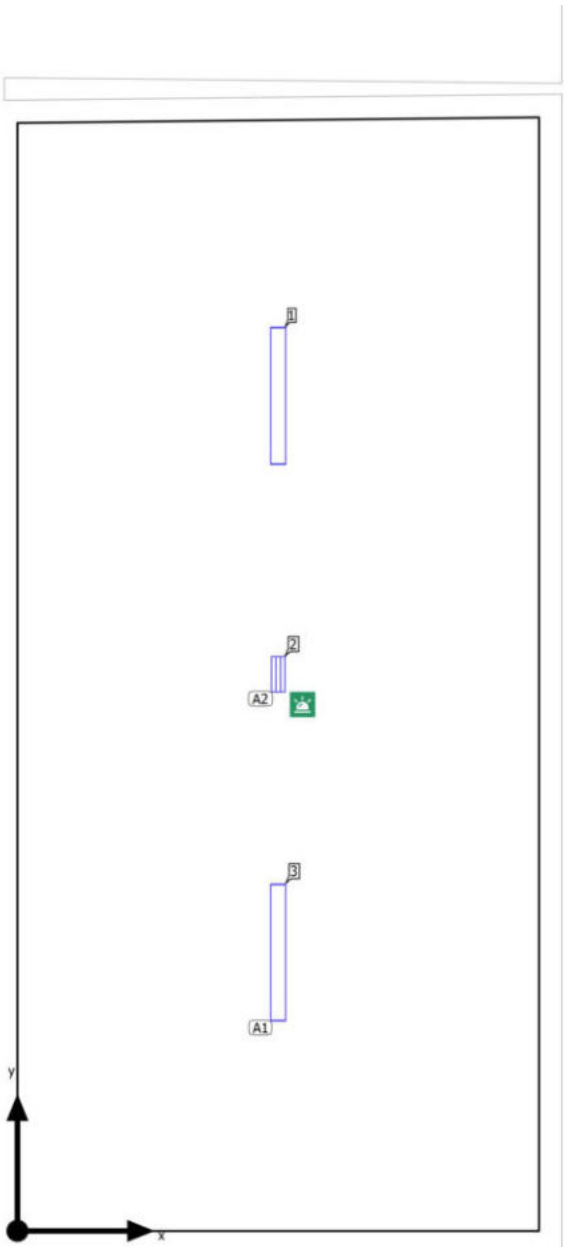
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Plano de situación de luminarias

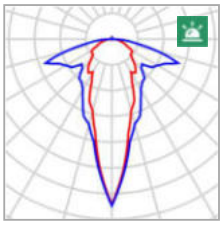


VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera 1

Plano de situación de luminarias





Fabricante	ZEMPER
N° de artículo	350lm IP42 1h
Nombre del artículo	LYA3300LC
Lámpara	1x LED

P	0.0 W
$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.142 m / 2.438 m / 4.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 2.283 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 4.875 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.142 m	2.438 m	4.000 m	2

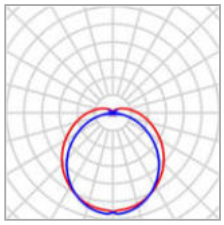
VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera 1

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

2 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.142 m / 1.219 m / 4.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 2.283 m
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 2.438 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.142 m	3.656 m	4.000 m	1
1.142 m	1.219 m	4.000 m	3

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera 1

Lista de luminarias

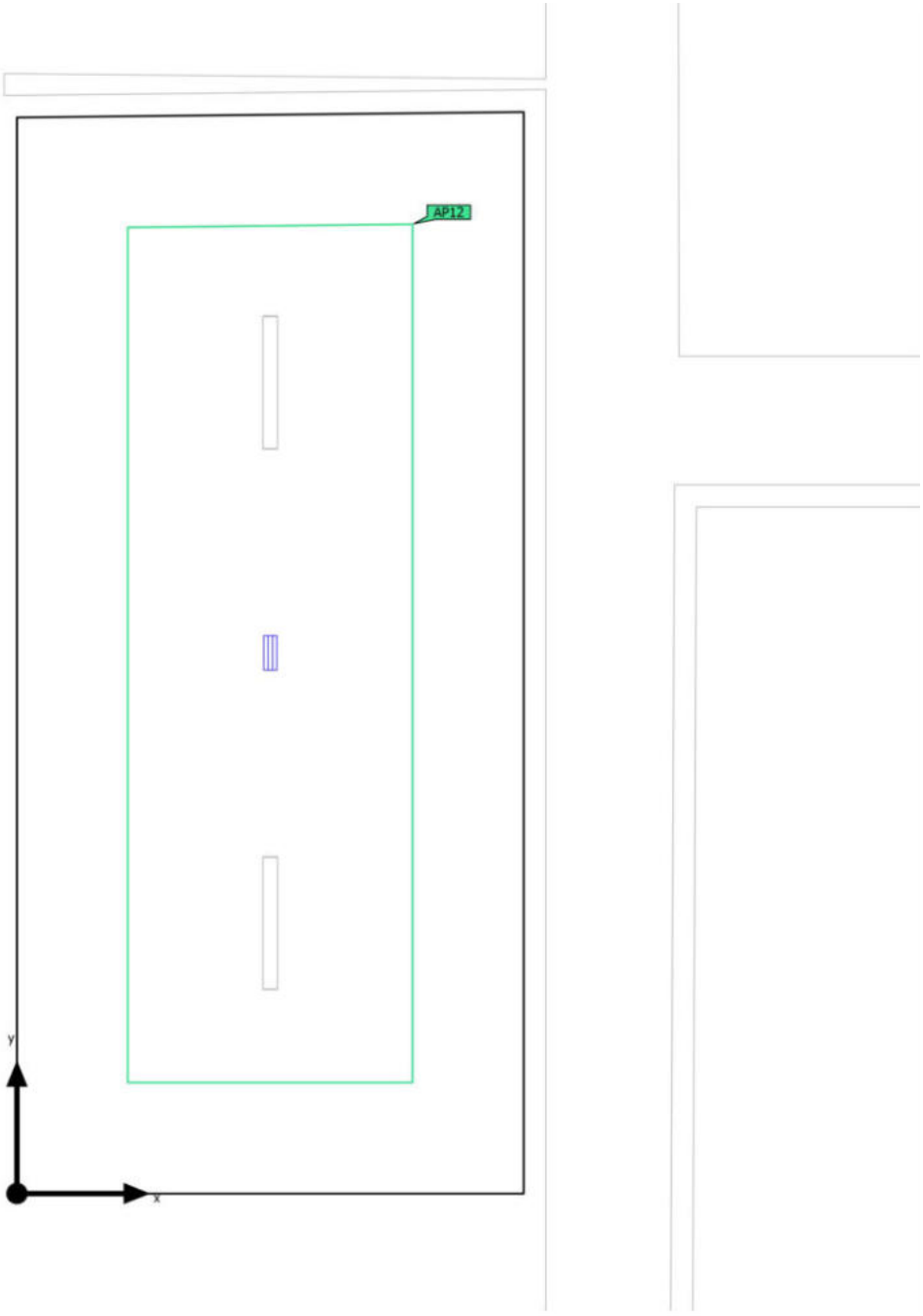
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
4400 lm	34.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

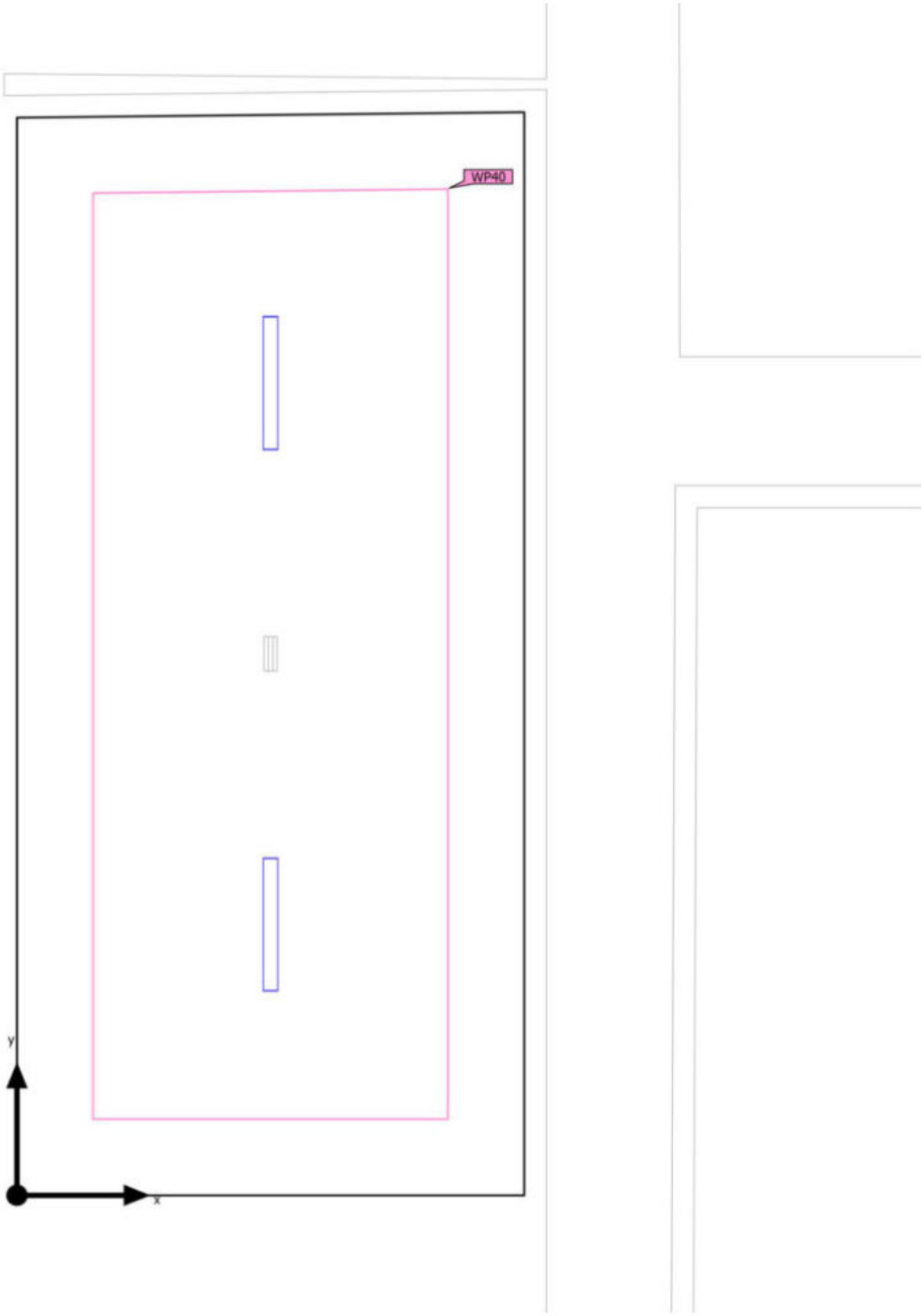
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Escalera 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	3.99 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.3 lx	0.26 (≥ 0.025) ✓	AP12

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

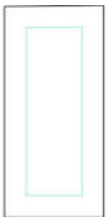
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Escalera 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.342 m	101 lx (≥ 100 lx) ✓	88.0 lx	111 lx	0.87 (≥ 0.40) ✓	0.79	WP40

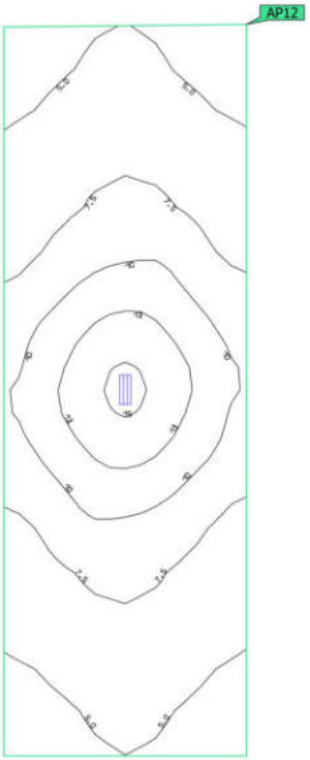
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Escalera 1)





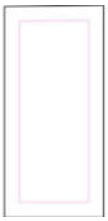
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Escalera 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	3.99 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.3 lx	0.26 (≥ 0.025) ✓	AP12

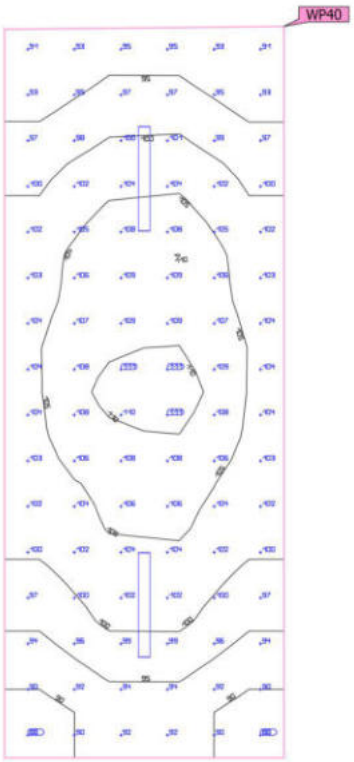
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera 1 (Escena de luz 1)

Plano útil (Escalera 1)





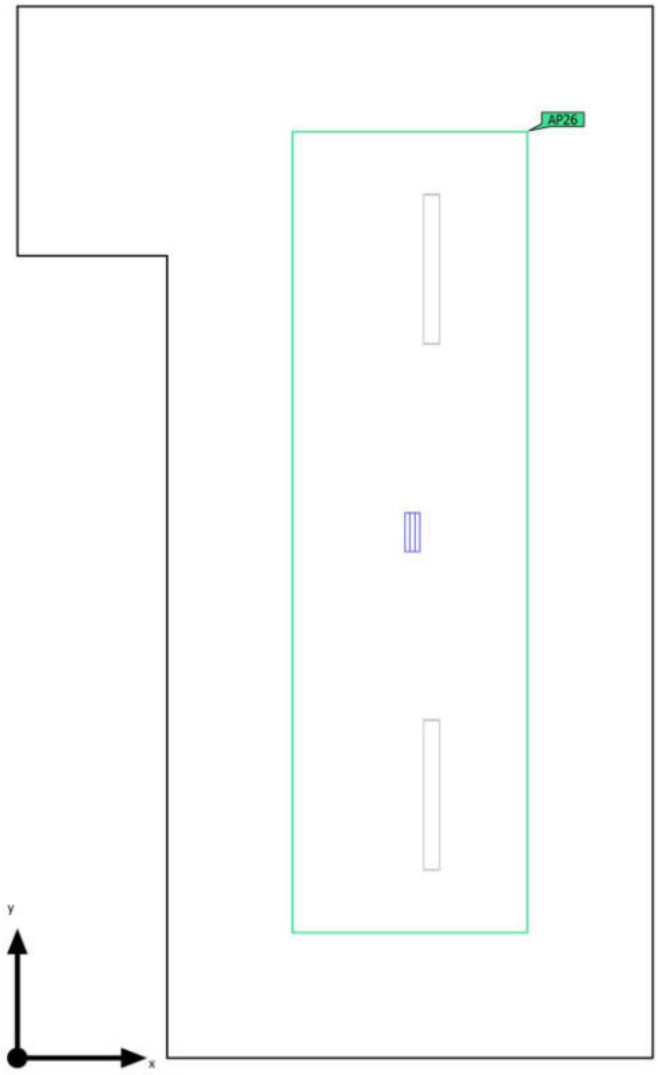
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Escalera 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.342 m	101 lx (≥ 100 lx) ✓	88.0 lx	111 lx	0.87 (≥ 0.40) ✓	0.79	WP40

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera 2 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	8.72 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.090 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera 2 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.78 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Escalera 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	5.28 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.6 lx	0.36 (≥ 0.025) ✓	AP26

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

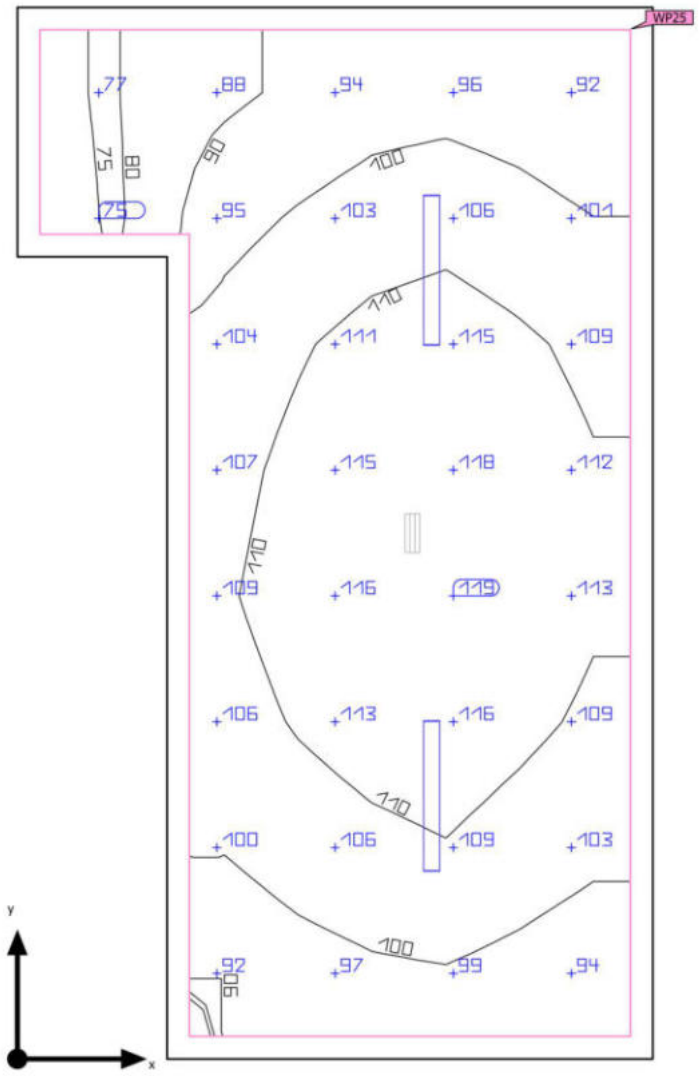
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	8.72 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.090 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	104 lx	≥ 100 lx	✓	WP25
	U_o (g_1)	0.68	≥ 0.40	✓	WP25
	Potencia específica de conexión	4.50 W/m²	–		
		4.33 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo[2]	Consumo	5.61 kWh/a	máx. 350 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	3.90 W/m²	–		
		3.74 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.195 m x 2.535 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

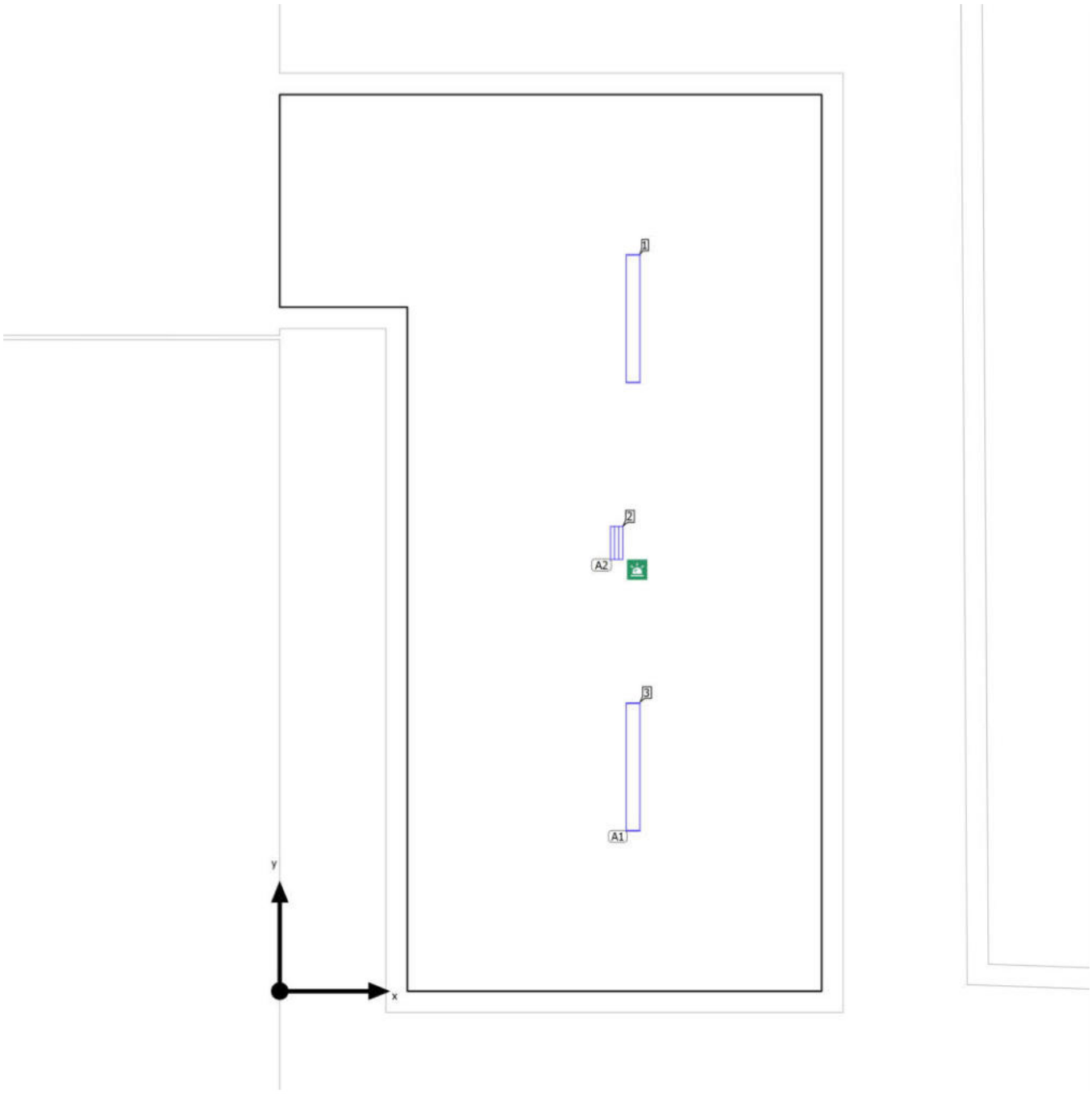
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera 2

Plano de situación de luminarias

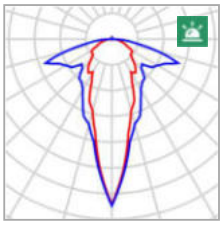


VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera 2

Plano de situación de luminarias





Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.576 m / 2.098 m / 4.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.576 m	2.098 m	4.000 m	2

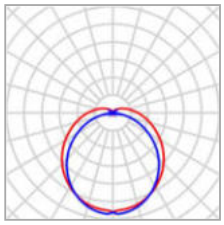
VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera 2

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

2 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.653 m / 1.049 m / 4.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.653 m	3.146 m	4.000 m	1
1.653 m	1.049 m	4.000 m	3

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera 2

Lista de luminarias

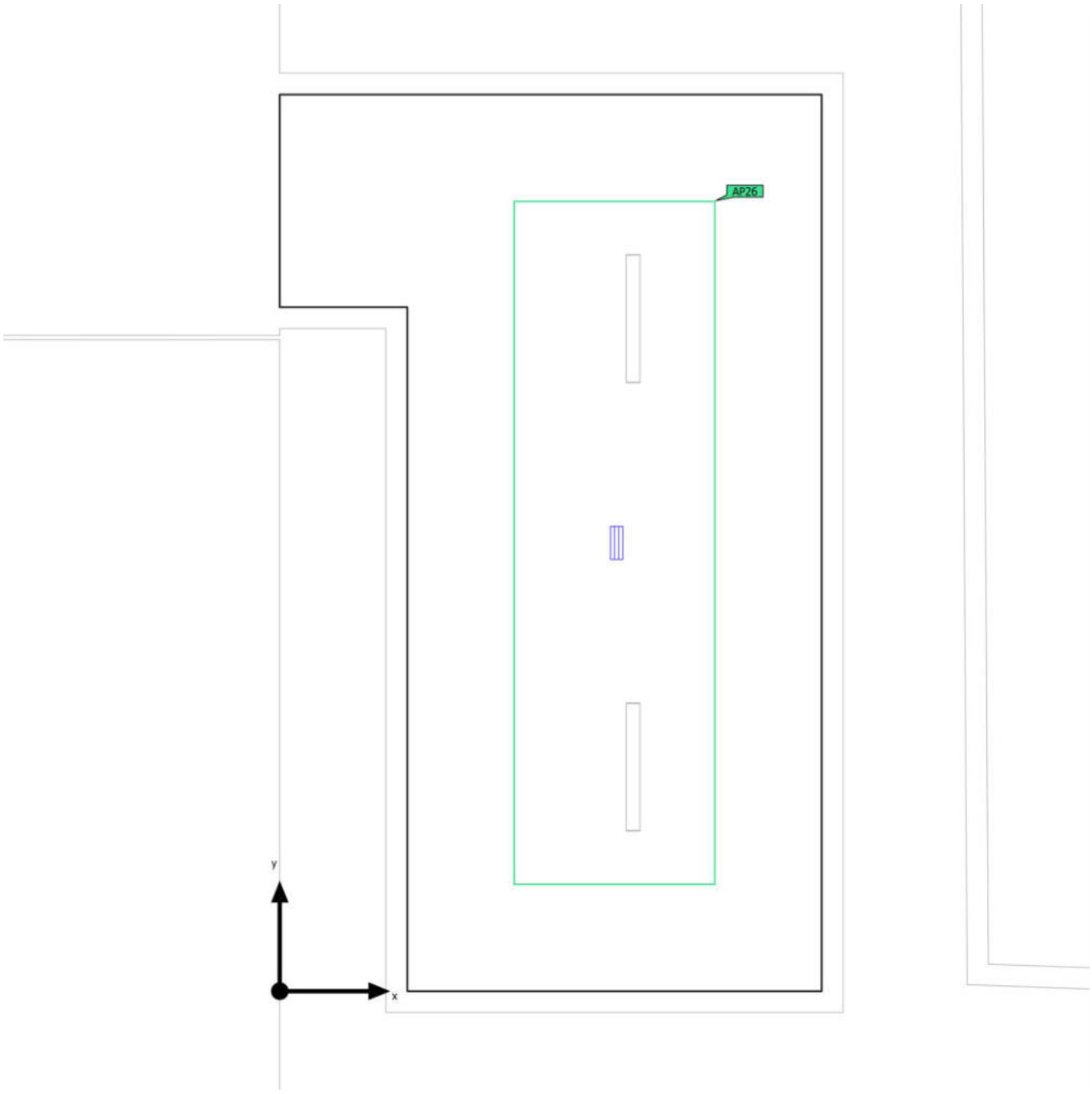
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
4400 lm	34.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera 2 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera 2 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

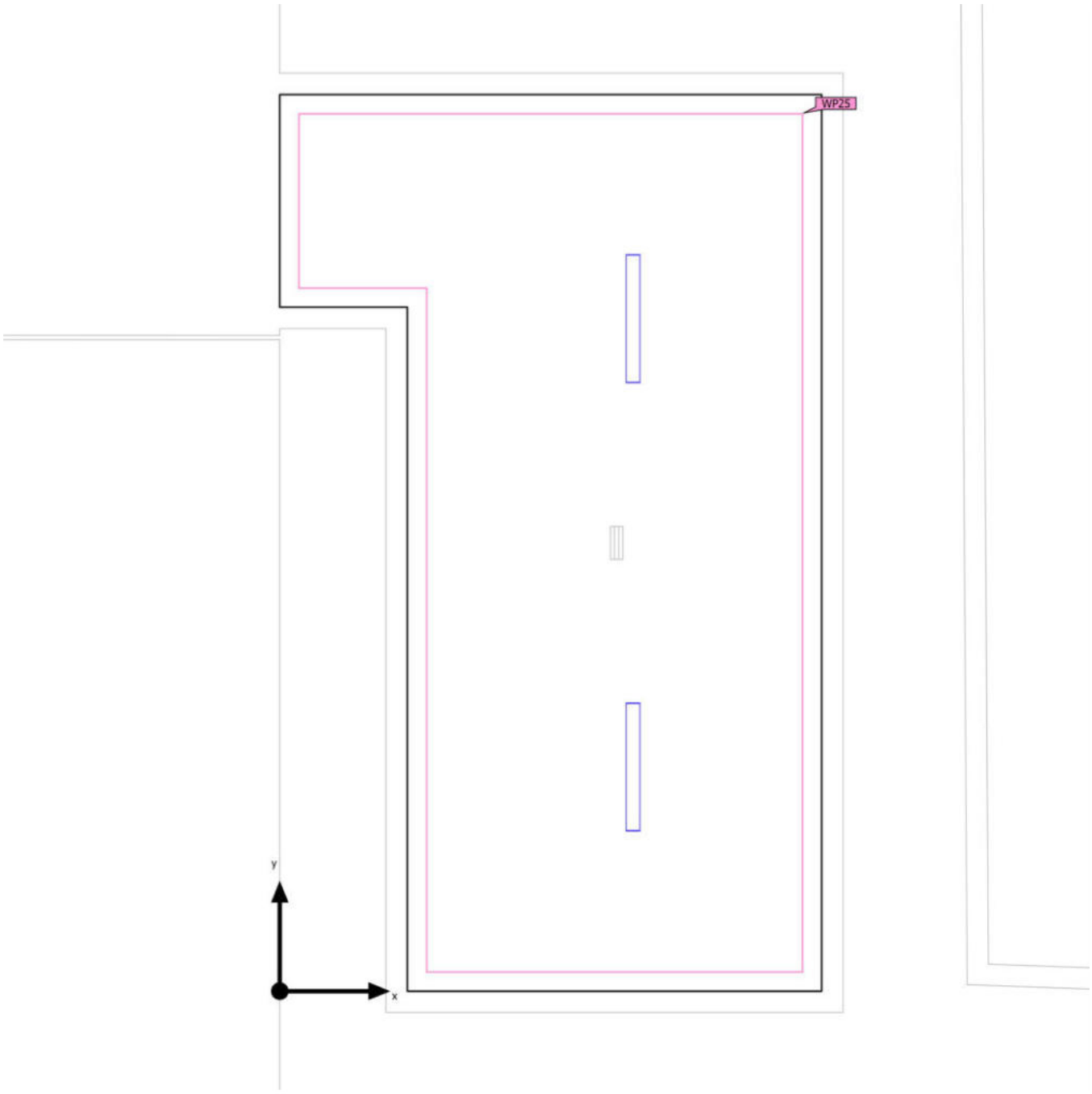
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Escalera 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	5.28 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.6 lx	0.36 (≥ 0.025) ✓	AP26

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

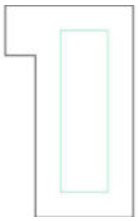
Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Escalera 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.090 m	104 lx (≥ 100 lx) ✓	70.9 lx	118 lx	0.68 (≥ 0.40) ✓	0.60	WP25

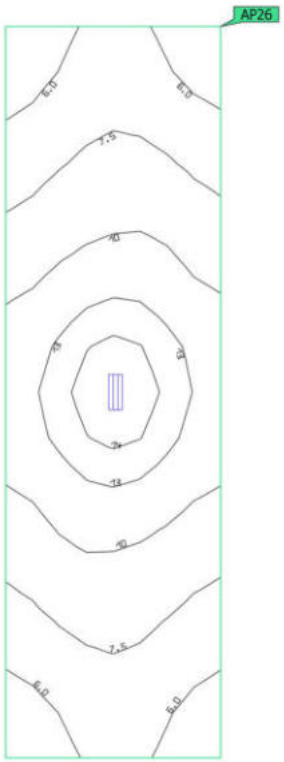
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera 2 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Escalera 2)





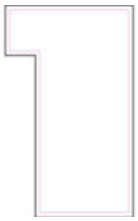
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Escalera 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	5.28 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.6 lx	0.36 (≥ 0.025) ✓	AP26

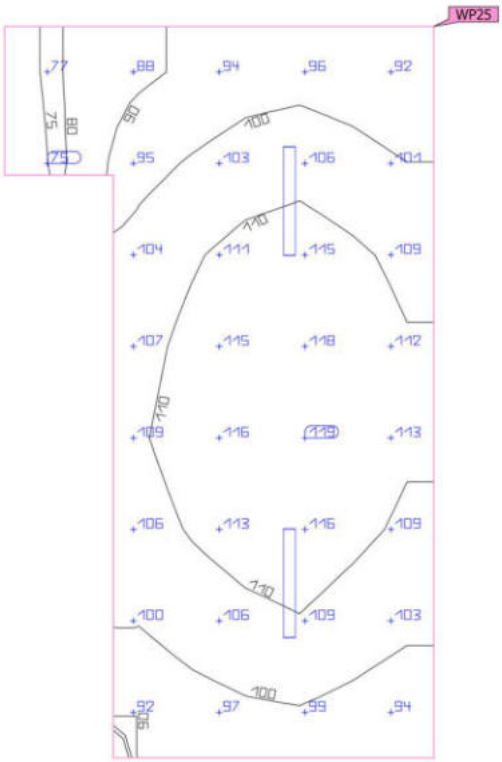
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera 2 (Escena de luz 1)

Plano útil (Escalera 2)





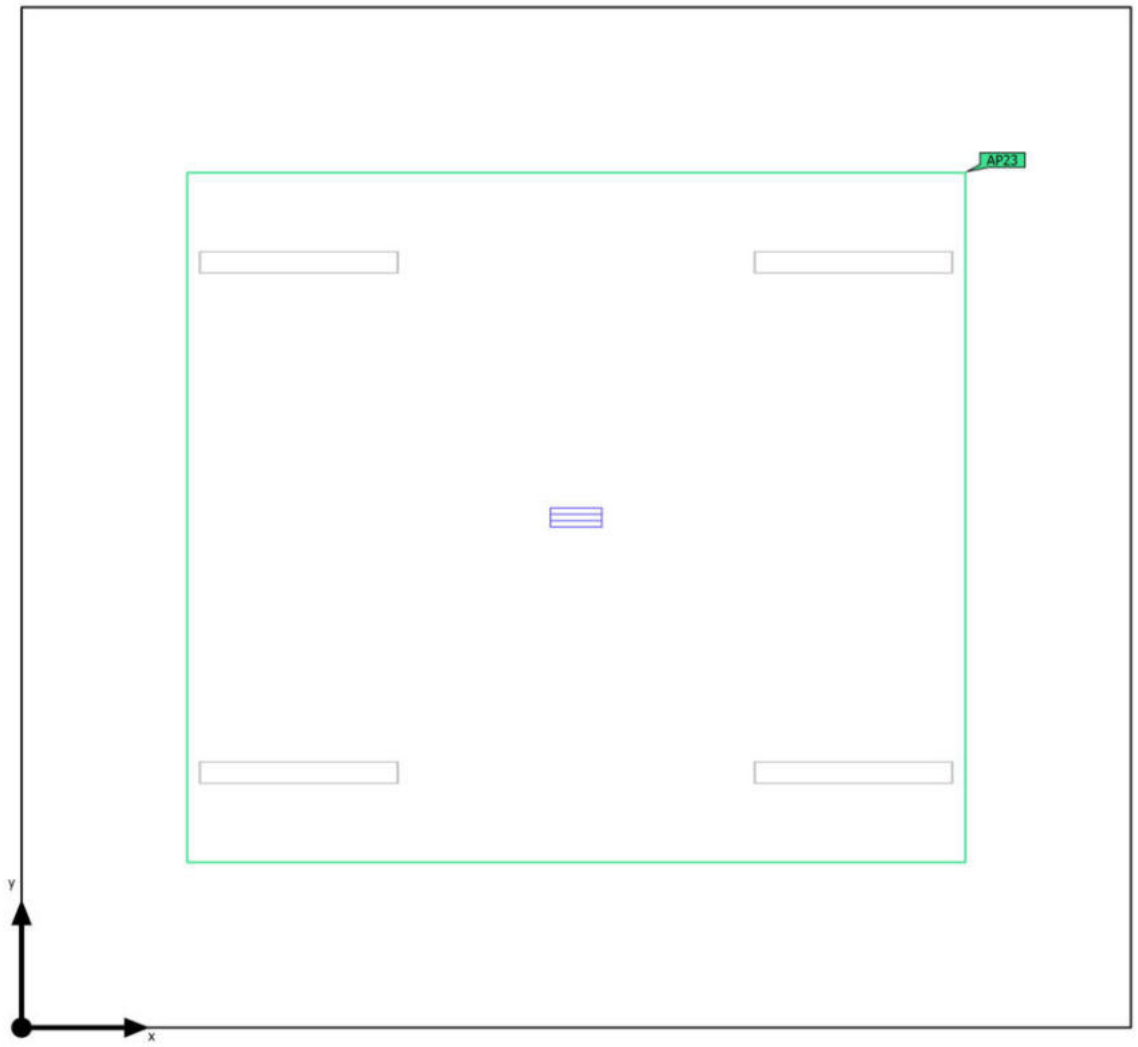
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Escalera 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.090 m	104 lx (≥ 100 lx) ✓	70.9 lx	118 lx	0.68 (≥ 0.40) ✓	0.60	WP25

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 27 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	10.33 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	10.000 m
Altura de montaje	4.000 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.462 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 27 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.66 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Local 27) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	4.45 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.8 lx	0.30 (≥ 0.025) ✓	AP23

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

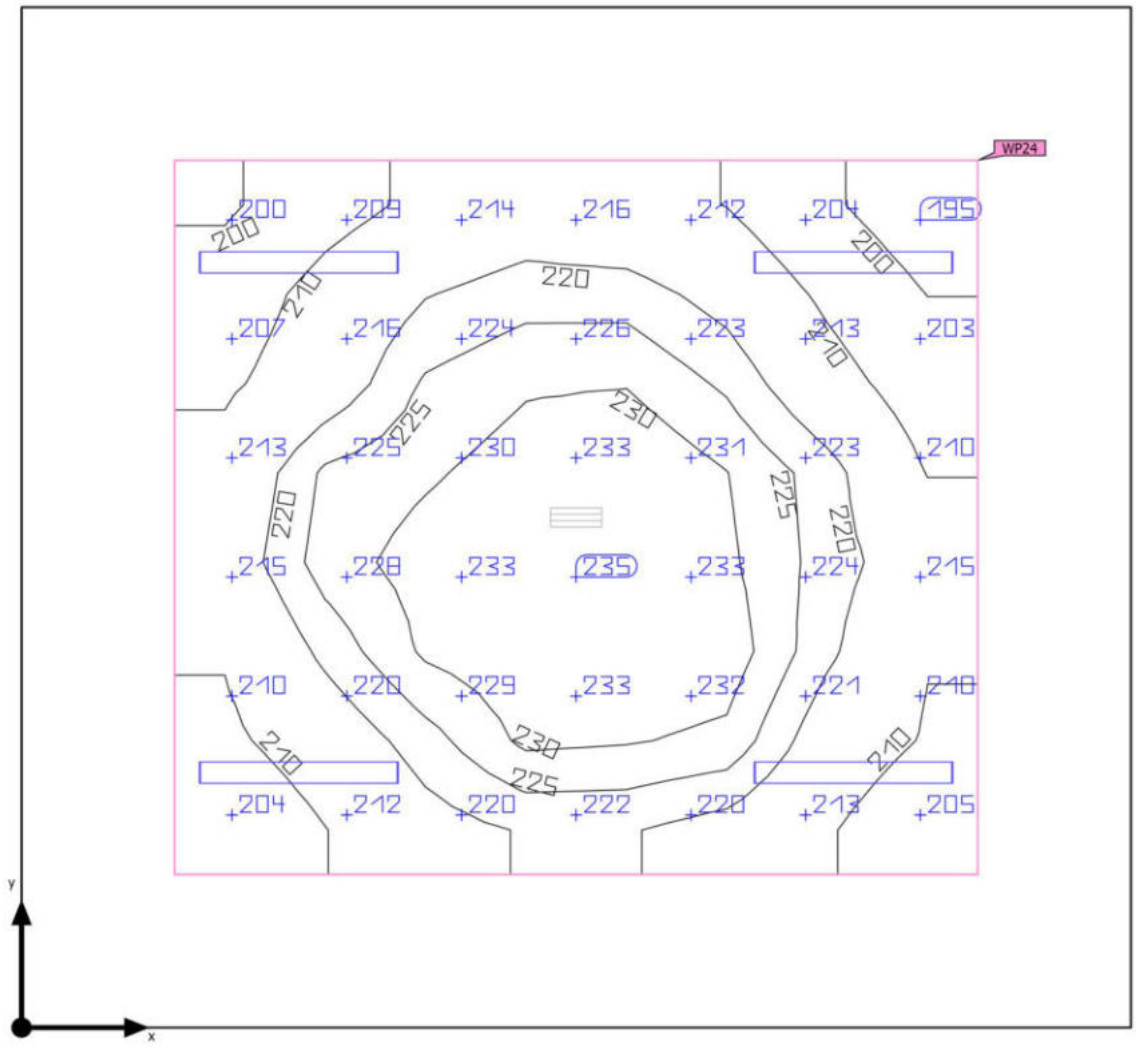
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 27 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	10.33 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.462 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 27 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	219 lx	≥ 100 lx	✓	WP24
	U_o (g_1)	0.89	≥ 0.40	✓	WP24
	Potencia específica de conexión	12.99 W/m²	–		
		5.95 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo[2]	Consumo	11.2 kWh/a	máx. 400 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	6.58 W/m²	–		
		3.01 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.350 m x 3.083 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

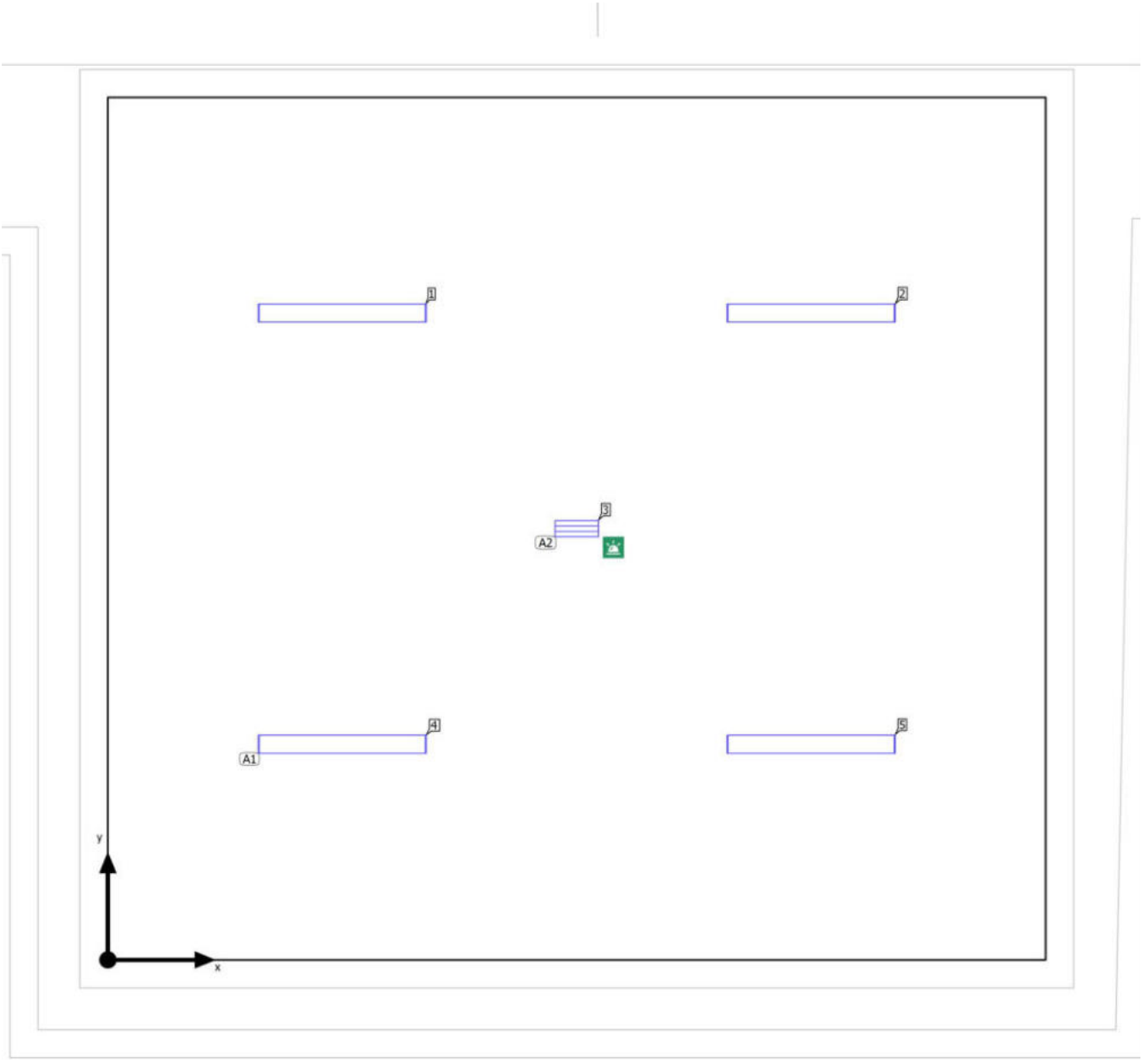
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 27

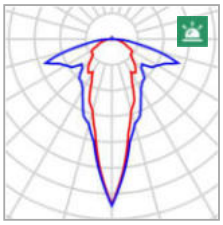
Plano de situación de luminarias



VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 27

Plano de situación de luminarias



Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.675 m / 1.541 m / 4.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 3.350 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 3.083 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.675 m	1.541 m	4.000 m	3

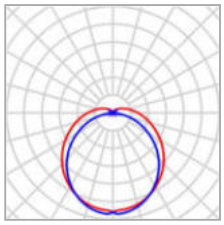
VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 27

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

4 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.837 m / 0.771 m / 4.000 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 1.675 m
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 1.541 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.837 m	2.312 m	4.000 m	1
2.512 m	2.312 m	4.000 m	2
0.837 m	0.771 m	4.000 m	4
2.512 m	0.771 m	4.000 m	5

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 27

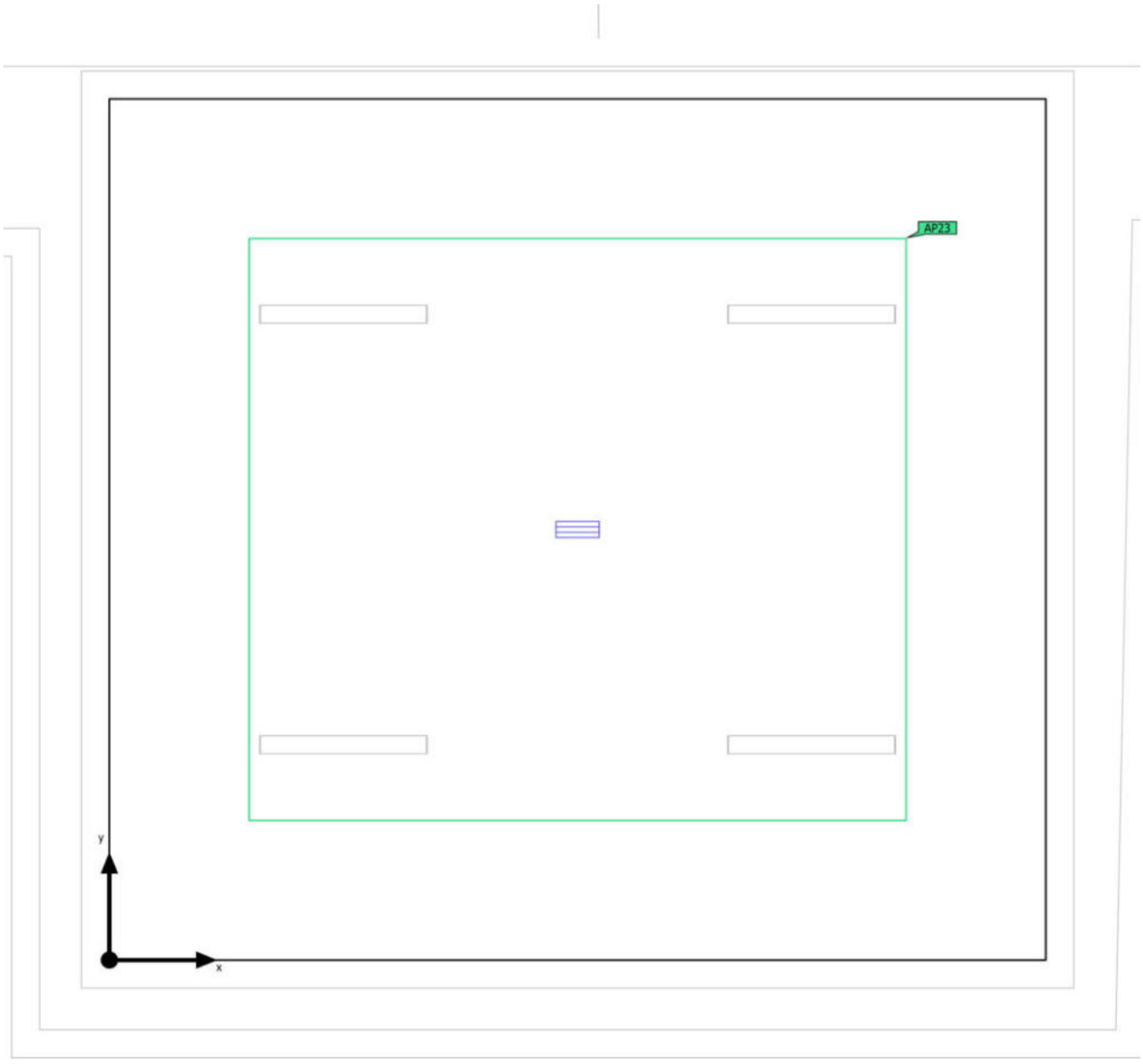
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
8800 lm	68.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 27 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

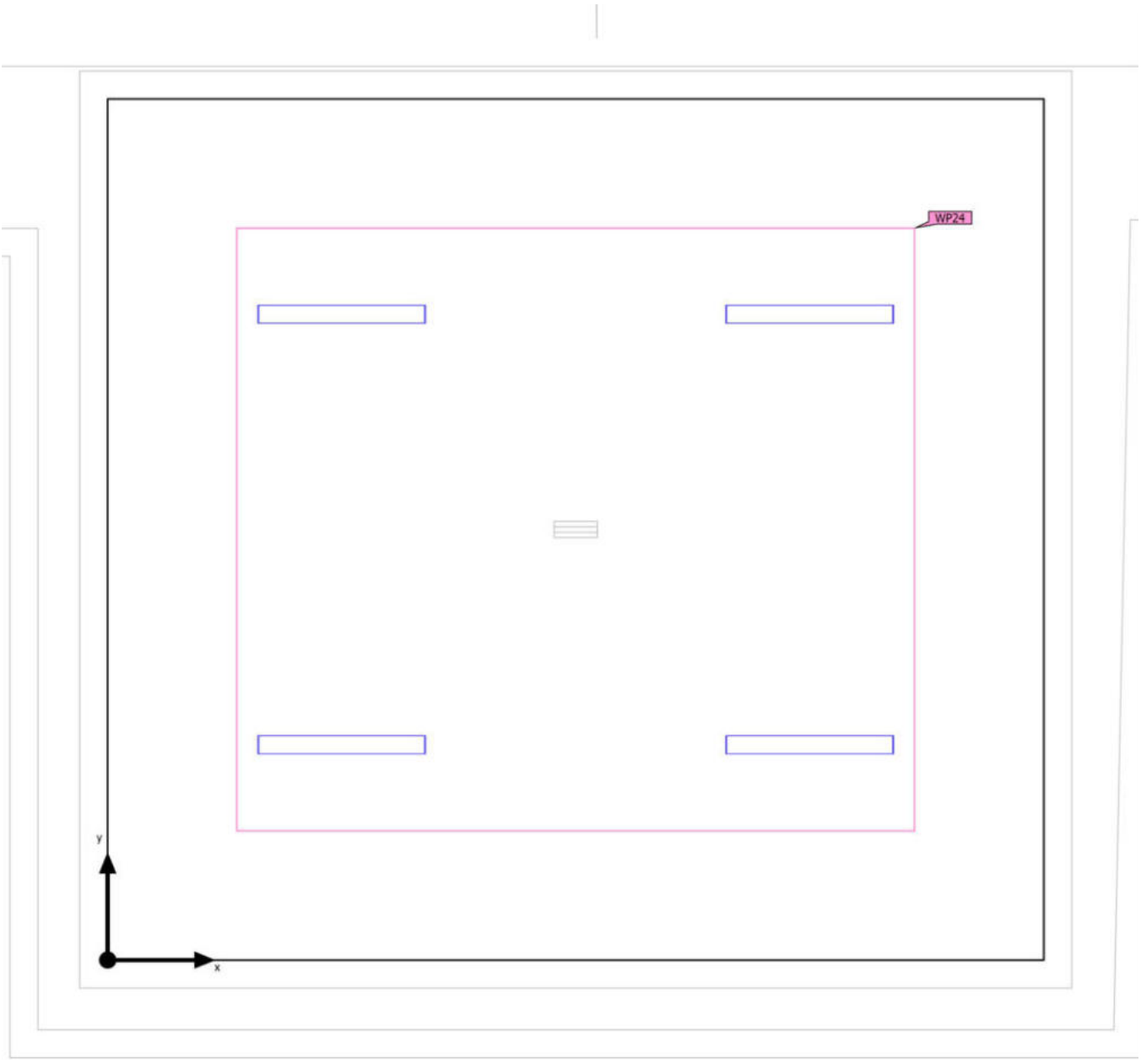
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Local 27) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	4.45 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.8 lx	0.30 (≥ 0.025) ✓	AP23

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 27 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 27 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

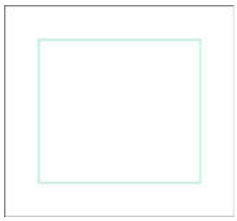
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Local 27) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.462 m	219 lx (≥ 100 lx) ✓	194 lx	235 lx	0.89 (≥ 0.40) ✓	0.83	WP24

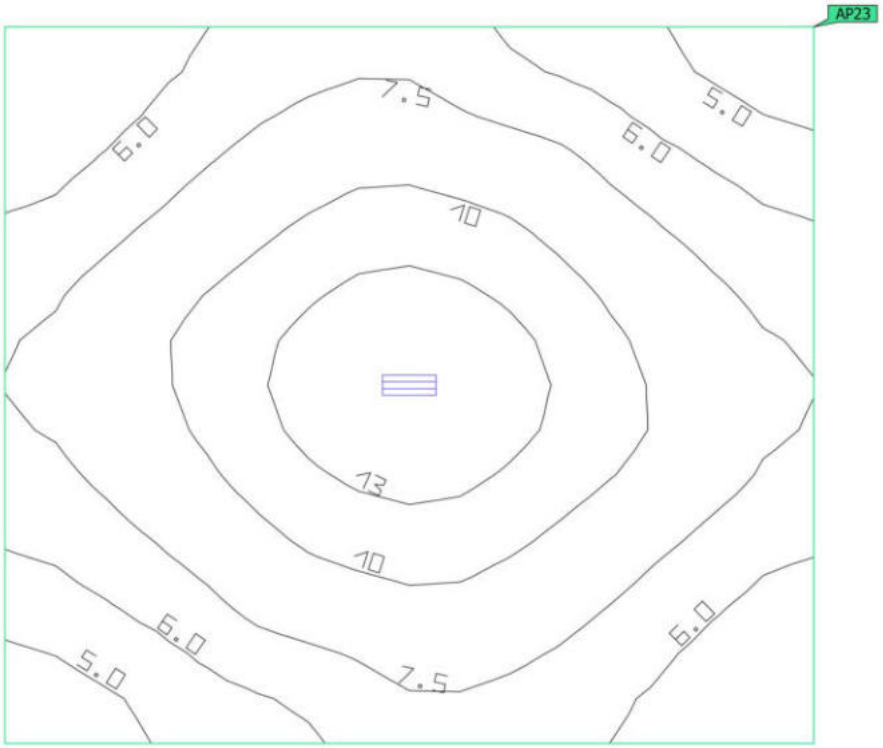
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 27 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Local 27)





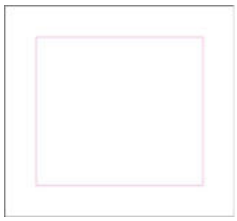
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Local 27) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	4.45 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.8 lx	0.30 (≥ 0.025) ✓	AP23

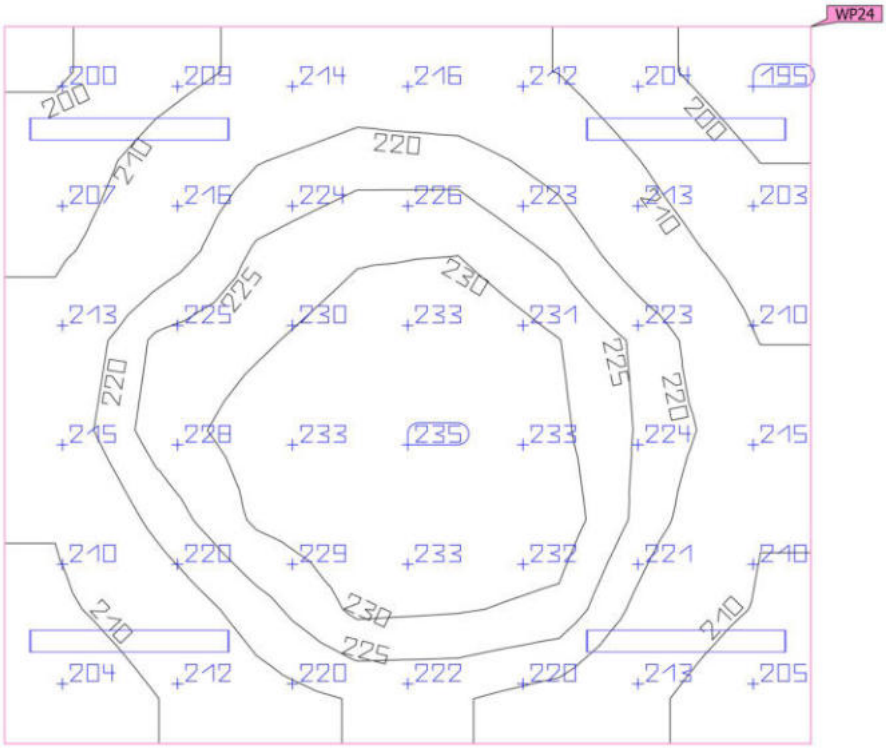
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 27 (Escena de luz 1)

Plano útil (Local 27)





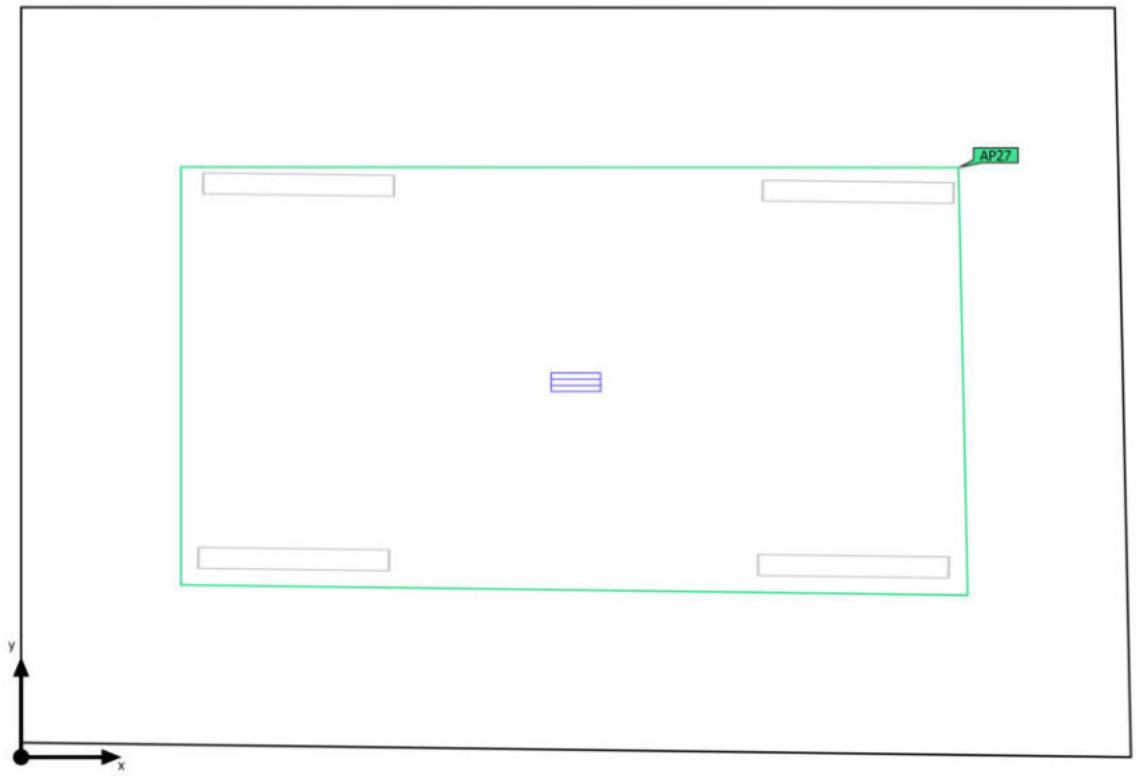
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Local 27) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.462 m	219 lx (≥ 100 lx) ✓	194 lx	235 lx	0.89 (≥ 0.40) ✓	0.83	WP24

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 29 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	8.01 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.345 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 29 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.85 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Local 29) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	5.65 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.6 lx	0.39 (≥ 0.025) ✓	AP27

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

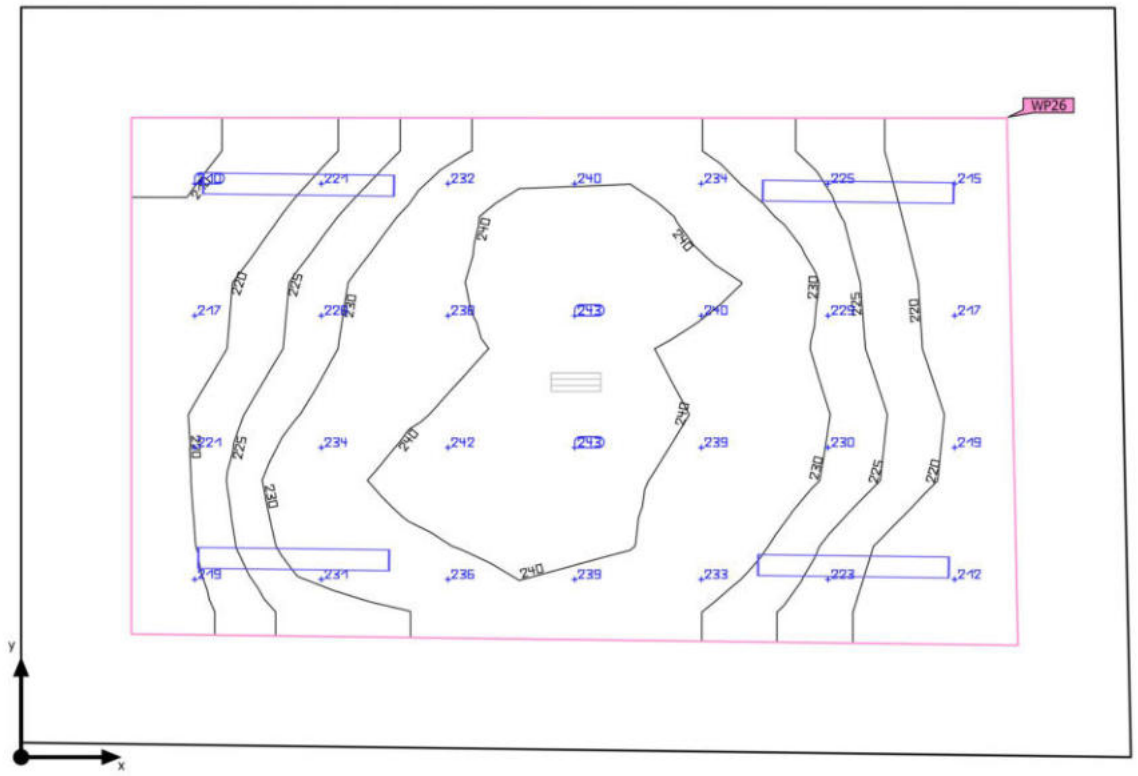
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 29 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	8.01 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	10.000 m
Altura de montaje	4.000 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.345 m

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 29 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	229 lx	≥ 100 lx	✓	WP26
	U_o (g_1)	0.90	≥ 0.40	✓	WP26
	Potencia específica de conexión	15.11 W/m²	–		
		6.59 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo[2]	Consumo	11.2 kWh/a	máx. 300 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	8.49 W/m²	–		
		3.70 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.503 m x 2.344 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

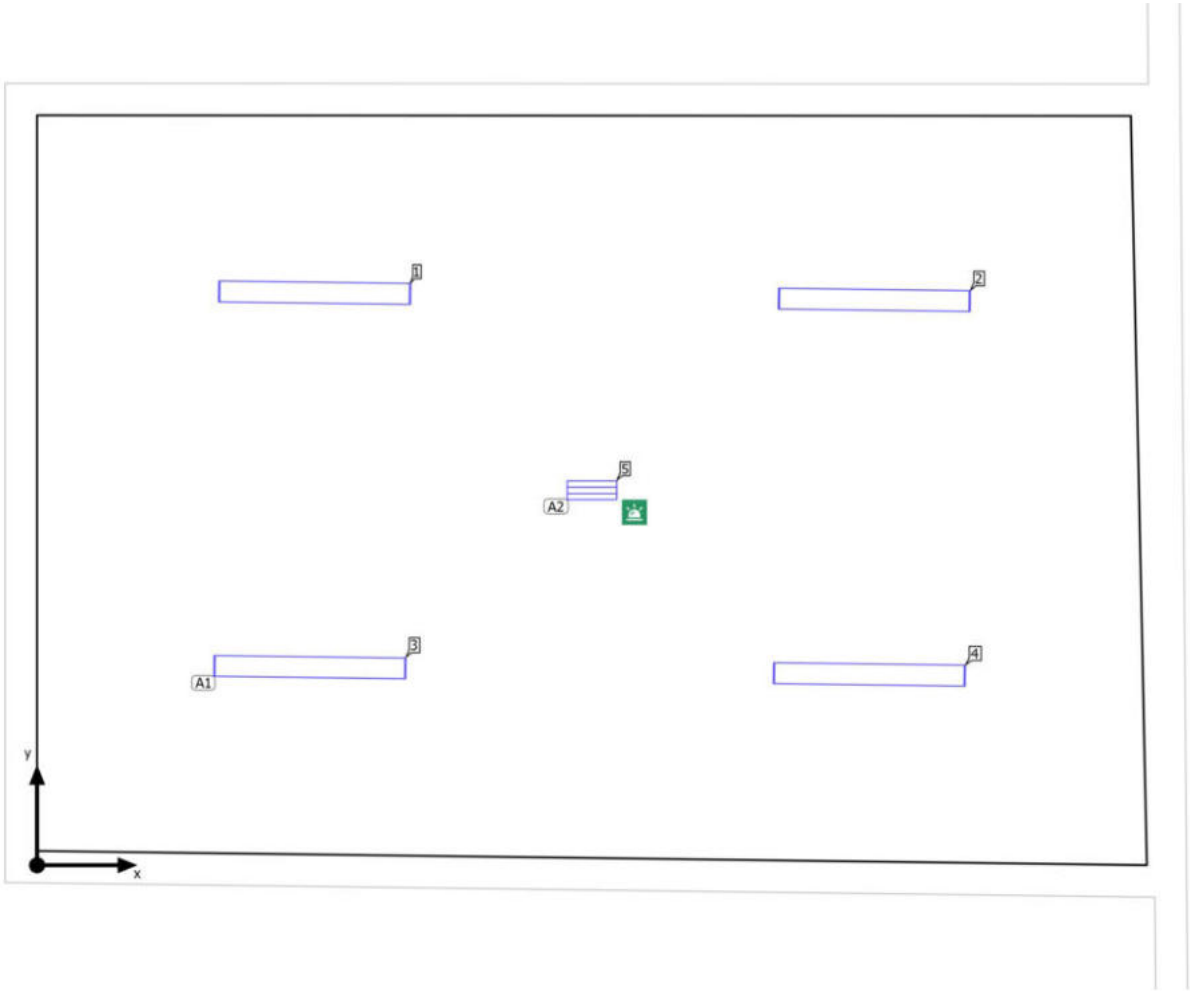
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 29

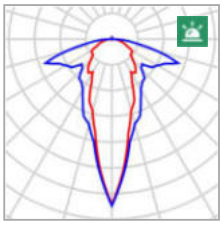
Plano de situación de luminarias



VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 29

Plano de situación de luminarias



Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.736 m / 1.174 m / 4.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 3.473 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 2.347 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.736 m	1.174 m	4.000 m	5

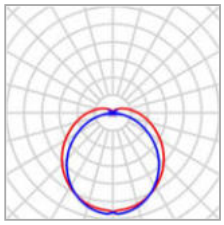
VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 29

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

4 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.853 m / 0.620 m / 4.000 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 1.752 m
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 1.172 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.869 m	1.792 m	4.000 m	1
2.620 m	1.769 m	4.000 m	2
0.853 m	0.620 m	4.000 m	3
2.605 m	0.597 m	4.000 m	4

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 29

Lista de luminarias

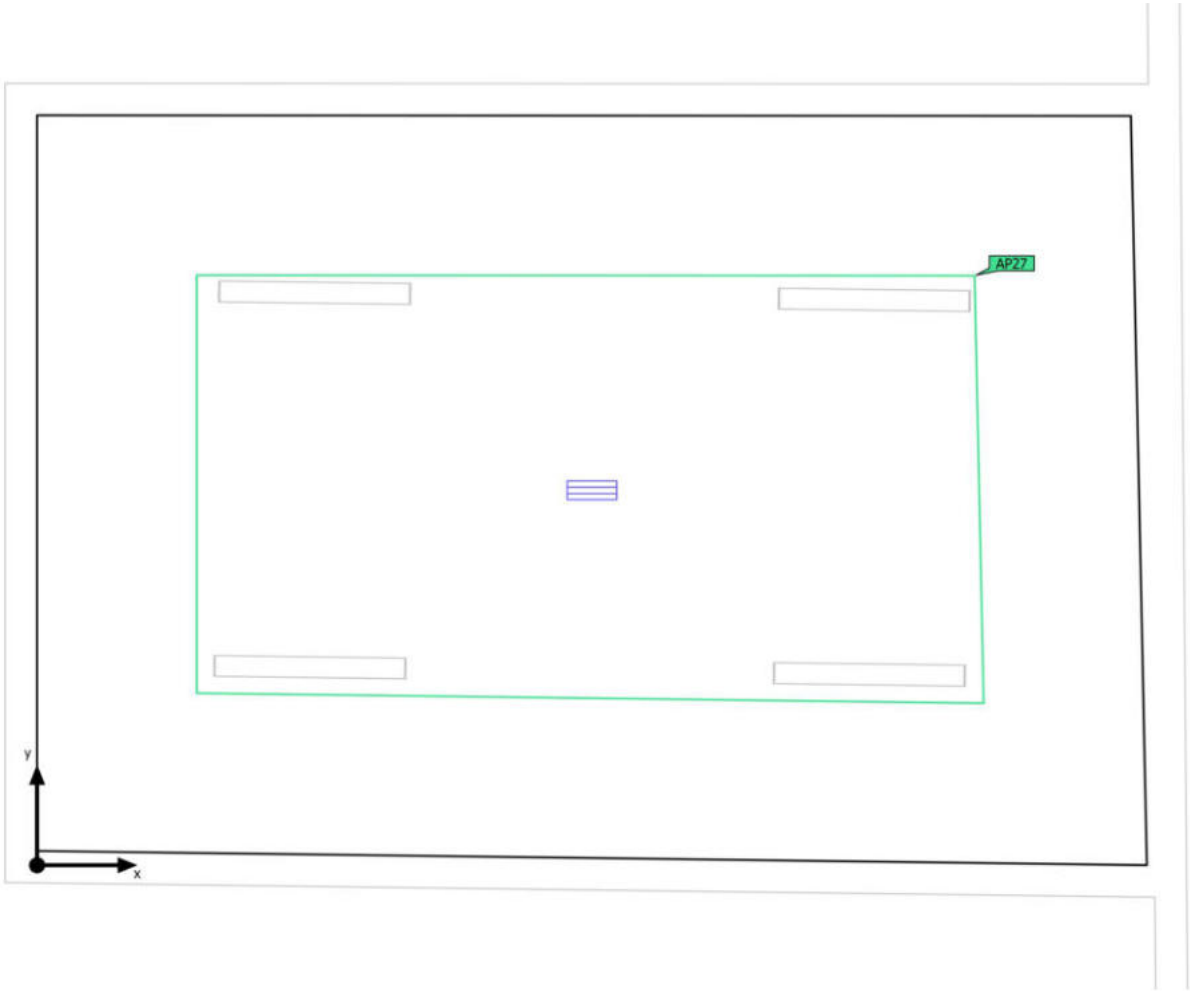
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
8800 lm	68.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 29 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 29 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

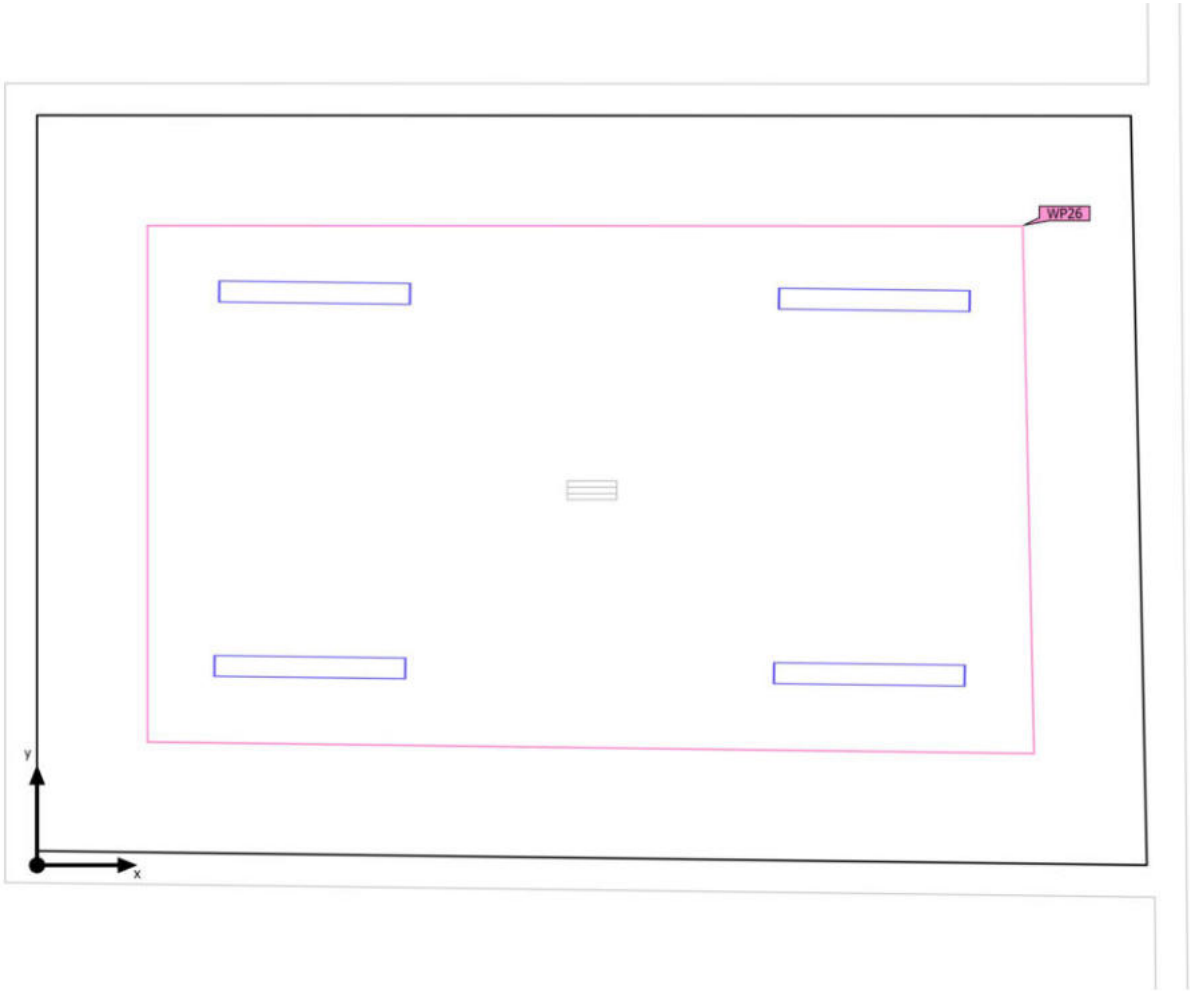
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Local 29) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	5.65 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.6 lx	0.39 (≥ 0.025) ✓	AP27

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 29 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 29 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

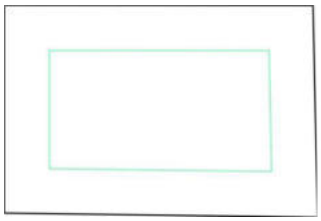
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Local 29) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.345 m	229 lx (≥ 100 lx) ✓	207 lx	245 lx	0.90 (≥ 0.40) ✓	0.84	WP26

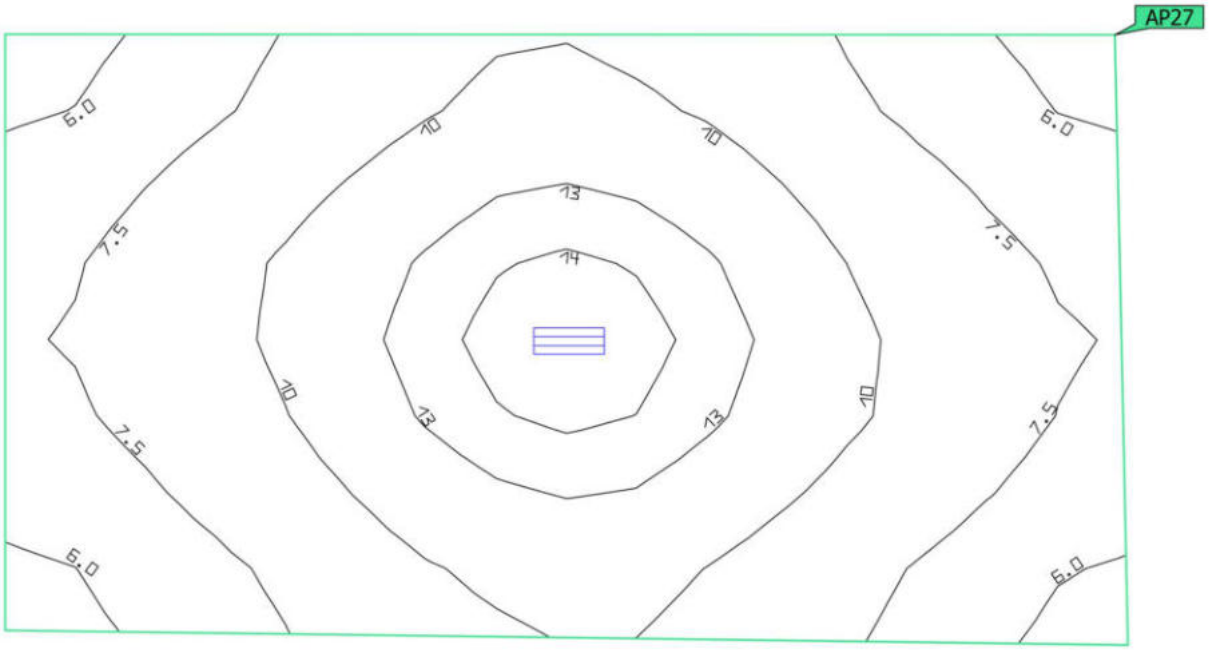
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 29 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Local 29)





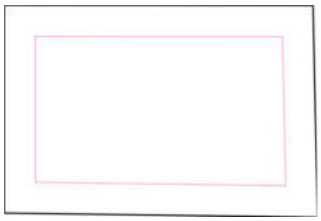
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Local 29) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	5.65 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.6 lx	0.39 (≥ 0.025) ✓	AP27

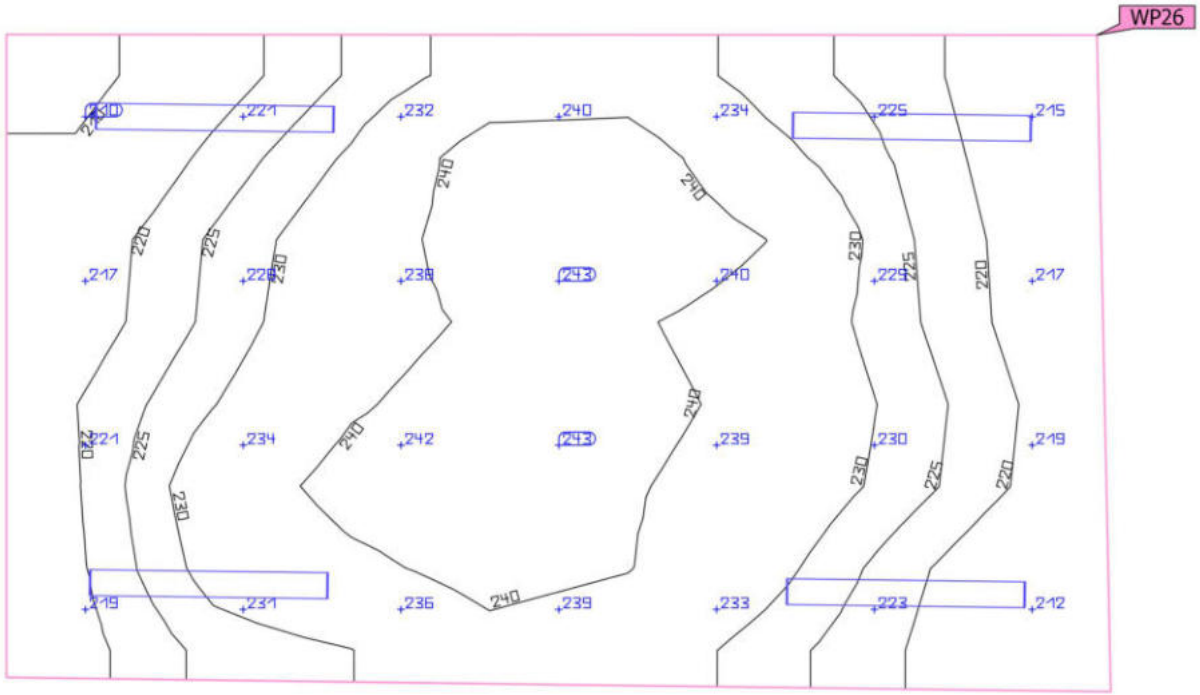
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 29 (Escena de luz 1)

Plano útil (Local 29)





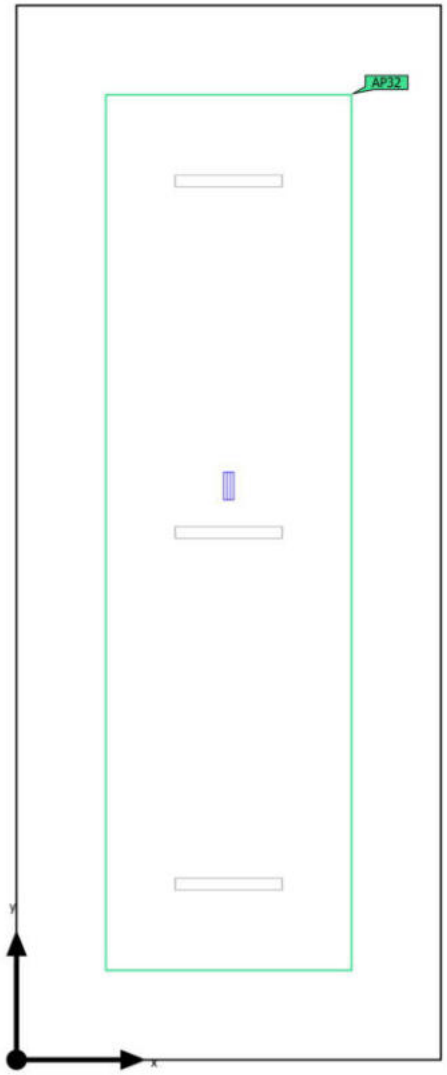
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Local 29) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.345 m	229 lx (≥ 100 lx) ✓	207 lx	245 lx	0.90 (≥ 0.40) ✓	0.84	WP26

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 37 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	14.00 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.356 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 37 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.49 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Local 37) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.34 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.2 lx	0.15 (≥ 0.025) ✓	AP32

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

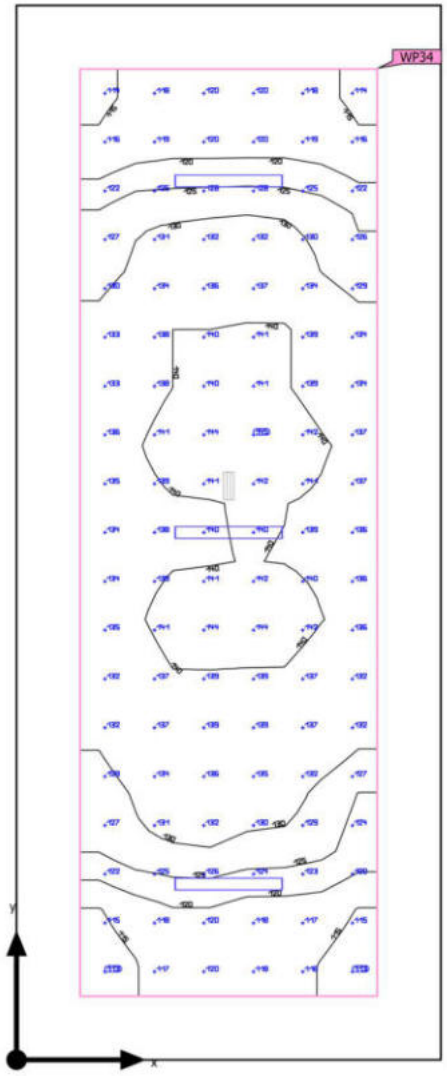
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 37 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	14.00 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.356 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 37 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	131 lx	≥ 100 lx	✓	WP34
	U_o (g_1)	0.85	≥ 0.40	✓	WP34
	Potencia específica de conexión	5.92 W/m²	–		
		4.52 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	8.42 kWh/a	máx. 500 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	3.64 W/m²	–		
		2.78 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.373 m x 5.900 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

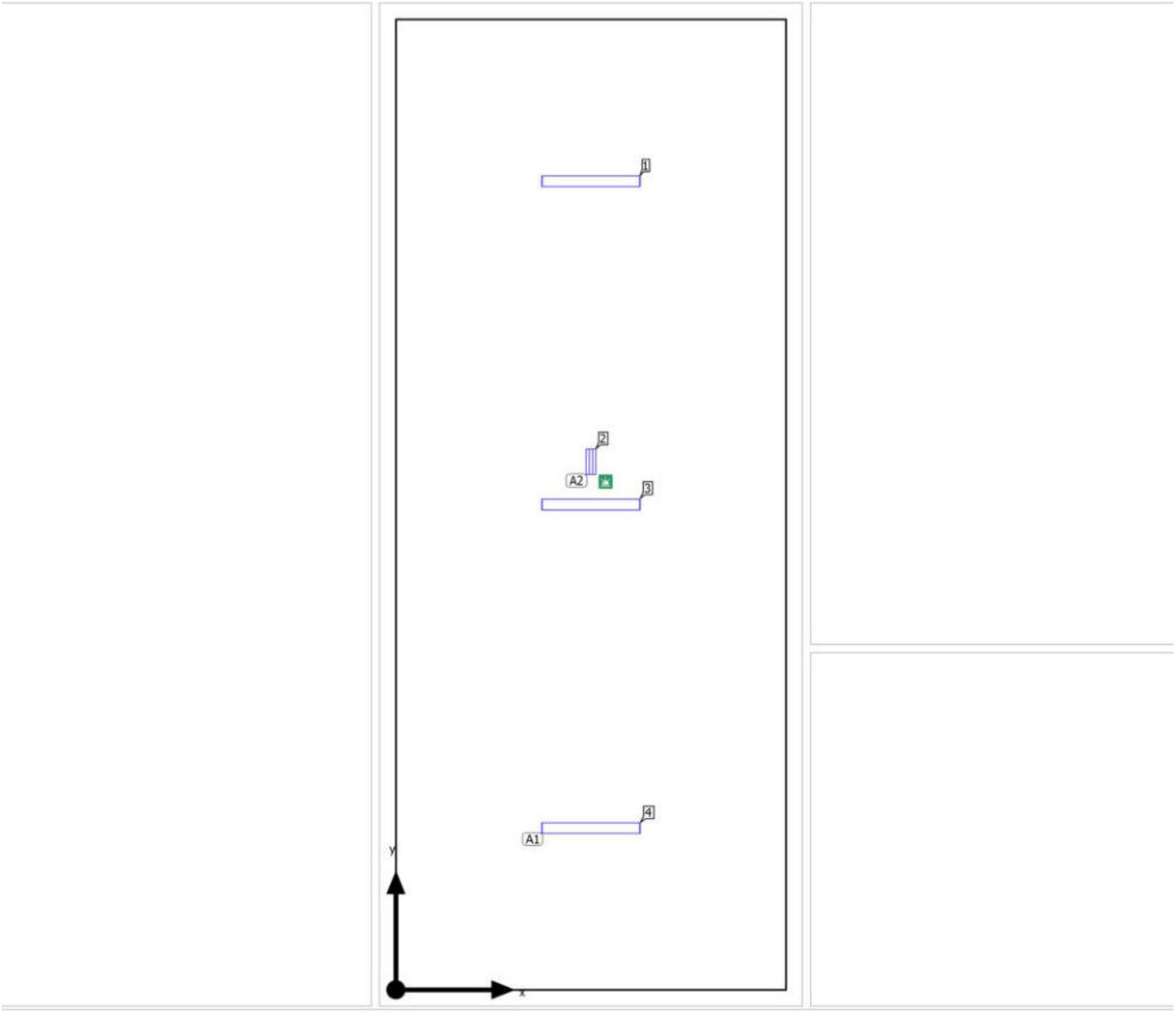
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

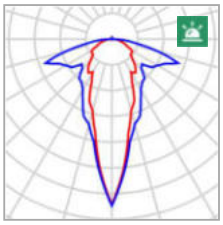
Plano de situación de luminarias



VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 37

Plano de situación de luminarias



Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.187 m / 3.210 m / 4.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.187 m	3.210 m	4.000 m	2

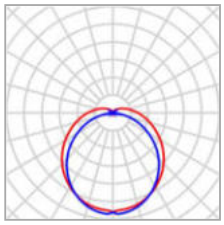
VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 37

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

3 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.187 m / 0.983 m / 4.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 2.373 m
Dirección Y	3 Uni., Centro - centro, 1.967 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.187 m	4.917 m	4.000 m	1
1.187 m	2.950 m	4.000 m	3
1.187 m	0.983 m	4.000 m	4

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 37

Lista de luminarias

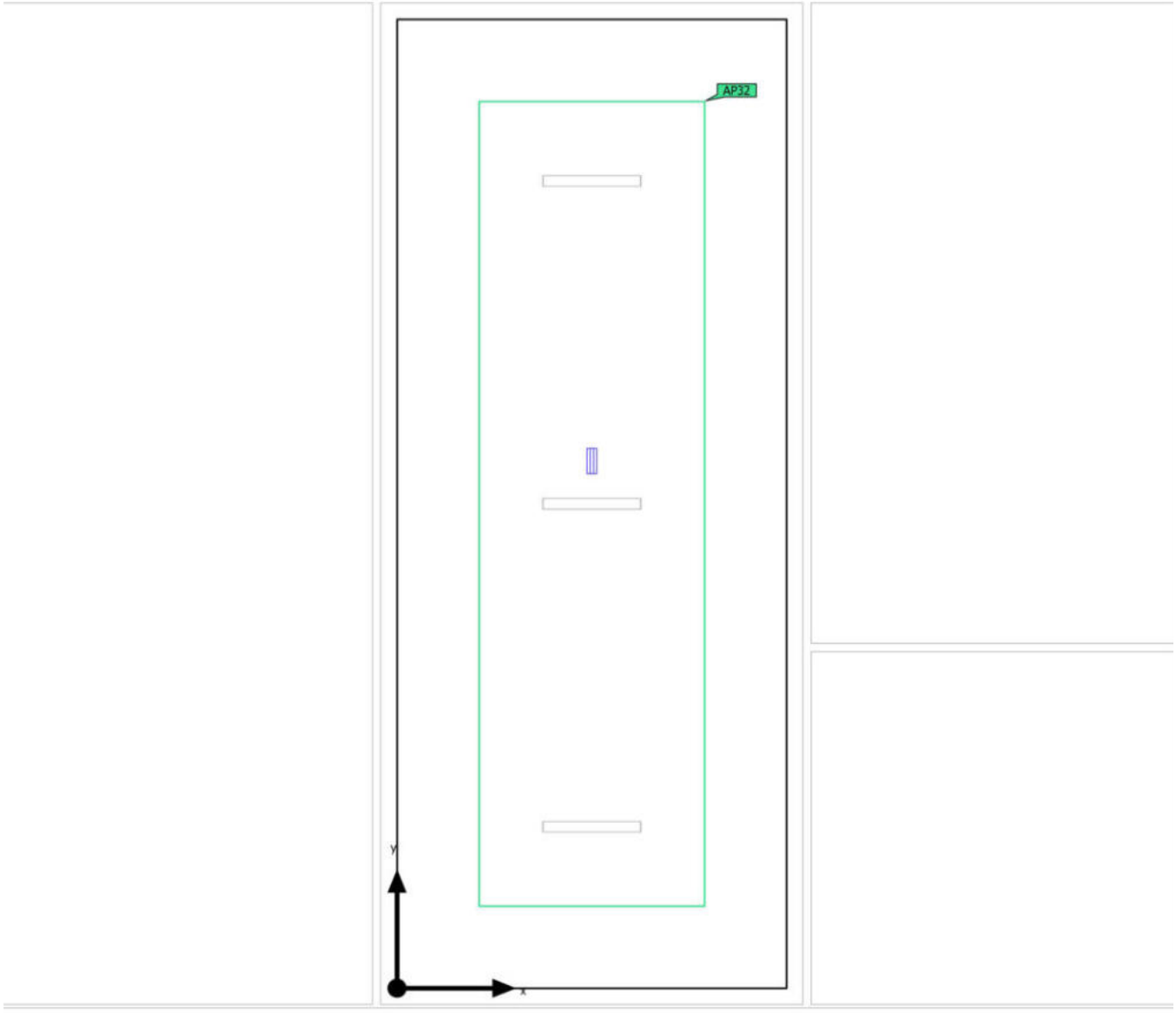
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
6600 lm	51.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
3	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 37 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 37 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

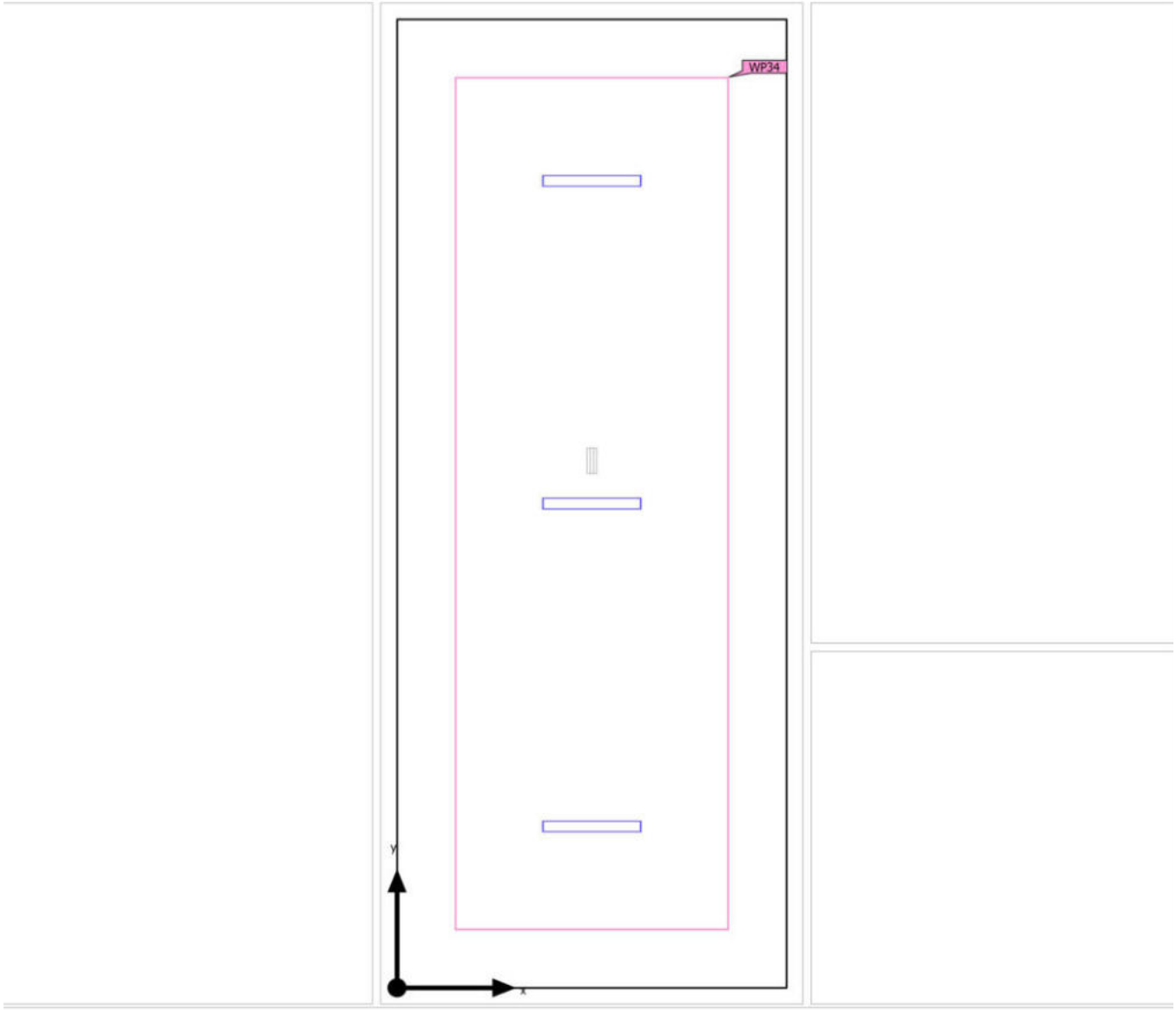
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Local 37) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.34 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.2 lx	0.15 (≥ 0.025) ✓	AP32

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 37 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Local 37) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.356 m	131 lx (≥ 100 lx) ✓	112 lx	145 lx	0.85 (≥ 0.40) ✓	0.77	WP34

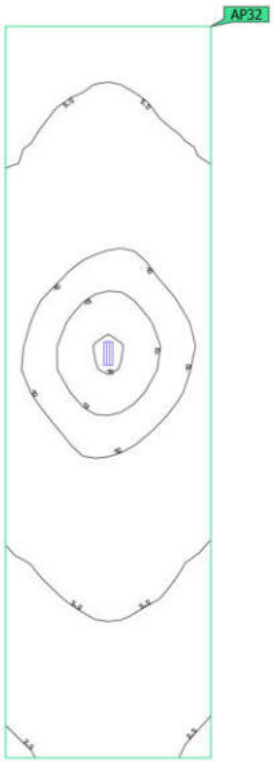
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 37 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Local 37)





Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Local 37) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.34 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.2 lx	0.15 (≥ 0.025) ✓	AP32

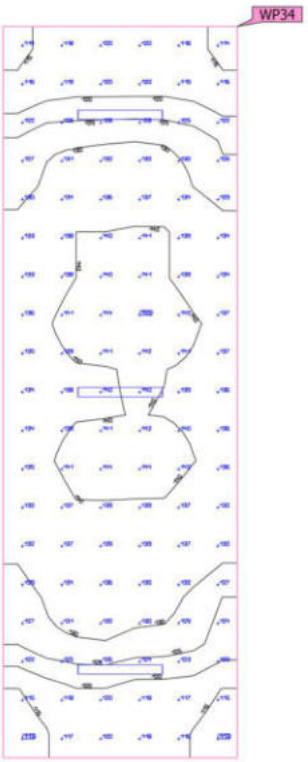
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 37 (Escena de luz 1)

Plano útil (Local 37)





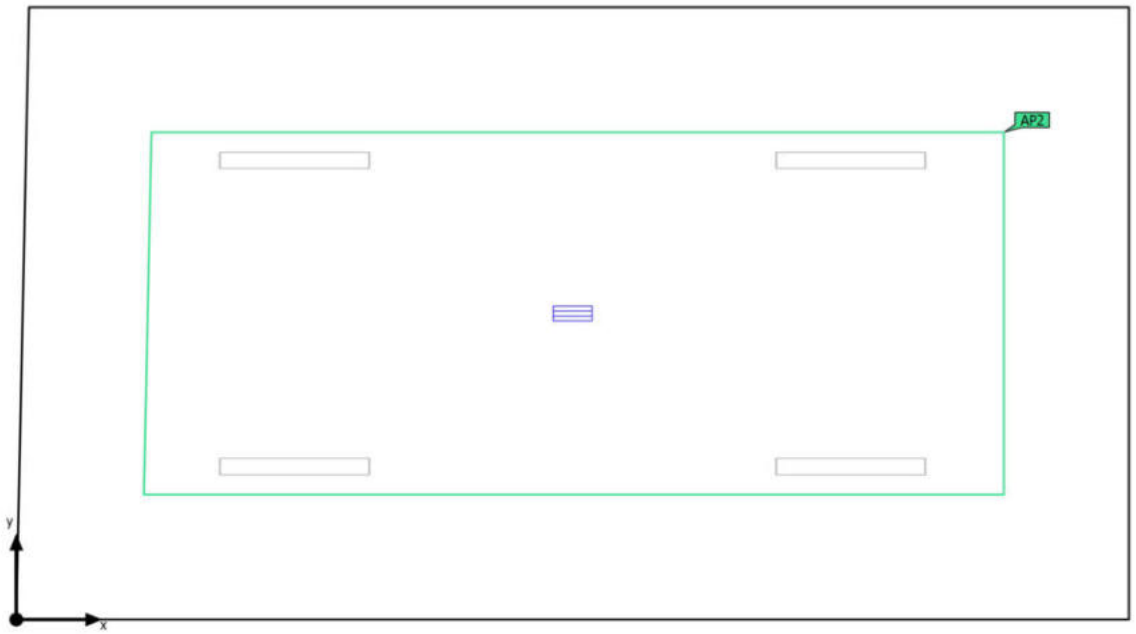
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Local 37) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.356 m	131 lx (≥ 100 lx) ✓	112 lx	145 lx	0.85 (≥ 0.40) ✓	0.77	WP34

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Ropero (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	10.84 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.368 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Ropero (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.63 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Ropero) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	4.31 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.3 lx	0.28 (≥ 0.025) ✓	AP2

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

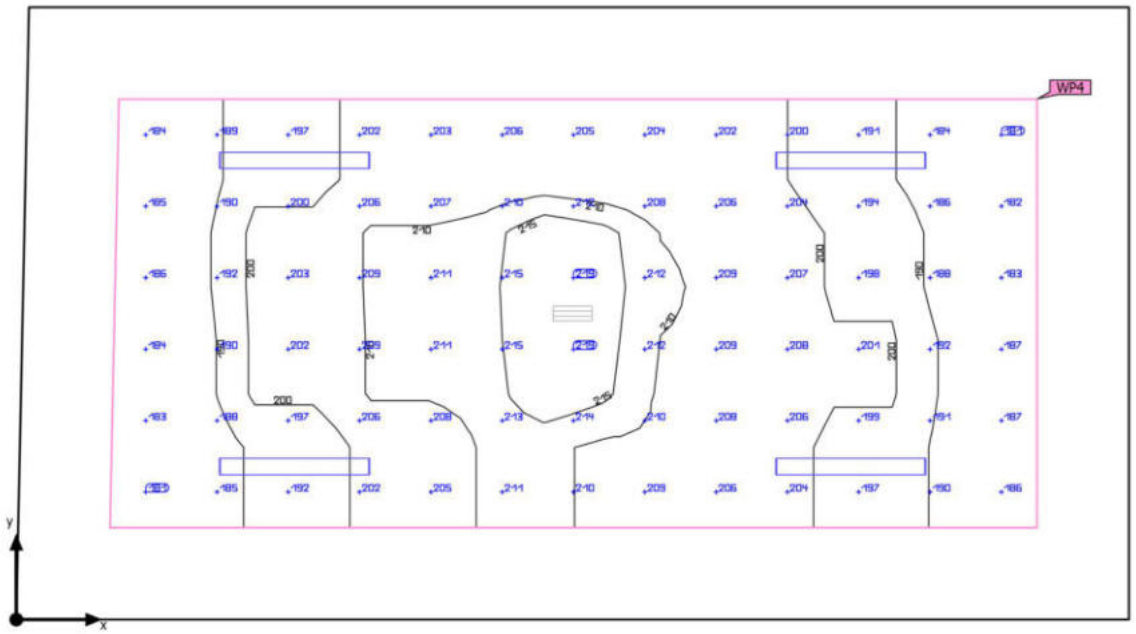
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Ropero (Escena de luz 1)

Resumen



Base	10.84 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.368 m

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Ropero (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	200 lx	≥ 100 lx	✓	WP4
	U_o (g_1)	0.90	≥ 0.40	✓	WP4
	Potencia específica de conexión	10.75 W/m²	–		
		5.37 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	11.2 kWh/a	máx. 400 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	6.27 W/m²	–		
		3.14 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.450 m x 2.450 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

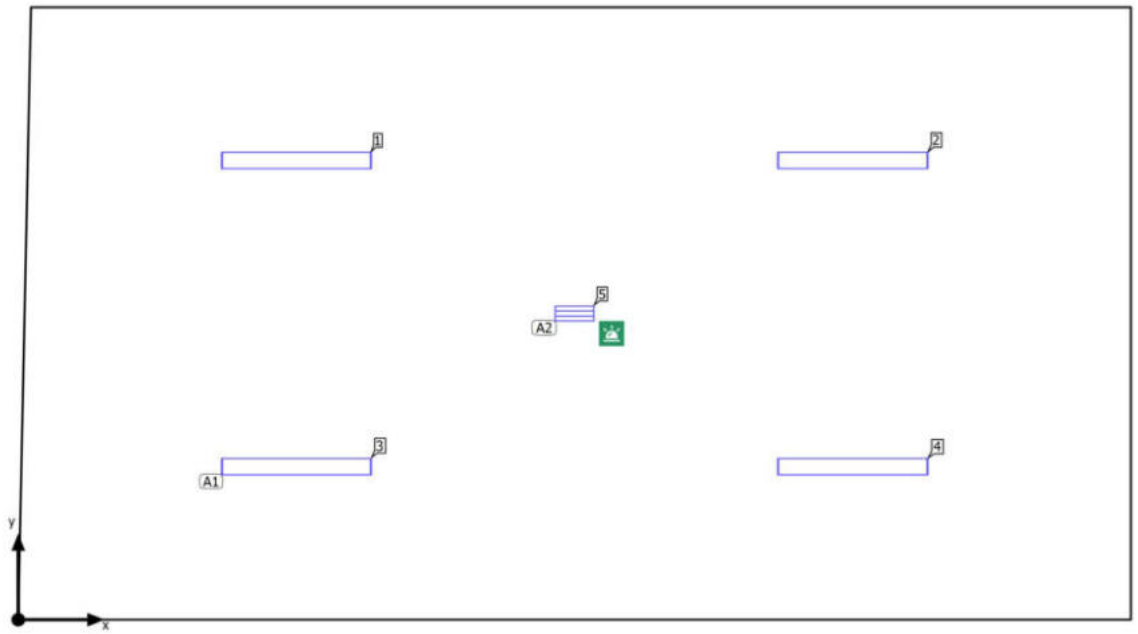
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Ropero

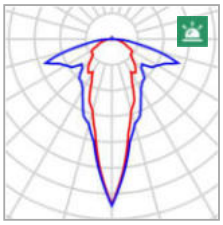
Plano de situación de luminarias



VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Ropero

Plano de situación de luminarias



Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	2.225 m / 1.225 m / 4.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 4.450 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 2.450 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.225 m	1.225 m	4.000 m	5

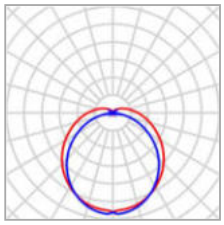
VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Ropero

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

4 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.113 m / 0.613 m / 4.000 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 2.225 m
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 1.225 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.113 m	1.838 m	4.000 m	1
3.338 m	1.838 m	4.000 m	2
1.113 m	0.613 m	4.000 m	3
3.338 m	0.613 m	4.000 m	4

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Ropero

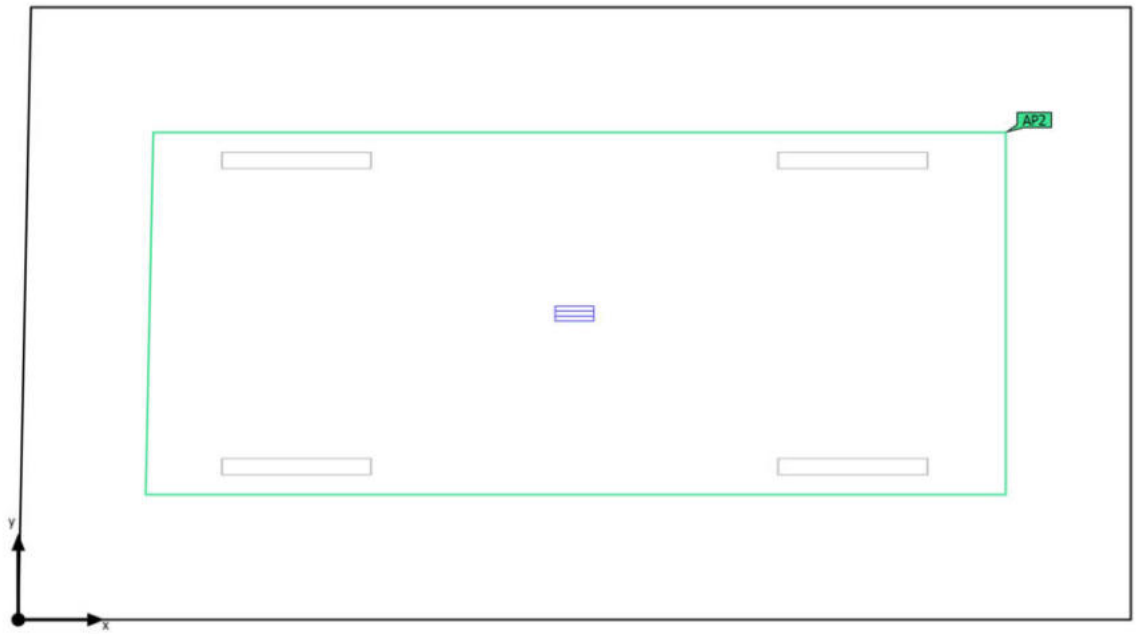
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
8800 lm	68.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Ropero (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

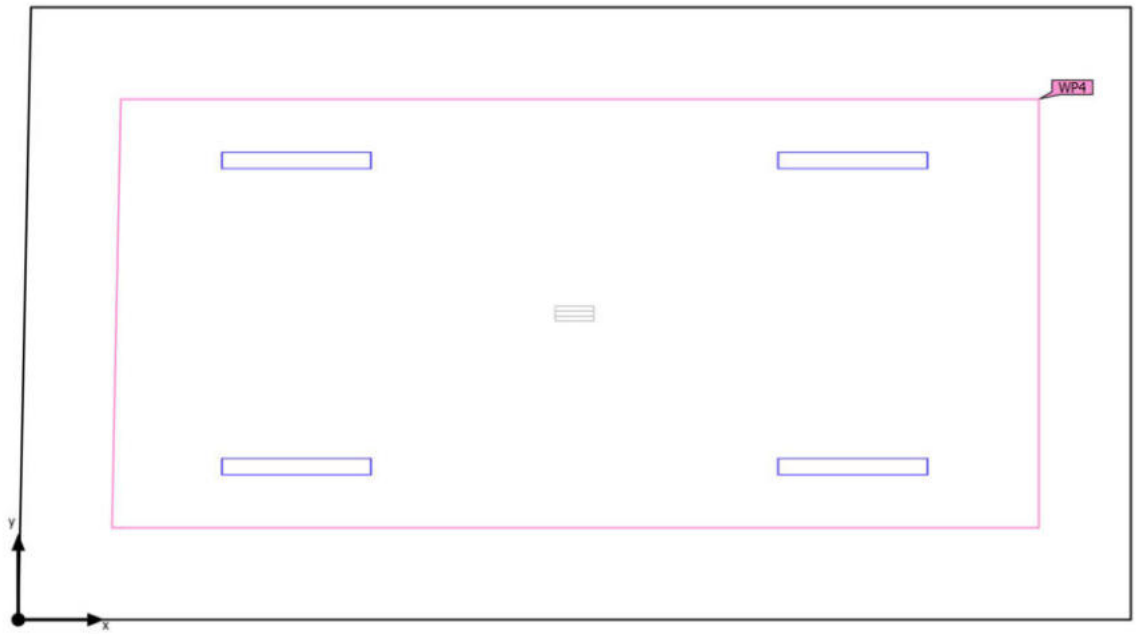
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Ropero) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	4.31 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.3 lx	0.28 (≥ 0.025) ✓	AP2

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Ropero (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Ropero) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.368 m	200 lx (≥ 100 lx) ✓	180 lx	219 lx	0.90 (≥ 0.40) ✓	0.82	WP4

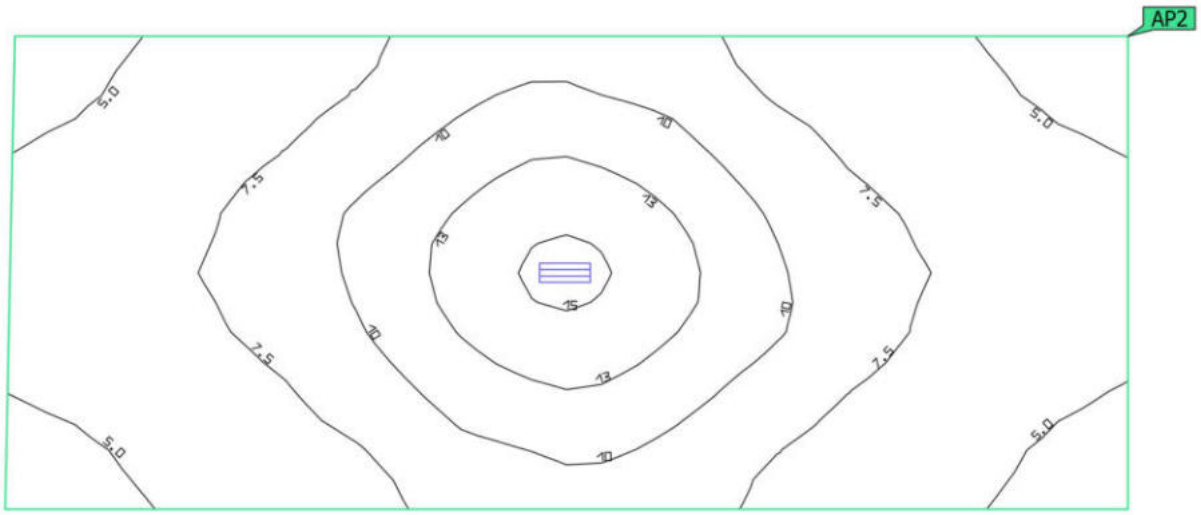
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Ropero (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Ropero)





Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Ropero) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	4.31 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.3 lx	0.28 (≥ 0.025) ✓	AP2

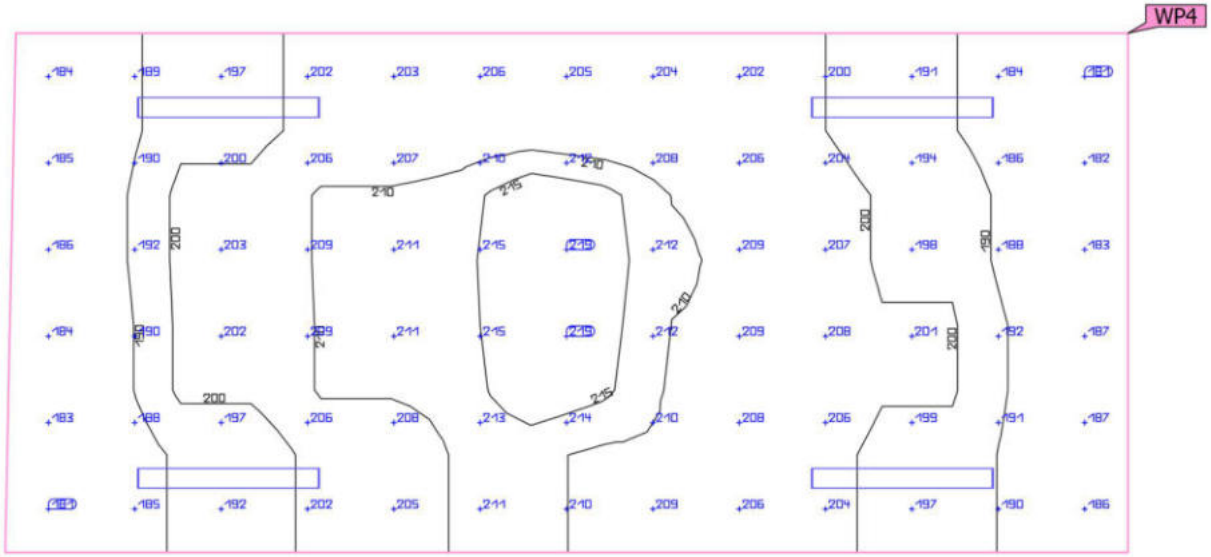
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Ropero (Escena de luz 1)

Plano útil (Ropero)





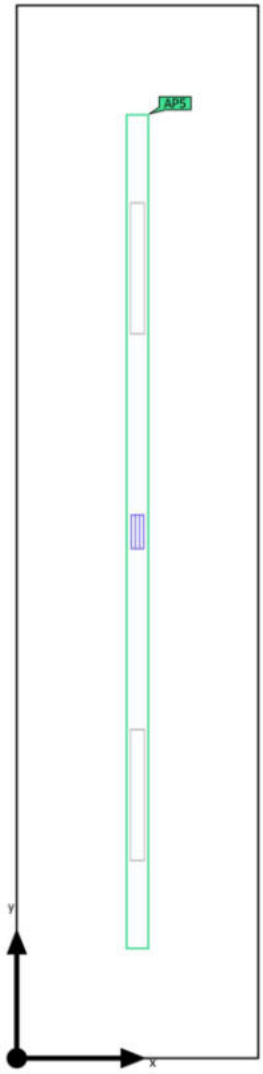
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Ropero) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.368 m	200 lx (≥ 100 lx) ✓	180 lx	219 lx	0.90 (≥ 0.40) ✓	0.82	WP4

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 4 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	5.28 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	10.000 m
Altura de montaje	4.000 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.165 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 4 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	1.29 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	5.42 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.1 lx	0.36 (≥ 0.025) ✓	AP5

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

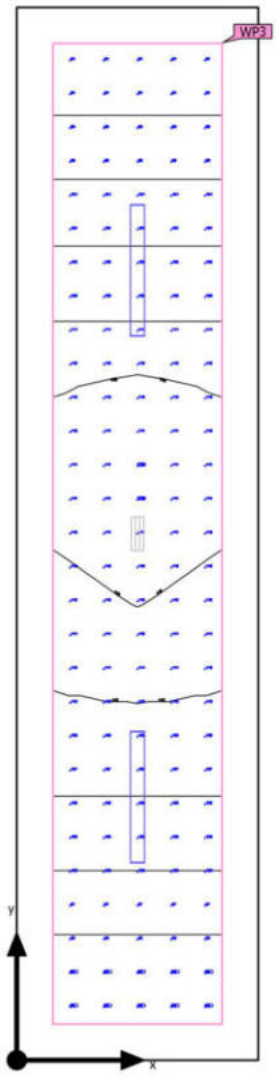
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 4 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	5.28 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.165 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 4 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	105 lx	≥ 100 lx	✓	WP3
	U_o (g_1)	0.88	≥ 0.40	✓	WP3
	Potencia específica de conexión	9.88 W/m²	–		
		9.39 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	5.61 kWh/a	máx. 200 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	6.44 W/m²	–		
		6.12 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.100 m x 4.800 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

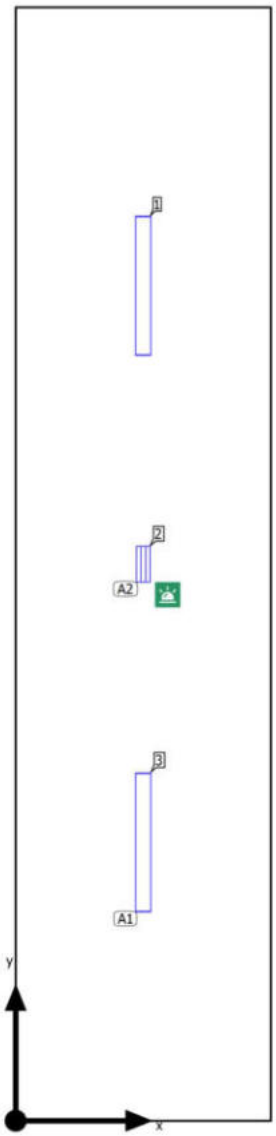
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 4

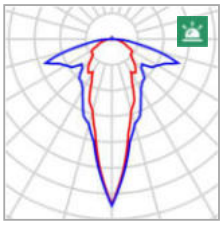
Plano de situación de luminarias



VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 4

Plano de situación de luminarias



Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.550 m / 2.400 m / 4.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 1.100 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 4.800 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.550 m	2.400 m	4.000 m	2

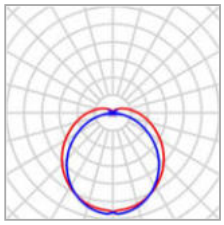
VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 4

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

2 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.550 m / 1.200 m / 4.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 1.100 m
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 2.400 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.550 m	3.600 m	4.000 m	1
0.550 m	1.200 m	4.000 m	3

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 4

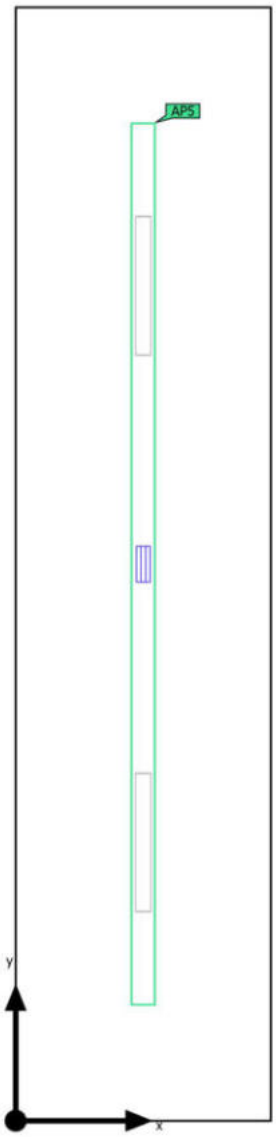
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
4400 lm	34.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 4 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

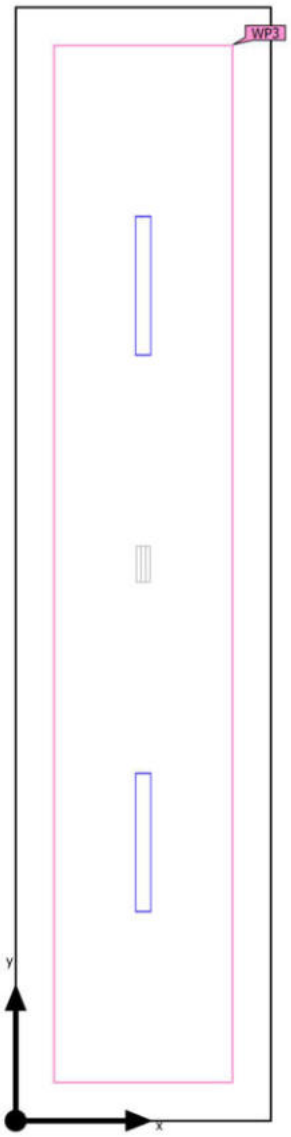
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	5.42 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.1 lx	0.36 (≥ 0.025) ✓	AP5

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 4 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

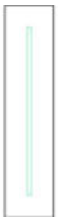
Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.165 m	105 lx (≥ 100 lx) ✓	92.8 lx	114 lx	0.88 (≥ 0.40) ✓	0.81	WP3

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 4 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Sala 4)





Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	5.42 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.1 lx	0.36 (≥ 0.025) ✓	AP5

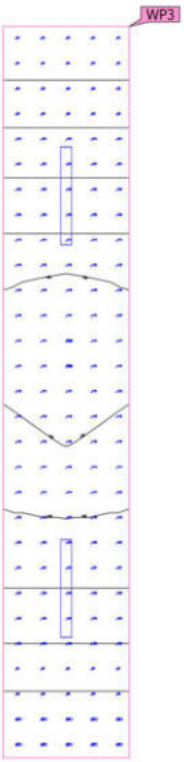
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 4 (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala 4)



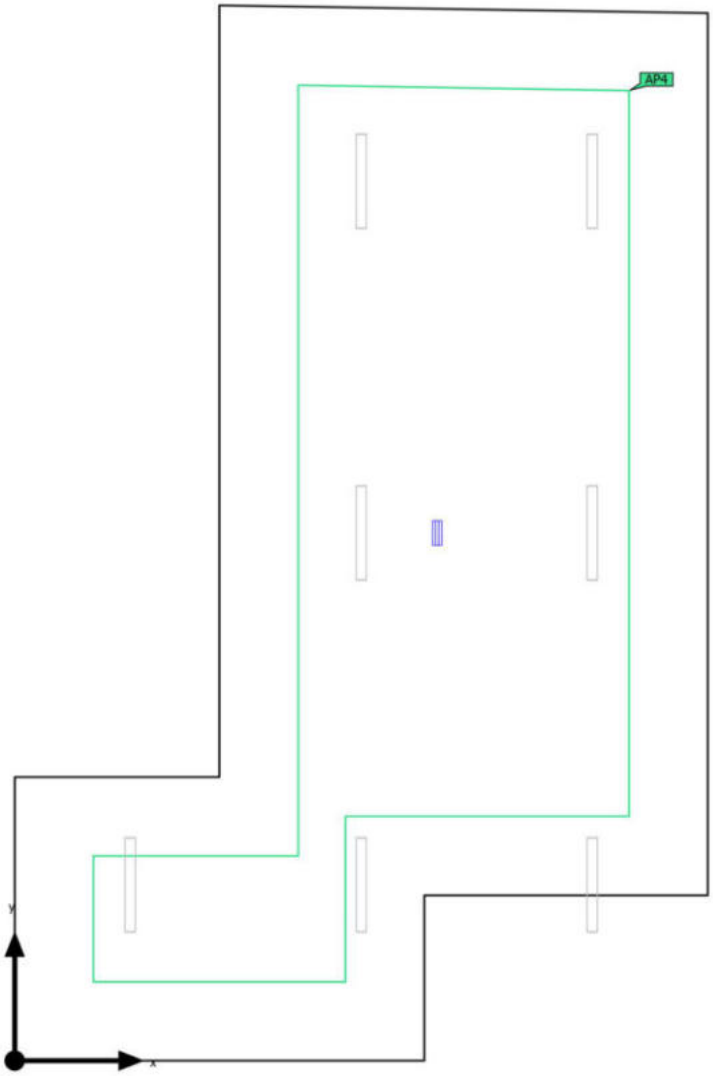


Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.165 m	105 lx (≥ 100 lx) ✓	92.8 lx	114 lx	0.88 (≥ 0.40) ✓	0.81	WP3

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Resumen



Base	21.14 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	10.000 m
Altura de montaje	4.000 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.157 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 5 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.32 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 5) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.89 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.9 lx	0.060 (≥ 0.025) ✓	AP4

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

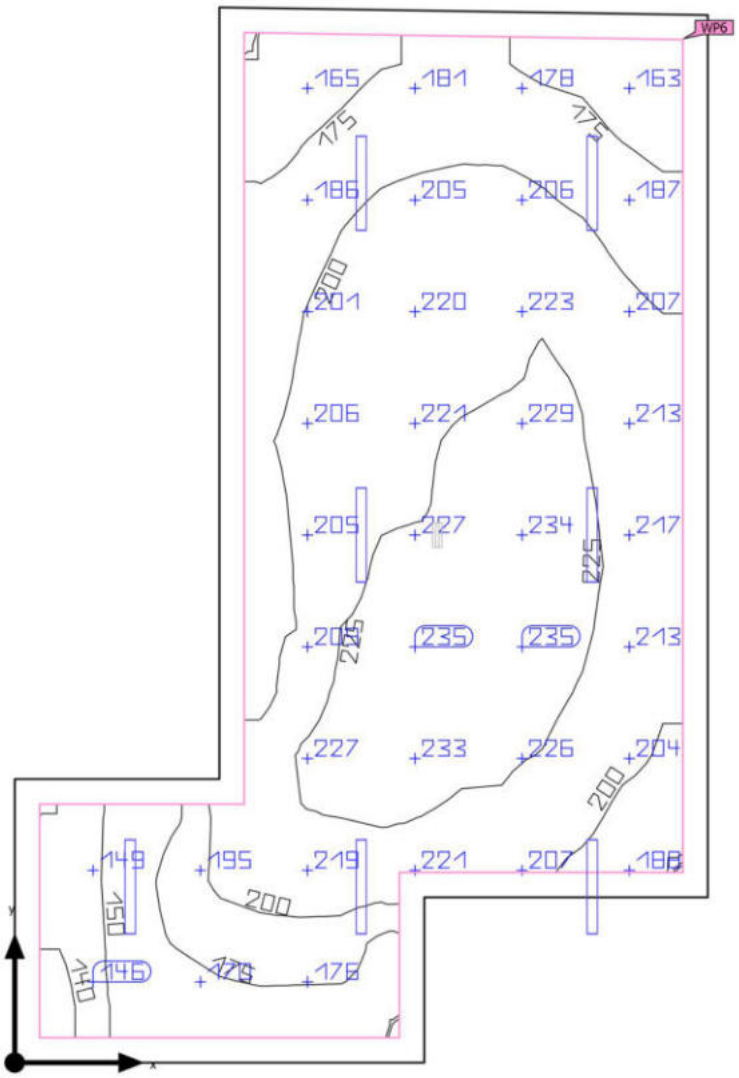
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 5 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	21.14 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.157 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 5 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	202 lx	≥ 100 lx	✓	WP6
	U_o (g_1)	0.67	≥ 0.40	✓	WP6
	Potencia específica de conexión	6.70 W/m²	–		
		3.31 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	19.6 kWh/a	máx. 750 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.63 W/m²	–		
		2.78 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.400 m x 6.700 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

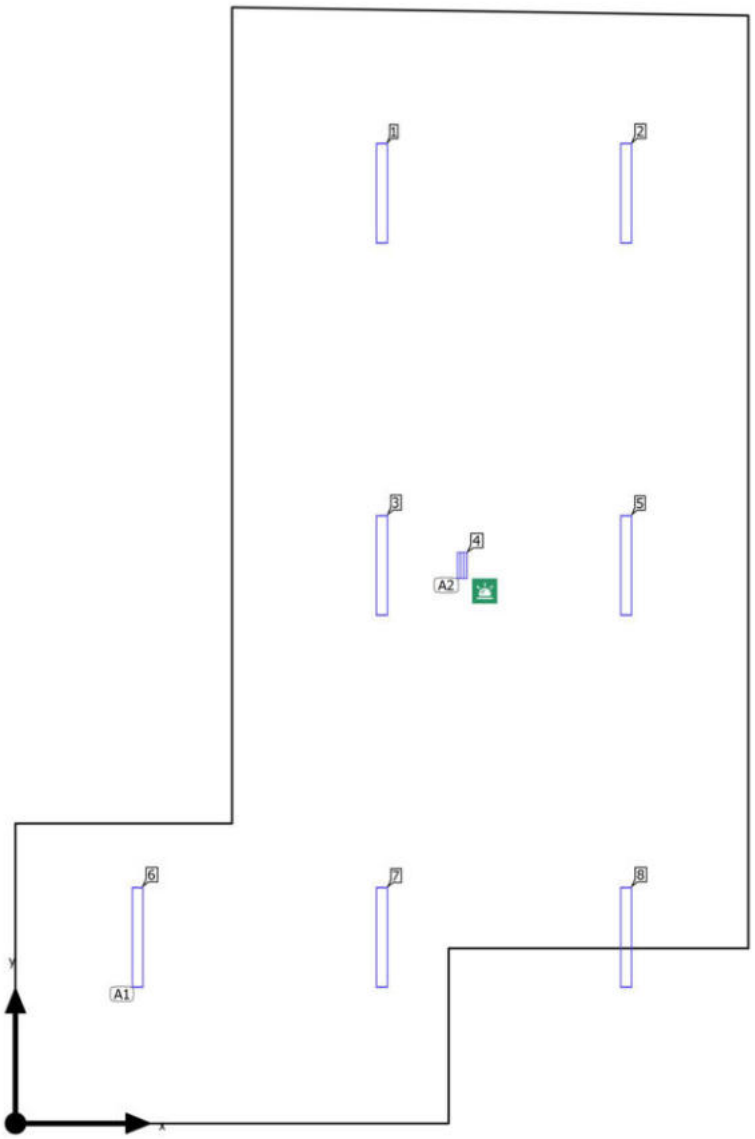
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
7	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 5

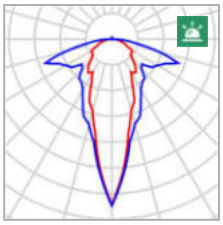
Plano de situación de luminarias



VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 5

Plano de situación de luminarias



Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	2.682 m / 3.350 m / 4.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.682 m	3.350 m	4.000 m	4

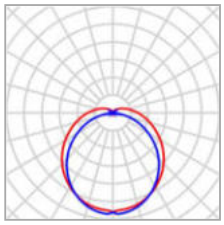
VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 5

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

7 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.733 m / 1.117 m / 4.000 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 1.467 m
Dirección Y	3 Uni., Centro - centro, 2.233 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.200 m	5.583 m	4.000 m	1
3.667 m	5.583 m	4.000 m	2
2.200 m	3.350 m	4.000 m	3
3.667 m	3.350 m	4.000 m	5
0.733 m	1.117 m	4.000 m	6
2.200 m	1.117 m	4.000 m	7
3.667 m	1.117 m	4.000 m	8

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 5

Lista de luminarias

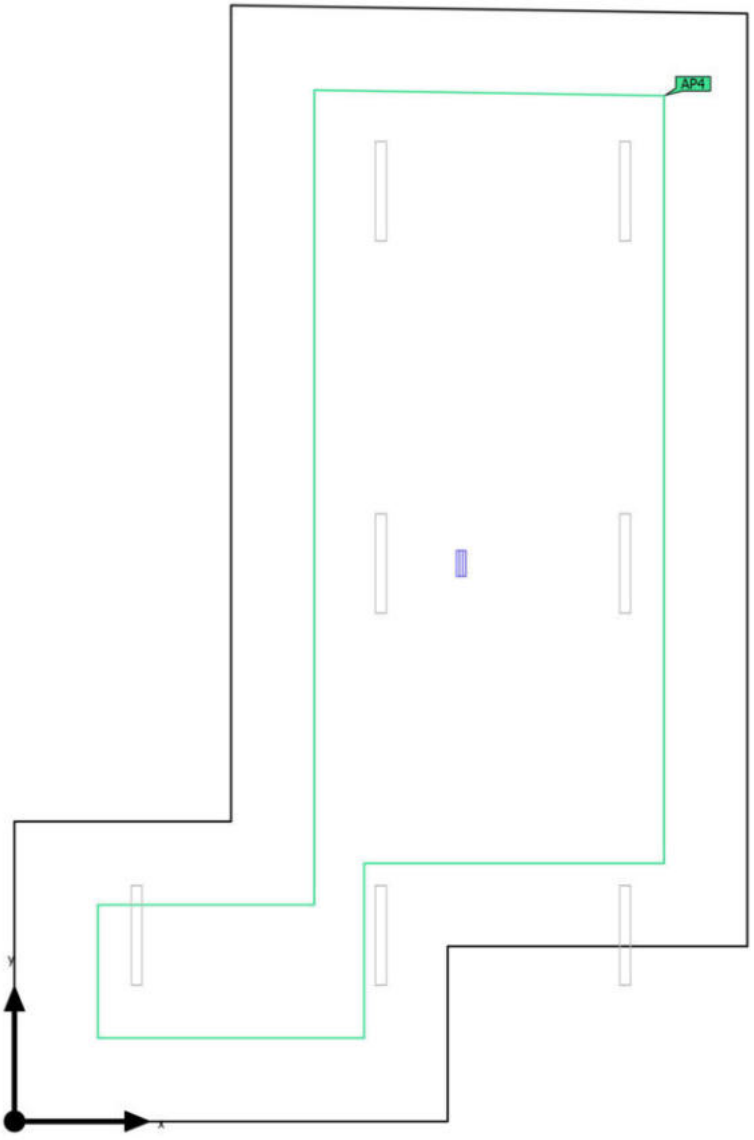
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
15400 lm	119.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
7	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 5 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 5 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

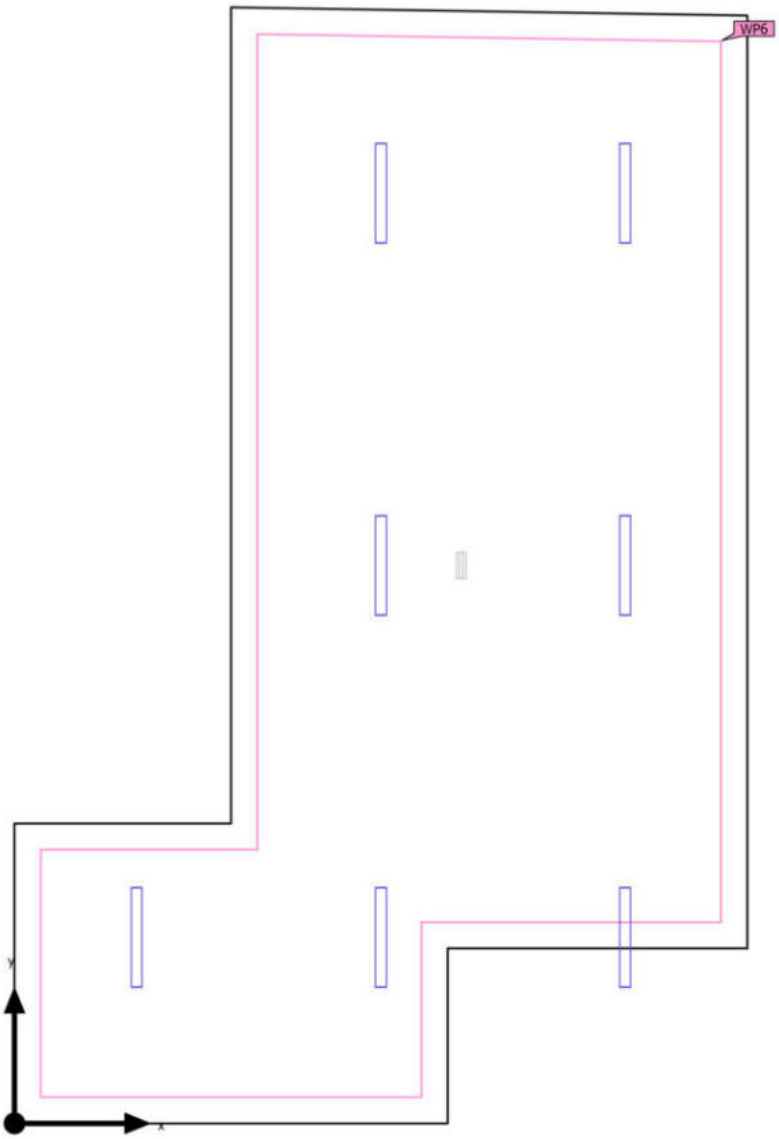
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 5) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.89 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.9 lx	0.060 (≥ 0.025) ✓	AP4

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 5 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

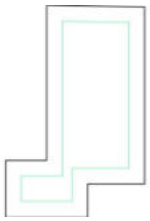
Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 5) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.157 m	202 lx (≥ 100 lx) ✓	135 lx	237 lx	0.67 (≥ 0.40) ✓	0.57	WP6

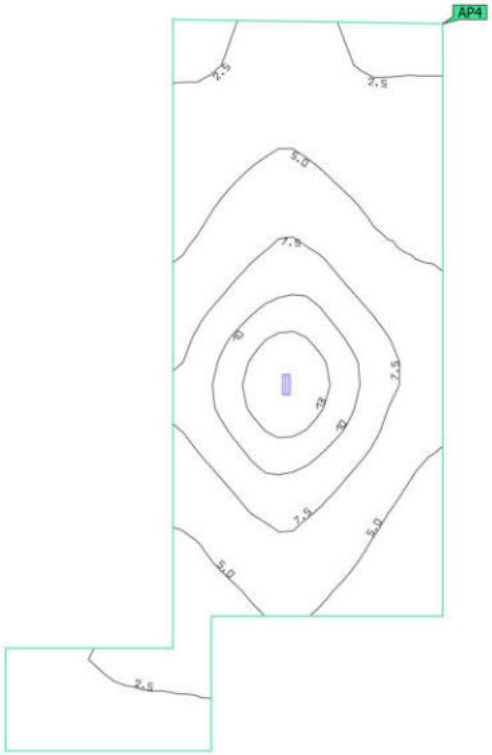
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 5 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Sala 5)





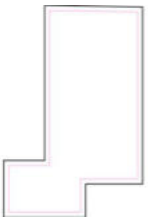
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 5) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.89 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.9 lx	0.060 (≥ 0.025) ✓	AP4

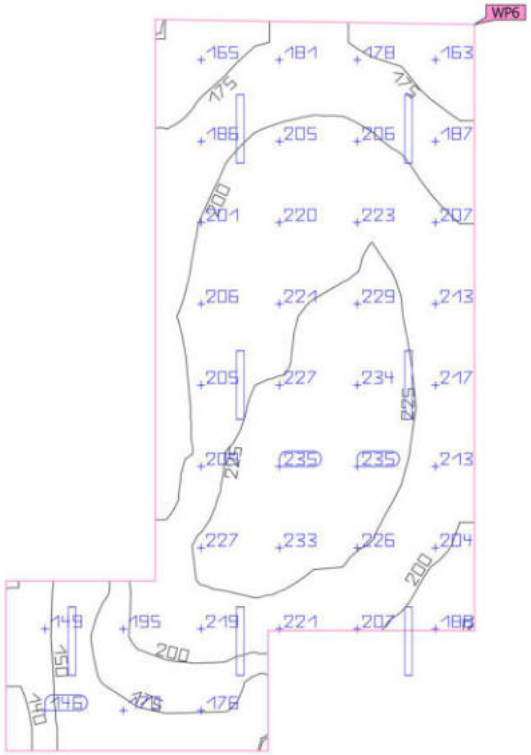
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 5 (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala 5)



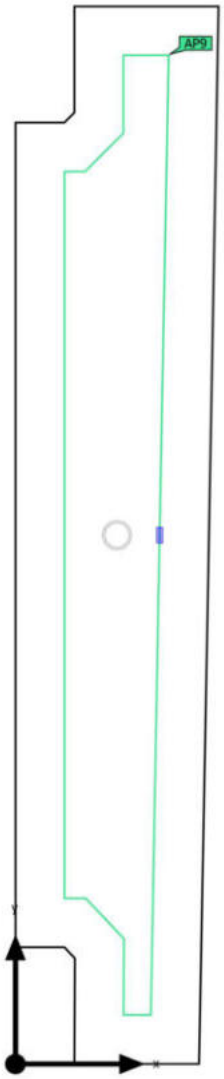


Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 5) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.157 m	202 lx (≥ 100 lx) ✓	135 lx	237 lx	0.67 (≥ 0.40) ✓	0.57	WP6

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Resumen



Base	19.81 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	10.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.075 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 7 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.34 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 7) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.78 lx (≥ 0.50 lx) ✓	2.45 lx	0.32 (≥ 0.025) ✓	AP9

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

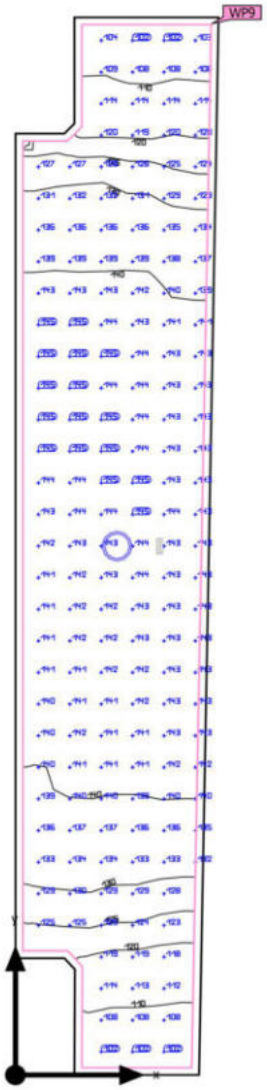
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 7 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	19.81 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	10.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.075 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 7 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	134 lx	≥ 100 lx	✓	WP9
	U_o (g_1)	0.75	≥ 0.40	✓	WP9
	Potencia específica de conexión	10.43 W/m²	–		
		7.78 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	25	≤ 25		
Valores de consumo(2)	Consumo	30.9 kWh/a	máx. 700 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	9.44 W/m²	–		
		7.04 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 10.783 m x 2.064 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

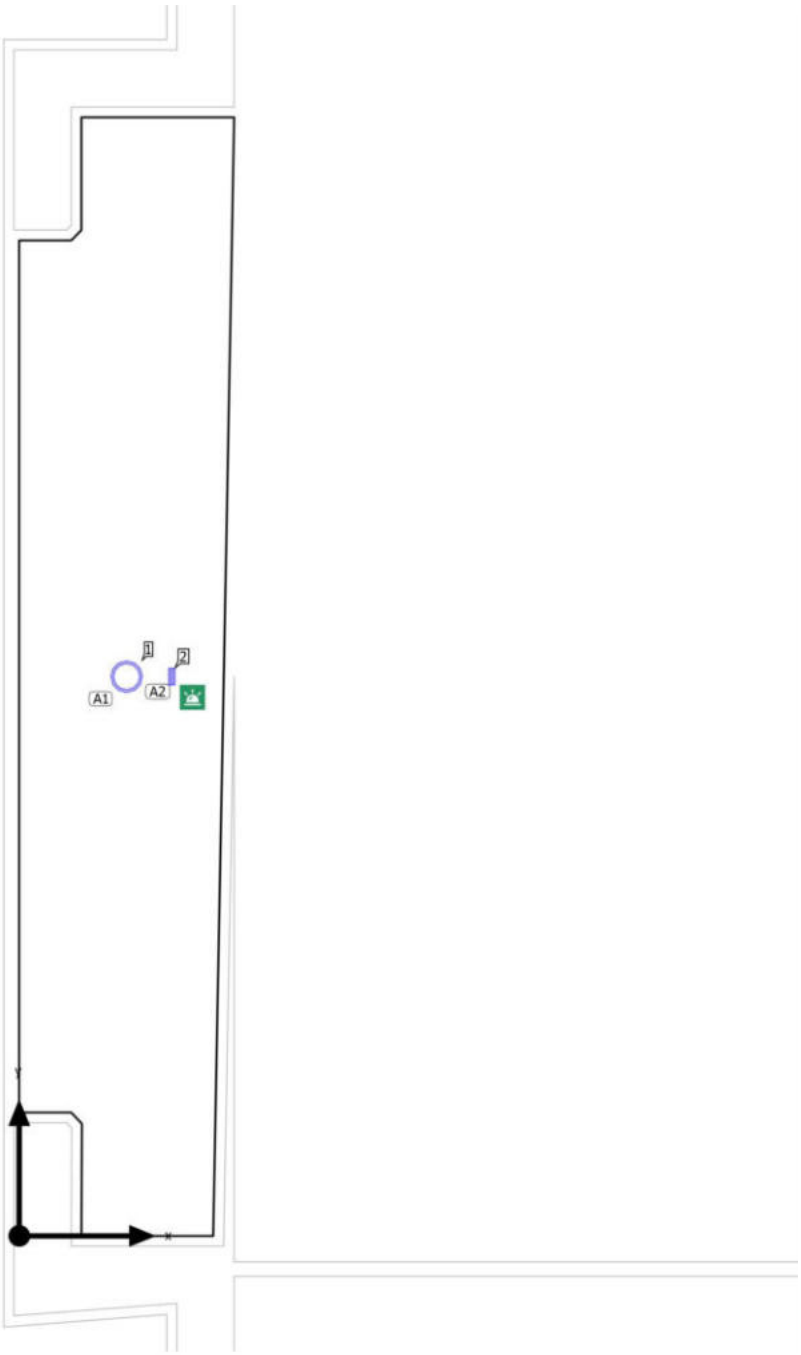
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Philips	911401646307	BY102P LED260S/840 PSU WB	28	187.0 W	25500 lm	136.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 7

Plano de situación de luminarias

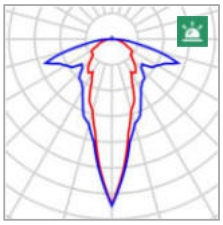


VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 7

Plano de situación de luminarias





Fabricante	ZEMPER
N° de artículo	350lm IP42 1h
Nombre del artículo	LYA3300LC
Lámpara	1x LED

P	0.0 W
$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.470 m / 5.388 m / 10.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.470 m	5.388 m	10.000 m	2

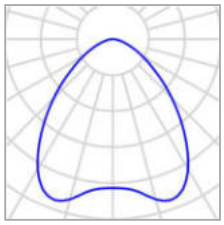
VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 7

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	187.0 W
N° de artículo	911401646307	$\Phi_{Luminaria}$	25500 lm
Nombre del artículo	BY102P LED260S/840 PSU WB		
Lámpara	1x 200S/840		

1 x Philips BY102P LED260S/840 PSU WB

Tipo	Disposición en campo	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.035 m / 5.388 m / 10.000 m	1.035 m	5.388 m	10.000 m	1
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 2.070 m				
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 10.776 m				
Organización	A1				

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 7

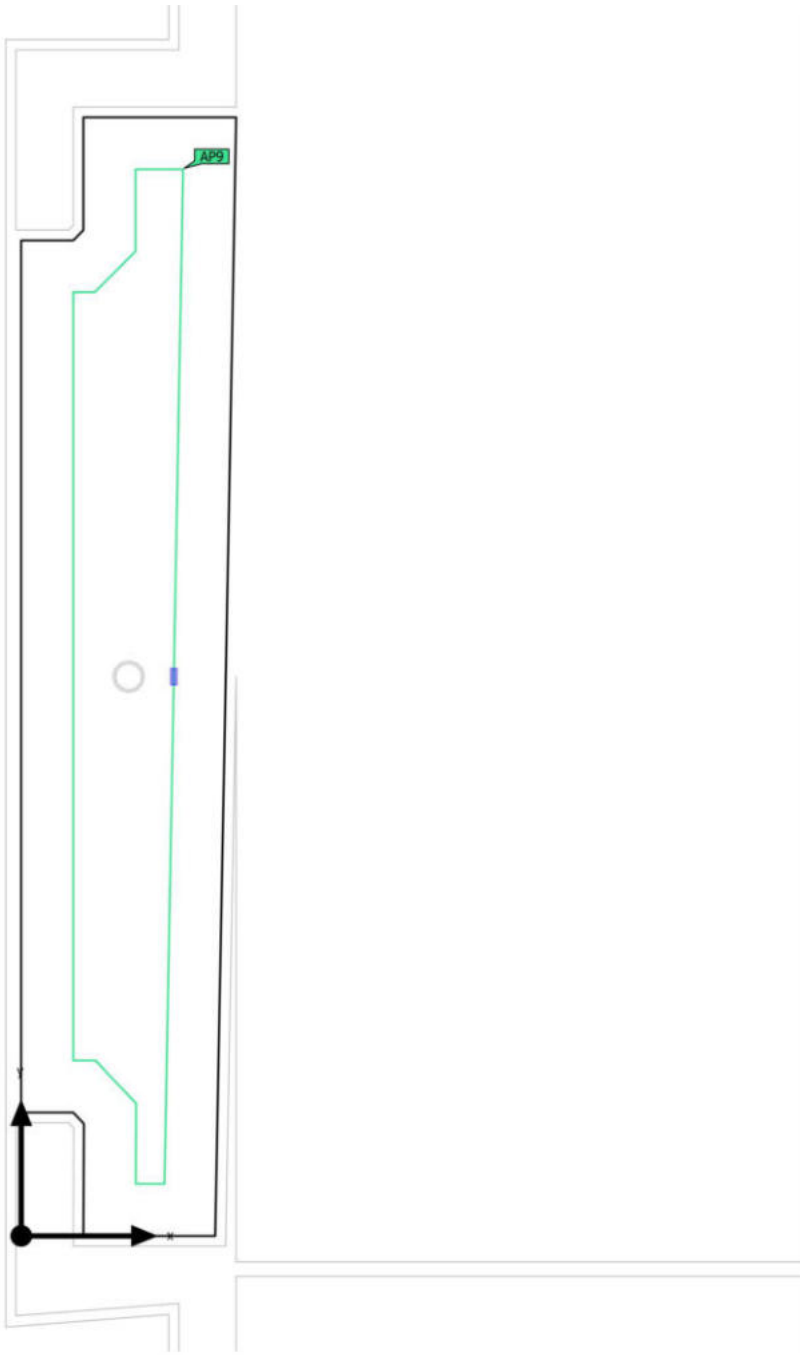
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
25500 lm	187.0 W	136.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
1	Philips	911401646307	BY102P LED260S/840 PSU WB	187.0 W	25500 lm	136.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 7 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

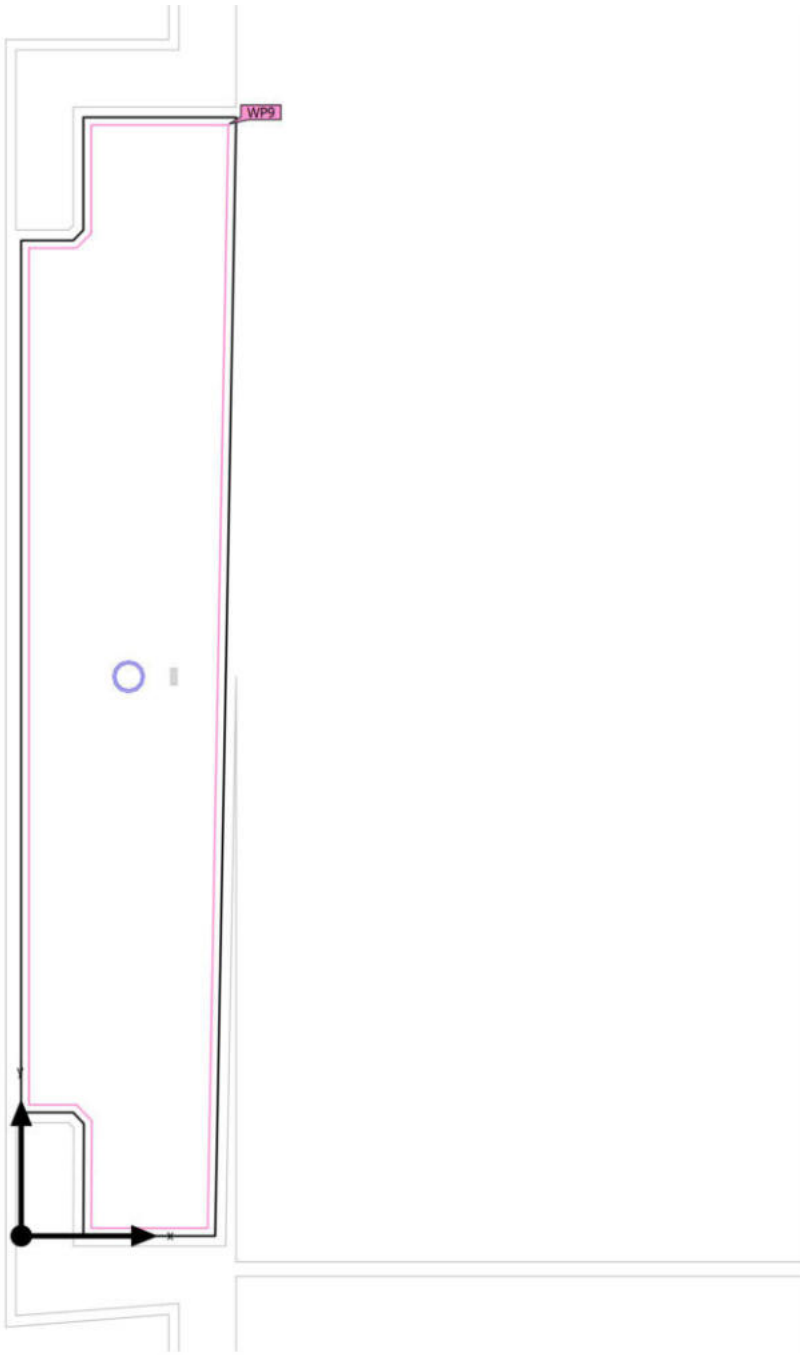
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 7) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.78 lx (≥ 0.50 lx) ✓	2.45 lx	0.32 (≥ 0.025) ✓	AP9

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 7 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 7) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.075 m	134 lx (≥ 100 lx) ✓	101 lx	145 lx	0.75 (≥ 0.40) ✓	0.70	WP9

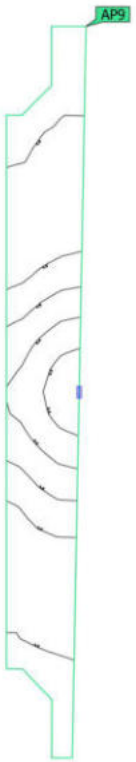
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 7 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Sala 7)





Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 7) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.78 lx (≥ 0.50 lx) ✓	2.45 lx	0.32 (≥ 0.025) ✓	AP9

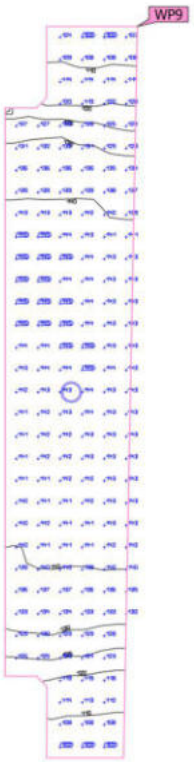
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 7 (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala 7)





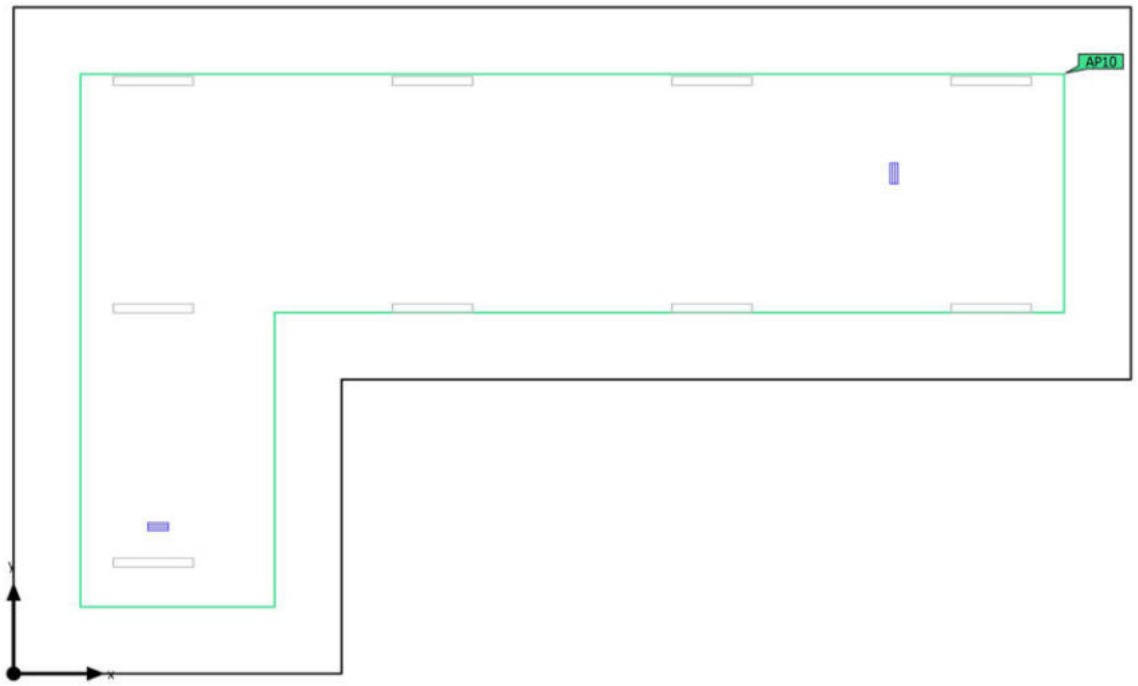
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 7) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.075 m	134 lx (≥ 100 lx) ✓	101 lx	145 lx	0.75 (≥ 0.40) ✓	0.70	WP9

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 9 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	28.62 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.330 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 9 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.48 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 9) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.99 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.1 lx	0.13 (≥ 0.025) ✓	AP10

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

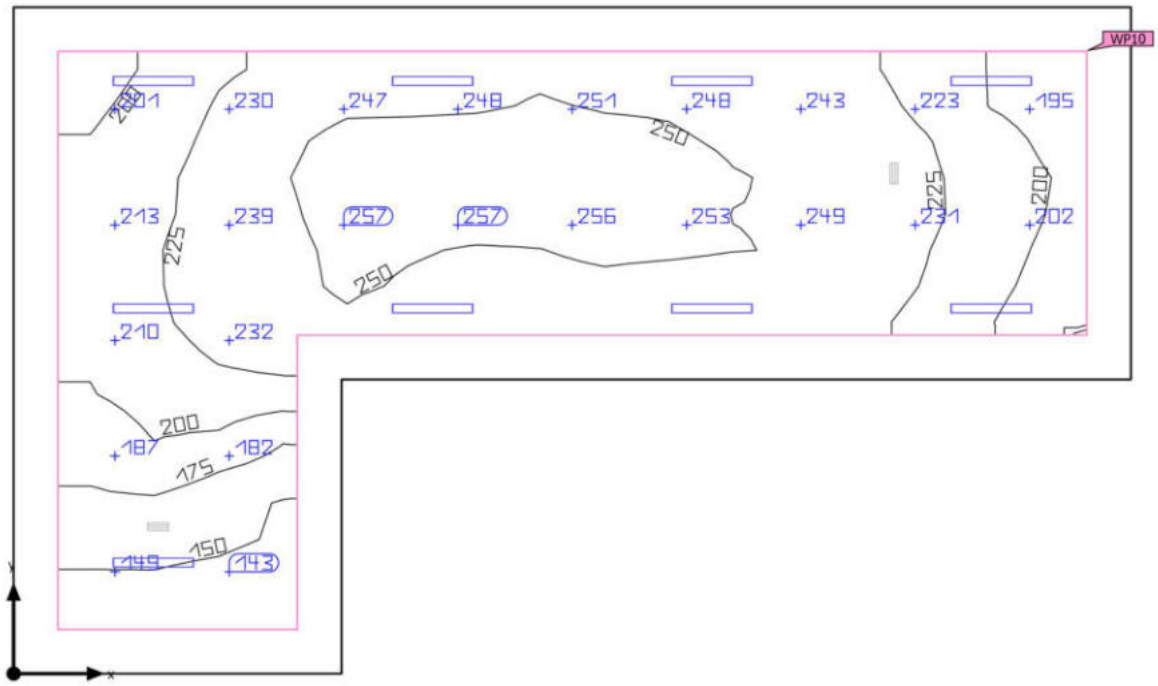
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 9 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	28.62 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.330 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 9 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	224 lx	≥ 100 lx	✓	WP10
	U_o (g_1)	0.58	≥ 0.40	✓	WP10
	Potencia específica de conexión	7.55 W/m²	–		
		3.38 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	24	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	25.2 kWh/a	máx. 1050 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.35 W/m²	–		
		2.39 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 8.350 m x 4.982 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

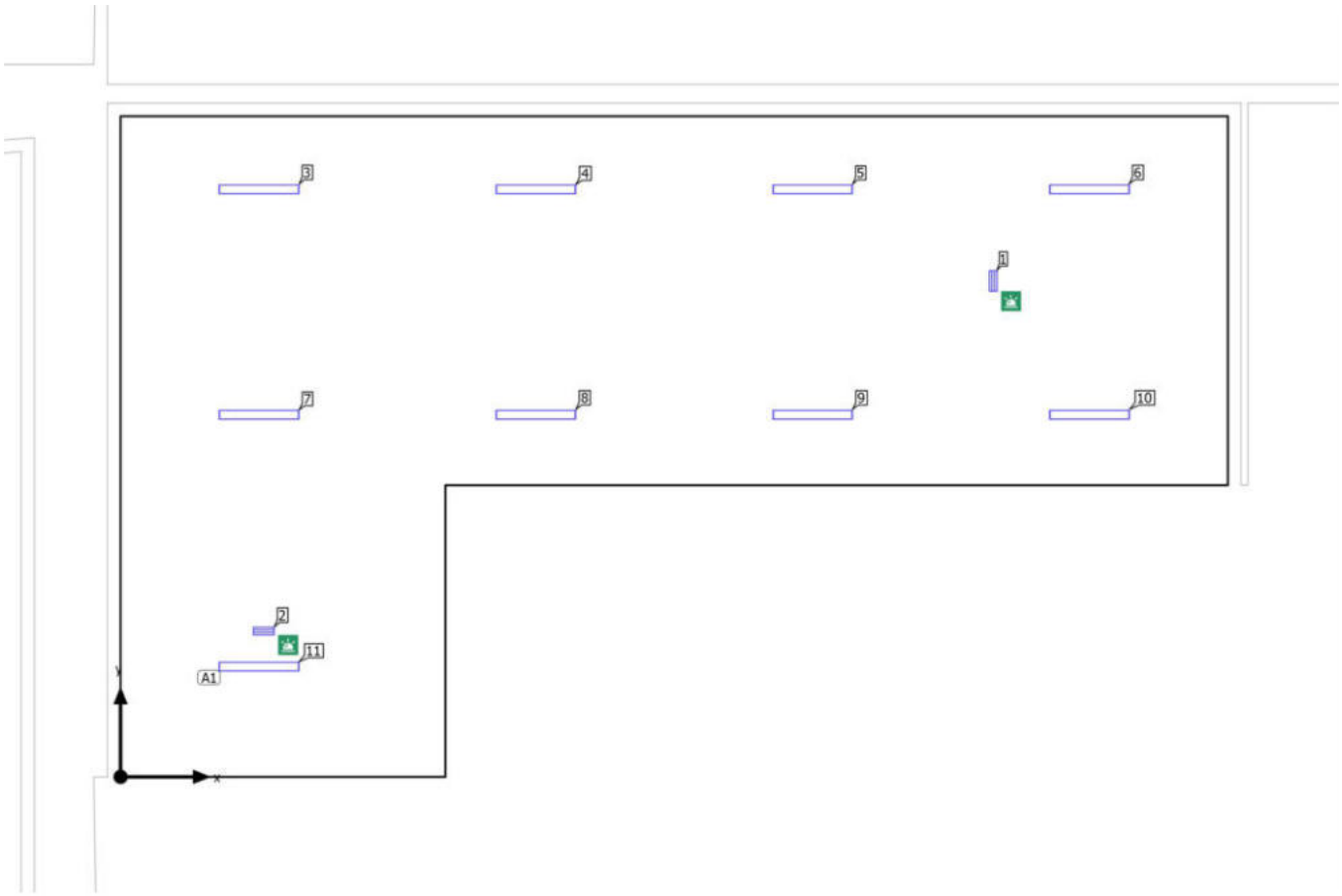
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	24	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 9

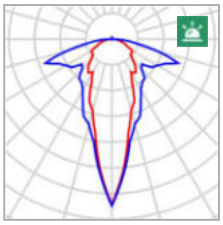
Plano de situación de luminarias



VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 9

Plano de situación de luminarias



Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
6.580 m	3.740 m	4.000 m	1
1.080 m	1.098 m	4.000 m	2

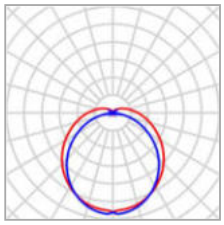
VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 9

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

9 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.044 m / 0.830 m / 4.000 m
Dirección X	4 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Dirección Y	3 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.044 m	4.430 m	4.000 m	3
3.131 m	4.430 m	4.000 m	4
5.219 m	4.430 m	4.000 m	5
7.306 m	4.430 m	4.000 m	6
1.044 m	2.730 m	4.000 m	7
3.131 m	2.730 m	4.000 m	8
5.219 m	2.730 m	4.000 m	9
7.306 m	2.730 m	4.000 m	10
1.044 m	0.830 m	4.000 m	11

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 9

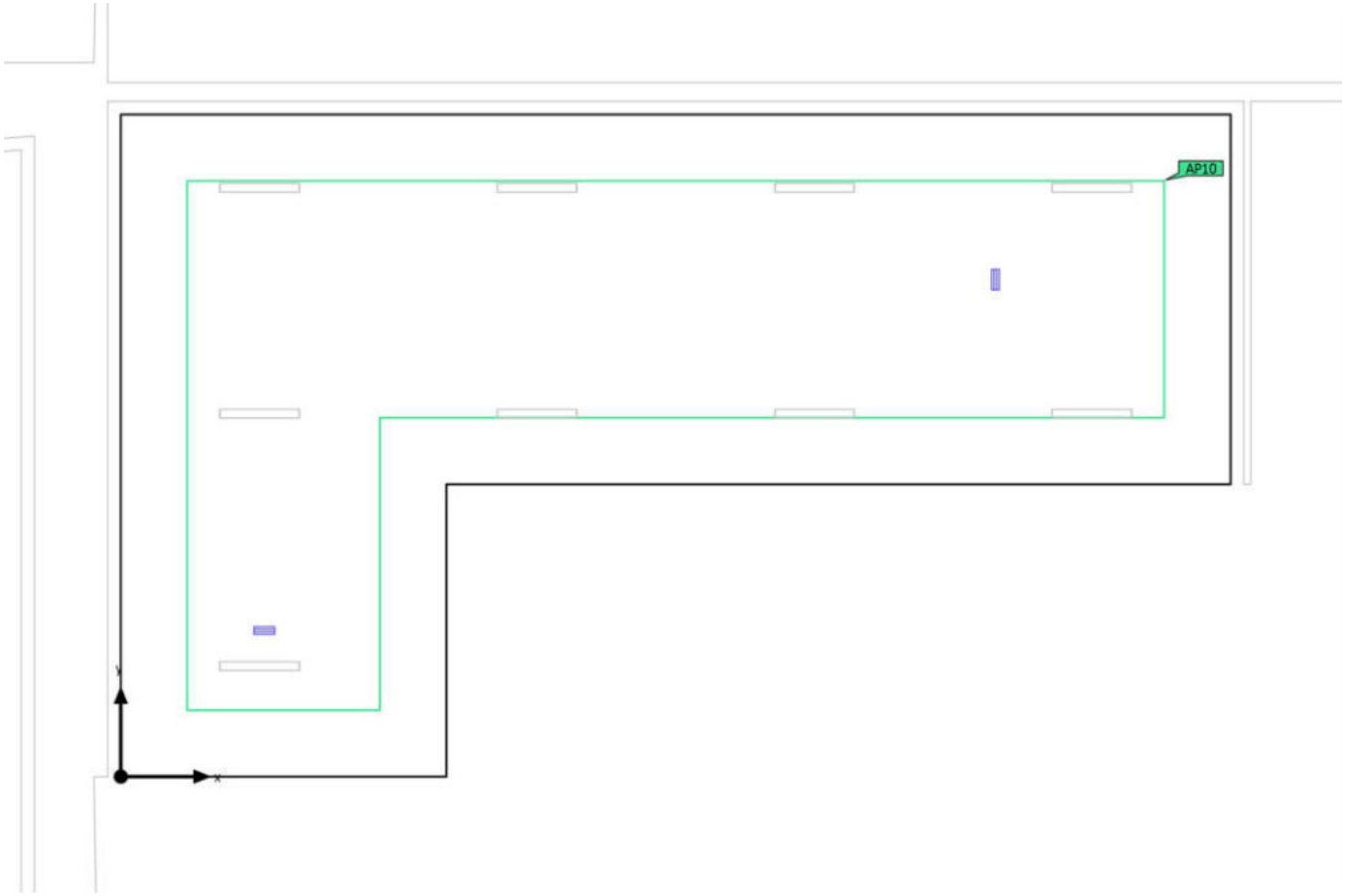
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
19800 lm	153.0 W	129.4 lm/W	708 lm	13.6 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
9	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 9 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

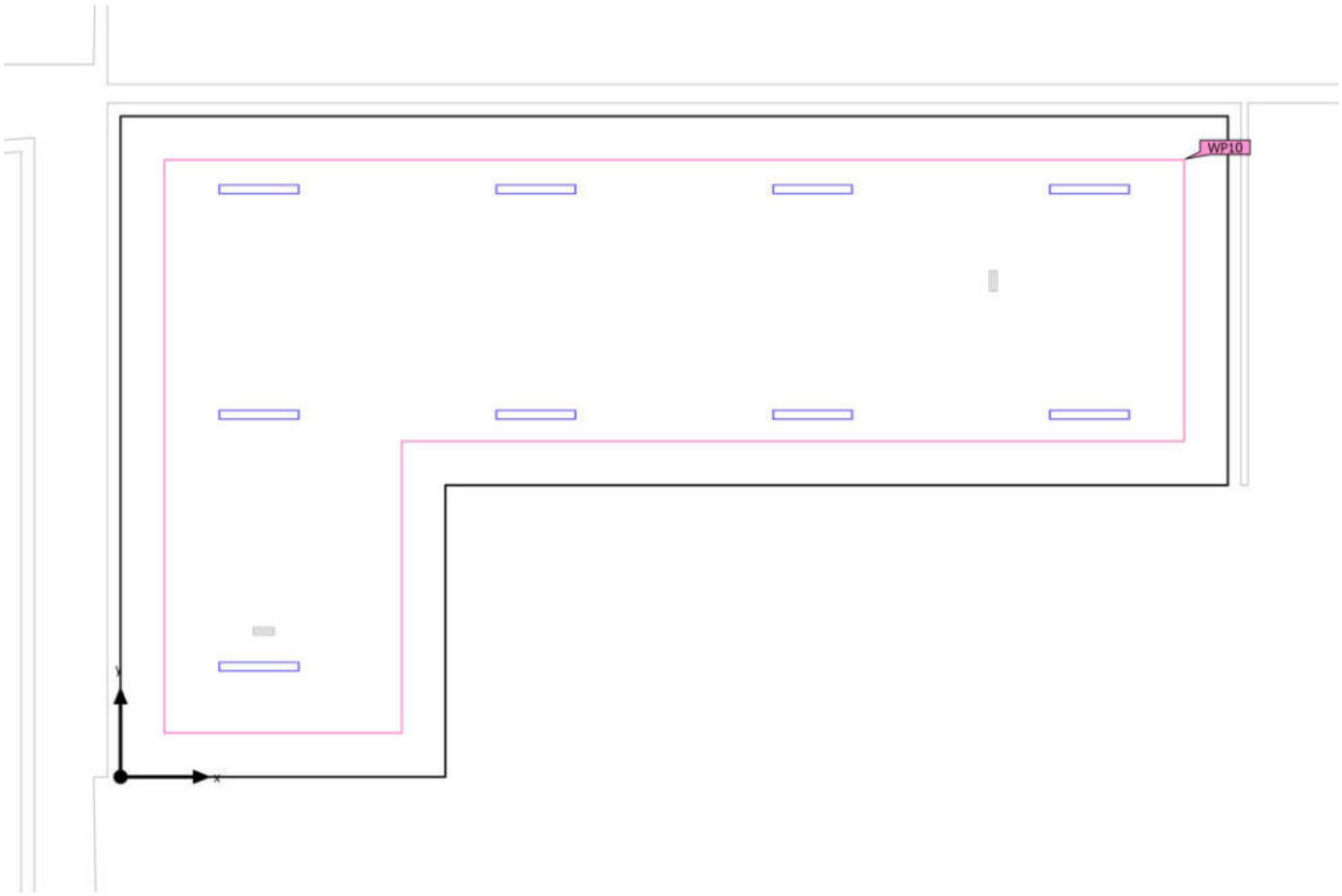
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 9) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.99 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.1 lx	0.13 (≥ 0.025) ✓	AP10

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 9 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

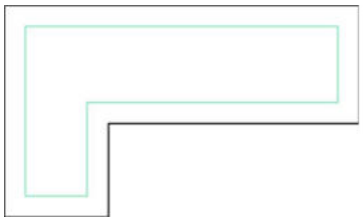
Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 9) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.330 m	224 lx (≥ 100 lx) ✓	130 lx	260 lx	0.58 (≥ 0.40) ✓	0.50	WP10

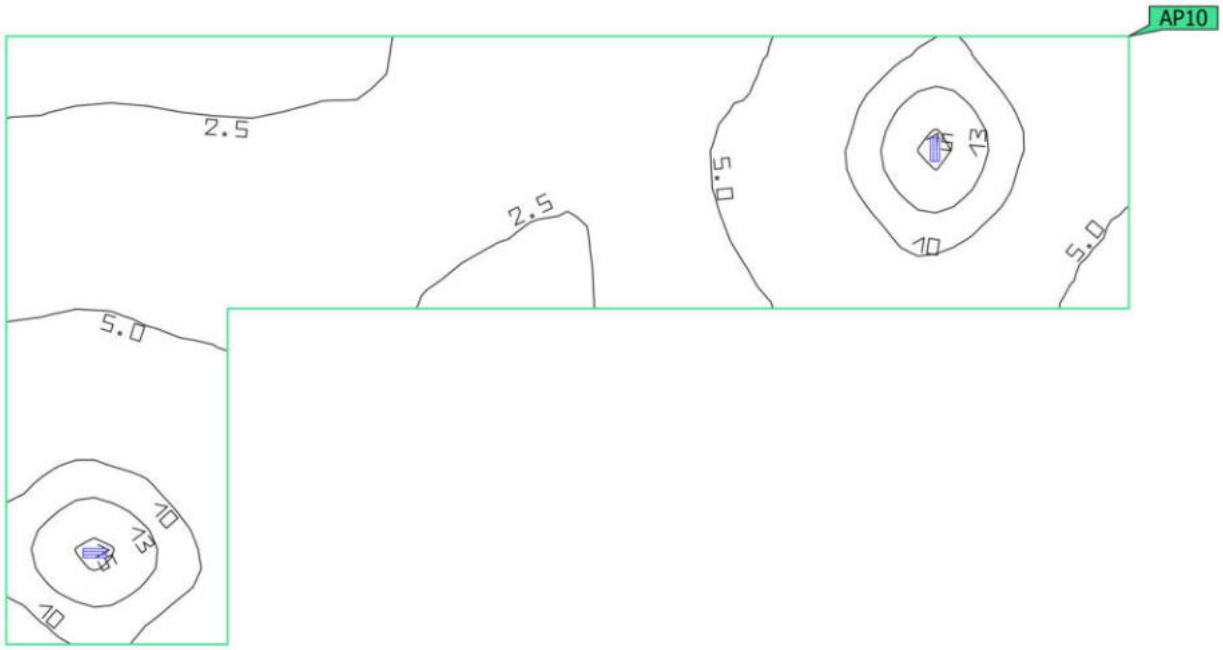
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 9 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Sala 9)





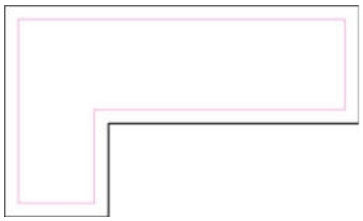
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 9) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.99 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.1 lx	0.13 (≥ 0.025) ✓	AP10

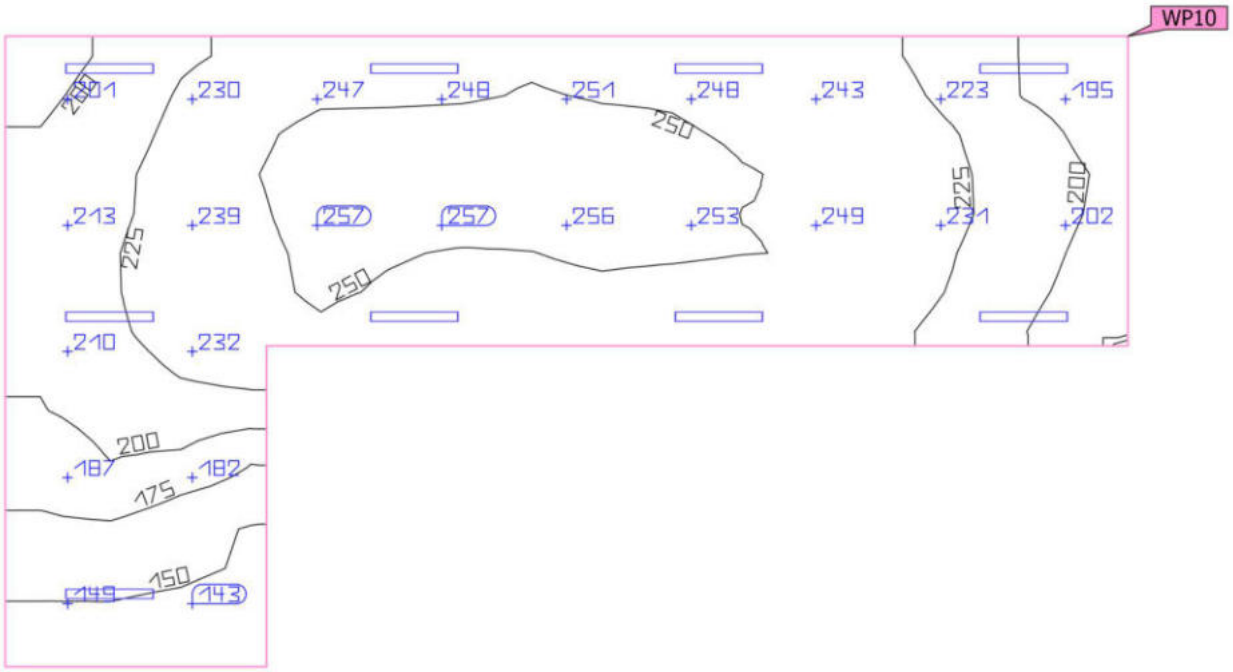
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 9 (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala 9)





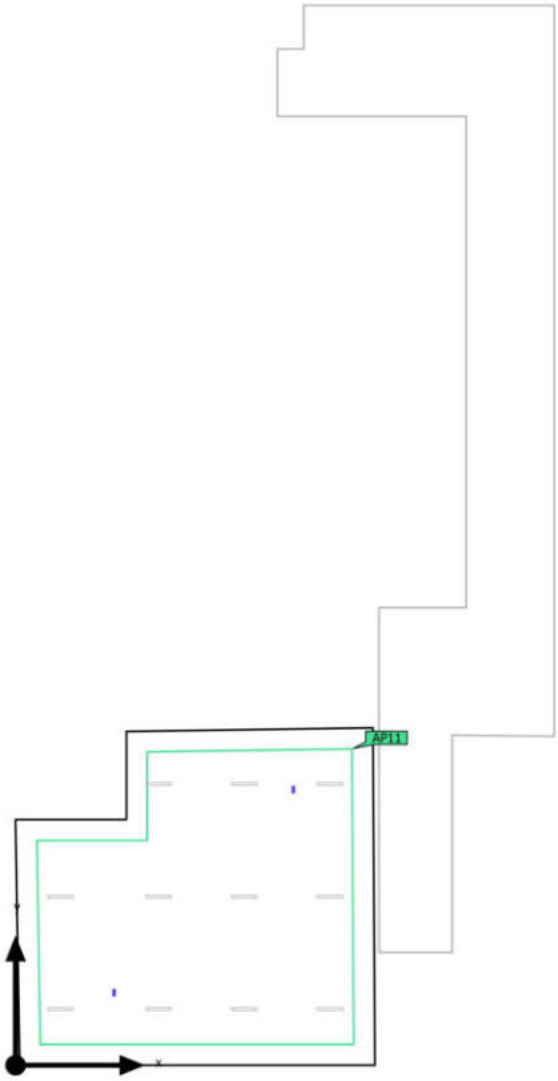
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 9) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.330 m	224 lx (≥ 100 lx) ✓	130 lx	260 lx	0.58 (≥ 0.40) ✓	0.50	WP10

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 10 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	62.91 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.317 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 10 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.22 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 10) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.18 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.9 lx	0.074 (≥ 0.025) ✓	AP11

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

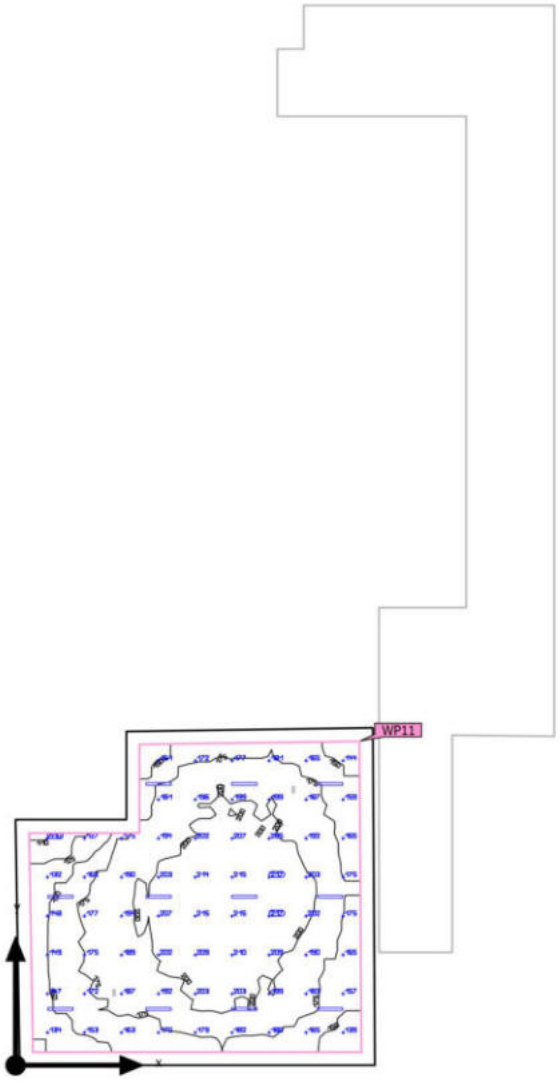
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 10 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	62.91 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.317 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 10 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	182 lx	≥ 100 lx	✓	WP11
	U_o (g_1)	0.59	≥ 0.40	✓	WP11
	Potencia específica de conexión	3.54 W/m²	–		
		1.95 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	25	≤ 25	✓	
Valores de consumo[2]	Consumo	30.9 kWh/a	máx. 2250 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	2.97 W/m²	–		
		1.63 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 8.080 m x 8.563 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

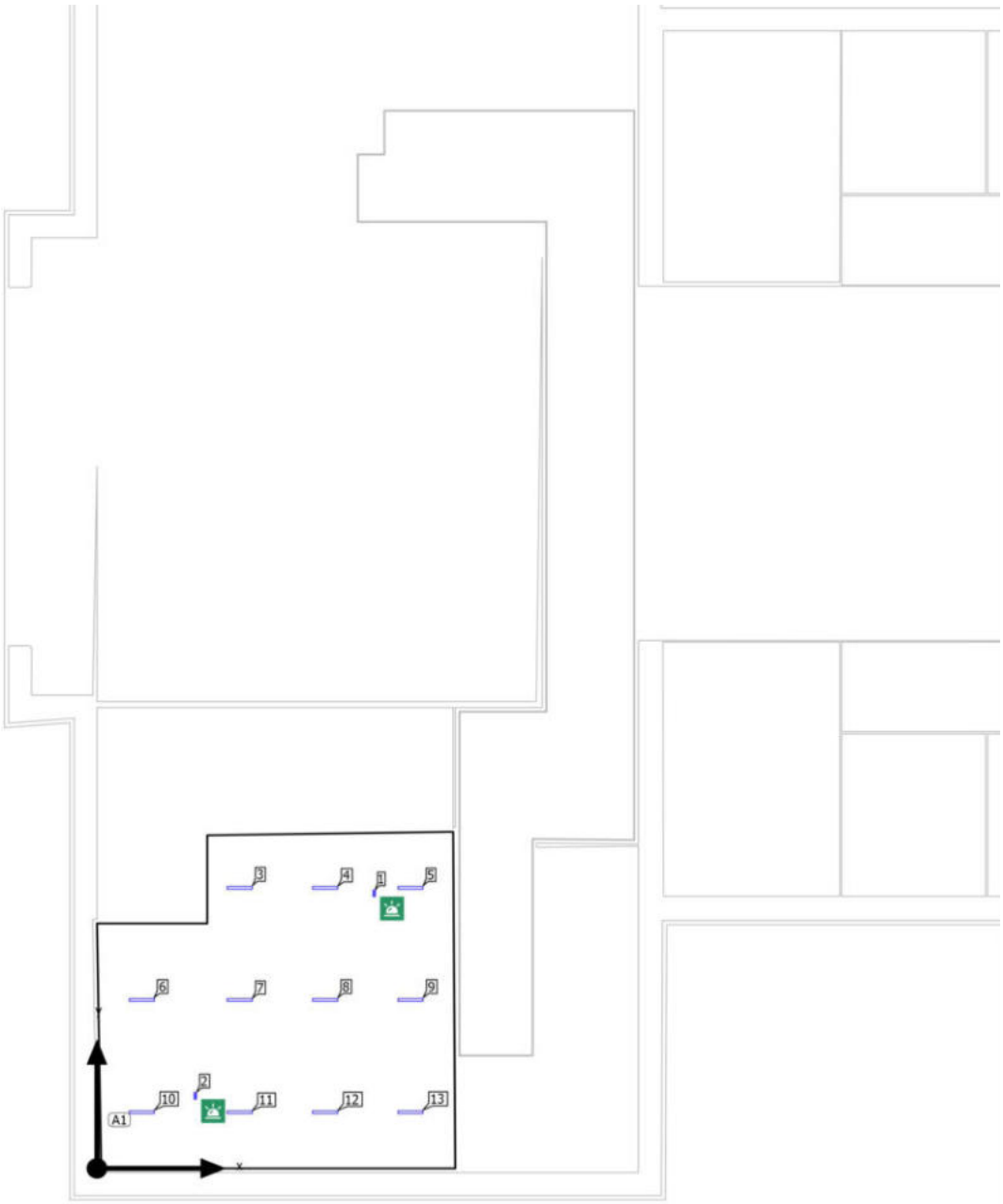
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
11	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	25	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 10

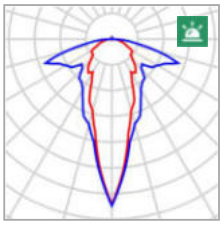
Plano de situación de luminarias



VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 10

Plano de situación de luminarias



Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
6.651 m	6.601 m	4.000 m	1
2.358 m	1.739 m	4.000 m	2

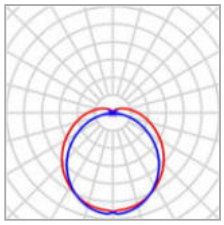
VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 10

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

11 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.075 m / 1.347 m / 4.000 m
Dirección X	4 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Dirección Y	3 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
3.425 m	6.733 m	4.000 m	3
5.475 m	6.733 m	4.000 m	4
7.525 m	6.733 m	4.000 m	5
1.075 m	4.040 m	4.000 m	6
3.425 m	4.040 m	4.000 m	7
5.475 m	4.040 m	4.000 m	8
7.525 m	4.040 m	4.000 m	9
1.075 m	1.347 m	4.000 m	10
3.425 m	1.347 m	4.000 m	11
5.475 m	1.347 m	4.000 m	12
7.525 m	1.347 m	4.000 m	13

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 10

Lista de luminarias

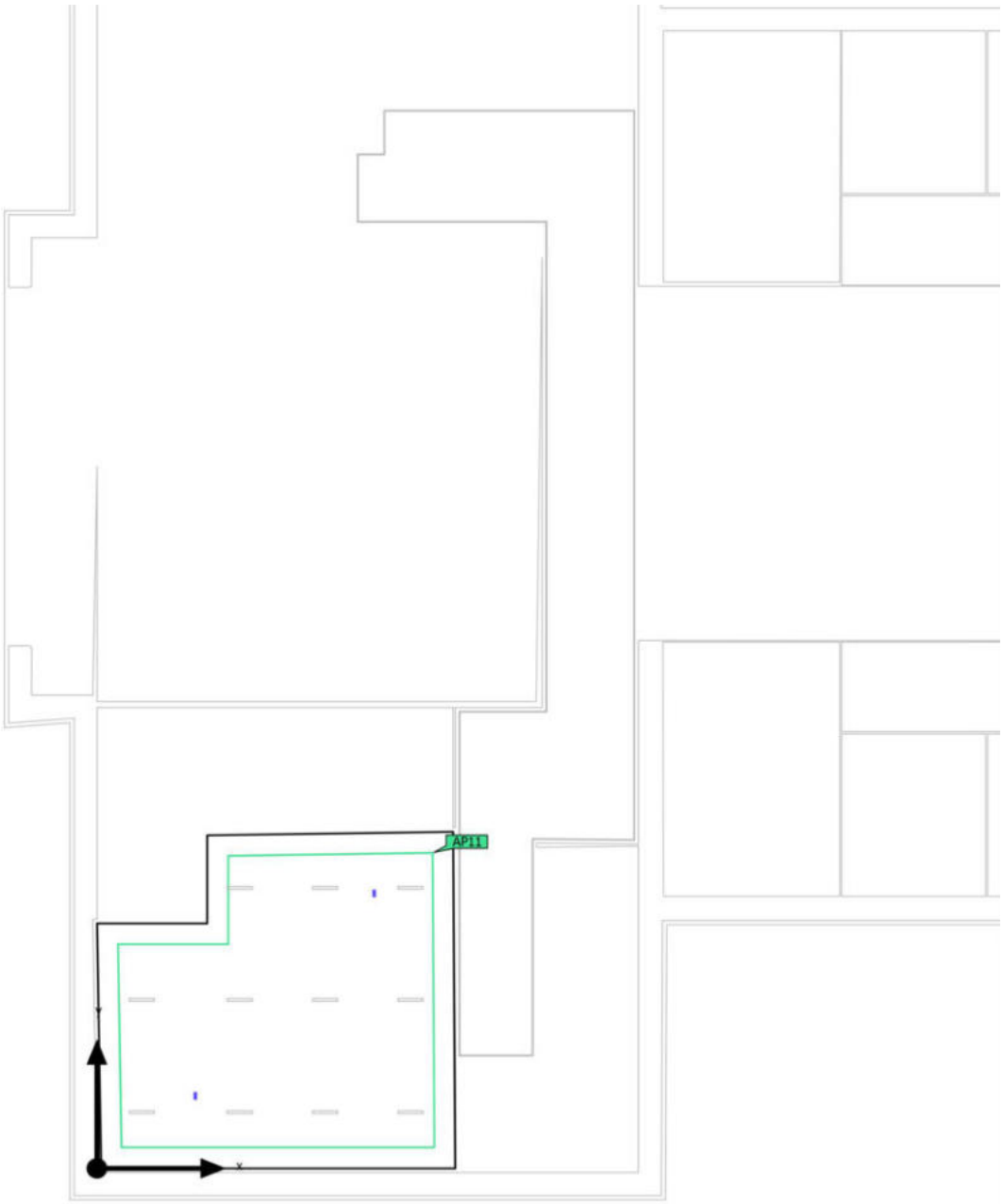
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
24200 lm	187.0 W	129.4 lm/W	708 lm	13.6 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
11	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 10 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 10 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

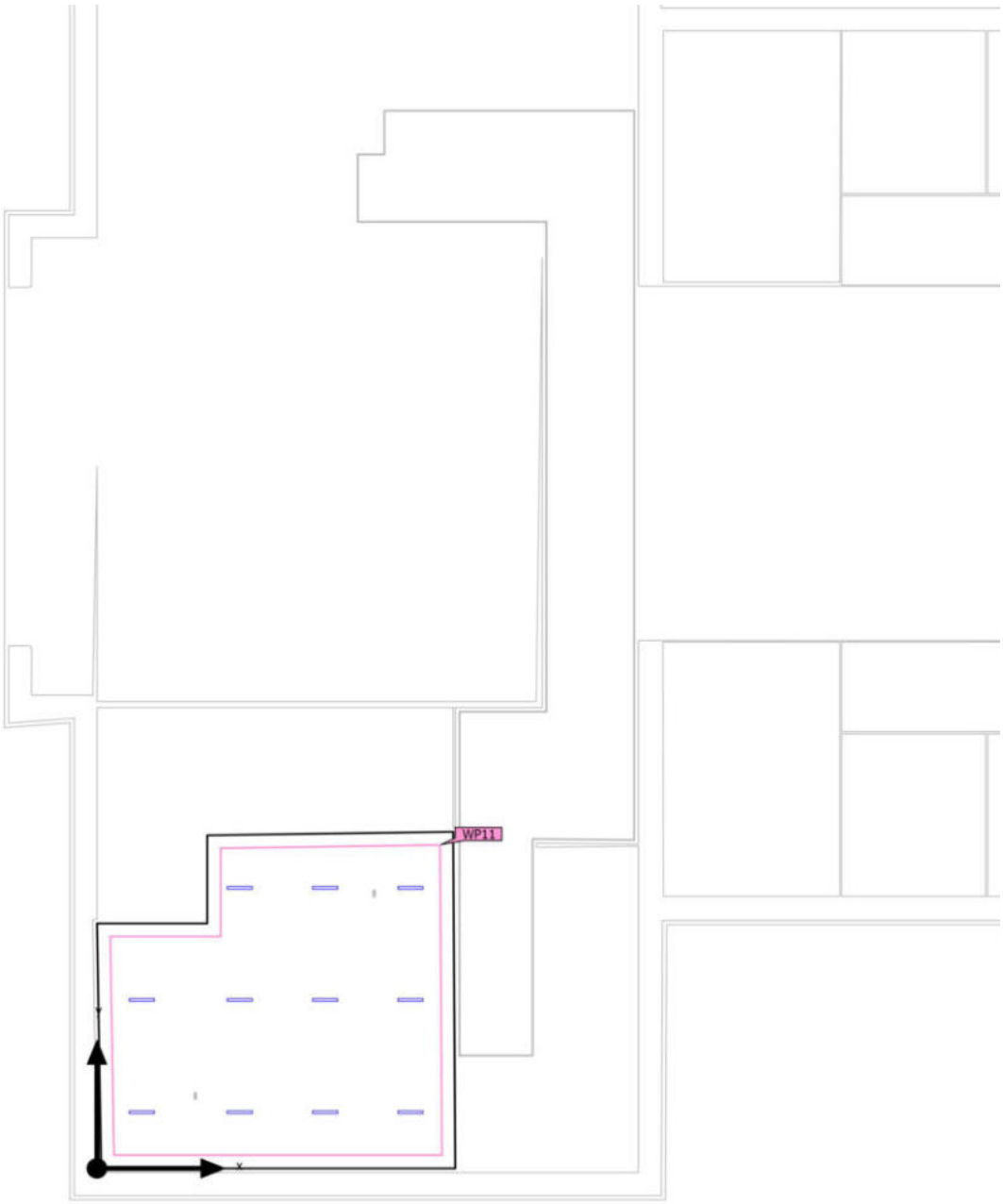
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 10) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.18 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.9 lx	0.074 (≥ 0.025) ✓	AP11

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 10 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 10 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

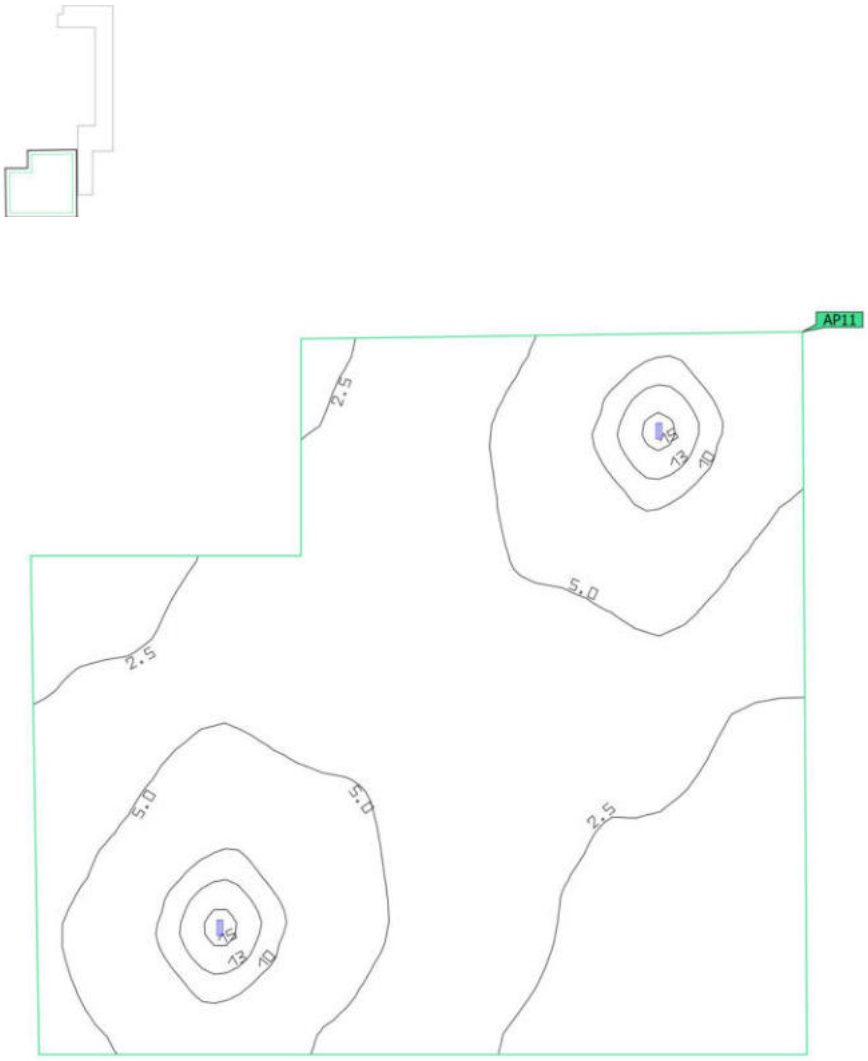
Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 10) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.317 m	182 lx (≥ 100 lx) ✓	107 lx	220 lx	0.59 (≥ 0.40) ✓	0.49	WP11

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 10 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Sala 10)



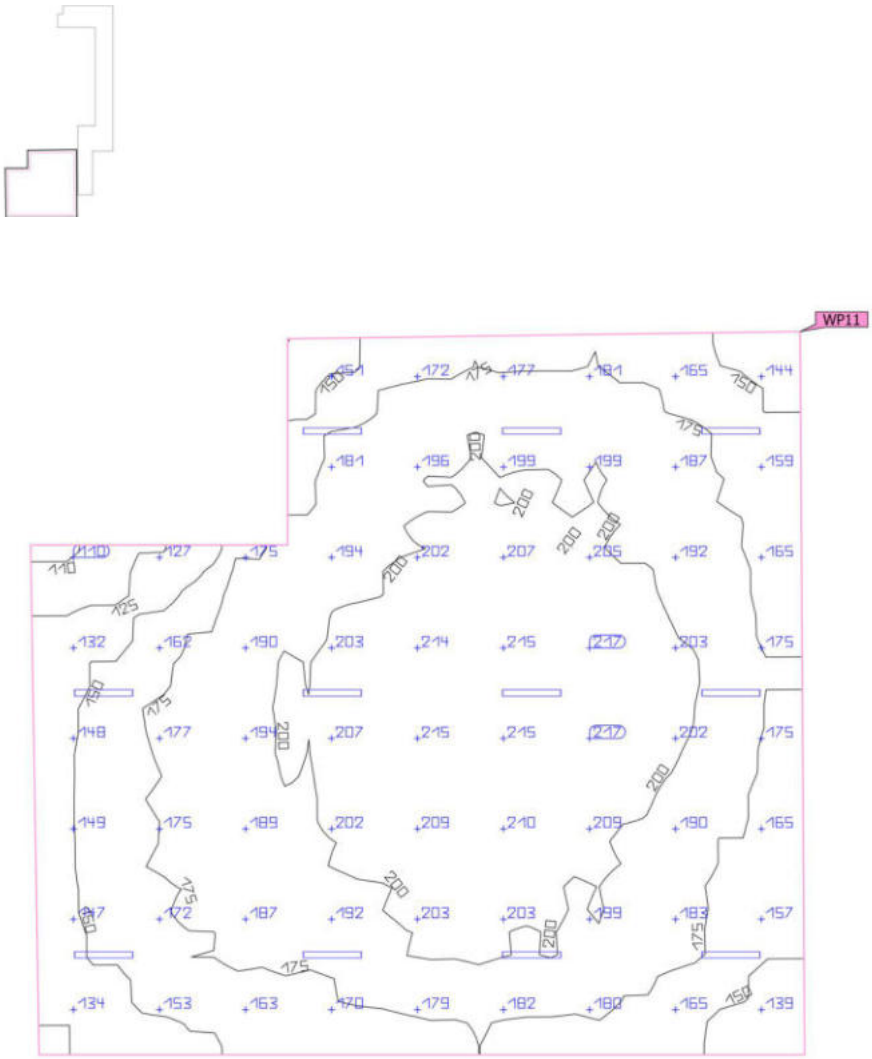
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 10) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.18 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.9 lx	0.074 (≥ 0.025) ✓	AP11

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 10 (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala 10)



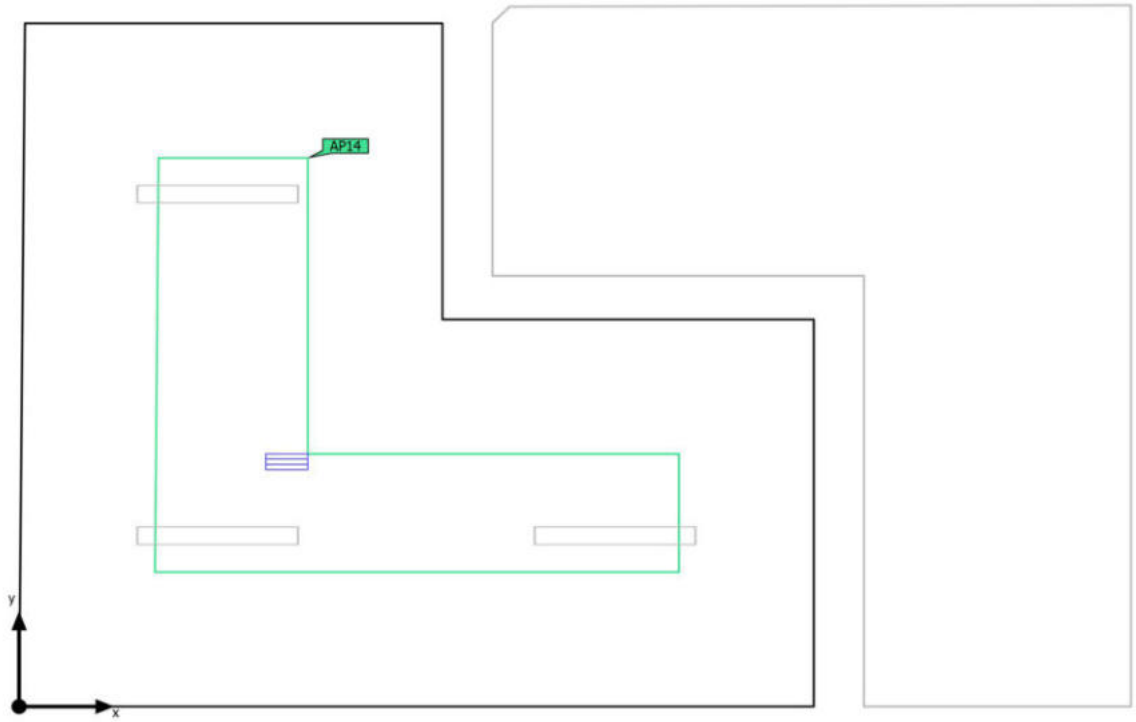
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 10) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.317 m	182 lx (≥ 100 lx) ✓	107 lx	220 lx	0.59 (≥ 0.40) ✓	0.49	WP11

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 12 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	5.94 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.165 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 12 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	1.14 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 12) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	5.99 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.2 lx	0.39 (≥ 0.025) ✓	AP14

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

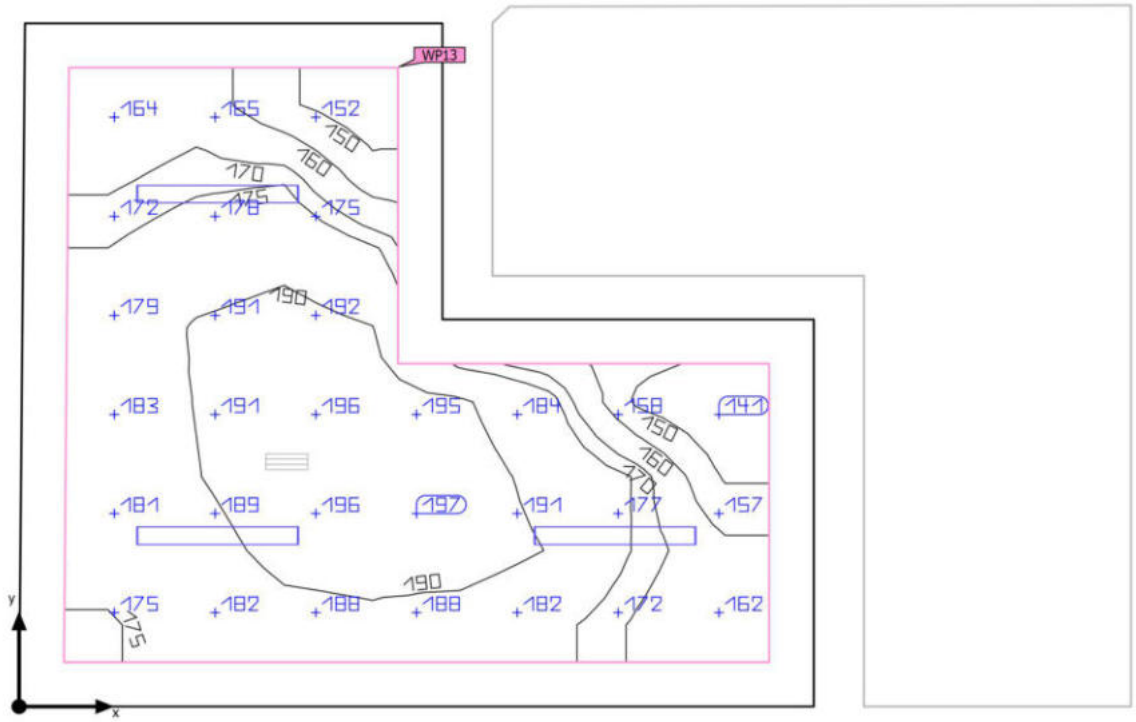
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 12 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	5.94 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.165 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 12 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	178 lx	≥ 100 lx	✓	WP13
	U_o (g_1)	0.79	≥ 0.40	✓	WP13
	Potencia específica de conexión	12.01 W/m²	–		
		6.74 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo[2]	Consumo	8.42 kWh/a	máx. 250 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	8.58 W/m²	–		
		4.82 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.950 m x 2.538 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

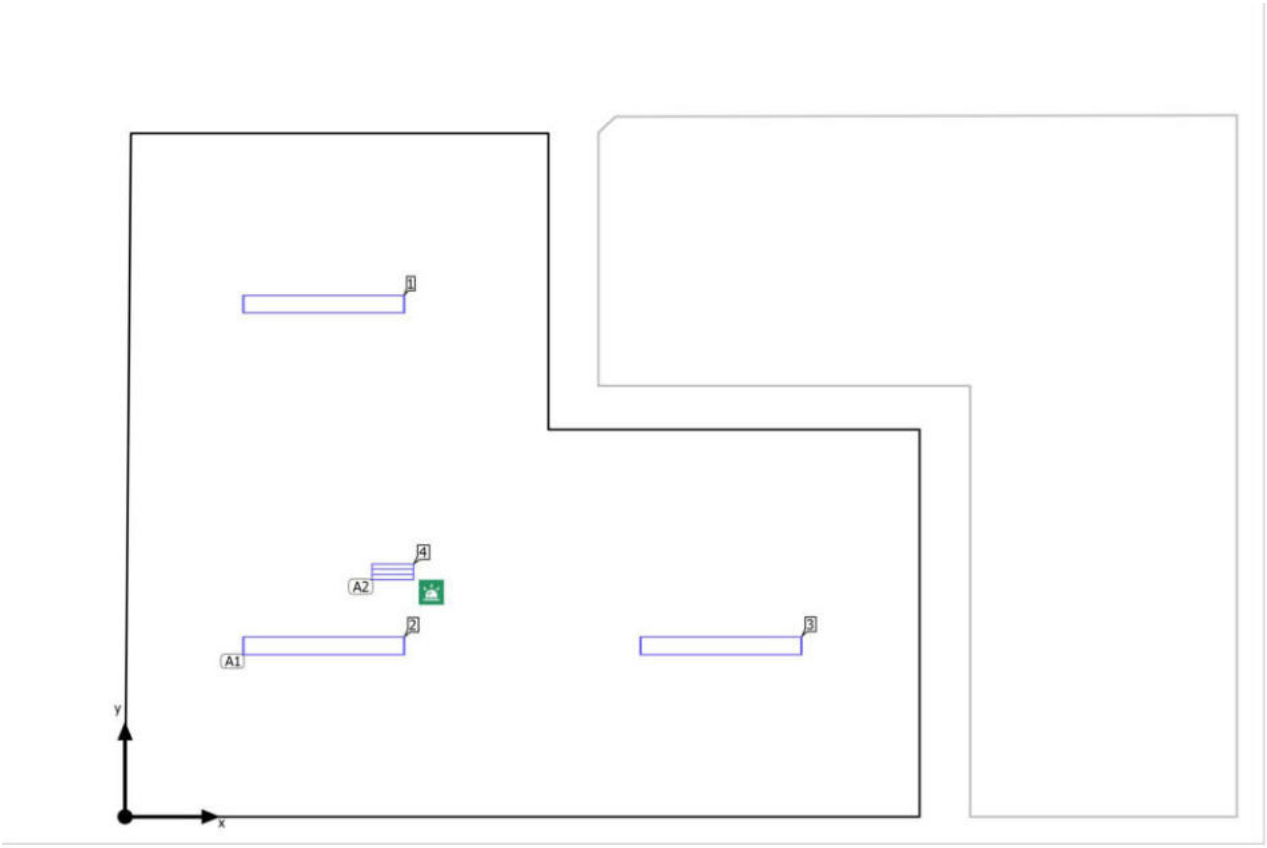
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 12

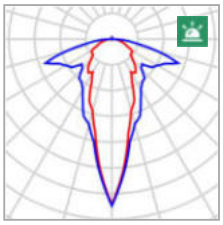
Plano de situación de luminarias



VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 12

Plano de situación de luminarias



Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.994 m / 0.909 m / 4.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 2.950 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 2.538 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.994 m	0.909 m	4.000 m	4

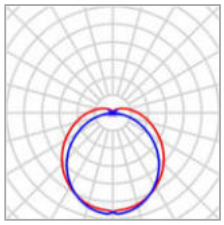
VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 12

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

3 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.738 m / 0.635 m / 4.000 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 1.475 m
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 1.269 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.738 m	1.904 m	4.000 m	1
0.738 m	0.635 m	4.000 m	2
2.212 m	0.635 m	4.000 m	3

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 12

Lista de luminarias

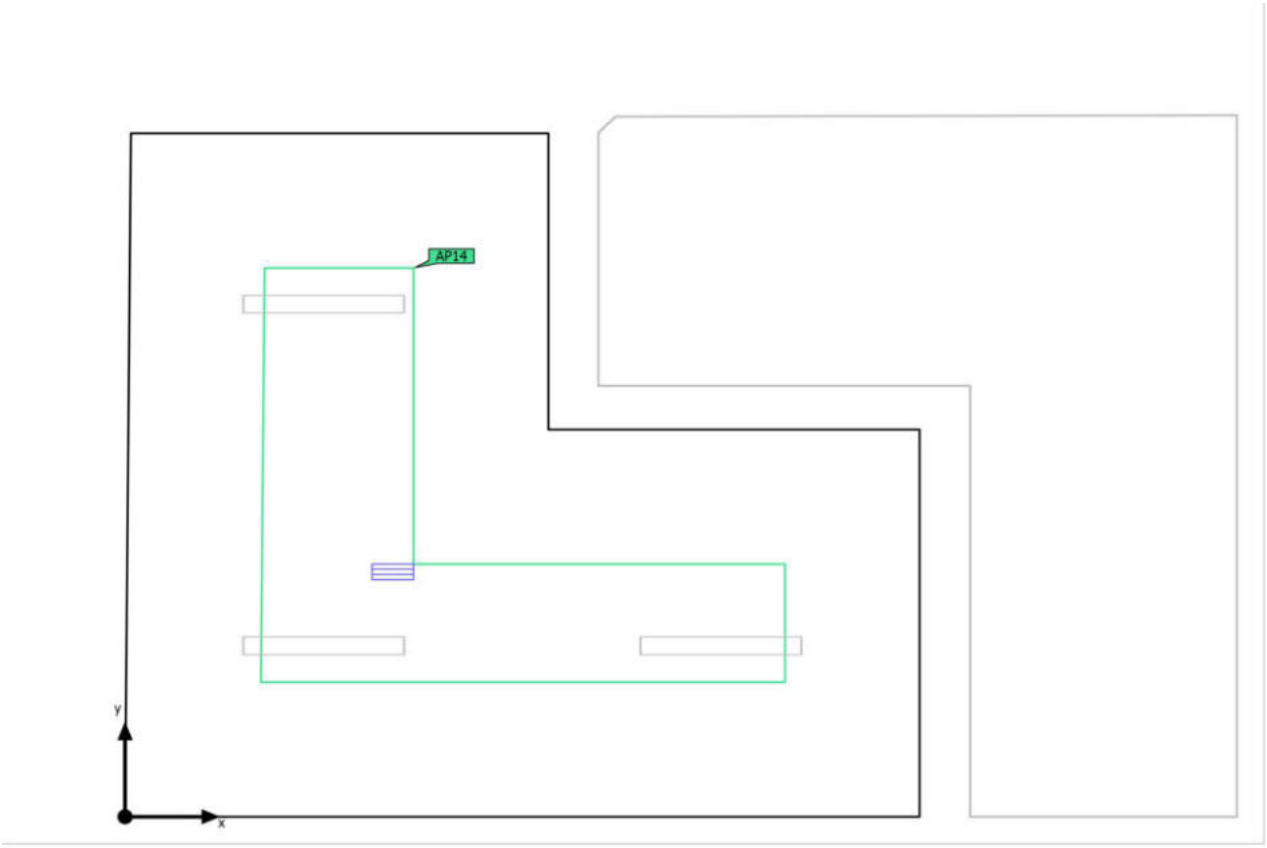
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
6600 lm	51.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
3	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 12 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 12 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

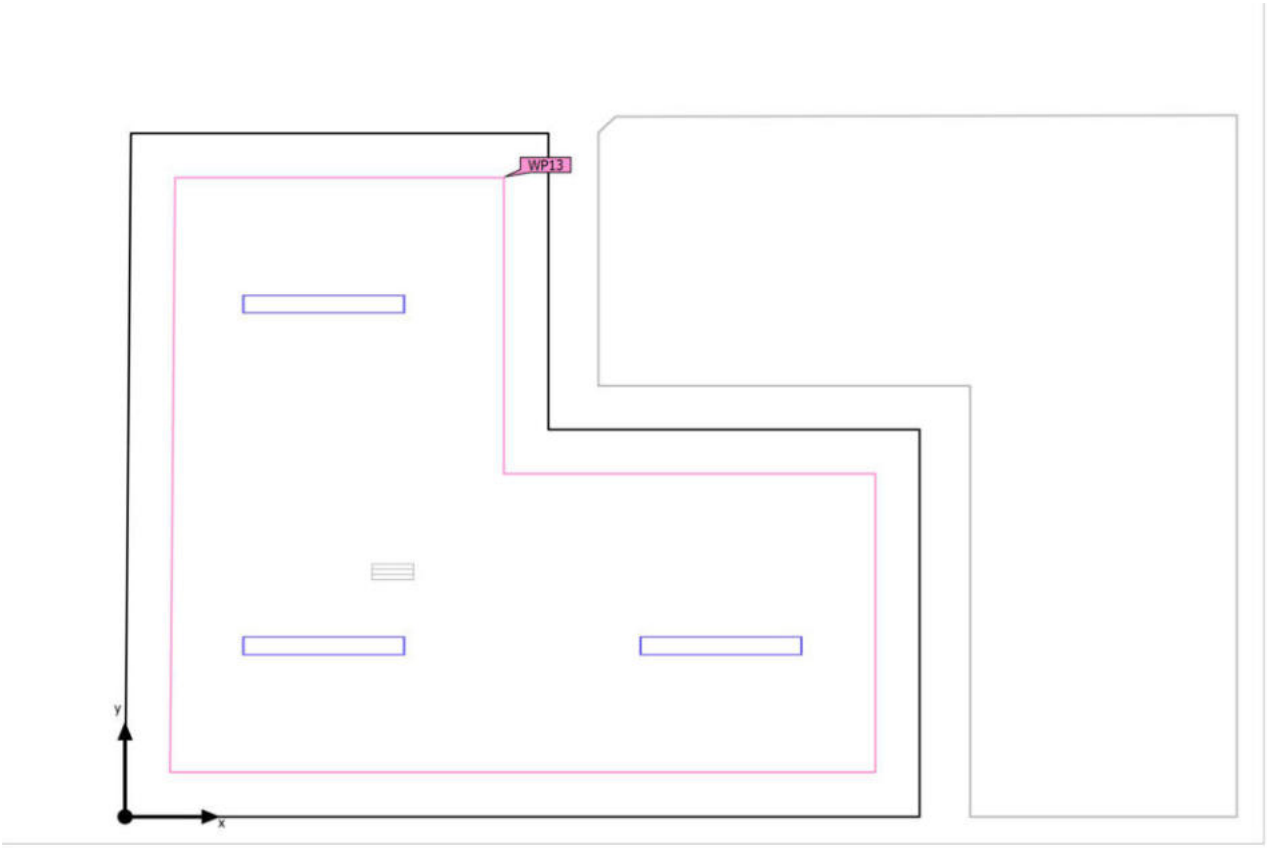
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 12) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	5.99 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.2 lx	0.39 (≥ 0.025) ✓	AP14

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 12 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

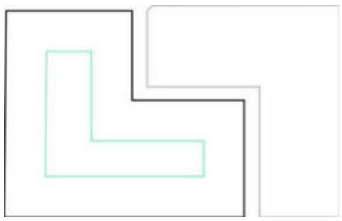
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 12) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.165 m	178 lx (≥ 100 lx) ✓	140 lx	198 lx	0.79 (≥ 0.40) ✓	0.71	WP13

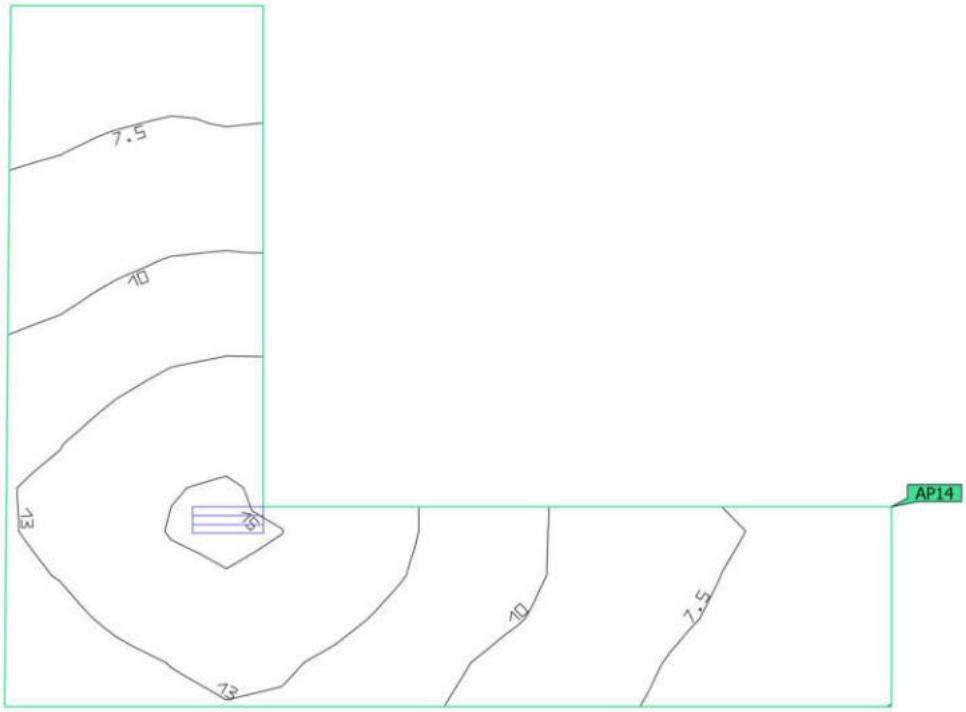
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 12 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Sala 12)





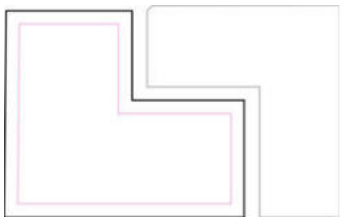
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 12) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	5.99 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.2 lx	0.39 (≥ 0.025) ✓	AP14

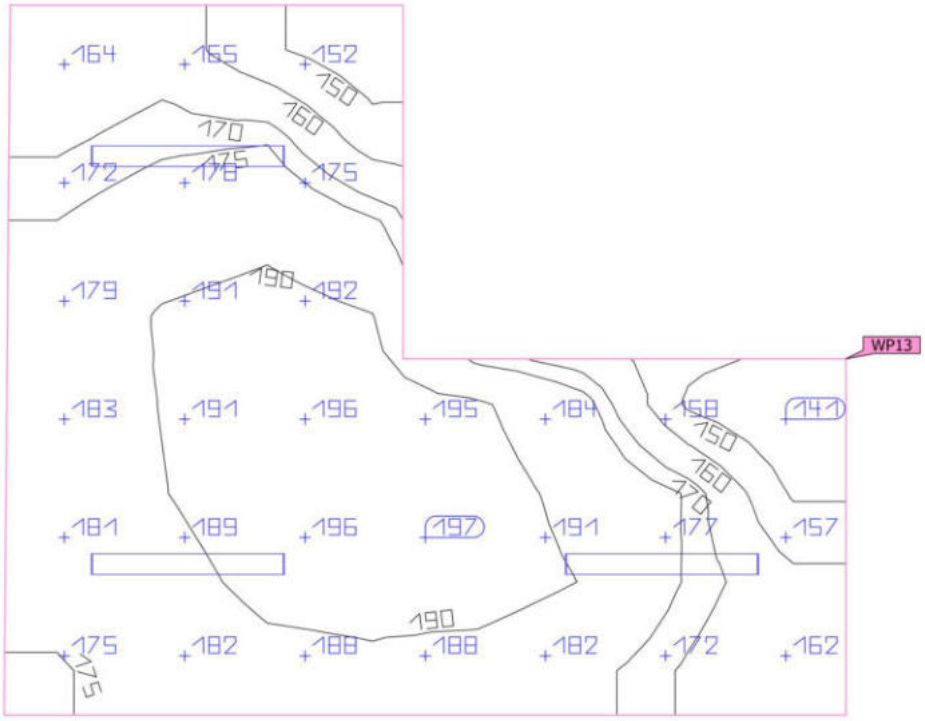
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 12 (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala 12)





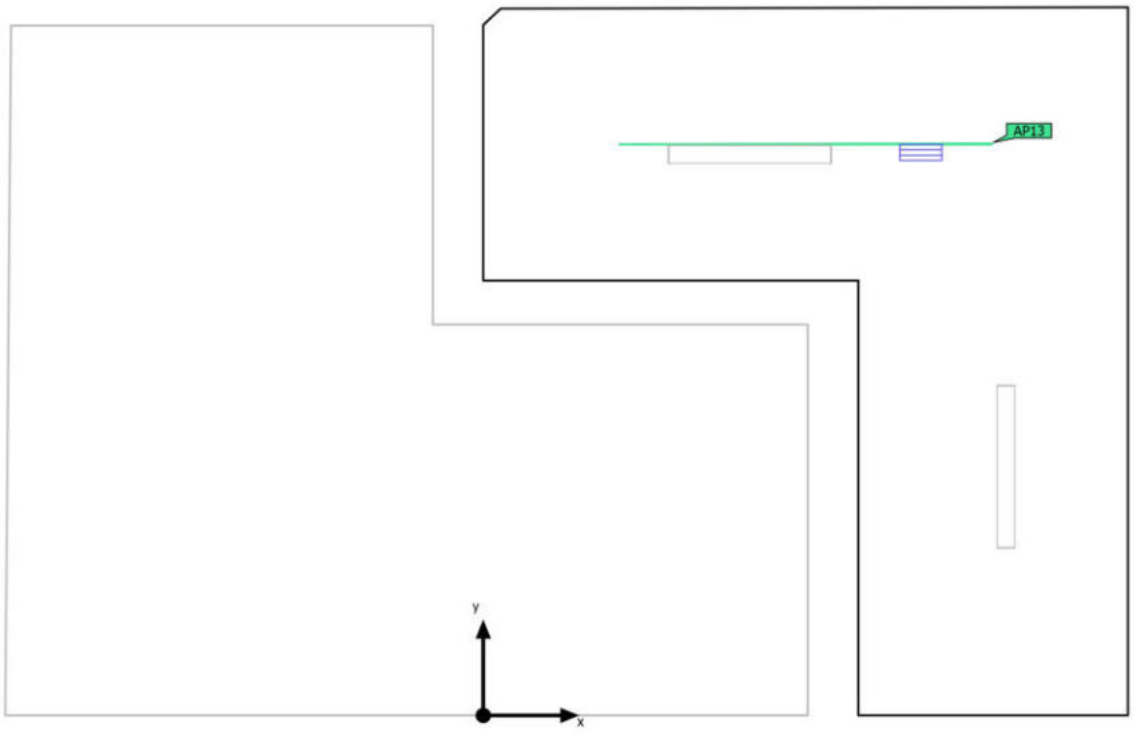
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 12) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.165 m	178 lx (≥ 100 lx) ✓	140 lx	198 lx	0.79 (≥ 0.40) ✓	0.71	WP13

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 13 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	3.96 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.141 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 13 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	1.72 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 13) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	12.5 lx (≥ 0.50 lx) ✓	12.5 lx	1.00 (≥ 0.025) ✓	AP13

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

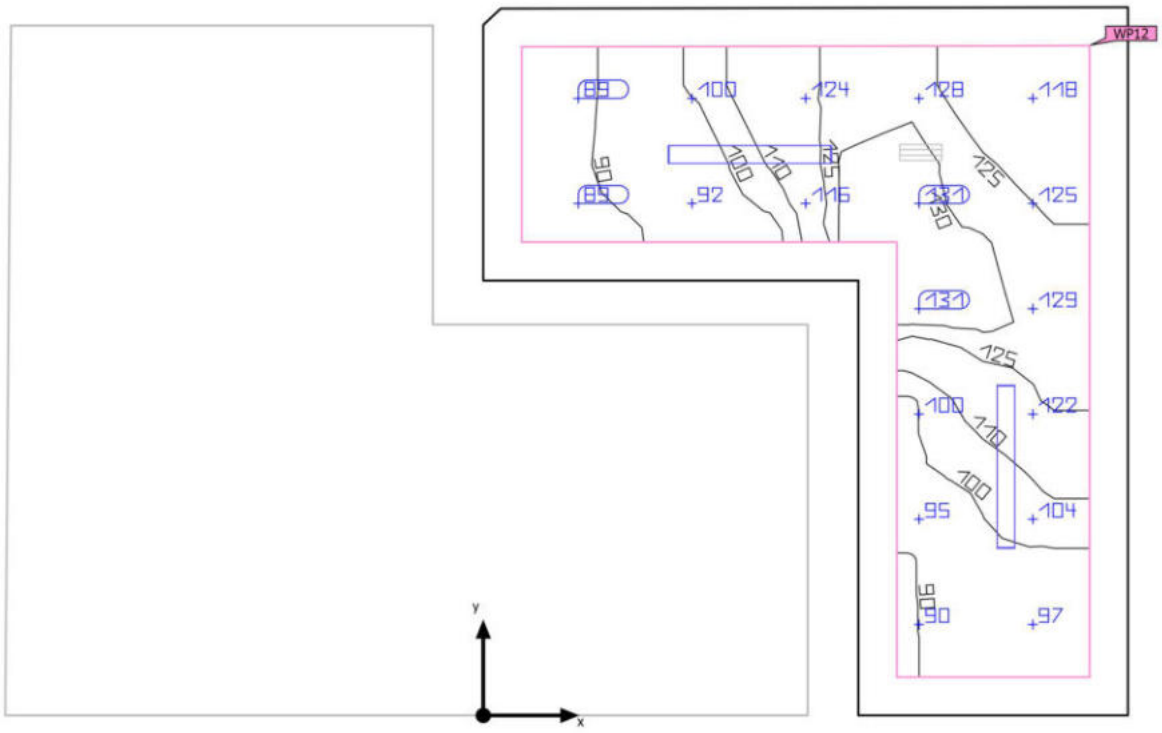
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 13 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	3.96 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.141 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 13 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	111 lx	≥ 100 lx	✓	WP12
	U_o (g_1)	0.79	≥ 0.40	✓	WP12
	Potencia específica de conexión	12.89 W/m²	–		
		11.60 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	5.61 kWh/a	máx. 150 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	8.59 W/m²	–		
		7.73 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.605 m x 2.370 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

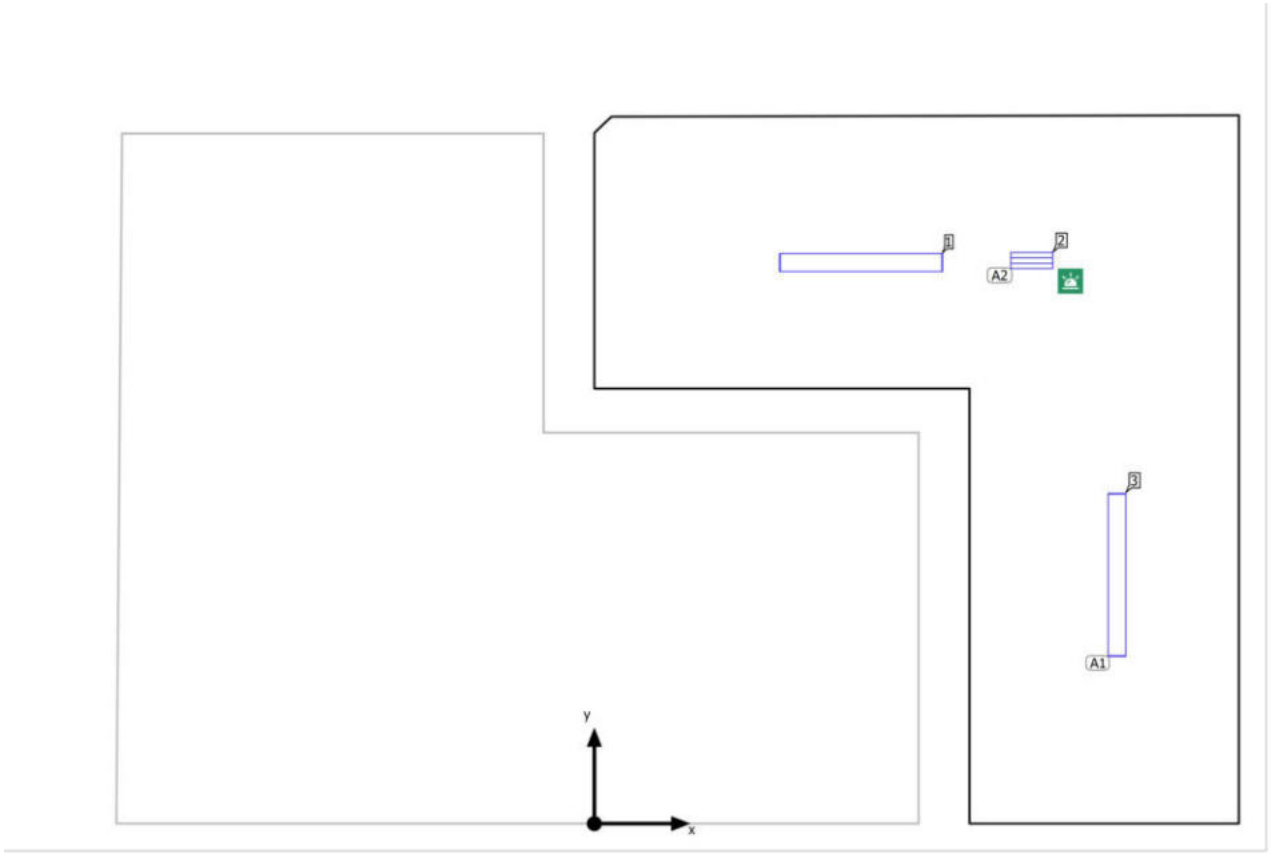
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 13

Plano de situación de luminarias

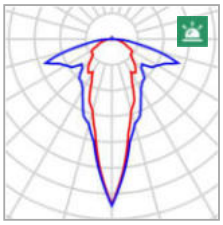


VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 13

Plano de situación de luminarias





Fabricante	ZEMPER
N° de artículo	350lm IP42 1h
Nombre del artículo	LYA3300LC
Lámpara	1x LED

P	0.0 W
$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.609 m / 2.071 m / 4.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 2.950 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 2.538 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.609 m	2.071 m	4.000 m	2

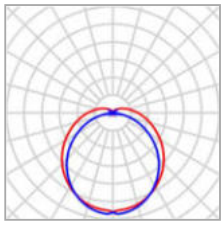
VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 13

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

1 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.922 m / 0.915 m / 4.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.922 m	0.915 m	4.000 m	3

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.980 m	2.064 m	4.000 m	1

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 13

Lista de luminarias

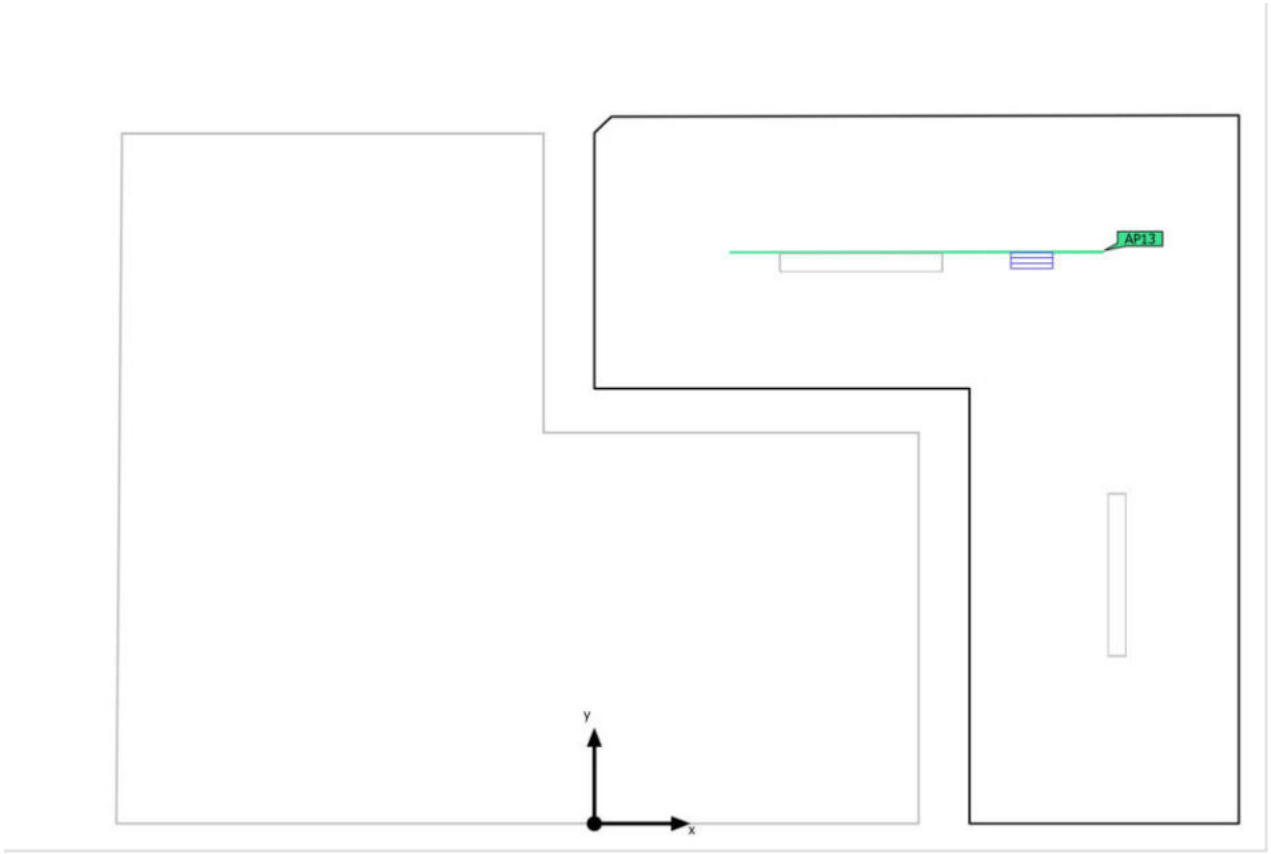
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
4400 lm	34.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 13 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 13 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

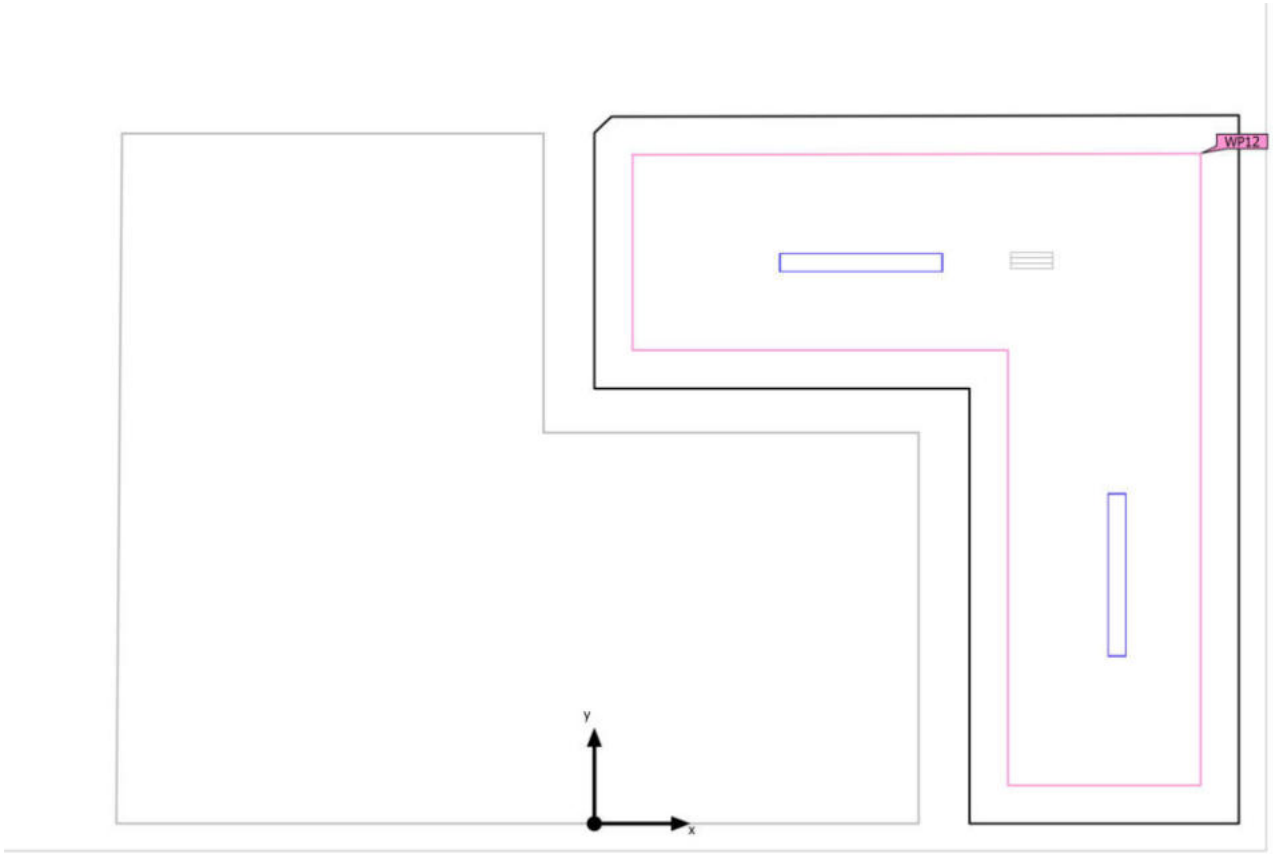
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 13) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	12.5 lx (≥ 0.50 lx) ✓	12.5 lx	1.00 (≥ 0.025) ✓	AP13

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 13 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

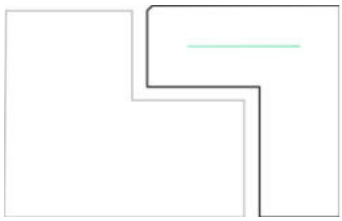
Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 13) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.141 m	111 lx (≥ 100 lx) ✓	87.6 lx	131 lx	0.79 (≥ 0.40) ✓	0.67	WP12

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 13 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Sala 13)





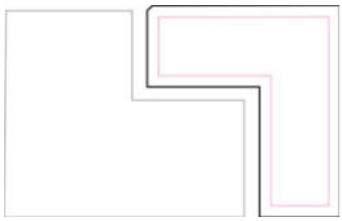
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 13) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	12.5 lx (≥ 0.50 lx) ✓	12.5 lx	1.00 (≥ 0.025) ✓	AP13

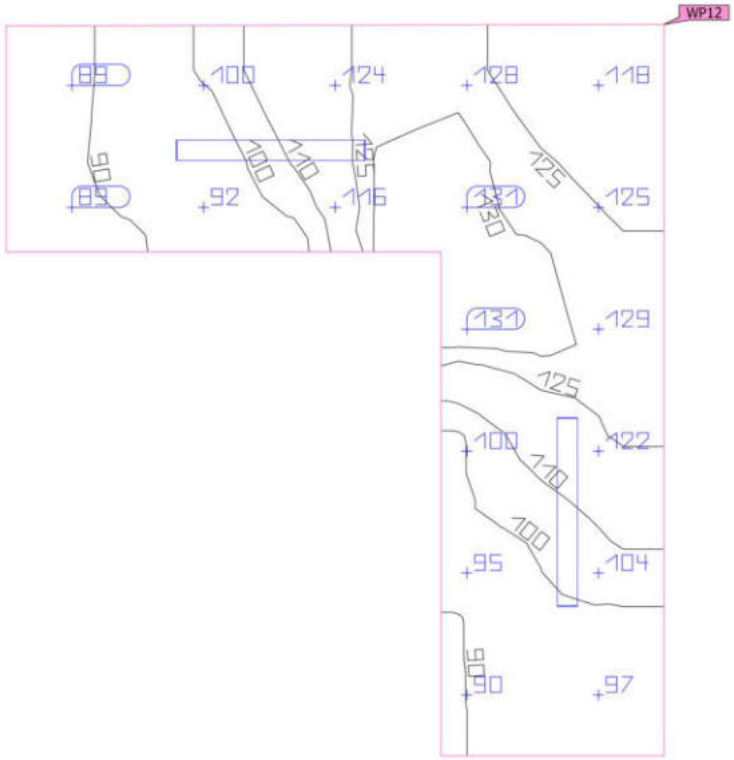
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 13 (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala 13)





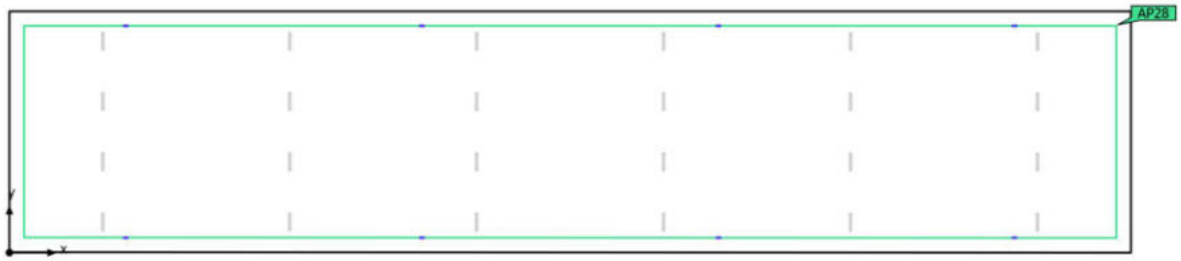
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 13) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.141 m	111 lx (≥ 100 lx) ✓	87.6 lx	131 lx	0.79 (≥ 0.40) ✓	0.67	WP12

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 16 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	321.93 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.550 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 16 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.17 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 16) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.62 lx (≥ 0.50 lx) ✓	16.1 lx	0.10 (≥ 0.025) ✓	AP28

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

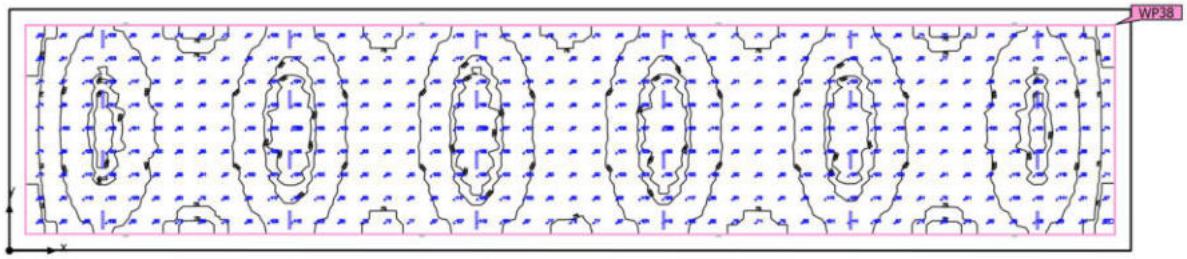
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
8	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 16 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	321.93 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.550 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 16 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	100 lx	≥ 100 lx	✓	WP38
	U_o (g_1)	0.60	≥ 0.40	✓	WP38
	Potencia específica de conexión	1.50 W/m²	–		
		1.50 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	25	≤ 25		
Valores de consumo(2)	Consumo	67.3 kWh/a	máx. 11300 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	1.27 W/m²	–		
		1.26 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 8.325 m x 38.712 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

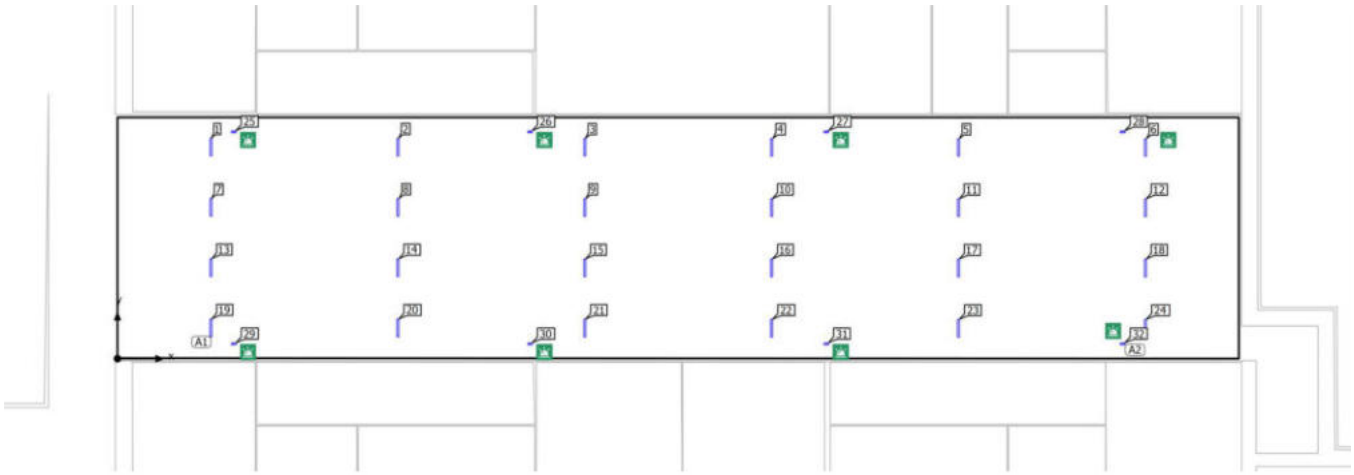
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
24	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	30	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 16

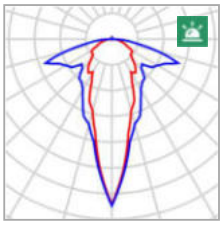
Plano de situación de luminarias



VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 16

Plano de situación de luminarias



Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

8 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	4.011 m / 0.509 m / 4.000 m
Dirección X	4 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
4.011 m	7.825 m	4.000 m	25
14.241 m	7.825 m	4.000 m	26
24.471 m	7.825 m	4.000 m	27
34.701 m	7.825 m	4.000 m	28
4.011 m	0.509 m	4.000 m	29
14.241 m	0.509 m	4.000 m	30
24.471 m	0.509 m	4.000 m	31
34.701 m	0.509 m	4.000 m	32

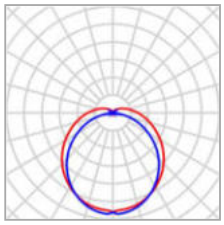
VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 16

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

24 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	3.223 m / 1.057 m / 4.000 m
Dirección X	6 Uni., Centro - centro, 6.453 m
Dirección Y	4 Uni., Centro - centro, 2.081 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
3.226 m	7.301 m	4.000 m	1
9.678 m	7.298 m	4.000 m	2
16.131 m	7.295 m	4.000 m	3
22.584 m	7.292 m	4.000 m	4
29.036 m	7.289 m	4.000 m	5
35.489 m	7.286 m	4.000 m	6
3.225 m	5.219 m	4.000 m	7
9.678 m	5.216 m	4.000 m	8
16.130 m	5.214 m	4.000 m	9
22.583 m	5.211 m	4.000 m	10
29.035 m	5.208 m	4.000 m	11
35.488 m	5.205 m	4.000 m	12
3.224 m	3.138 m	4.000 m	13

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 16

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
9.677 m	3.135 m	4.000 m	14
16.129 m	3.132 m	4.000 m	15
22.582 m	3.129 m	4.000 m	16
29.034 m	3.126 m	4.000 m	17
35.487 m	3.123 m	4.000 m	18
3.223 m	1.057 m	4.000 m	19
9.676 m	1.054 m	4.000 m	20
16.128 m	1.051 m	4.000 m	21
22.581 m	1.048 m	4.000 m	22
29.034 m	1.045 m	4.000 m	23
35.486 m	1.042 m	4.000 m	24

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 16

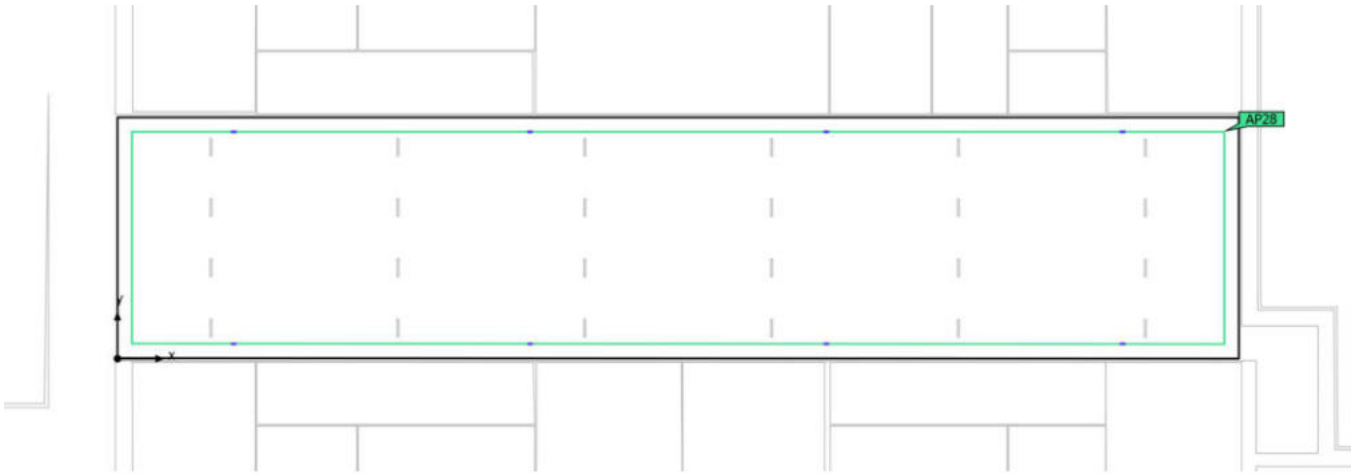
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
52800 lm	408.0 W	129.4 lm/W	2832 lm	54.4 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
8	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
24	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 16 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

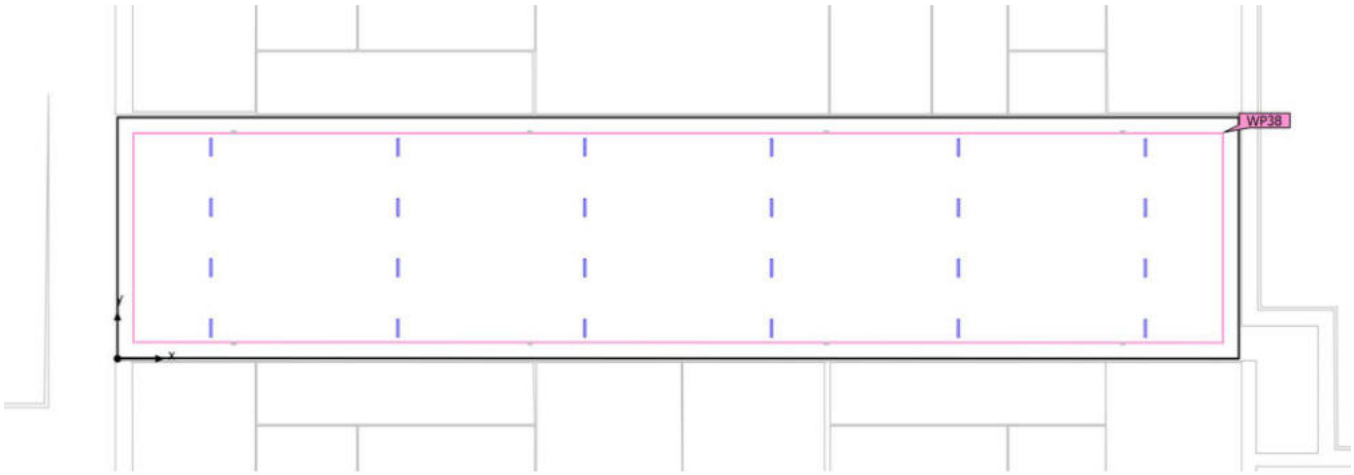
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 16) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.62 lx (≥ 0.50 lx) ✓	16.1 lx	0.10 (≥ 0.025) ✓	AP28

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 16 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 16) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.550 m	100 lx (≥ 100 lx) ✓	60.1 lx	140 lx	0.60 (≥ 0.40) ✓	0.43	WP38

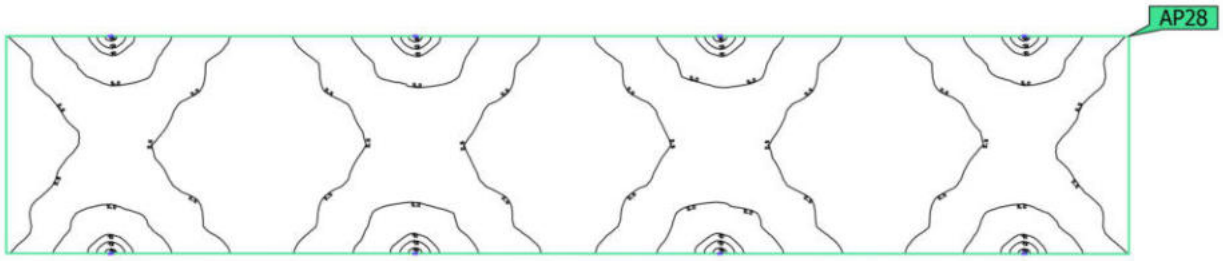
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 16 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Sala 16)





Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 16) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.62 lx (≥ 0.50 lx) ✓	16.1 lx	0.10 (≥ 0.025) ✓	AP28

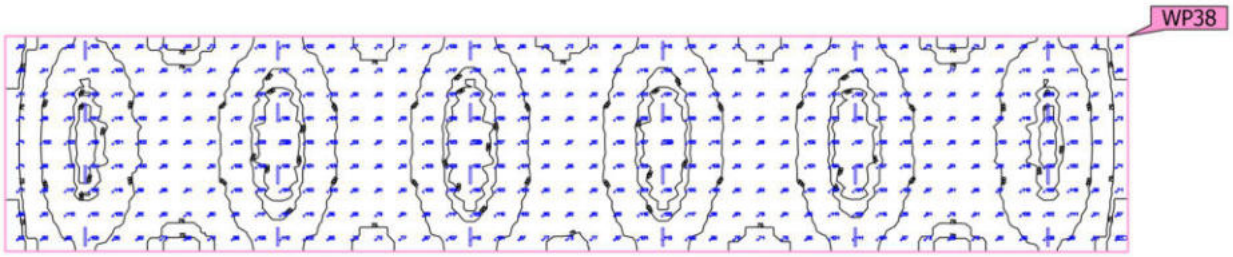
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 16 (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala 16)





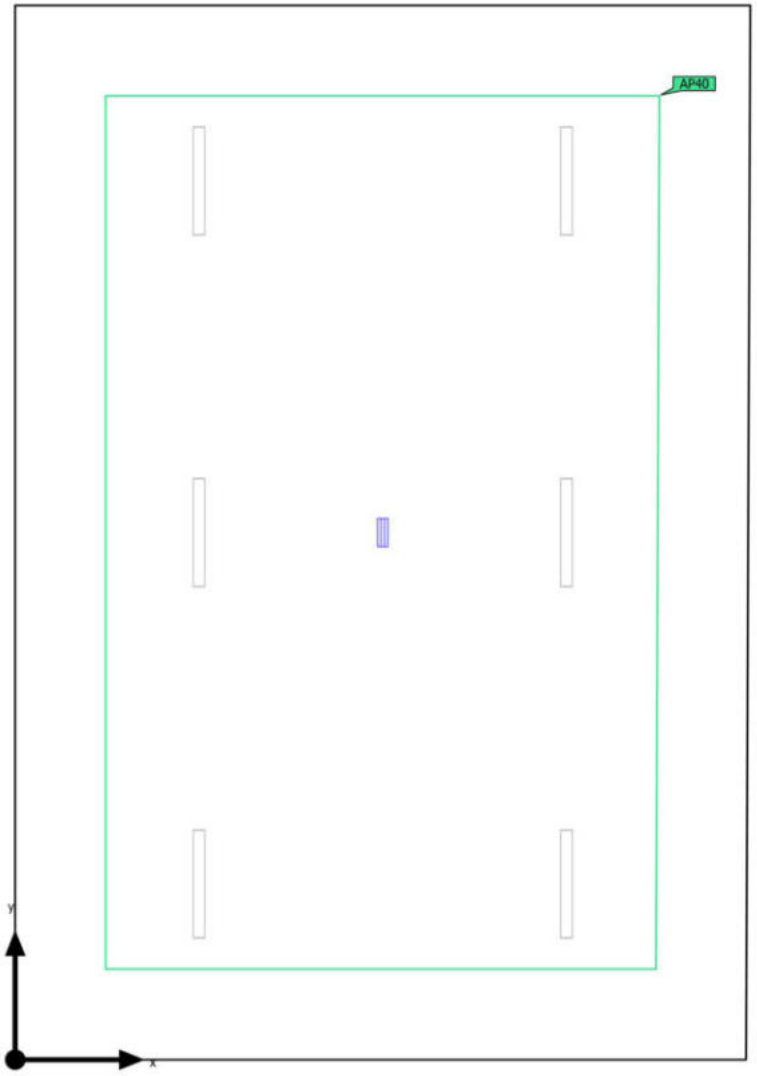
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 16) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.550 m	100 lx (≥ 100 lx) ✓	60.1 lx	140 lx	0.60 (≥ 0.40) ✓	0.43	WP38

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 17 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	23.58 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 17 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.29 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 17) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.38 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.0 lx	0.16 (≥ 0.025) ✓	AP40

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

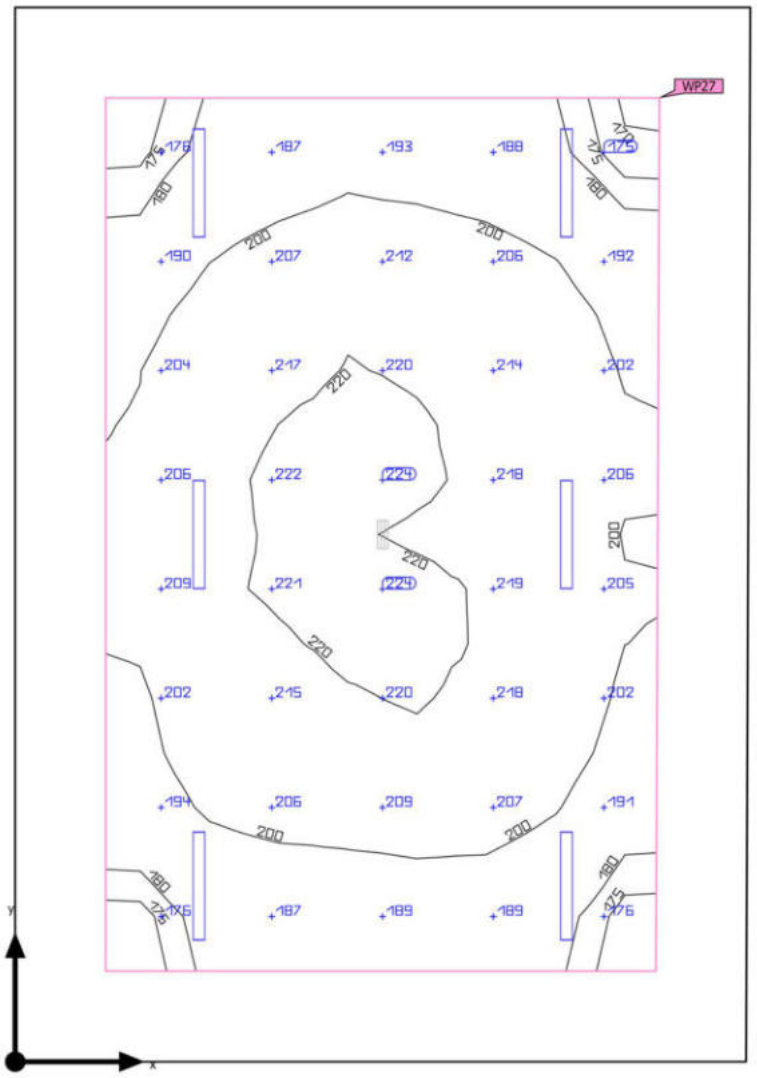
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 17 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	23.58 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 17 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	203 lx	≥ 100 lx	✓	WP27
	U_o (g_1)	0.84	≥ 0.40	✓	WP27
	Potencia específica de conexión	6.93 W/m²	–		
		3.42 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	16.8 kWh/a	máx. 850 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.33 W/m²	–		
		2.13 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.060 m x 5.825 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

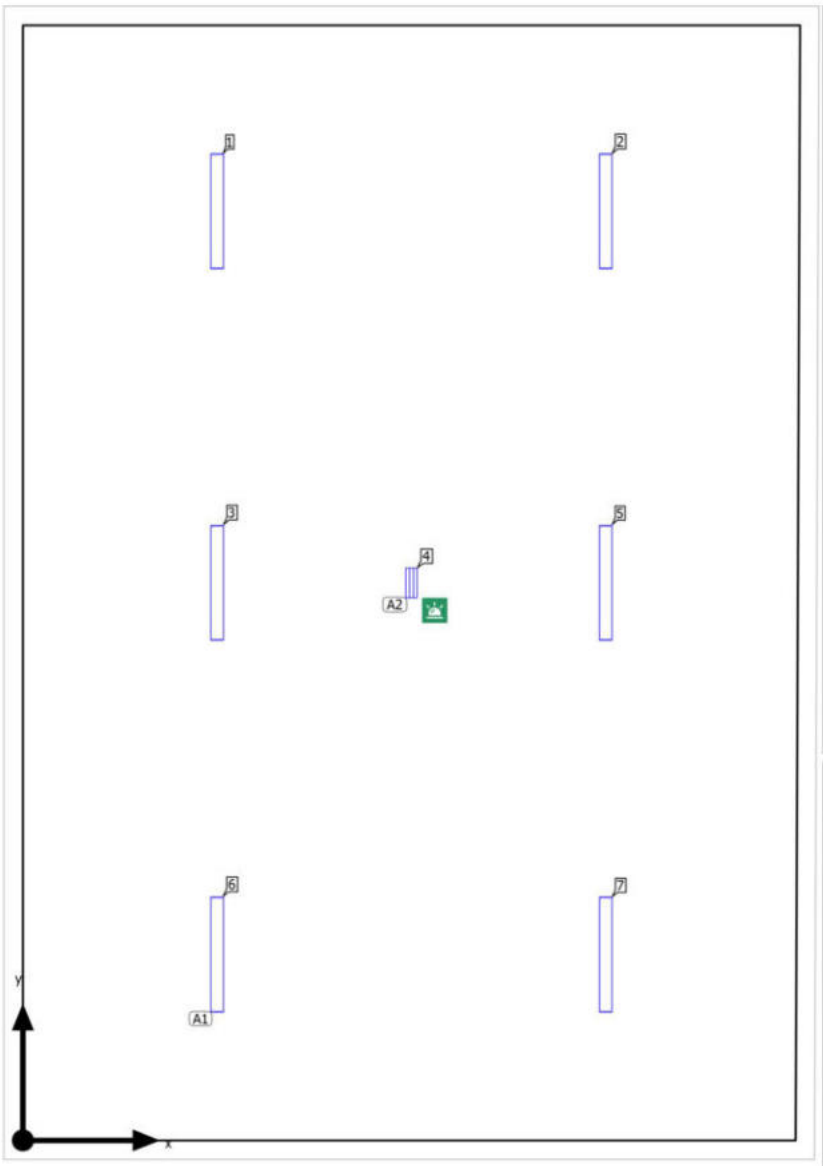
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Plano de situación de luminarias

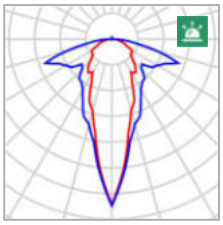


VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 17

Plano de situación de luminarias





Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	2.030 m / 2.912 m / 4.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 4.060 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 5.825 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.030 m	2.912 m	4.000 m	4

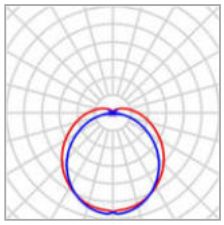
VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 17

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

6 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.015 m / 0.971 m / 4.000 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 2.030 m
Dirección Y	3 Uni., Centro - centro, 1.942 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.015 m	4.854 m	4.000 m	1
3.045 m	4.854 m	4.000 m	2
1.015 m	2.912 m	4.000 m	3
3.045 m	2.912 m	4.000 m	5
1.015 m	0.971 m	4.000 m	6
3.045 m	0.971 m	4.000 m	7

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 17

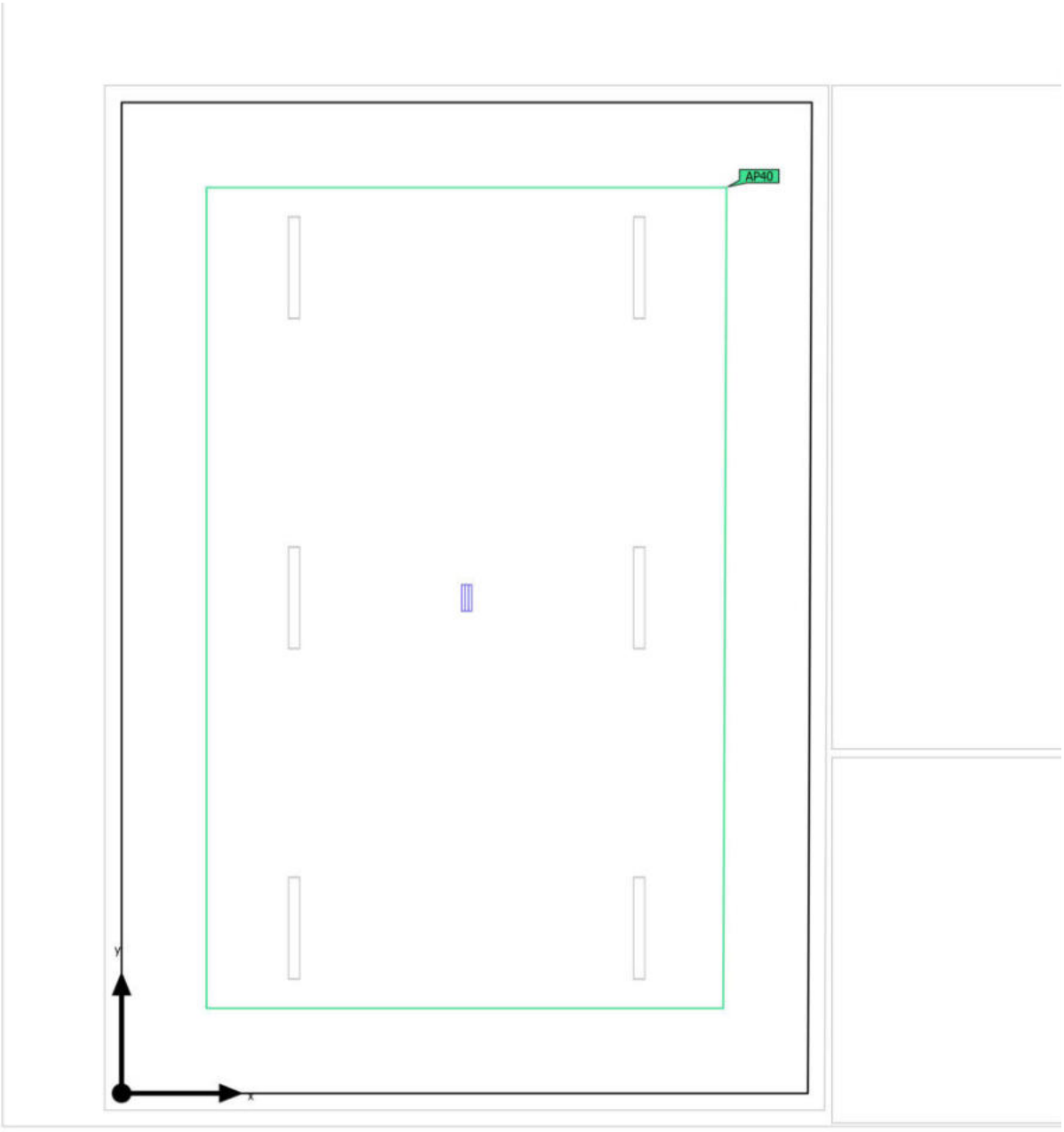
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
13200 lm	102.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
6	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 17 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

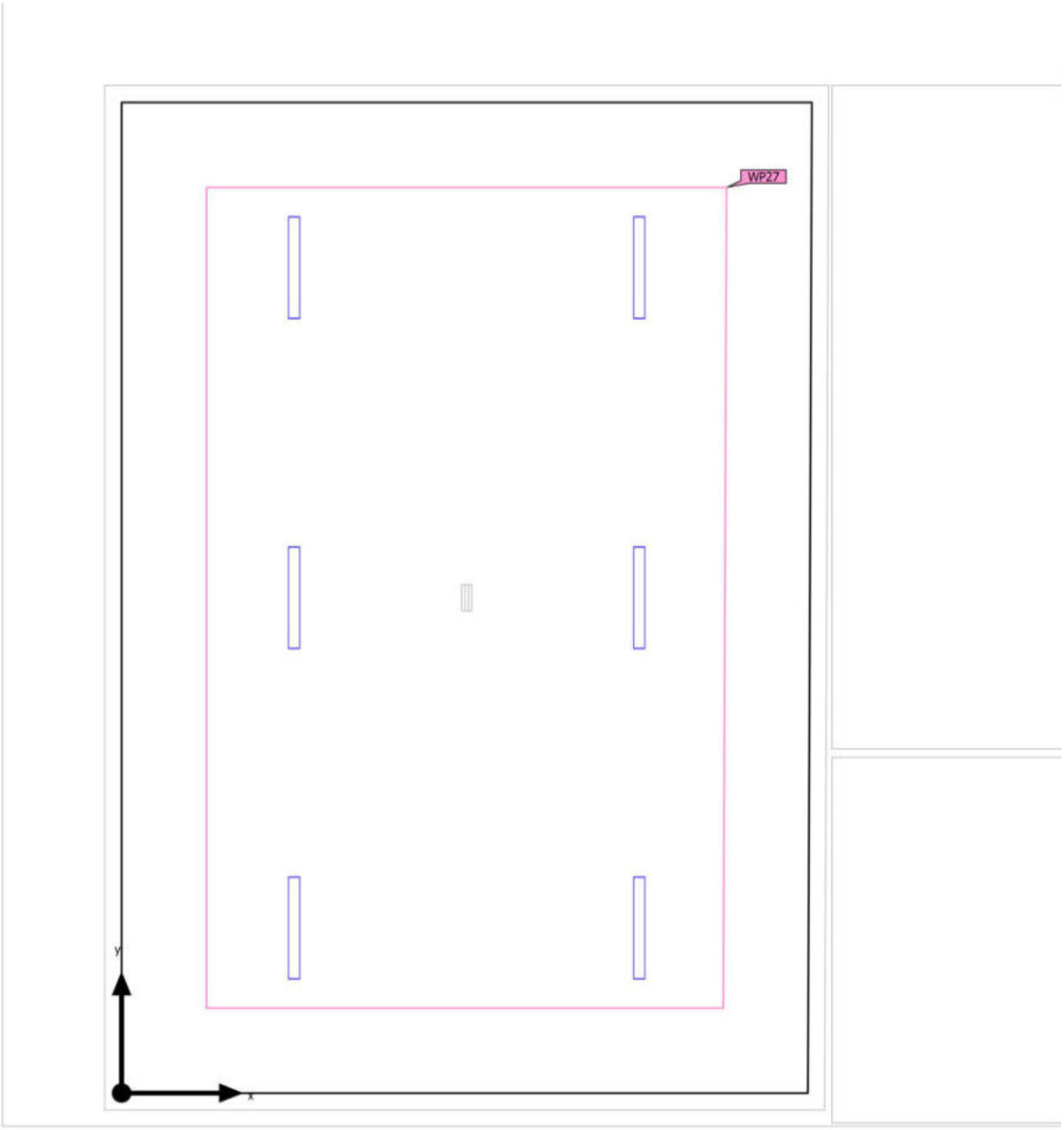
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 17) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.38 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.0 lx	0.16 (≥ 0.025) ✓	AP40

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 17 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 17) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	203 lx (≥ 100 lx) ✓	170 lx	224 lx	0.84 (≥ 0.40) ✓	0.76	WP27

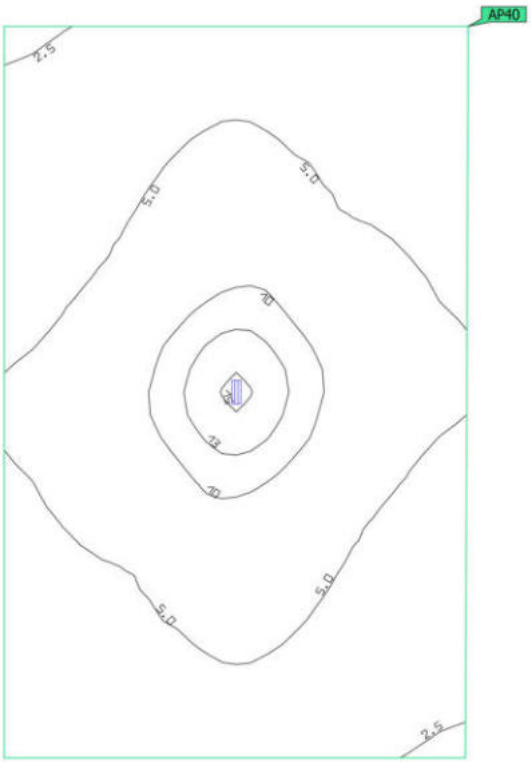
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 17 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Sala 17)





Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 17) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.38 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.0 lx	0.16 (≥ 0.025) ✓	AP40

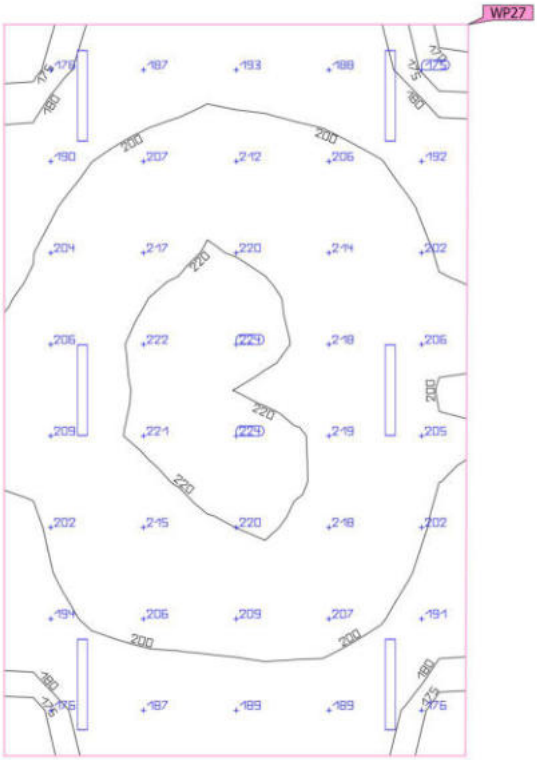
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 17 (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala 17)





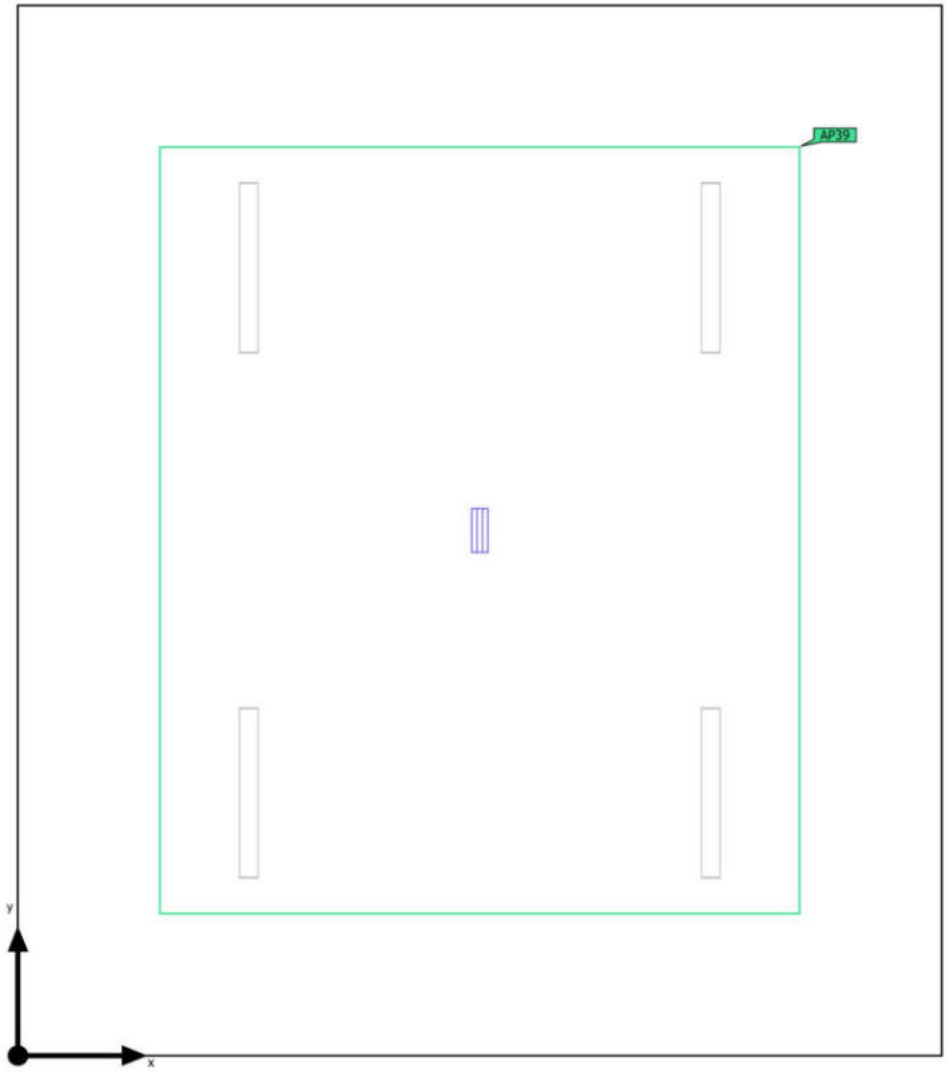
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 17) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	203 lx (≥ 100 lx) ✓	170 lx	224 lx	0.84 (≥ 0.40) ✓	0.76	WP27

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 18 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	12.04 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.488 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 18 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.56 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 18) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	4.26 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.6 lx	0.29 (≥ 0.025) ✓	AP39

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

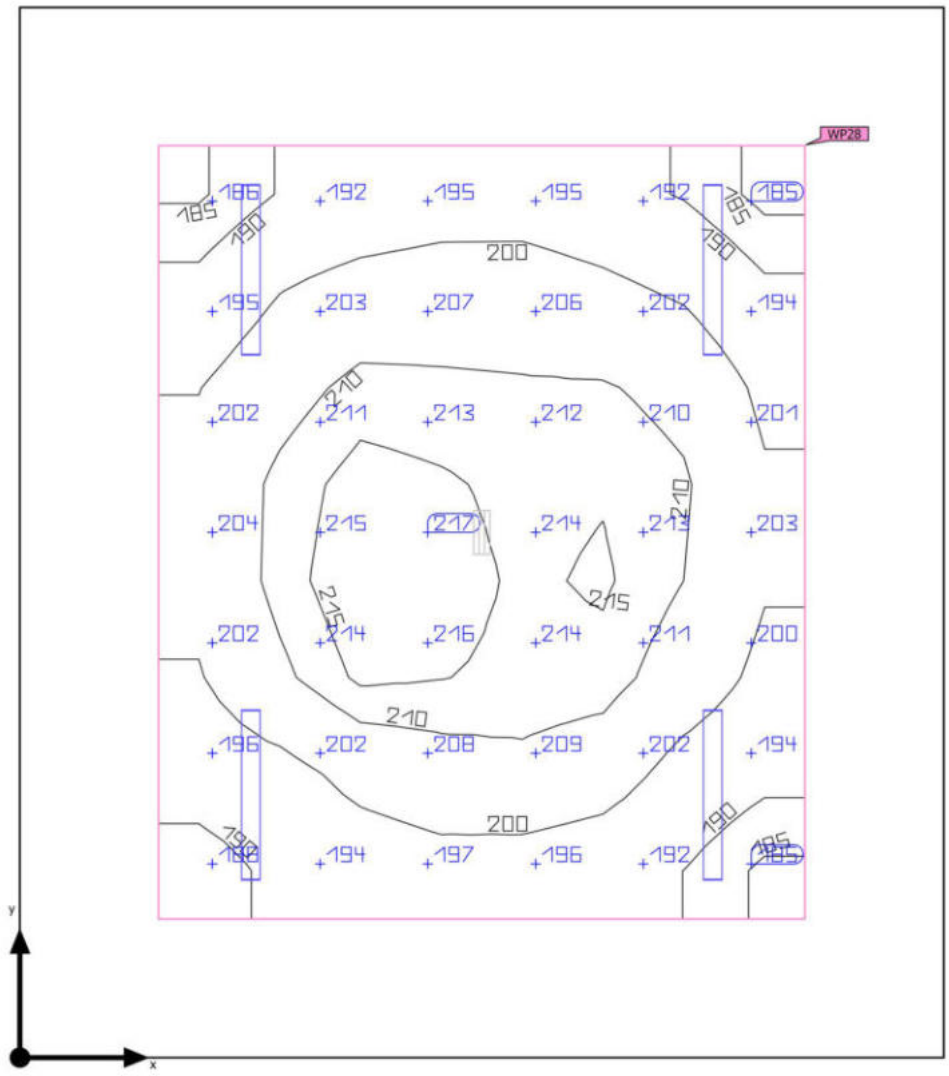
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 18 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	12.04 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.488 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 18 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	202 lx	≥ 100 lx	✓	WP28
	U_o (g_1)	0.91	≥ 0.40	✓	WP28
	Potencia específica de conexión	10.96 W/m²	–		
		5.41 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	11.2 kWh/a	máx. 450 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.65 W/m²	–		
		2.79 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.254 m x 3.700 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

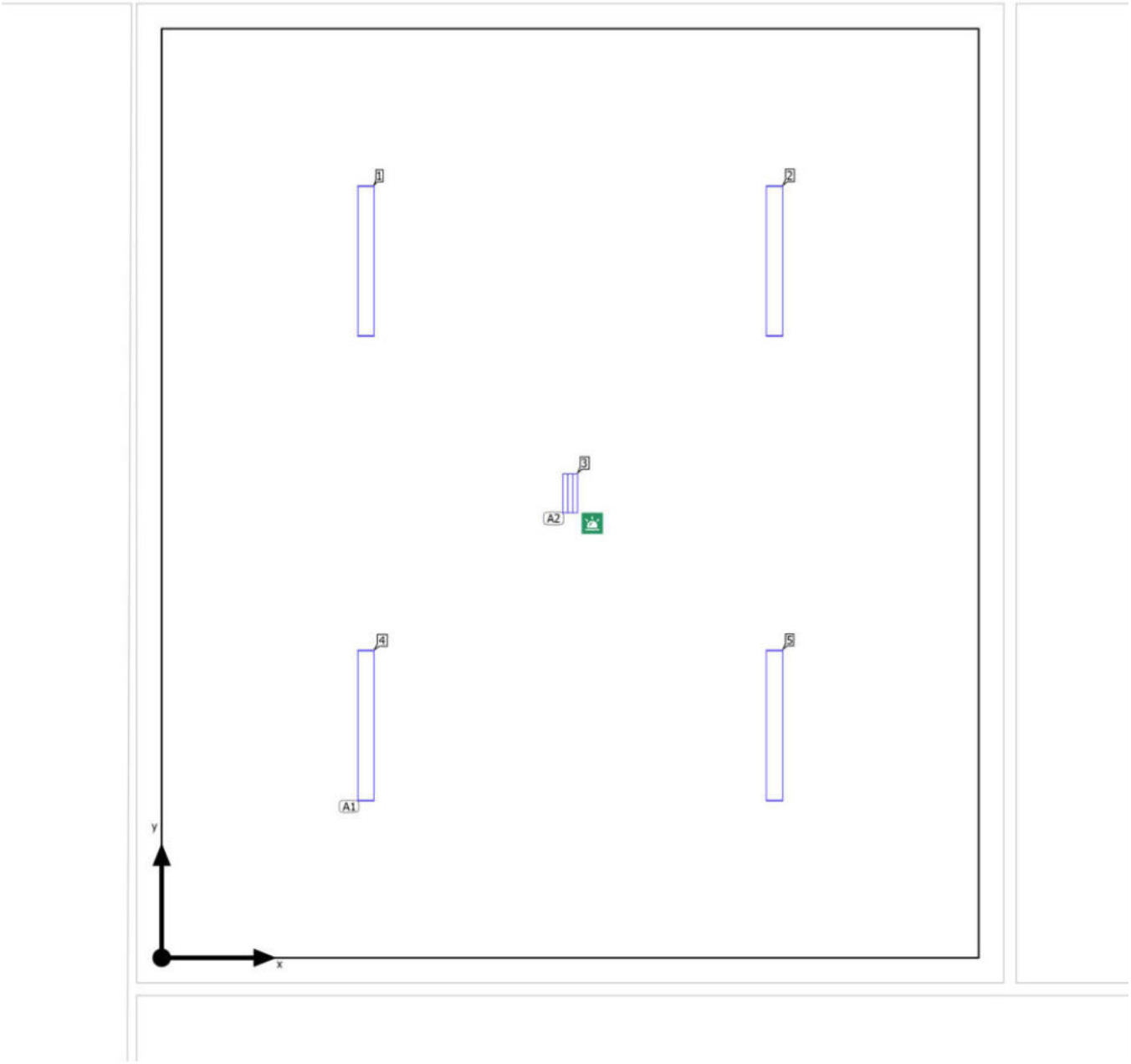
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 18

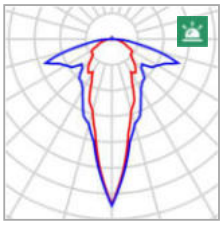
Plano de situación de luminarias



VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 18

Plano de situación de luminarias



Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.627 m / 1.850 m / 4.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 3.254 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 3.700 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.627 m	1.850 m	4.000 m	3

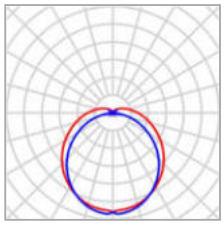
VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 18

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

4 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.813 m / 0.925 m / 4.000 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 1.627 m
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 1.850 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.813 m	2.775 m	4.000 m	1
2.440 m	2.775 m	4.000 m	2
0.813 m	0.925 m	4.000 m	4
2.440 m	0.925 m	4.000 m	5

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 18

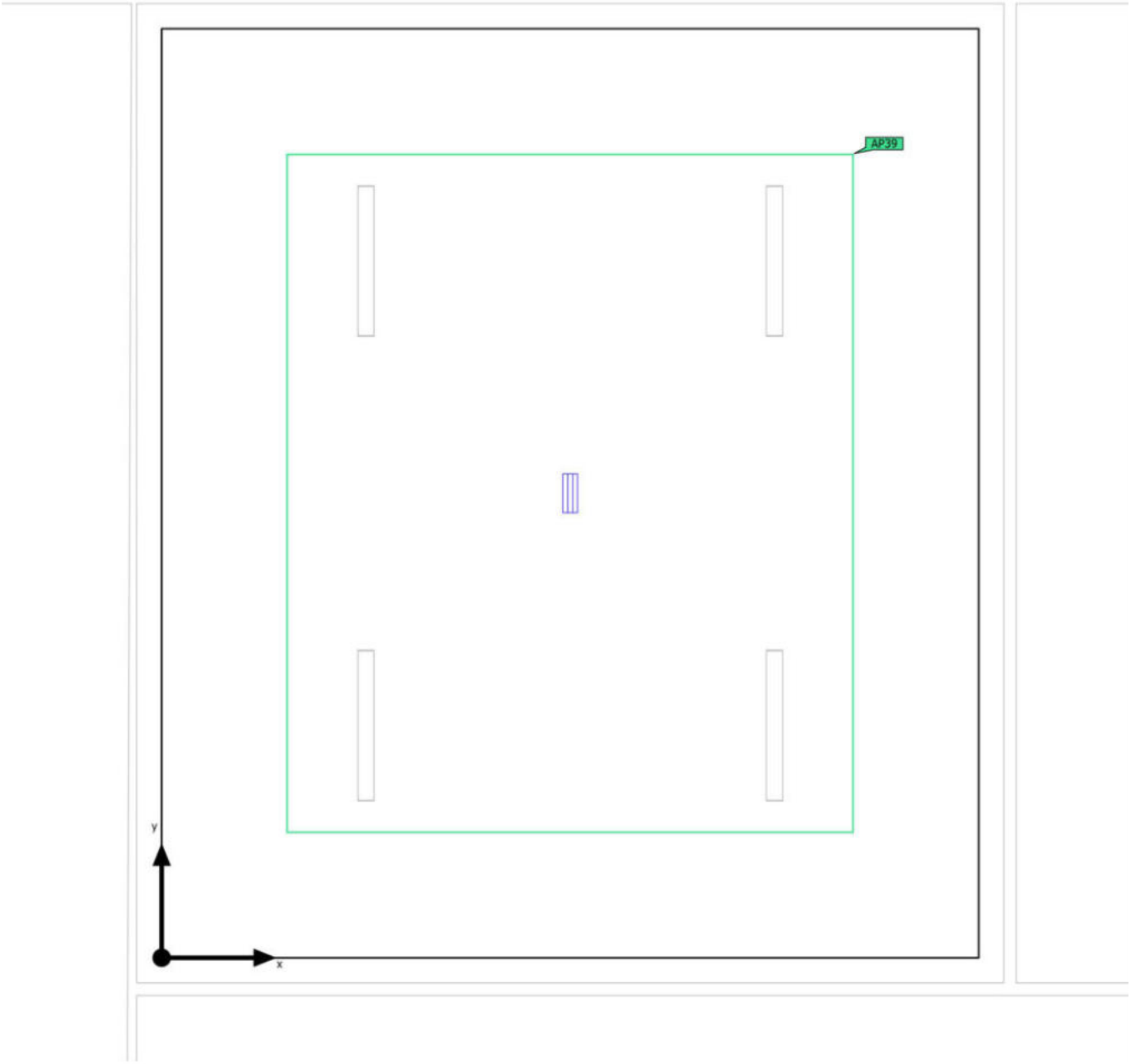
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
8800 lm	68.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 18 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

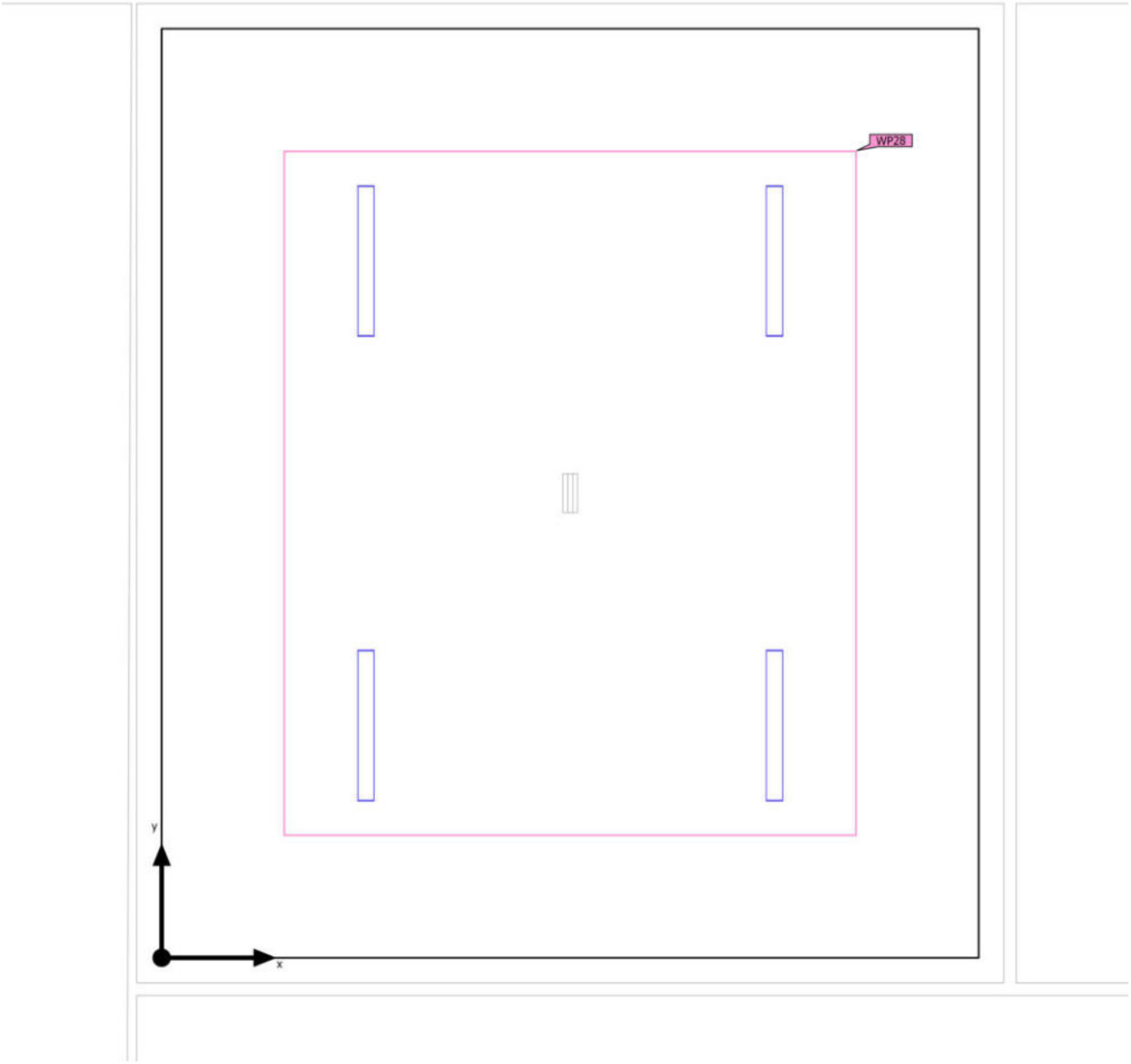
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 18) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	4.26 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.6 lx	0.29 (≥ 0.025) ✓	AP39

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 18 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 18 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

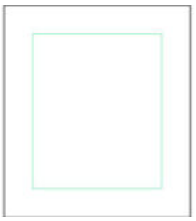
Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 18) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.488 m	202 lx (≥ 100 lx) ✓	183 lx	218 lx	0.91 (≥ 0.40) ✓	0.84	WP28

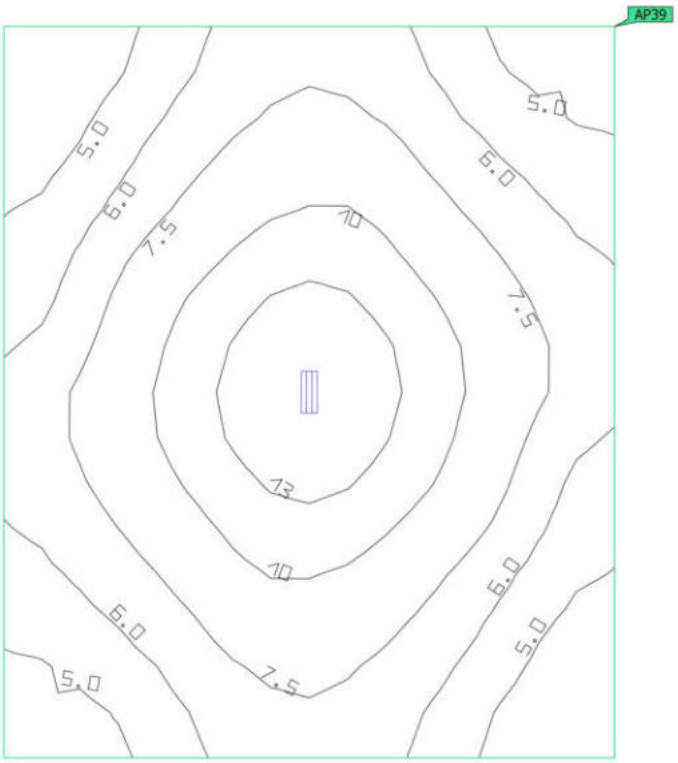
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 18 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Sala 18)





Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 18) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	4.26 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.6 lx	0.29 (≥ 0.025) ✓	AP39

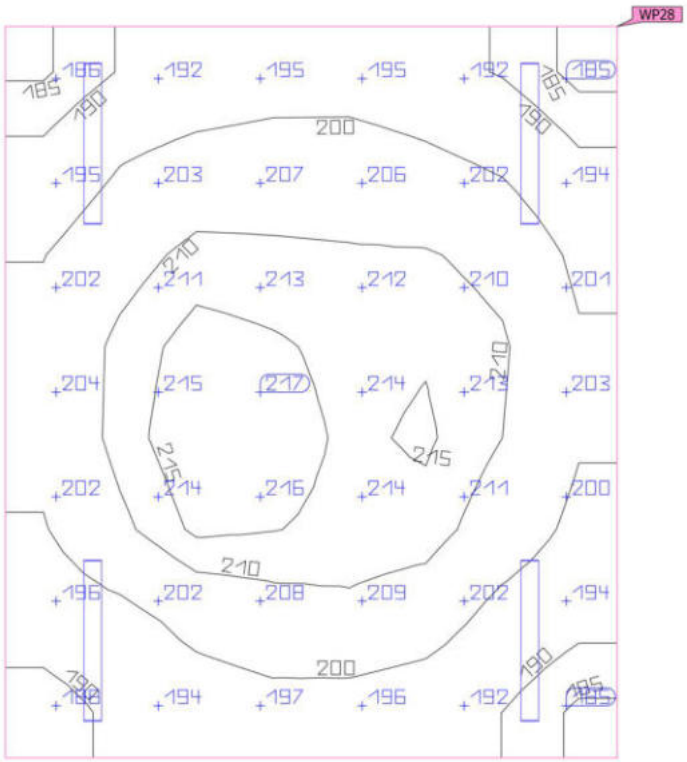
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 18 (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala 18)





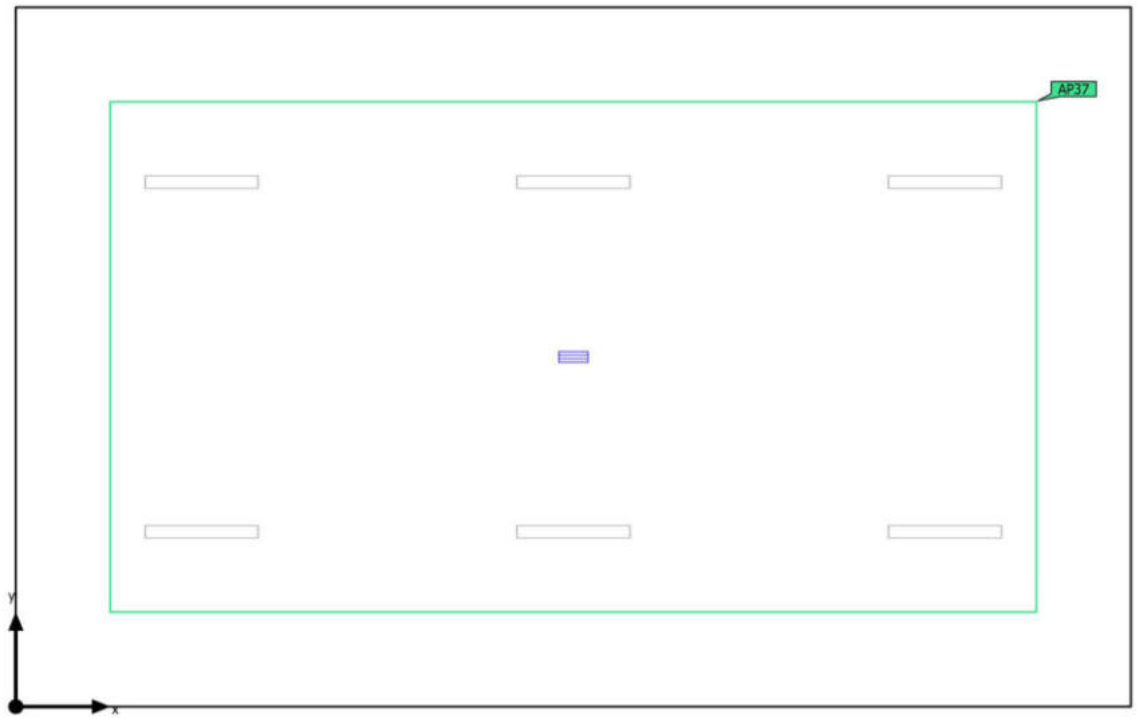
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 18) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.488 m	202 lx (≥ 100 lx) ✓	183 lx	218 lx	0.91 (≥ 0.40) ✓	0.84	WP28

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 19 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	21.83 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 19 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.31 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 19) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.36 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.5 lx	0.16 (≥ 0.025) ✓	AP37

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

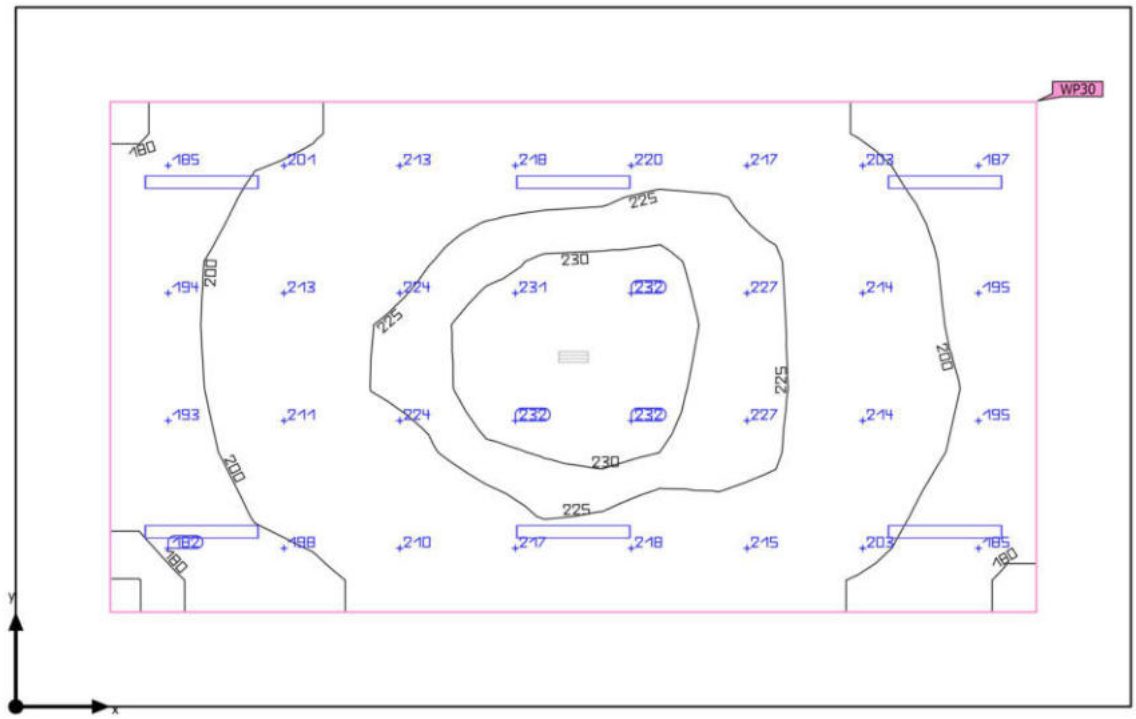
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 19 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	21.83 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 19 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	210 lx	≥ 100 lx	✓	WP30
	U_o (g_1)	0.83	≥ 0.40	✓	WP30
	Potencia específica de conexión	7.71 W/m²	–		
		3.66 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo[2]	Consumo	16.8 kWh/a	máx. 800 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.67 W/m²	–		
		2.22 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.900 m x 3.700 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

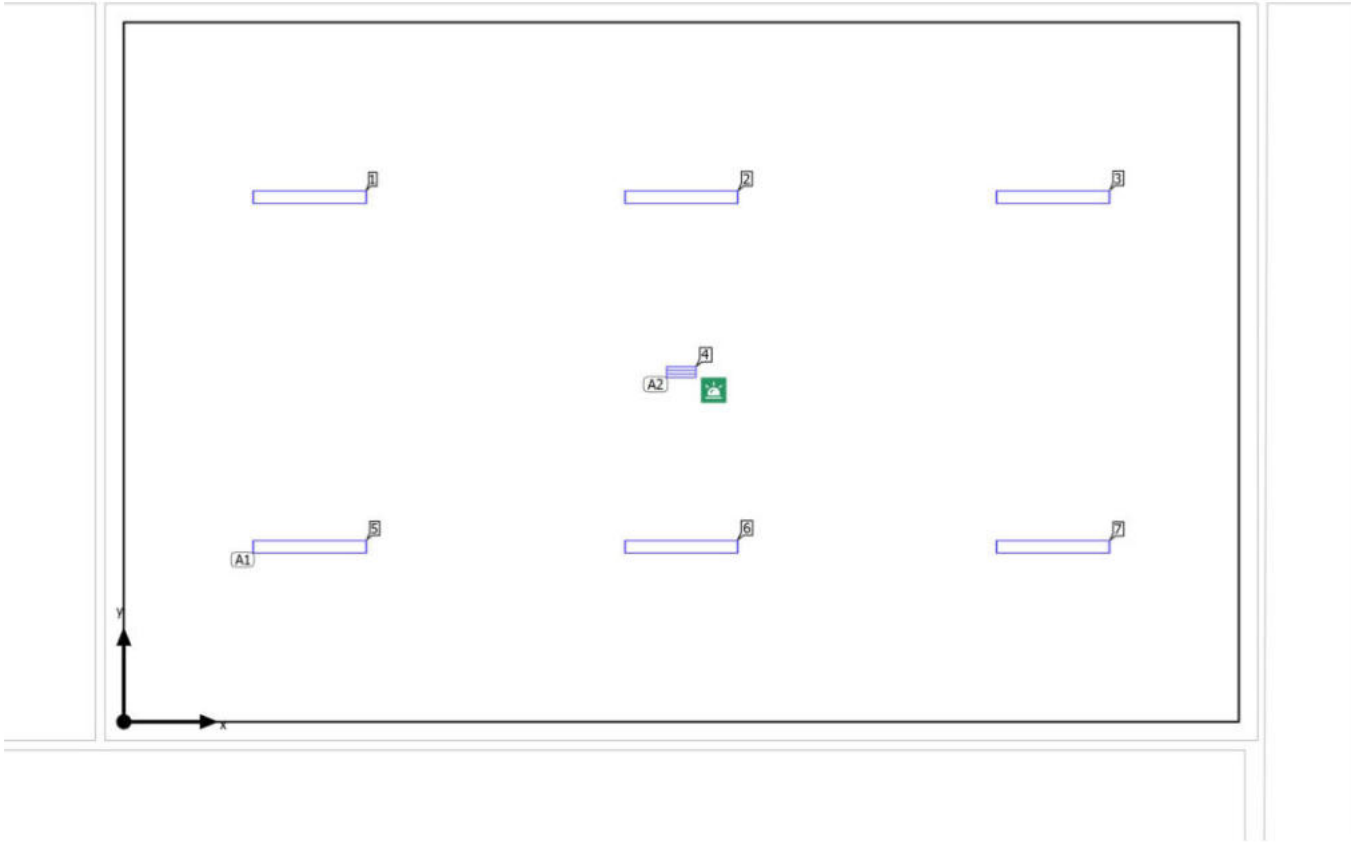
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 19

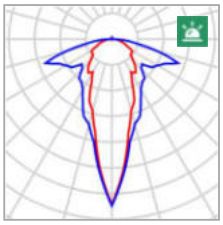
Plano de situación de luminarias



VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 19

Plano de situación de luminarias



Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	2.950 m / 1.850 m / 4.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 5.900 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 3.700 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.950 m	1.850 m	4.000 m	4

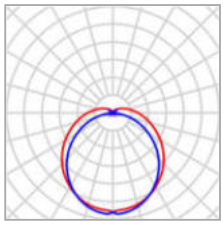
VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 19

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

6 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.983 m / 0.925 m / 4.000 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 1.967 m
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 1.850 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.983 m	2.775 m	4.000 m	1
2.950 m	2.775 m	4.000 m	2
4.917 m	2.775 m	4.000 m	3
0.983 m	0.925 m	4.000 m	5
2.950 m	0.925 m	4.000 m	6
4.917 m	0.925 m	4.000 m	7

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 19

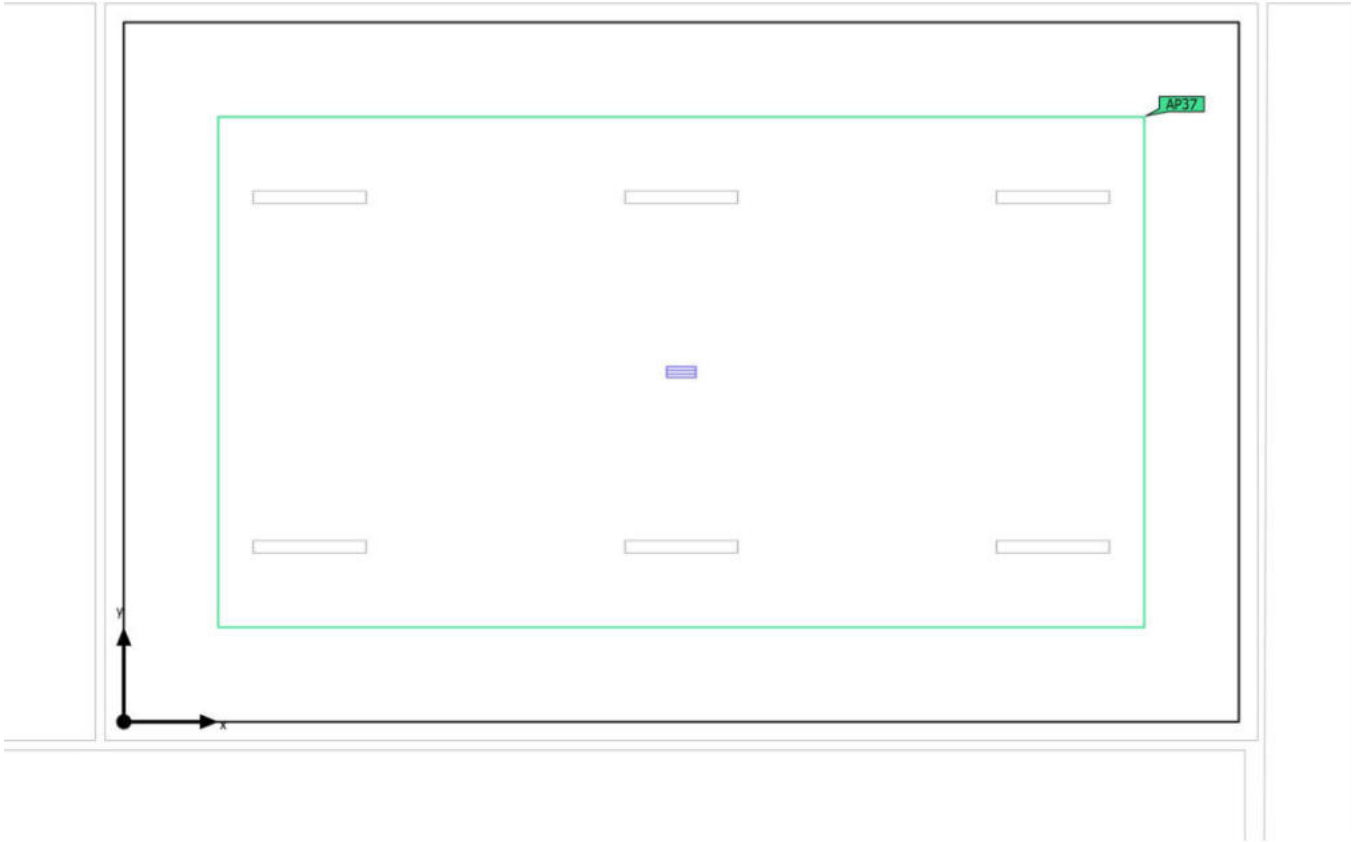
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
13200 lm	102.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
6	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 19 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

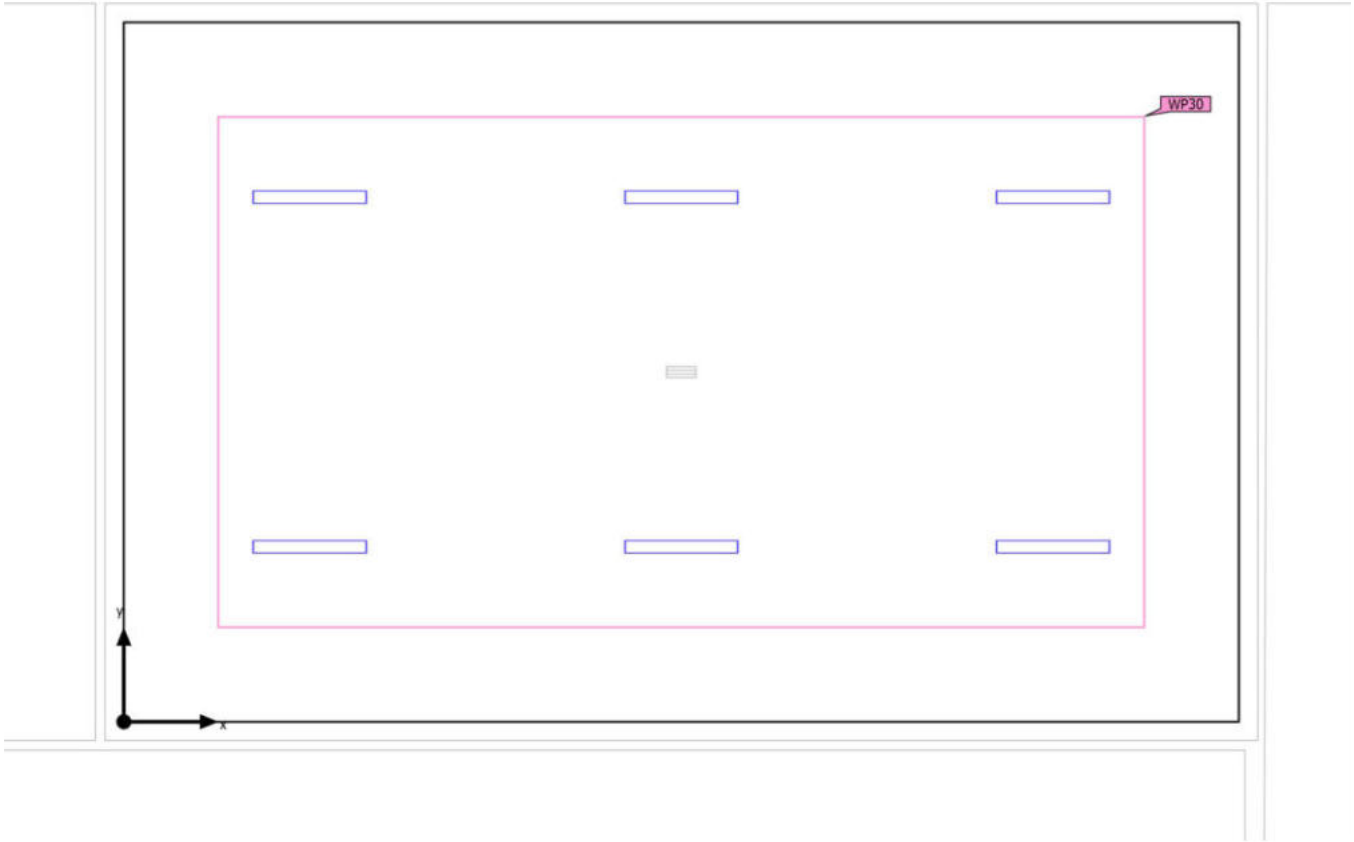
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 19) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.36 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.5 lx	0.16 (≥ 0.025) ✓	AP37

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 19 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 19) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	210 lx (≥ 100 lx) ✓	175 lx	234 lx	0.83 (≥ 0.40) ✓	0.75	WP30

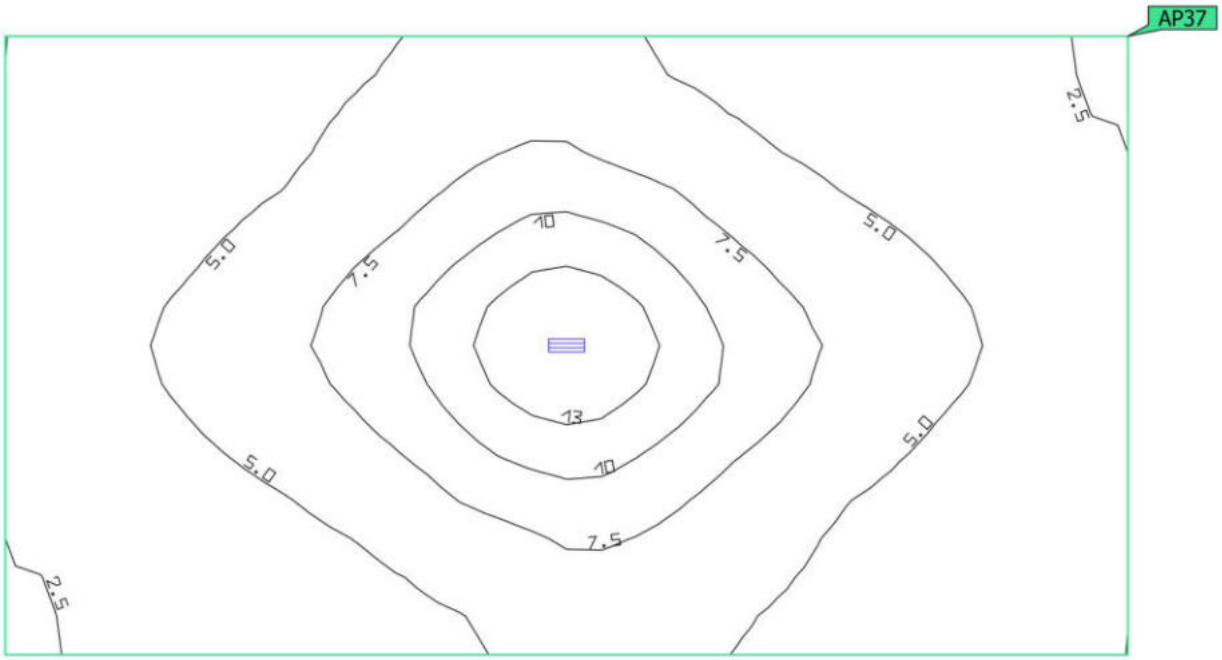
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 19 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Sala 19)





Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 19) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.36 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.5 lx	0.16 (≥ 0.025) ✓	AP37

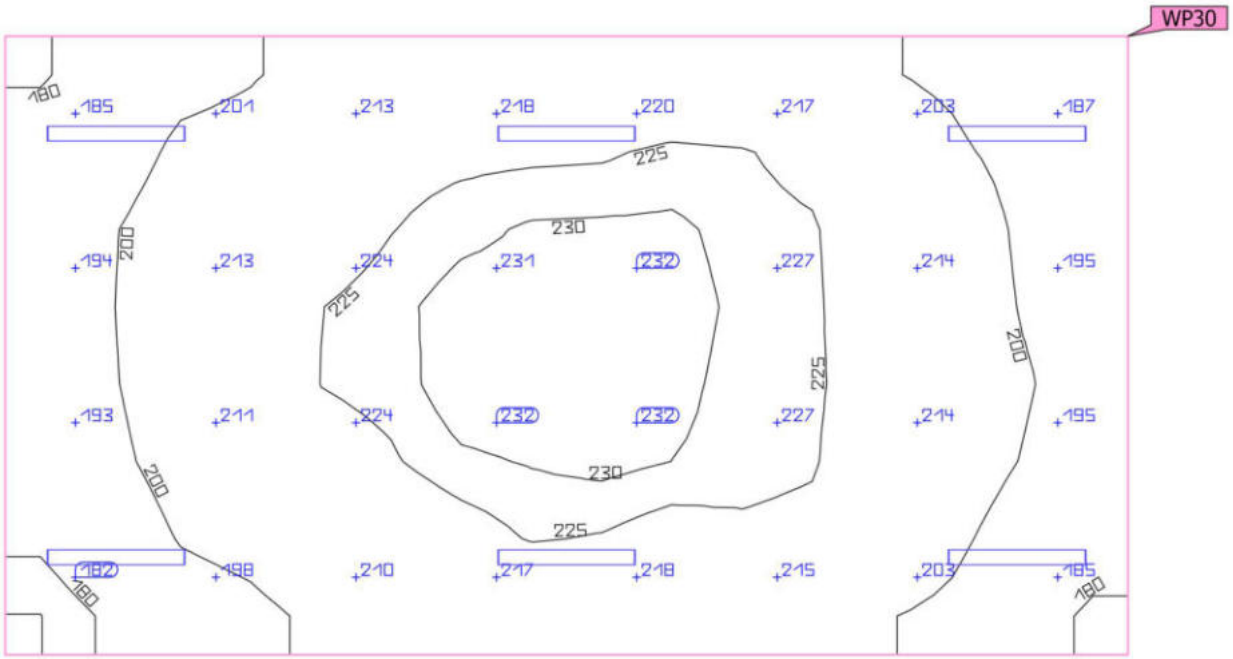
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 19 (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala 19)



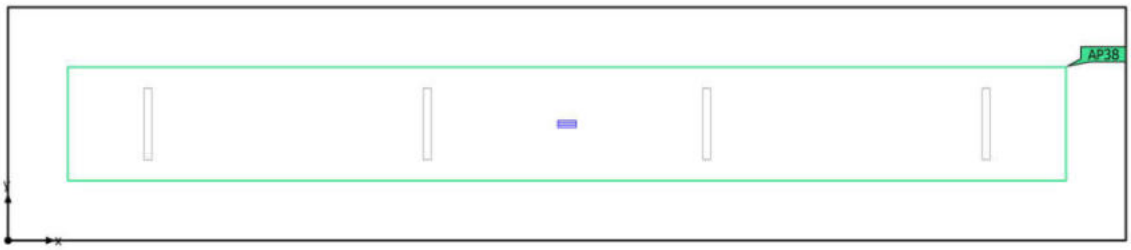


Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 19) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	210 lx (≥ 100 lx) ✓	175 lx	234 lx	0.83 (≥ 0.40) ✓	0.75	WP30

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Resumen



Base	18.21 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.400 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 20 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.37 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 20) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.30 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.0 lx	0.087 (≥ 0.025) ✓	AP38

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

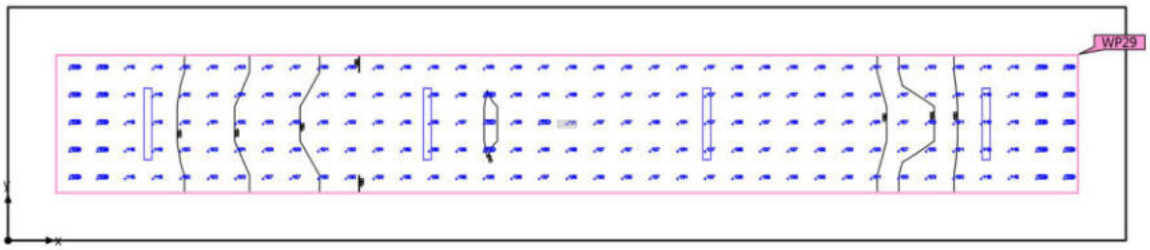
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 20 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	18.21 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.400 m

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 20 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	128 lx	≥ 100 lx	✓	WP29
	U_o (g_1)	0.84	≥ 0.40	✓	WP29
	Potencia específica de conexión	6.93 W/m²	–		
		5.40 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	24	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	11.2 kWh/a	máx. 650 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	3.73 W/m²	–		
		2.91 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.950 m x 9.337 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

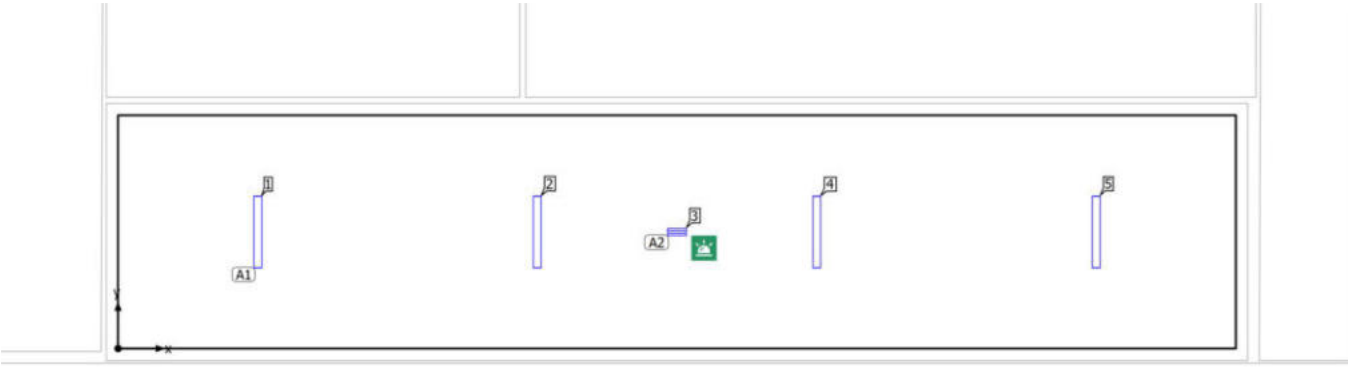
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	24	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 20

Plano de situación de luminarias

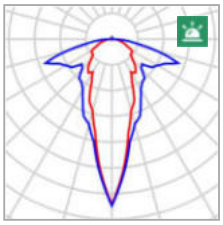


VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 20

Plano de situación de luminarias





Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	4.668 m / 0.975 m / 4.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 9.337 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 1.950 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
4.668 m	0.975 m	4.000 m	3

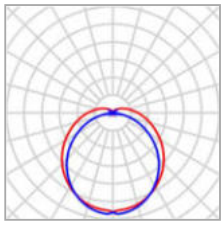
VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 20

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

4 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.167 m / 0.975 m / 4.000 m
Dirección X	4 Uni., Centro - centro, 2.334 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 1.950 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.167 m	0.975 m	4.000 m	1
3.501 m	0.975 m	4.000 m	2
5.836 m	0.975 m	4.000 m	4
8.170 m	0.975 m	4.000 m	5

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 20

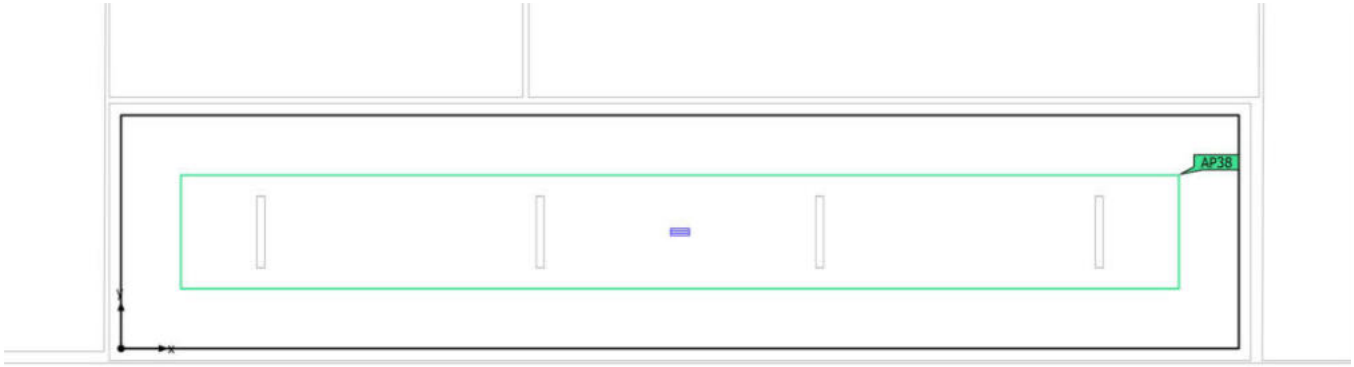
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
8800 lm	68.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 20 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

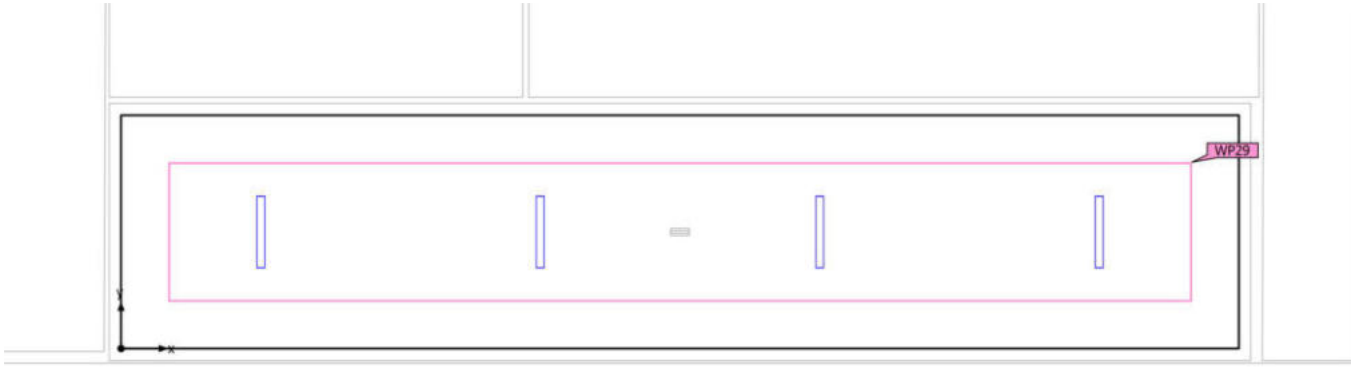
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 20) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.30 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.0 lx	0.087 (≥ 0.025) ✓	AP38

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 20 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 20 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 20) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	128 lx (≥ 100 lx) ✓	108 lx	140 lx	0.84 (≥ 0.40) ✓	0.77	WP29

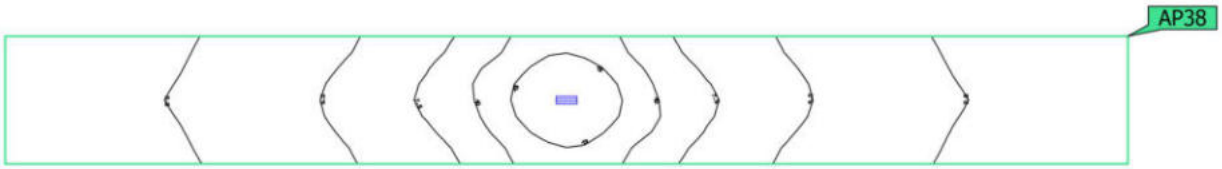
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 20 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Sala 20)





Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 20) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.30 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.0 lx	0.087 (≥ 0.025) ✓	AP38

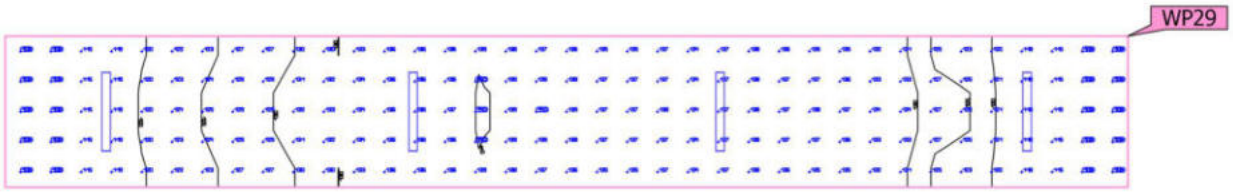
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 20 (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala 20)





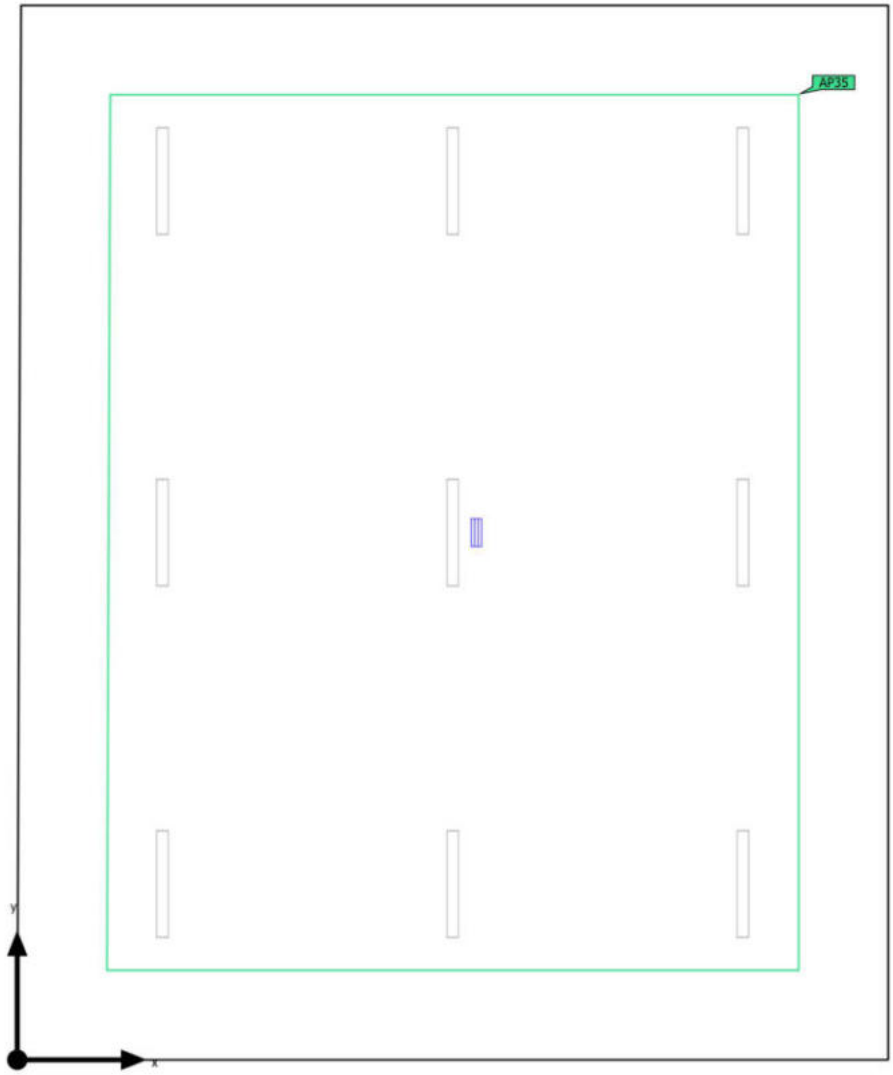
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 20) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	128 lx (≥ 100 lx) ✓	108 lx	140 lx	0.84 (≥ 0.40) ✓	0.77	WP29

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 21 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	28.68 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 21 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.24 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 21) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.79 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.9 lx	0.12 (≥ 0.025) ✓	AP35

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

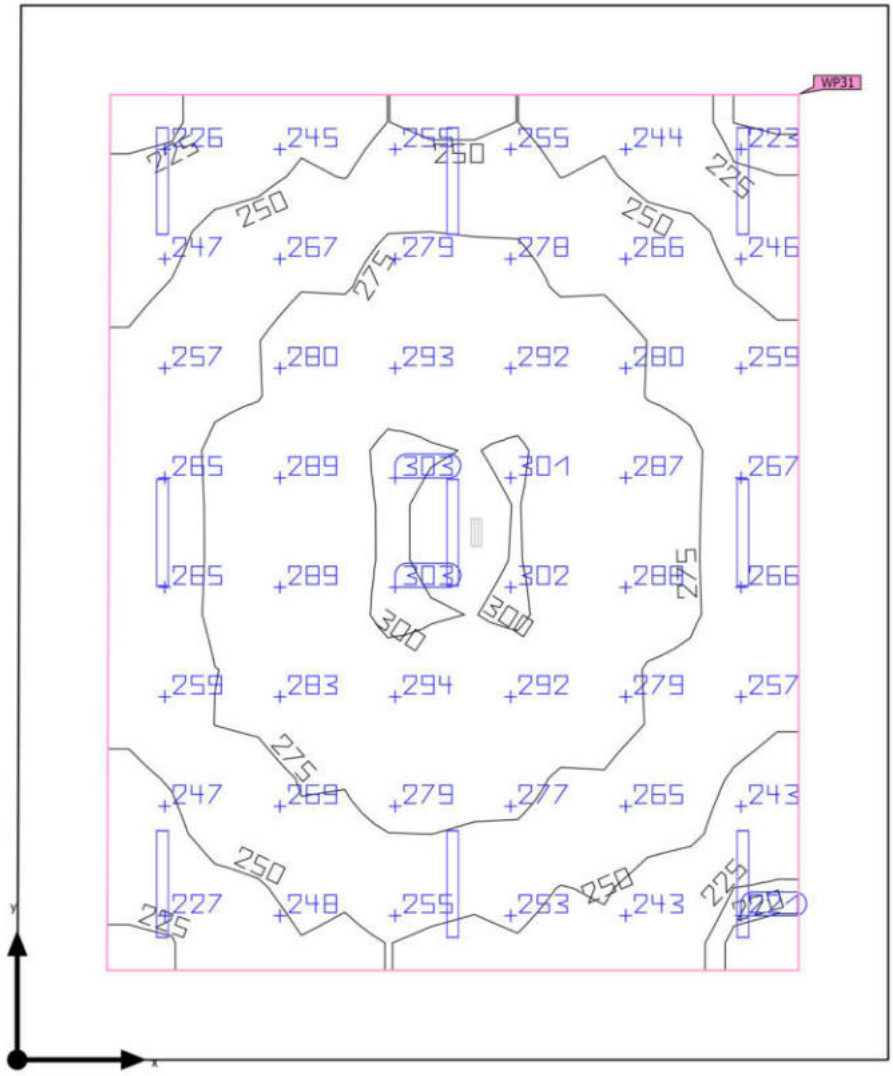
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 21 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	28.68 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 21 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	266 lx	≥ 100 lx	✓	WP31
	U_o (g_1)	0.81	≥ 0.40	✓	WP31
	Potencia específica de conexión	8.09 W/m²	–		
		3.03 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	25.2 kWh/a	máx. 1050 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.33 W/m²	–		
		2.00 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.872 m x 5.900 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

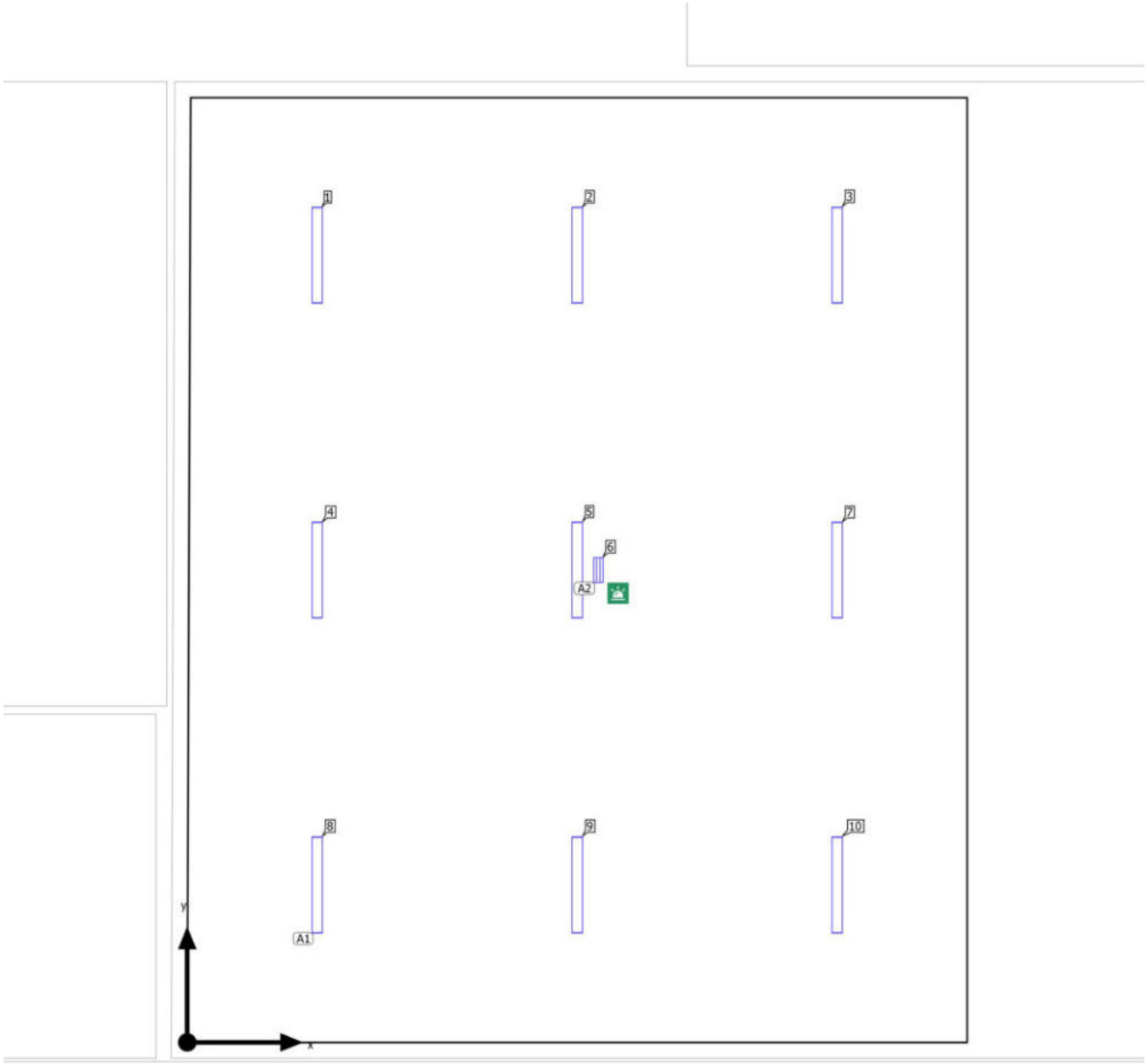
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 21

Plano de situación de luminarias

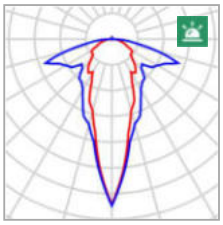


VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 21

Plano de situación de luminarias





Fabricante	ZEMPER
N° de artículo	350lm IP42 1h
Nombre del artículo	LYA3300LC
Lámpara	1x LED

P	0.0 W
$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	2.568 m / 2.950 m / 4.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.568 m	2.950 m	4.000 m	6

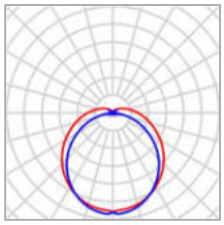
VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 21

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

9 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.812 m / 0.983 m / 4.000 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 1.624 m
Dirección Y	3 Uni., Centro - centro, 1.967 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.812 m	4.917 m	4.000 m	1
2.436 m	4.917 m	4.000 m	2
4.060 m	4.917 m	4.000 m	3
0.812 m	2.950 m	4.000 m	4
2.436 m	2.950 m	4.000 m	5
4.060 m	2.950 m	4.000 m	7
0.812 m	0.983 m	4.000 m	8
2.436 m	0.983 m	4.000 m	9
4.060 m	0.983 m	4.000 m	10

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 21

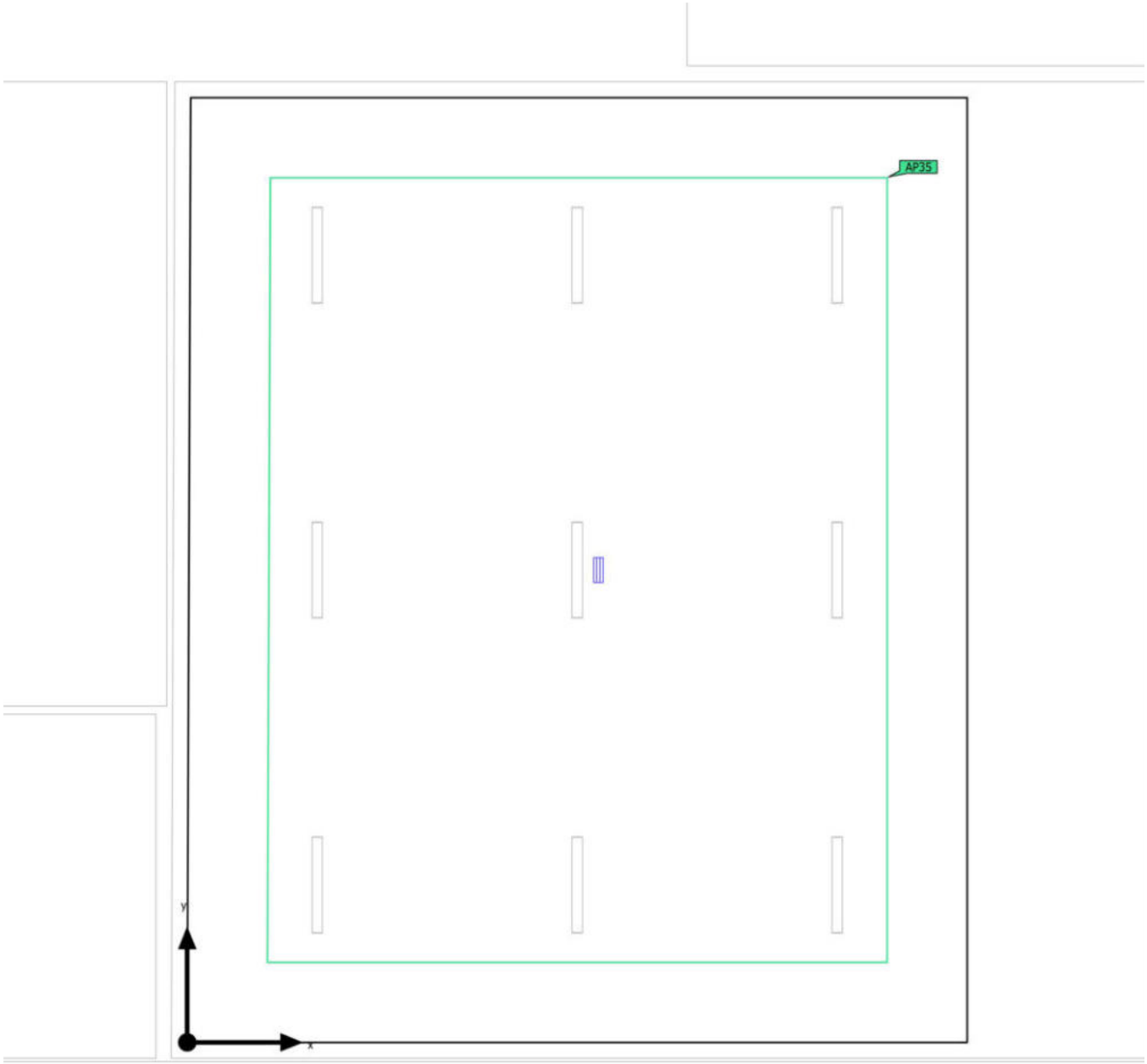
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
19800 lm	153.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
9	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 21 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

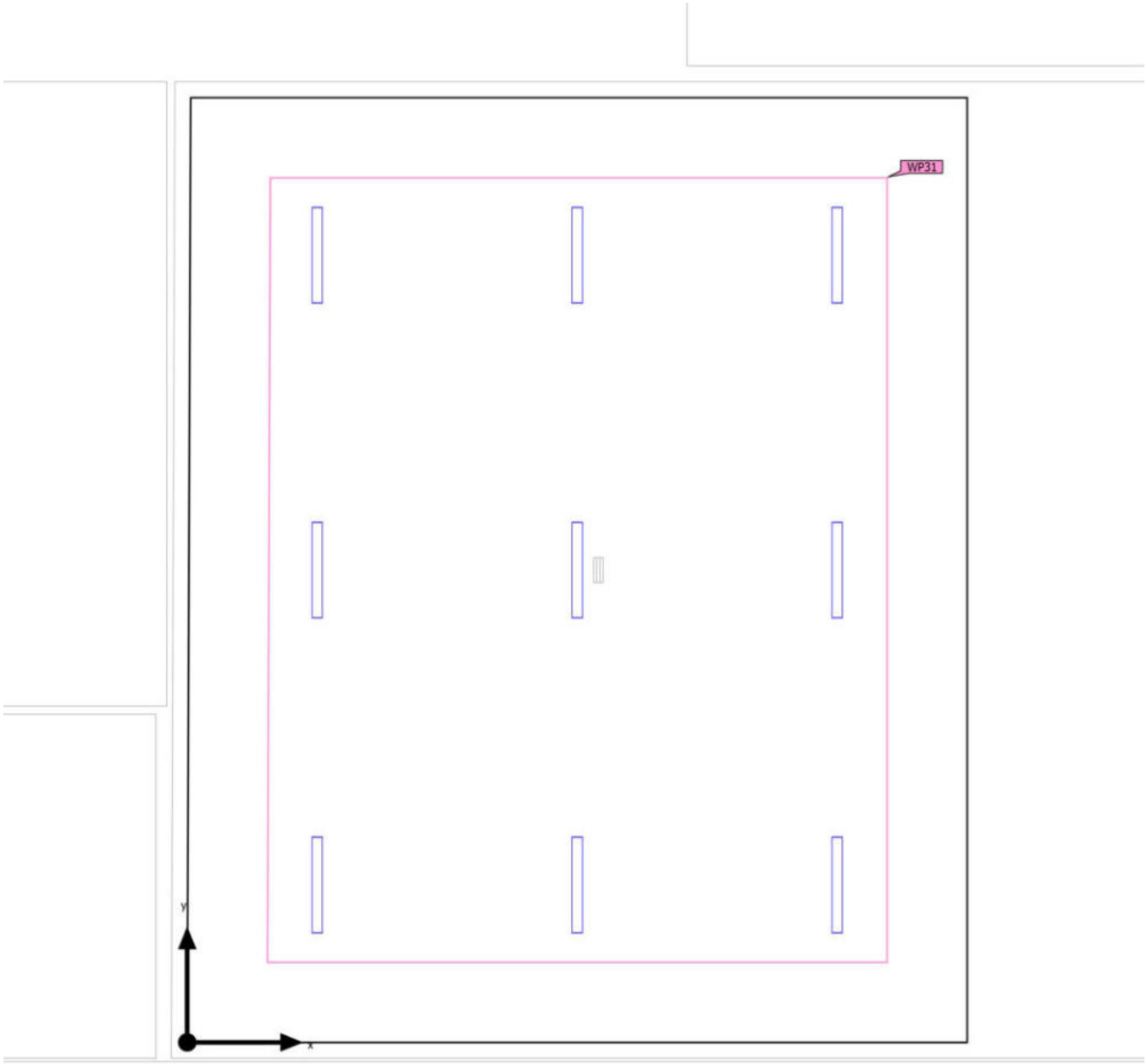
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 21) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.79 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.9 lx	0.12 (≥ 0.025) ✓	AP35

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 21 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 21 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 21) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	266 lx (≥ 100 lx) ✓	216 lx	304 lx	0.81 (≥ 0.40) ✓	0.71	WP31

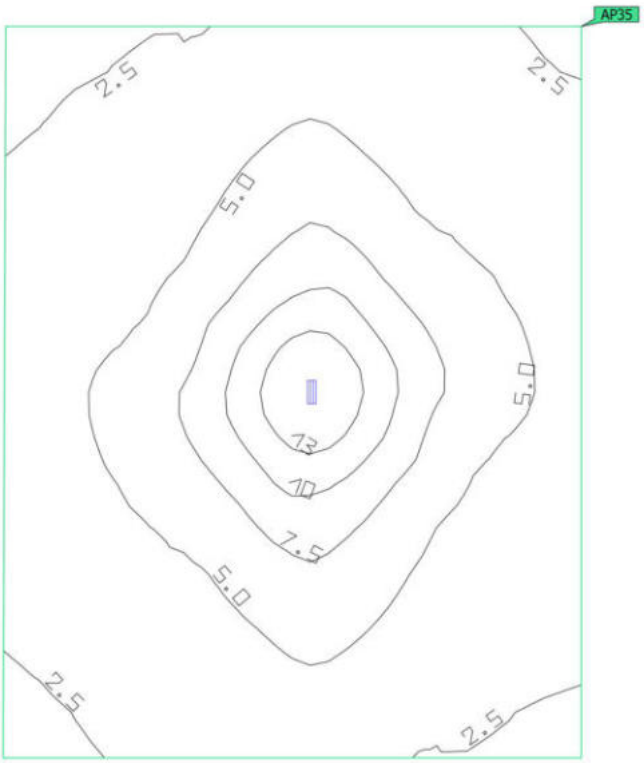
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 21 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Sala 21)





Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 21) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.79 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.9 lx	0.12 (≥ 0.025) ✓	AP35

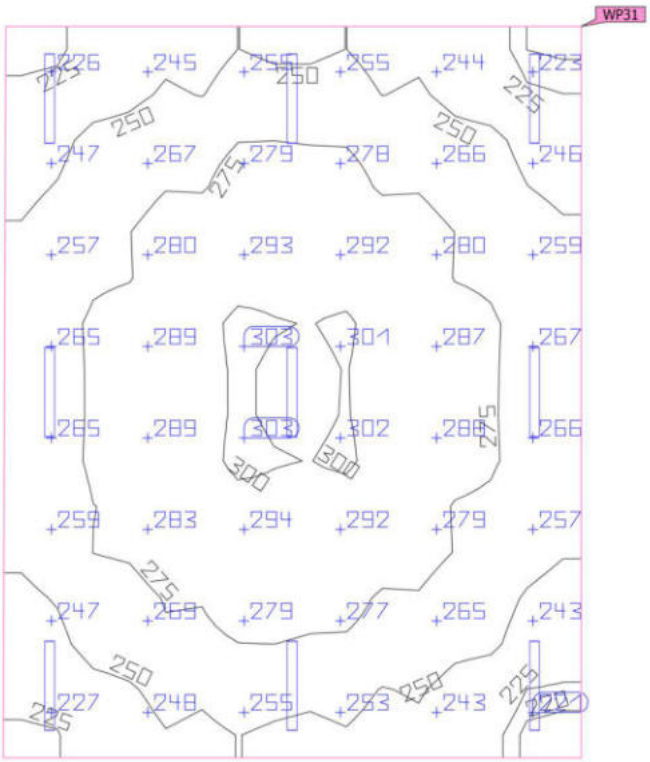
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 21 (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala 21)





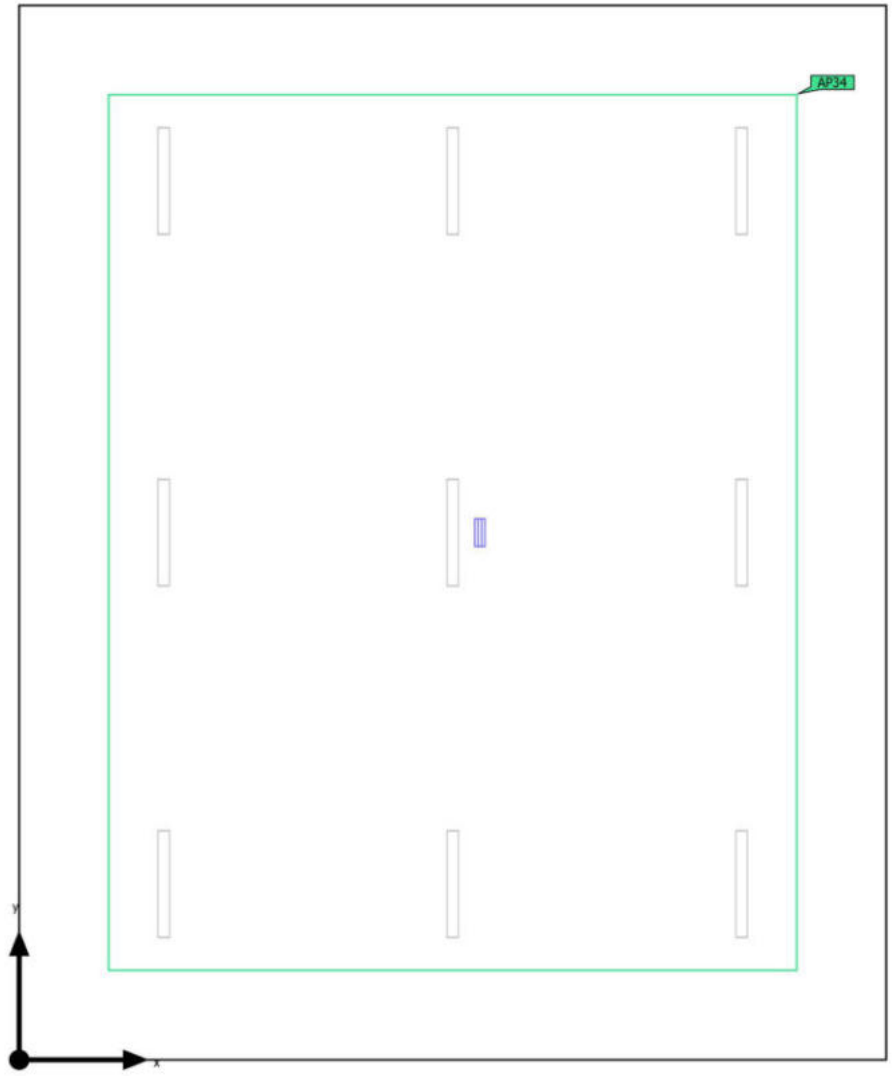
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 21) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	266 lx (≥ 100 lx) ✓	216 lx	304 lx	0.81 (≥ 0.40) ✓	0.71	WP31

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 22 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	28.61 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 22 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.24 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 22) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.77 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.0 lx	0.12 (≥ 0.025) ✓	AP34

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

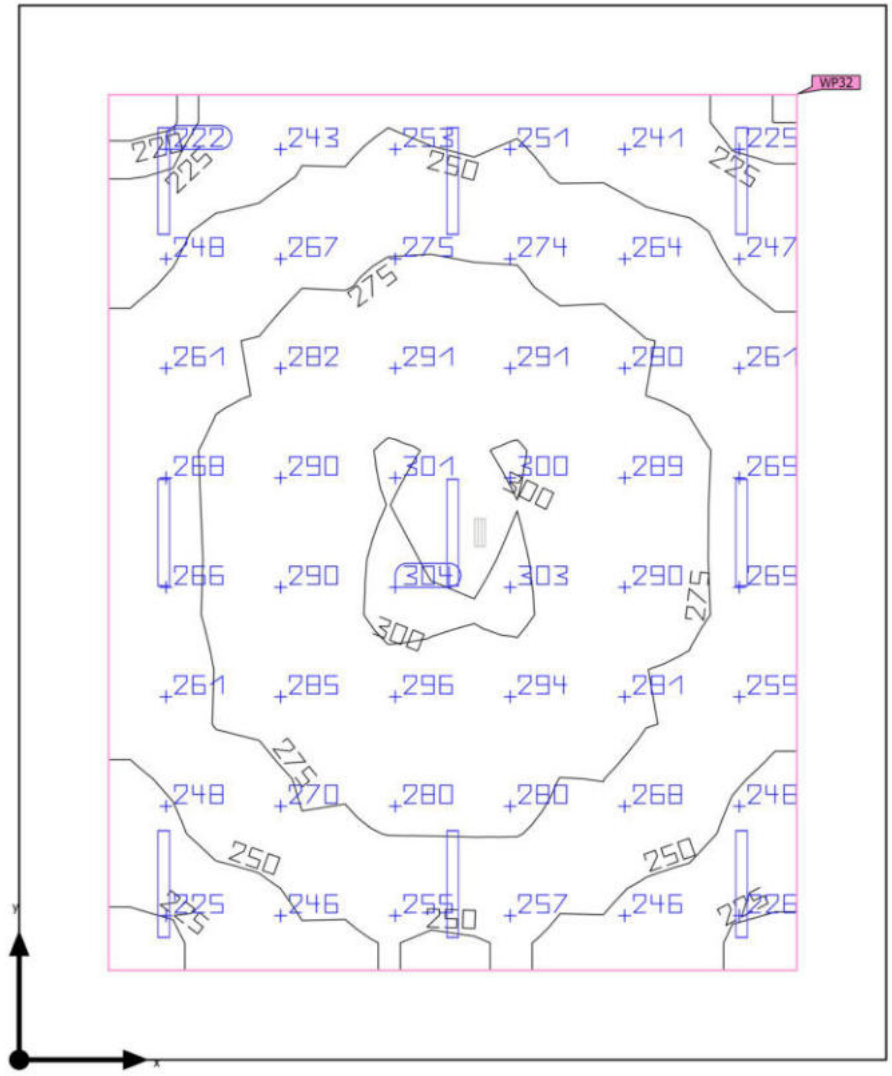
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 22 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	28.61 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 22 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	267 lx	≥ 100 lx	✓	WP32
	U_o (g_1)	0.82	≥ 0.40	✓	WP32
	Potencia específica de conexión	8.11 W/m²	–		
		3.04 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	25.2 kWh/a	máx. 1050 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.35 W/m²	–		
		2.00 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.850 m x 5.900 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

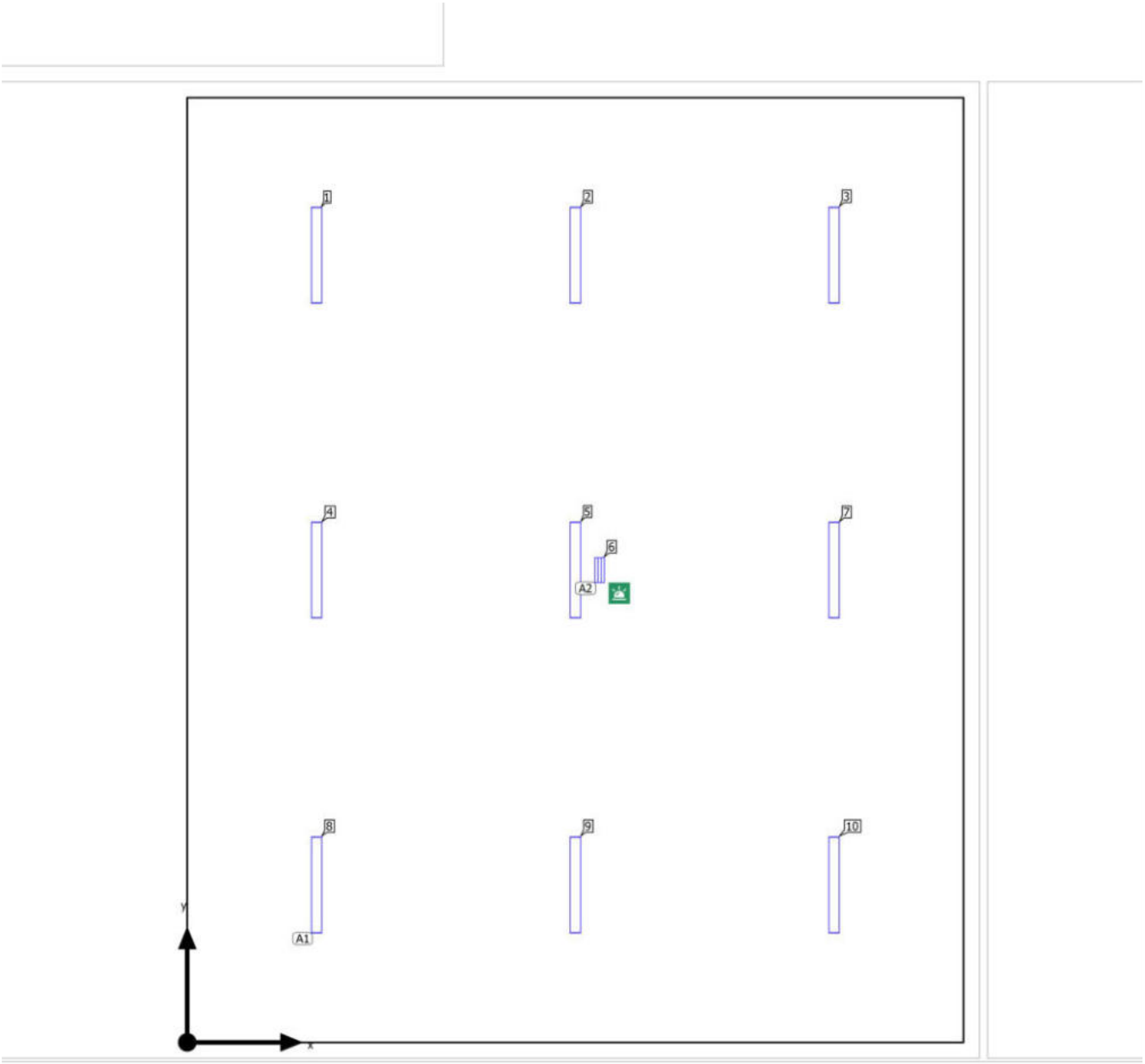
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 22

Plano de situación de luminarias

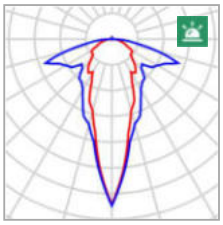


VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 22

Plano de situación de luminarias





Fabricante	ZEMPER
N° de artículo	350lm IP42 1h
Nombre del artículo	LYA3300LC
Lámpara	1x LED

P	0.0 W
$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	2.576 m / 2.950 m / 4.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.576 m	2.950 m	4.000 m	6

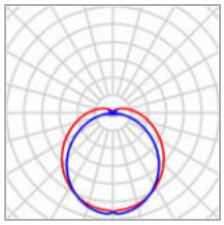
VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 22

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

9 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.808 m / 0.983 m / 4.000 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 1.617 m
Dirección Y	3 Uni., Centro - centro, 1.967 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.808 m	4.917 m	4.000 m	1
2.425 m	4.917 m	4.000 m	2
4.042 m	4.917 m	4.000 m	3
0.808 m	2.950 m	4.000 m	4
2.425 m	2.950 m	4.000 m	5
4.042 m	2.950 m	4.000 m	7
0.808 m	0.983 m	4.000 m	8
2.425 m	0.983 m	4.000 m	9
4.042 m	0.983 m	4.000 m	10

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 22

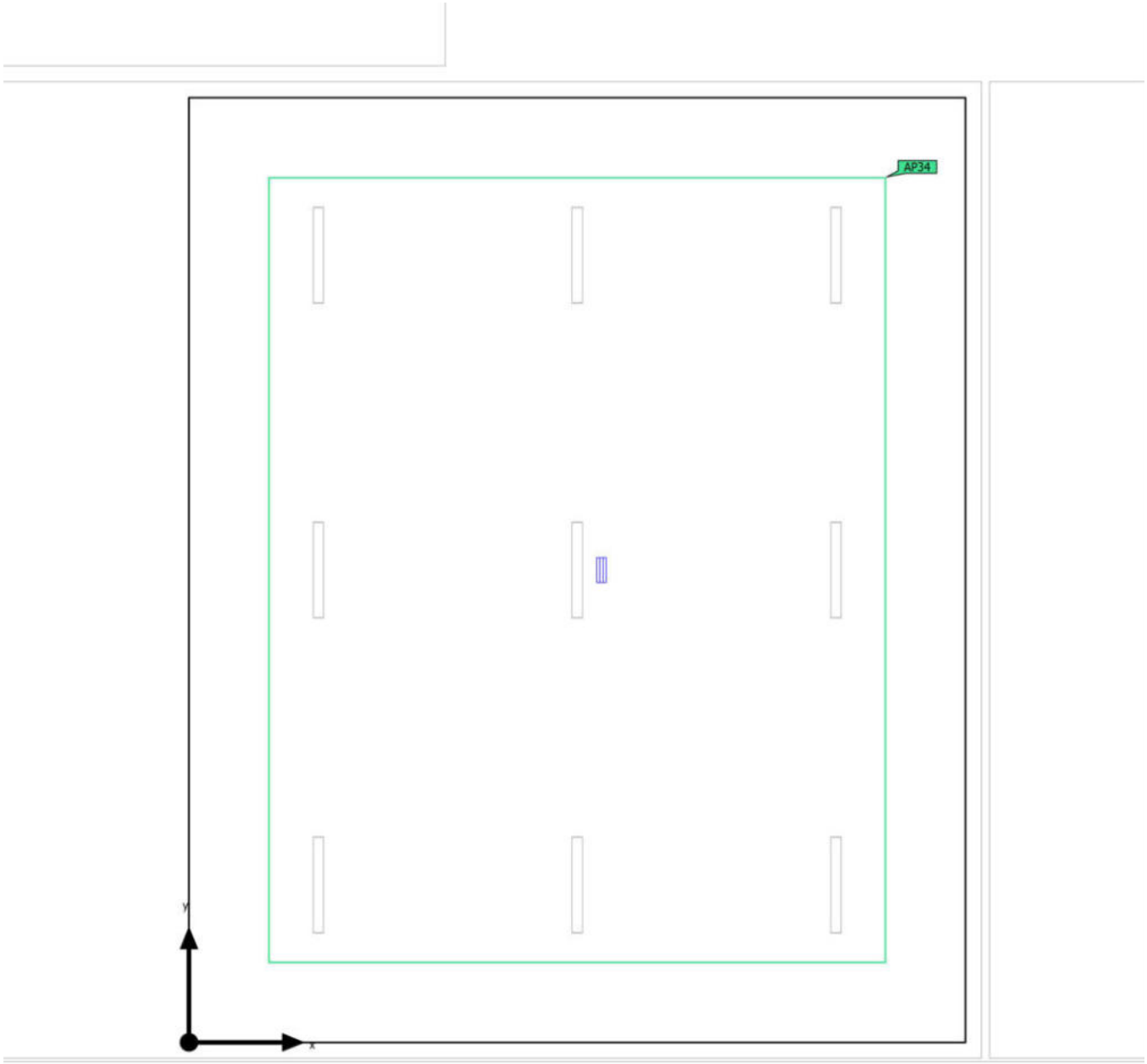
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
19800 lm	153.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
9	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 22 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

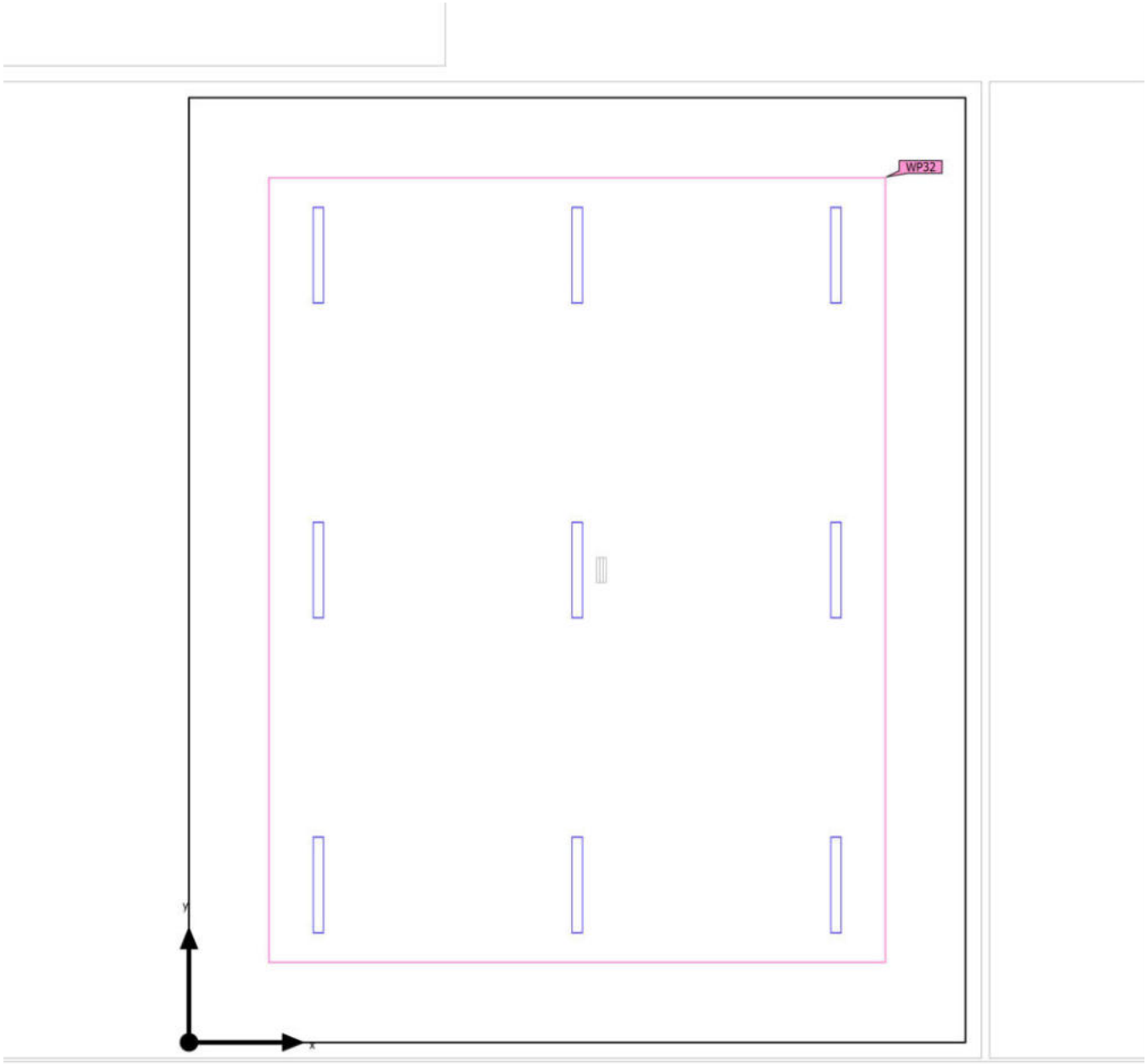
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 22) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.77 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.0 lx	0.12 (≥ 0.025) ✓	AP34

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 22 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 22) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	267 lx (≥ 100 lx) ✓	218 lx	305 lx	0.82 (≥ 0.40) ✓	0.71	WP32

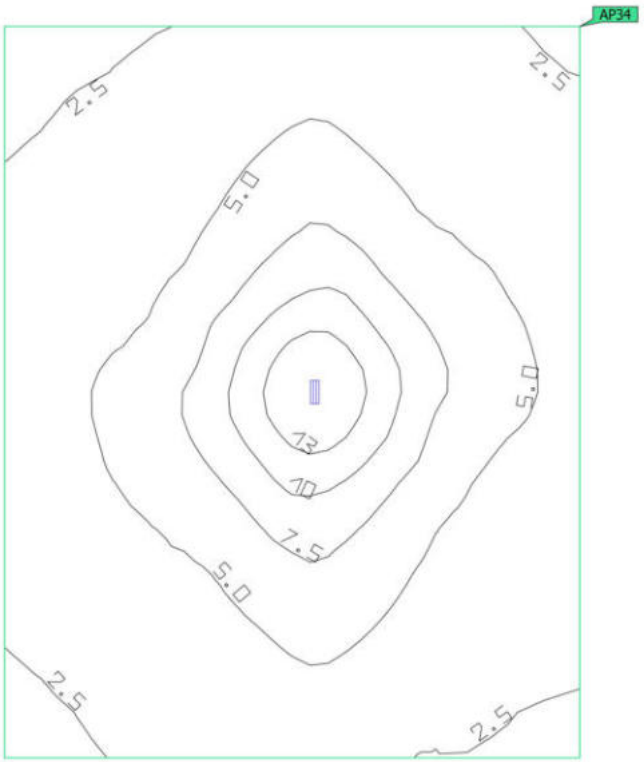
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 22 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Sala 22)





Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 22) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.77 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.0 lx	0.12 (≥ 0.025) ✓	AP34

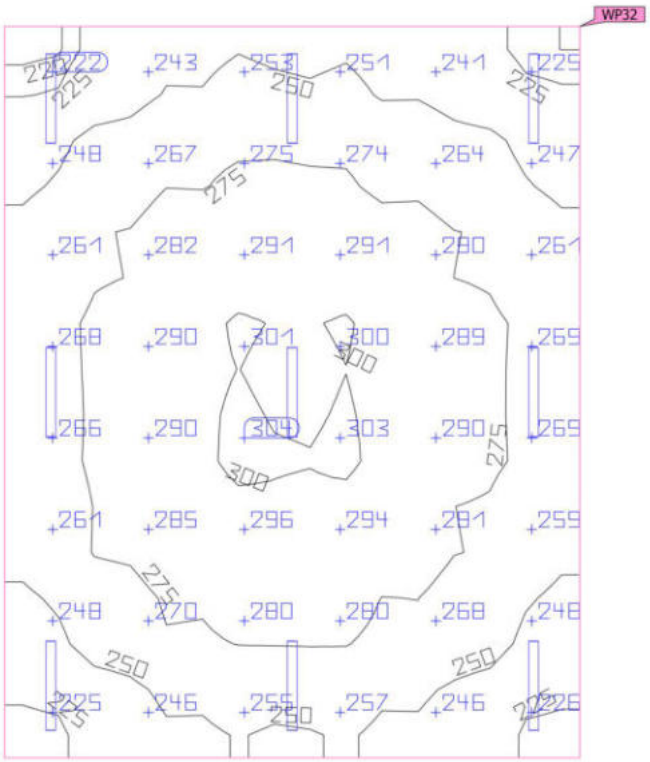
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 22 (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala 22)





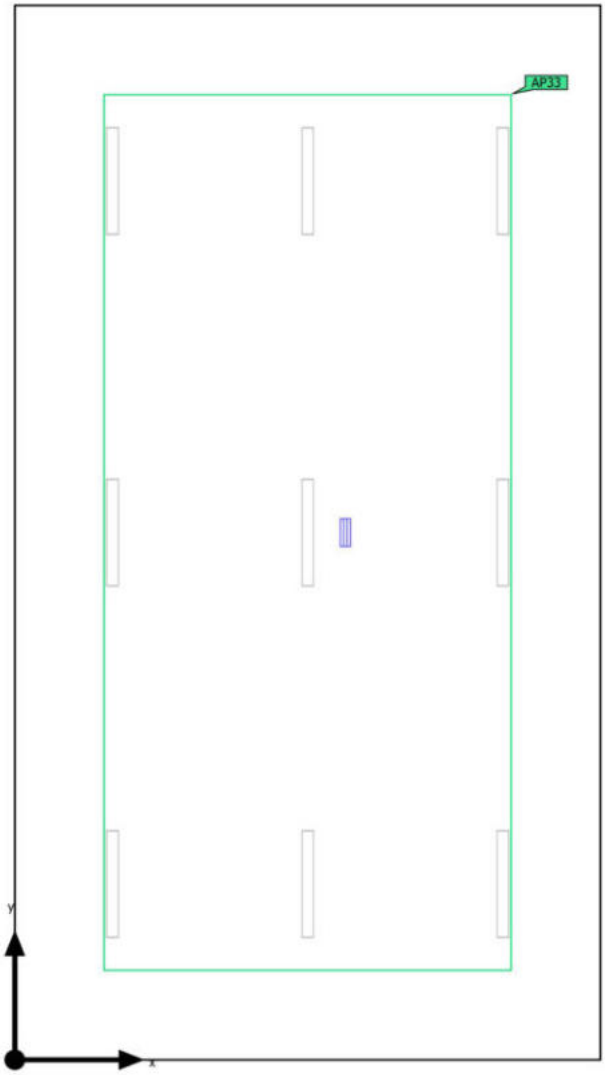
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 22) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	267 lx (≥ 100 lx) ✓	218 lx	305 lx	0.82 (≥ 0.40) ✓	0.71	WP32

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 23 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	19.33 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	10.000 m
Altura de montaje	4.000 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.483 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 23 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.35 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 23) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.42 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.9 lx	0.16 (≥ 0.025) ✓	AP33

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

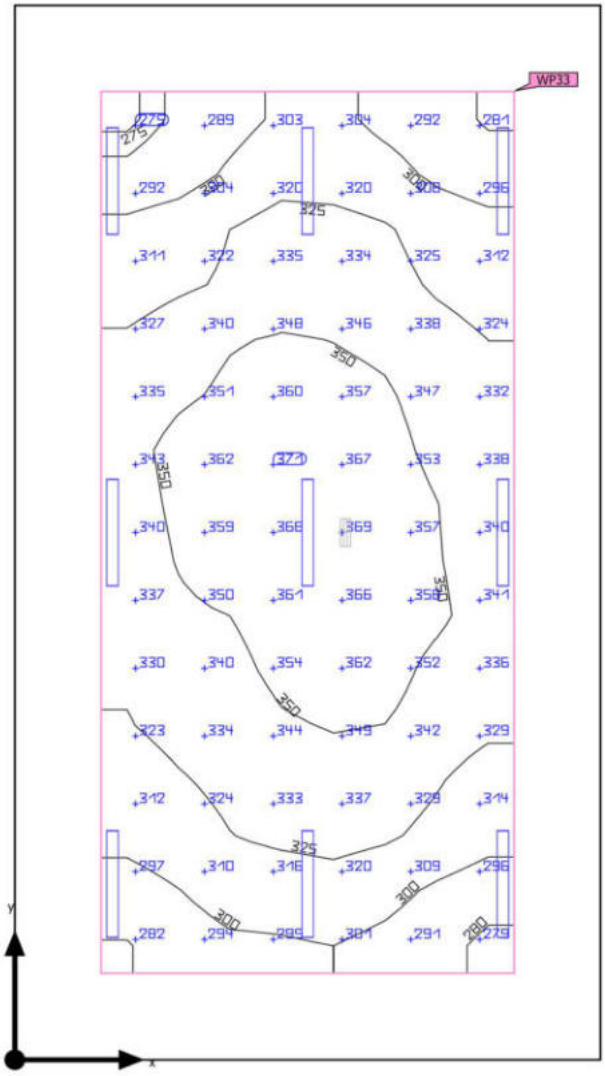
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 23 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	19.33 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.483 m

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 23 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	329 lx	≥ 100 lx	✓	WP33
	U_o (g_1)	0.83	≥ 0.40	✓	WP33
	Potencia específica de conexión	13.42 W/m²	–		
		4.08 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	25.2 kWh/a	máx. 700 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	7.91 W/m²	–		
		2.41 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.277 m x 5.900 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

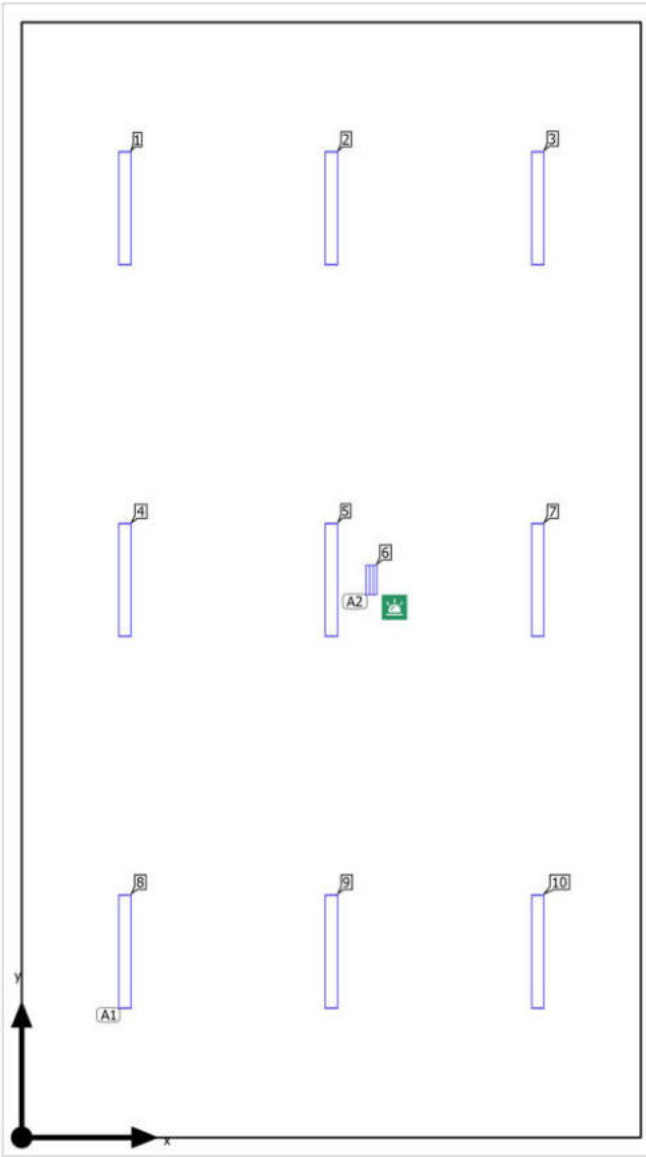
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 23

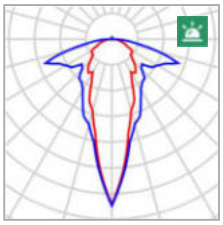
Plano de situación de luminarias



VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 23

Plano de situación de luminarias



Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.850 m / 2.950 m / 4.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.850 m	2.950 m	4.000 m	6

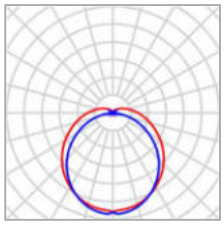
VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 23

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

9 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.546 m / 0.983 m / 4.000 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 1.092 m
Dirección Y	3 Uni., Centro - centro, 1.967 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.546 m	4.917 m	4.000 m	1
1.639 m	4.917 m	4.000 m	2
2.731 m	4.917 m	4.000 m	3
0.546 m	2.950 m	4.000 m	4
1.639 m	2.950 m	4.000 m	5
2.731 m	2.950 m	4.000 m	7
0.546 m	0.983 m	4.000 m	8
1.639 m	0.983 m	4.000 m	9
2.731 m	0.983 m	4.000 m	10

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 23

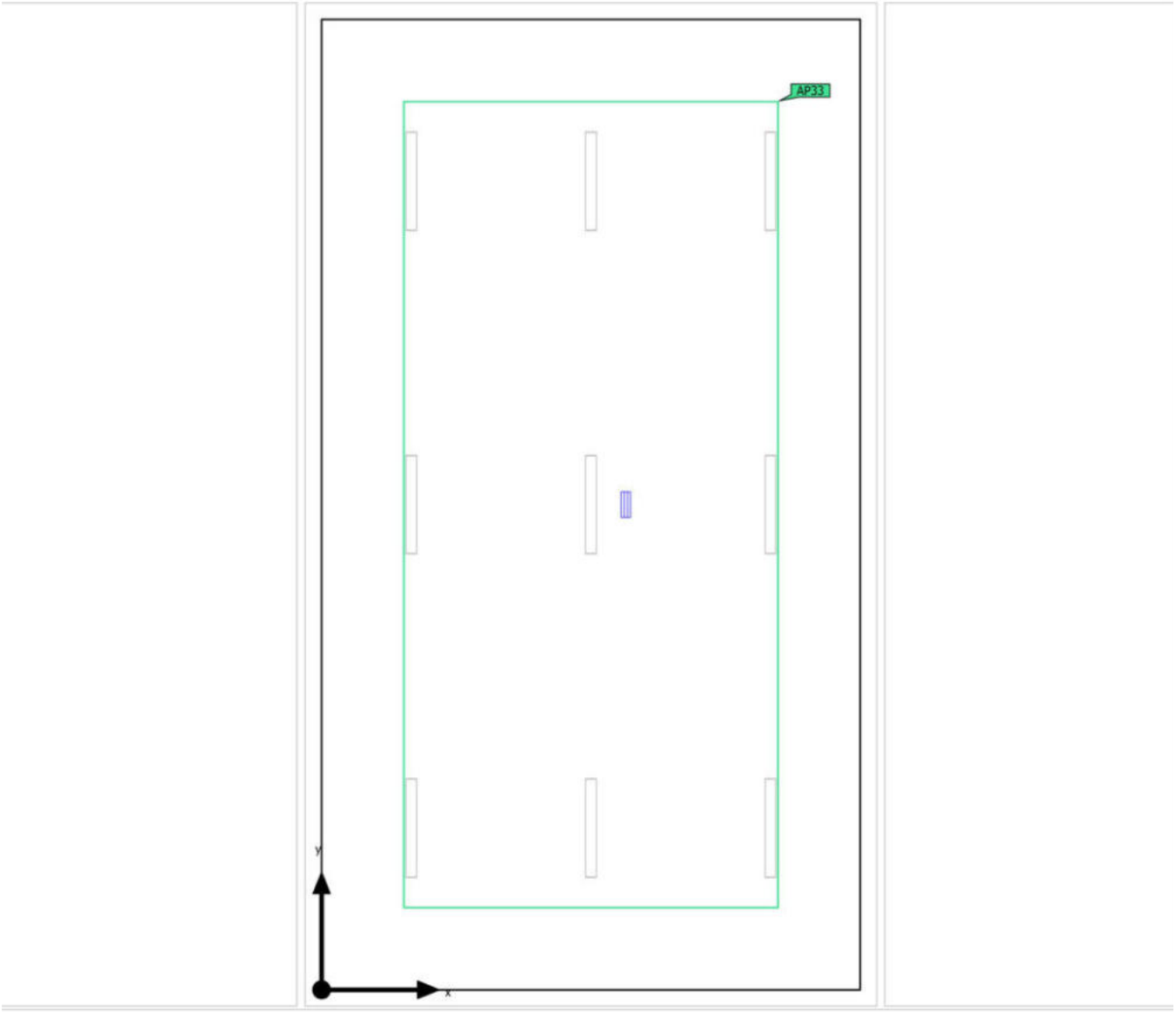
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
19800 lm	153.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
9	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 23 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

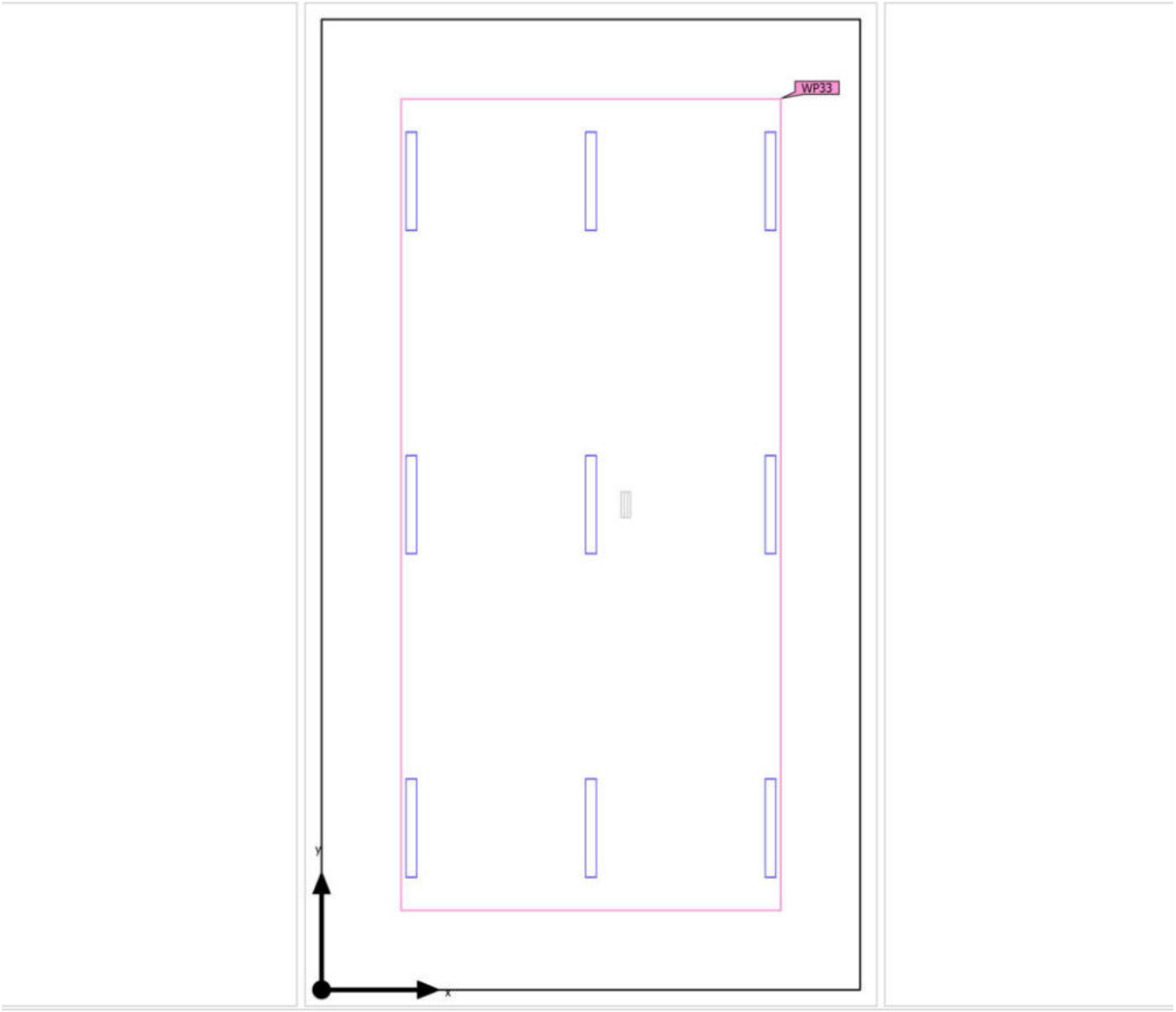
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 23) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.42 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.9 lx	0.16 (≥ 0.025) ✓	AP33

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 23 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

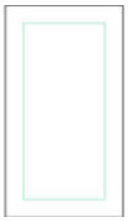
Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 23) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.483 m	329 lx (≥ 100 lx) ✓	272 lx	370 lx	0.83 (≥ 0.40) ✓	0.74	WP33

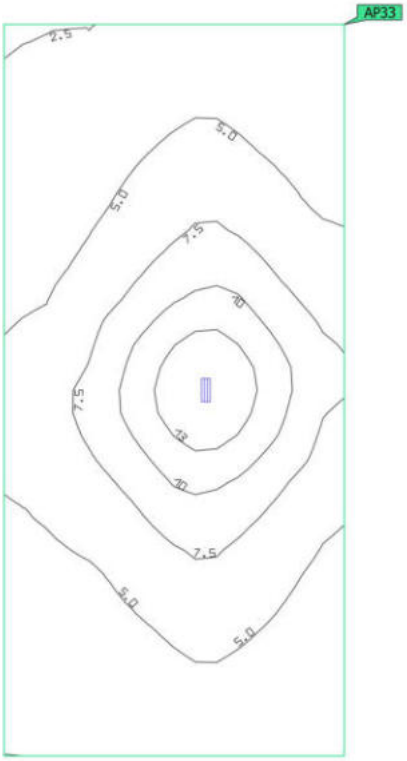
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 23 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Sala 23)





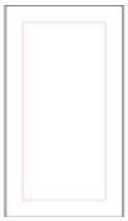
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 23) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.42 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.9 lx	0.16 (≥ 0.025) ✓	AP33

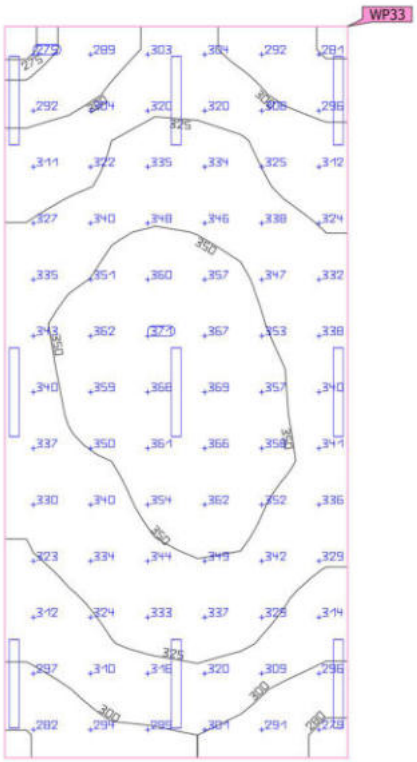
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 23 (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala 23)





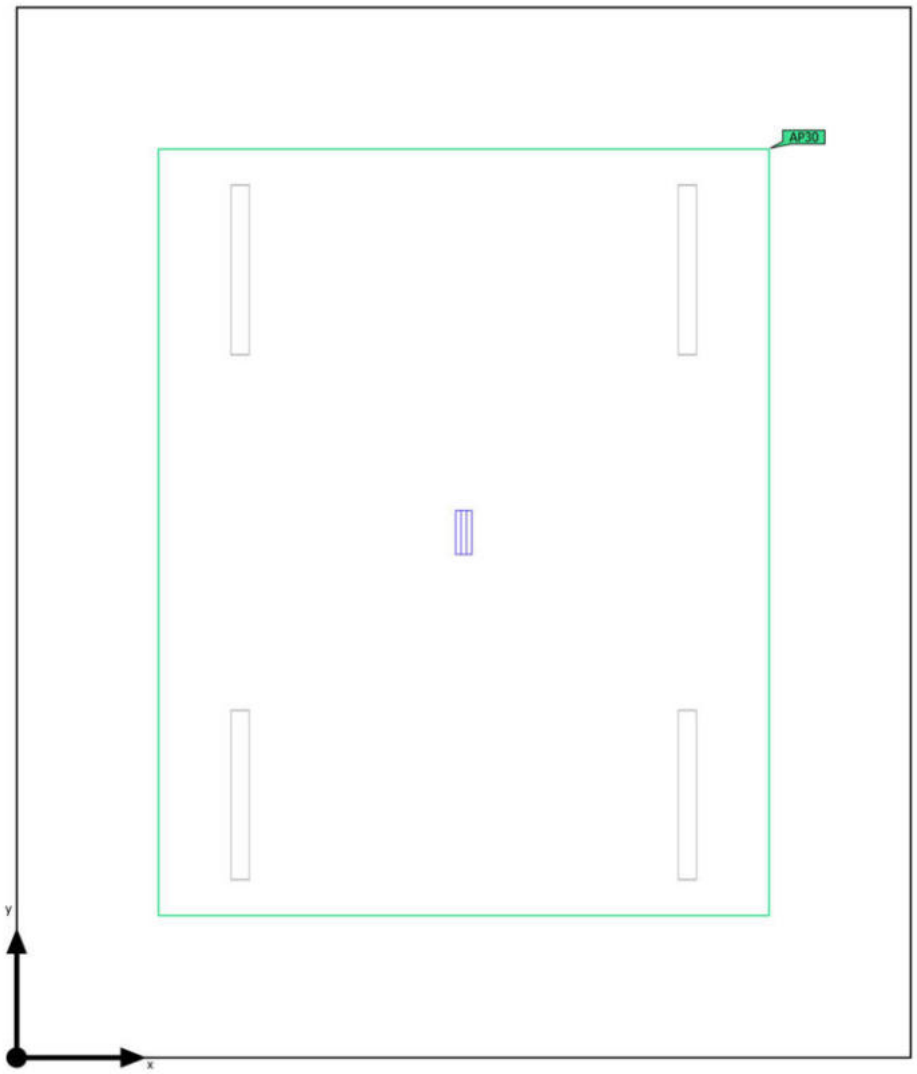
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 23) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.483 m	329 lx (≥ 100 lx) ✓	272 lx	370 lx	0.83 (≥ 0.40) ✓	0.74	WP33

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 24 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	11.66 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.473 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 24 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.58 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 24) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	4.28 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.7 lx	0.29 (≥ 0.025) ✓	AP30

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

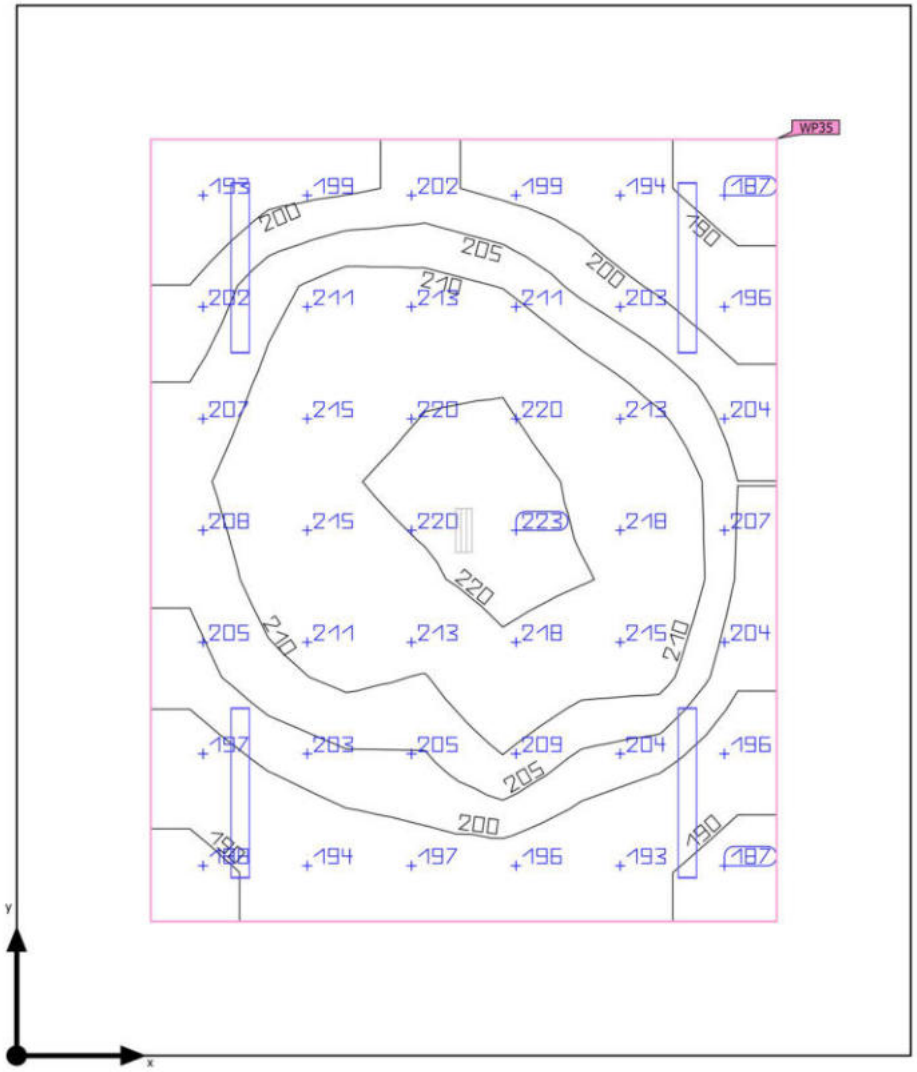
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 24 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	11.66 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.473 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 24 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	206 lx	≥ 100 lx	✓	WP35
	U_o (g_1)	0.90	≥ 0.40	✓	WP35
	Potencia específica de conexión	11.19 W/m²	–		
		5.45 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	11.2 kWh/a	máx. 450 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.83 W/m²	–		
		2.84 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.150 m x 3.700 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

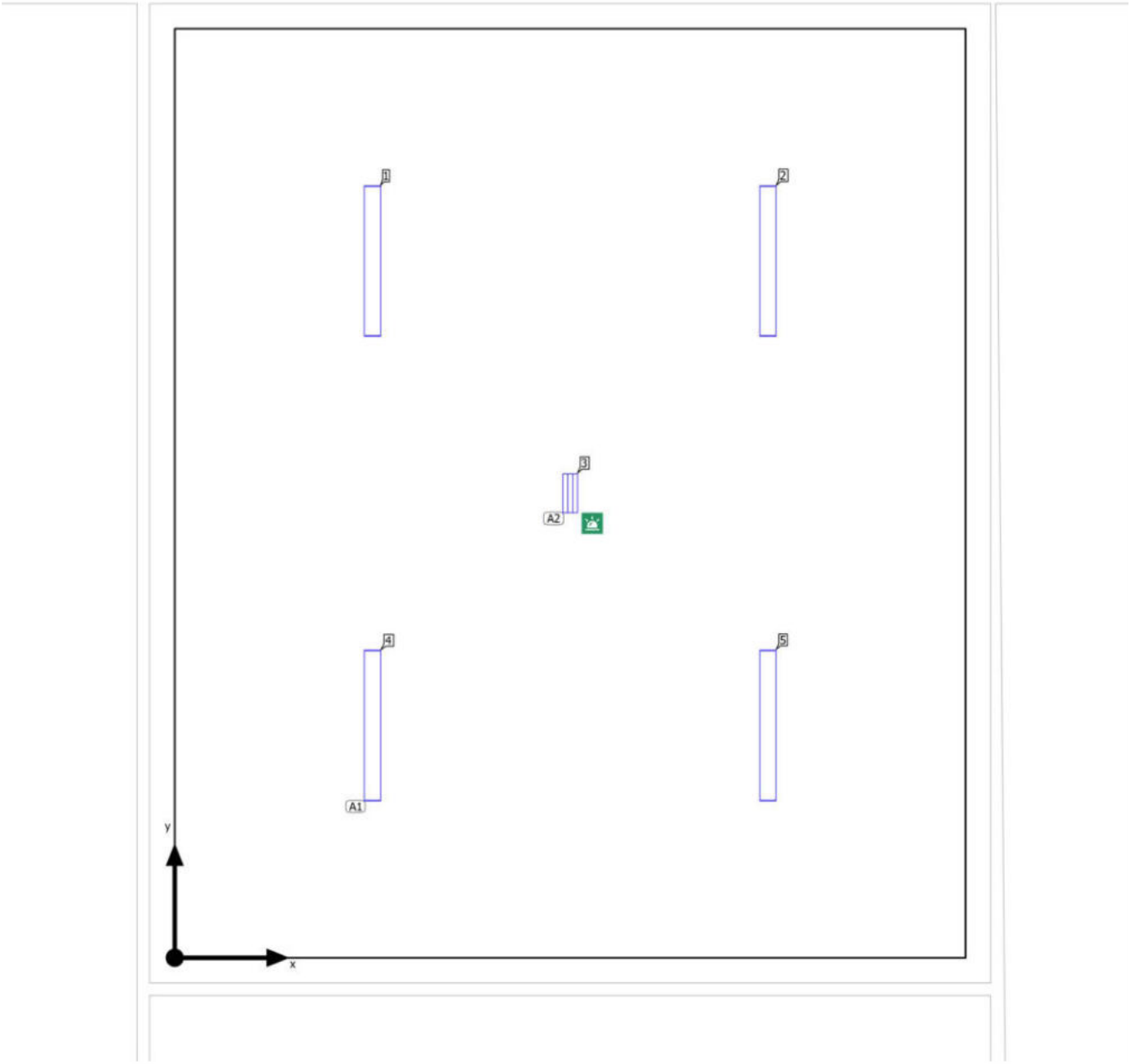
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 24

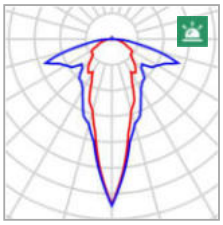
Plano de situación de luminarias



VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 24

Plano de situación de luminarias



Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.575 m / 1.850 m / 4.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 3.150 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 3.700 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.575 m	1.850 m	4.000 m	3

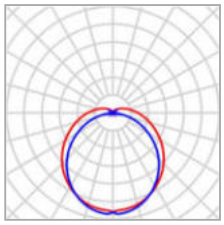
VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 24

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

4 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.788 m / 0.925 m / 4.000 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 1.575 m
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 1.850 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.788 m	2.775 m	4.000 m	1
2.363 m	2.775 m	4.000 m	2
0.788 m	0.925 m	4.000 m	4
2.363 m	0.925 m	4.000 m	5

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 24

Lista de luminarias

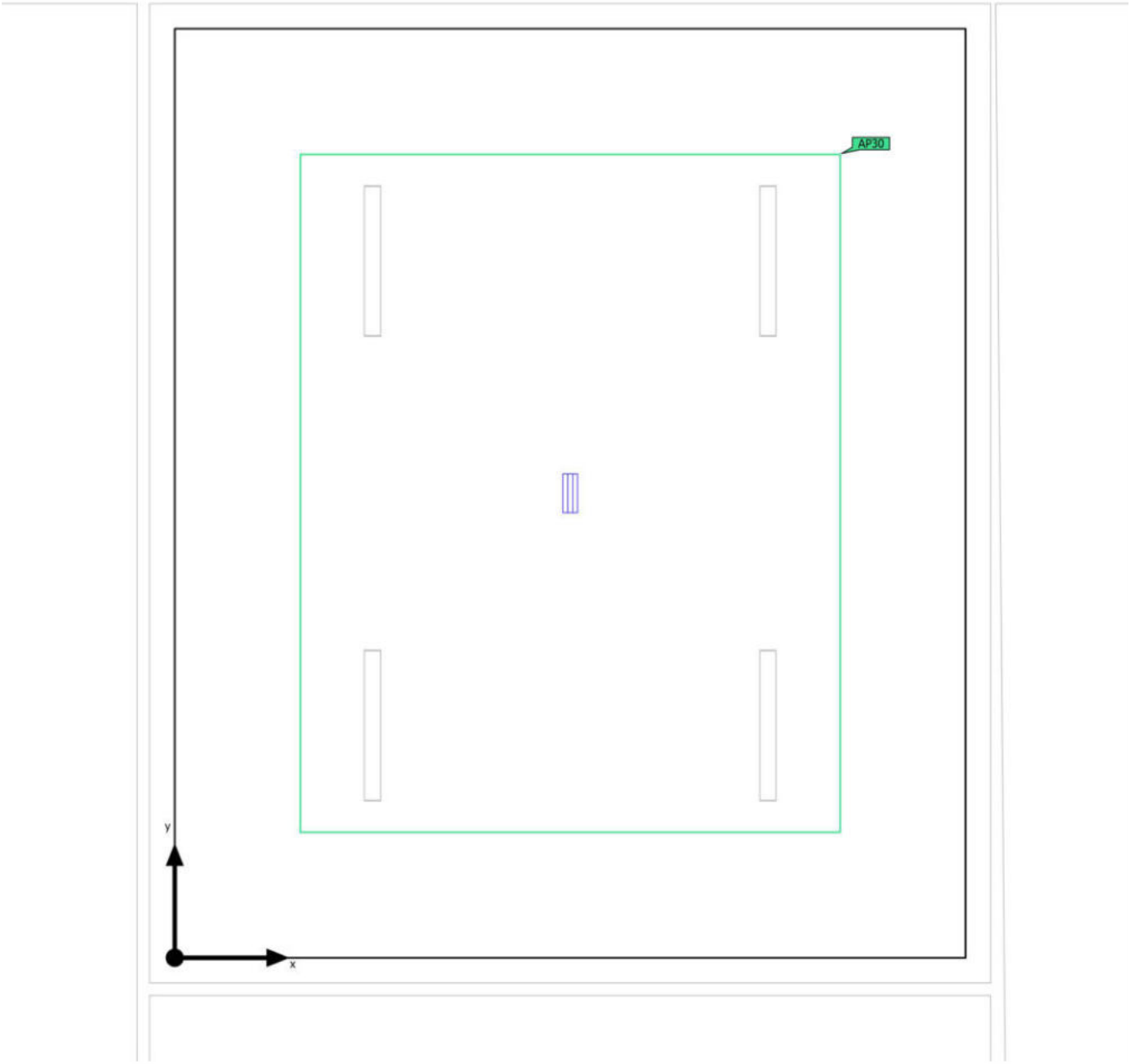
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
8800 lm	68.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 24 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 24 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

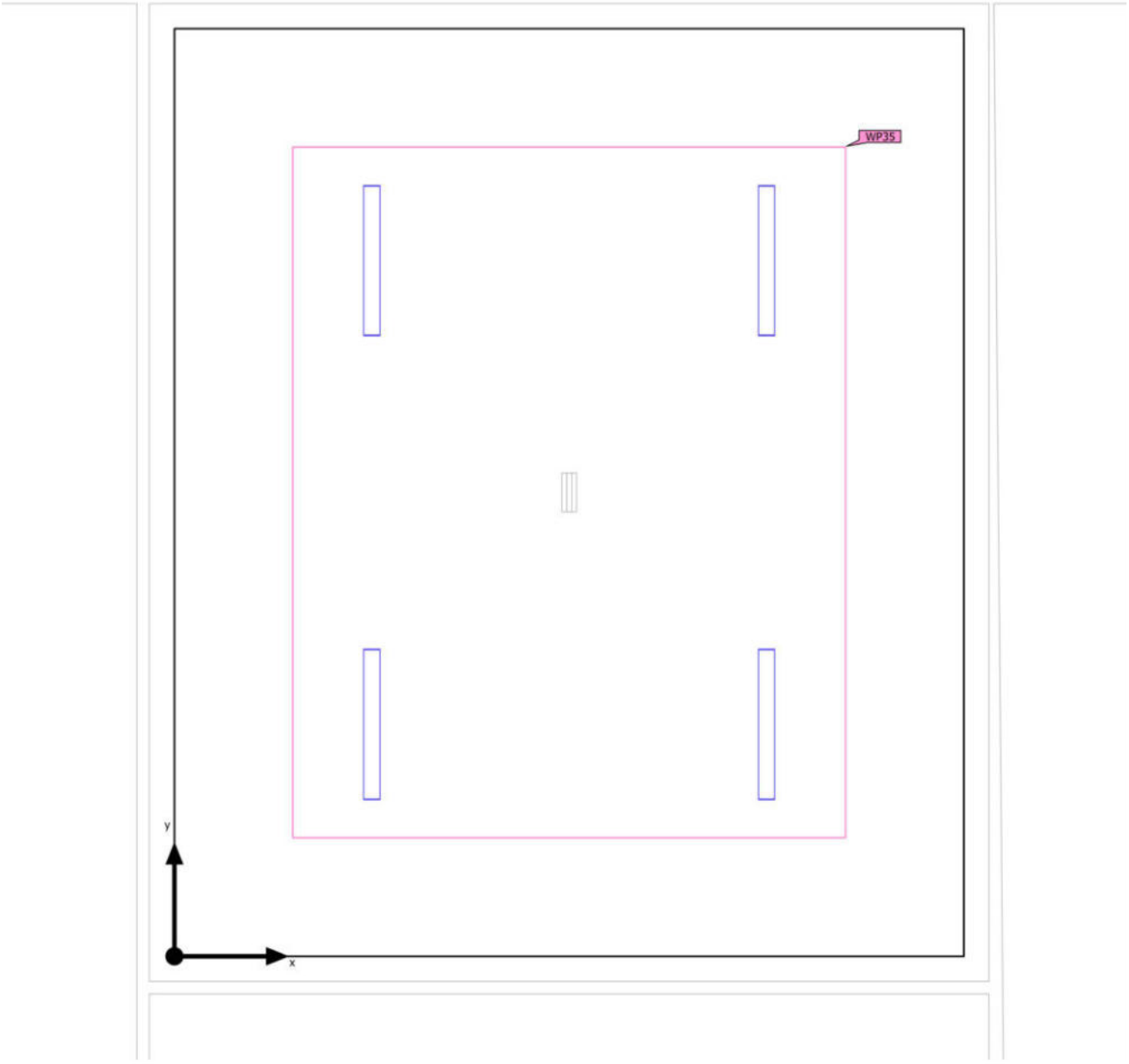
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 24) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	4.28 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.7 lx	0.29 (≥ 0.025) ✓	AP30

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 24 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 24 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

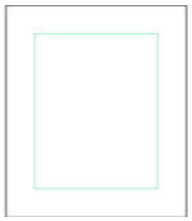
Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 24) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.473 m	206 lx (≥ 100 lx) ✓	185 lx	222 lx	0.90 (≥ 0.40) ✓	0.83	WP35

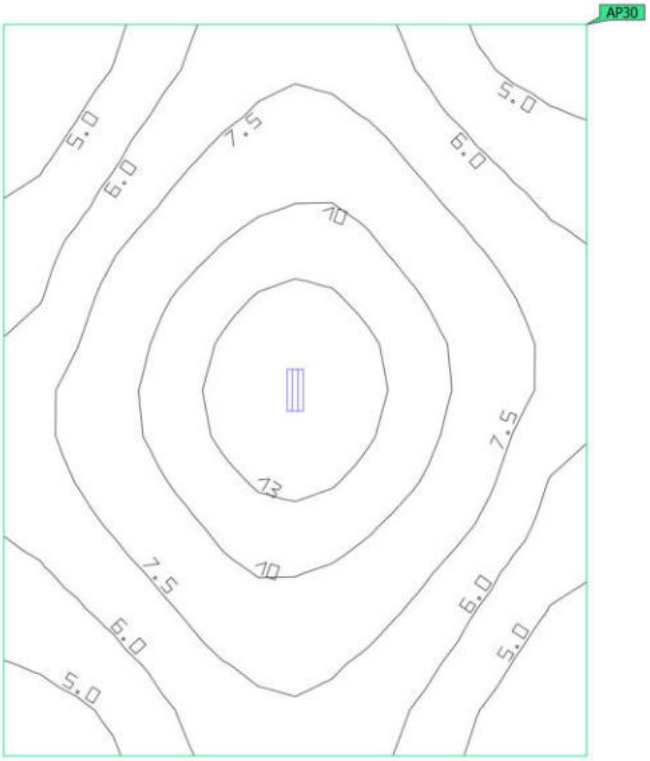
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 24 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Sala 24)





Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 24) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	4.28 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.7 lx	0.29 (≥ 0.025) ✓	AP30

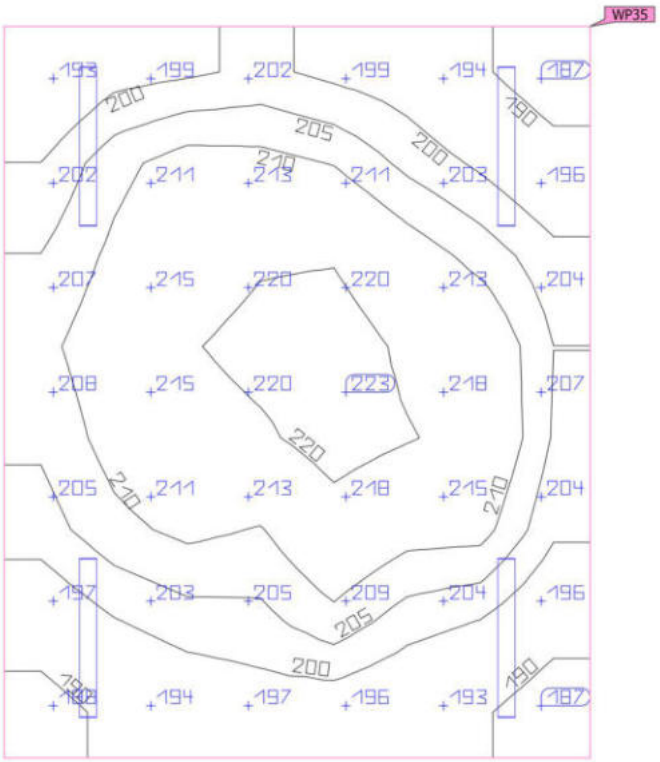
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 24 (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala 24)





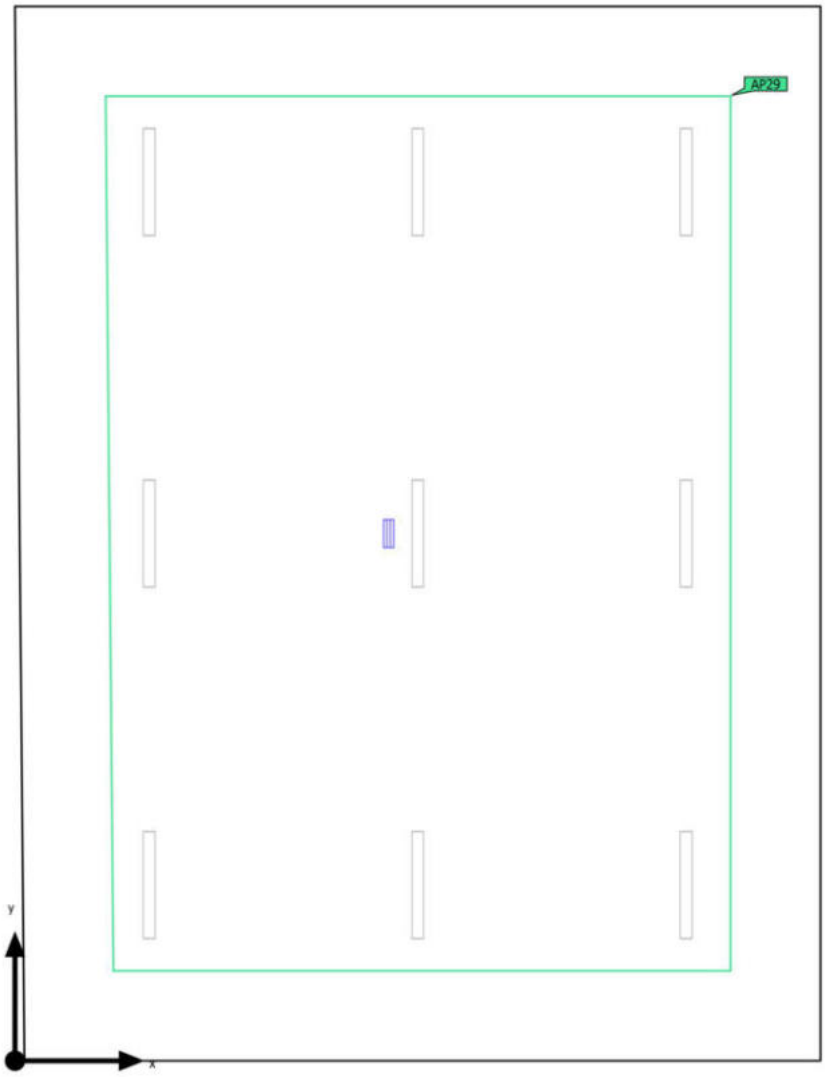
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 24) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.473 m	206 lx (≥ 100 lx) ✓	185 lx	222 lx	0.90 (≥ 0.40) ✓	0.83	WP35

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 26 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	26.16 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	10.000 m
Altura de montaje	4.000 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 26 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.26 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 26) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.97 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.1 lx	0.13 (≥ 0.025) ✓	AP29

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

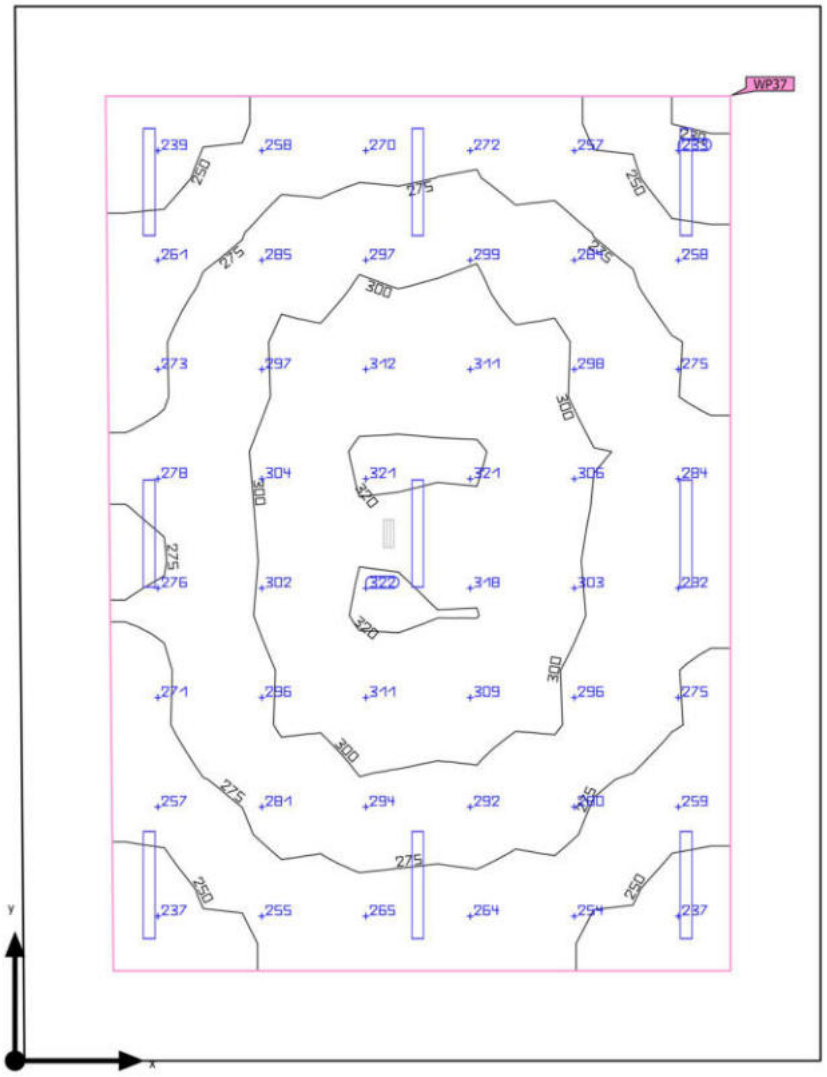
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 26 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	26.16 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 26 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	282 lx	≥ 100 lx	✓	WP37
	U_o (g_1)	0.81	≥ 0.40	✓	WP37
	Potencia específica de conexión	9.09 W/m²	–		
		3.22 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo[2]	Consumo	25.2 kWh/a	máx. 950 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.85 W/m²	–		
		2.07 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.483 m x 5.870 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

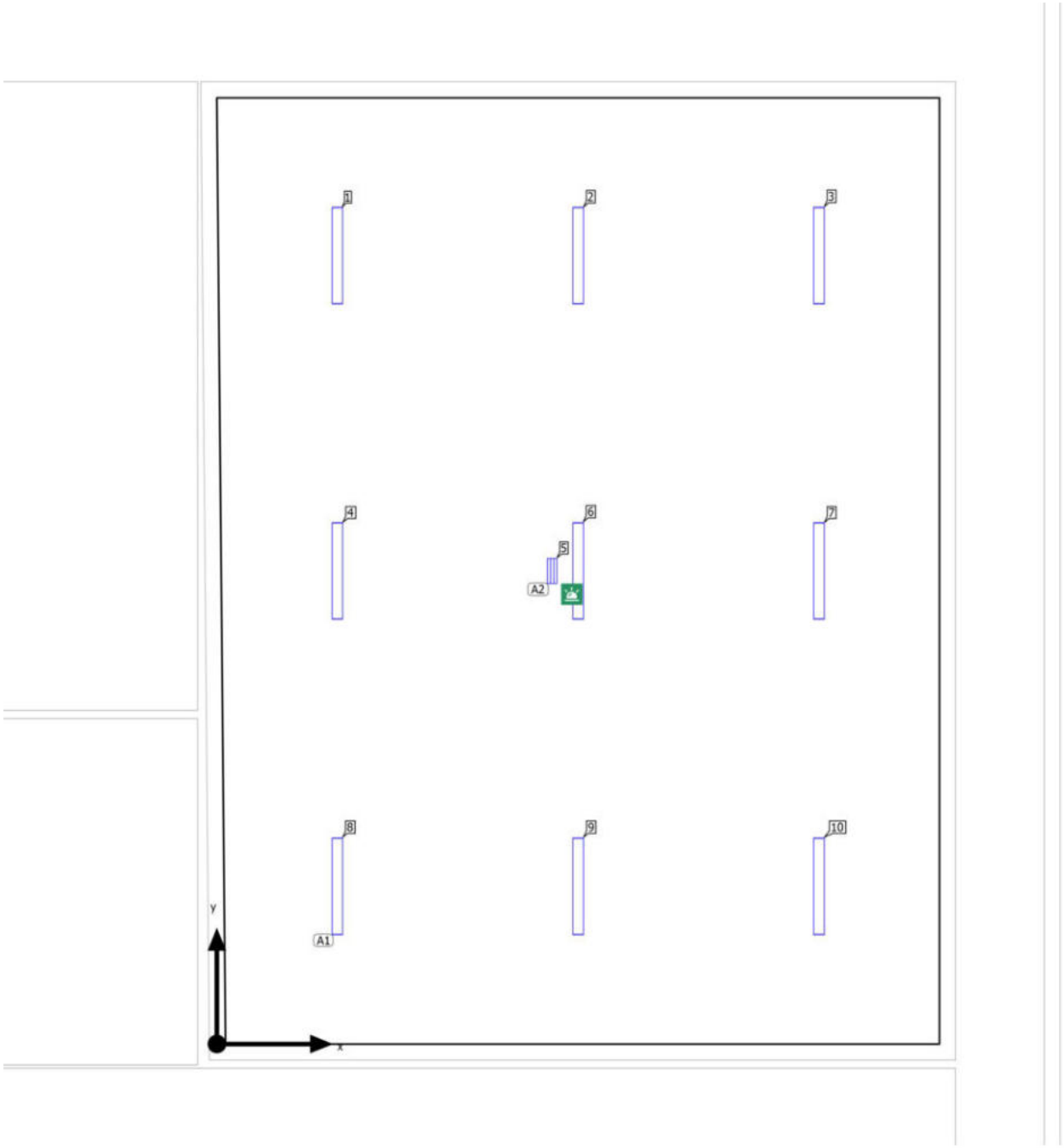
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 26

Plano de situación de luminarias

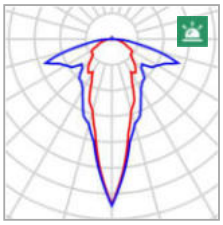


VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 26

Plano de situación de luminarias





Fabricante	ZEMPER
N° de artículo	350lm IP42 1h
Nombre del artículo	LYA3300LC
Lámpara	1x LED

P	0.0 W
$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	2.080 m / 2.935 m / 4.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.080 m	2.935 m	4.000 m	5

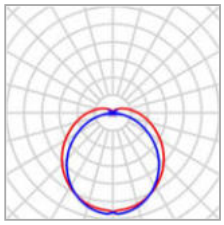
VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 26

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

9 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.747 m / 0.978 m / 4.000 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 1.494 m
Dirección Y	3 Uni., Centro - centro, 1.957 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.747 m	4.892 m	4.000 m	1
2.242 m	4.892 m	4.000 m	2
3.736 m	4.892 m	4.000 m	3
0.747 m	2.935 m	4.000 m	4
2.242 m	2.935 m	4.000 m	6
3.736 m	2.935 m	4.000 m	7
0.747 m	0.978 m	4.000 m	8
2.242 m	0.978 m	4.000 m	9
3.736 m	0.978 m	4.000 m	10

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 26

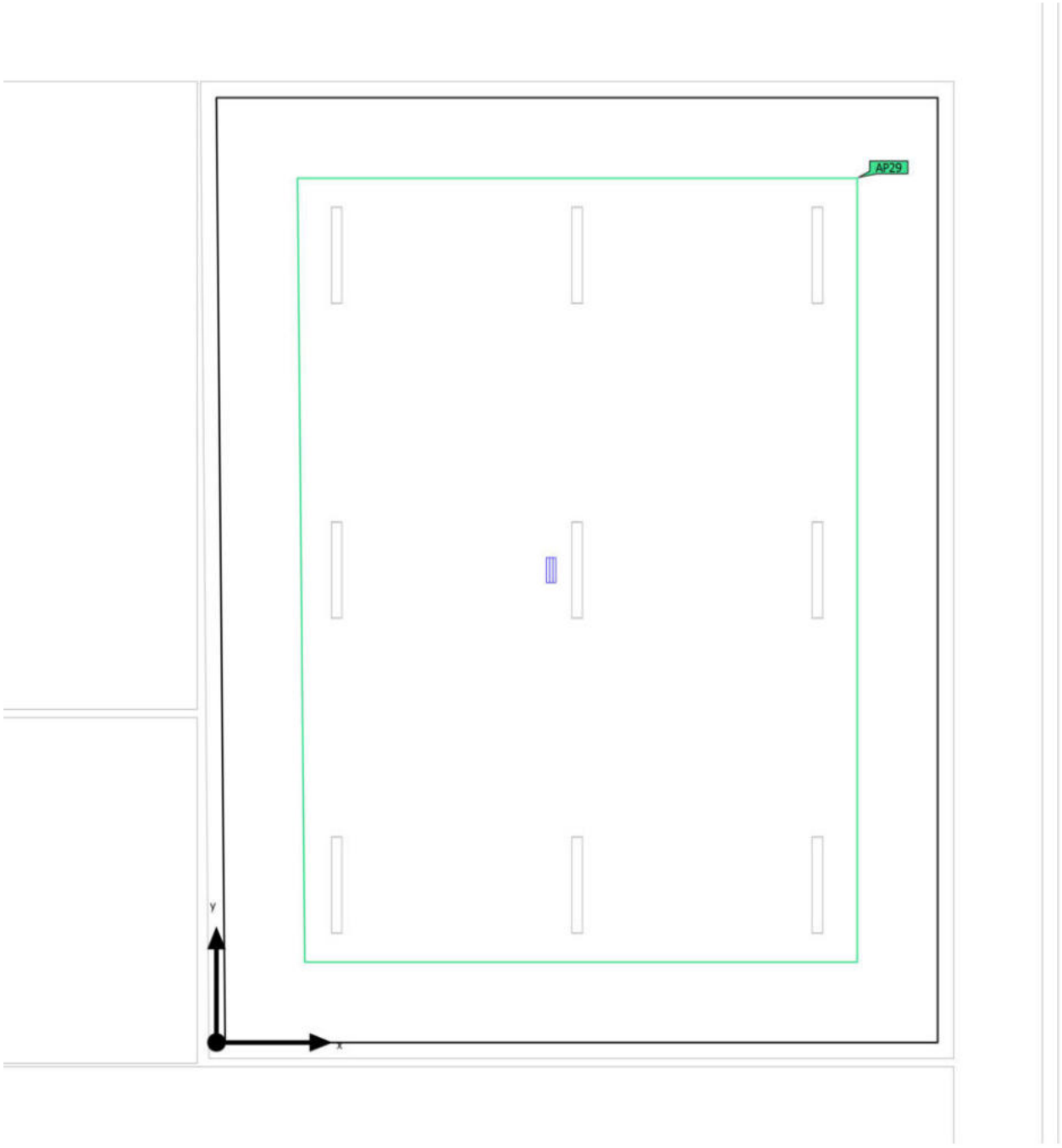
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
19800 lm	153.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
9	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 26 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

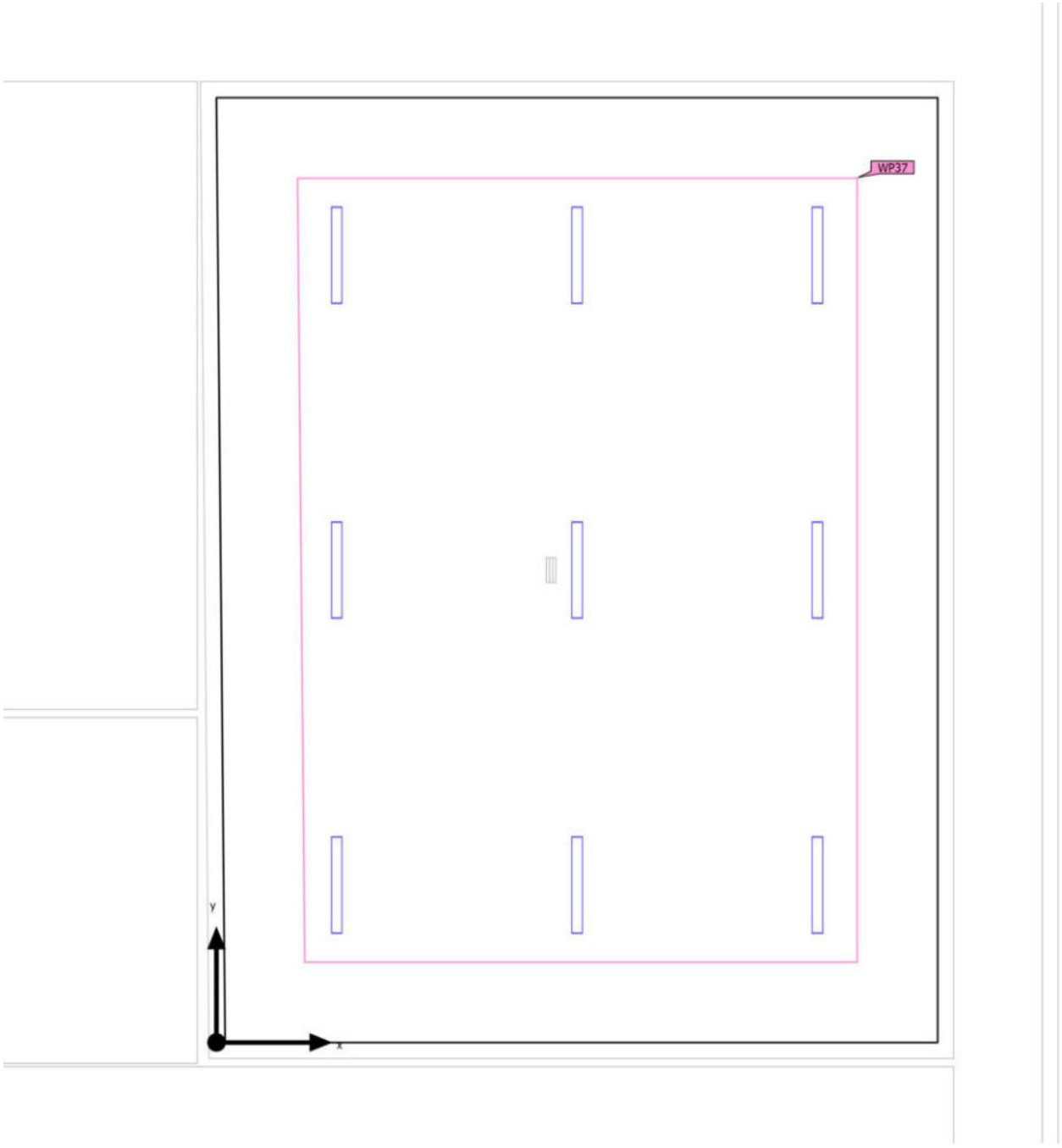
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 26) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.97 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.1 lx	0.13 (≥ 0.025) ✓	AP29

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 26 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 26 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 26) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	282 lx (≥ 100 lx) ✓	229 lx	321 lx	0.81 (≥ 0.40) ✓	0.71	WP37

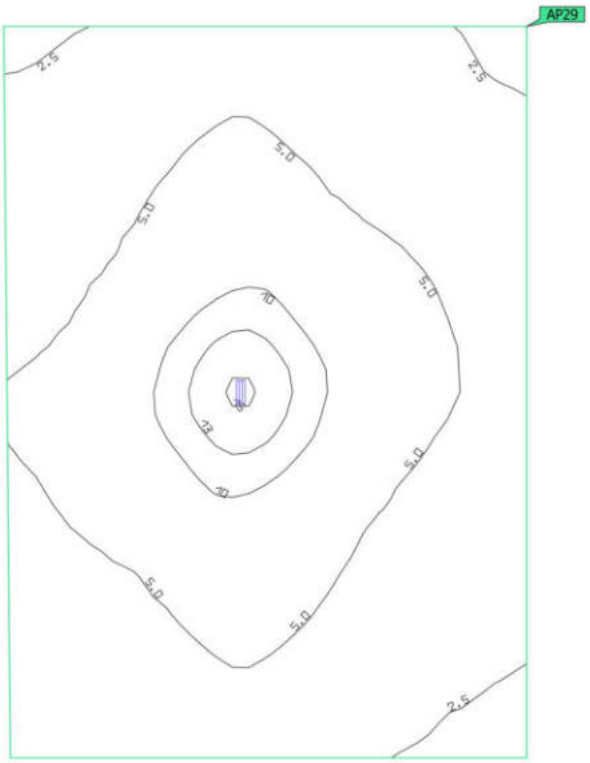
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 26 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Sala 26)





Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 26) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.97 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.1 lx	0.13 (≥ 0.025) ✓	AP29

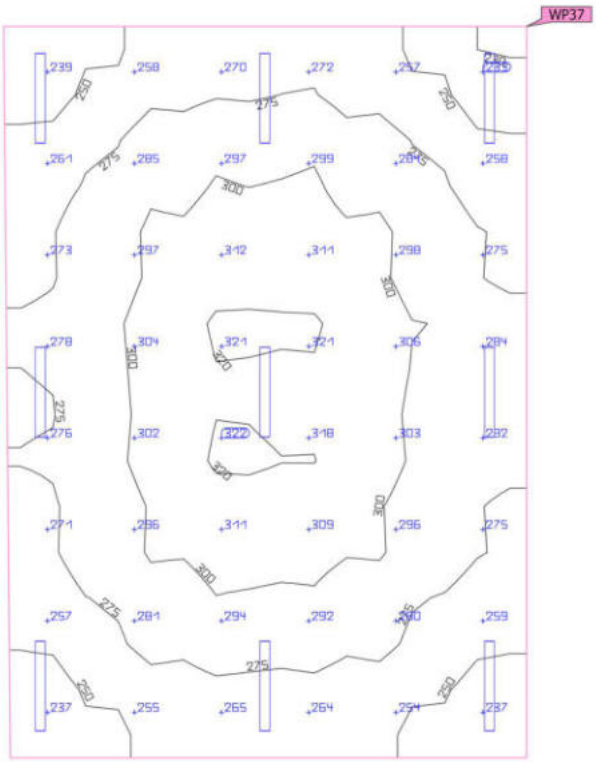
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 26 (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala 26)





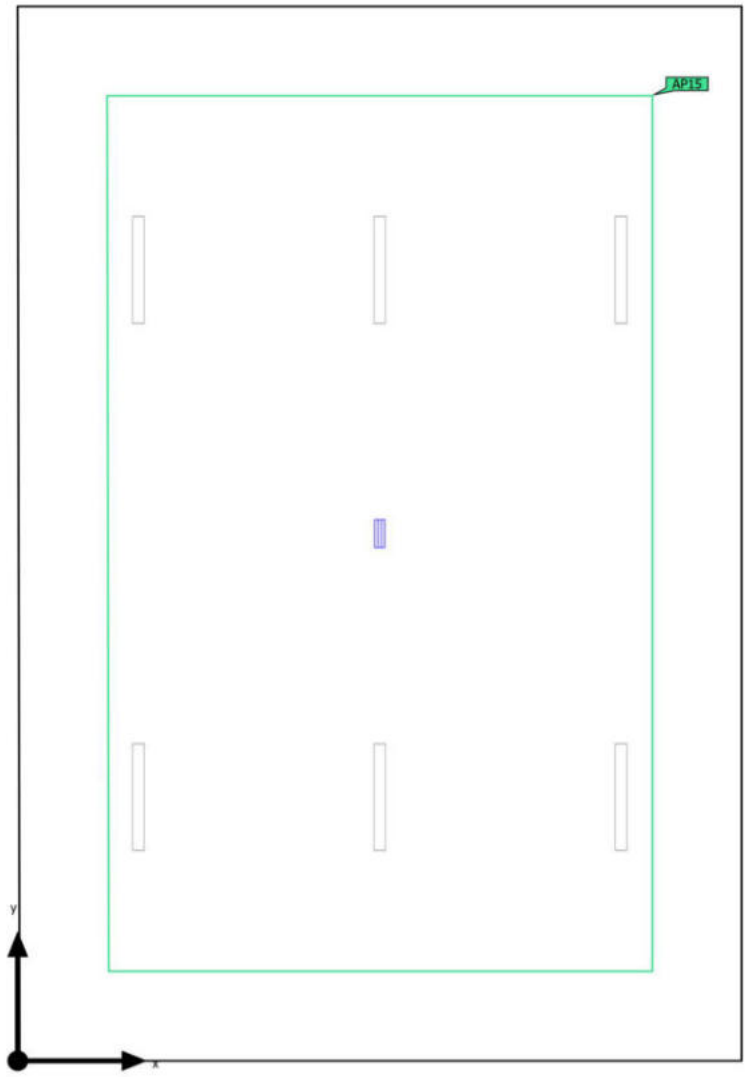
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 26) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	282 lx (≥ 100 lx) ✓	229 lx	321 lx	0.81 (≥ 0.40) ✓	0.71	WP37

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 27 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	23.86 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 27 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.28 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 27) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.35 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.0 lx	0.16 (≥ 0.025) ✓	AP15

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

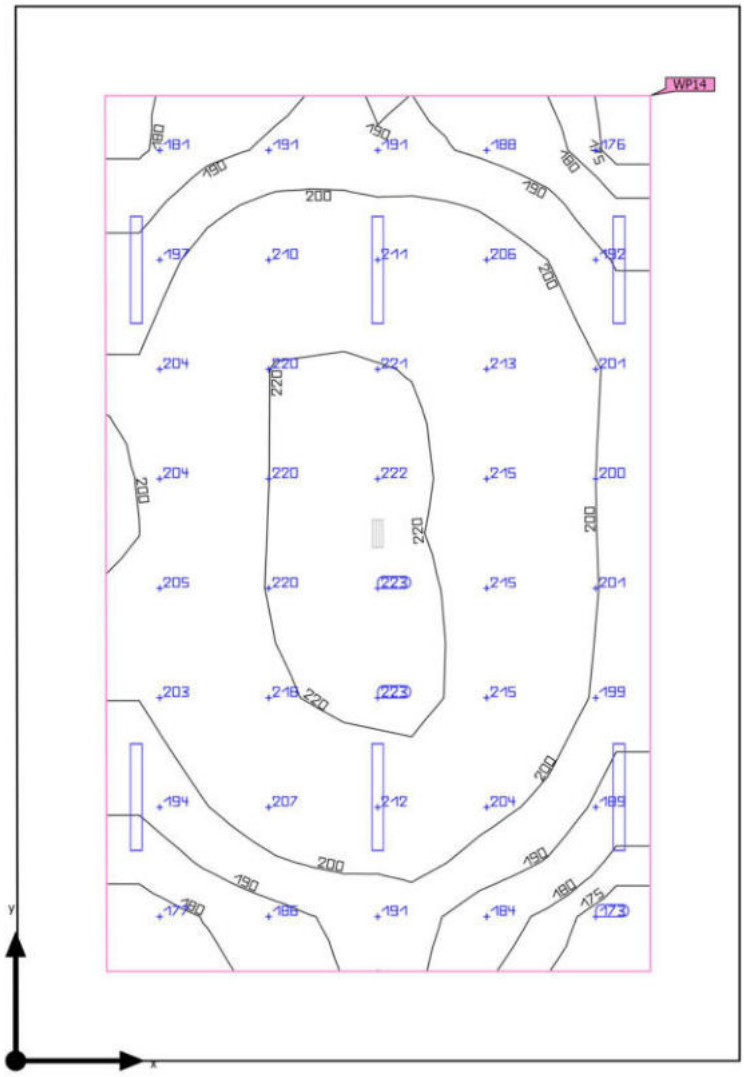
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 27 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	23.86 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 27 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	203 lx	≥ 100 lx	✓	WP14
	U_o (g_1)	0.84	≥ 0.40	✓	WP14
	Potencia específica de conexión	6.84 W/m²	–		
		3.37 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	16.8 kWh/a	máx. 850 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.27 W/m²	–		
		2.11 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.050 m x 5.900 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

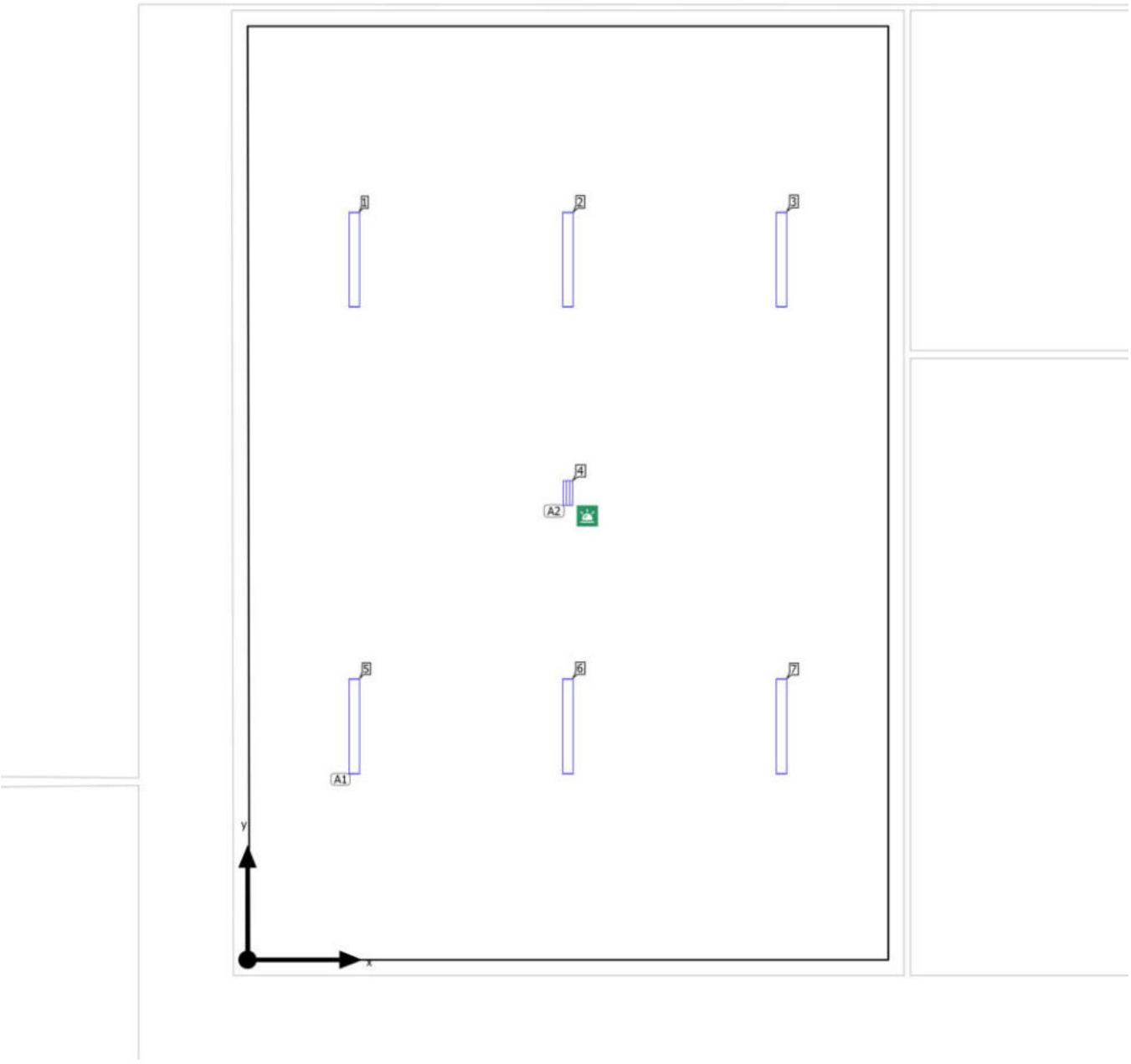
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 27

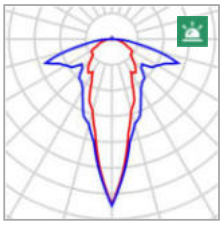
Plano de situación de luminarias



VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 27

Plano de situación de luminarias



Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	2.025 m / 2.950 m / 4.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 4.050 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 5.900 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.025 m	2.950 m	4.000 m	4

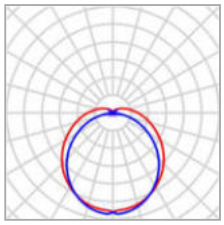
VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 27

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

6 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.675 m / 1.475 m / 4.000 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 1.350 m
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 2.950 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.675 m	4.425 m	4.000 m	1
2.025 m	4.425 m	4.000 m	2
3.375 m	4.425 m	4.000 m	3
0.675 m	1.475 m	4.000 m	5
2.025 m	1.475 m	4.000 m	6
3.375 m	1.475 m	4.000 m	7

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 27

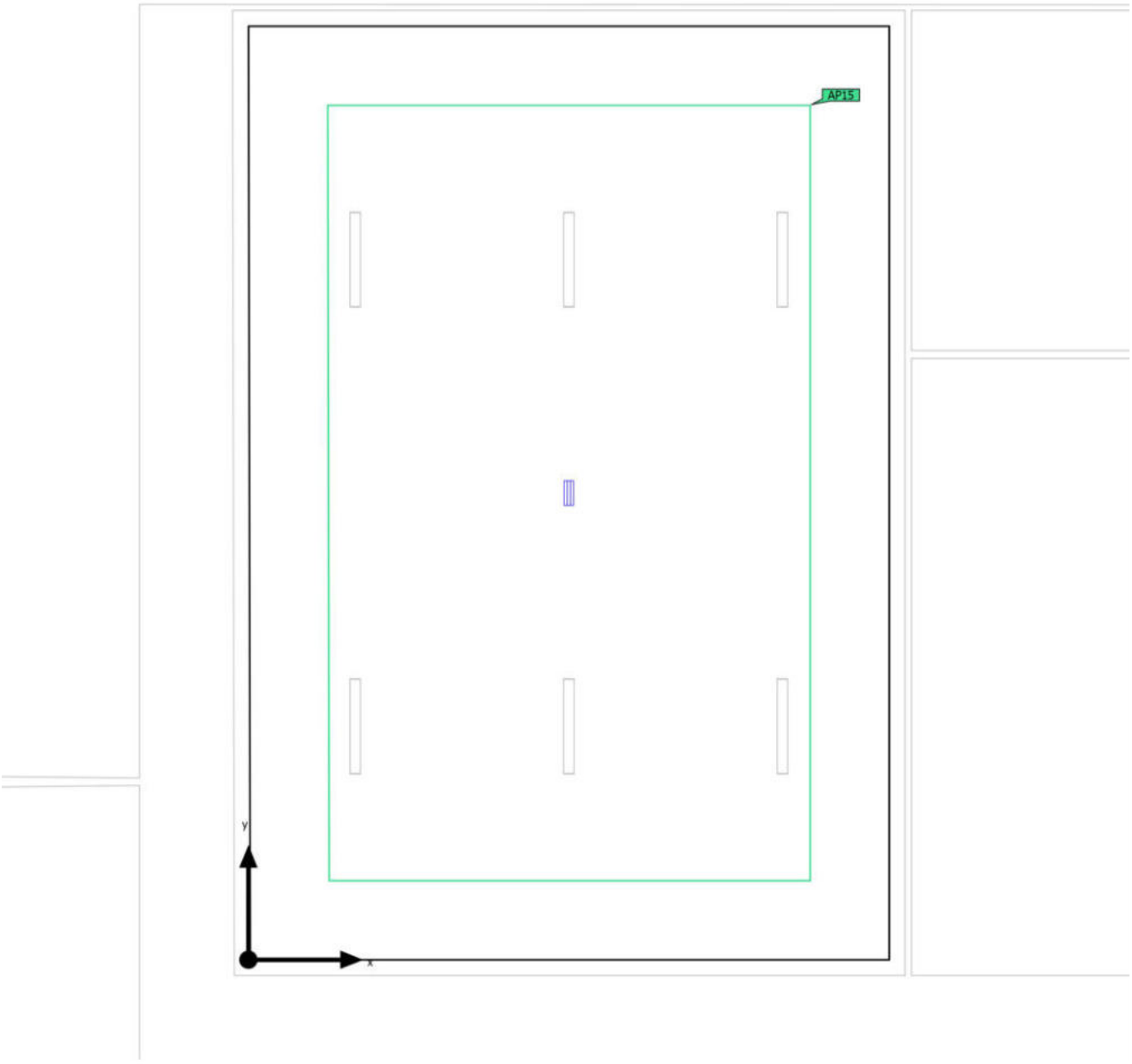
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
13200 lm	102.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
6	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 27 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

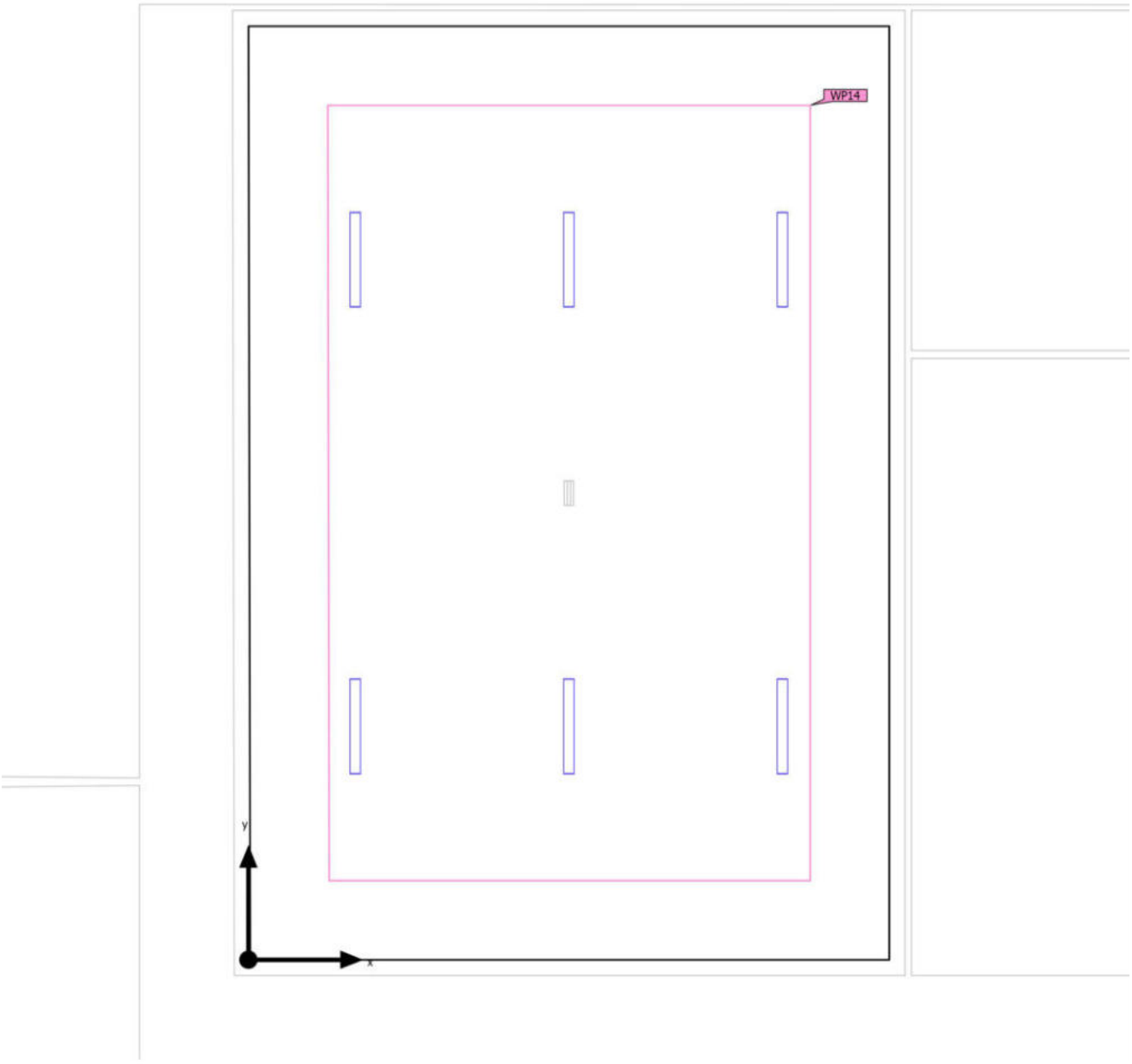
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 27) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.35 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.0 lx	0.16 (≥ 0.025) ✓	AP15

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 27 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

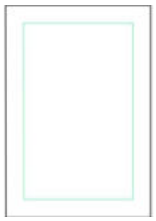
Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 27) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	203 lx (≥ 100 lx) ✓	171 lx	224 lx	0.84 (≥ 0.40) ✓	0.76	WP14

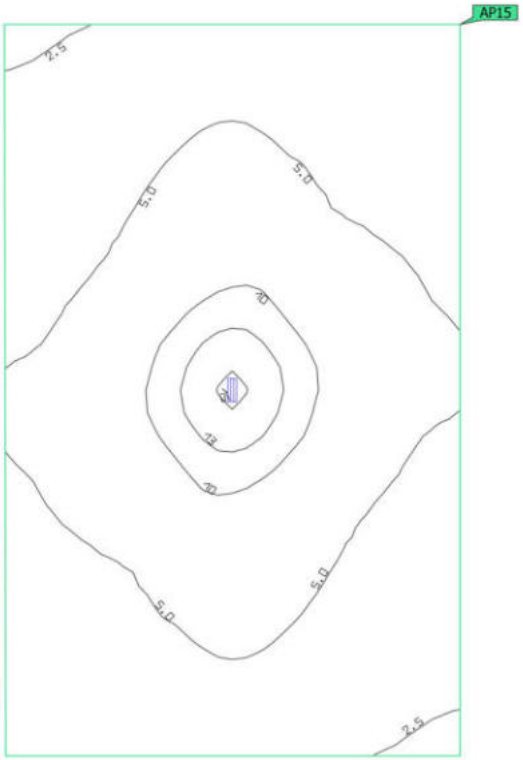
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 27 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Sala 27)





Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 27) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.35 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.0 lx	0.16 (≥ 0.025) ✓	AP15

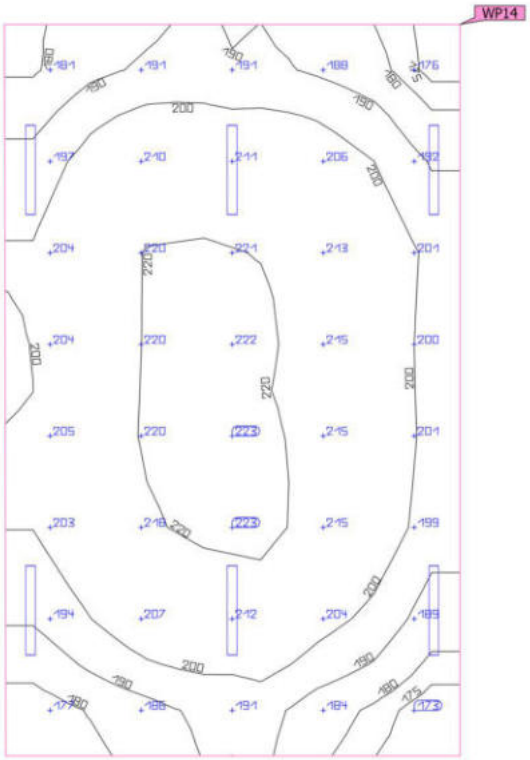
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 27 (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala 27)





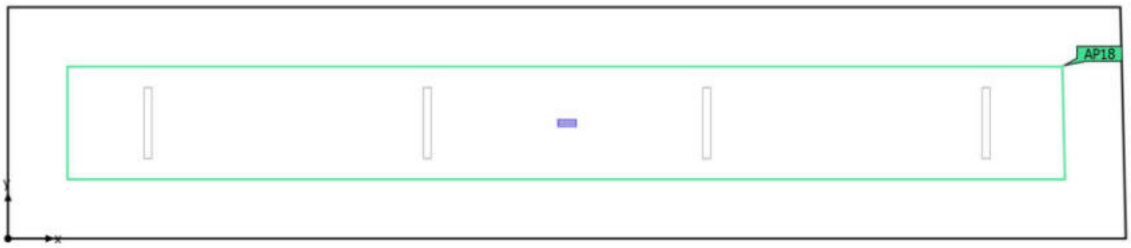
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 27) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	203 lx (≥ 100 lx) ✓	171 lx	224 lx	0.84 (≥ 0.40) ✓	0.76	WP14

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 28 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	18.29 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.292 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 28 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.37 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 28) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.28 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.0 lx	0.085 (≥ 0.025) ✓	AP18

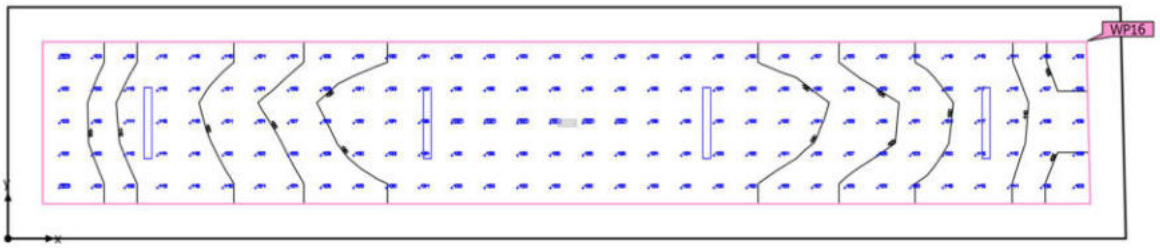
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Resumen



Base	18.29 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.292 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 28 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	124 lx	≥ 100 lx	✓	WP16
	U_o (g_1)	0.81	≥ 0.40	✓	WP16
	Potencia específica de conexión	5.66 W/m²	–		
		4.56 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	24	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	11.2 kWh/a	máx. 650 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	3.72 W/m²	–		
		3.00 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.950 m x 9.404 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

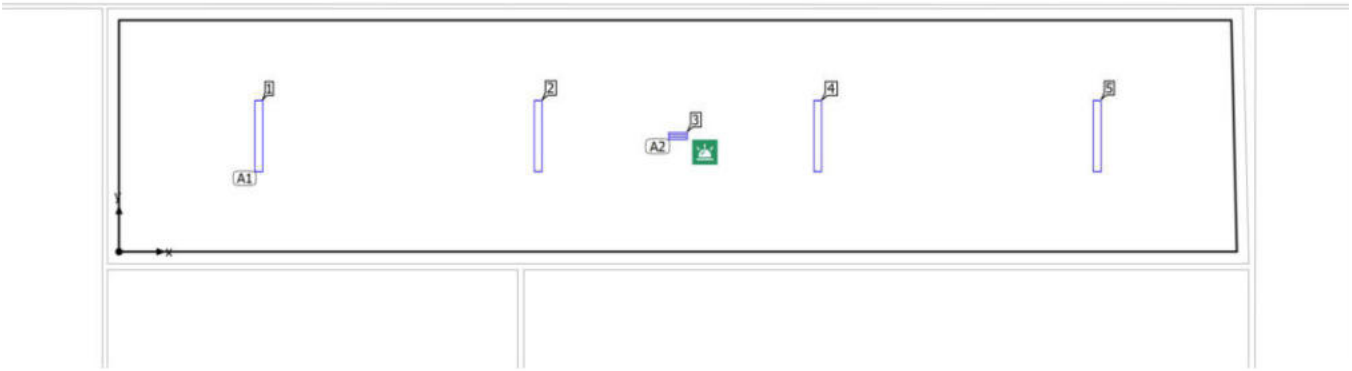
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	24	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 28

Plano de situación de luminarias

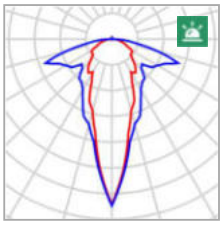


VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 28

Plano de situación de luminarias





Fabricante	ZEMPER
N° de artículo	350lm IP42 1h
Nombre del artículo	LYA3300LC
Lámpara	1x LED

P	0.0 W
$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	4.702 m / 0.975 m / 4.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 9.404 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 1.950 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
4.702 m	0.975 m	4.000 m	3

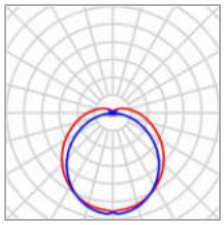
VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 28

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

4 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.176 m / 0.975 m / 4.000 m
Dirección X	4 Uni., Centro - centro, 2.351 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 1.950 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.176 m	0.975 m	4.000 m	1
3.527 m	0.975 m	4.000 m	2
5.878 m	0.975 m	4.000 m	4
8.229 m	0.975 m	4.000 m	5

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 28

Lista de luminarias

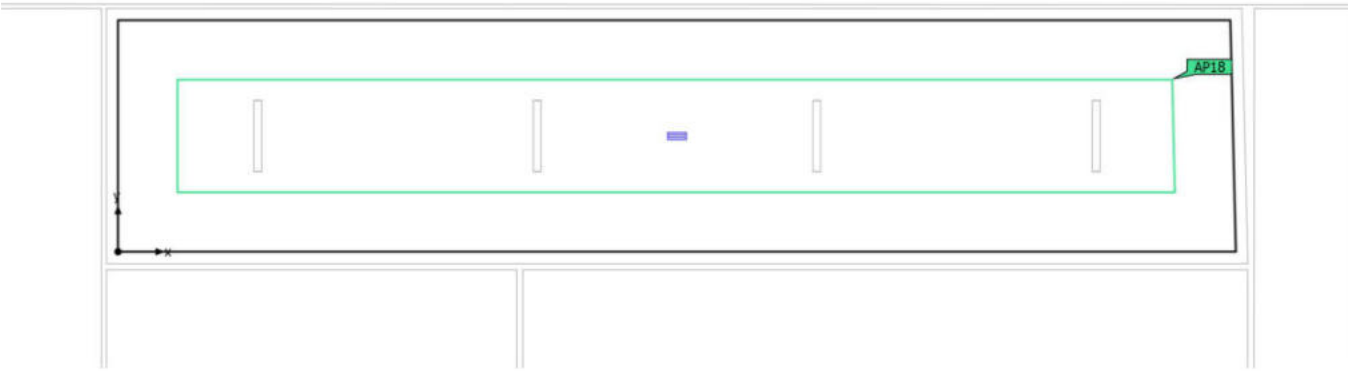
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
8800 lm	68.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 28 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 28 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

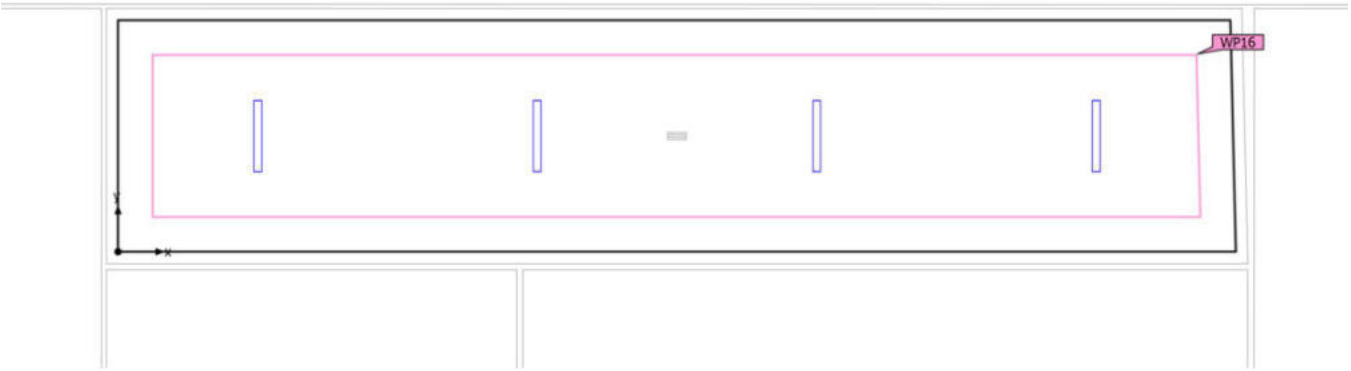
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 28) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.28 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.0 lx	0.085 (≥ 0.025) ✓	AP18

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 28 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 28) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.292 m	124 lx (≥ 100 lx) ✓	101 lx	137 lx	0.81 (≥ 0.40) ✓	0.74	WP16

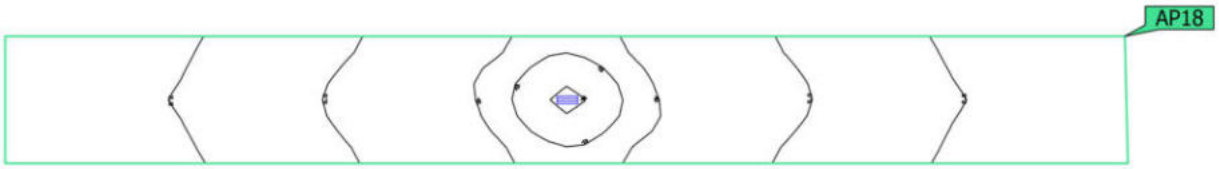
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 28 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Sala 28)





Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 28) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.28 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.0 lx	0.085 (≥ 0.025) ✓	AP18

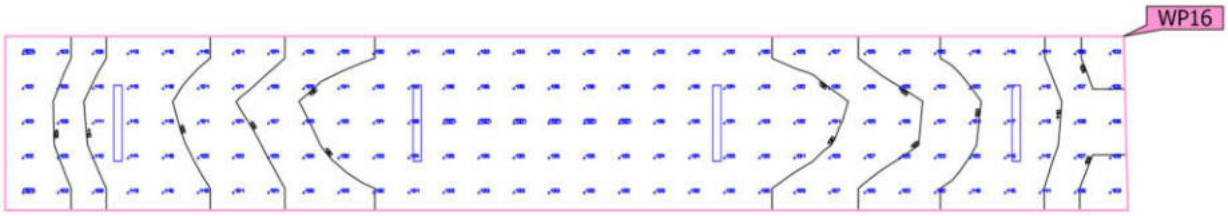
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 28 (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala 28)





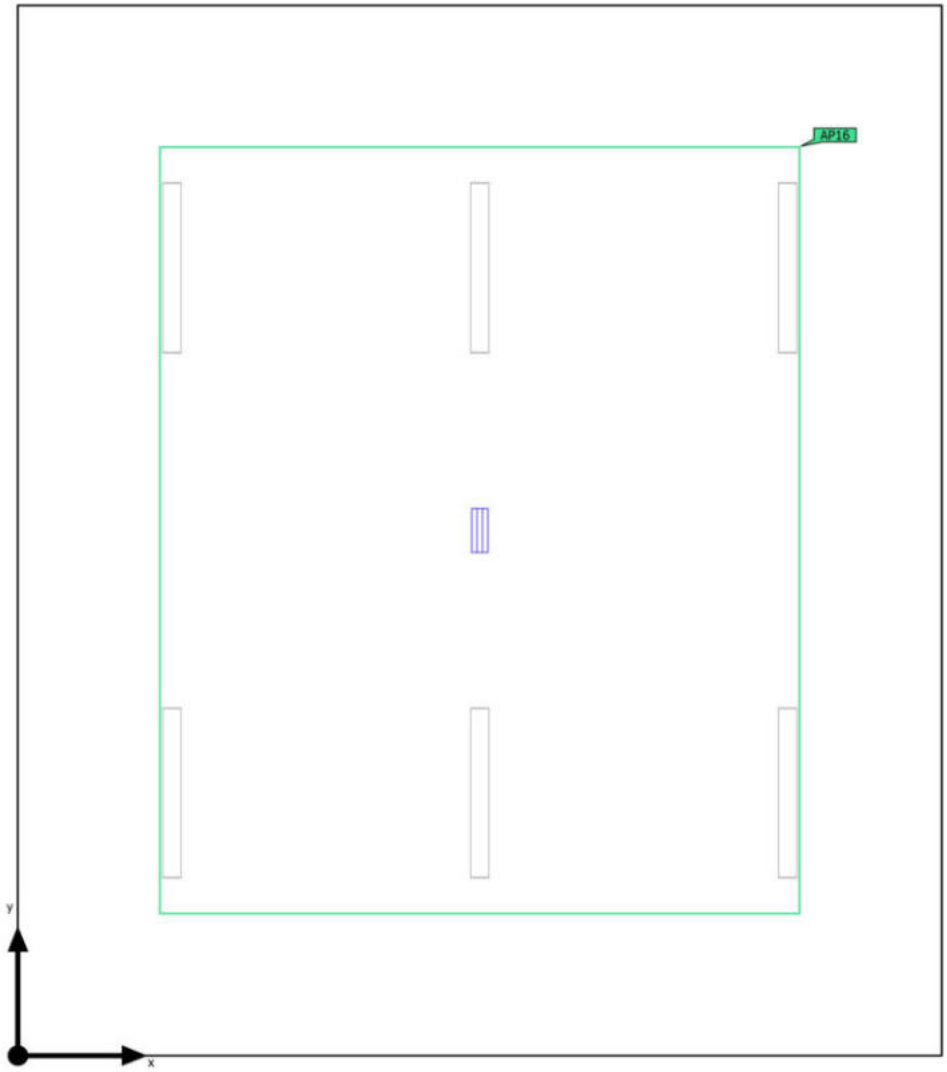
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 28) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.292 m	124 lx (≥ 100 lx) ✓	101 lx	137 lx	0.81 (≥ 0.40) ✓	0.74	WP16

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 29 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	12.04 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.488 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 29 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.56 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 29) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	4.26 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.6 lx	0.29 (≥ 0.025) ✓	AP16

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

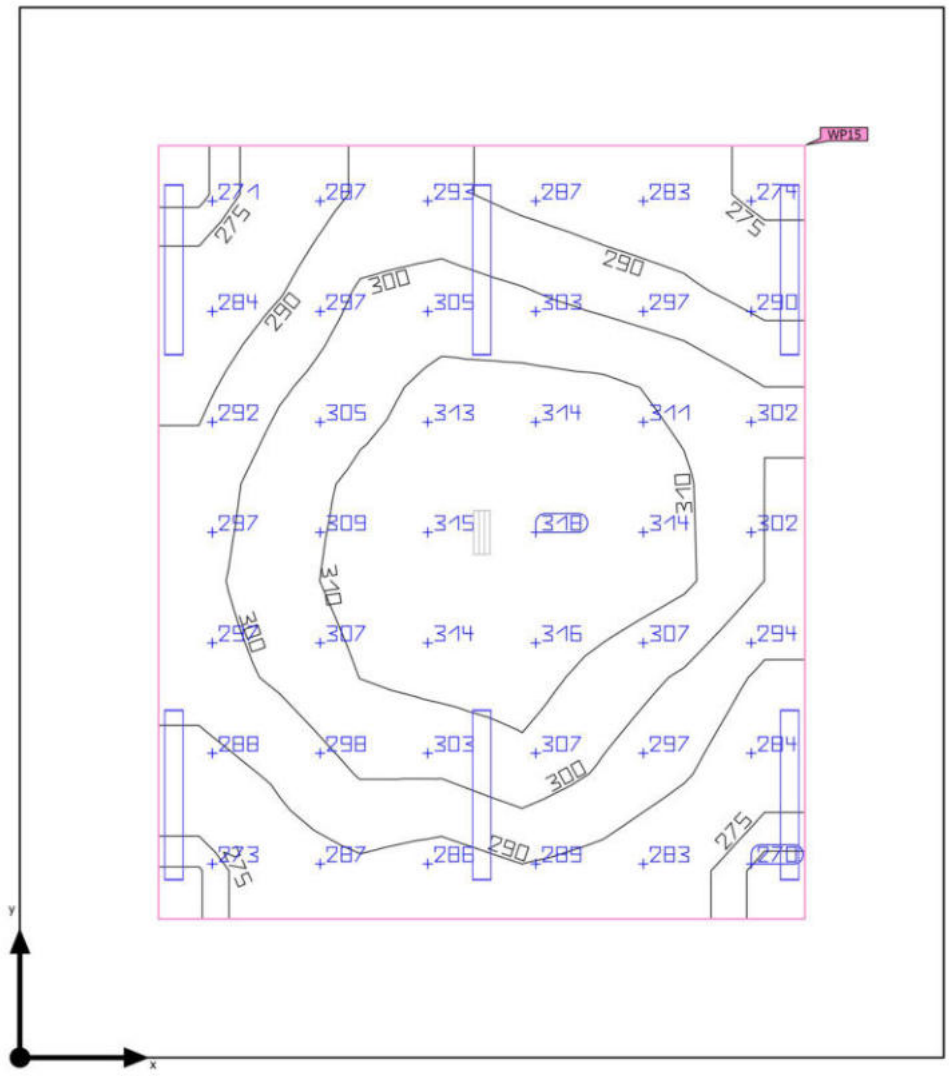
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 29 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	12.04 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.488 m

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 29 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	297 lx	≥ 100 lx	✓	WP15
	U_o (g_1)	0.90	≥ 0.40	✓	WP15
	Potencia específica de conexión	16.44 W/m²	–		
		5.53 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	16.8 kWh/a	máx. 450 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	8.47 W/m²	–		
		2.85 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.254 m x 3.700 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

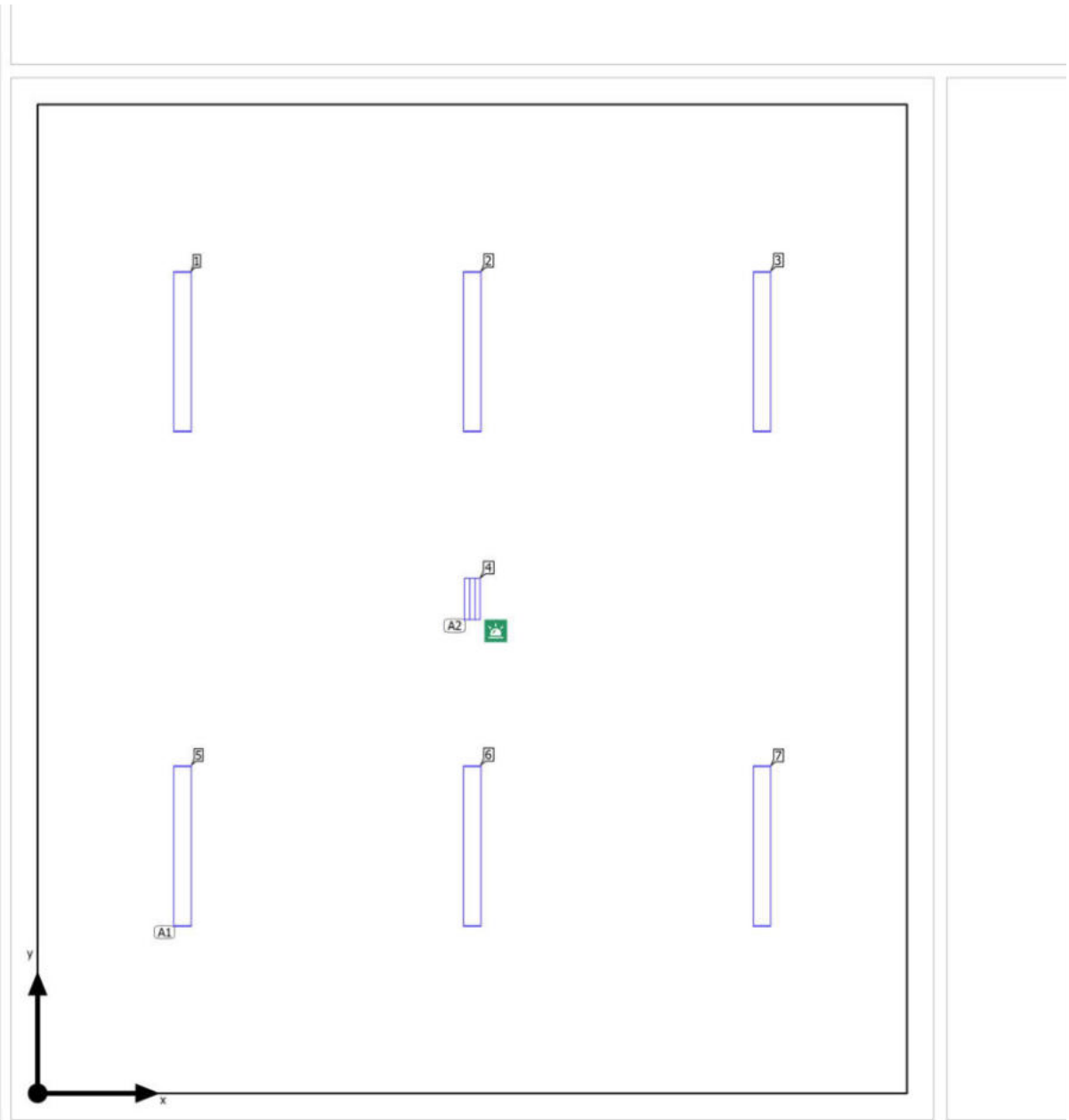
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 29

Plano de situación de luminarias

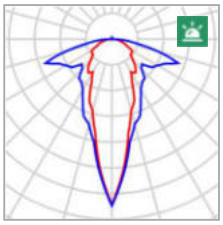


VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 29

Plano de situación de luminarias





Fabricante	ZEMPER
N° de artículo	350lm IP42 1h
Nombre del artículo	LYA3300LC
Lámpara	1x LED

P	0.0 W
$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.627 m / 1.850 m / 4.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 3.254 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 3.700 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.627 m	1.850 m	4.000 m	4

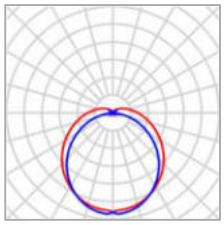
VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
25023/60

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 29

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

6 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.542 m / 0.925 m / 4.000 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 1.085 m
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 1.850 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.542 m	2.775 m	4.000 m	1
1.627 m	2.775 m	4.000 m	2
2.712 m	2.775 m	4.000 m	3
0.542 m	0.925 m	4.000 m	5
1.627 m	0.925 m	4.000 m	6
2.712 m	0.925 m	4.000 m	7

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 29

Lista de luminarias

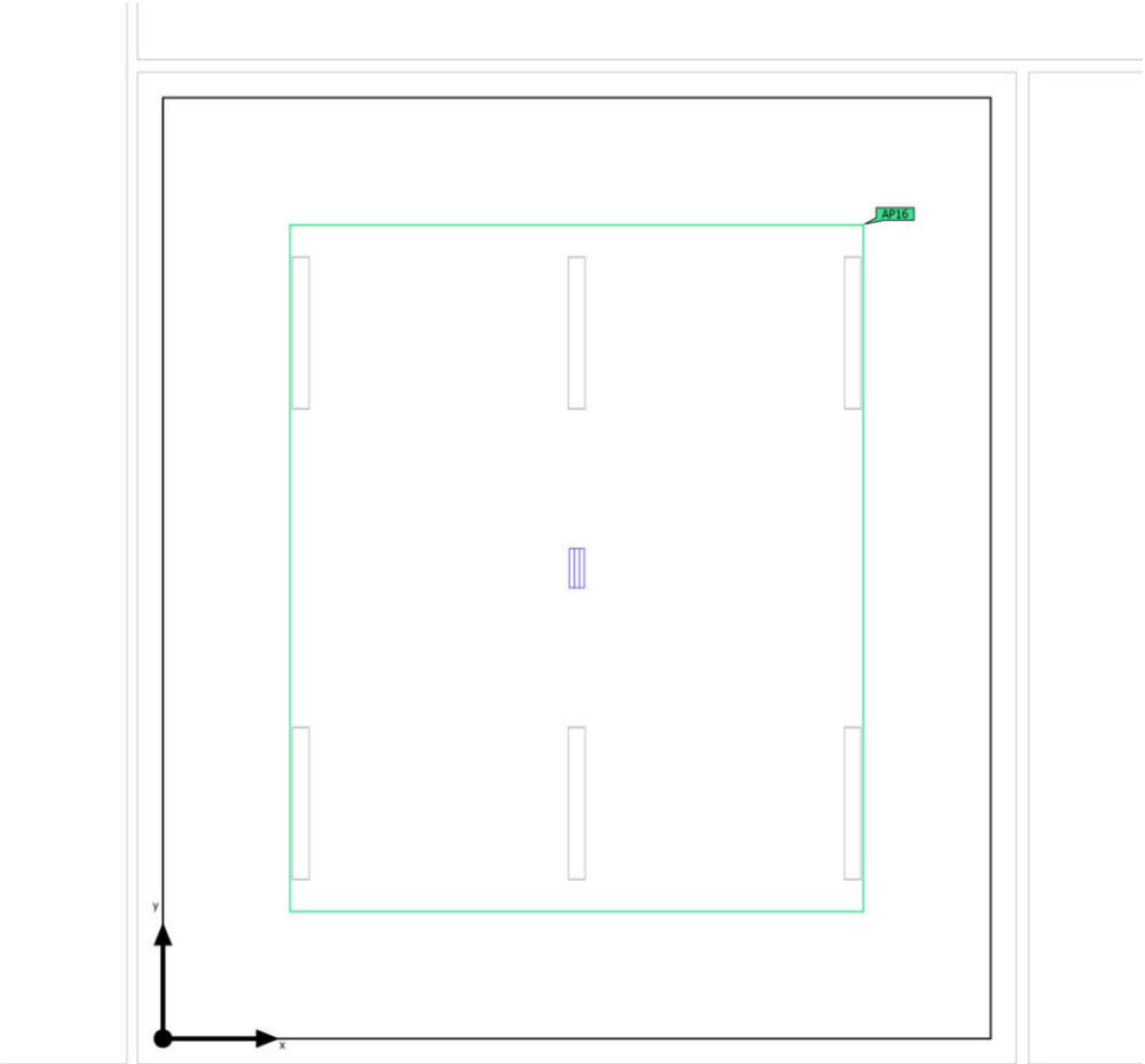
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
13200 lm	102.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
6	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 29 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 29 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

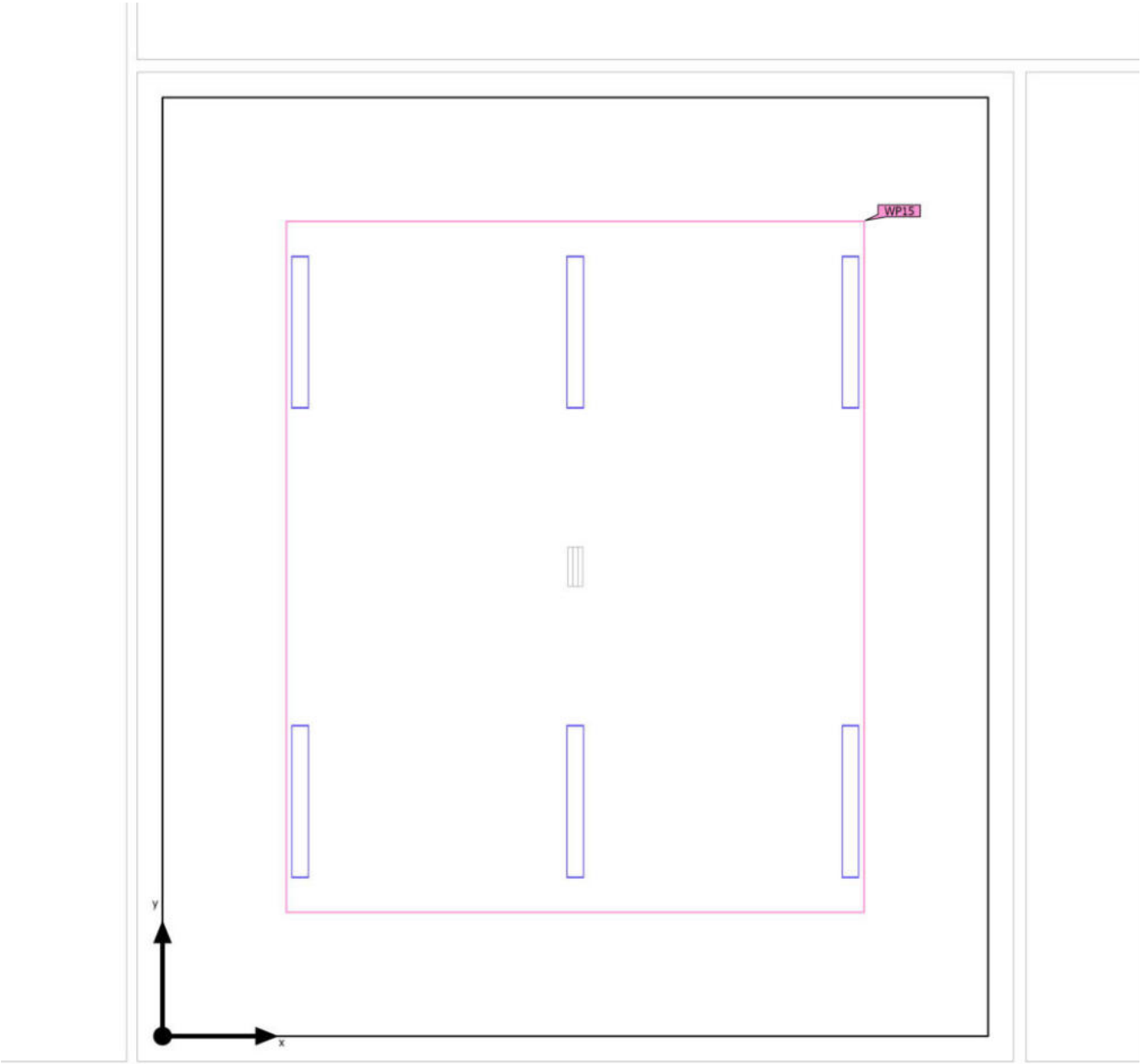
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 29) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	4.26 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.6 lx	0.29 (≥ 0.025) ✓	AP16

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 29 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

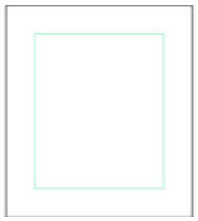
Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 29) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.488 m	297 lx (≥ 100 lx) ✓	268 lx	318 lx	0.90 (≥ 0.40) ✓	0.84	WP15

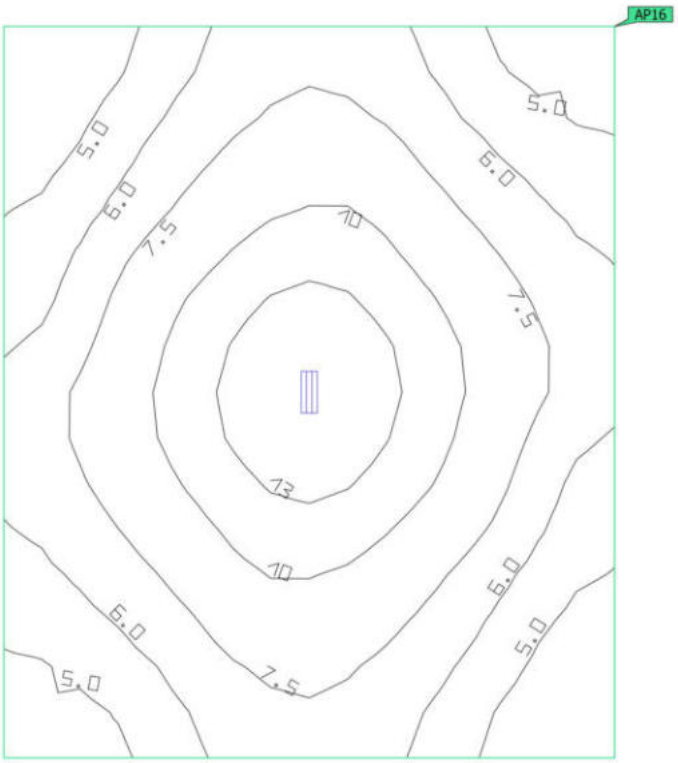
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 29 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Sala 29)





Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 29) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	4.26 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.6 lx	0.29 (≥ 0.025) ✓	AP16

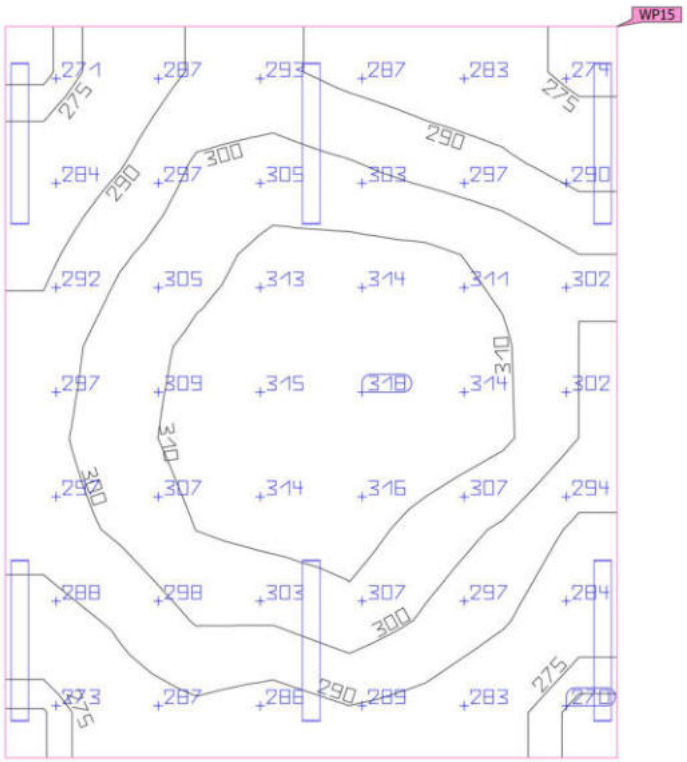
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 29 (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala 29)





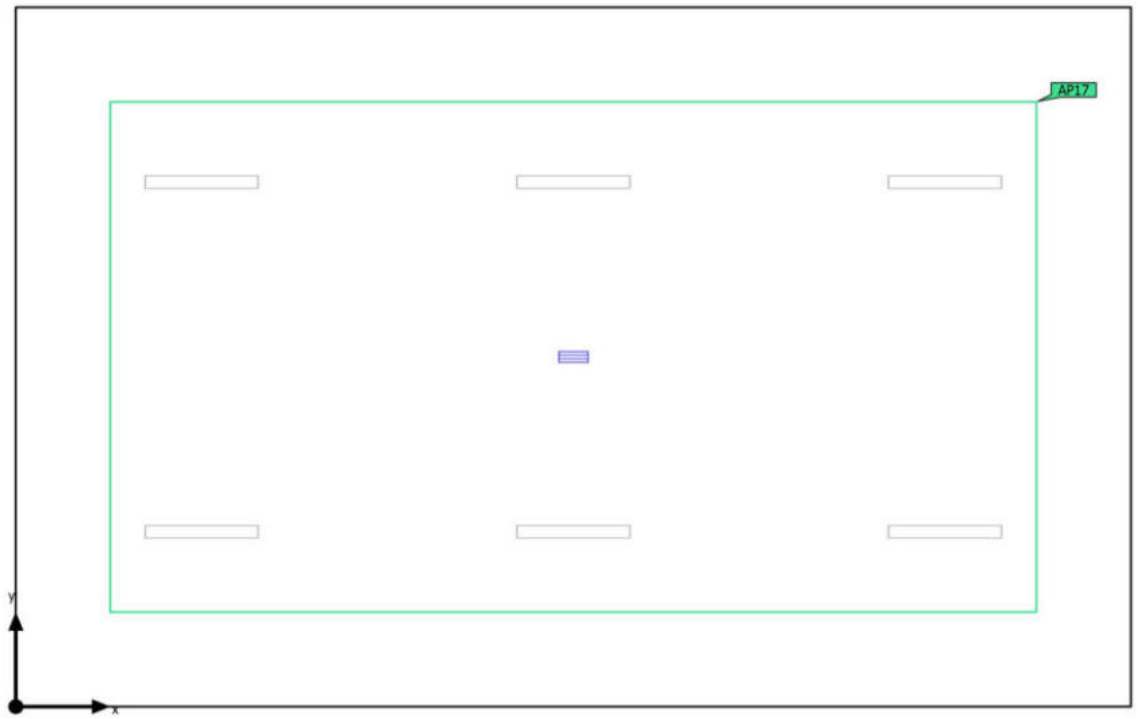
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 29) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.488 m	297 lx (≥ 100 lx) ✓	268 lx	318 lx	0.90 (≥ 0.40) ✓	0.84	WP15

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 30 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	21.83 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 30 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.31 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 30) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.36 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.5 lx	0.16 (≥ 0.025) ✓	AP17

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

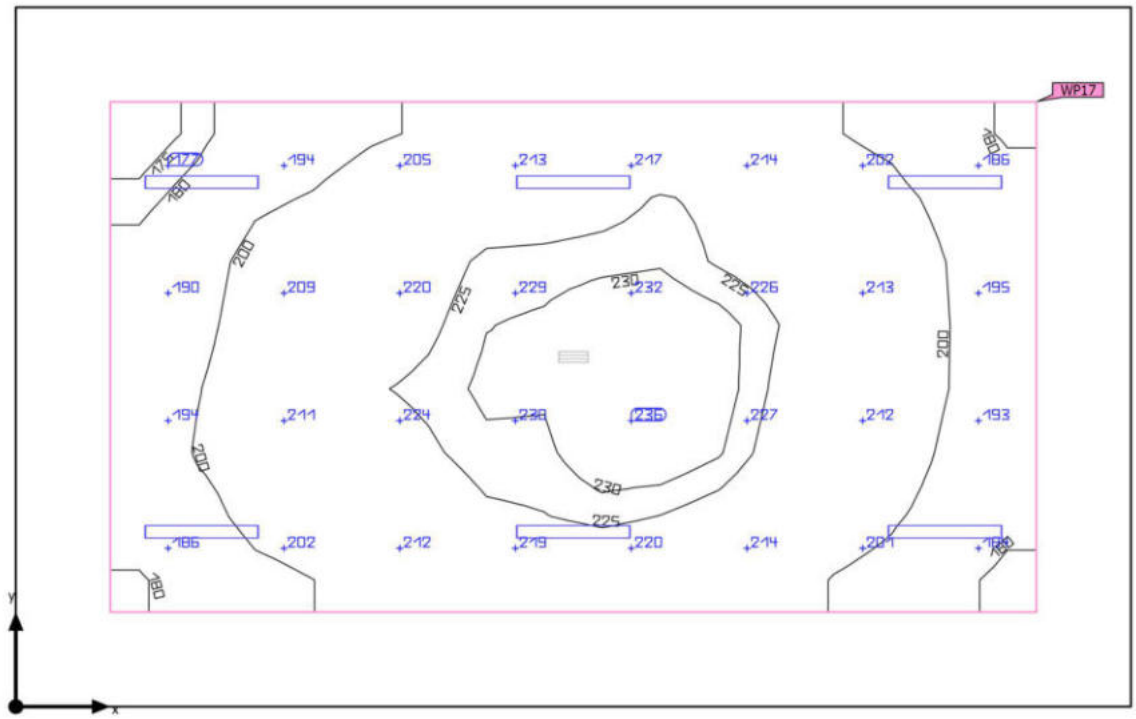
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 30 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	21.83 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 30 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	209 lx	≥ 100 lx	✓	WP17
	U_o (g_1)	0.81	≥ 0.40	✓	WP17
	Potencia específica de conexión	7.71 W/m²	–		
		3.69 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo[2]	Consumo	16.8 kWh/a	máx. 800 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.67 W/m²	–		
		2.23 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.900 m x 3.700 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

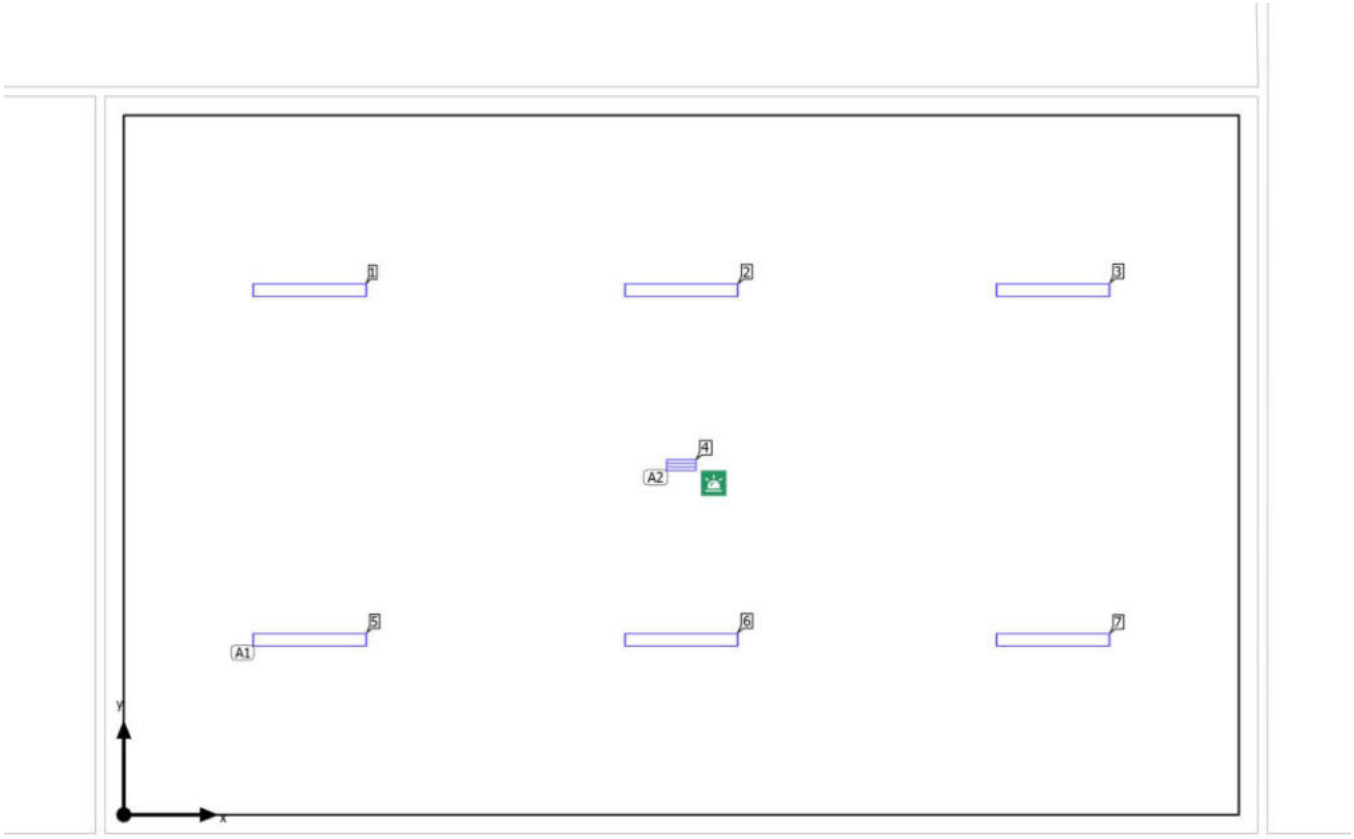
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 30

Plano de situación de luminarias

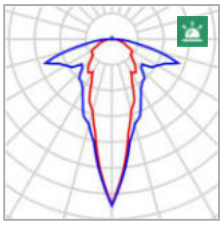


VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 30

Plano de situación de luminarias





Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	2.950 m / 1.850 m / 4.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 5.900 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 3.700 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.950 m	1.850 m	4.000 m	4

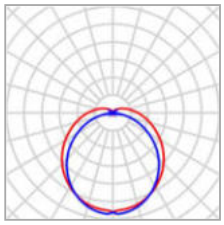
VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 30

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

6 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.983 m / 0.925 m / 4.000 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 1.967 m
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 1.850 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.983 m	2.775 m	4.000 m	1
2.950 m	2.775 m	4.000 m	2
4.917 m	2.775 m	4.000 m	3
0.983 m	0.925 m	4.000 m	5
2.950 m	0.925 m	4.000 m	6
4.917 m	0.925 m	4.000 m	7

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 30

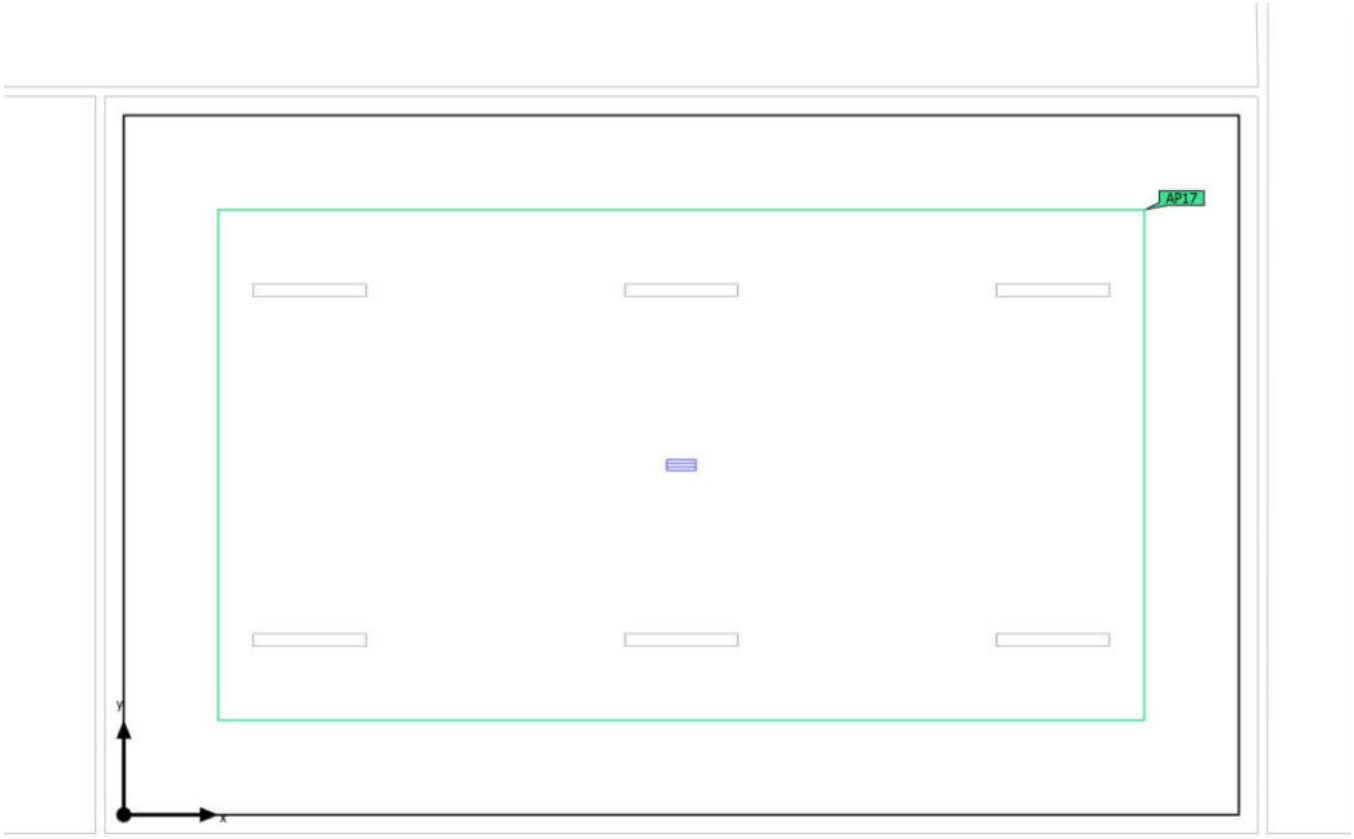
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
13200 lm	102.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
6	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

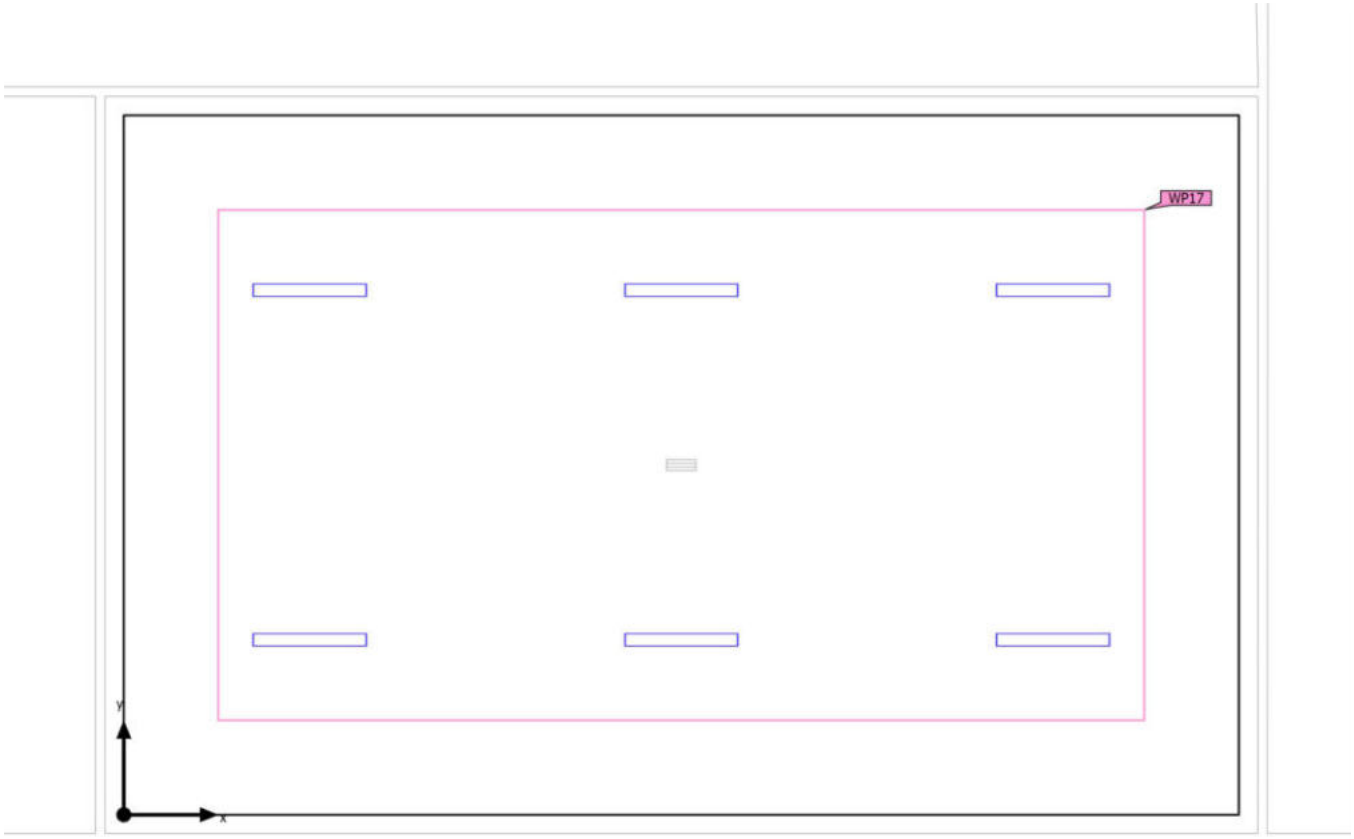
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 30) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.36 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.5 lx	0.16 (≥ 0.025) ✓	AP17

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 30 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 30 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 30) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	209 lx (≥ 100 lx) ✓	170 lx	237 lx	0.81 (≥ 0.40) ✓	0.72	WP17

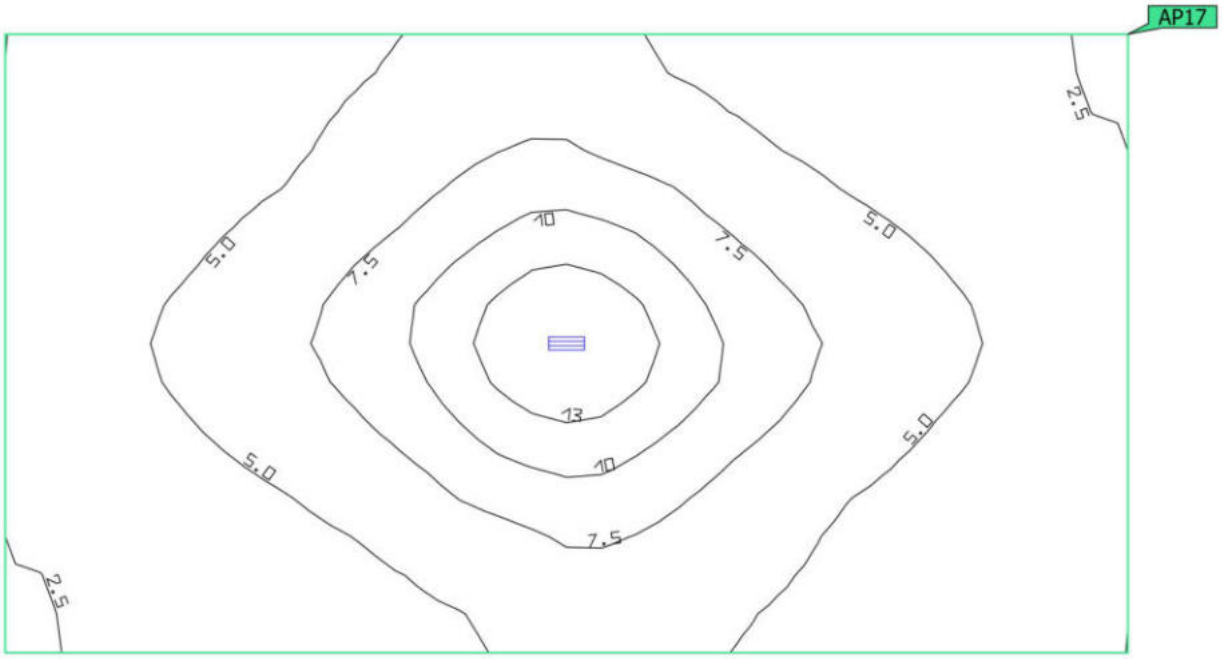
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 30 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Sala 30)





Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 30) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.36 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.5 lx	0.16 (≥ 0.025) ✓	AP17

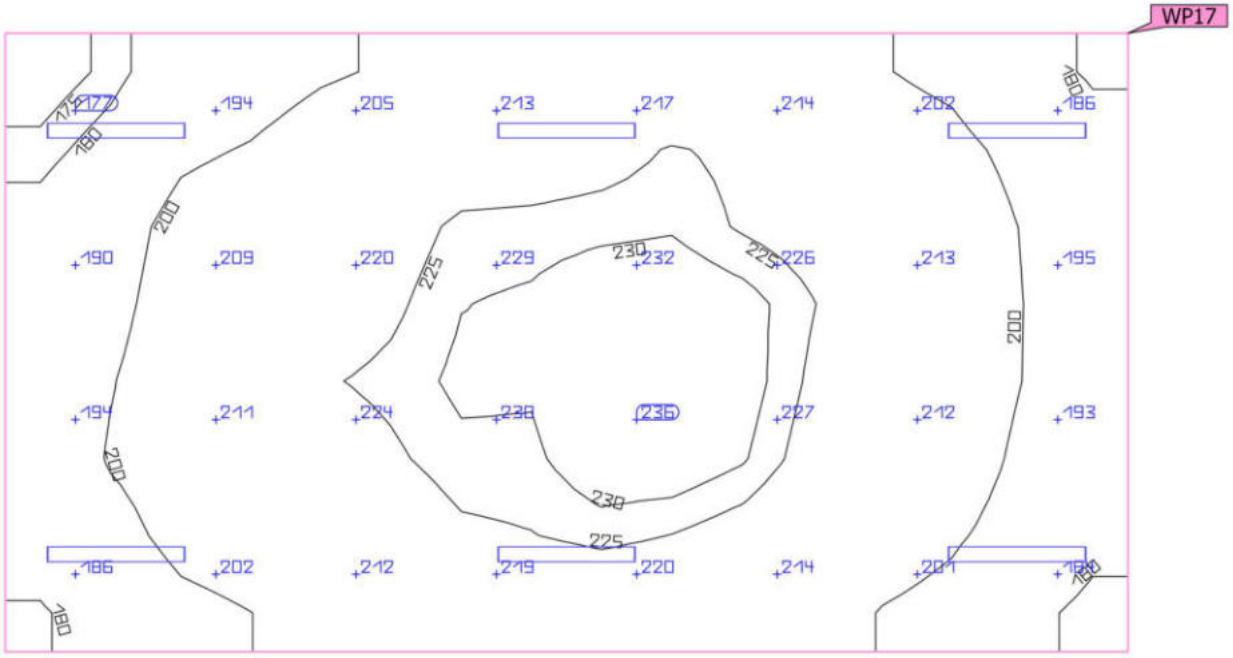
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 30 (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala 30)





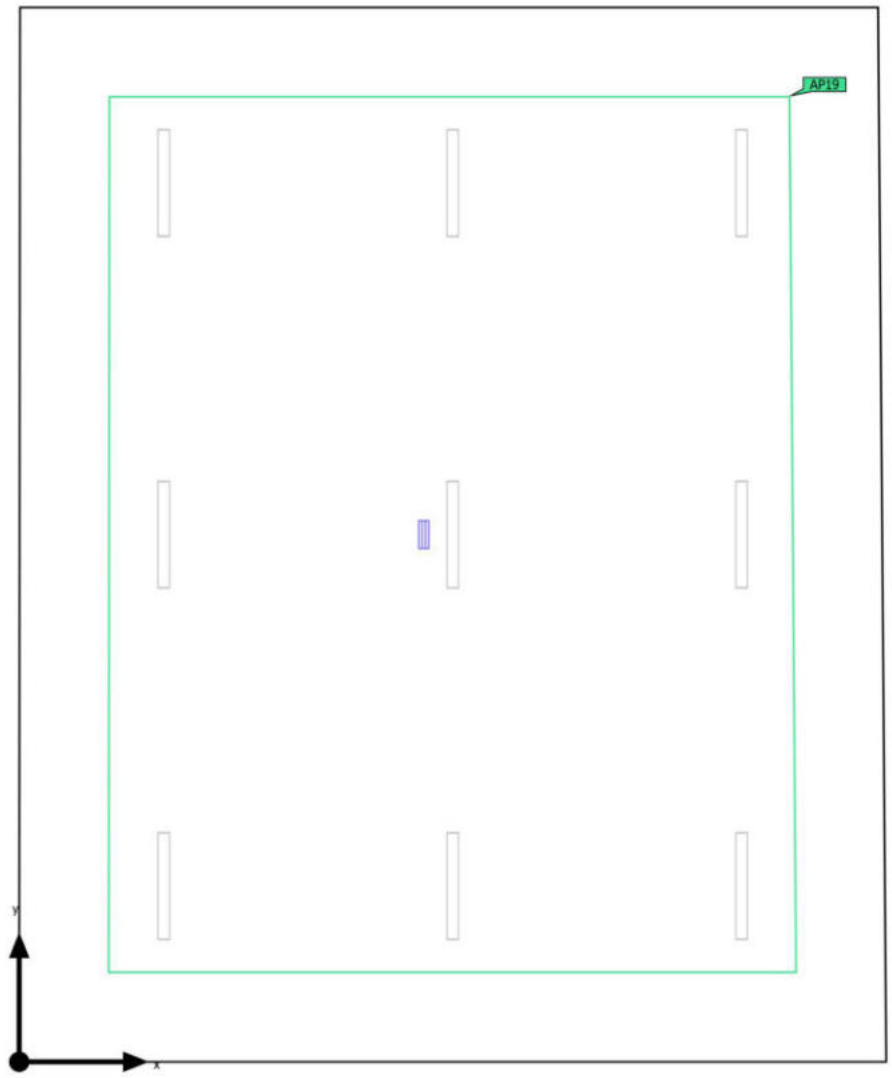
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 30) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	209 lx (≥ 100 lx) ✓	170 lx	237 lx	0.81 (≥ 0.40) ✓	0.72	WP17

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 31 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	28.47 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 31 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.24 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 31) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.77 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.0 lx	0.12 (≥ 0.025) ✓	AP19

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

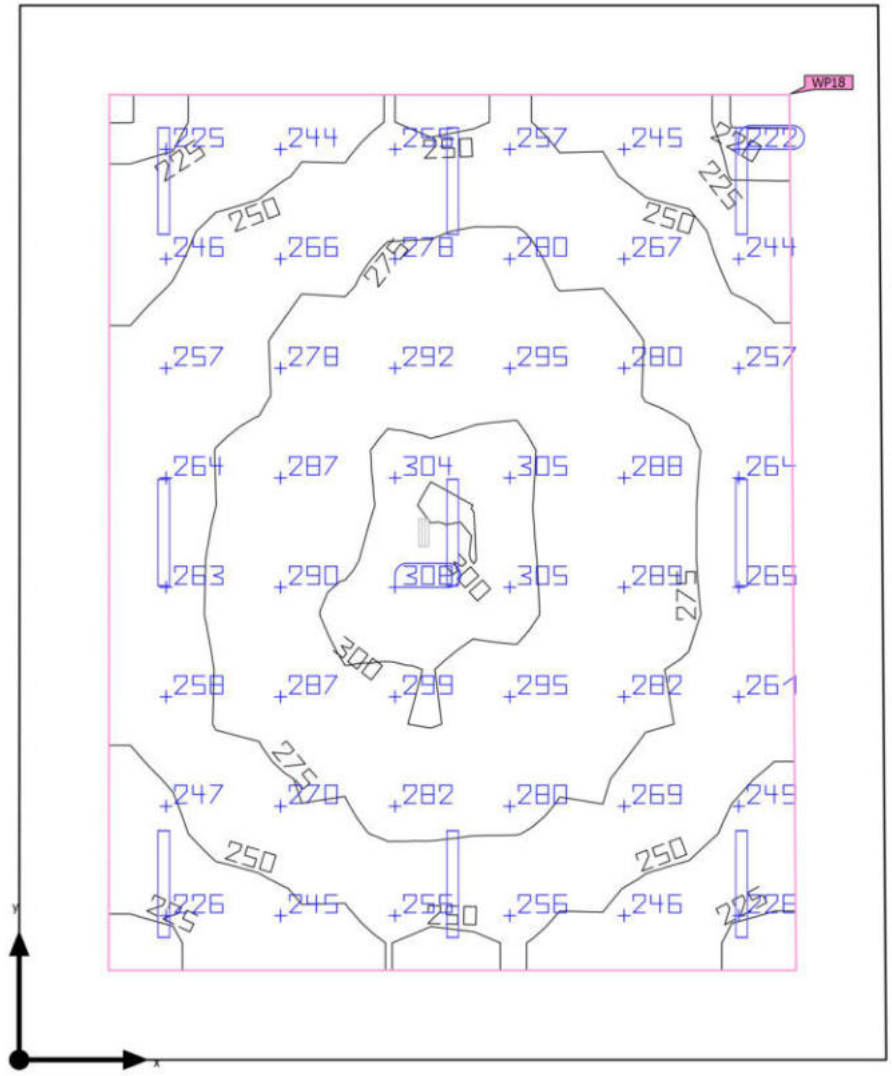
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 31 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	28.47 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 31 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	268 lx	≥ 100 lx	✓	WP18
	U_o (g_1)	0.82	≥ 0.40	✓	WP18
	Potencia específica de conexión	8.16 W/m²	–		
		3.05 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	25.2 kWh/a	máx. 1000 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.37 W/m²	–		
		2.01 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.850 m x 5.900 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

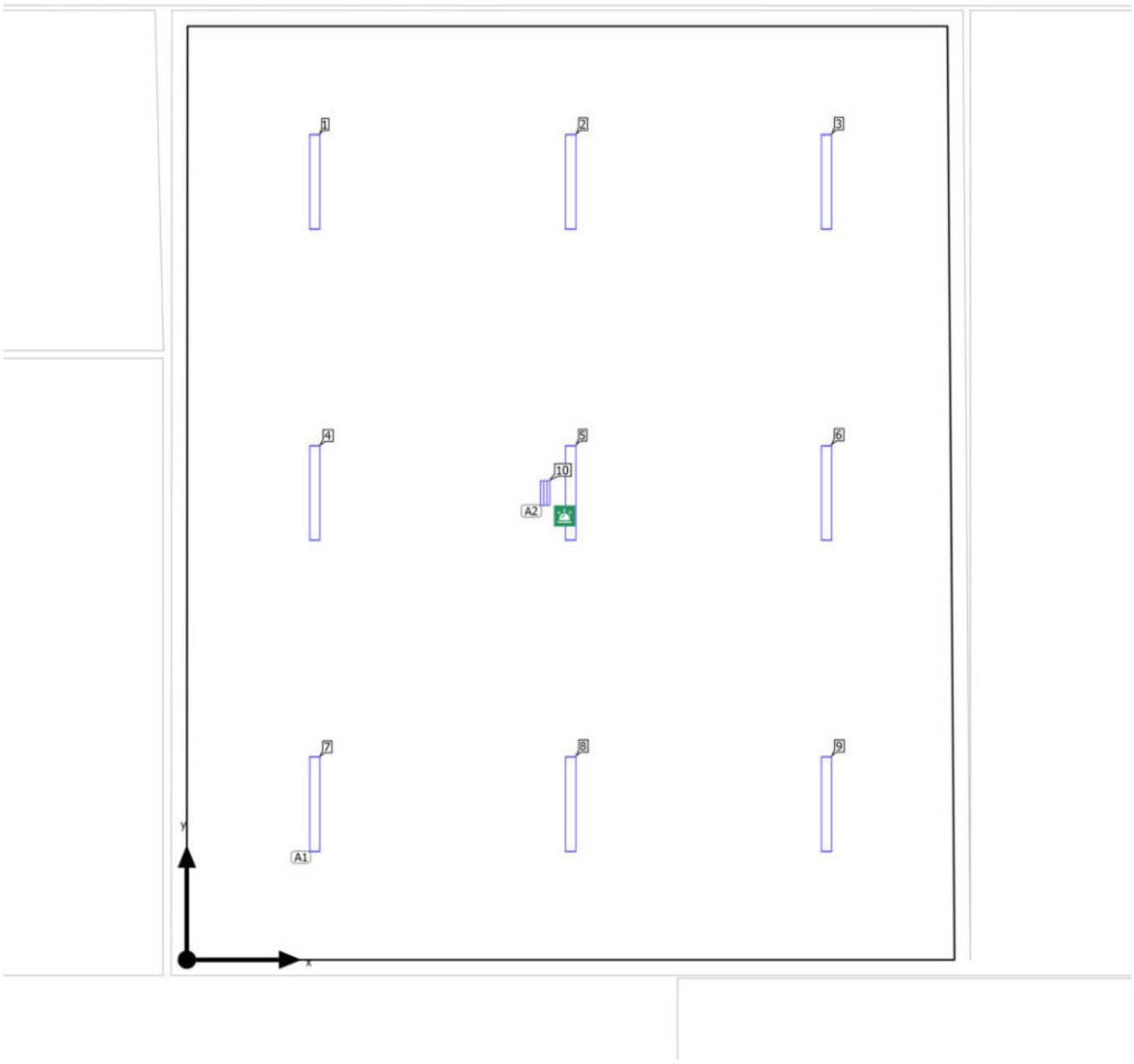
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 31

Plano de situación de luminarias

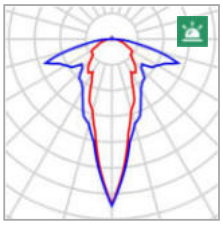


VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 31

Plano de situación de luminarias





Fabricante	ZEMPER
N° de artículo	350lm IP42 1h
Nombre del artículo	LYA3300LC
Lámpara	1x LED

P	0.0 W
$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	2.264 m / 2.950 m / 4.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.264 m	2.950 m	4.000 m	10

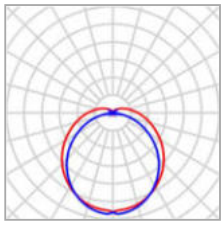
VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 31

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

9 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.808 m / 0.983 m / 4.000 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 1.617 m
Dirección Y	3 Uni., Centro - centro, 1.967 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.808 m	4.917 m	4.000 m	1
2.425 m	4.917 m	4.000 m	2
4.042 m	4.917 m	4.000 m	3
0.808 m	2.950 m	4.000 m	4
2.425 m	2.950 m	4.000 m	5
4.042 m	2.950 m	4.000 m	6
0.808 m	0.983 m	4.000 m	7
2.425 m	0.983 m	4.000 m	8
4.042 m	0.983 m	4.000 m	9

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 31

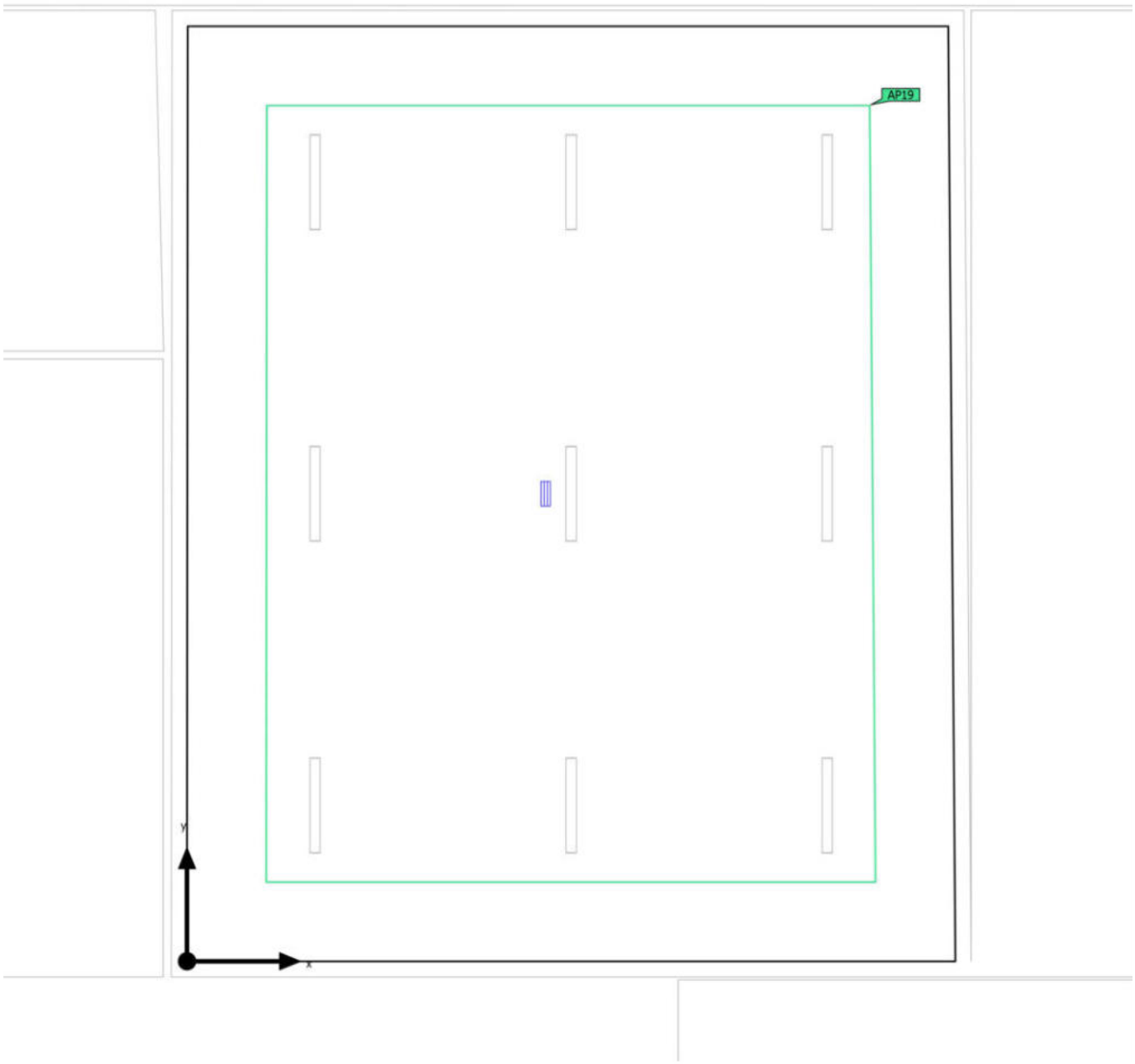
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
19800 lm	153.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
9	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo

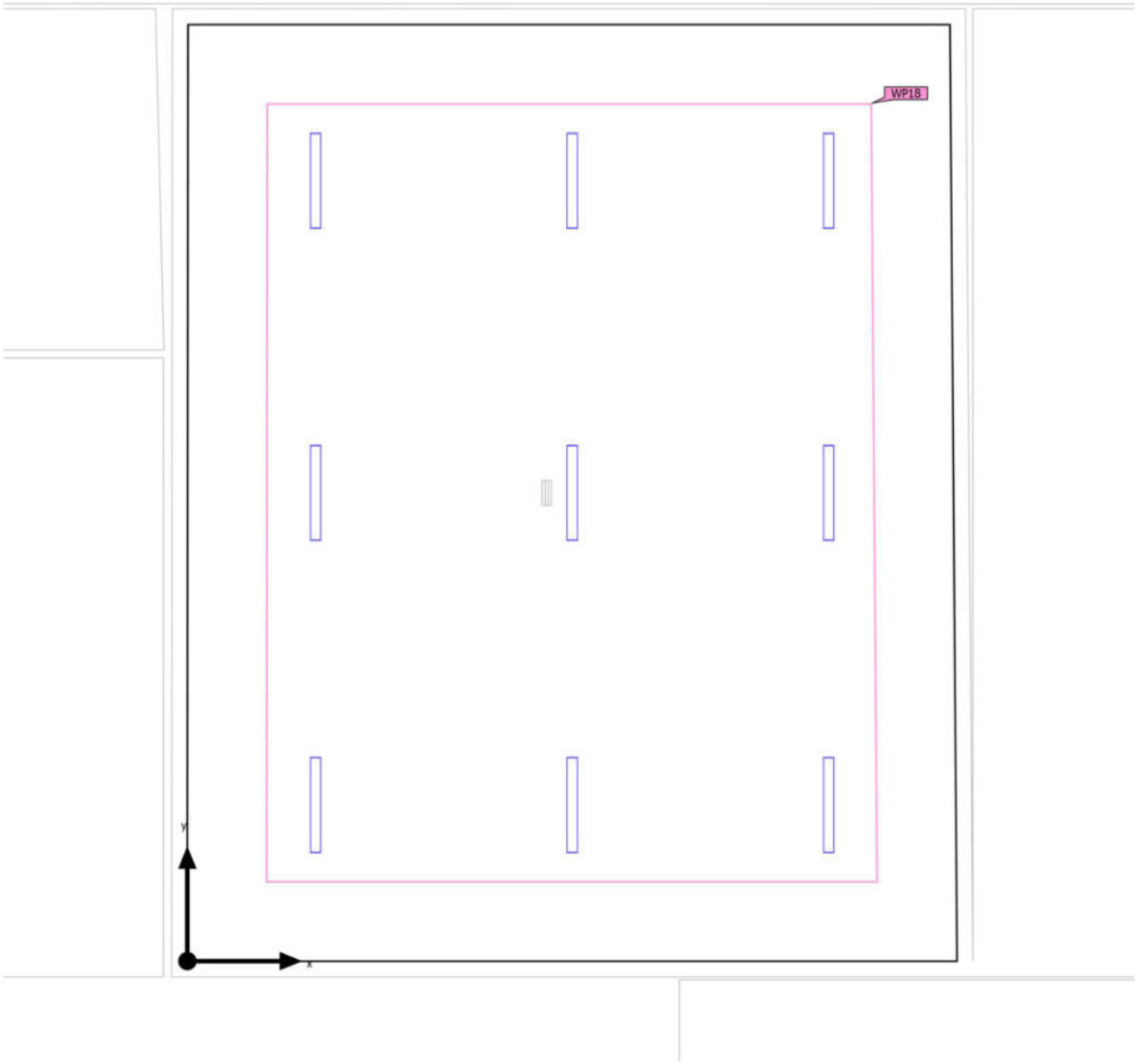
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 31) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.77 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.0 lx	0.12 (≥ 0.025) ✓	AP19

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 31 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 31) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	268 lx (≥ 100 lx) ✓	220 lx	309 lx	0.82 (≥ 0.40) ✓	0.71	WP18

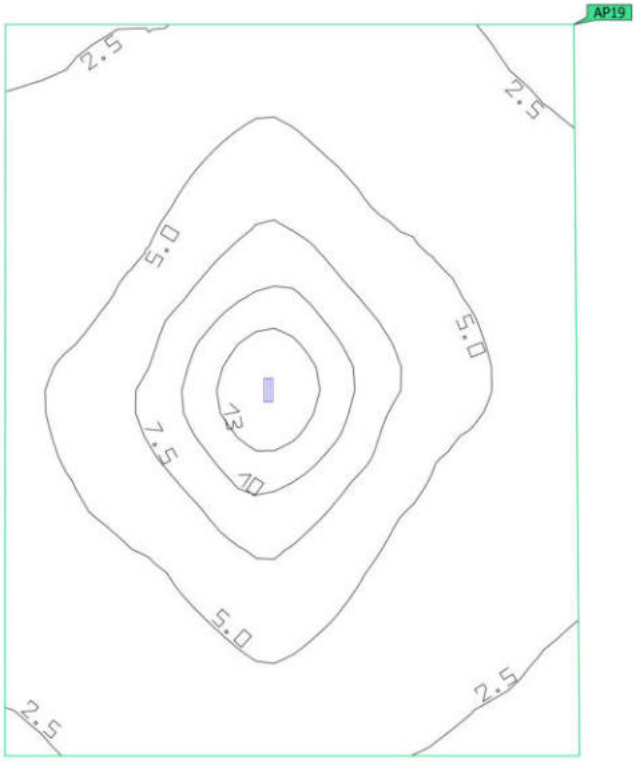
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 31 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Sala 31)





Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 31) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.77 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.0 lx	0.12 (≥ 0.025) ✓	AP19

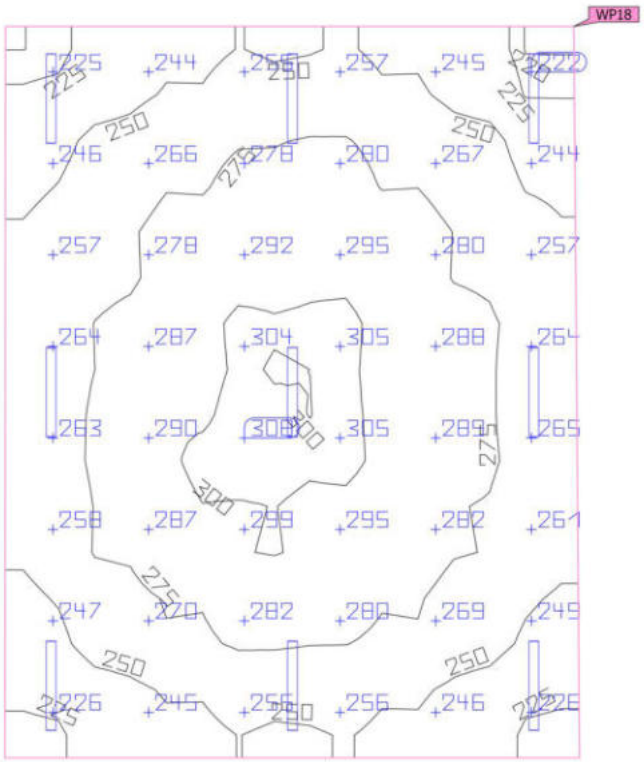
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 31 (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala 31)





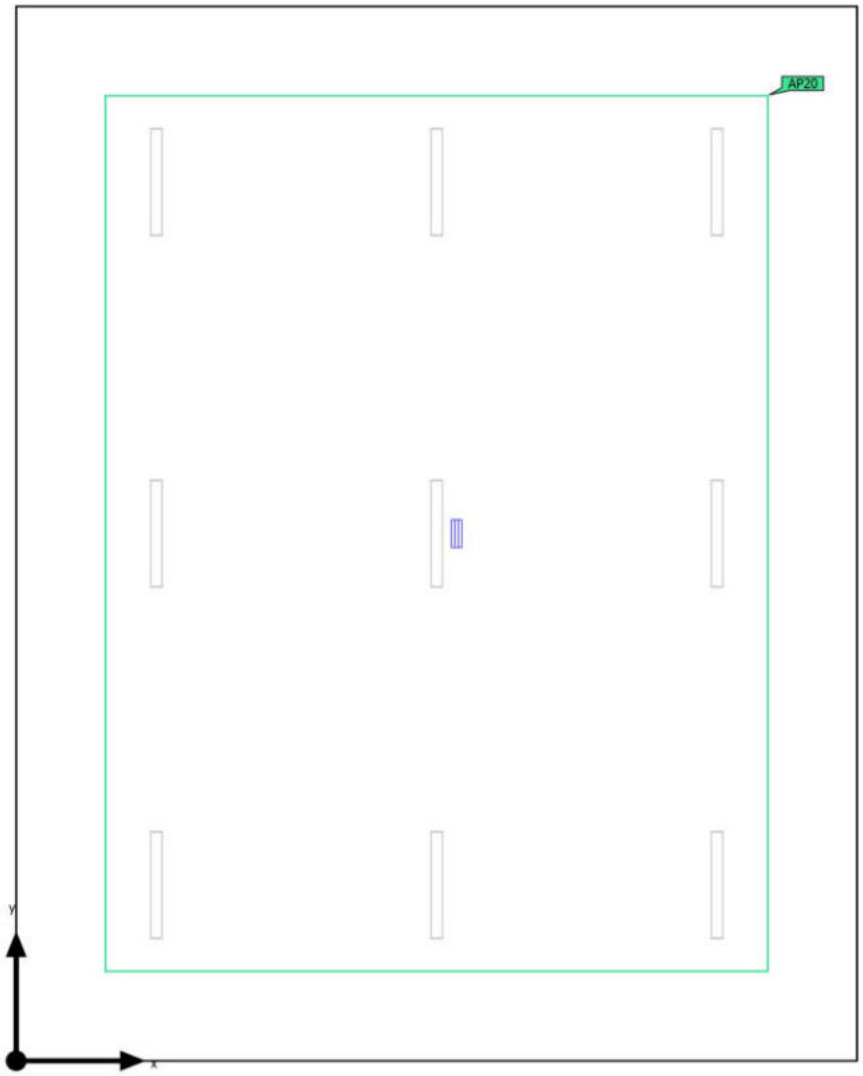
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 31) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	268 lx (≥ 100 lx) ✓	220 lx	309 lx	0.82 (≥ 0.40) ✓	0.71	WP18

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 32 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	27.76 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 32 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.24 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 32) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.90 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.9 lx	0.13 (≥ 0.025) ✓	AP20

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

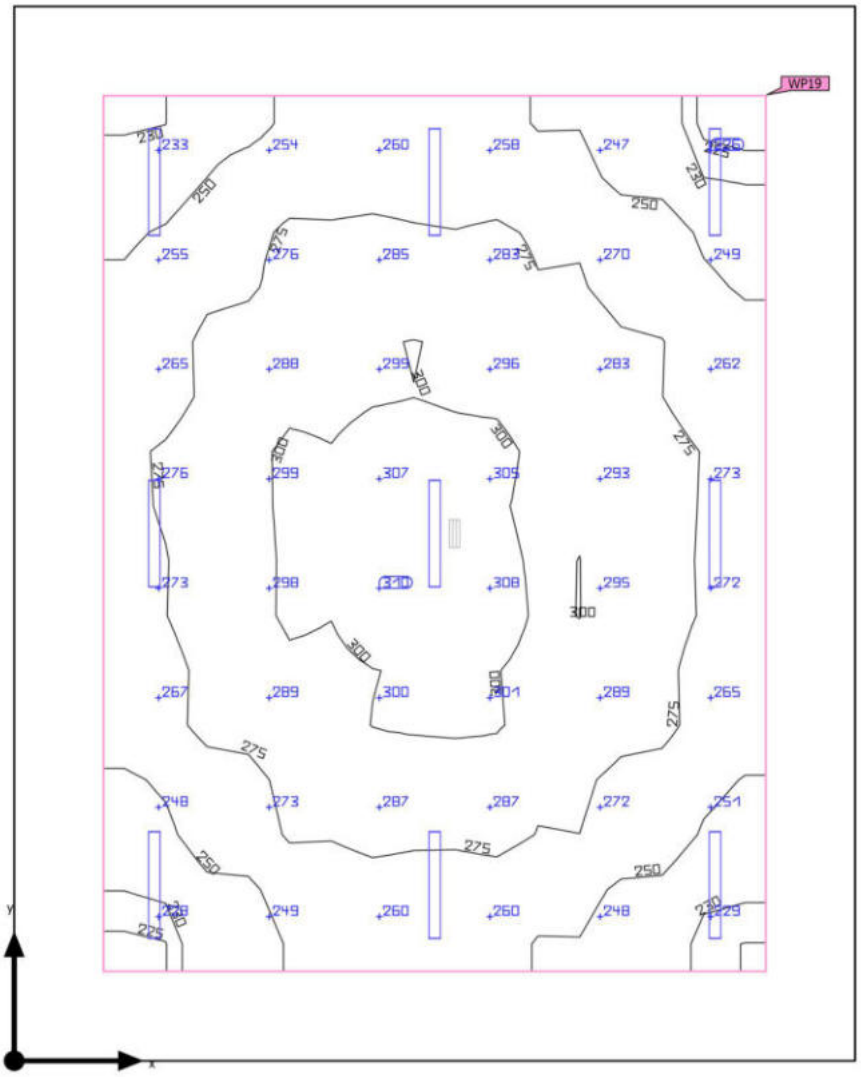
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 32 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	27.76 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 32 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	273 lx	≥ 100 lx	✓	WP19
	U_o (g_1)	0.81	≥ 0.40	✓	WP19
	Potencia específica de conexión	8.43 W/m²	–		
		3.09 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	25.2 kWh/a	máx. 1000 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.51 W/m²	–		
		2.02 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.705 m x 5.900 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

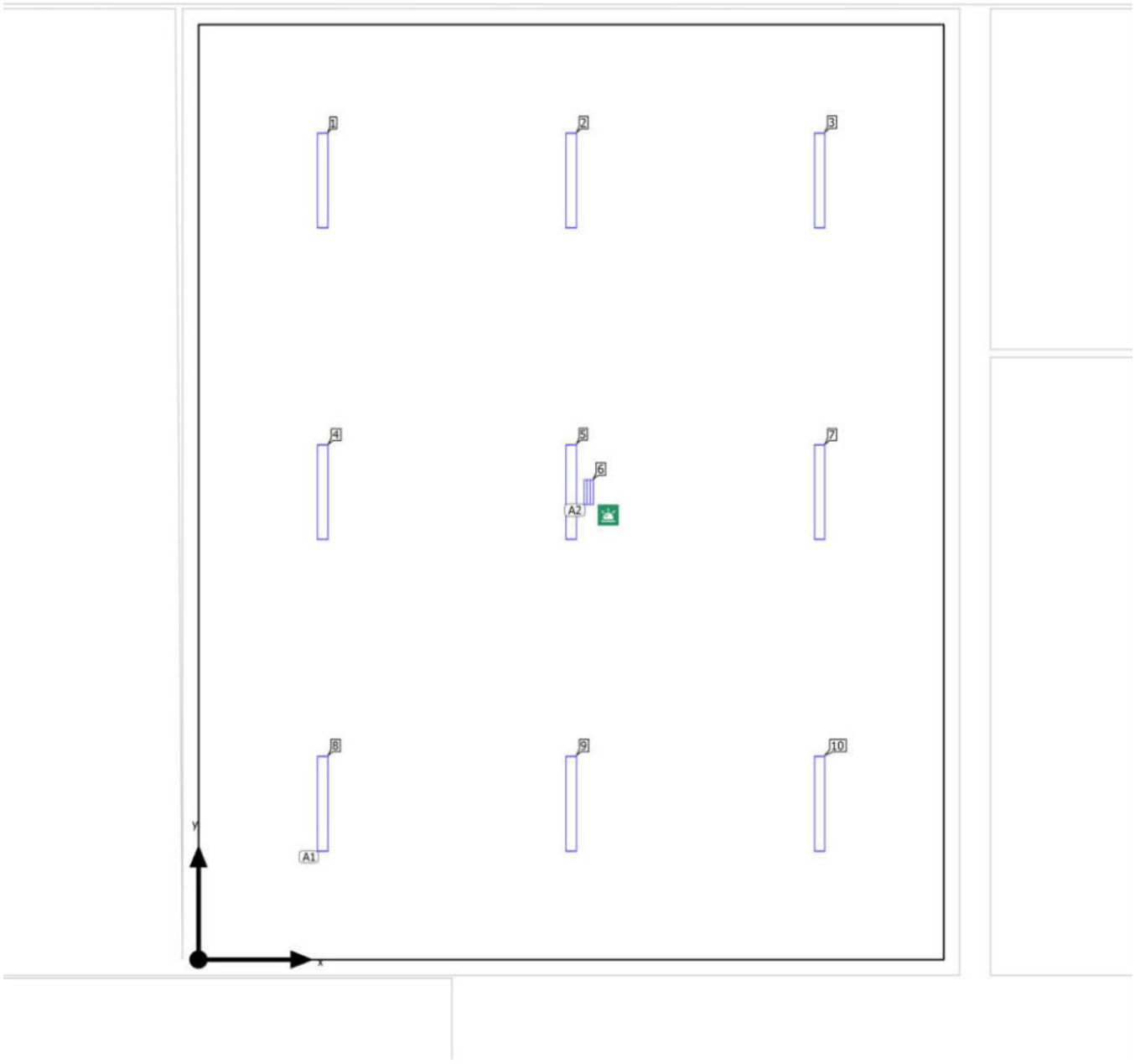
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 32

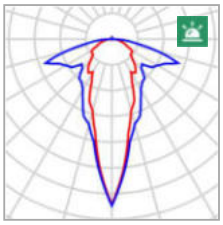
Plano de situación de luminarias



VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 32

Plano de situación de luminarias



Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	2.464 m / 2.950 m / 4.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.464 m	2.950 m	4.000 m	6

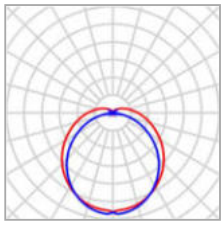
VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 32

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

9 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.784 m / 0.983 m / 4.000 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 1.568 m
Dirección Y	3 Uni., Centro - centro, 1.967 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.784 m	4.917 m	4.000 m	1
2.352 m	4.917 m	4.000 m	2
3.921 m	4.917 m	4.000 m	3
0.784 m	2.950 m	4.000 m	4
2.352 m	2.950 m	4.000 m	5
3.921 m	2.950 m	4.000 m	7
0.784 m	0.983 m	4.000 m	8
2.352 m	0.983 m	4.000 m	9
3.921 m	0.983 m	4.000 m	10

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 32

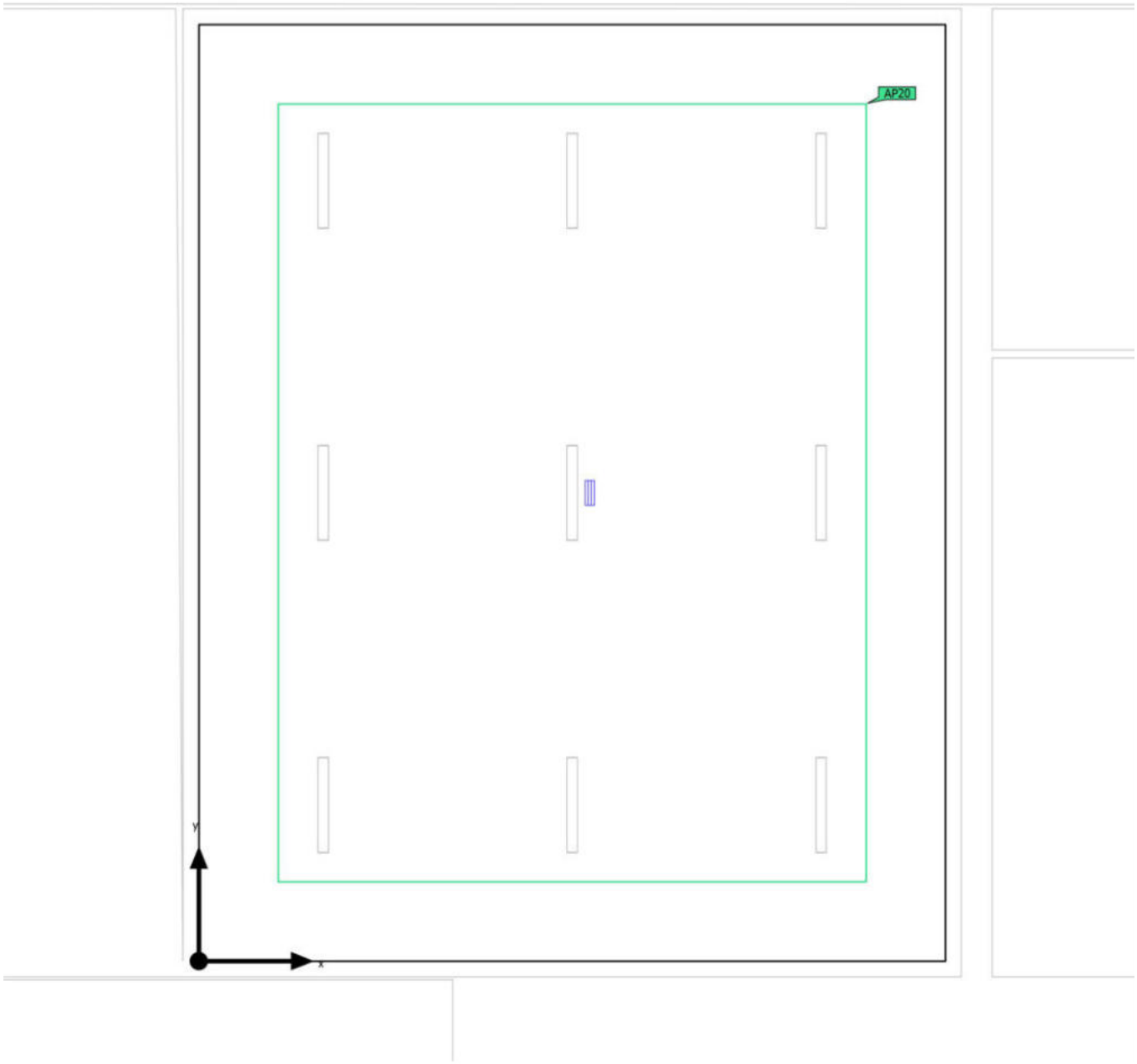
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
19800 lm	153.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
9	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 32 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

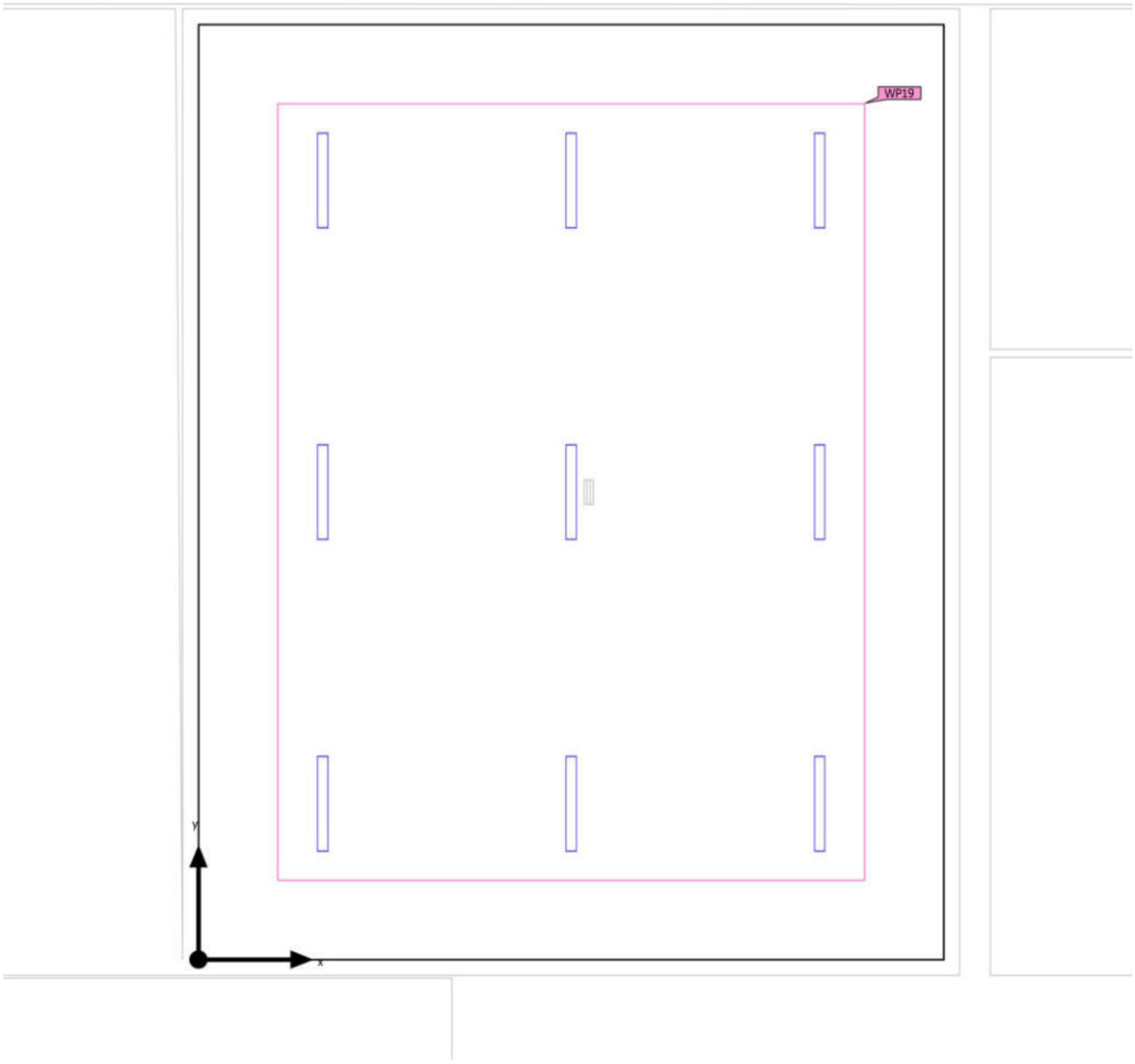
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 32) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.90 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.9 lx	0.13 (≥ 0.025) ✓	AP20

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 32 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 32 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 32) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	273 lx (≥ 100 lx) ✓	222 lx	310 lx	0.81 (≥ 0.40) ✓	0.72	WP19

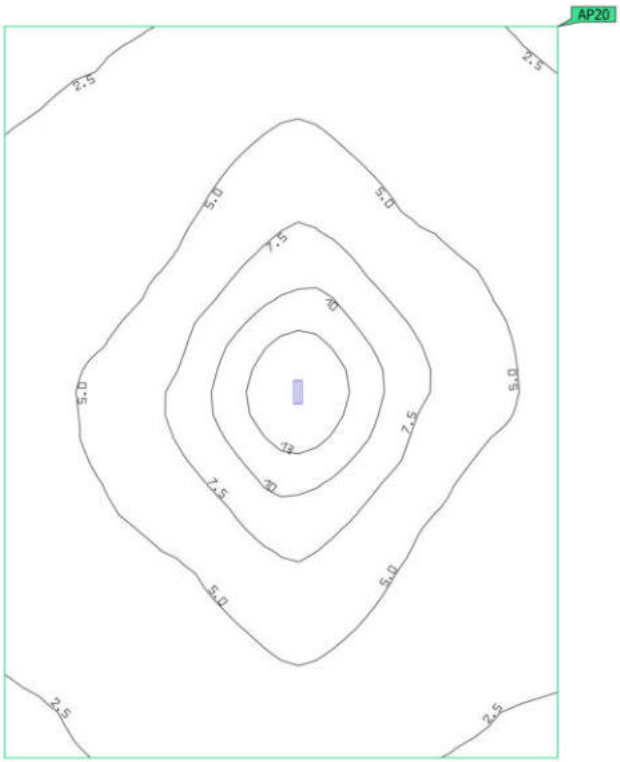
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 32 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Sala 32)





Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 32) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.90 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.9 lx	0.13 (≥ 0.025) ✓	AP20

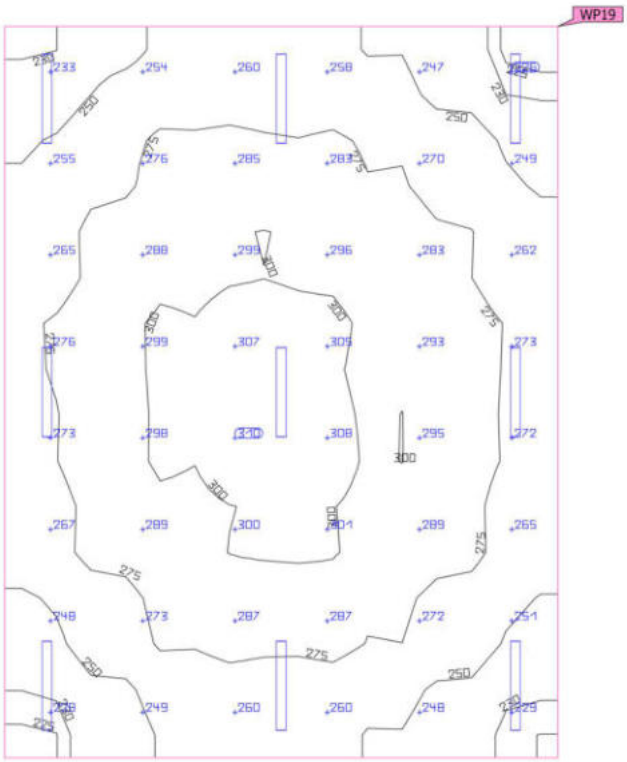
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 32 (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala 32)





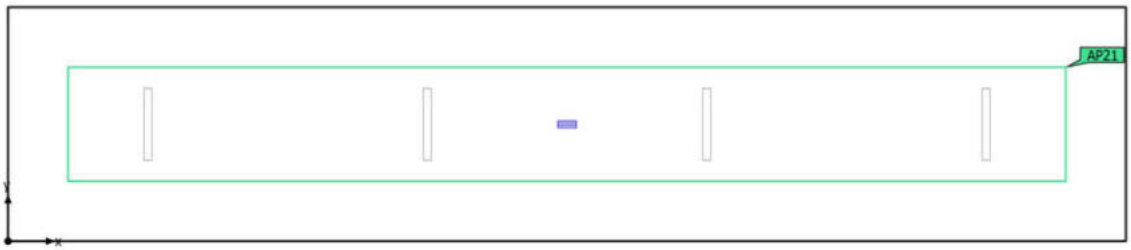
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 32) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	273 lx (≥ 100 lx) ✓	222 lx	310 lx	0.81 (≥ 0.40) ✓	0.72	WP19

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 33 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	18.13 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.292 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 33 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.37 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 33) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.30 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.0 lx	0.087 (≥ 0.025) ✓	AP21

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

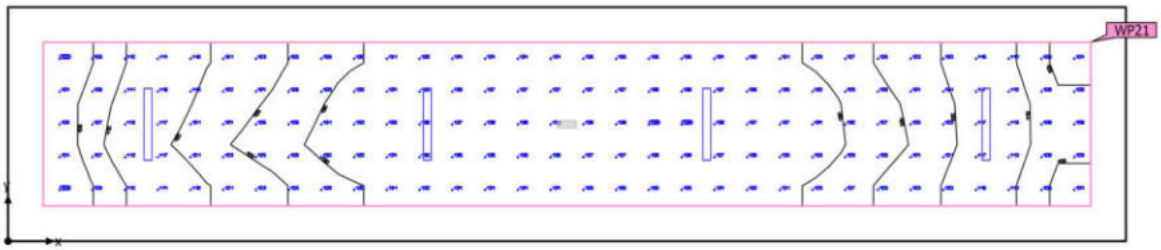
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 33 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	18.13 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	10.000 m
Altura de montaje	4.000 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.292 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 33 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	126 lx	≥ 100 lx	✓	WP21
	U_o (g_1)	0.81	≥ 0.40	✓	WP21
	Potencia específica de conexión	5.72 W/m²	–		
		4.55 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	24	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	11.2 kWh/a	máx. 650 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	3.75 W/m²	–		
		2.98 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.950 m x 9.300 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

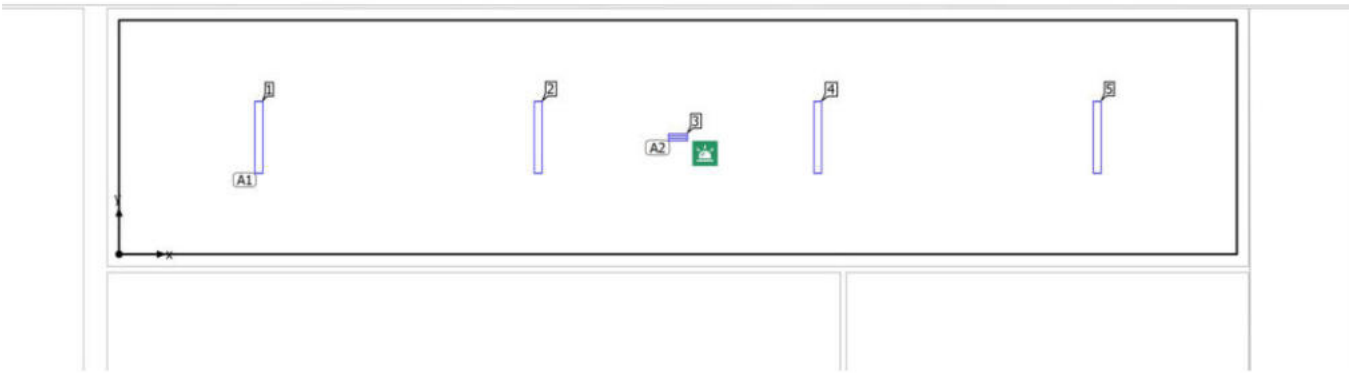
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	24	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 33

Plano de situación de luminarias

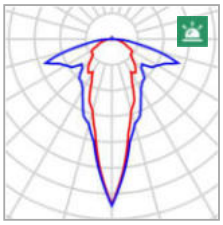


VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 33

Plano de situación de luminarias





Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	4.650 m / 0.975 m / 4.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 9.300 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 1.950 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
4.650 m	0.975 m	4.000 m	3

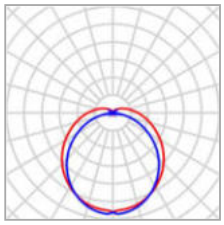
VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 33

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

4 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.163 m / 0.975 m / 4.000 m
Dirección X	4 Uni., Centro - centro, 2.325 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 1.950 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.163 m	0.975 m	4.000 m	1
3.488 m	0.975 m	4.000 m	2
5.813 m	0.975 m	4.000 m	4
8.138 m	0.975 m	4.000 m	5

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 33

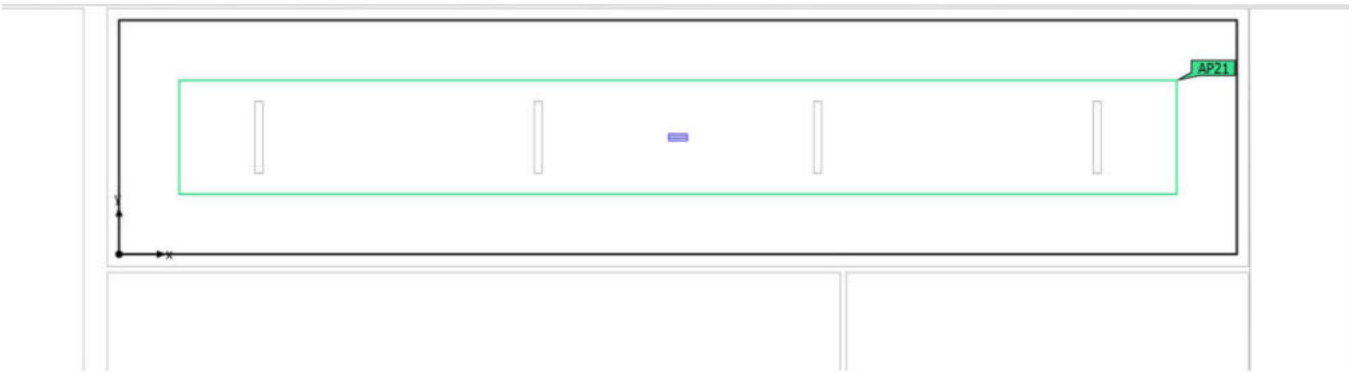
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
8800 lm	68.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 33 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

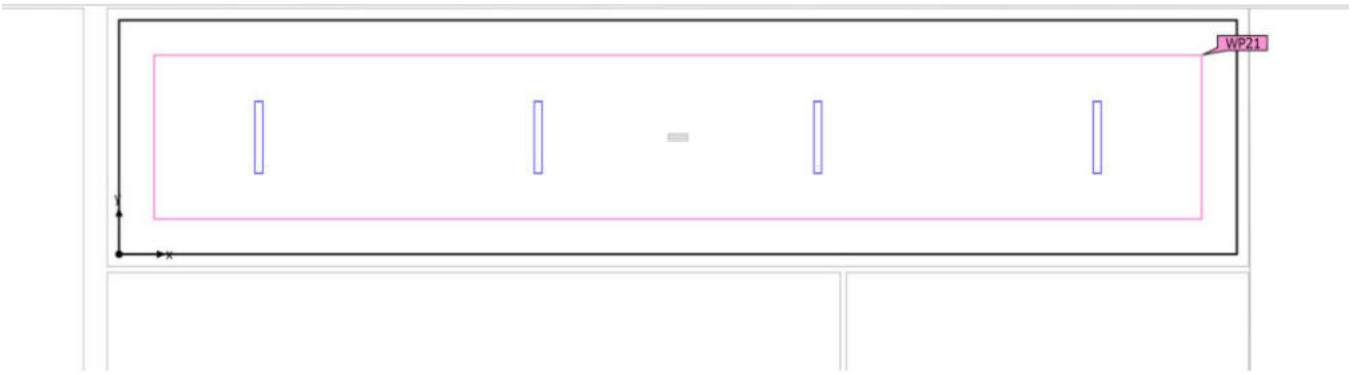
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 33) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.30 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.0 lx	0.087 (≥ 0.025) ✓	AP21

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 33 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 33) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.292 m	126 lx (≥ 100 lx) ✓	102 lx	139 lx	0.81 (≥ 0.40) ✓	0.73	WP21

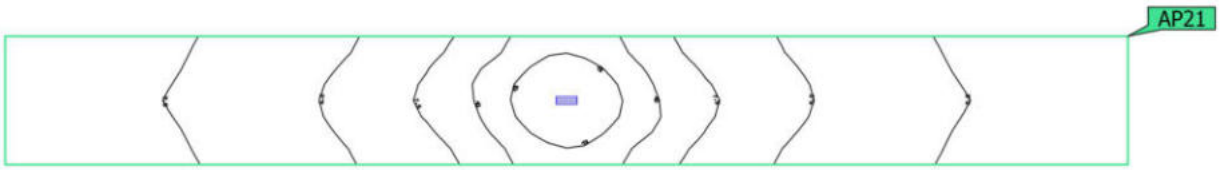
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 33 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Sala 33)





Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 33) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.30 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.0 lx	0.087 (≥ 0.025) ✓	AP21

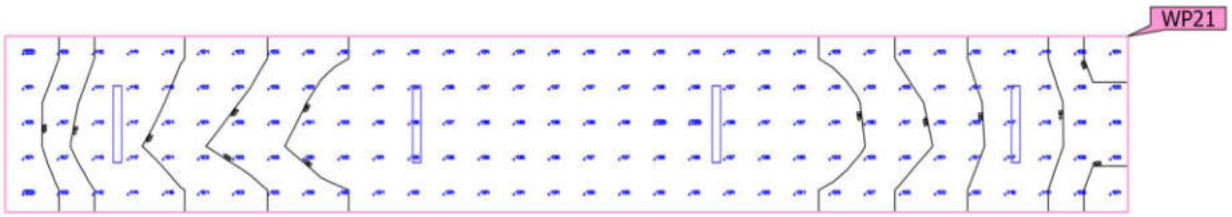
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 33 (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala 33)





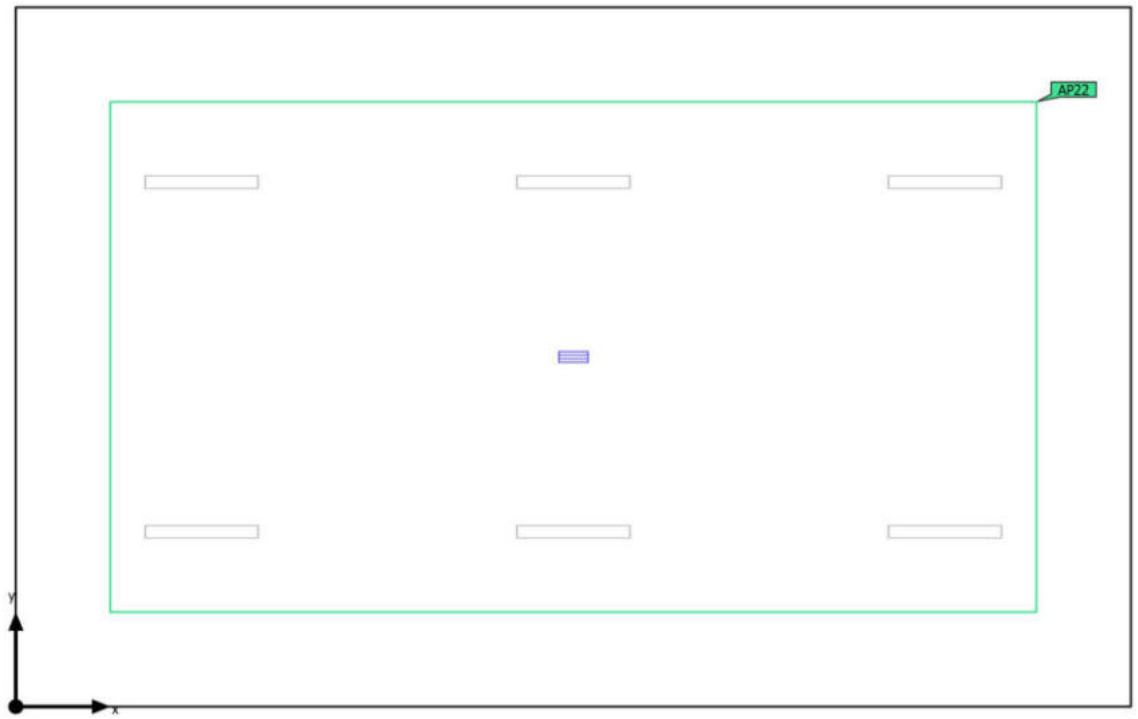
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 33) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.292 m	126 lx (≥ 100 lx) ✓	102 lx	139 lx	0.81 (≥ 0.40) ✓	0.73	WP21

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 34 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	21.83 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	10.000 m
Altura de montaje	4.000 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 34 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.31 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 34) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.36 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.5 lx	0.16 (≥ 0.025) ✓	AP22

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

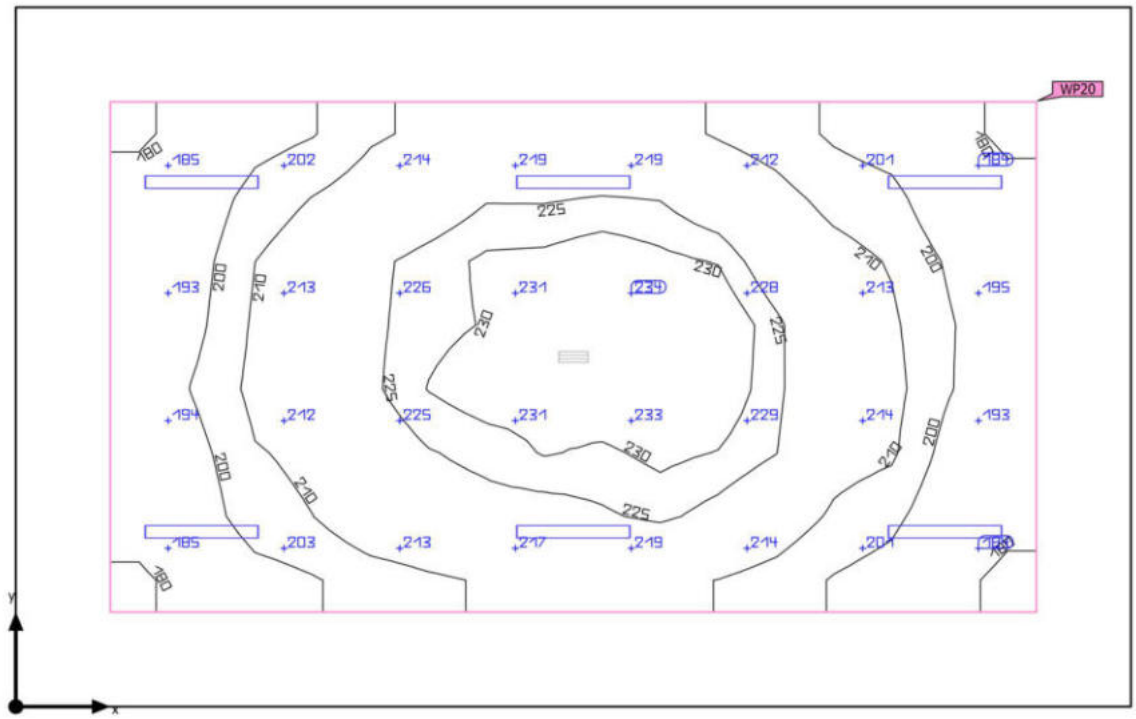
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 34 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	21.83 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 34 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	211 lx	≥ 100 lx	✓	WP20
	U_o (g_1)	0.84	≥ 0.40	✓	WP20
	Potencia específica de conexión	7.71 W/m²	–		
		3.66 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	16.8 kWh/a	máx. 800 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.67 W/m²	–		
		2.22 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.900 m x 3.700 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

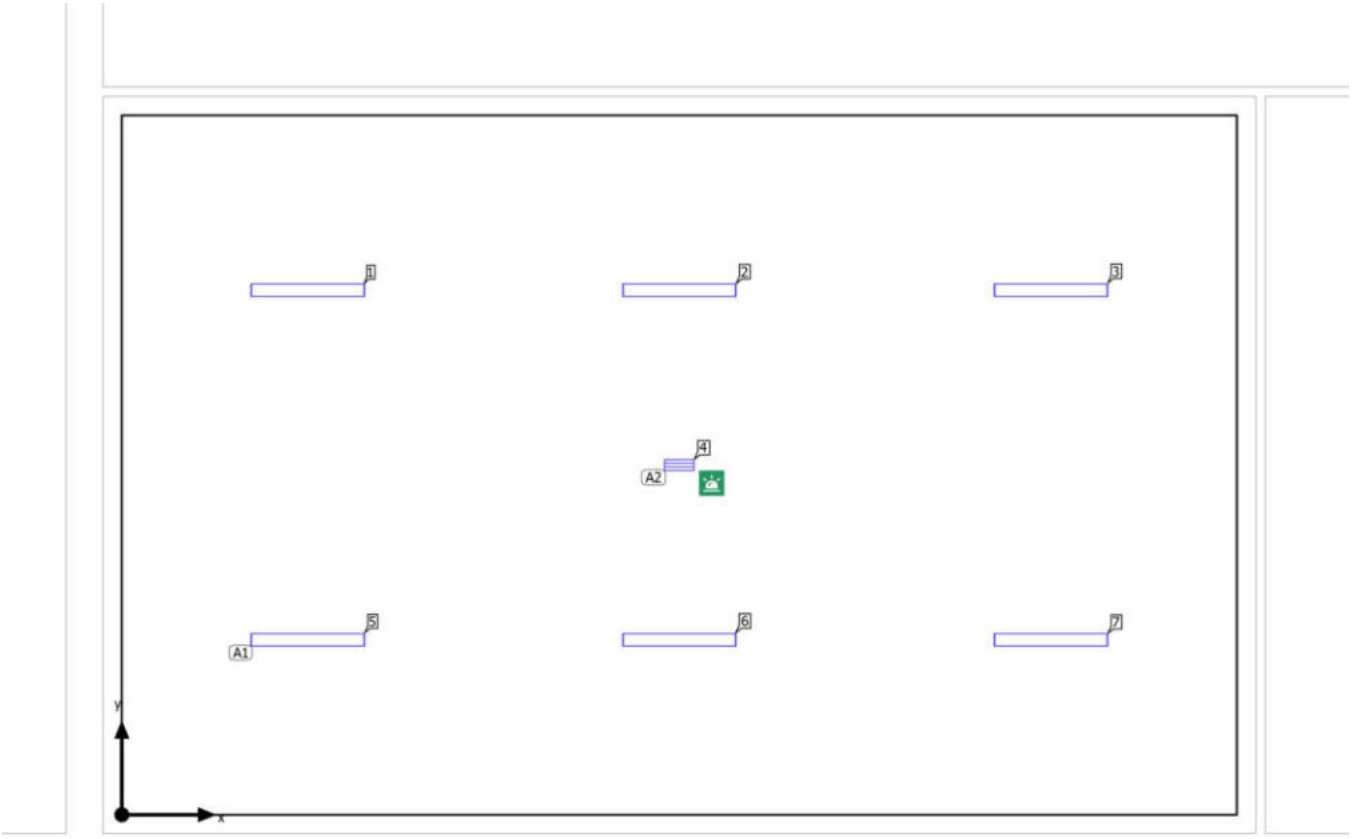
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 34

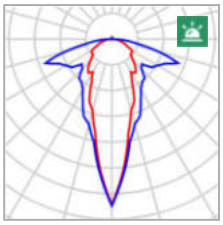
Plano de situación de luminarias



VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 34

Plano de situación de luminarias



Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	2.950 m / 1.850 m / 4.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 5.900 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 3.700 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.950 m	1.850 m	4.000 m	4

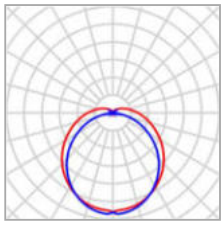
VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 34

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

6 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.983 m / 0.925 m / 4.000 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 1.967 m
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 1.850 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.983 m	2.775 m	4.000 m	1
2.950 m	2.775 m	4.000 m	2
4.917 m	2.775 m	4.000 m	3
0.983 m	0.925 m	4.000 m	5
2.950 m	0.925 m	4.000 m	6
4.917 m	0.925 m	4.000 m	7

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 34

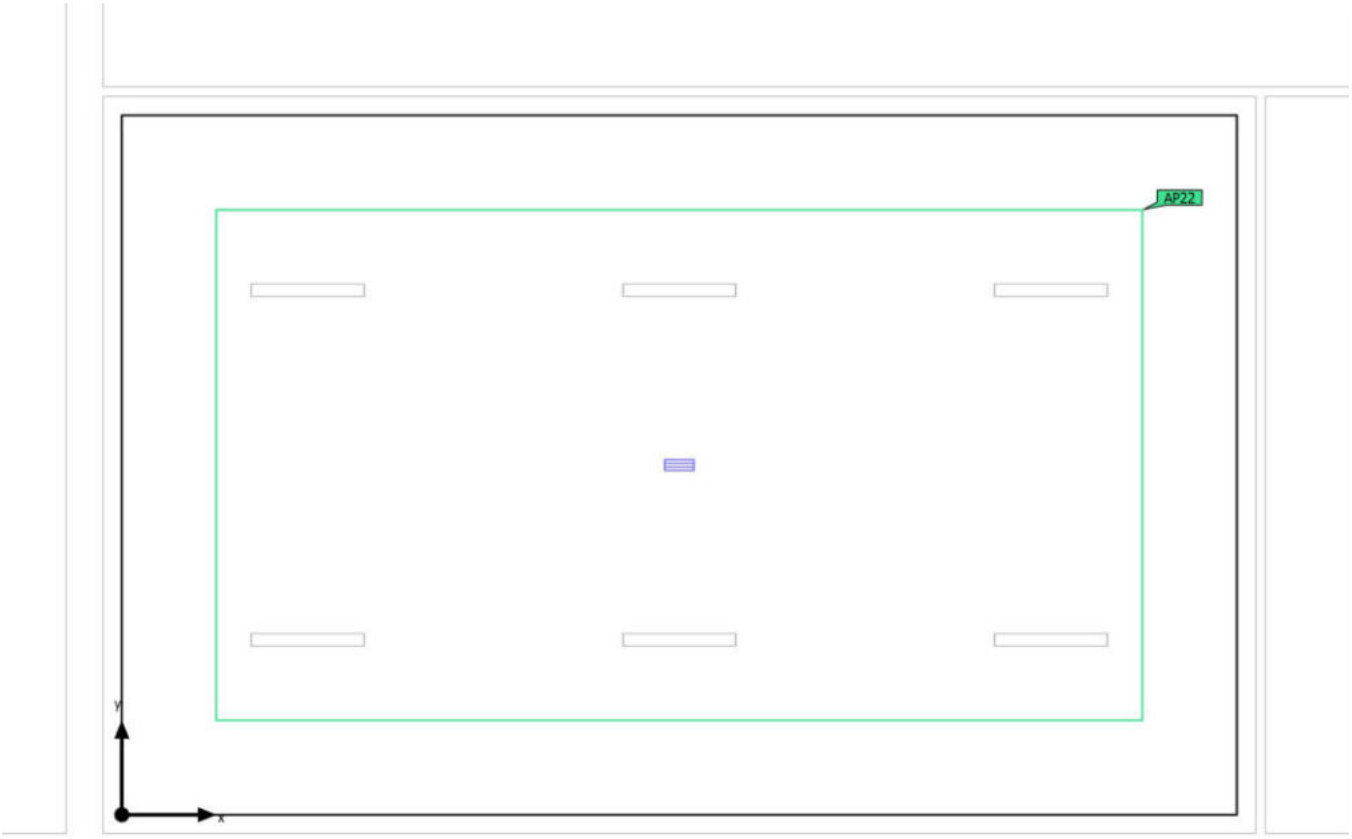
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
13200 lm	102.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
6	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 34 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

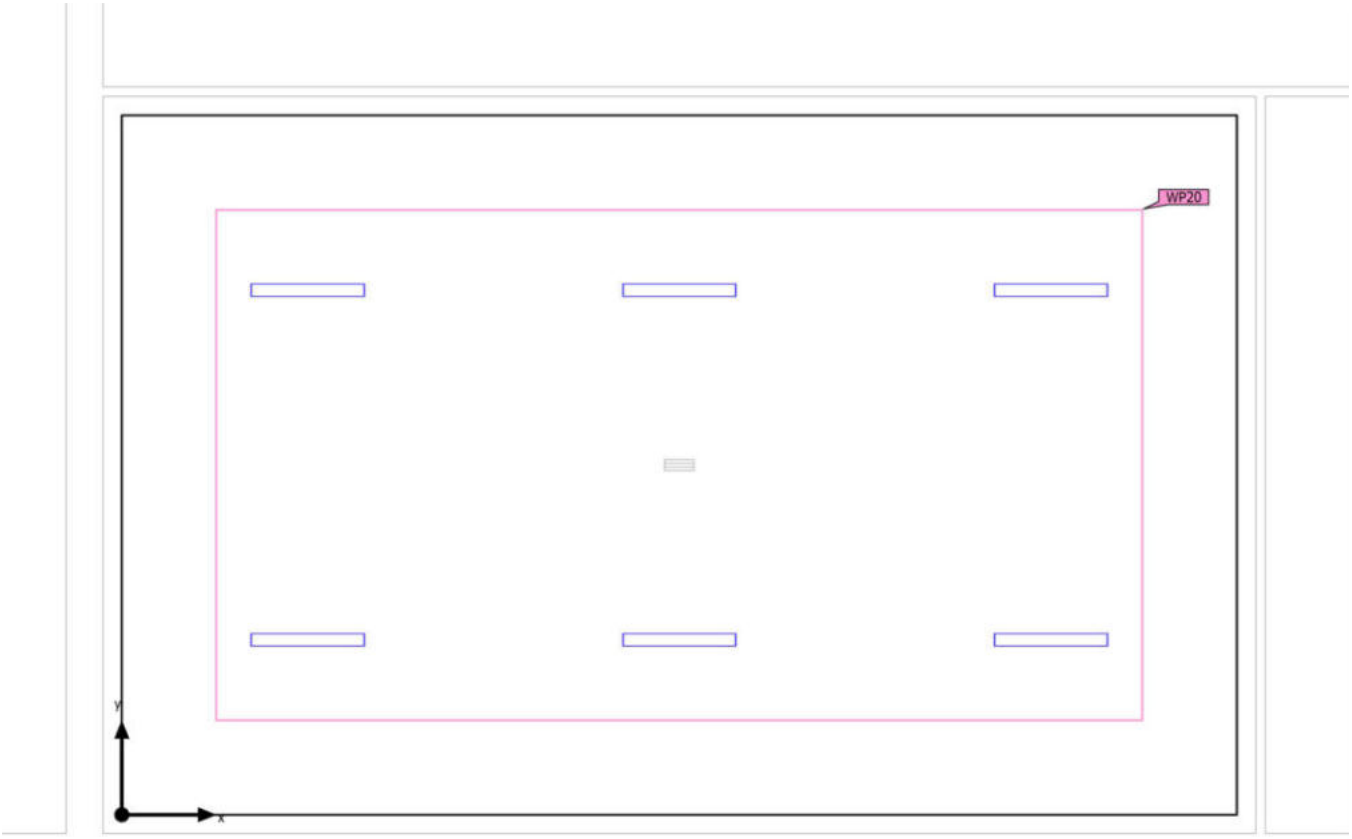
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 34) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.36 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.5 lx	0.16 (≥ 0.025) ✓	AP22

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 34 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 34) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	211 lx (≥ 100 lx) ✓	177 lx	236 lx	0.84 (≥ 0.40) ✓	0.75	WP20

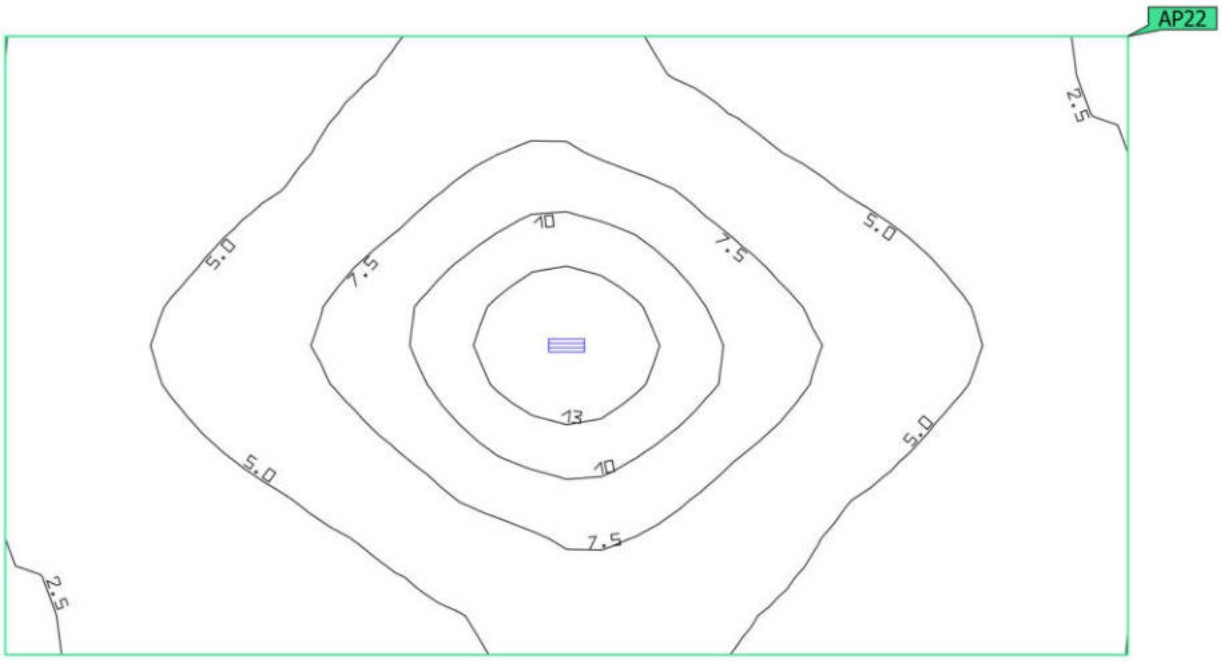
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 34 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Sala 34)





Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 34) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.36 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.5 lx	0.16 (≥ 0.025) ✓	AP22

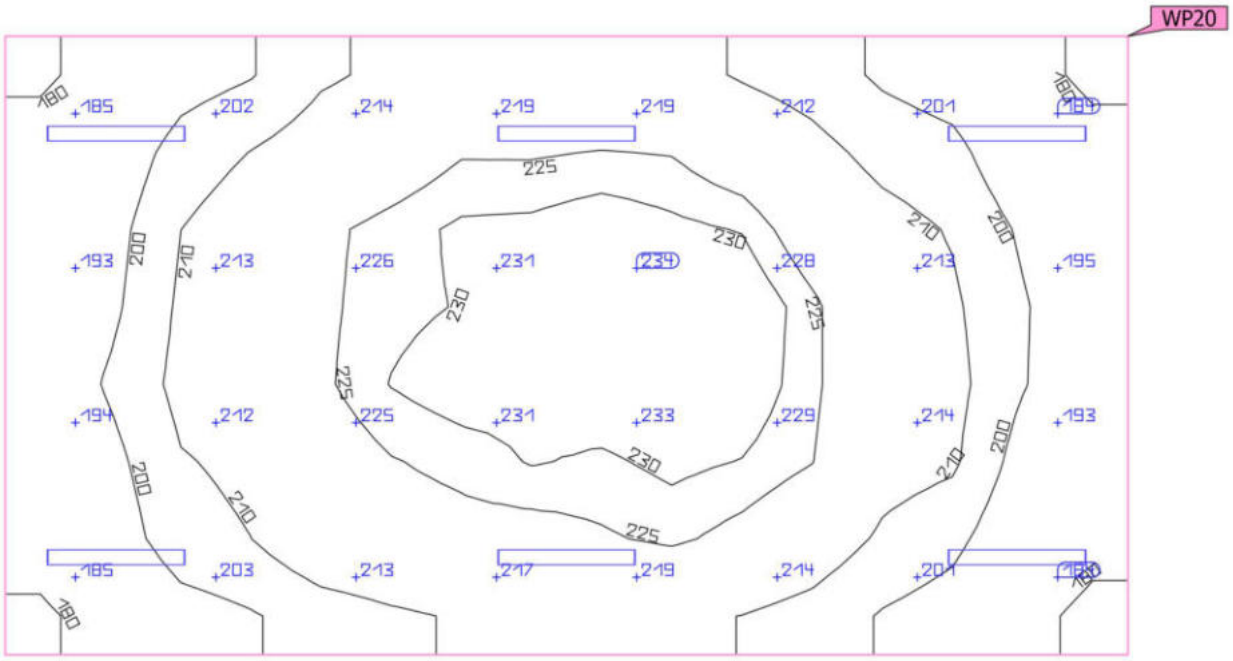
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 34 (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala 34)



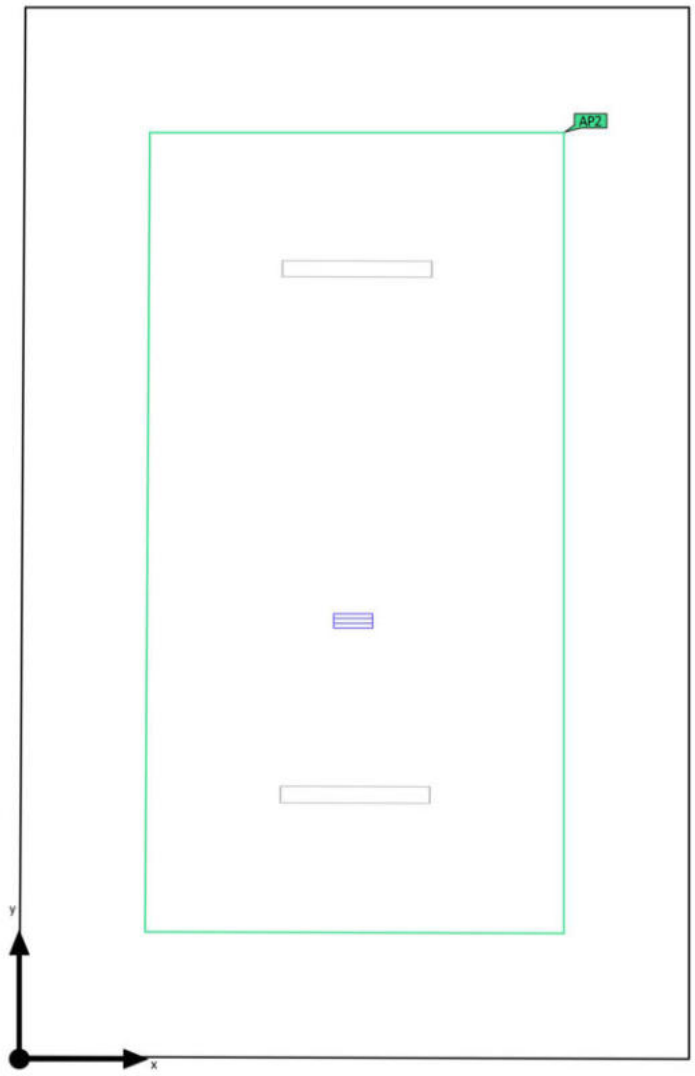


Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 34) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	211 lx (≥ 100 lx) ✓	177 lx	236 lx	0.84 (≥ 0.40) ✓	0.75	WP20

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Resumen



Base	11.66 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.473 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 35 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.58 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 35) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	4.28 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.7 lx	0.29 (≥ 0.025) ✓	AP24

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

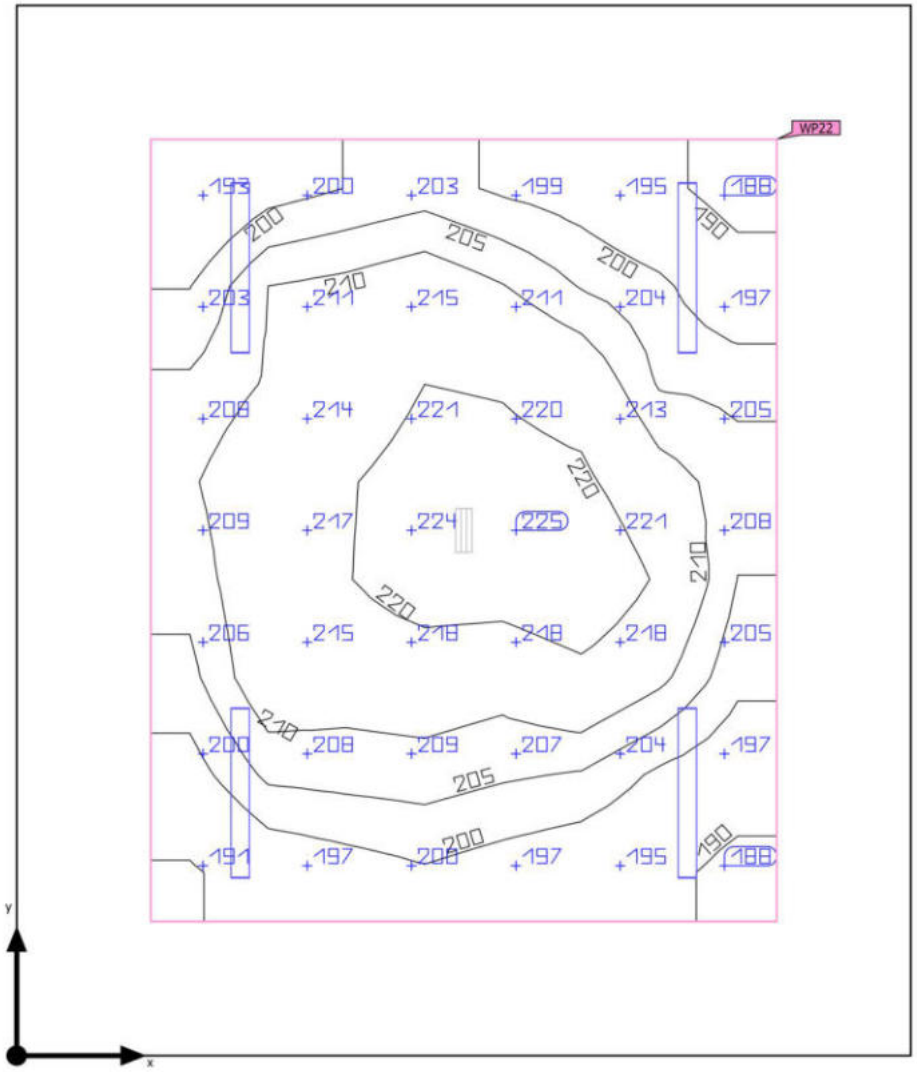
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 35 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	11.66 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.473 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 35 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	207 lx	≥ 100 lx	✓	WP22
	U_o (g_1)	0.90	≥ 0.40	✓	WP22
	Potencia específica de conexión	11.19 W/m²	–		
		5.41 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo[2]	Consumo	11.2 kWh/a	máx. 450 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.83 W/m²	–		
		2.82 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.150 m x 3.700 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

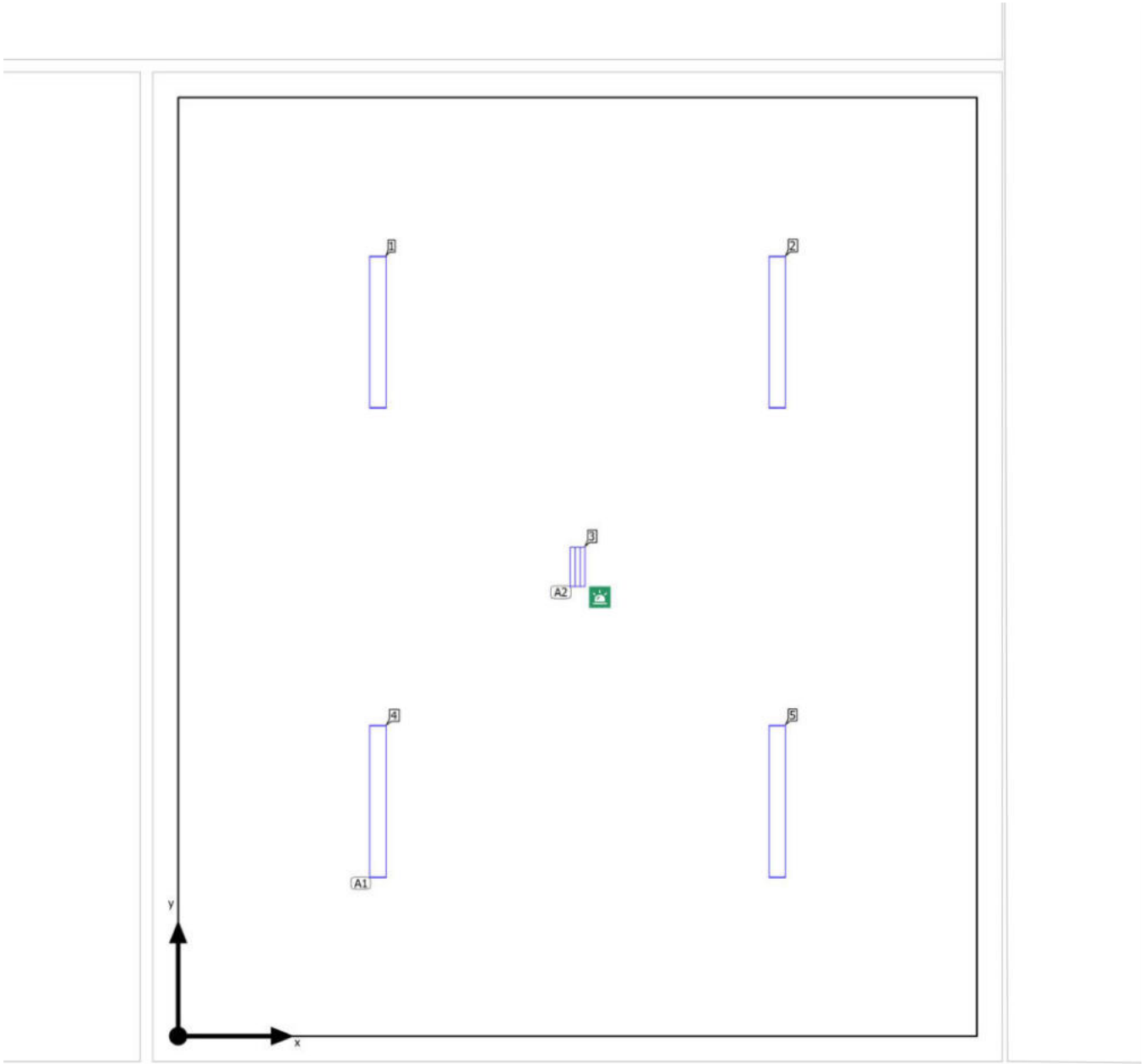
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 35

Plano de situación de luminarias

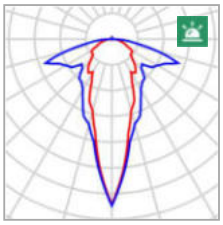


VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 35

Plano de situación de luminarias





Fabricante	ZEMPER
N° de artículo	350lm IP42 1h
Nombre del artículo	LYA3300LC
Lámpara	1x LED

P	0.0 W
$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.575 m / 1.850 m / 4.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 3.150 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 3.700 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.575 m	1.850 m	4.000 m	3

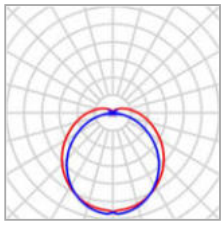
VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 35

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

4 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.788 m / 0.925 m / 4.000 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 1.575 m
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 1.850 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.788 m	2.775 m	4.000 m	1
2.363 m	2.775 m	4.000 m	2
0.788 m	0.925 m	4.000 m	4
2.363 m	0.925 m	4.000 m	5

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 35

Lista de luminarias

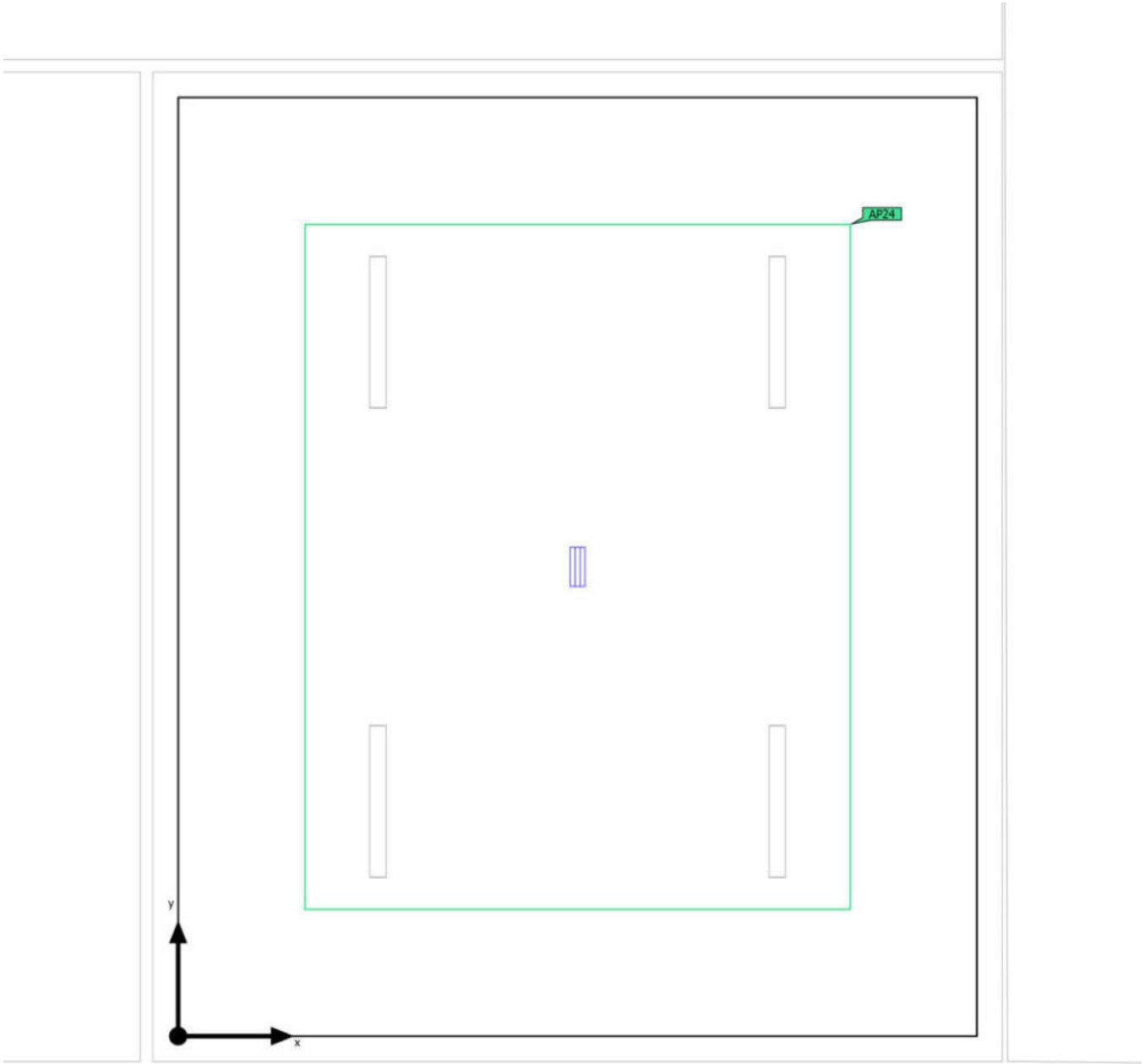
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
8800 lm	68.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 35 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 35 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

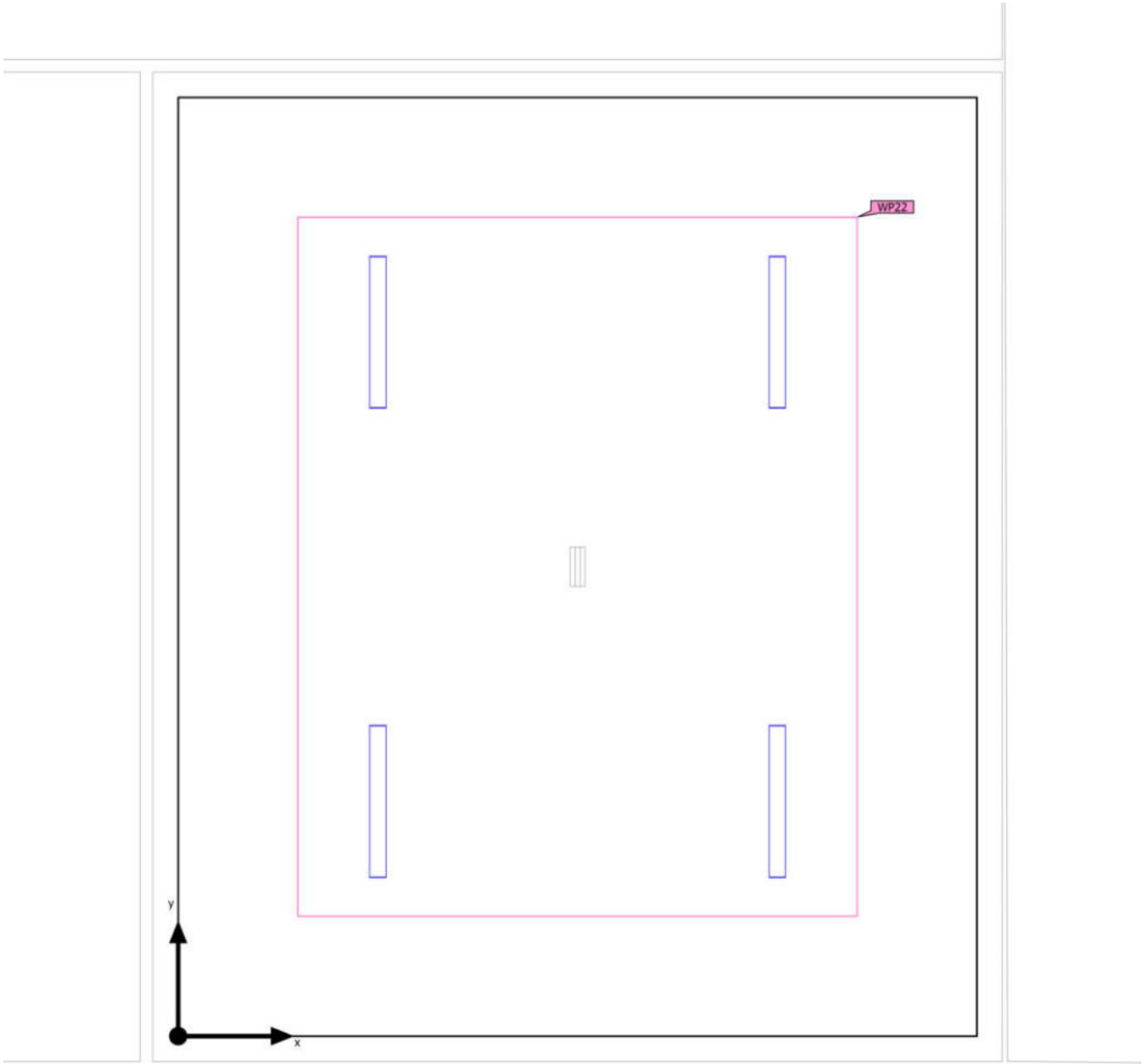
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 35) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	4.28 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.7 lx	0.29 (≥ 0.025) ✓	AP24

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 35 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 35 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

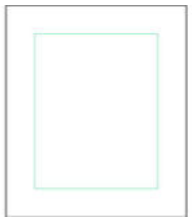
Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 35) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.473 m	207 lx (≥ 100 lx) ✓	186 lx	225 lx	0.90 (≥ 0.40) ✓	0.83	WP22

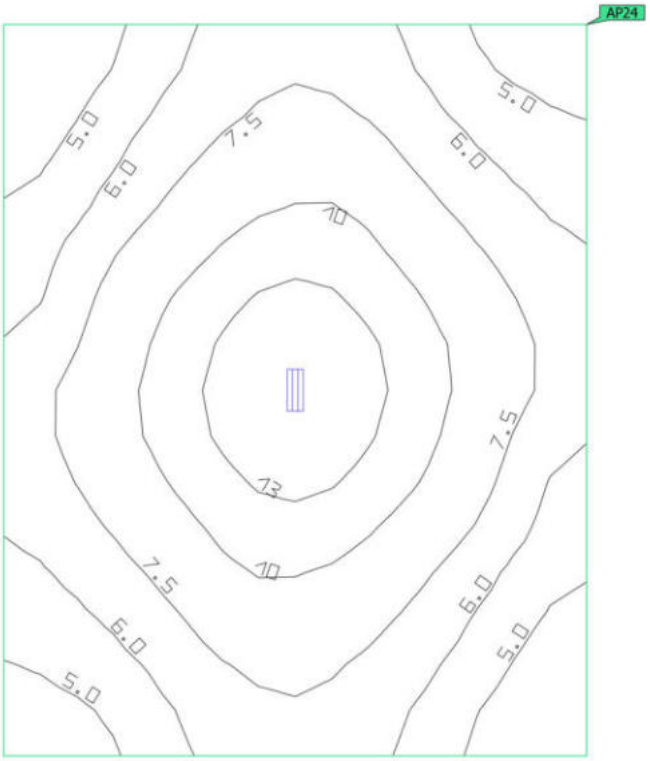
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 35 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Sala 35)





Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 35) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	4.28 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.7 lx	0.29 (≥ 0.025) ✓	AP24

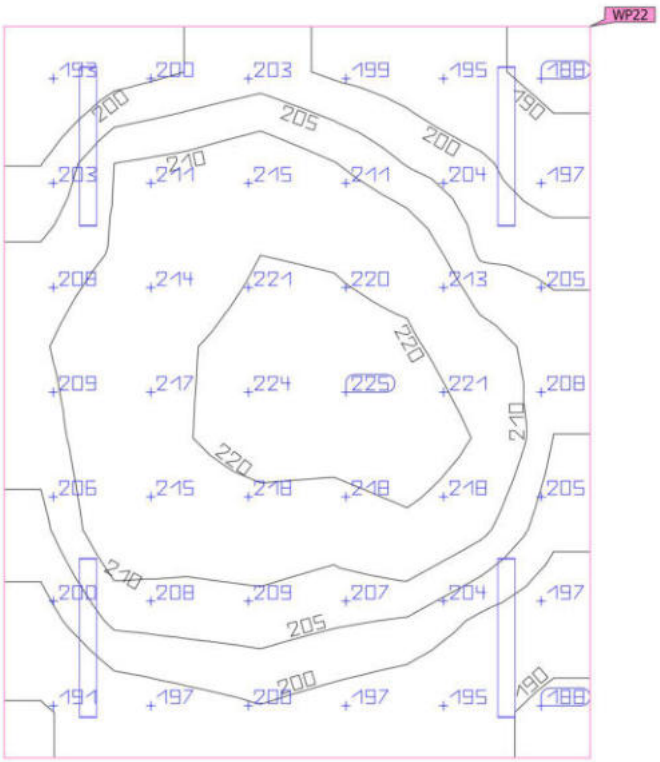
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 35 (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala 35)





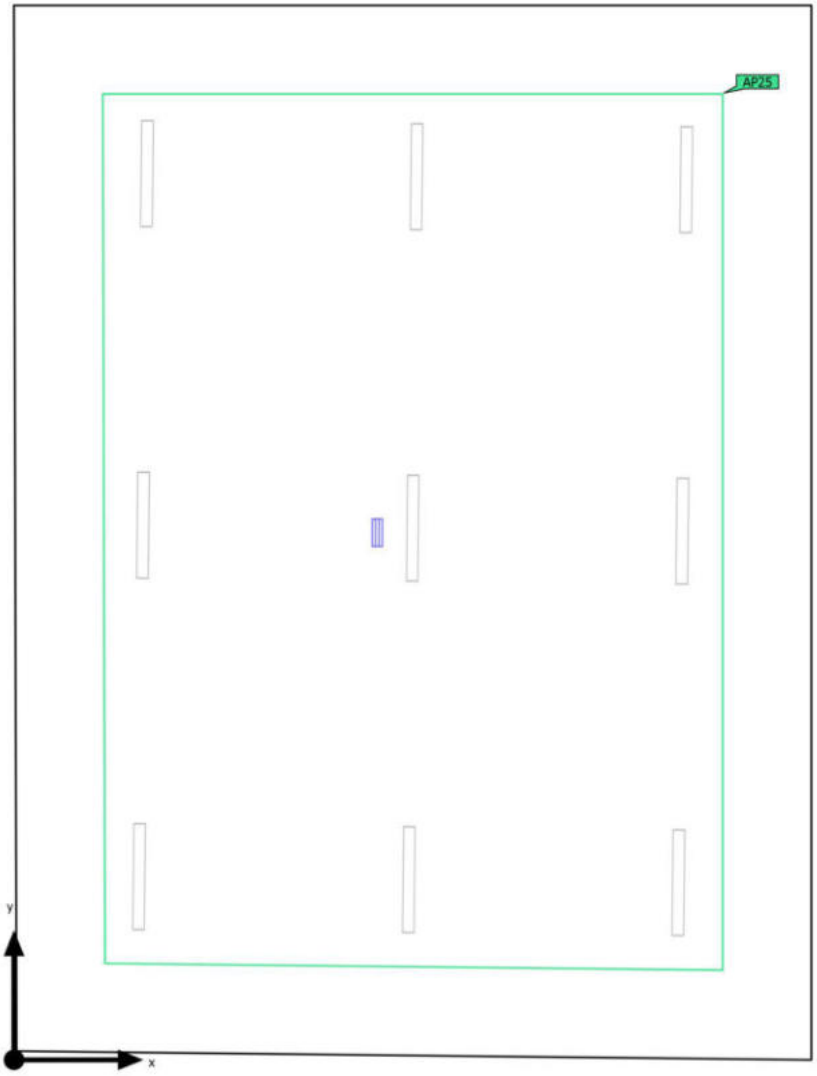
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 35) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.473 m	207 lx (≥ 100 lx) ✓	186 lx	225 lx	0.90 (≥ 0.40) ✓	0.83	WP22

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 36 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	26.61 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	10.000 m
Altura de montaje	4.000 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 36 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.26 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 36) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.89 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.0 lx	0.13 (≥ 0.025) ✓	AP25

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

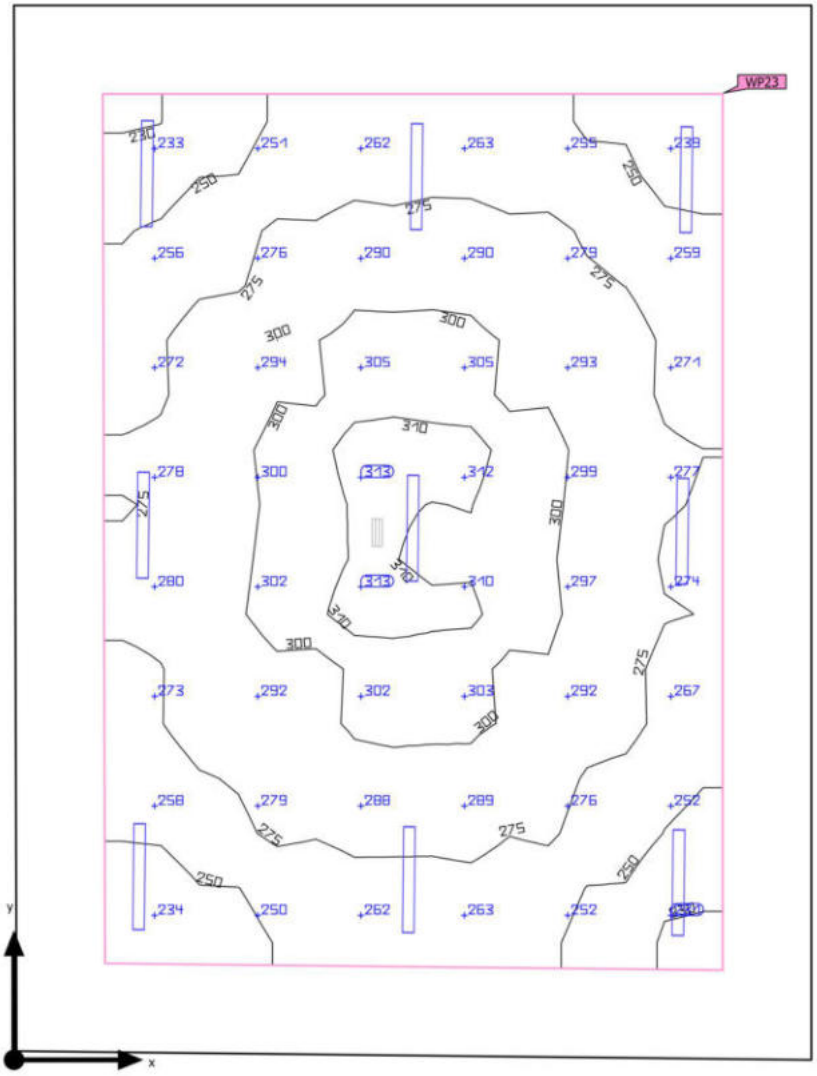
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 36 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	26.61 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 36 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	278 lx	≥ 100 lx	✓	WP23
	U_o (g_1)	0.81	≥ 0.40	✓	WP23
	Potencia específica de conexión	8.90 W/m²	–		
		3.21 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo[2]	Consumo	25.2 kWh/a	máx. 950 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.75 W/m²	–		
		2.07 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.961 m x 4.498 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

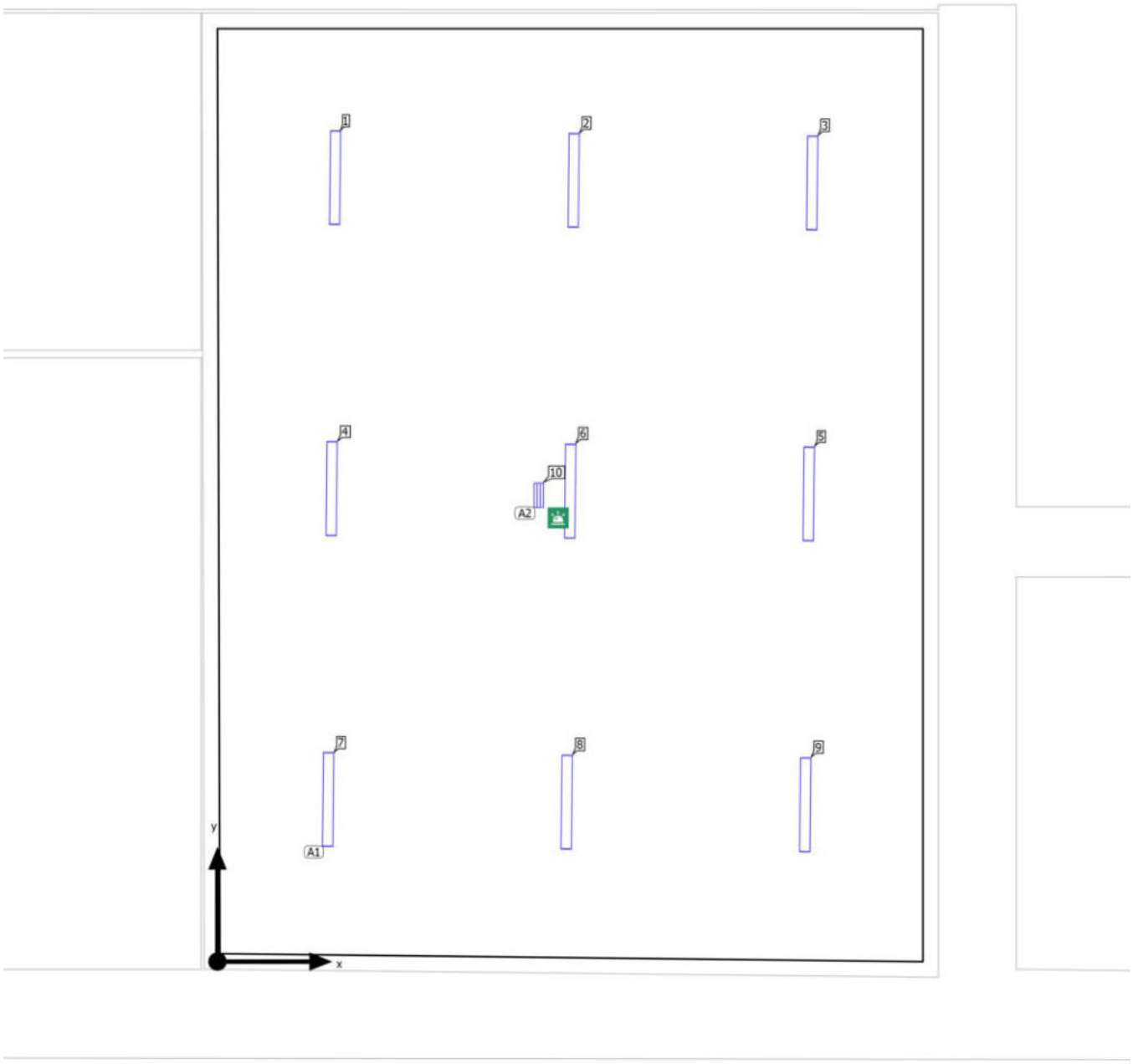
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 36

Plano de situación de luminarias

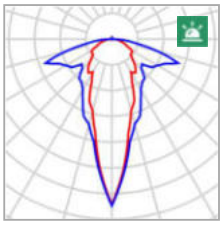


VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 36

Plano de situación de luminarias





Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	2.049 m / 2.975 m / 4.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.049 m	2.975 m	4.000 m	10

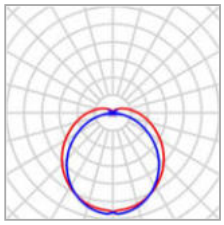
VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 36

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

9 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.706 m / 1.034 m / 4.000 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 1.521 m
Dirección Y	3 Uni., Centro - centro, 1.983 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.750 m	5.000 m	4.000 m	1
2.271 m	4.983 m	4.000 m	2
3.793 m	4.966 m	4.000 m	3
0.728 m	3.017 m	4.000 m	4
3.771 m	2.983 m	4.000 m	5
2.249 m	3.000 m	4.000 m	6
0.706 m	1.034 m	4.000 m	7
2.227 m	1.017 m	4.000 m	8
3.748 m	1.000 m	4.000 m	9

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 36

Lista de luminarias

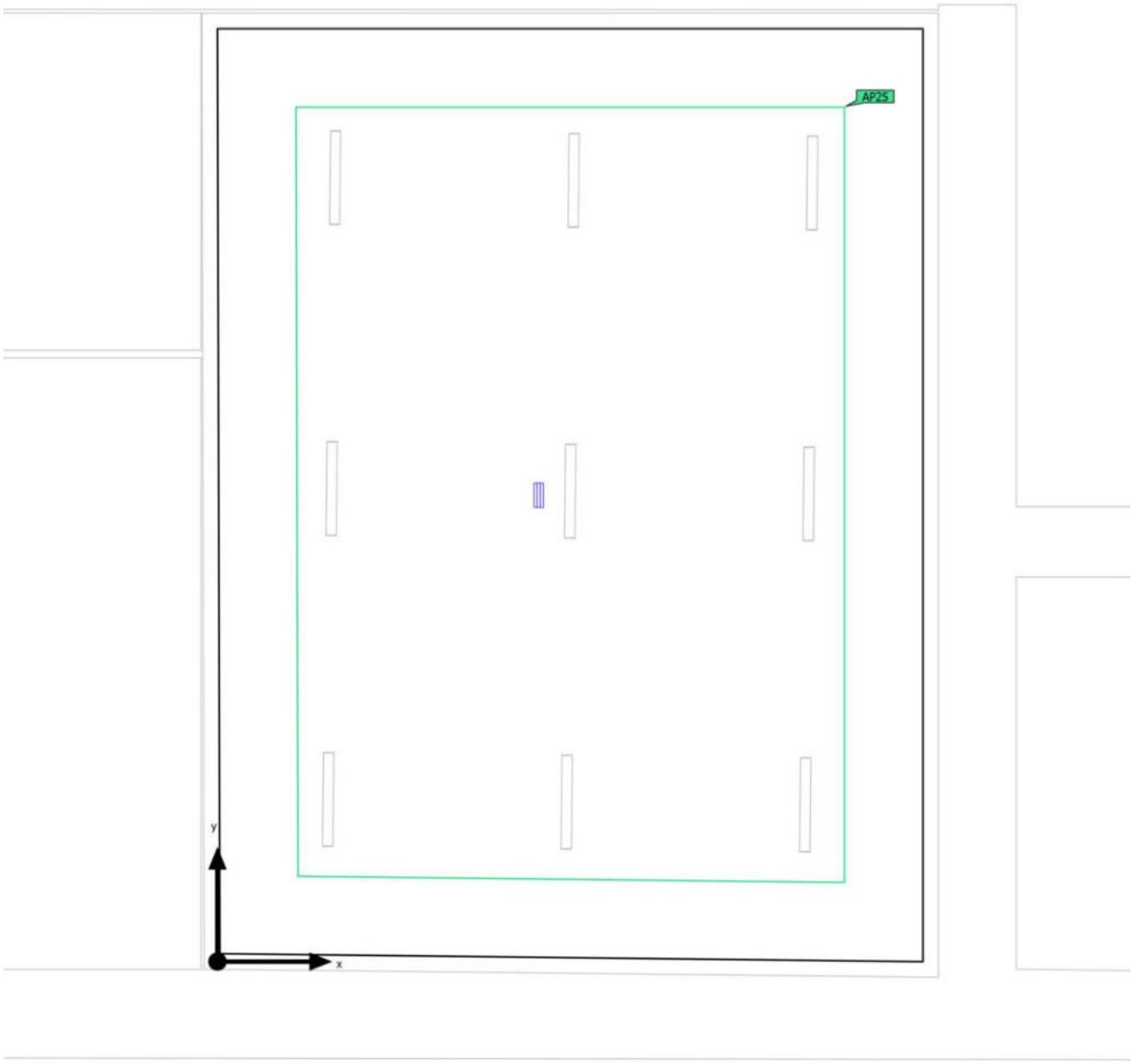
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
19800 lm	153.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
9	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 36 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 36 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

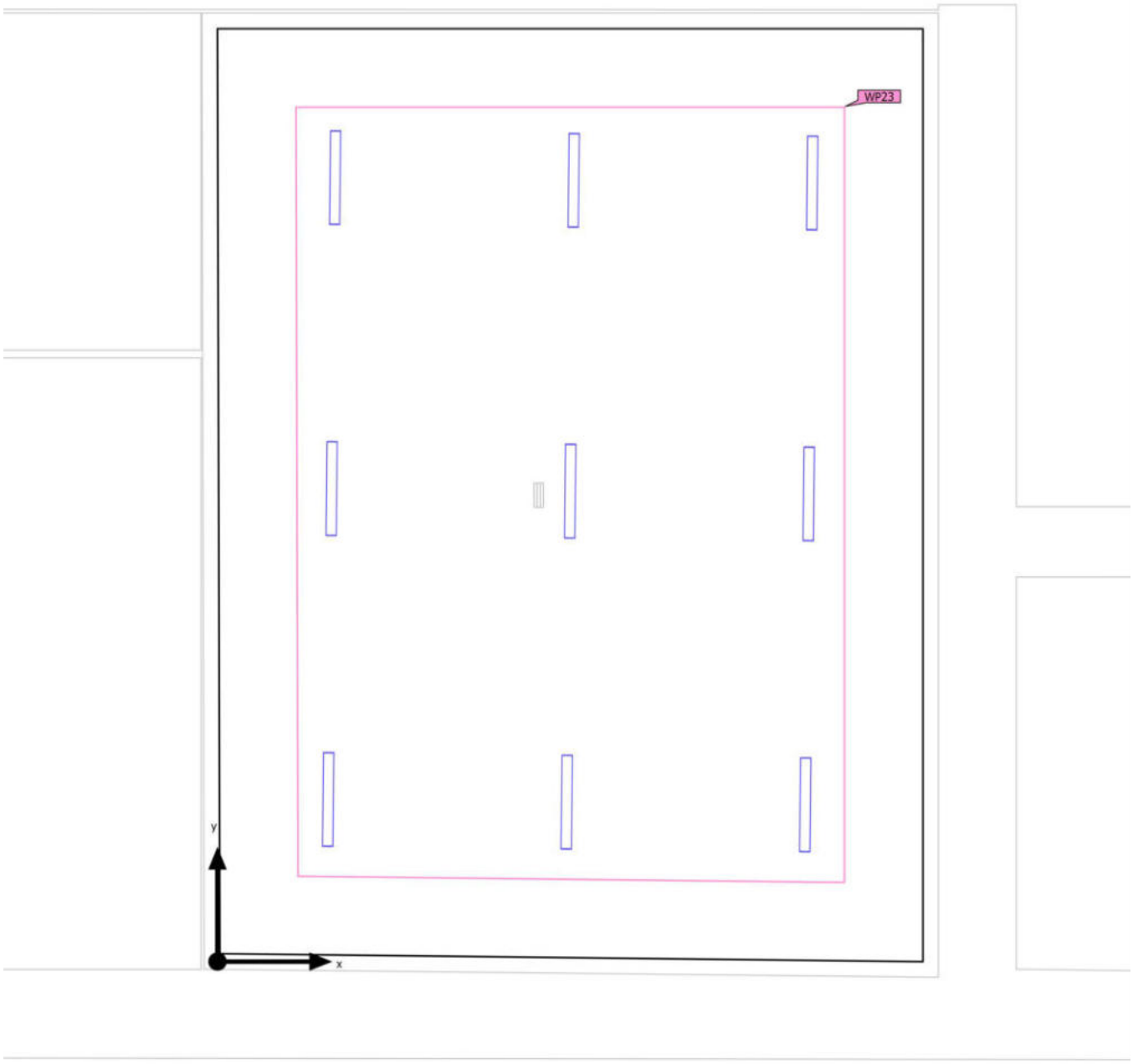
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 36) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.89 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.0 lx	0.13 (≥ 0.025) ✓	AP25

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 36 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 36) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	278 lx (≥ 100 lx) ✓	226 lx	314 lx	0.81 (≥ 0.40) ✓	0.72	WP23

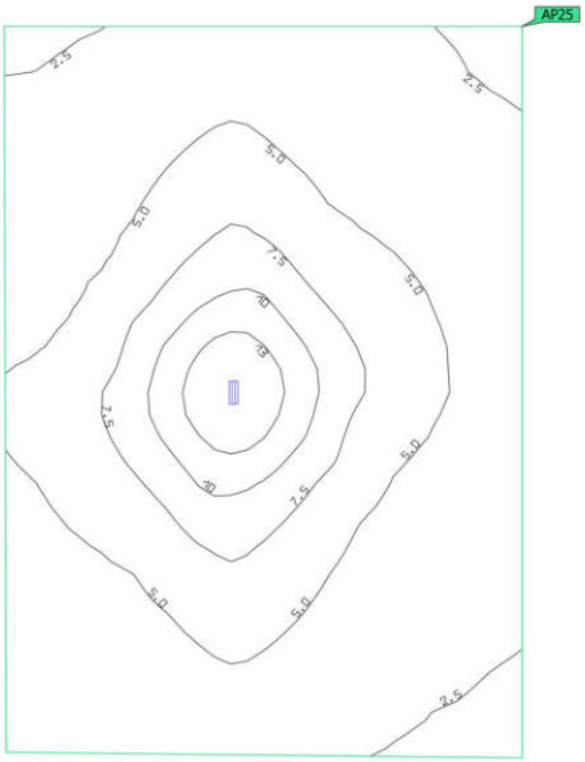
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 36 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Sala 36)





Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 36) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.89 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.0 lx	0.13 (≥ 0.025) ✓	AP25

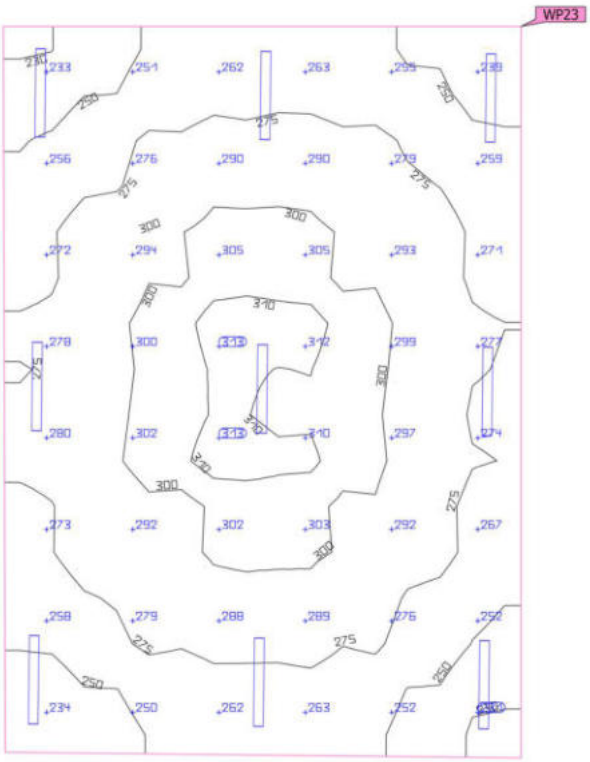
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 36 (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala 36)





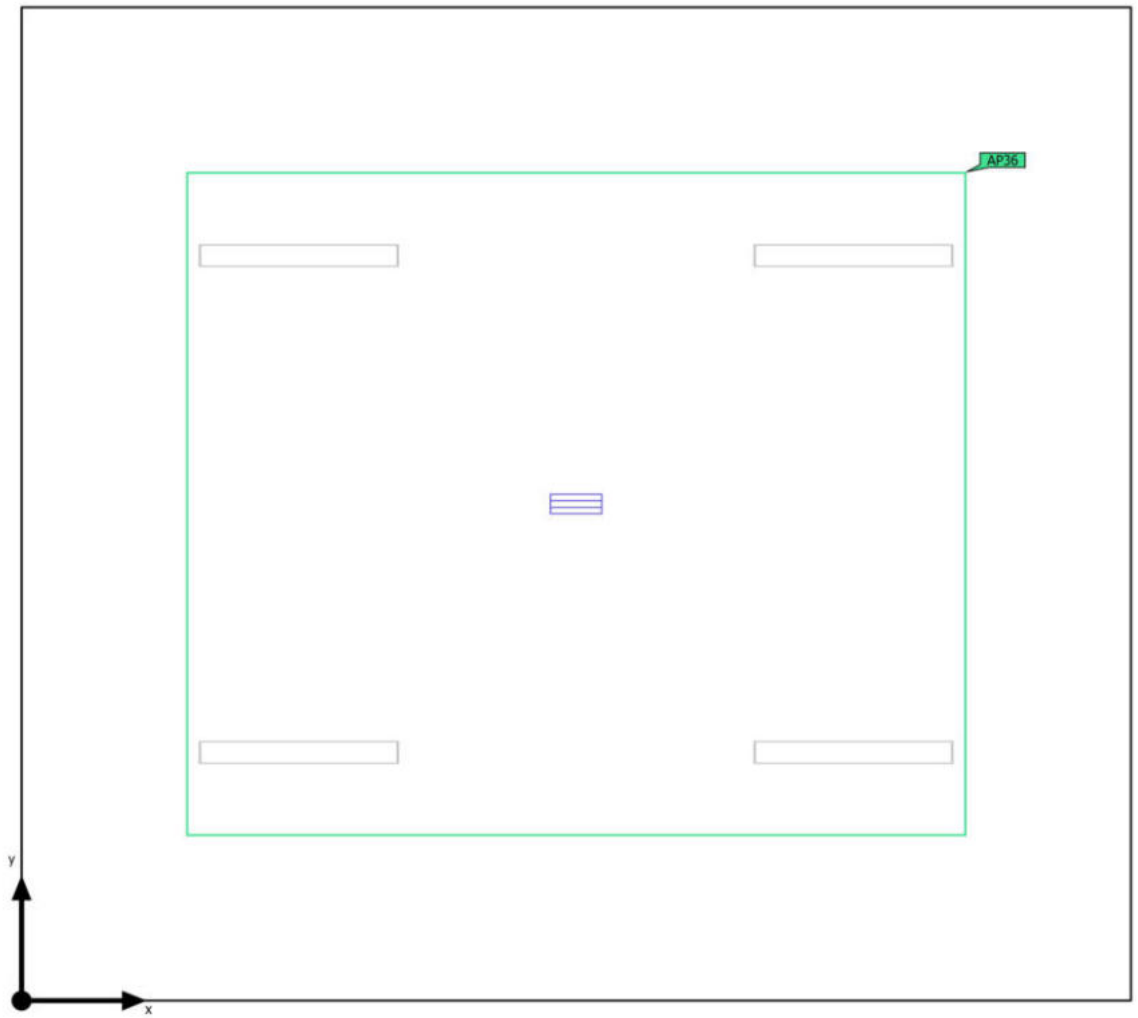
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 36) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	278 lx (≥ 100 lx) ✓	226 lx	314 lx	0.81 (≥ 0.40) ✓	0.72	WP23

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 38 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	10.05 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	10.000 m
Altura de montaje	4.000 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.450 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 38 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.68 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 38) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	4.51 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.9 lx	0.30 (≥ 0.025) ✓	AP36

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

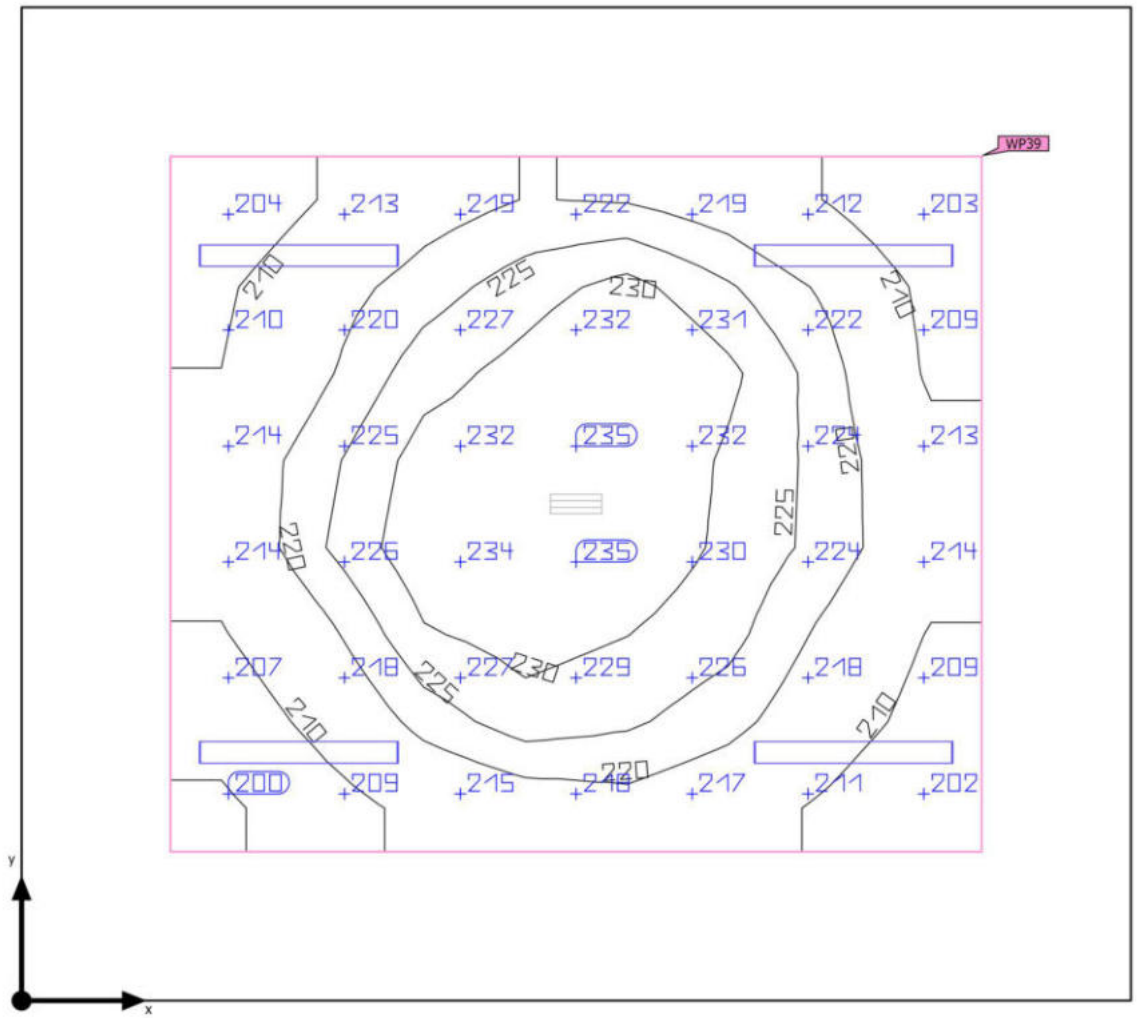
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 38 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	10.05 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.450 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 38 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	219 lx	≥ 100 lx	✓	WP39
	U_o (g_1)	0.90	≥ 0.40	✓	WP39
	Potencia específica de conexión	13.22 W/m²	–		
		6.02 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	11.2 kWh/a	máx. 400 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	6.77 W/m²	–		
		3.08 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.350 m x 3.000 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

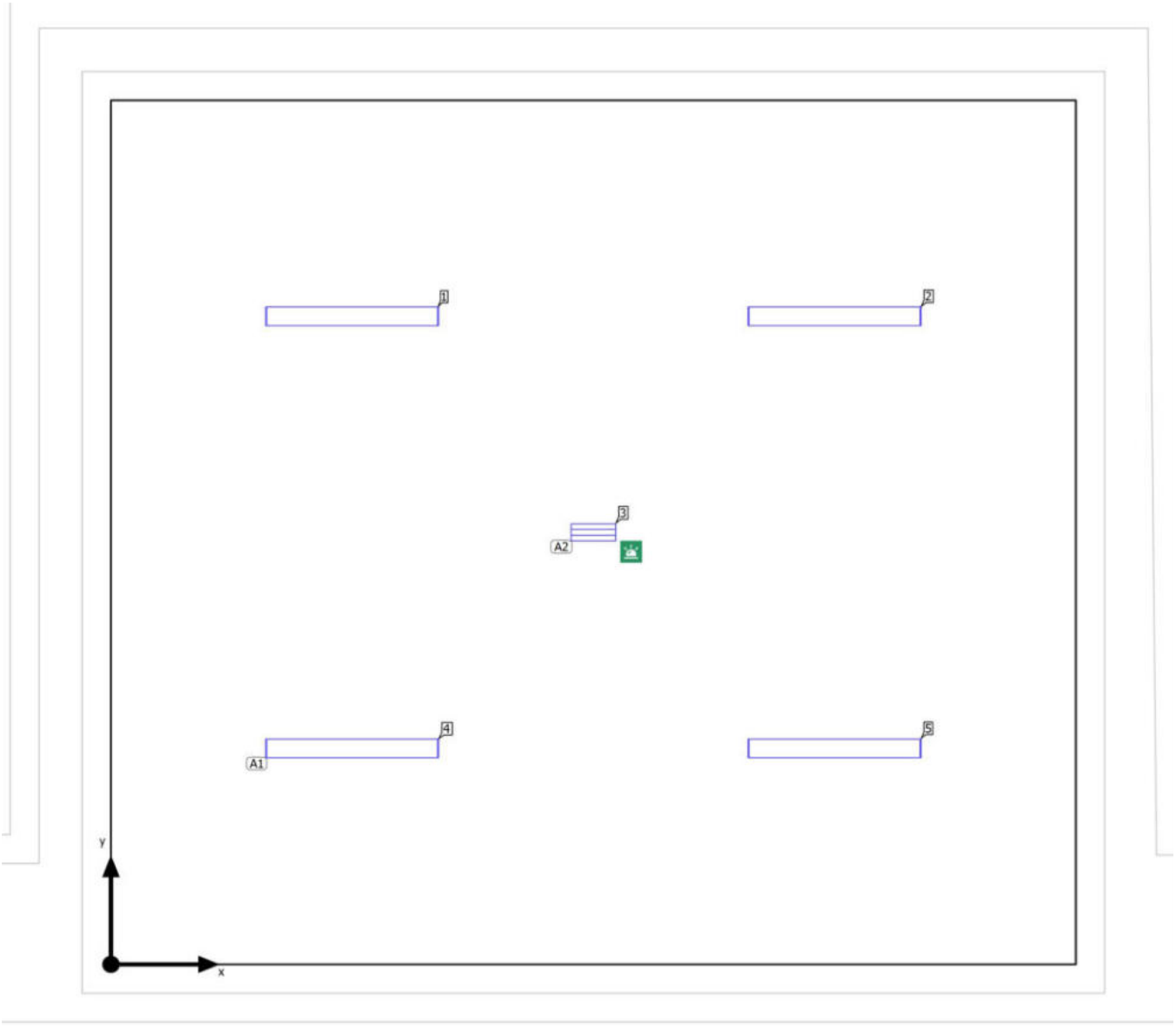
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 38

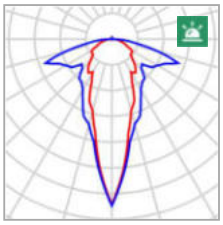
Plano de situación de luminarias



VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 38

Plano de situación de luminarias



Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.675 m / 1.500 m / 4.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 3.350 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 3.000 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.675 m	1.500 m	4.000 m	3

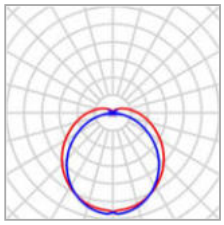
VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 38

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

4 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.837 m / 0.750 m / 4.000 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 1.675 m
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 1.500 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.837 m	2.250 m	4.000 m	1
2.512 m	2.250 m	4.000 m	2
0.837 m	0.750 m	4.000 m	4
2.512 m	0.750 m	4.000 m	5

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 38

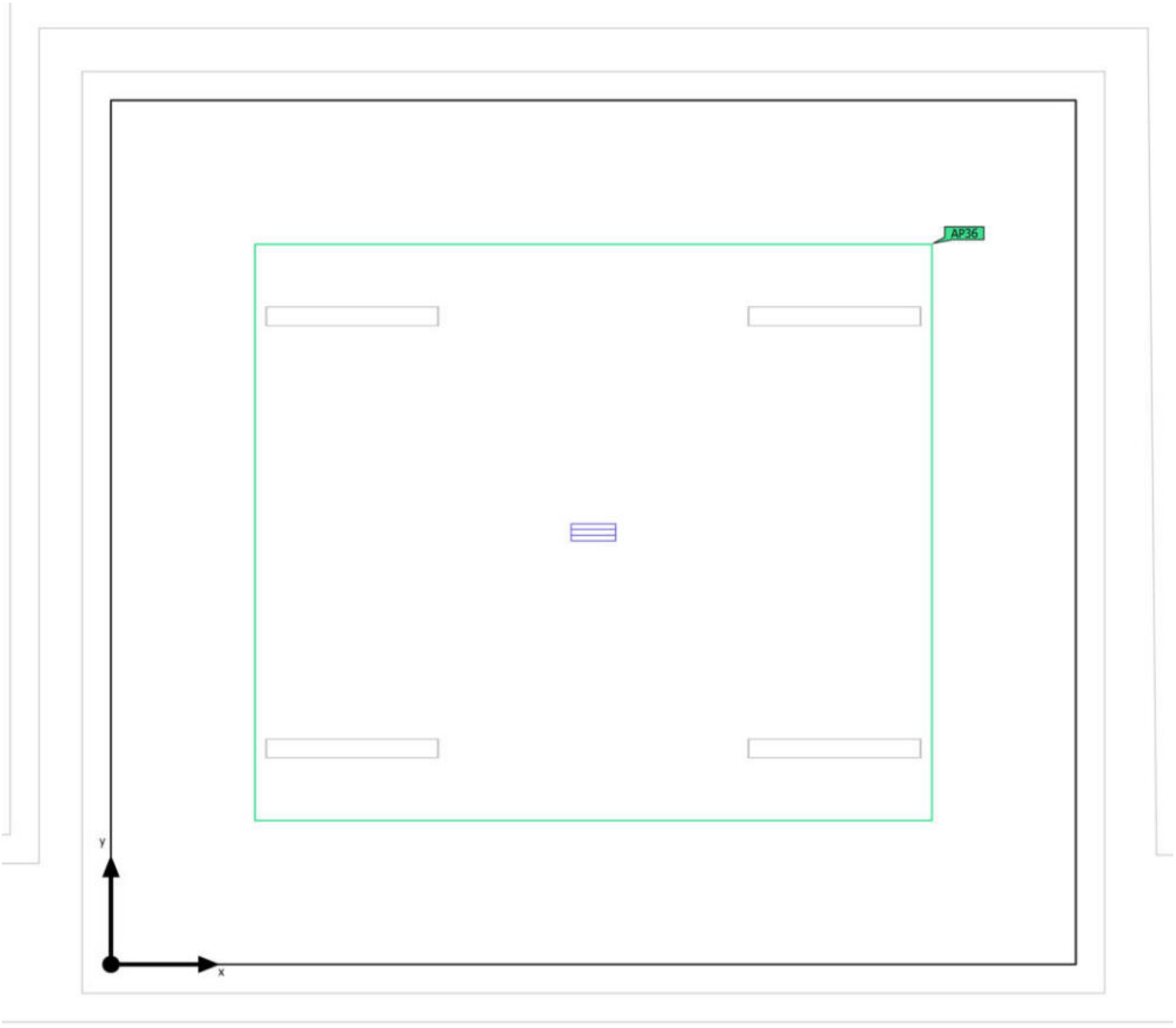
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
8800 lm	68.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 38 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

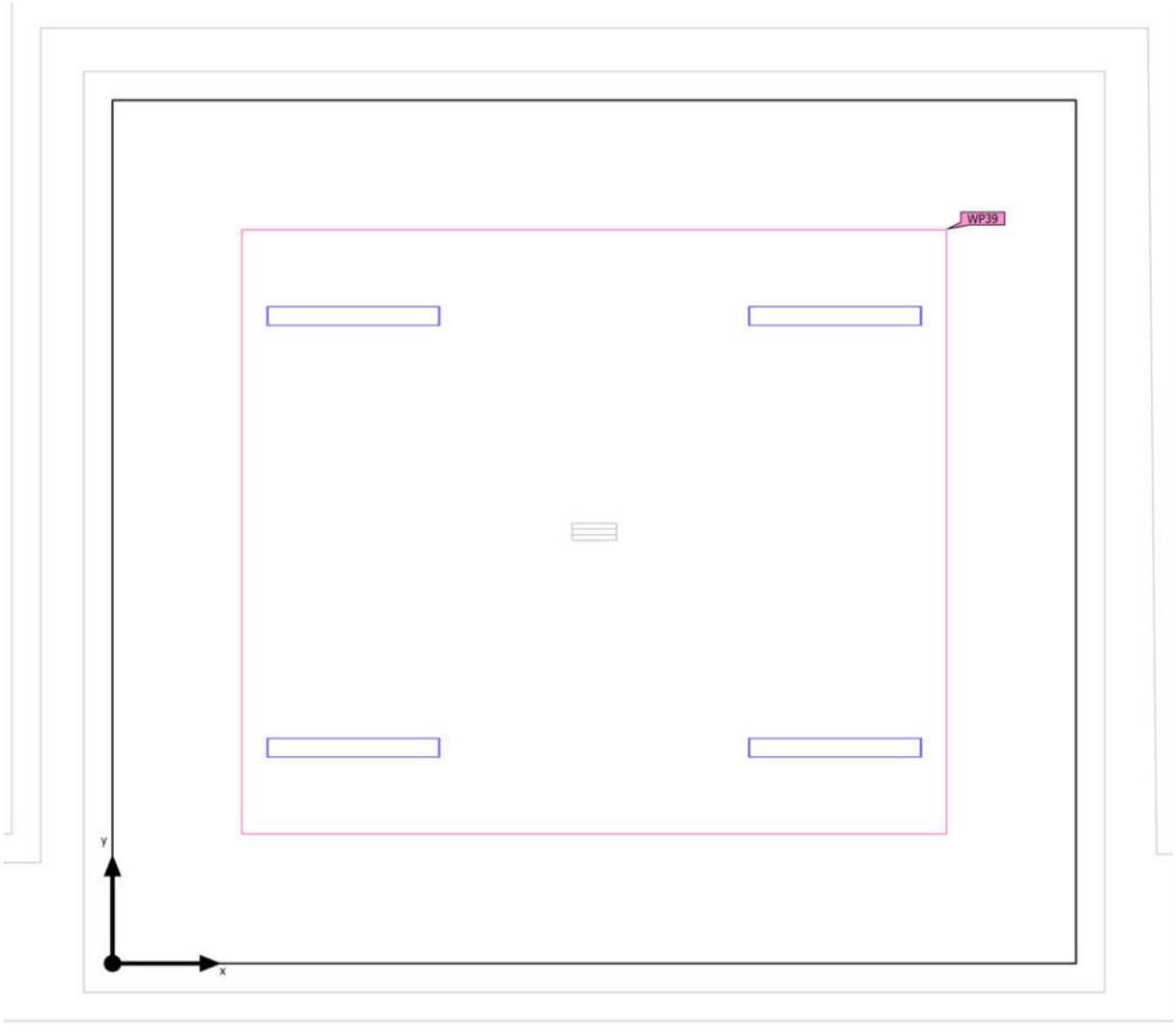
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 38) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	4.51 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.9 lx	0.30 (≥ 0.025) ✓	AP36

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 38 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 38 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

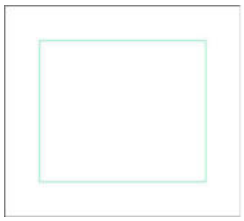
Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 38) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.450 m	219 lx (≥ 100 lx) ✓	198 lx	235 lx	0.90 (≥ 0.40) ✓	0.84	WP39

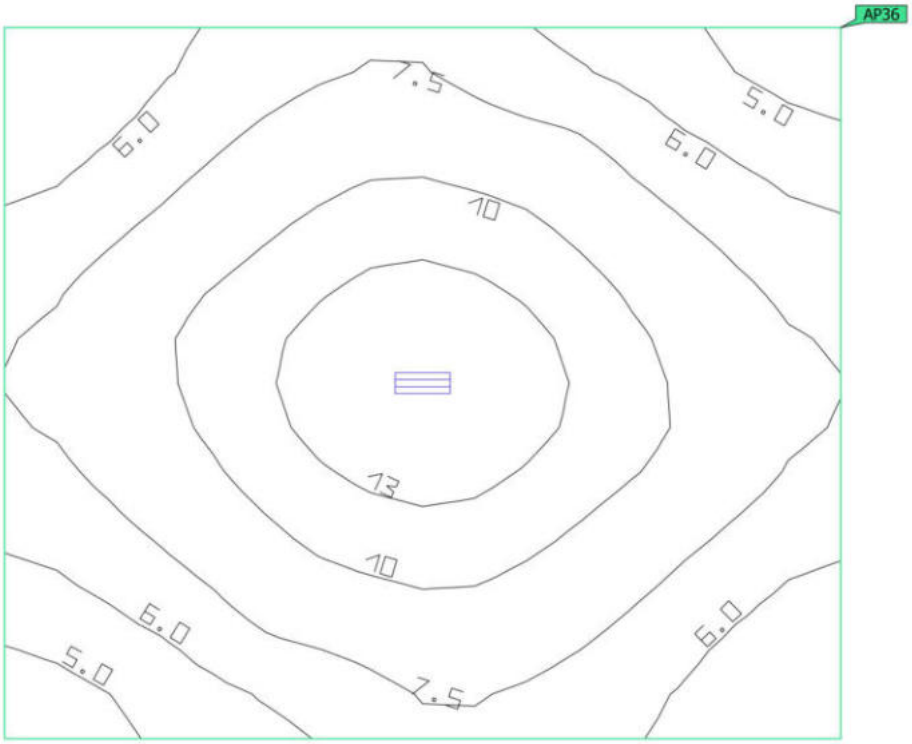
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 38 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Sala 38)





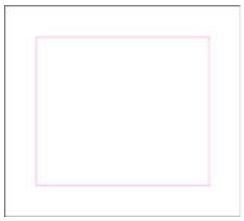
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 38) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	4.51 lx (≥ 0.50 lx) ✓	14.9 lx	0.30 (≥ 0.025) ✓	AP36

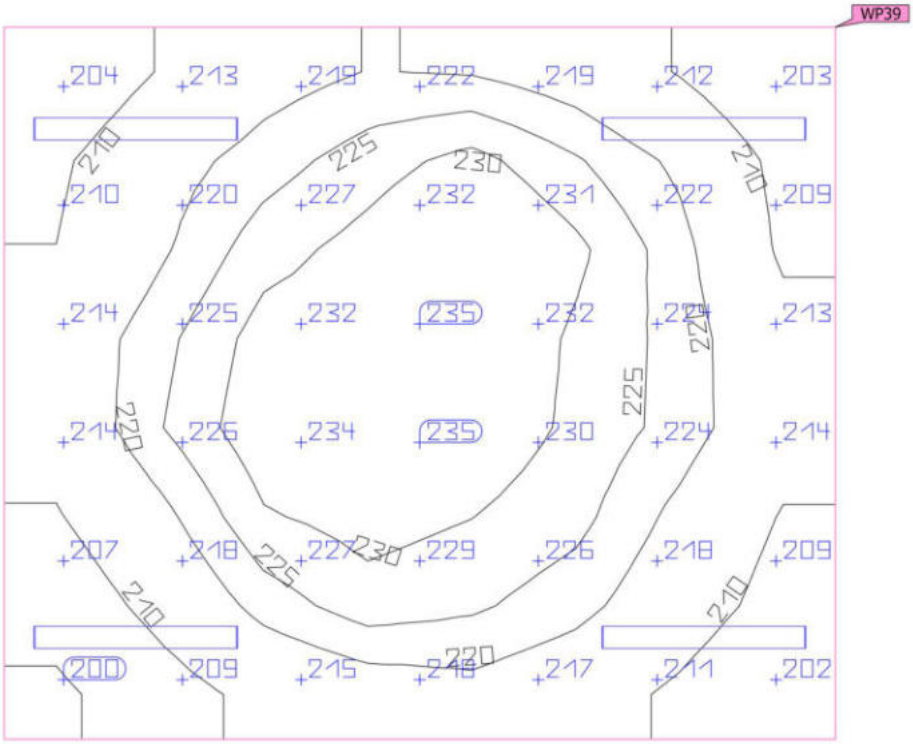
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 38 (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala 38)





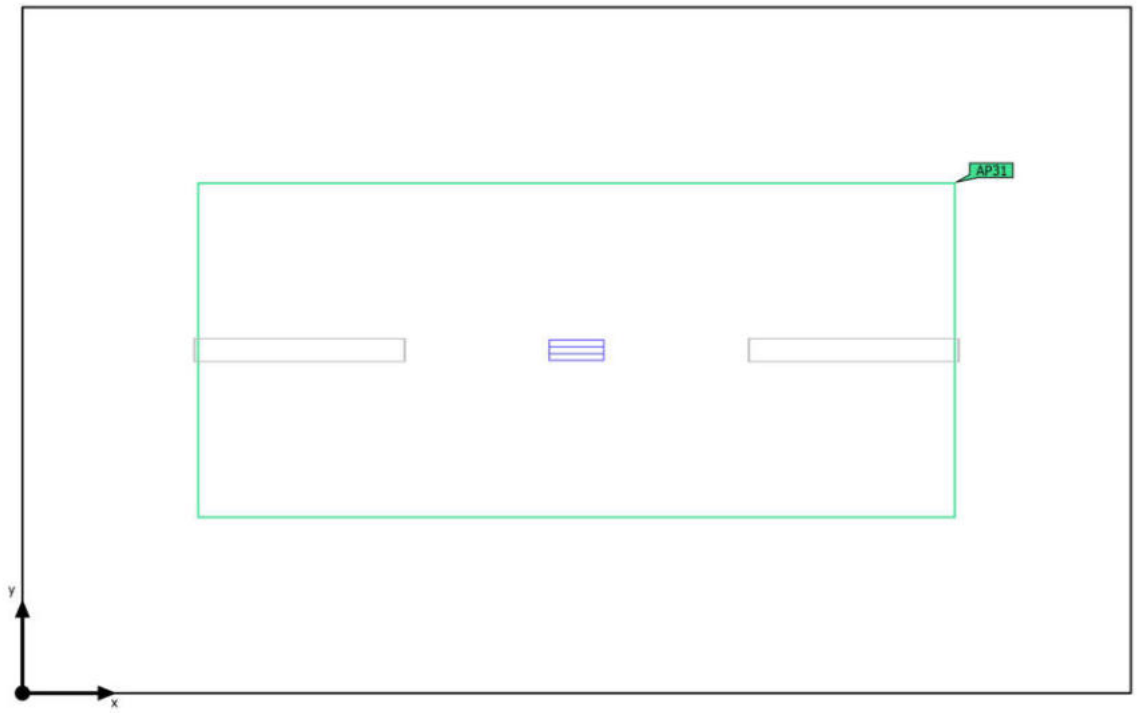
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 38) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.450 m	219 lx (≥ 100 lx) ✓	198 lx	235 lx	0.90 (≥ 0.40) ✓	0.84	WP39

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 40 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	6.14 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	10.000 m
Altura de montaje	4.000 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.293 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 40 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	1.11 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 40) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	6.73 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.0 lx	0.45 (≥ 0.025) ✓	AP31

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

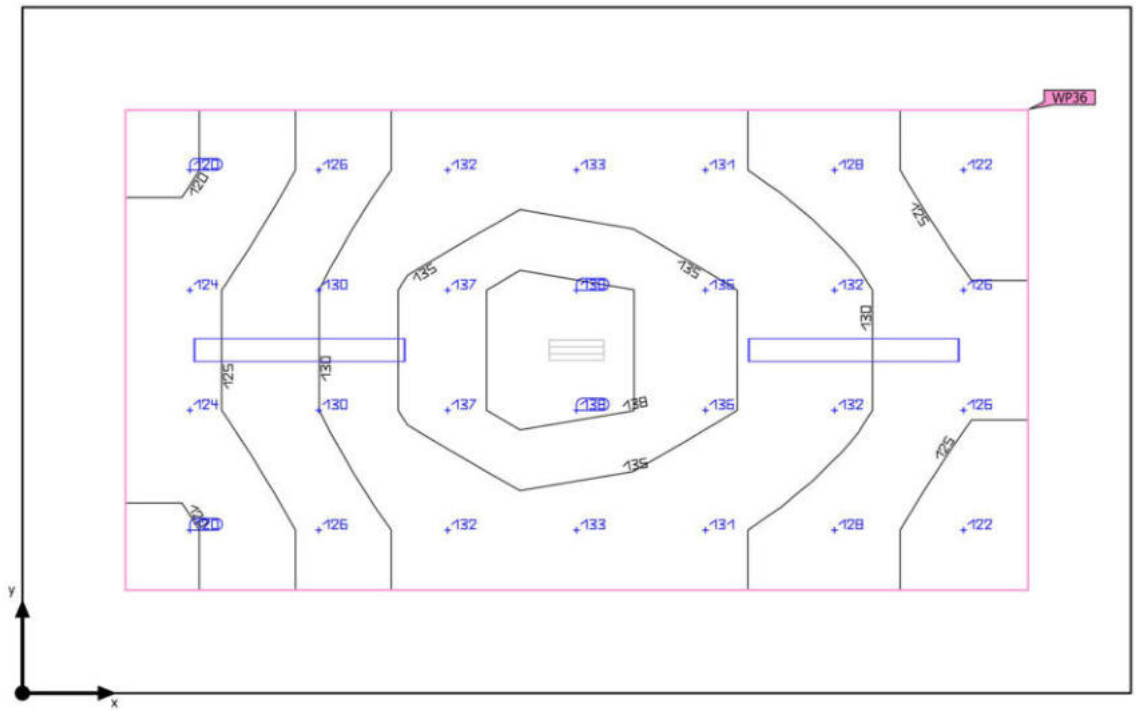
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 40 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	6.14 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.293 m

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 40 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	130 lx	≥ 100 lx	✓	WP36
	U_o (g_1)	0.92	≥ 0.40	✓	WP36
	Potencia específica de conexión	9.71 W/m²	–		
		7.49 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo[2]	Consumo	5.61 kWh/a	máx. 250 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.54 W/m²	–		
		4.27 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.150 m x 1.950 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

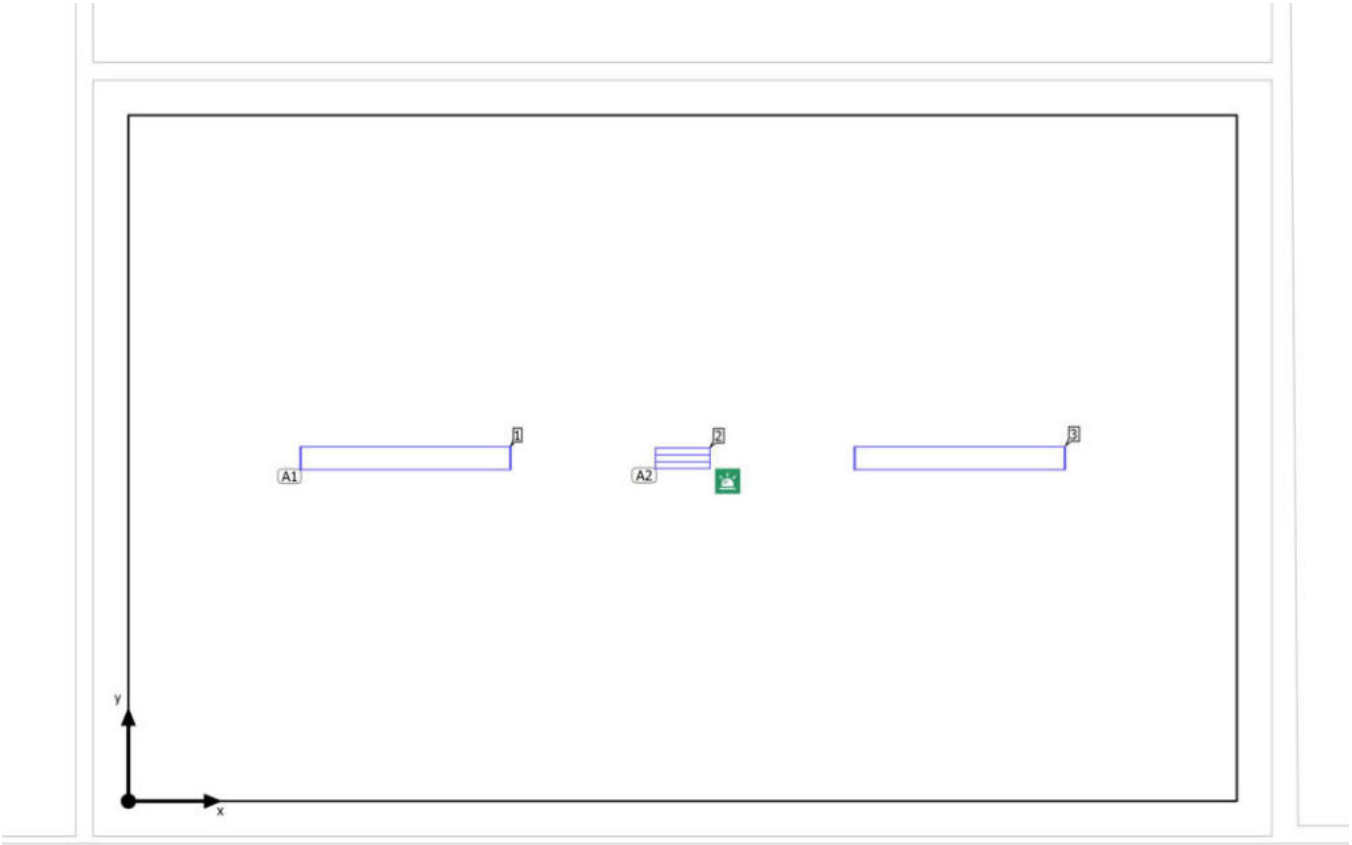
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 40

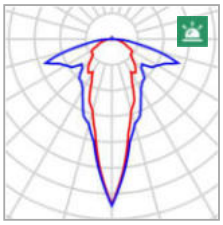
Plano de situación de luminarias



VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 40

Plano de situación de luminarias



Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.575 m / 0.975 m / 4.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 3.150 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 1.950 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.575 m	0.975 m	4.000 m	2

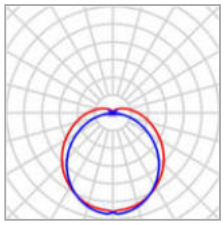
VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 40

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

2 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.788 m / 0.975 m / 4.000 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 1.575 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 1.950 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.788 m	0.975 m	4.000 m	1
2.363 m	0.975 m	4.000 m	3

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 40

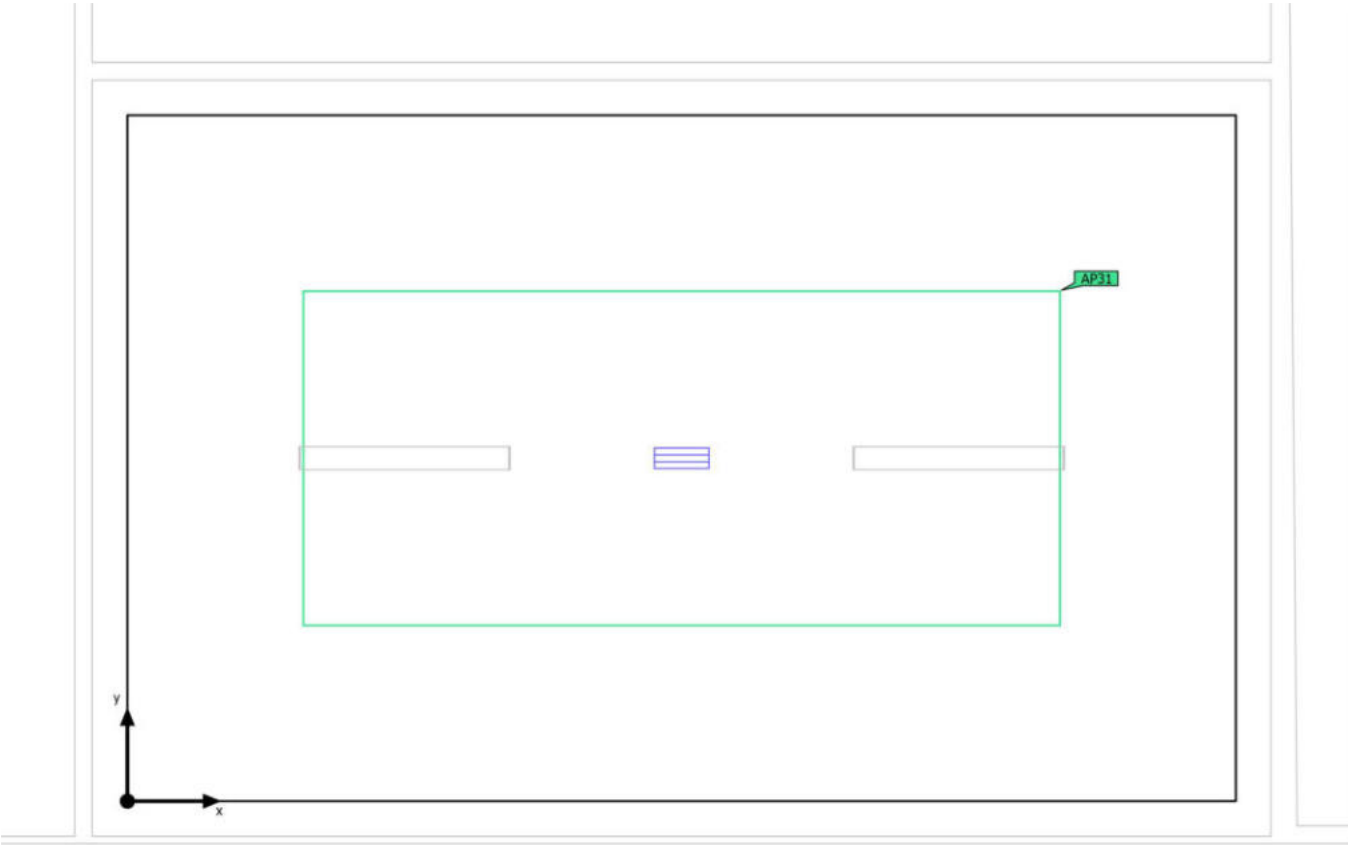
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
4400 lm	34.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 40 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

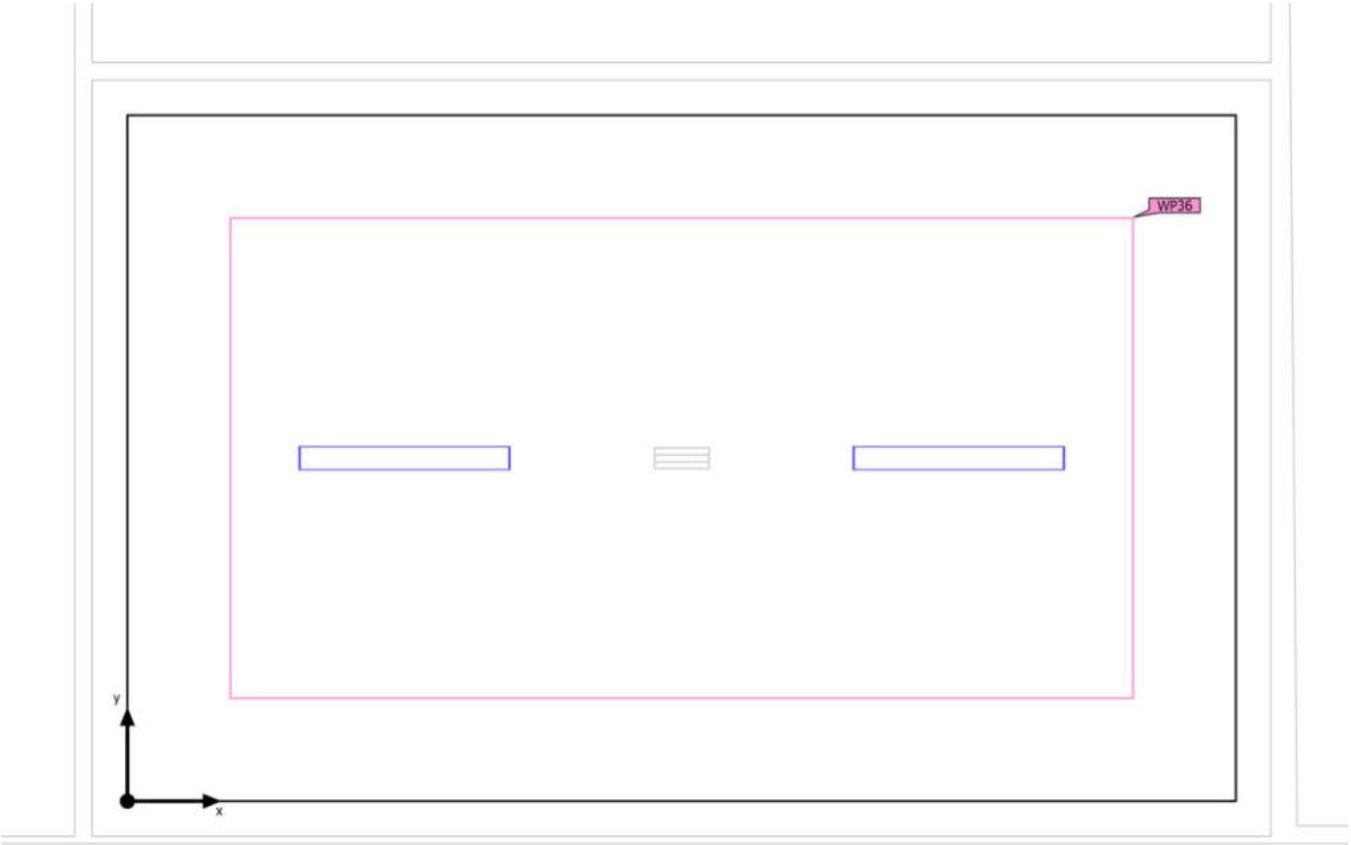
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 40) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	6.73 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.0 lx	0.45 (≥ 0.025) ✓	AP31

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 40 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

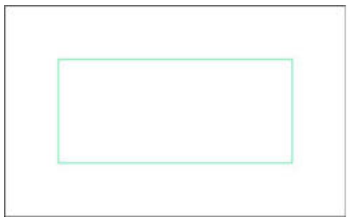
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 40) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.293 m	130 lx (≥ 100 lx) ✓	119 lx	138 lx	0.92 (≥ 0.40) ✓	0.86	WP36

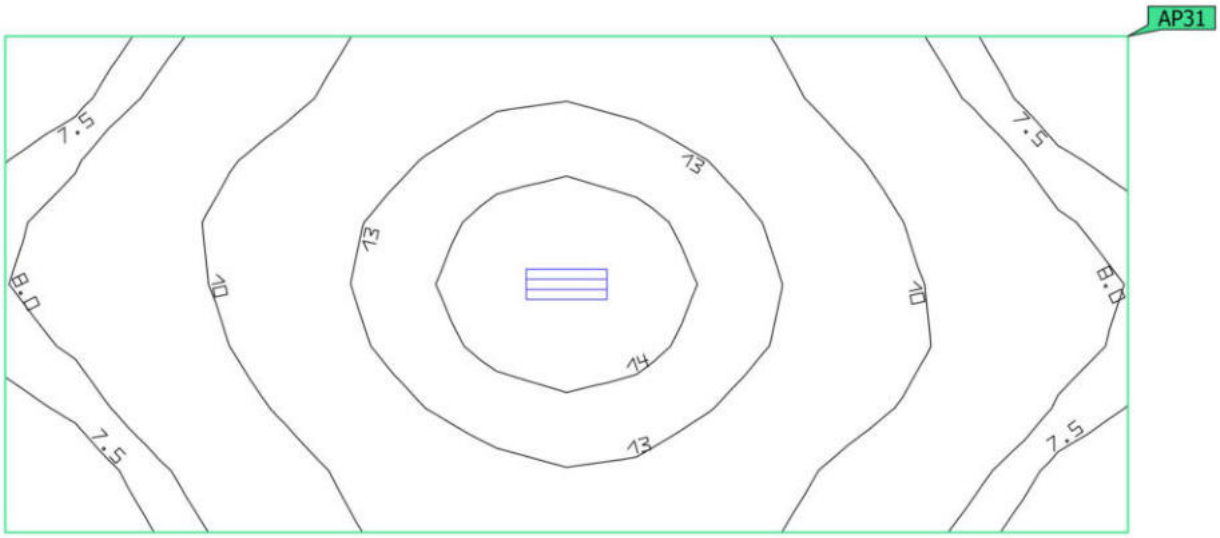
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 40 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Sala 40)





Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 40) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	6.73 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.0 lx	0.45 (≥ 0.025) ✓	AP31

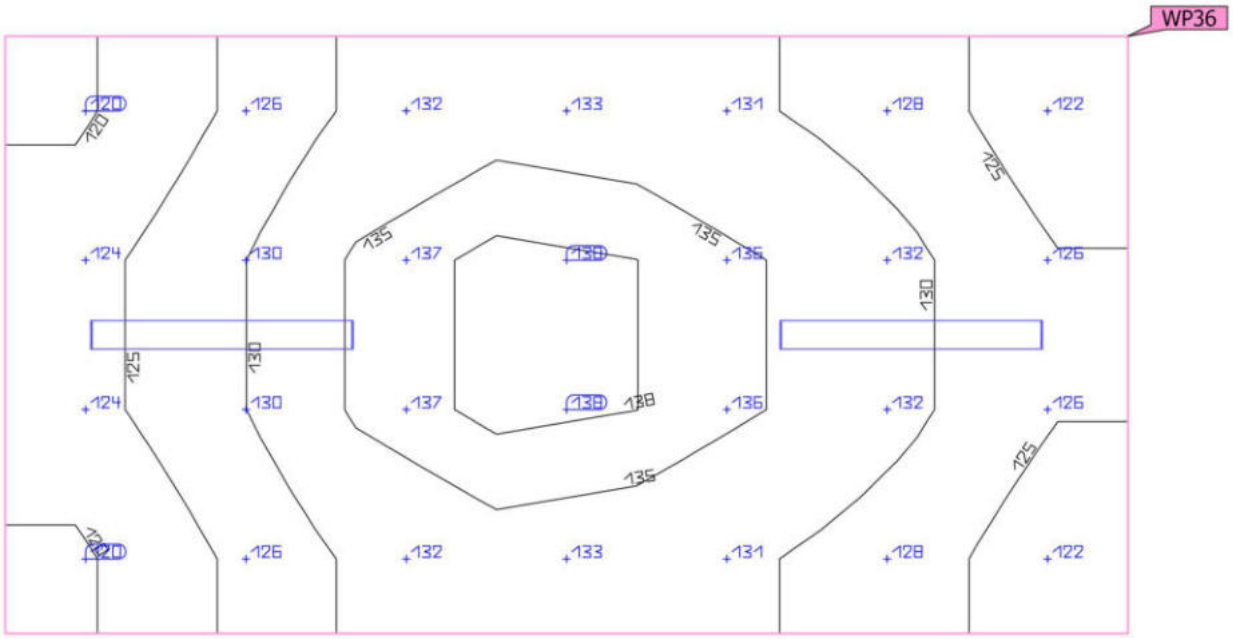
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 40 (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala 40)





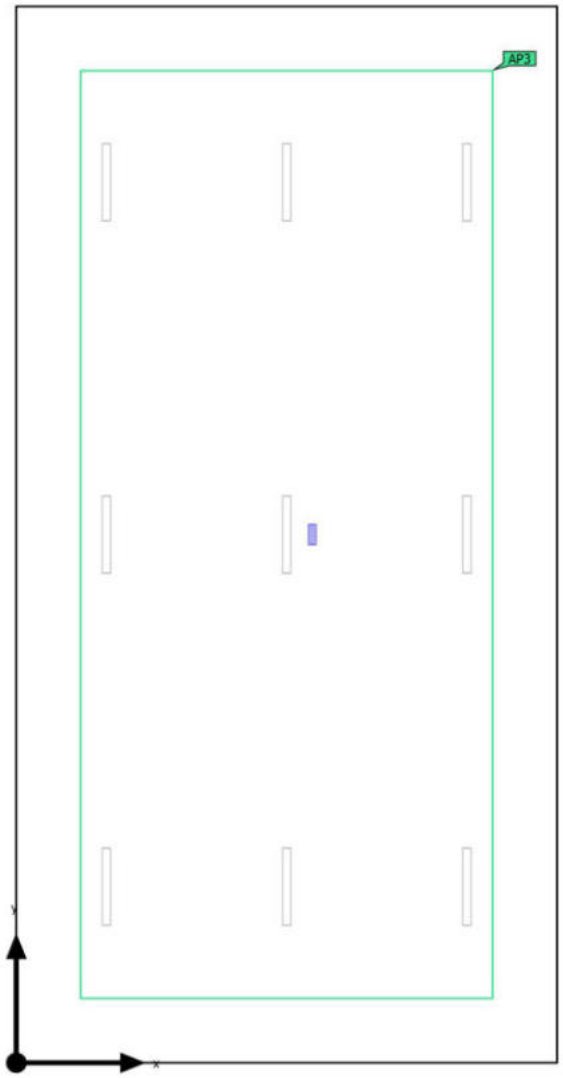
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 40) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.293 m	130 lx (≥ 100 lx) ✓	119 lx	138 lx	0.92 (≥ 0.40) ✓	0.86	WP36

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Taller (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	34.41 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Taller (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.20 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Taller) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.30 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.2 lx	0.086 (≥ 0.025) ✓	AP3

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

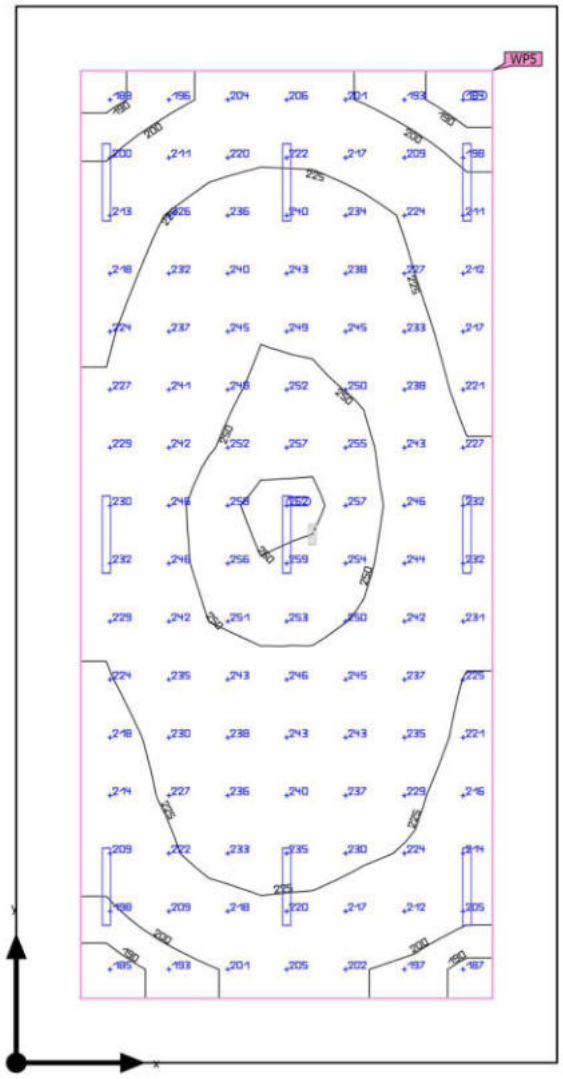
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Taller (Escena de luz 1)

Resumen



Base	34.41 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Taller (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	228 lx	≥ 100 lx	✓	WP5
	U_o (g_1)	0.81	≥ 0.40	✓	WP5
	Potencia específica de conexión	6.65 W/m²	–		
		2.91 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	24	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	25.2 kWh/a	máx. 1250 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.45 W/m²	–		
		1.95 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.196 m x 8.200 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

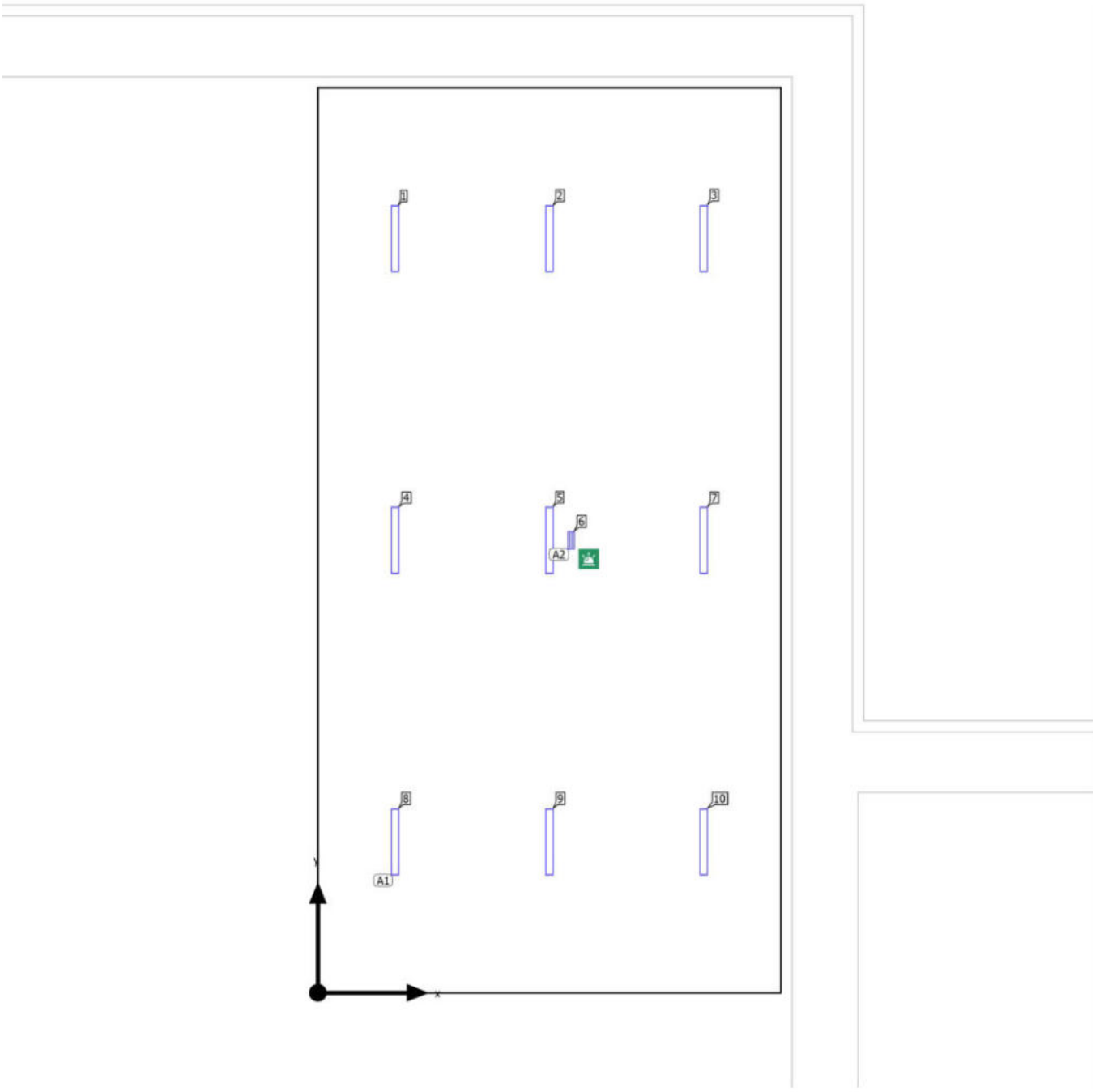
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	24	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Taller

Plano de situación de luminarias

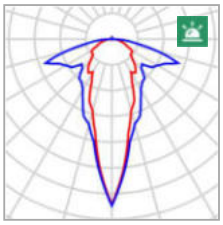


VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Taller

Plano de situación de luminarias





Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	2.296 m / 4.100 m / 4.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.296 m	4.100 m	4.000 m	6

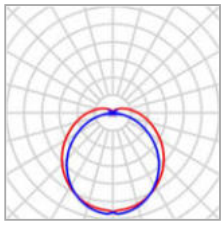
VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Taller

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

9 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.699 m / 1.367 m / 4.000 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 1.399 m
Dirección Y	3 Uni., Centro - centro, 2.733 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.699 m	6.833 m	4.000 m	1
2.098 m	6.833 m	4.000 m	2
3.497 m	6.833 m	4.000 m	3
0.699 m	4.100 m	4.000 m	4
2.098 m	4.100 m	4.000 m	5
3.497 m	4.100 m	4.000 m	7
0.699 m	1.367 m	4.000 m	8
2.098 m	1.367 m	4.000 m	9
3.497 m	1.367 m	4.000 m	10

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Taller

Lista de luminarias

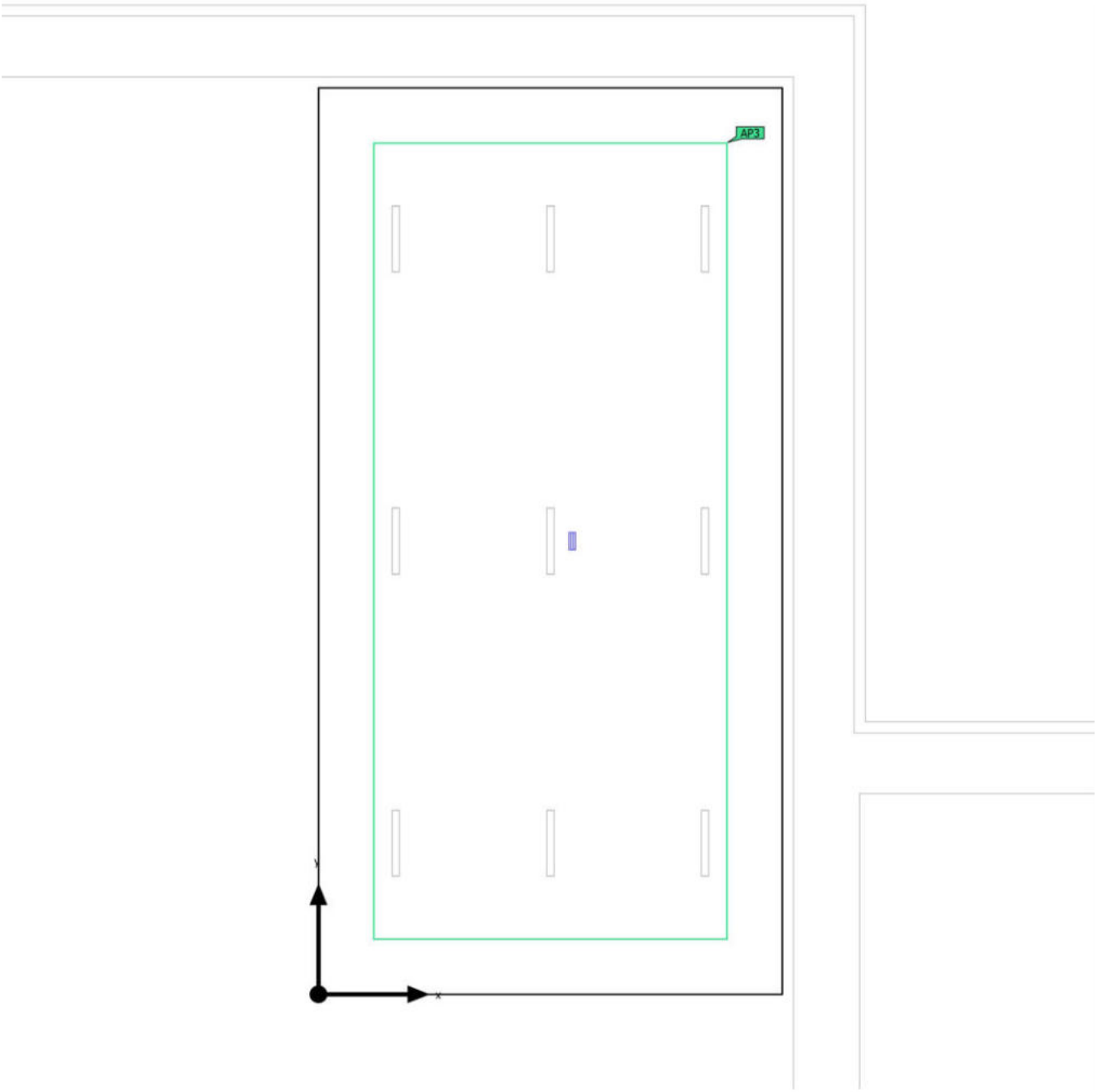
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
19800 lm	153.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
9	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Taller (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Taller (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

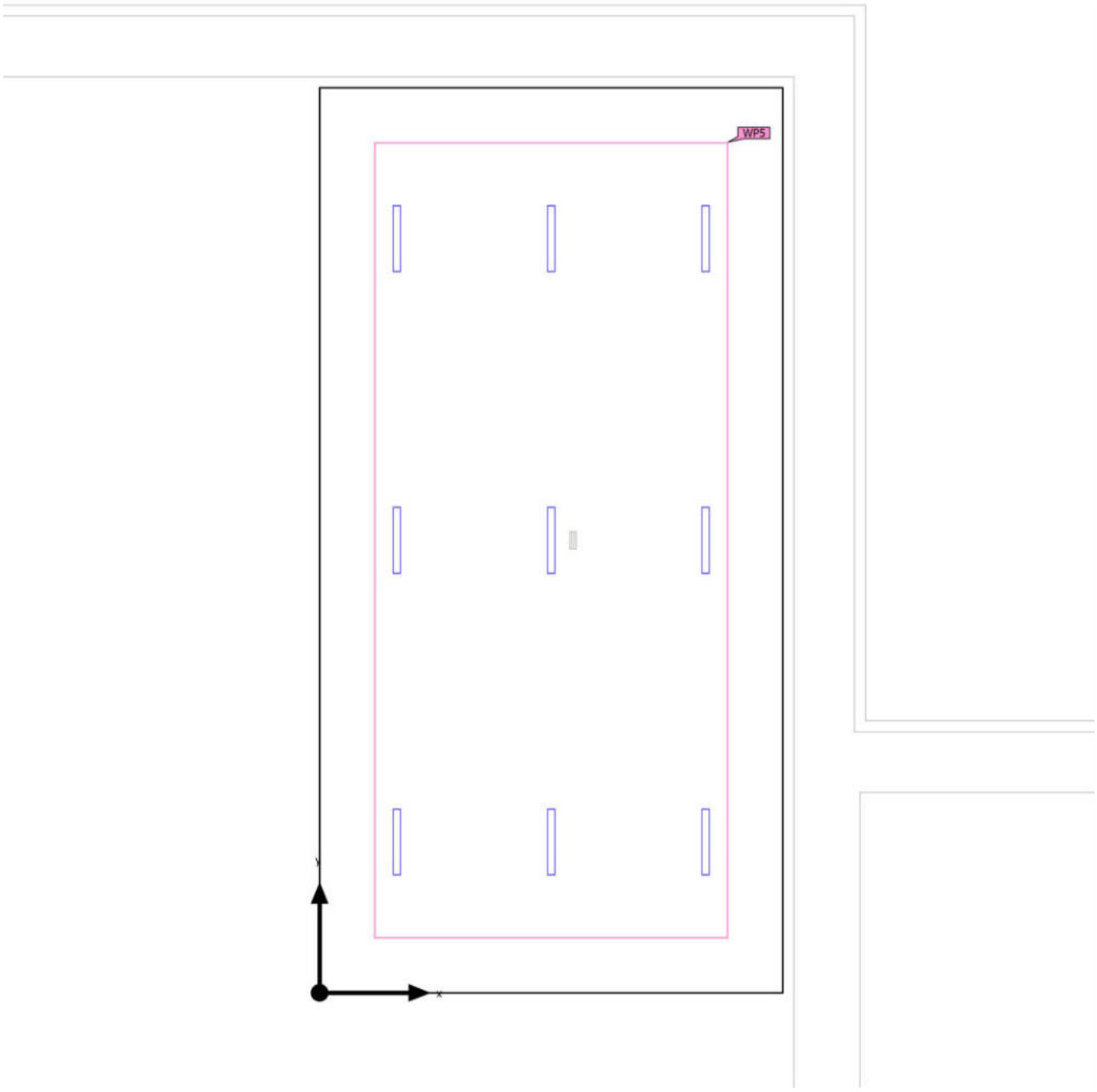
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Taller) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.30 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.2 lx	0.086 (≥ 0.025) ✓	AP3

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Taller (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Taller) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	228 lx (≥ 100 lx) ✓	184 lx	261 lx	0.81 (≥ 0.40) ✓	0.70	WP5

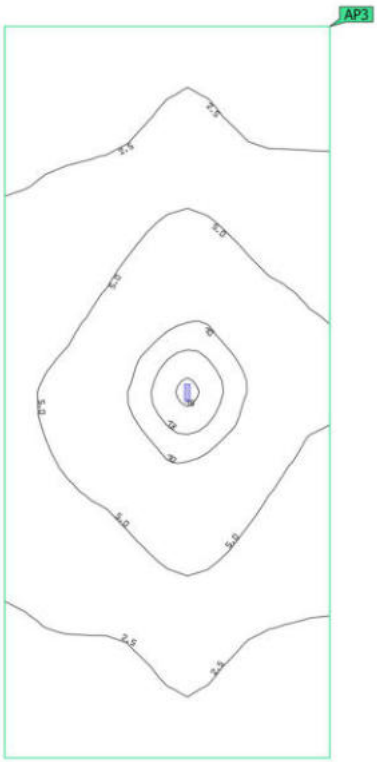
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Taller (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Taller)





Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Taller) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.30 lx (≥ 0.50 lx) ✓	15.2 lx	0.086 (≥ 0.025) ✓	AP3

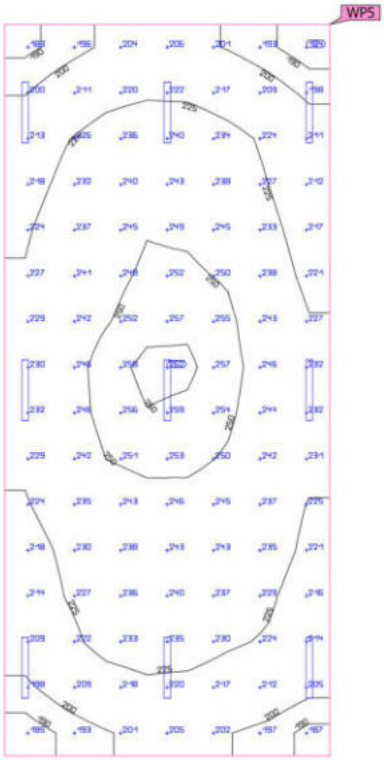
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Taller (Escena de luz 1)

Plano útil (Taller)





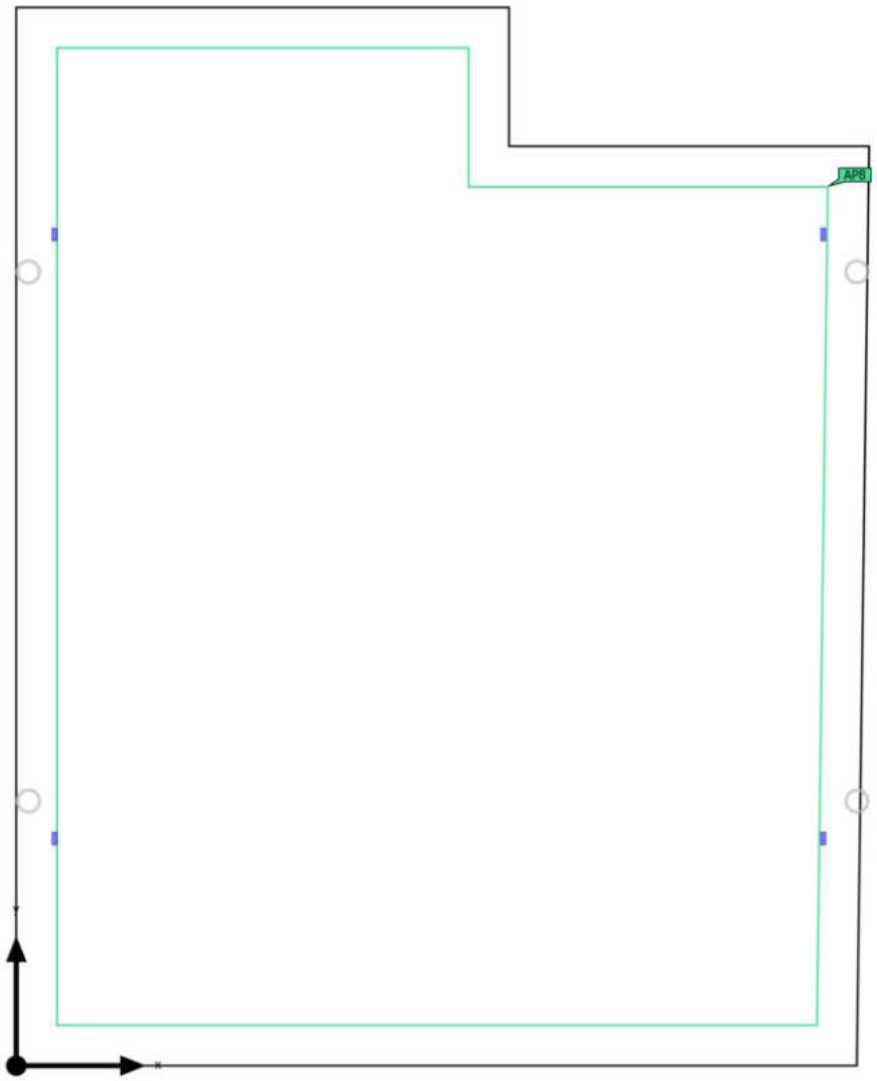
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Taller) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	228 lx (≥ 100 lx) ✓	184 lx	261 lx	0.81 (≥ 0.40) ✓	0.70	WP5

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	128.31 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	10.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.257 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.21 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Vestíbulo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.85 lx (≥ 0.50 lx) ✓	3.24 lx	0.26 (≥ 0.025) ✓	AP8

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

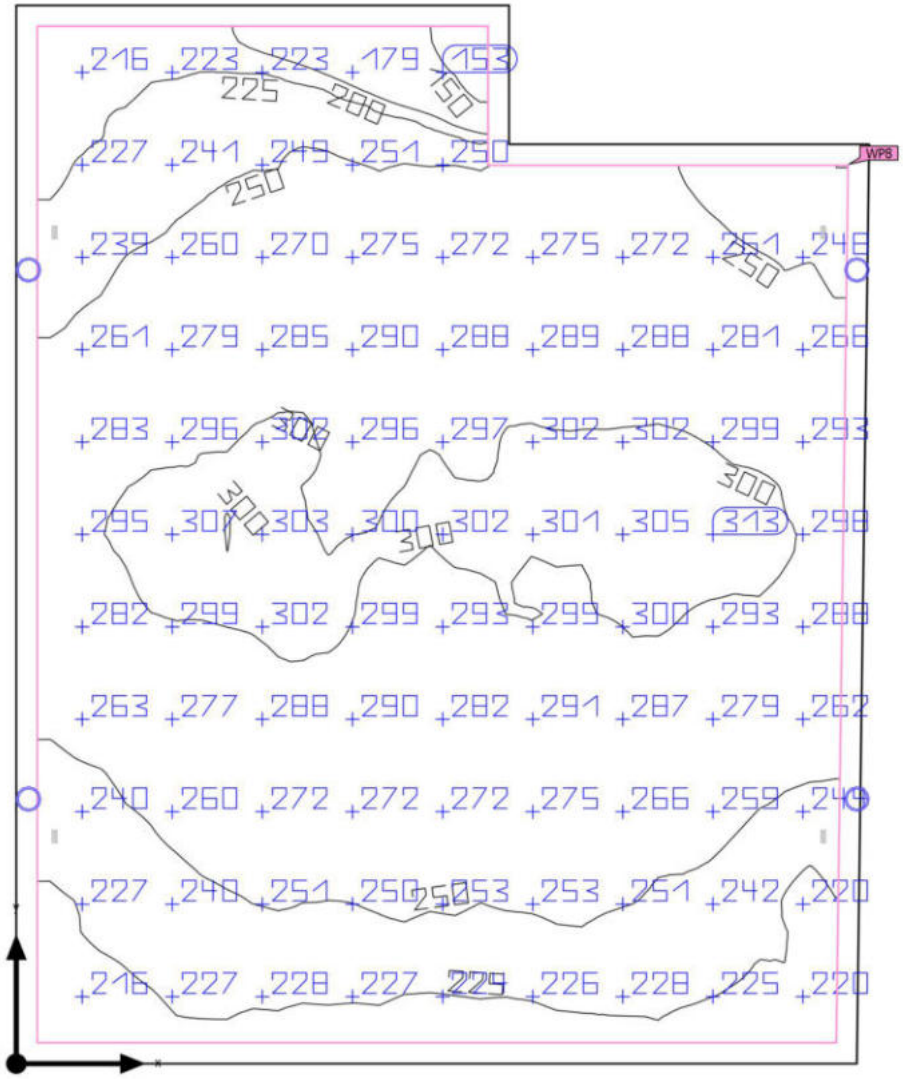
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo (Escena de luz 1)

Resumen



Base	128.31 m²	Altura interior del local	10.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	10.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.257 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	266 lx	≥ 100 lx	✓	WP8
	U_o (g_1)	0.49	≥ 0.40	✓	WP8
	Potencia específica de conexión	6.42 W/m²	–		
		2.41 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	25	≤ 25		
Valores de consumo[2]	Consumo	123 kWh/a	máx. 4500 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.83 W/m²	–		
		2.19 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 10.496 m x 13.028 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

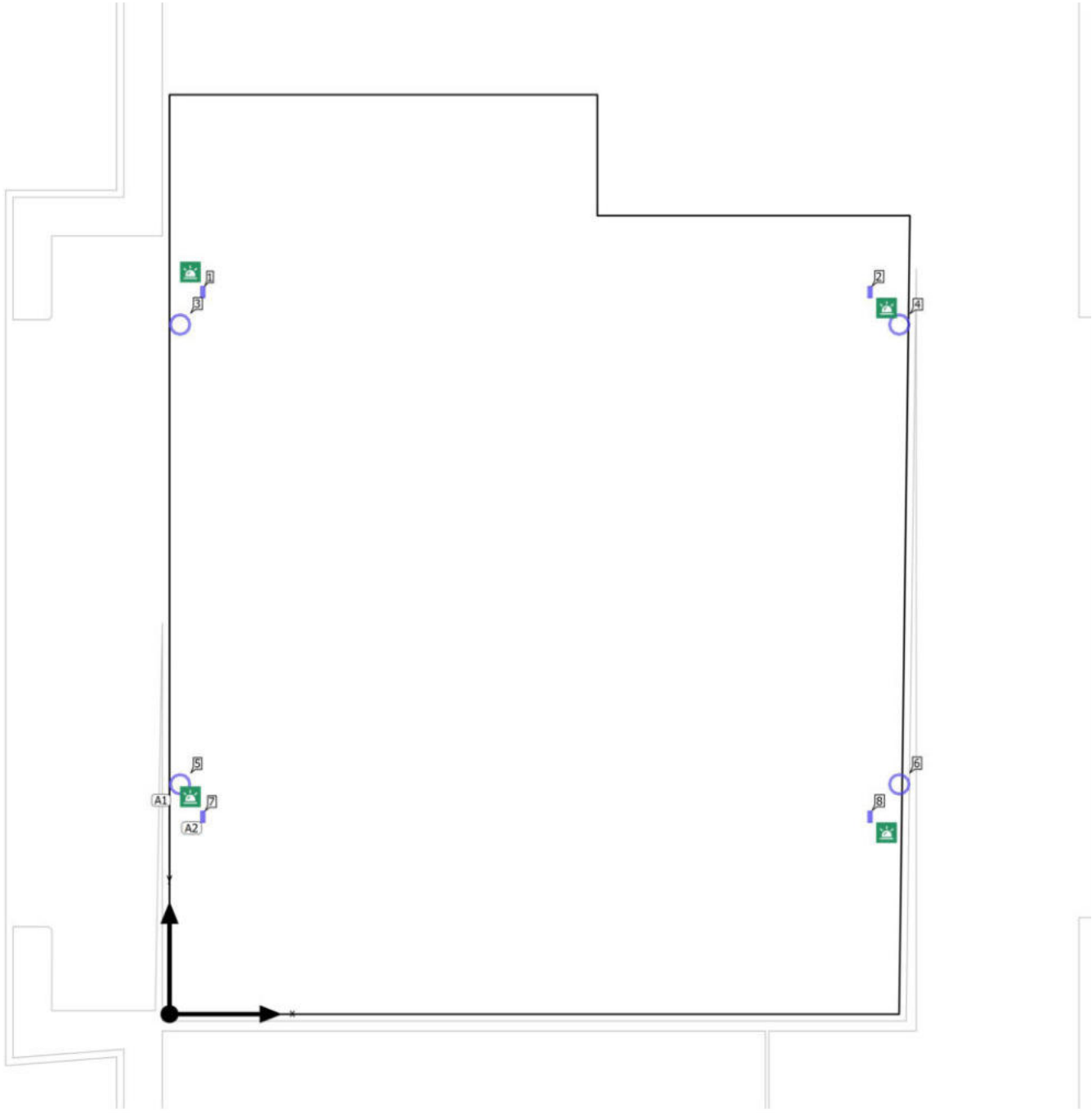
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Philips	911401646307	BY102P LED260S/840 PSU WB	28	187.0 W	25500 lm	136.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo

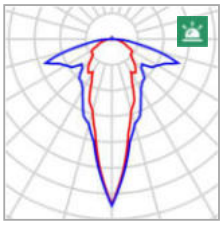
Plano de situación de luminarias



VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo

Plano de situación de luminarias



Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

4 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.471 m / 2.796 m / 10.000 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.471 m	10.232 m	10.000 m	1
9.933 m	10.232 m	10.000 m	2
0.471 m	2.796 m	10.000 m	7
9.933 m	2.796 m	10.000 m	8

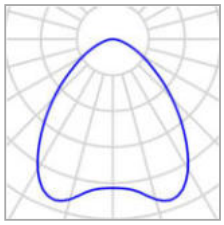
VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	187.0 W
N° de artículo	911401646307	$\Phi_{Luminaria}$	25500 lm
Nombre del artículo	BY102P LED260S/840 PSU WB		
Lámpara	1x 200S/840		

4 x Philips BY102P LED260S/840 PSU WB

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.150 m / 3.257 m / 10.000 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 10.196 m
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 6.514 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.150 m	9.771 m	10.000 m	3
10.346 m	9.771 m	10.000 m	4
0.150 m	3.257 m	10.000 m	5
10.346 m	3.257 m	10.000 m	6

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo

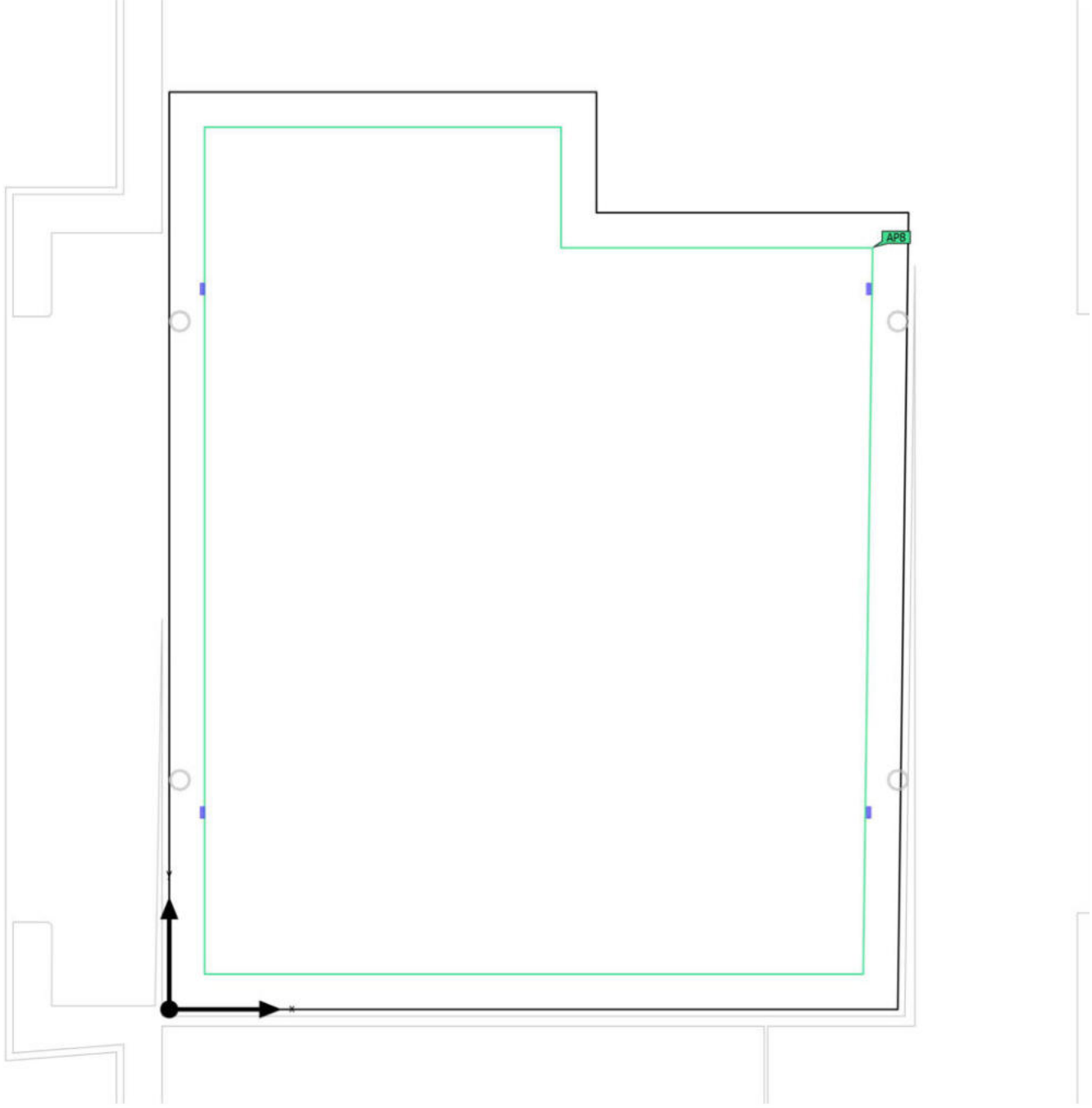
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
102000 lm	748.0 W	136.4 lm/W	1416 lm	27.2 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
4	Philips	911401646307	BY102P LED260S/840 PSU WB	187.0 W	25500 lm	136.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

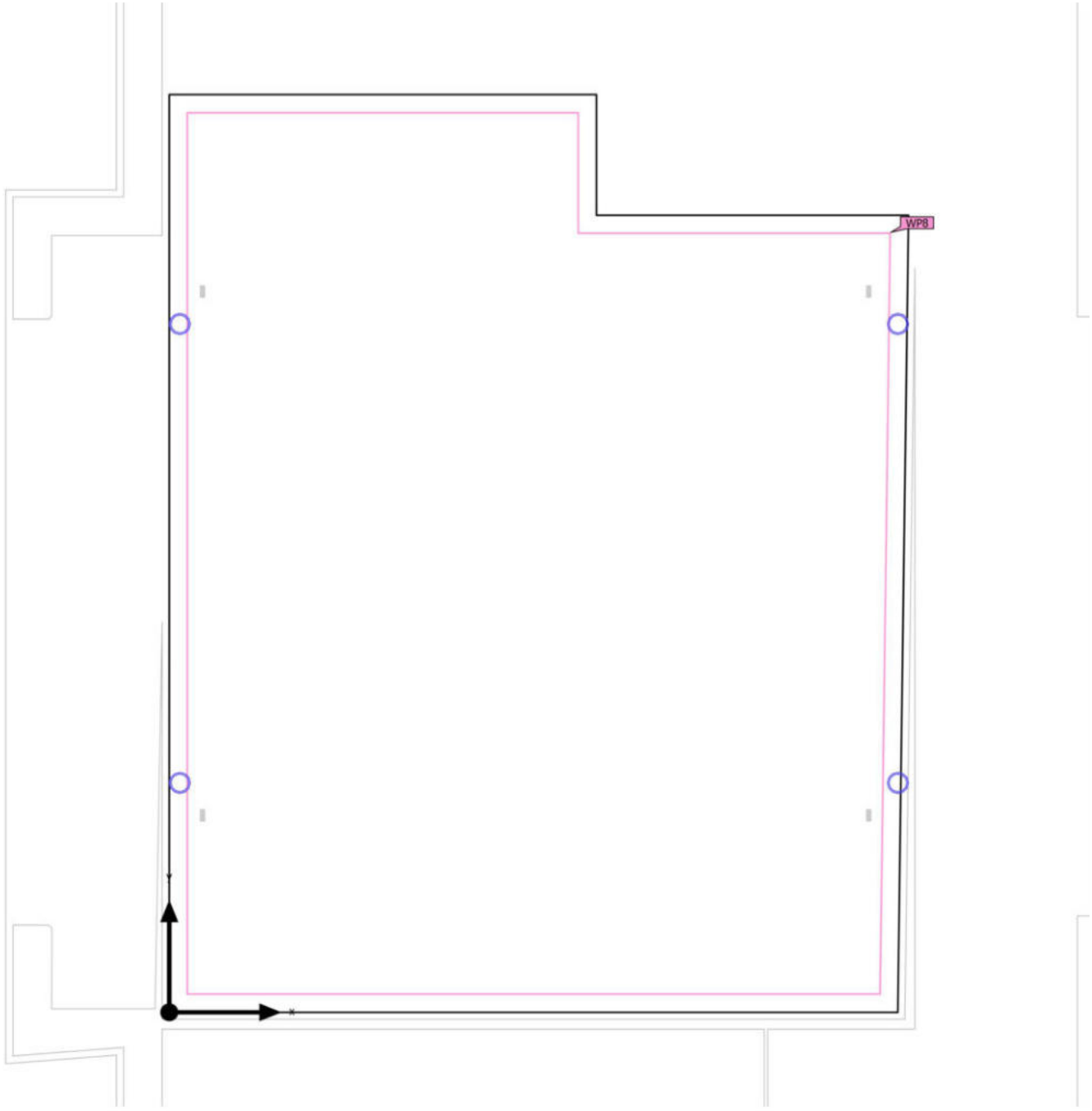
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Vestíbulo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.85 lx (≥ 0.50 lx) ✓	3.24 lx	0.26 (≥ 0.025) ✓	AP8

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

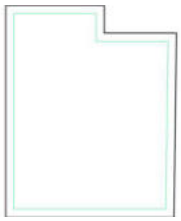
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Vestíbulo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.257 m	266 lx (≥ 100 lx) ✓	130 lx	312 lx	0.49 (≥ 0.40) ✓	0.42	WP8

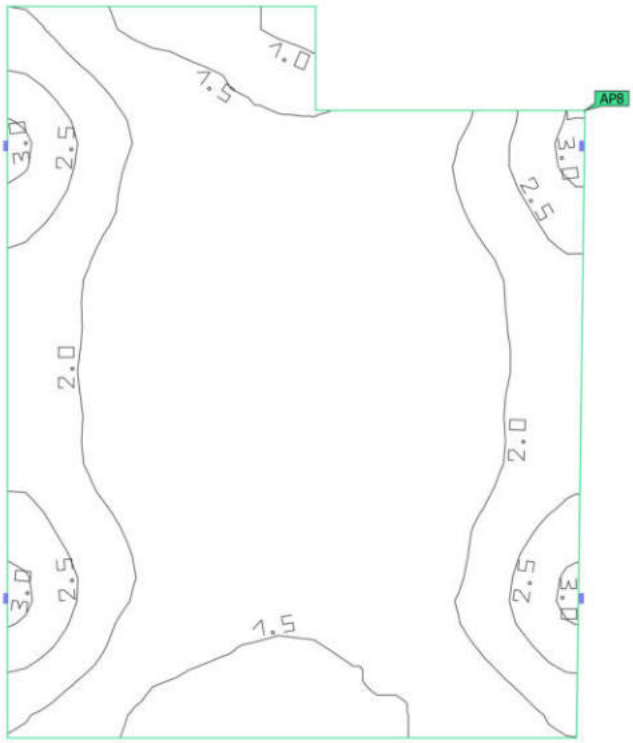
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Vestíbulo)





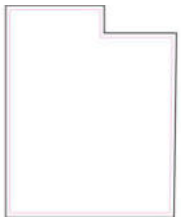
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Vestíbulo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.85 lx (≥ 0.50 lx) ✓	3.24 lx	0.26 (≥ 0.025) ✓	AP8

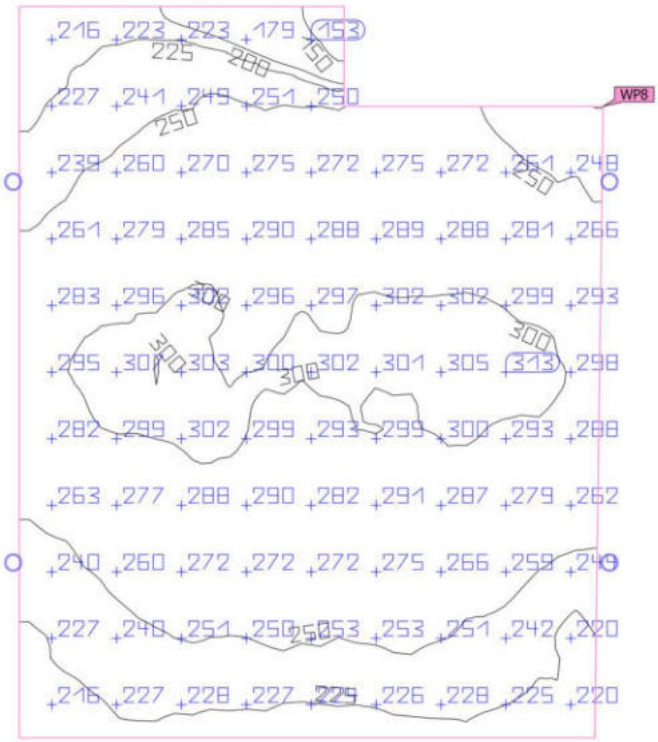
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo (Escena de luz 1)

Plano útil (Vestíbulo)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Vestíbulo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.257 m	266 lx (≥ 100 lx) ✓	130 lx	312 lx	0.49 (≥ 0.40) ✓	0.42	WP8

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Glosario

A

A	Símbolo para una superficie en la geometría
Altura interior del local	Designación para la distancia entre el borde superior del suelo y el borde inferior del techo (para un local en su estado terminado).
Autonomía de la luz del día	Describe qué porcentaje del tiempo de trabajo diario se cubre con la iluminación solar necesaria. La iluminancia nominal se utiliza a partir del perfil de la habitación, a diferencia de lo descrito en la norma EN 17037. El cálculo no se realiza en el centro de la habitación sino en el punto de medición del sensor colocado. Se considera que una habitación está suficientemente iluminada con luz solar si alcanza al menos un 50 % de autonomía con luz solar.

Á

Área circundante	El área circundante limita directamente con el área de la tarea visual y debe contar con una anchura de al menos 0,5 m, según DIN EN 12464-1. Se encuentra a la misma altura que el área de la tarea visual.
Área de fondo	El área de fondo limita, según DIN EN 12464-1, con el área inmediatamente circundante y alcanza los límites del local. En el caso de locales grandes, el área de fondo tiene al menos 3 m de anchura. Es horizontal y se encuentra a la altura del suelo.
Área de la tarea visual	El área requerida para llevar a cabo una tarea visual según DIN EN 12464-1. La altura corresponde a la altura a la que se lleva a cabo la tarea visual.

C

CCT	(ingl. correlated colour temperature) Temperatura del cuerpo de un proyector térmico, que se utiliza para la descripción de su color de luz. Unidad: Kelvin [K]. Entre menor sea el valor numérico, más rojo, a mayor valor numérico, más azul será el color de luz. La temperatura de color de lámparas de descarga gaseosa y semiconductores se denomina, al contrario de la temperatura de color de los proyectores térmicos, como "temperatura de color correlacionada". Correspondencia entre colores de luz y rangos de temperatura de color según EN 12464 -1: Color de luz - temperatura de color [K] blanco cálido (ww) < 3.300 K blanco neutro (nw) ≥ 3.300 – 5.300 K blanco luz diurna (tw) > 5.300 K

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Glosario

Cociente de luz diurna	Relación entre la iluminacia que se alcanza en un punto en el espacio interior, debida únicamente a la incidencia de luz diurna, y la iluminancia horizontal en el espacio exterior bajo cielo abierto. Símbolo: D (ingl. daylight factor) Unidad: %
CRI	(ingl. colour rendering index) Denominación para el índice de reproducción cromática de una luminaria o de una fuente de luz según DIN 6169: 1976 o . CIE 13.3: 1995. El índice general de reproducción cromática Ra (o CRI) es un coeficiente adimensional que describe la calidad de una fuente de luz blanca en lo que respecta a su semejanza a una fuente de luz de referencia, en los espectros de remisión de 8 colores de prueba definidos (ver DIN 6169 o CIE 1974).

D

Densidad lumínica	Medida de la "impresión de claridad" que el ojo humano percibe de una superficie. Es posible que la superficie misma ilumine o que refleje la luz que incide sobre ella (valor de emisor). Es la única dimensión fotométrica que el ojo humano puede percibir. Unidad: Candela por metro cuadrado Abreviatura: cd/m^2 Símbolo: L

E

Eta (η)	(ingl. light output ratio) El grado de eficacia de funcionamiento de luminaria describe qué porcentaje del flujo luminoso de una fuente de luz de radiación libre (o módulo LED) abandona la luminaria instalada. Unidad: %

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Glosario

Evaluación energética	Basado en un procedimiento de cálculo horario de la luz solar en espacios interiores, teniendo en cuenta la geometría del proyecto y los sistemas de control de la luz solar existentes. También se tiene en cuenta la orientación y ubicación del proyecto. El cálculo utiliza la potencia del sistema especificada de las luminarias para determinar la demanda de energía. Se asume una relación lineal entre la potencia y el flujo luminoso en el estado atenuado para las luminarias controladas por la luz solar. Los tiempos de uso y la iluminancia nominal se determinan a partir de los perfiles de uso de los espacios. Las luminarias encendidas que se excluyen explícitamente del control también tienen en cuenta los tiempos de uso especificados. Los sistemas de control de la luz solar usan una lógica de control simplificada que los cierra con una iluminancia horizontal de 27.500 lx. El año natural 2022 se usa solo como referencia. No es una simulación de este año. El año de referencia solo se utiliza para asignar los días de la semana a los resultados calculados. No se contempla el cambio al horario de verano. El tipo de cielo de referencia utilizado es el cielo medio descrito en CIE 110 sin luz solar directa. El método fue desarrollado junto con el Fraunhofer Institute for Building Physics y está disponible para su revisión por parte del Grupo de trabajo conjunto 1 ISO TC 274 como una extensión del método basado en regresión anual anterior.

F

Factor de degradación	Véase MF
Flujo luminoso	Medida para la potencia luminosa total emitida por una fuente de luz en todas direcciones. Es con ello un "valor de emisor" que especifica la potencia de emisión total. El flujo luminoso de una fuente de luz solo puede determinarse en el laboratorio. Se diferencia entre el flujo luminoso de lámpara o de módulo LED y el flujo luminoso de luminaria. Unidad: Lumen Abreviatura: lm Símbolo: Φ

G

g_1	Con frecuencia también U_o (ingl. overall uniformity) Denomina la uniformidad total de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente de E_{min} y $\bar{E}$ y se utiliza, entre otras, en normas para la especificación de iluminación en lugares de trabajo.
g_2	Denomina en realidad la "desigualdad" de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente entre E_{min} y E_{max} y por lo general es relevante solo como evidencia de iluminación de emergencia según EN 1838.

VISADO
COITI
TOLEDO
FVNAIQE7GCGKS3PD
2502360

Glosario

Grado de reflexión	El grado de reflexión de una superficie describe qué cantidad de la luz incidente es reflejada. El grado de reflexión se define mediante la coloración de la superficie.
Grupo de control	Un grupo de luminarias que se atenúan y controlan juntas. Para cada escena de iluminación, un grupo de control proporciona su propio valor de atenuación. Todas las luminarias dentro de un grupo de control comparten este valor de atenuación. Los grupos de control con sus luminarias los determina DIALux automáticamente en función de las escenas de iluminación creadas y sus grupos de luminarias.

I

Iluminancia, adaptativa	Para la determinación de la iluminancia media adaptativa sobre una superficie, ésta se rasteriza en forma "adaptativa". En el área en que hay las mayores diferencias en iluminancia dentro de la superficie, la rasterización se hace más fina, en el área de menores diferencias, se realiza una rasterización más gruesa.
Iluminancia, horizontal	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano horizontal (éste puede ser p.ej. una superficie de una mesa o el suelo). La iluminancia horizontal se identifica por lo general con las letras E_h.
Iluminancia, perpendicular	Iluminancia perpendicular a una superficie, medida o calculada. Este se debe considerar en superficies inclinadas. Si la superficie es horizontal o vertical, no existe diferencia entre la iluminancia perpendicular y la vertical u horizontal.
Iluminancia, vertical	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano vertical (este puede ser p.ej. la parte frontal de una estantería). La iluminancia vertical se identifica por lo general con las letras E_v.
Intensidad lumínica	Describe la intensidad de luz en una dirección determinada (valor de emisor). La intensidad lumínica es el flujo luminoso Φ, entregado en un ángulo determinado Ω del espacio. La característica de emisión de una fuente de luz se representa gráficamente en una curva de distribución de intensidad luminosa (CDL). La intensidad lumínica es una unidad básica SI. Unidad: Candela Abreviatura: cd Símbolo: I
Intensidad lumínica	Describe la relación del flujo luminoso que cae sobre una superficie determinada y el tamaño de esta superficie ($lm/m^2 = lx$). La iluminancia no está vinculada a una superficie de un objeto. Puede determinarse en cualquier punto del espacio (interior o exterior). La iluminancia no es una propiedad de un producto, ya que se trata de un valor del receptor. Para su medición se utilizan aparatos de medición de iluminancia. Unidad: Lux Abreviatura: lx Símbolo: E

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Glosario

K

k_S	El efecto de deslumbramiento de una fuente de luz puede describirse mediante la métrica del deslumbramiento k_S. Relaciona el ángulo sólido de la fuente de luz deslumbrante vista desde el punto de inmisión, la luminancia ambiental y la luminancia máxima admisible.

L

LENI	(ingl. lighting energy numeric indicator) Indicador numérico de energía de iluminación según EN 15193 Unidad: kWh/m² año
LLMF	(ingl. lamp lumen maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas, tiene en cuenta la disminución del flujo luminoso de una lámpara o de un módulo LED en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin disminución de flujo luminoso).
LMF	(ingl. luminaire maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de luminaria, tiene en cuenta el ensuciamiento de la luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de luminaria se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).
LSF	(ingl. lamp survival factor)/según CIE 97: 2005 Factor de supervivencia de la lámpara, tiene en cuenta el fallo total de una luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de supervivencia de la lámpara se expresa como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (dentro del tiempo considerado, no hay fallo, o sustitución inmediata tras un fallo).
Luz molesta/Inmisión de luz	Para proteger el entorno nocturno y minimizar los problemas para los seres humanos, la flora y la fauna, es necesario limitar la luz molesta (también conocida como contaminación lumínica), que puede causar graves problemas fisiológicos y ecológicos a las personas y al medio ambiente. La inmisión lumínica se refiere a la influencia perturbadora de la luz emitida por fuentes de luz artificiales.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Glosario

M

MF	(ingl. maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento, número decimal entre 0 y 1, describe la relación entre el valor nuevo de una dimensión de planificación fotométrica (p.ej. iluminancia) y el valor de mantenimiento tras un tiempo determinado. El factor de mantenimiento tiene en cuenta el ensuciamiento de lámparas y locales, así como la disminución de flujo luminoso y el fallo de fuentes de luz. El factor de mantenimiento se considera en forma general aproximada o se calcula en forma detallada según CIE 97: 2005, por medio de la fórmula RMF x LMF x LLMF x LSF.

O

Observador RUG	Punto de cálculo en la sala, para el DIALux se determina el valor RUG. La ubicación y la altura del punto de cálculo deben corresponder a la posición típica del observador (posición y nivel de los ojos del usuario).

P

P	(ingl. power) Consumo de potencia eléctrica Unidad: Vatio Abreviatura: W
Plano útil	Superficie virtual de medición o de cálculo a la altura de la tarea visual, por lo general sigue la geometría del local. El plano útil puede también dotarse de una zona marginal.

R

$R_{(UG)}$ max	(engl. rating unified glare) Medida del deslumbramiento psicológico en espacios interiores. Además de la luminancia de las luminarias, el valor del nivel de $R_{(UG)}$ también depende de la posición del observador, la dirección visual y la luminancia ambiental. El cálculo se realiza mediante el método de la tabla, consulte CIE 117. Entre otras cosas, EN 12464-1:2021 especifica unos valores $R_{(UG)}$ - $R_{(UGL)}$ máximos permisibles para varios lugares de trabajo en interiores.
R_{DLO}	La relación entre el flujo luminoso emitido por debajo del plano horizontal y el flujo luminoso total de la lámpara de una luminaria o instalación de alumbrado en su posición de funcionamiento.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Glosario

R_G	El deslumbramiento provocado directamente por las luminarias de una instalación de alumbrado exterior se determina mediante el método CIE del índice de deslumbramiento (RG). Para calcularlo, se necesita la luminancia de velo equivalente del entorno. Hay cuatro opciones para determinarla: • Un cálculo exacto según CIE 112, basado en el área de la escena. • Un método simplificado según CIE 112, basado en el área de la escena. • Un método simplificado según la norma EN 12464-2, basado en el área de la escena. • Utilizar un método personalizado para determinar el área de la escena. • Utilizando un área de cálculo personalizada para determinar la luminancia equivalente del velo. • Especificando un valor fijo para facilitar la comparabilidad.
R_{UF}	relación de flujo ascendente La relación entre el flujo luminoso emitido directamente o reflejado por encima del plano horizontal y el flujo luminoso que no puede evitarse en condiciones ideales para alcanzar el nivel de iluminancia en una zona deliberadamente iluminada.
R_{UL}	relación de luz ascendente La relación entre el flujo luminoso emitido por encima del plano horizontal y el flujo luminoso de una luminaria o instalación de alumbrado en su posición de funcionamiento. En este cálculo se tiene en cuenta la eficiencia de la luminaria.
R_{ULO}	relación de potencia luminosa hacia arriba La relación entre el flujo luminoso emitido por encima del plano horizontal y el flujo luminoso total de la lámpara de una luminaria o instalación de alumbrado en su posición de funcionamiento.
Rendimiento lumínico	Relación entre la potencia luminosa emitida Φ [lm] y la potencia eléctrica consumida P [W] Unidad: lm/W. Esta relación puede formarse para la lámpara o el módulo LED (rendimiento lumínico de lámpara o del módulo), para la lámpara o módulo junto con su dispositivo de control (rendimiento lumínico del sistema) y para la iluminaria completa (rendimiento lumínico de luminaria).
RMF	(ingl. room maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento del local, tiene en cuenta el ensuciamiento de las superficies que rodean el local en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento del local se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).
RUG (máx.)	(índice de deslumbramiento unificado) Medida para el efecto de deslumbramiento psicológico en interiores. Además de la luminancia de la luminaria, el valor RUG también depende de la posición del observador, la dirección de visión y la luminancia ambiental. Entre otras cosas, la norma EN 12464-1 especifica los valores RUG máximos admisibles para diversos lugares de trabajo en interiores.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Glosario

S

Superficie útil - Cociente de luz diurna	Una superficie de cálculo, dentro de la cual se calcula el cociente de luz diurna.

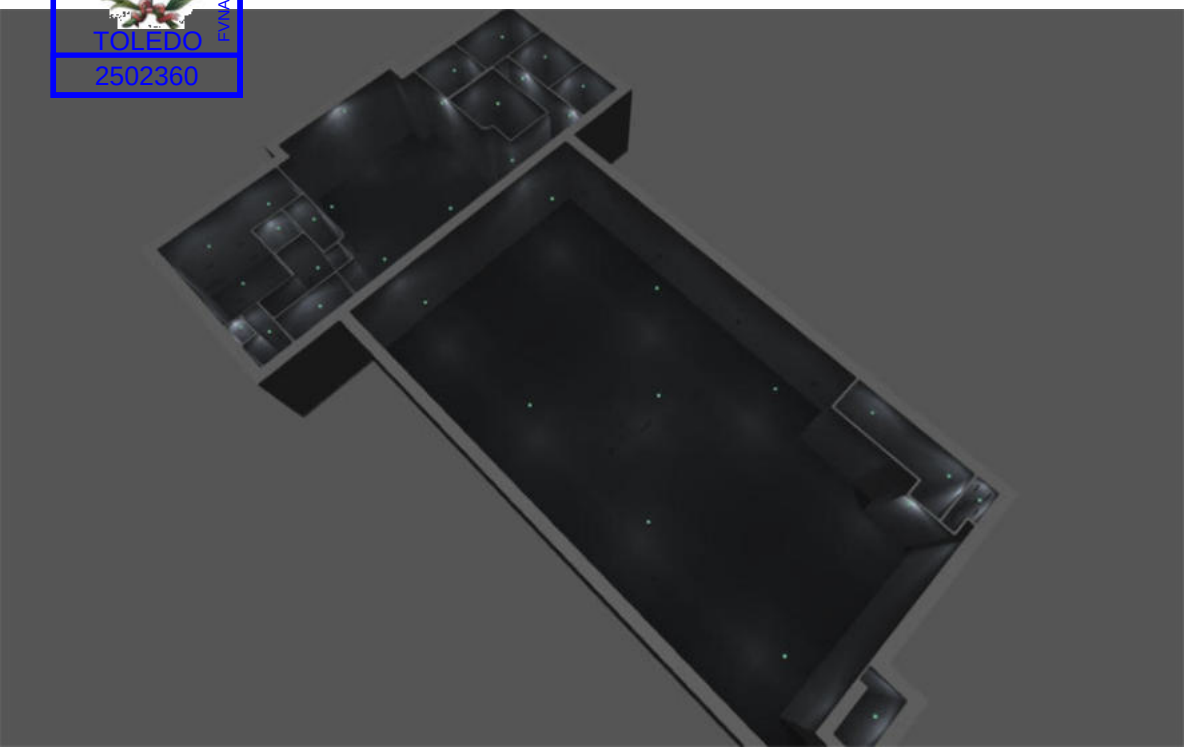
T

Tiempos de funcionamiento	La evaluación de la luz molesta y la inmisión de luz depende de los tiempos de funcionamiento de la instalación de alumbrado. Dependiendo de la norma, se especifican de 1 a 3 tiempos de funcionamiento diferentes. A falta de detalles específicos, puede suponerse un tiempo de funcionamiento entre las 06:00 y las 22:00.

Z

Zona marginal	Zona circundante entre el plano útil y las paredes, que no se considera en el cálculo.
Zonas medioambientales	La evaluación de la luz intrusa y la inmisión de luz depende del entorno de la instalación de alumbrado. Según la norma, se definen de 4 a 6 zonas diferentes, que van desde zonas muy protegidas en entornos naturales hasta zonas urbanas, comerciales e industriales.

VISADO
COITI
Fecha
FVMAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360



Proyecto

Created with DIALux

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Observaciones preliminares

Indicaciones para planificación:

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

DIALux

Contenido

Portada 1
Observaciones preliminares 2
Contenido 3
Descripción 11
Lista de luminarias 12
Valores de atenuación 13

Fichas de producto

Philips - BN126C LED22S/840 PSU L600 (1x 22S/840) 14
Philips - BY102P LED260S/840 PSU WB (1x 200S/840) 15
ZEMPER - LYA3300LC (1x LED) 16

Terreno 1

Descripción 17

Terreno 1

Edificación 1

Descripción 18
Lista de luminarias 19

Terreno 1 - Edificación 1

Planta (nivel) 1

Descripción 20
Lista de locales / Escena de iluminación de emergencia 21
Lista de locales / Escena de luz 1 28
Lista de luminarias 35
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 36
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 39
Grupos de control 42

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Archivo

Descripción 45
Resumen / Escena de iluminación de emergencia 46
Resumen / Escena de luz 1 48
Plano de situación de luminarias 50
Lista de luminarias 53

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Contenido

Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 54
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 56
Área anti-pánico (Archivo) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 58
Plano útil (Archivo) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 59
Grupos de control 60

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Aseo

Descripción 63
Resumen / Escena de iluminación de emergencia 64
Resumen / Escena de luz 1 66
Plano de situación de luminarias 68
Lista de luminarias 71
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 72
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 74
Área anti-pánico (Aseo) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 76
Plano útil (Aseo) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 77
Grupos de control 78

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Distribuidor 3

Descripción 81
Resumen / Escena de iluminación de emergencia 82
Resumen / Escena de luz 1 84
Plano de situación de luminarias 86
Lista de luminarias 90
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 91
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 93
Área anti-pánico (Distribuidor 3) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 95
Plano útil (Distribuidor 3) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 96
Grupos de control 97

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Distribuidor 4

Descripción 100
Resumen / Escena de iluminación de emergencia 101
Resumen / Escena de luz 1 103

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Contenido

Plano de situación de luminarias 105
Lista de luminarias 108
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 109
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 111
Área anti-pánico (Distribuidor 4) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 113
Plano útil (Distribuidor 4) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 114
Grupos de control 115

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Escalera

Descripción 118
Resumen / Escena de iluminación de emergencia 119
Resumen / Escena de luz 1 121
Plano de situación de luminarias 123
Lista de luminarias 126
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 127
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 129
Área anti-pánico (Escalera) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 131
Plano útil (Escalera) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 132
Grupos de control 133

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Escalera 2

Descripción 136
Resumen / Escena de iluminación de emergencia 137
Resumen / Escena de luz 1 139
Plano de situación de luminarias 141
Lista de luminarias 144
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 145
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 147
Área anti-pánico (Escalera 2) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 149
Plano útil (Escalera 2) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 150
Grupos de control 151

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Estudios

Descripción 154
Resumen / Escena de iluminación de emergencia 155
Resumen / Escena de luz 1 157
Plano de situación de luminarias 159
Lista de luminarias 162
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 163
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 165
Área anti-pánico (Estudios) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 167
Plano útil (Estudios) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 168
Grupos de control 169

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Jefe centro

Descripción 172
Resumen / Escena de iluminación de emergencia 173
Resumen / Escena de luz 1 175
Plano de situación de luminarias 177
Lista de luminarias 180
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 181
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 183
Área anti-pánico (Jefe centro) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 185
Plano útil (Jefe centro) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 186
Grupos de control 187

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Laboratorio

Descripción 190
Resumen / Escena de iluminación de emergencia 191
Resumen / Escena de luz 1 193
Plano de situación de luminarias 195
Lista de luminarias 198
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 199
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 201
Área anti-pánico (Laboratorio) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 203
Plano útil (Laboratorio) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 204

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Contenido

Grupos de control 205

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Local 12

Descripción 208
Resumen / Escena de iluminación de emergencia 209
Resumen / Escena de luz 1 211
Plano de situación de luminarias 213
Lista de luminarias 216
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 217
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 219
Área anti-pánico (Local 12) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 221
Plano útil (Local 12) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 222
Grupos de control 223

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Local 23

Descripción 226
Plano de situación de luminarias 227
Lista de luminarias 230
Grupos de control 231

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Local 24

Descripción 234

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Mantenimiento

Descripción 235
Resumen / Escena de iluminación de emergencia 236
Resumen / Escena de luz 1 238
Plano de situación de luminarias 240
Lista de luminarias 243
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 244
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 246
Área anti-pánico (Mantenimiento) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 248

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Contenido

Plano útil (Mantenimiento) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 249
Grupos de control 250

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Operación

Descripción 253
Resumen / Escena de iluminación de emergencia 254
Resumen / Escena de luz 1 256
Plano de situación de luminarias 258
Lista de luminarias 261
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 262
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 264
Área anti-pánico (Operación) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 266
Plano útil (Operación) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 267
Grupos de control 268

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Sala 48

Descripción 271
Resumen / Escena de iluminación de emergencia 272
Resumen / Escena de luz 1 274
Plano de situación de luminarias 276
Lista de luminarias 279
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 280
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 282
Área anti-pánico (Sala 48) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 284
Plano útil (Sala 48) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 285
Grupos de control 286

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Sala 49

Descripción 289
Resumen / Escena de iluminación de emergencia 290
Resumen / Escena de luz 1 292
Plano de situación de luminarias 294
Lista de luminarias 297
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 298

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Contenido

Objetos de cálculo / Escena de luz 1 300
Área anti-pánico (Sala 49) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 302
Plano útil (Sala 49) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 303
Grupos de control 304

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Sala 55/57

Descripción 307
Resumen / Escena de iluminación de emergencia 308
Resumen / Escena de luz 1 310
Plano de situación de luminarias 312
Lista de luminarias 316
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 317
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 319
Área anti-pánico (Sala 55/57) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 321
Plano útil (Sala 55/57) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 322
Grupos de control 323

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Sala 56

Descripción 326
Resumen / Escena de iluminación de emergencia 327
Resumen / Escena de luz 1 329
Plano de situación de luminarias 331
Lista de luminarias 334
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 335
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 337
Área anti-pánico (Sala 56) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 339
Plano útil (Sala 56) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 340
Grupos de control 341

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Sala 58

Descripción 344
Resumen / Escena de iluminación de emergencia 345
Resumen / Escena de luz 1 347

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Contenido

Plano de situación de luminarias 349
Lista de luminarias 352
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 353
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 355
Área anti-pánico (Sala 58) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 357
Plano útil (Sala 58) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 358
Grupos de control 359

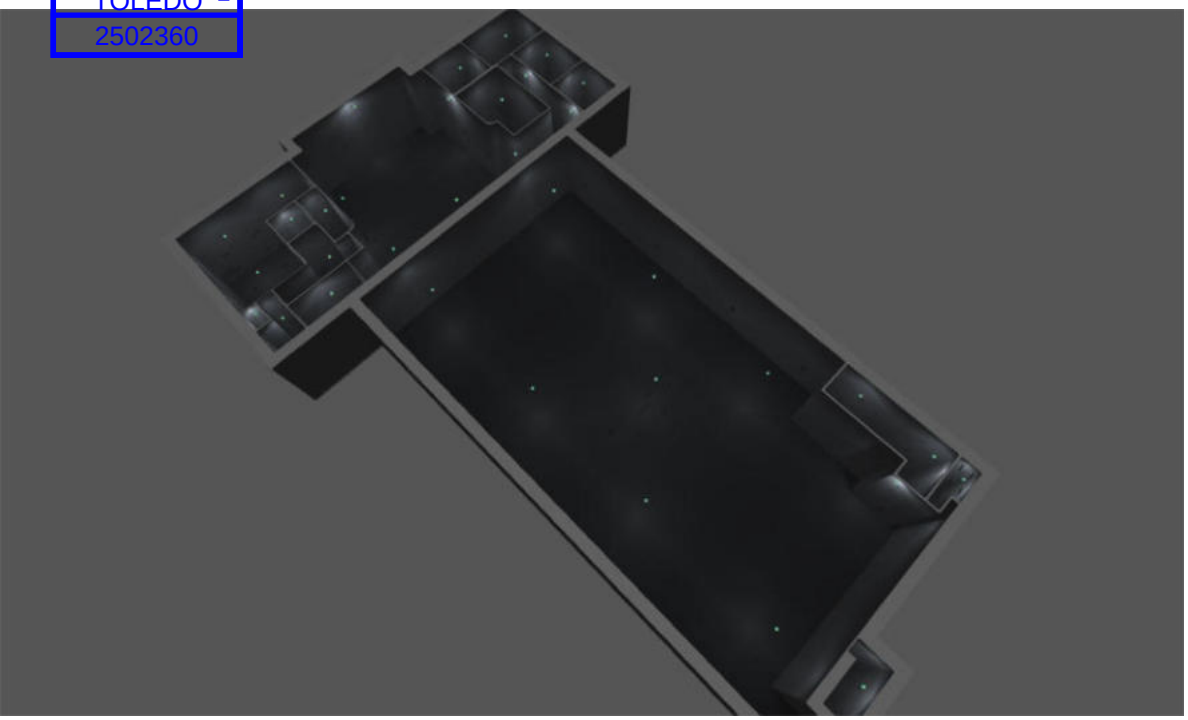
Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Sala 59

Descripción 362
Resumen / Escena de iluminación de emergencia 363
Resumen / Escena de luz 1 365
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 367
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 369
Área anti-pánico (Sala 59) / Escena de iluminación de emergencia / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 371
Plano útil (Sala 59) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) 372

Glosario 373

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD



Descripción

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
777900 lm	5780.0 W	134.6 lm/W	12390 lm	238.0 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
35	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
23	Philips	911401646307	BY102P LED260S/840 PSU WB	187.0 W	25500 lm	136.4 lm/W
87	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Valores de atenuación

Grupo de control	CG 1	CG 2
Escena de luz 1	100	–

Valores de atenuación [%]

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Ficha de producto

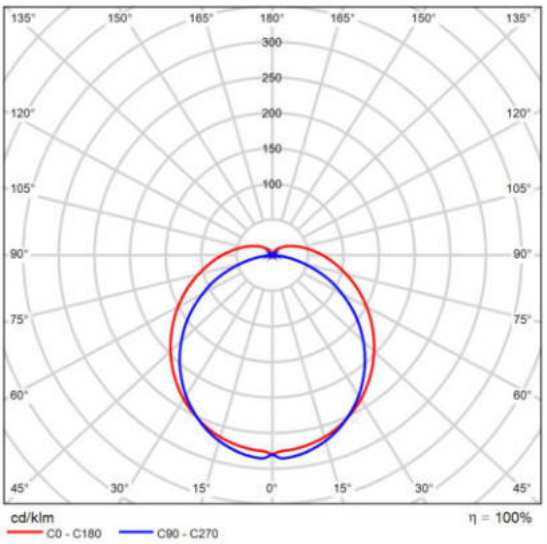
Philips - BN126C LED22S/840 PSU L600





N° de artículo	911401833584
P	17.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	2200 lm
$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	129.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

Tanto si se trata de un nuevo edificio como de un espacio rehabilitado, los clientes prefieren soluciones de iluminación que combinen luz de calidad con un sustancial ahorro de energía y de mantenimiento. La regleta perteneciente a la gama de productos CoreLine LED se puede usar para sustituir las regletas tradicionales con lámparas fluorescentes. El proceso de selección, instalación y mantenimiento es muy sencillo.



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según RUG

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	22.0	23.3	22.5	23.7	24.2	20.8	22.1	21.3	22.5	23.0
	3H	24.3	25.5	24.8	26.0	26.4	22.3	23.5	22.8	23.9	24.4
	4H	25.6	26.7	26.1	27.2	27.7	22.9	24.0	23.3	24.4	24.9
	6H	27.0	28.0	27.5	28.5	29.0	23.2	24.3	23.7	24.7	25.3
	8H	27.7	28.7	28.2	29.2	29.7	23.3	24.3	23.8	24.8	25.3
	12H	28.5	29.5	29.1	30.0	30.6	23.3	24.3	23.8	24.8	25.3
4H	2H	22.7	23.8	23.1	24.2	24.7	21.8	22.9	22.2	23.3	23.8
	3H	25.2	26.2	25.7	26.7	27.2	23.5	24.4	24.0	24.9	25.5
	4H	26.7	27.5	27.2	28.1	28.6	24.2	25.1	24.7	25.6	26.2
	6H	28.2	29.0	28.8	29.6	30.2	24.7	25.5	25.3	26.0	26.6
	8H	29.1	29.8	29.7	30.4	31.0	24.9	25.6	25.4	26.2	26.8
	12H	30.1	30.8	30.7	31.4	32.0	24.9	25.6	25.5	26.2	26.8
8H	4H	27.0	27.7	27.6	28.3	28.9	25.0	25.7	25.6	26.3	26.9
	6H	28.9	29.5	29.5	30.1	30.7	25.8	26.4	26.4	27.0	27.7
	8H	30.0	30.5	30.6	31.1	31.8	26.1	26.7	26.8	27.3	28.0
	12H	31.2	31.7	31.8	32.3	33.0	26.4	26.8	27.0	27.4	28.2
12H	4H	27.0	27.7	27.6	28.3	28.9	25.2	25.9	25.8	26.4	27.1
	6H	29.0	29.5	29.6	30.1	30.8	26.2	26.8	26.8	27.4	28.1
	8H	30.2	30.6	30.8	31.3	32.0	26.7	27.2	27.3	27.8	28.5
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.3 / -0.3					+0.2 / -0.3				
S = 2.0H		+0.4 / -0.5					+0.3 / -0.5				
Tabla estándar		BK12					BK14				
Sumando de corrección		14.9					9.8				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2200lm Flujo luminoso total											

Diagrama RUG (SHR: 0.25)

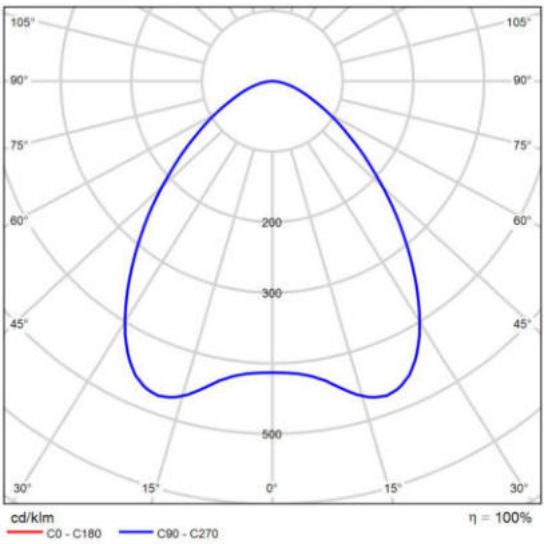
VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Ficha de producto

Philips - BY102P LED260S/840 PSU WB

N° de artículo	911401646307
P	187.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	25500 lm
$\Phi_{Luminaria}$	25500 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	136.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

La campana de gran altura CoreLine Value es la elección correcta para proyectos en los que las especificaciones esenciales y la facilidad de instalación son fundamentales. Ofrece una iluminación fiable de gran calidad, una vida útil prolongada, ahorro energético y requiere menos mantenimiento. La campana de gran altura CoreLine Value también aporta ventajas indiscutibles para el instalador. La luminaria puede instalarse en la red existente y la conexión eléctrica es sencilla: no es necesario abrir la luminaria para su instalación y el conector externo IP65 facilita su manejo. Hay disponible una selección de accesorios opcionales, como reflectores y un soporte para aumentar aún más la flexibilidad de la instalación.



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según RUG

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	28.4	29.6	28.7	29.8	30.0	28.4	29.6	28.7	29.8	30.0
	3H	29.0	30.1	29.3	30.3	30.6	29.0	30.1	29.3	30.3	30.6
	4H	29.3	30.2	29.6	30.5	30.8	29.3	30.2	29.6	30.5	30.8
	6H	29.4	30.3	29.7	30.6	30.9	29.4	30.3	29.7	30.6	30.9
	8H	29.4	30.3	29.8	30.6	30.9	29.4	30.3	29.8	30.6	30.9
	12H	29.4	30.3	29.8	30.6	30.9	29.4	30.3	29.8	30.6	30.9
4H	2H	28.7	29.7	29.0	30.0	30.2	28.7	29.7	29.0	30.0	30.2
	3H	29.5	30.3	29.9	30.6	31.0	29.5	30.3	29.9	30.6	31.0
	4H	29.8	30.6	30.2	30.9	31.3	29.8	30.6	30.2	30.9	31.3
	6H	30.0	30.7	30.5	31.1	31.5	30.0	30.7	30.5	31.1	31.5
	8H	30.1	30.7	30.5	31.1	31.5	30.1	30.7	30.5	31.1	31.5
	12H	30.2	30.7	30.6	31.1	31.5	30.2	30.7	30.6	31.1	31.5
8H	4H	29.9	30.5	30.3	30.9	31.3	29.9	30.5	30.3	30.9	31.3
	6H	30.2	30.7	30.7	31.2	31.6	30.2	30.7	30.7	31.2	31.6
	8H	30.4	30.8	30.8	31.2	31.7	30.4	30.8	30.8	31.2	31.7
	12H	30.4	30.8	30.9	31.3	31.8	30.4	30.8	30.9	31.3	31.8
12H	4H	29.9	30.4	30.3	30.9	31.3	29.9	30.4	30.3	30.9	31.3
	6H	30.2	30.7	30.7	31.1	31.6	30.2	30.7	30.7	31.1	31.6
	8H	30.4	30.8	30.9	31.2	31.7	30.4	30.8	30.9	31.2	31.7
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.3 / -0.5					+0.3 / -0.5				
S = 1.5H		+0.7 / -1.2					+0.7 / -1.2				
S = 2.0H		+1.5 / -1.9					+1.5 / -1.9				
Tabla estándar		BK03					BK03				
Sumando de corrección		12.6					12.6				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 25500lm Flujo luminoso total											

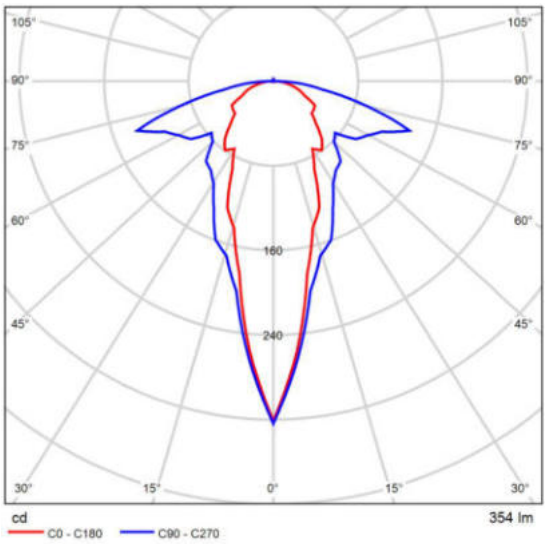
Diagrama RUG (SHR: 0.25)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Ficha de producto

ZEMPER - LYA3300LC

N° de artículo	350lm IP42 1h
P	0.0 W
$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
$\Phi_{Lámpara}$	–
$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
η	–
Rendimiento lumínico	–
CCT	4000 K
CRI	100
ELF	100 %

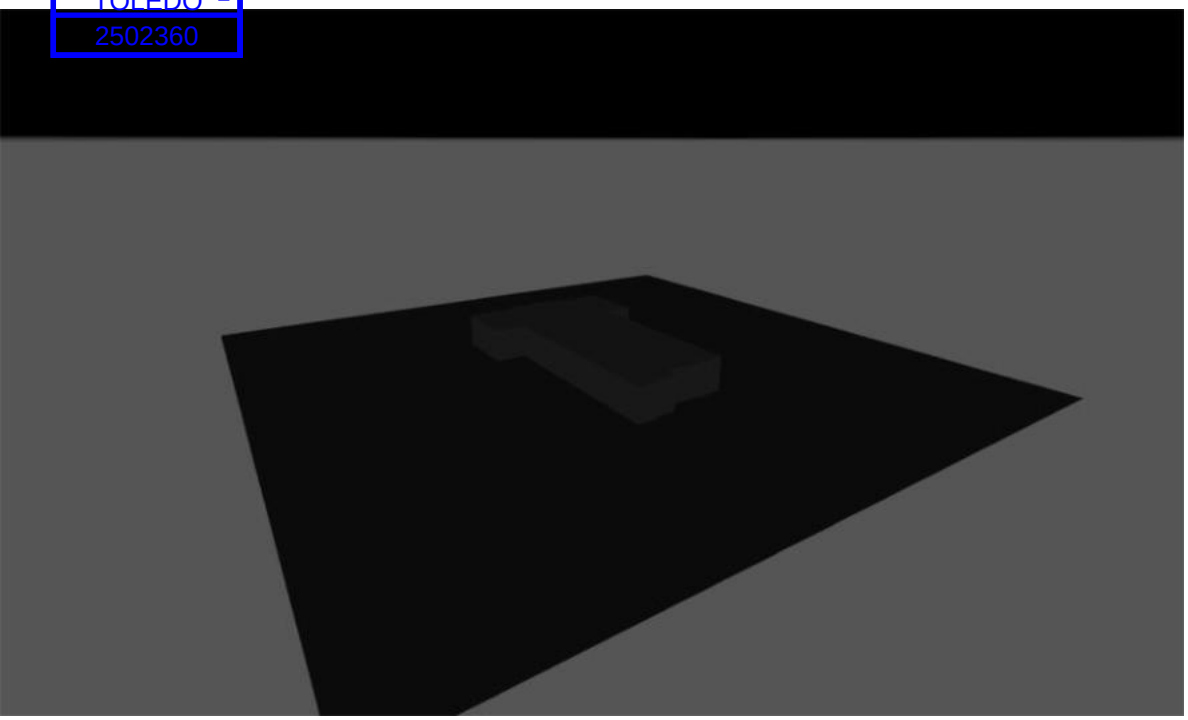


CDL polar

γ	C0°	C90°	C0°- C360°
0°-180°	321.13	323.84	324.49
60°-90°	45.29	136.99	136.99

Tabla de valoración de deslumbramiento [cd]

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360



Terreno 1

Descripción

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360



Edificación 1

Descripción

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

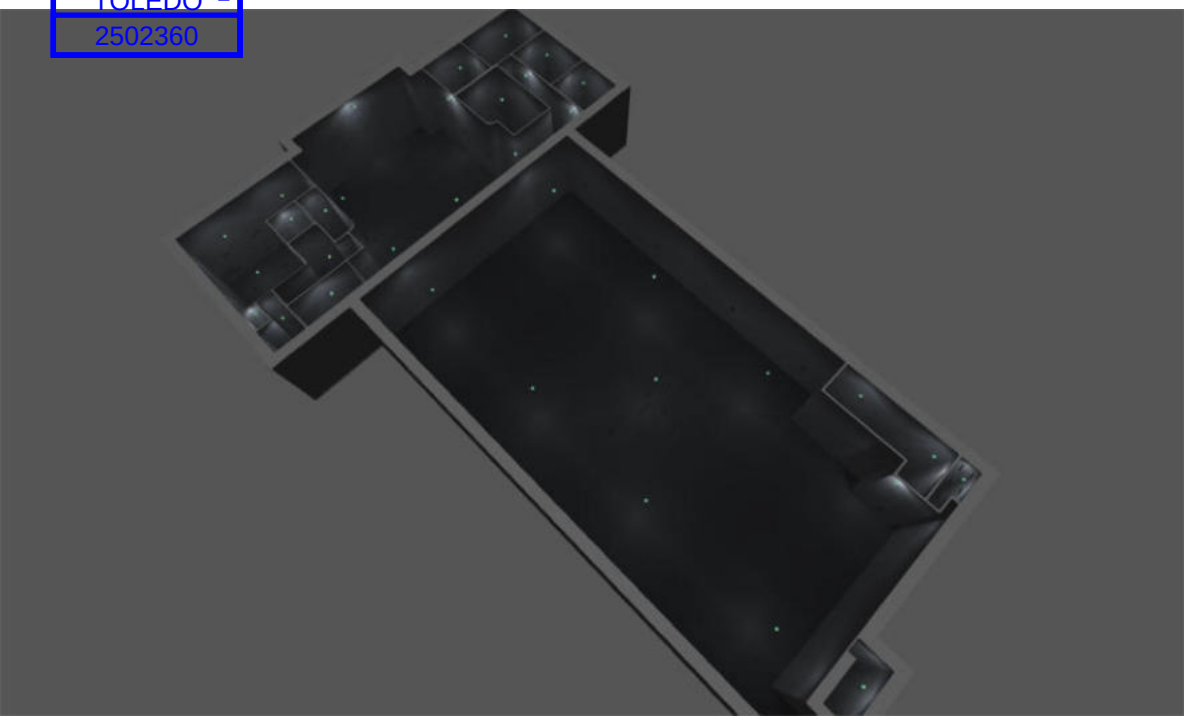
Edificación 1

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
777900 lm	5780.0 W	134.6 lm/W	12390 lm	238.0 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
35	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
23	Philips	911401646307	BY102P LED260S/840 PSU WB	187.0 W	25500 lm	136.4 lm/W
87	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD



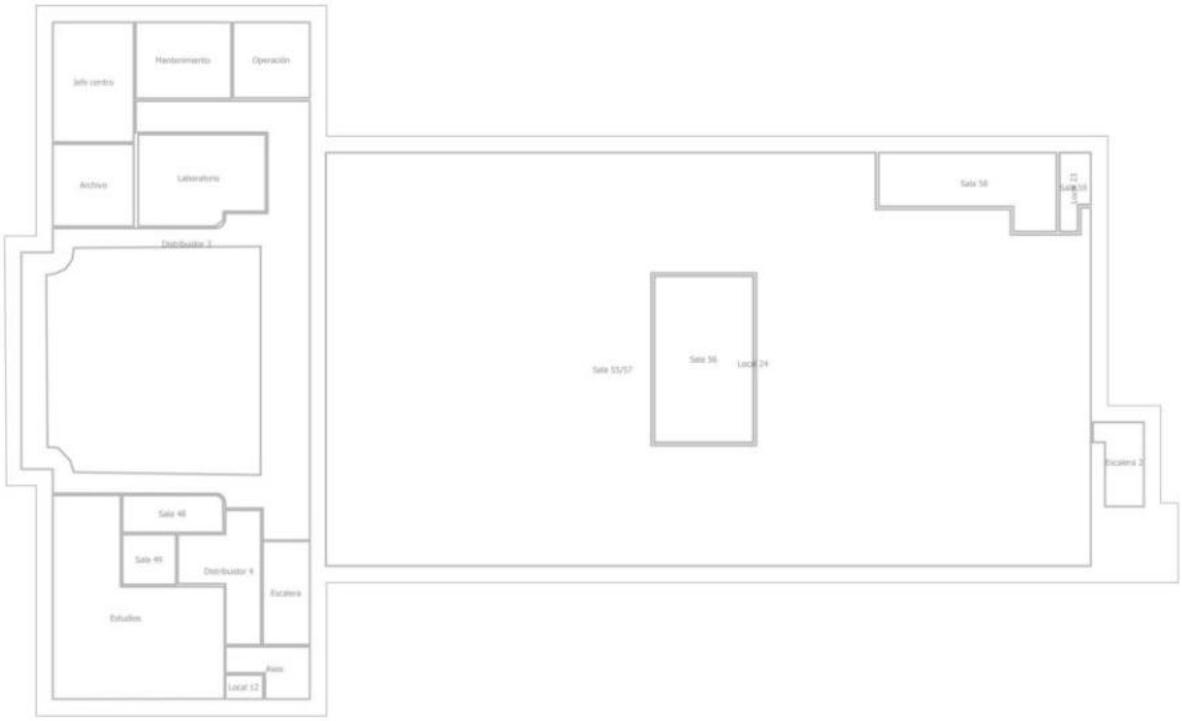
Edificación 1 · Planta (nivel) 1

Descripción

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales



VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

Archivo

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	16.50 m²	0.41 W/m² (Área)	1.75 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

Aseo

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	8.37 m²	0.81 W/m² (Área)	2.39 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

Distribuidor 3

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
54.4 W	100.64 m²	0.54 W/m² (Área)	1.05 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
8	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

Distribuidor 4

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	17.61 m²	0.39 W/m² (Área)	1.23 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

Escalera

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	12.05 m²	0.56 W/m² (Área)	2.18 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

Escalera 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	8.73 m²	0.78 W/m² (Área)	2.69 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

Estudios

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
20.4 W	63.18 m²	0.32 W/m² (Área)	1.90 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
3	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

Jefe centro

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	23.95 m²	0.28 W/m² (Área)	1.42 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

Laboratorio

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	27.37 m²	0.25 W/m² (Área)	1.30 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Lista de locales

Local 12

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	2.24 m²	3.04 W/m² (Área)	2.42 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

Local 23

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión
6.8 W	5.23 m²	1.30 W/m² (Área)

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

Mantenimiento

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	17.98 m²	0.38 W/m² (Área)	1.73 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

Operación

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín (Área anti-pánico)}$
6.8 W	14.40 m²	0.47 W/m² (Área)	1.90 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

Sala 48

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín (Área anti-pánico)}$
6.8 W	9.23 m²	0.74 W/m² (Área)	2.41 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

Sala 49

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín (Área anti-pánico)}$
6.8 W	6.62 m²	1.03 W/m² (Área)	3.42 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

Sala 55/57

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
54.4 W	707.78 m²	0.08 W/m² (Área)	0.55 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
8	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

Sala 56

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
6.8 W	40.92 m²	0.17 W/m² (Área)	2.60 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

Sala 58

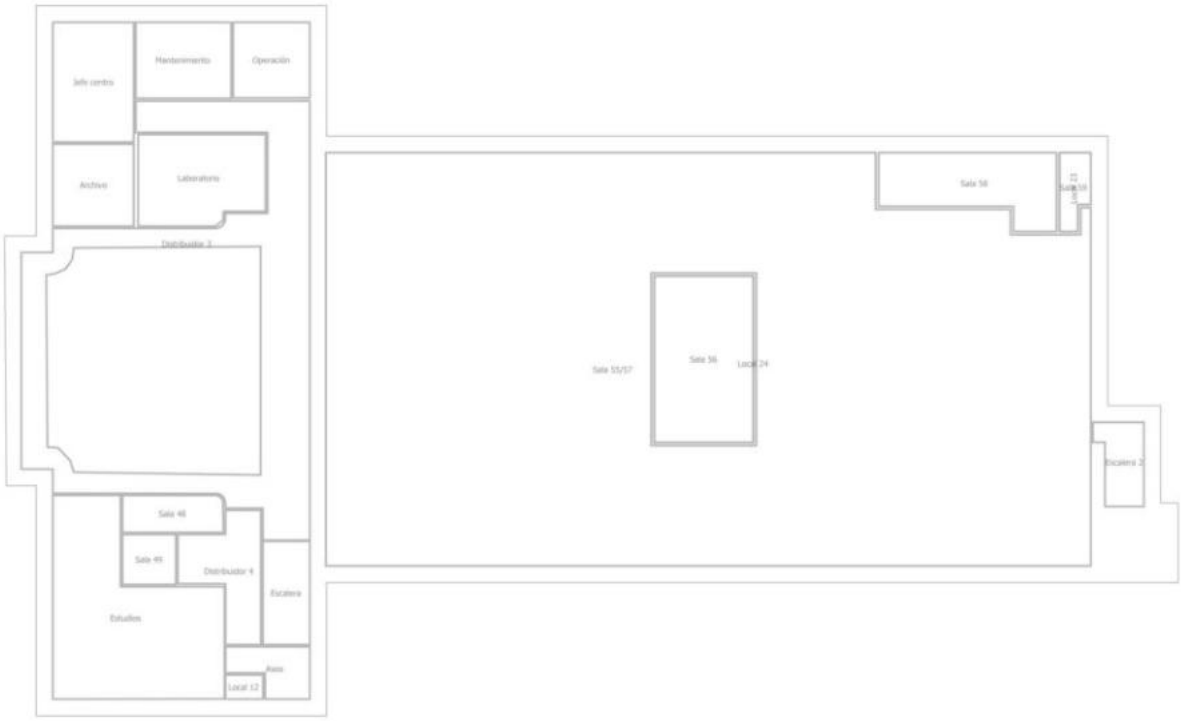
P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
13.6 W	26.34 m²	0.52 W/m² (Área)	1.80 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
2	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales



VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Archivo

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
68.0 W	16.50 m²	4.12 W/m² = 2.38 W/m²/100 lx (Área) 7.25 W/m² = 4.18 W/m²/100 lx (Plano útil)	173 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

Aseo

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
51.0 W	8.37 m²	6.09 W/m² = 3.97 W/m²/100 lx (Área) 8.68 W/m² = 5.67 W/m²/100 lx (Plano útil)	153 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

Distribuidor 3

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
255.0 W	100.64 m²	2.53 W/m² = 2.48 W/m²/100 lx (Área) 3.57 W/m² = 3.50 W/m²/100 lx (Plano útil)	102 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
15	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Lista de locales

Distribuidor 4

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
68.0 W	17.61 m²	3.86 W/m² = 2.89 W/m²/100 lx (Área) 4.91 W/m² = 3.68 W/m²/100 lx (Plano útil)	134 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

Escalera

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
34.0 W	12.05 m²	2.82 W/m² = 2.62 W/m²/100 lx (Área) 5.56 W/m² = 5.16 W/m²/100 lx (Plano útil)	108 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

Escalera 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
34.0 W	8.73 m²	3.90 W/m² = 3.55 W/m²/100 lx (Área) 6.73 W/m² = 6.13 W/m²/100 lx (Plano útil)	110 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Estudios

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
170.0 W	63.18 m²	2.69 W/m² = 1.64 W/m²/100 lx (Área) 3.74 W/m² = 2.28 W/m²/100 lx (Plano útil)	164 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
10	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

Jefe centro

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
68.0 W	23.95 m²	2.84 W/m² = 2.05 W/m²/100 lx (Área) 4.54 W/m² = 3.28 W/m²/100 lx (Plano útil)	139 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

Laboratorio

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
102.0 W	27.37 m²	3.73 W/m² = 2.07 W/m²/100 lx (Área) 4.86 W/m² = 2.70 W/m²/100 lx (Plano útil)	180 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Local 12

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
17.0 W	2.24 m²	7.59 W/m² = 6.64 W/m²/100 lx (Área) 22.38 W/m² = 19.56 W/m²/100 lx (Plano útil)	114 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

Local 23

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión
85.0 W	5.23 m²	16.25 W/m² (Área)

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
5	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

Mantenimiento

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
68.0 W	17.98 m²	3.78 W/m² = 2.30 W/m²/100 lx (Área) 6.51 W/m² = 3.96 W/m²/100 lx (Plano útil)	164 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Lista de locales

Operación

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
68.0 W	14.40 m²	4.72 W/m² = 2.52 W/m²/100 lx (Área) 8.71 W/m² = 4.65 W/m²/100 lx (Plano útil)	187 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

Sala 48

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
34.0 W	9.23 m²	3.68 W/m² = 3.65 W/m²/100 lx (Área) 5.10 W/m² = 5.05 W/m²/100 lx (Plano útil)	101 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

Sala 49

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
34.0 W	6.62 m²	5.13 W/m² = 3.75 W/m²/100 lx (Área) 10.23 W/m² = 7.47 W/m²/100 lx (Plano útil)	137 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Sala 55/57

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
4301.0 W	707.78 m²	6.08 W/m² = 0.97 W/m²/100 lx (Área) 6.80 W/m² = 1.08 W/m²/100 lx (Plano útil)	629 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
23	Philips	911401646307	BY102P LED260S/840 PSU WB	187.0 W	25500 lm

Sala 56

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
153.0 W	40.92 m²	3.74 W/m² = 0.56 W/m²/100 lx (Área) 5.33 W/m² = 0.80 W/m²/100 lx (Plano útil)	664 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
9	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

Sala 58

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
68.0 W	26.34 m²	2.58 W/m² = 2.42 W/m²/100 lx (Área) 3.14 W/m² = 2.95 W/m²/100 lx (Plano útil)	107 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1

Lista de luminarias

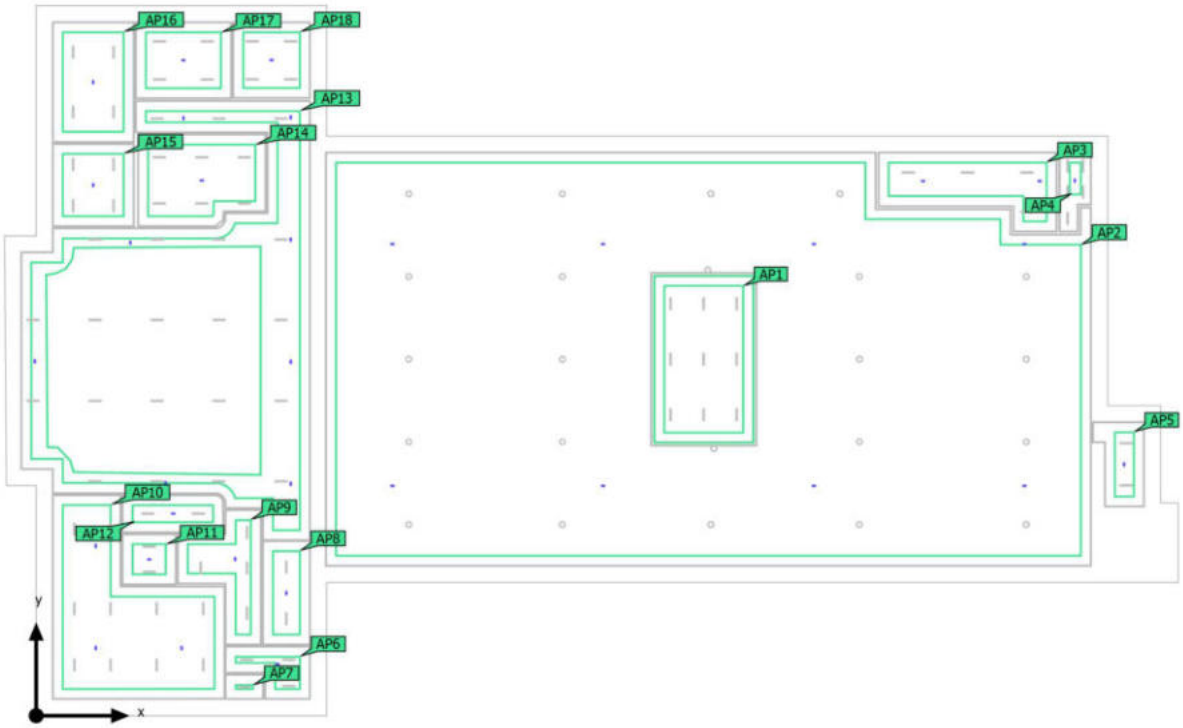
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
777900 lm	5780.0 W	134.6 lm/W	12390 lm	238.0 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
35	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
23	Philips	911401646307	BY102P LED260S/840 PSU WB	187.0 W	25500 lm	136.4 lm/W
87	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 56) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.60 lx (≥ 0.50 lx) ✓	5.47 lx	0.48 (≥ 0.025) ✓	AP1
Área anti-pánico (Sala 55/57) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.55 lx (≥ 0.50 lx) ✓	6.11 lx	0.090 (≥ 0.025) ✓	AP2
Área anti-pánico (Sala 58) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.80 lx (≥ 0.50 lx) ✓	5.65 lx	0.32 (≥ 0.025) ✓	AP3
Área anti-pánico (Sala 59) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	3.95 lx (≥ 0.50 lx) ✓	5.03 lx	0.79 (≥ 0.025) ✓	AP4
Área anti-pánico (Escalera 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.69 lx (≥ 0.50 lx) ✓	5.00 lx	0.54 (≥ 0.025) ✓	AP5
Área anti-pánico (Aseo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.39 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.96 lx	0.48 (≥ 0.025) ✓	AP6
Área anti-pánico (Local 12) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.42 lx (≥ 0.50 lx) ✓	2.55 lx	0.95 (≥ 0.025) ✓	AP7
Área anti-pánico (Escalera) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.18 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.88 lx	0.45 (≥ 0.025) ✓	AP8
Área anti-pánico (Distribuidor 4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.23 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.94 lx	0.25 (≥ 0.025) ✓	AP9
Área anti-pánico (Estudios) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.90 lx (≥ 0.50 lx) ✓	6.65 lx	0.29 (≥ 0.025) ✓	AP10
Área anti-pánico (Sala 49) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	3.42 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.91 lx	0.70 (≥ 0.025) ✓	AP11

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

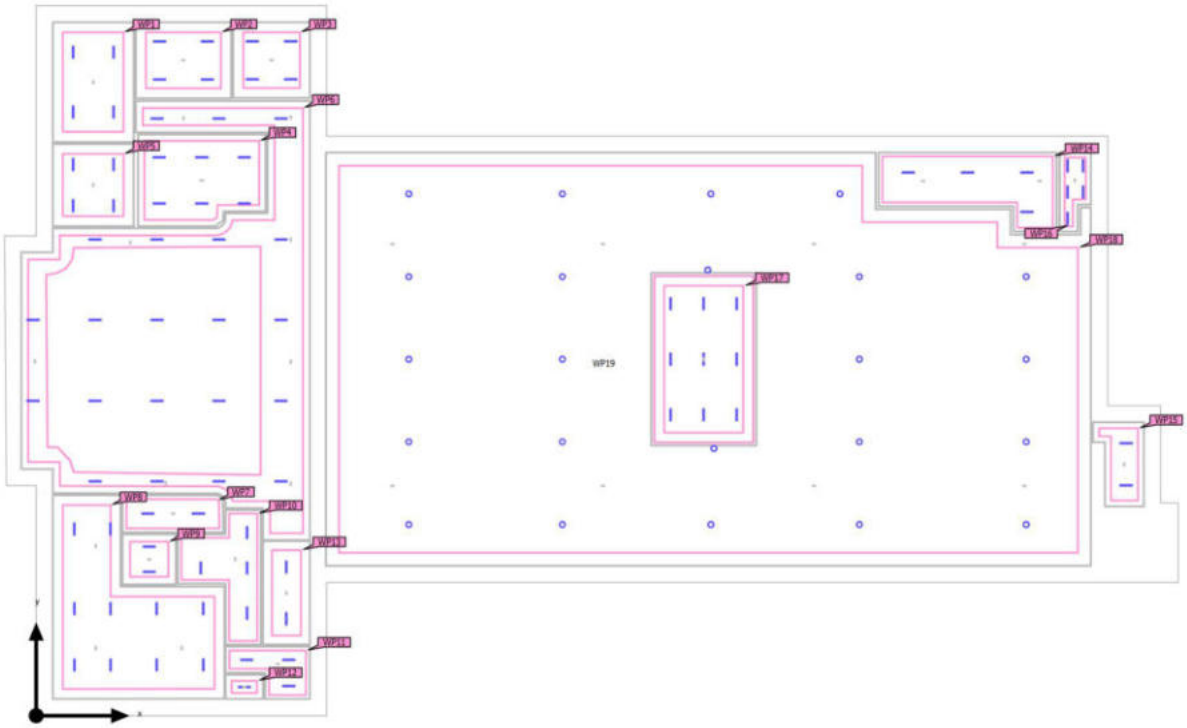
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 48) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.41 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.84 lx	0.50 (≥ 0.025) ✓	AP12
Área anti-pánico (Distribuidor 3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.05 lx (≥ 0.50 lx) ✓	6.99 lx	0.15 (≥ 0.025) ✓	AP13
Área anti-pánico (Laboratorio) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.30 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.96 lx	0.26 (≥ 0.025) ✓	AP14
Área anti-pánico (Archivo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.75 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.92 lx	0.36 (≥ 0.025) ✓	AP15
Área anti-pánico (Jefe centro) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.42 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.90 lx	0.29 (≥ 0.025) ✓	AP16
Área anti-pánico (Mantenimiento) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.73 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.90 lx	0.35 (≥ 0.025) ✓	AP17
Área anti-pánico (Operación) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.90 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.95 lx	0.38 (≥ 0.025) ✓	AP18

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Jefe centro) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	139 lx (≥ 100 lx) ✓	115 lx	152 lx	0.83 (≥ 0.40) ✓	0.76	WP1
Plano útil (Mantenimiento) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	164 lx (≥ 100 lx) ✓	143 lx	181 lx	0.87 (≥ 0.40) ✓	0.79	WP2
Plano útil (Operación) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	187 lx (≥ 100 lx) ✓	166 lx	203 lx	0.89 (≥ 0.40) ✓	0.82	WP3
Plano útil (Laboratorio) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.313 m	180 lx (≥ 100 lx) ✓	135 lx	206 lx	0.75 (≥ 0.40) ✓	0.66	WP4
Plano útil (Archivo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	173 lx (≥ 100 lx) ✓	150 lx	191 lx	0.87 (≥ 0.40) ✓	0.79	WP5
Plano útil (Distribuidor 3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.350 m	102 lx (≥ 100 lx) ✓	49.3 lx	131 lx	0.48 (≥ 0.40) ✓	0.38	WP6
Plano útil (Sala 48) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	101 lx (≥ 100 lx) ✓	85.1 lx	111 lx	0.84 (≥ 0.40) ✓	0.77	WP7
Plano útil (Estudios) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	164 lx (≥ 100 lx) ✓	105 lx	200 lx	0.64 (≥ 0.40) ✓	0.53	WP8
Plano útil (Sala 49) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.375 m	137 lx (≥ 100 lx) ✓	127 lx	144 lx	0.93 (≥ 0.40) ✓	0.88	WP9
Plano útil (Distribuidor 4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.180 m	134 lx (≥ 100 lx) ✓	85.7 lx	165 lx	0.64 (≥ 0.40) ✓	0.52	WP10
Plano útil (Aseo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.195 m	153 lx (≥ 100 lx) ✓	109 lx	176 lx	0.71 (≥ 0.40) ✓	0.62	WP11

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

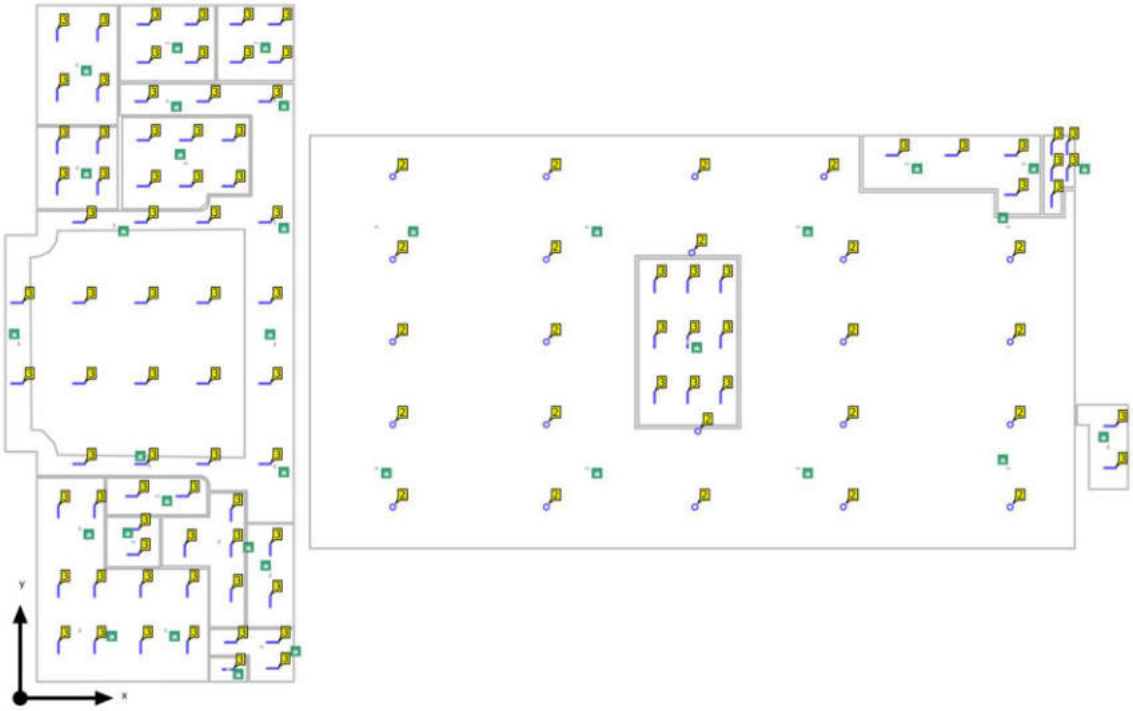
Objetos de cálculo

Plano útil (Local 12) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	114 lx (≥ 100 lx) ✓	113 lx	116 lx	0.99 (≥ 0.40) ✓	0.97	WP12
Plano útil (Escalera) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.450 m	108 lx (≥ 100 lx) ✓	93.3 lx	117 lx	0.86 (≥ 0.40) ✓	0.80	WP13
Plano útil (Sala 58) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.189 m	107 lx (≥ 100 lx) ✓	66.7 lx	136 lx	0.62 (≥ 0.40) ✓	0.49	WP14
Plano útil (Escalera 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	110 lx (≥ 100 lx) ✓	80.1 lx	120 lx	0.73 (≥ 0.40) ✓	0.67	WP15
Plano útil (Sala 59) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.250 m	102 lx (≥ 100 lx) ✓	92.9 lx	105 lx	0.91 (≥ 0.40) ✓	0.88	WP16
Plano útil (Sala 56) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	664 lx (≥ 500 lx) ✓	559 lx	730 lx	0.84 (≥ 0.60) ✓	0.77	WP17
Plano útil (Sala 55/57) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.650 m	629 lx (≥ 100 lx) ✓	297 lx	805 lx	0.47 (≥ 0.40) ✓	0.37	WP18

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1

Grupo de control CG 1



VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1

Grupo de control CG 2



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1

Grupos de control

Grupo de control	CG 1	CG 2
Escena de luz 1	100	–

Valores de atenuación [%]

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Índice
35	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	1
23	Philips	911401646307	BY102P LED260S/840 PSU WB	187.0 W	2
87	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	3

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360



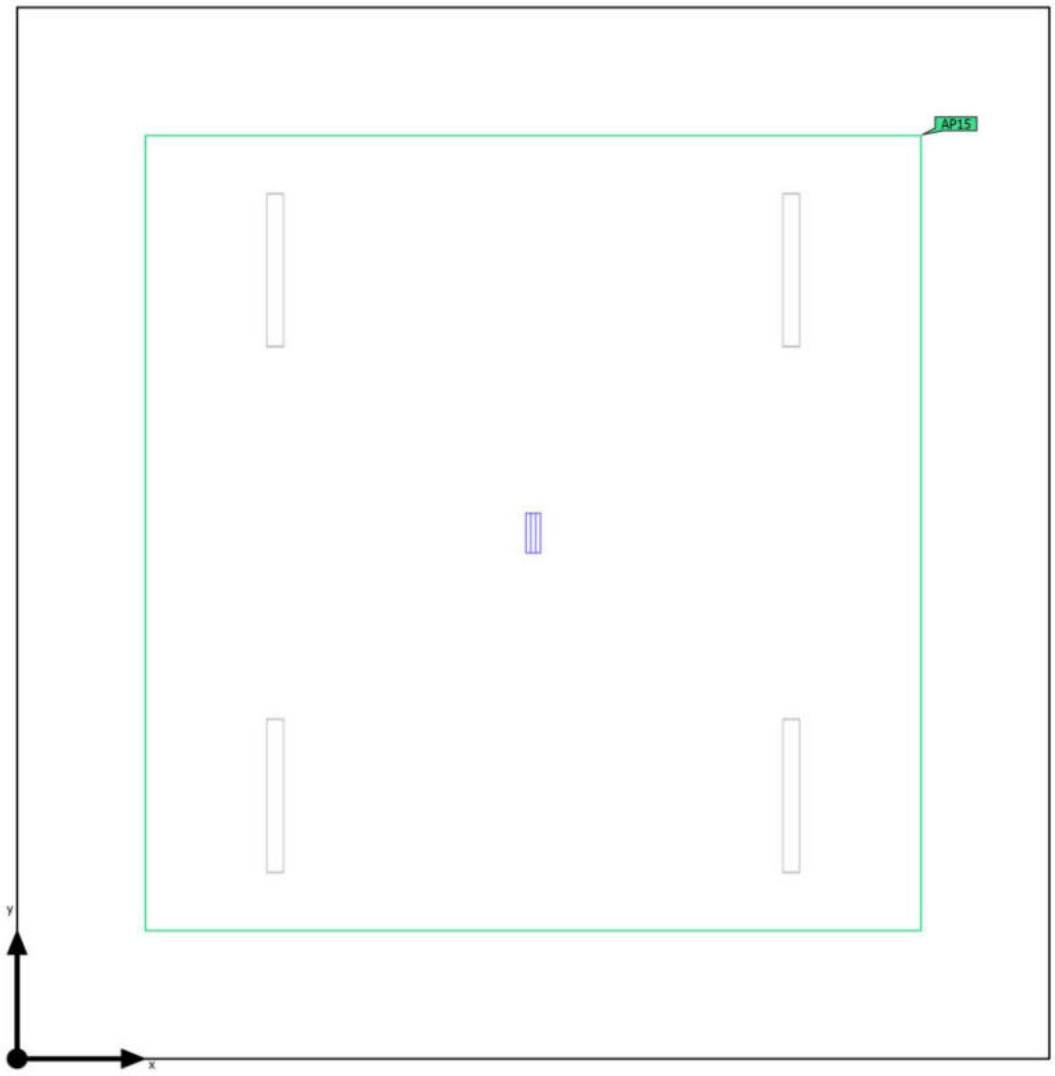
Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Archivo

Descripción

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Archivo (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	16.50 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	7.000 m
Altura de montaje	7.000 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Archivo (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.41 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Archivo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.75 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.92 lx	0.36 (≥ 0.025) ✓	AP15

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

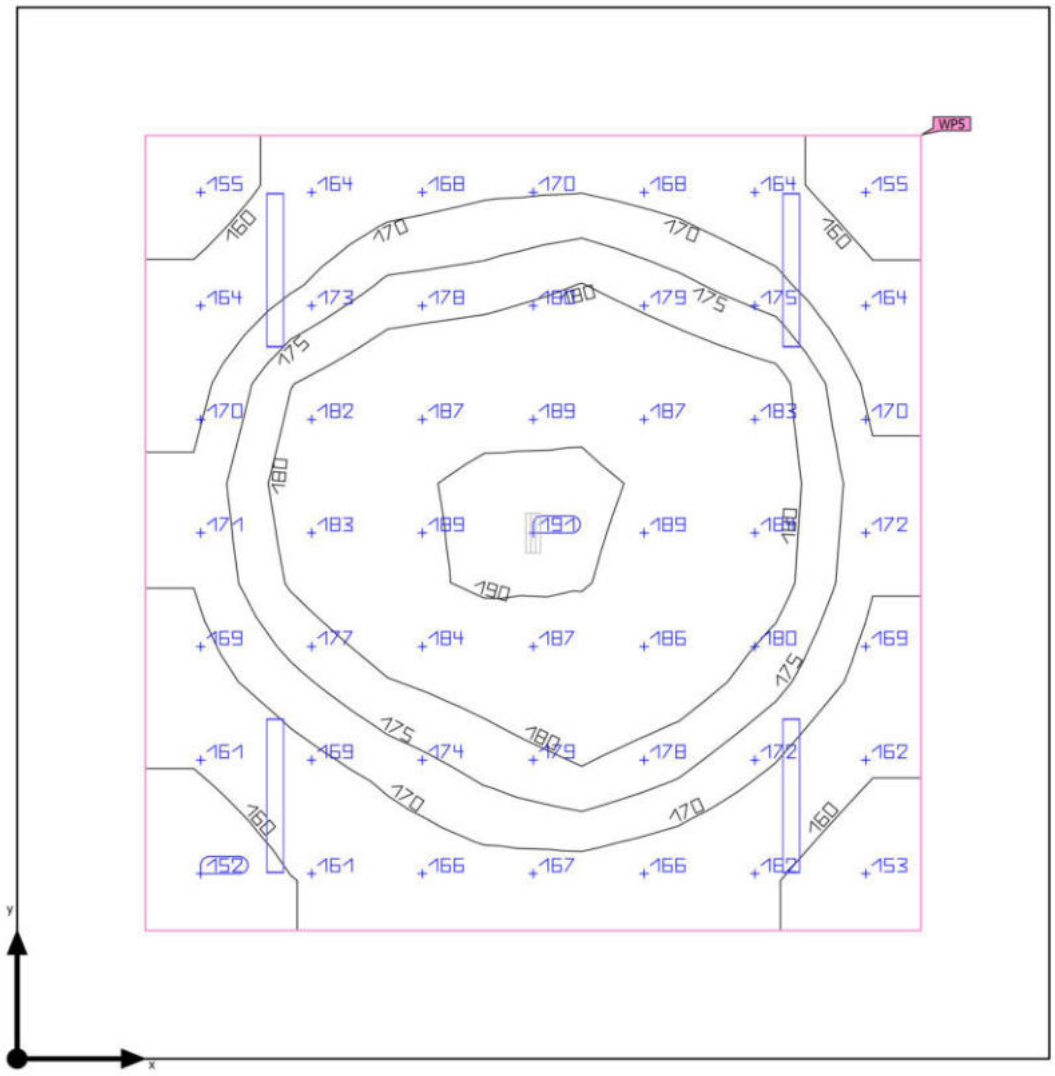
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Archivo (Escena de luz 1)

Resumen



Base	16.50 m²	Altura interior del local	7.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Archivo (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	173 lx	≥ 100 lx	✓	WP5
	U_o (g_1)	0.87	≥ 0.40	✓	WP5
	Potencia específica de conexión	7.25 W/m²	–		
		4.18 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo[2]	Consumo	11.2 kWh/a	máx. 600 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.12 W/m²	–		
		2.38 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.025 m x 4.100 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

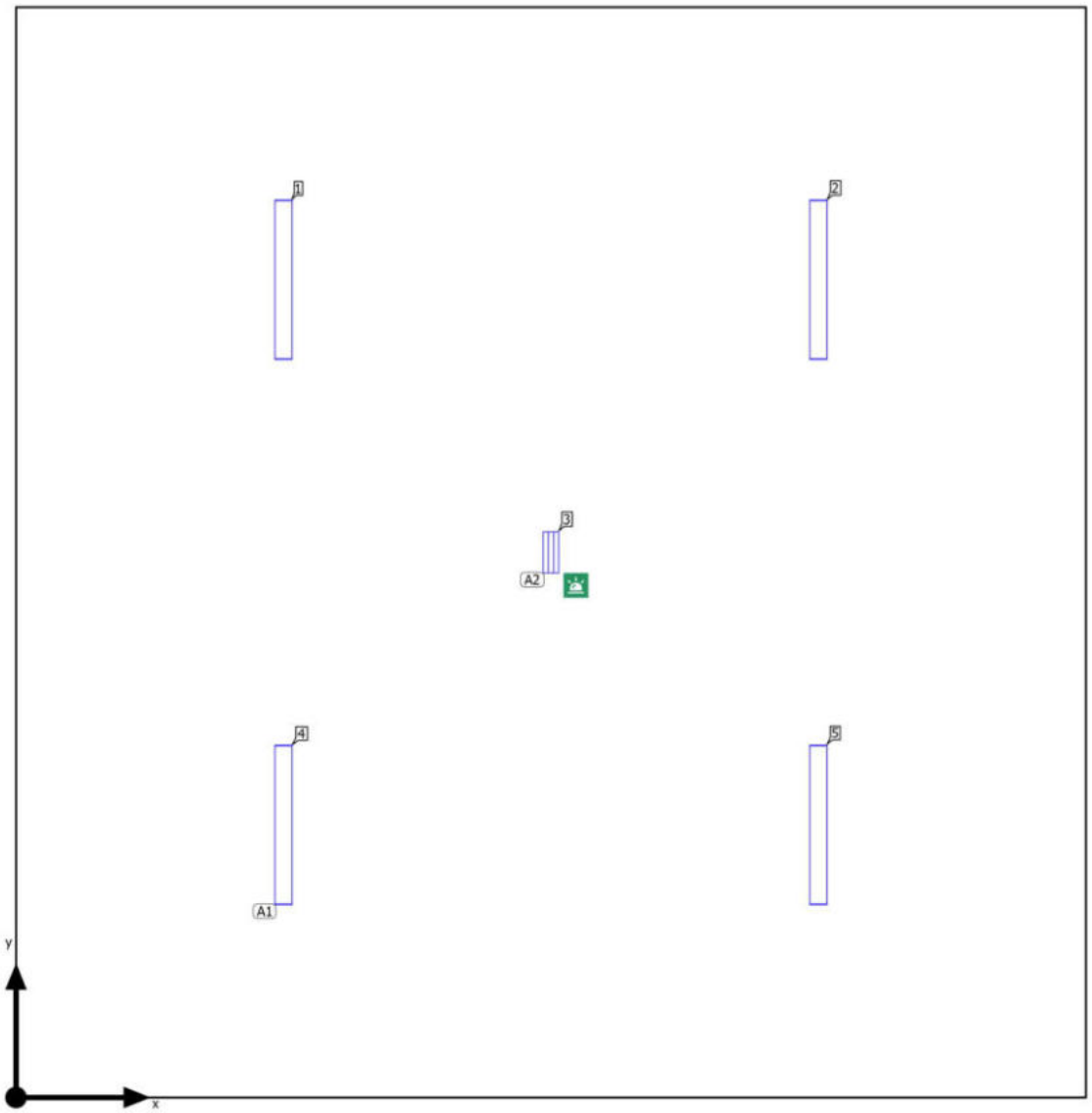
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Archivo

Plano de situación de luminarias

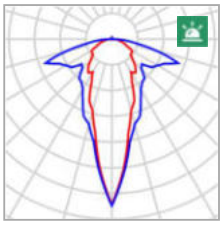


VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Archivo

Plano de situación de luminarias





Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	2.013 m / 2.050 m / 7.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 4.025 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 4.100 m
Organización	A2

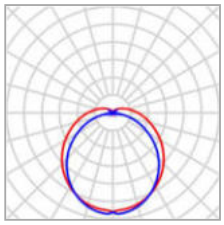
X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.013 m	2.050 m	7.000 m	3

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

4 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.006 m / 1.025 m / 4.000 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 2.013 m
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 2.050 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.006 m	3.075 m	4.000 m	1
3.019 m	3.075 m	4.000 m	2
1.006 m	1.025 m	4.000 m	4
3.019 m	1.025 m	4.000 m	5

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

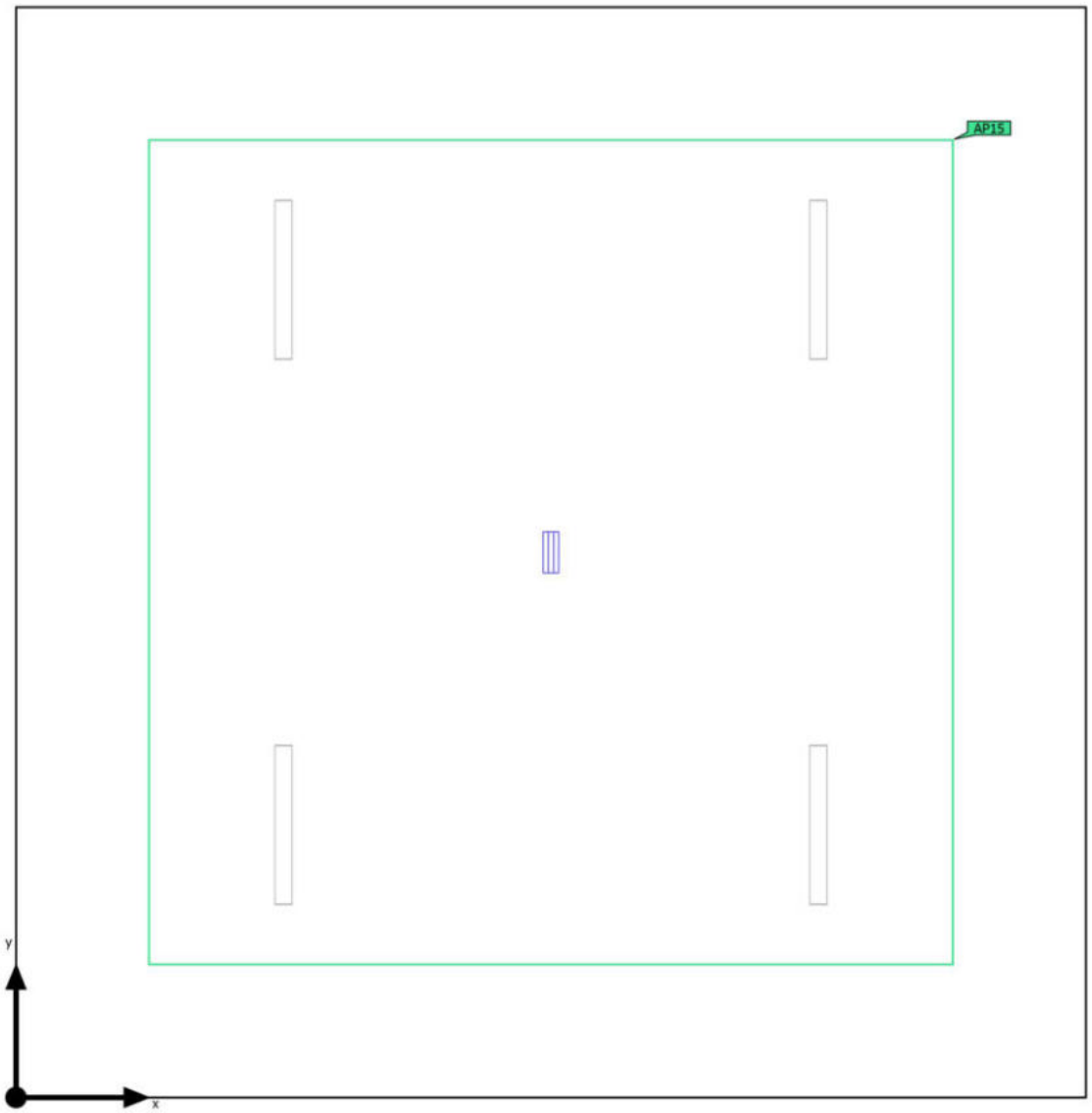
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
8800 lm	68.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Archivo (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

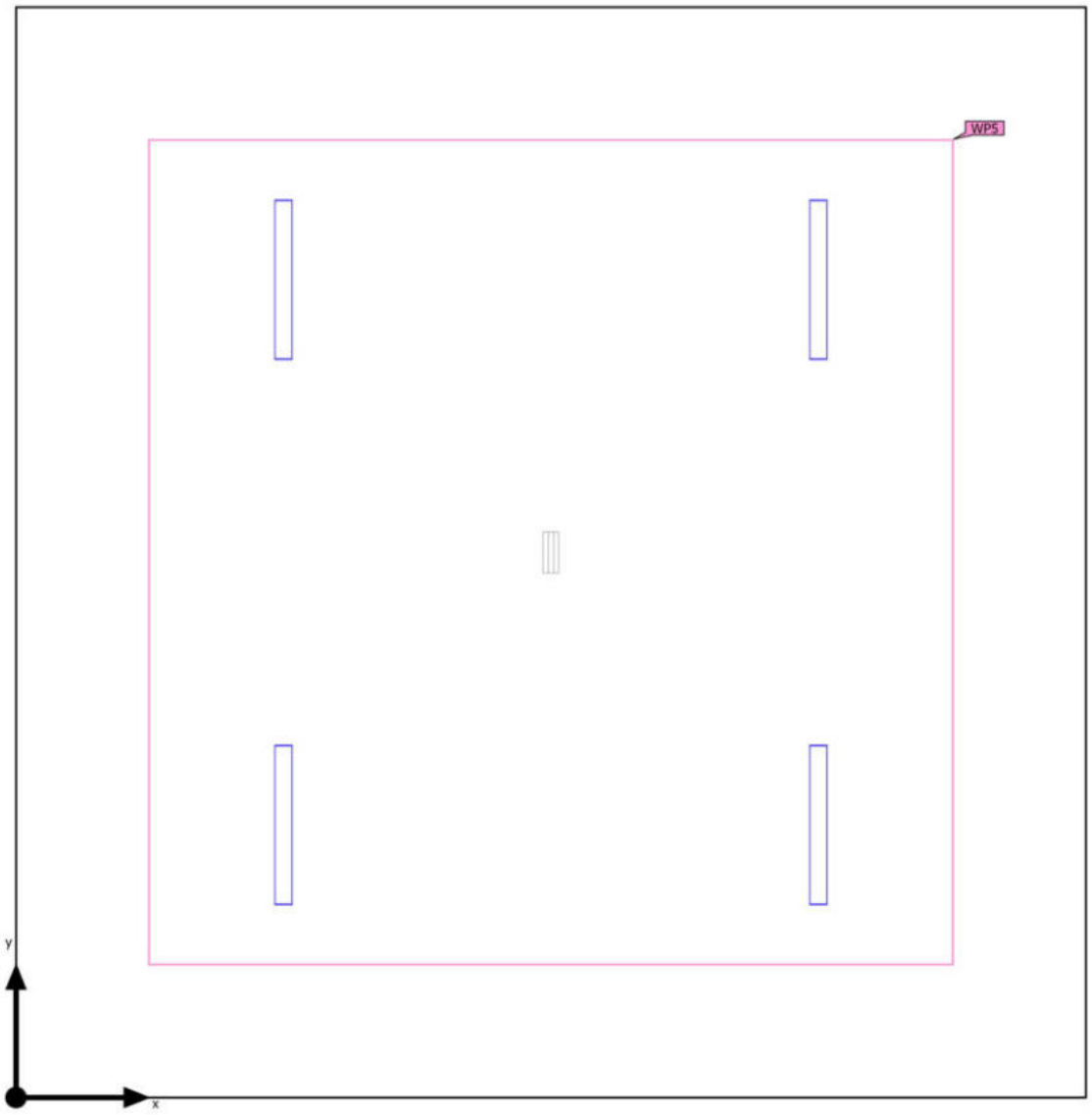
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Archivo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.75 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.92 lx	0.36 (≥ 0.025) ✓	AP15

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Archivo (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

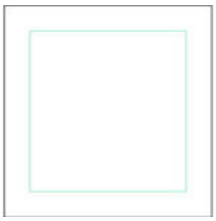
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Archivo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	173 lx (≥ 100 lx) ✓	150 lx	191 lx	0.87 (≥ 0.40) ✓	0.79	WP5

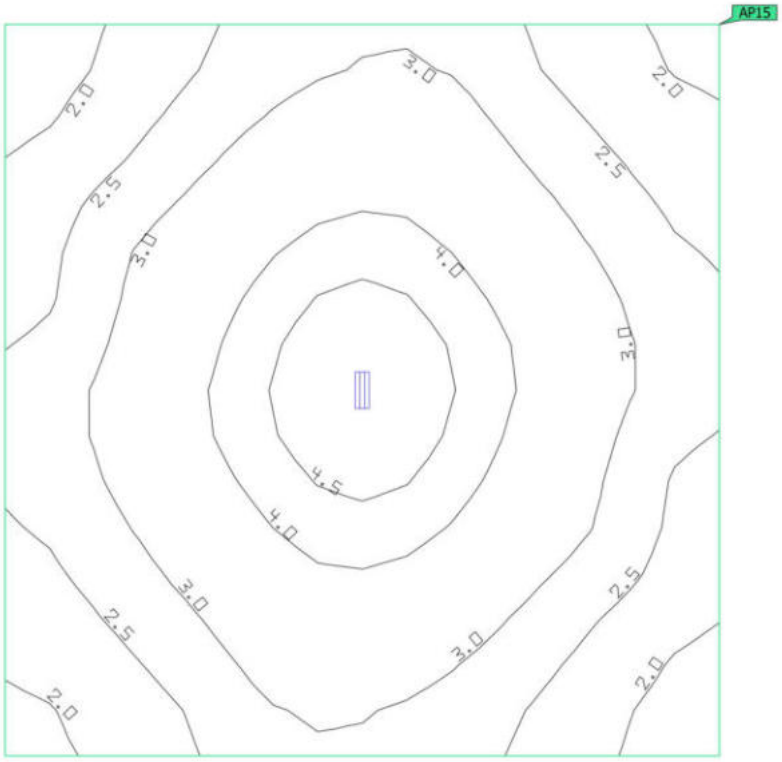
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Archivo (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Archivo)





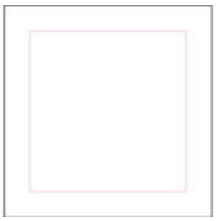
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Archivo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.75 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.92 lx	0.36 (≥ 0.025) ✓	AP15

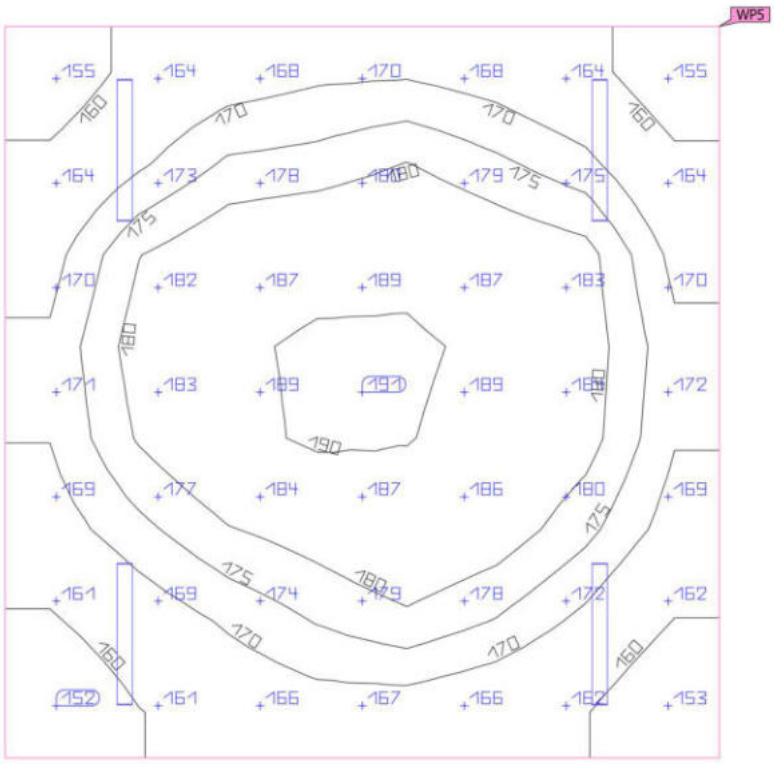
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Archivo (Escena de luz 1)

Plano útil (Archivo)



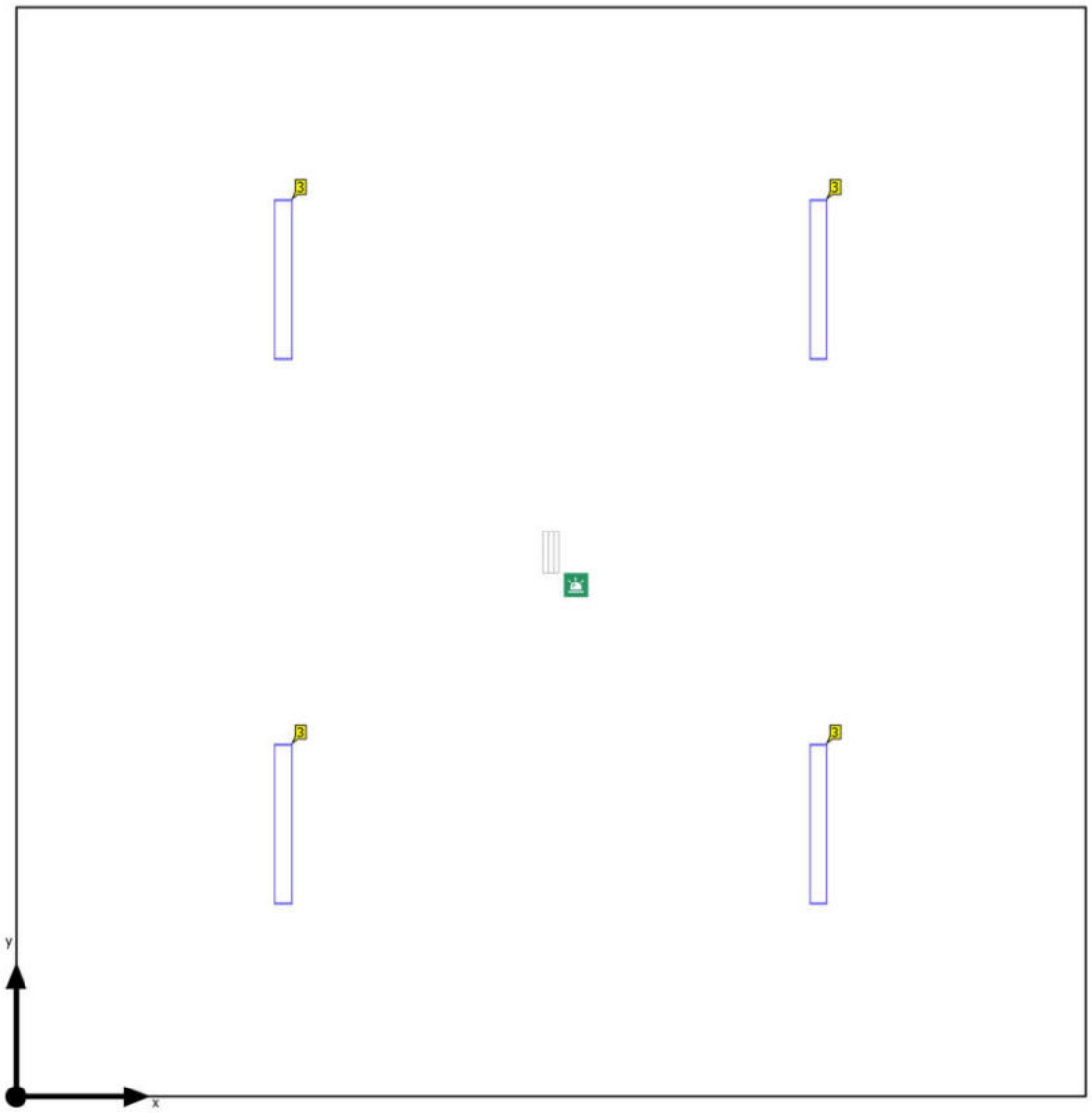


Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Archivo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	173 lx (≥ 100 lx) ✓	150 lx	191 lx	0.87 (≥ 0.40) ✓	0.79	WP5

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

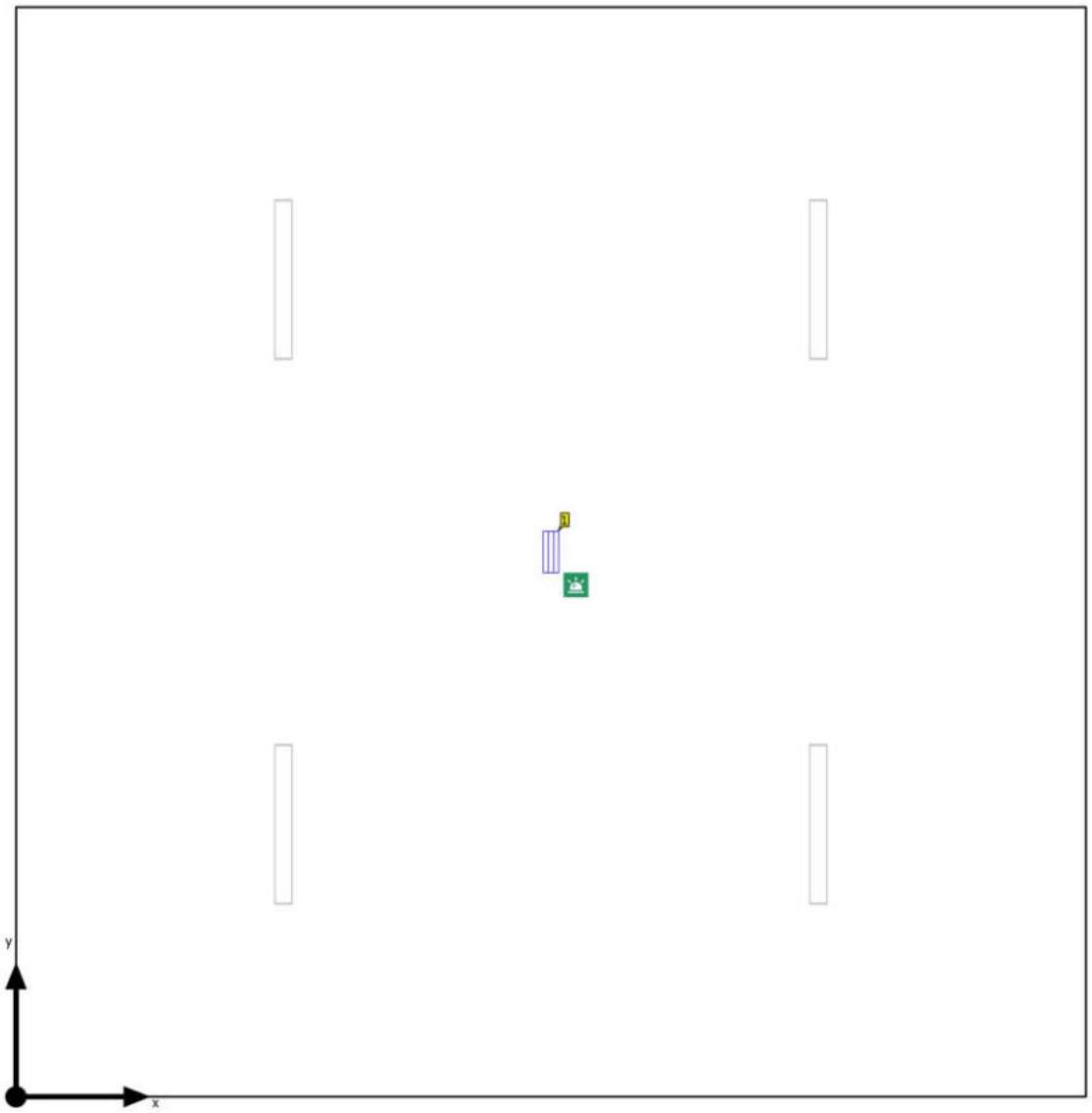
Grupo de control CG 1



VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Archivo

Grupo de control CG 2



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Grupos de control

Grupo de control	CG 1	CG 2
Escena de luz 1	100	–

Valores de atenuación [%]

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Índice
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	1
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	3

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360



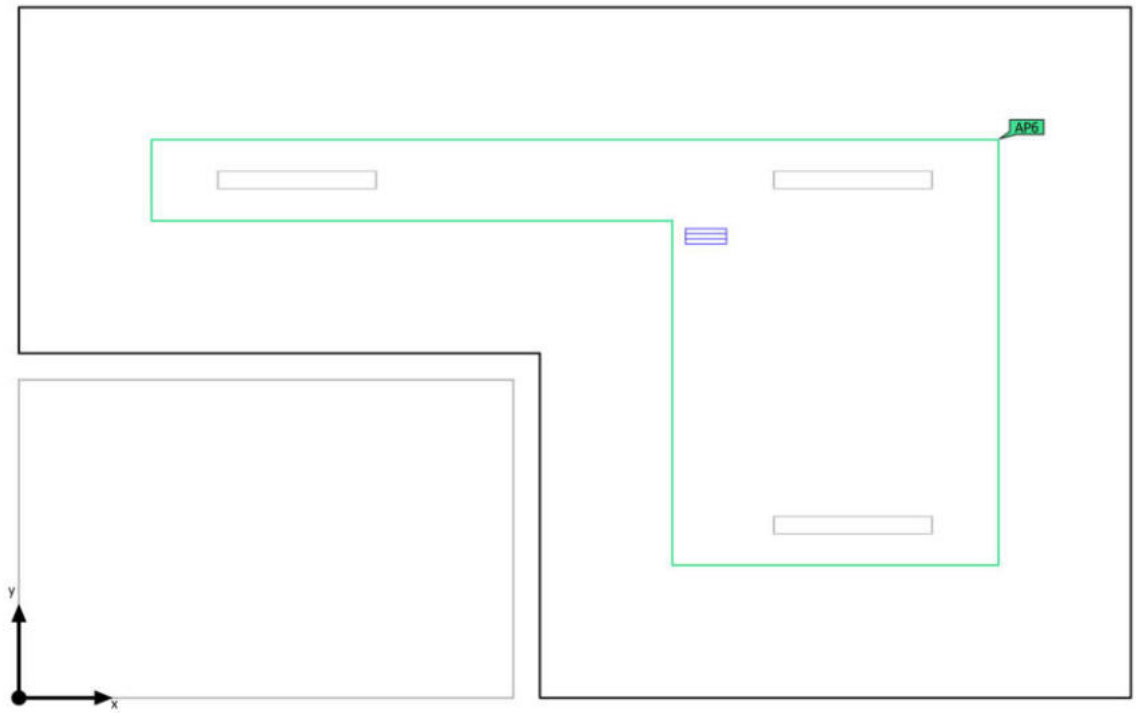
Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo

Descripción

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	8.37 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	7.000 m
Altura de montaje	7.000 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.195 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.81 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Aseo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.39 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.96 lx	0.48 (≥ 0.025) ✓	AP6

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

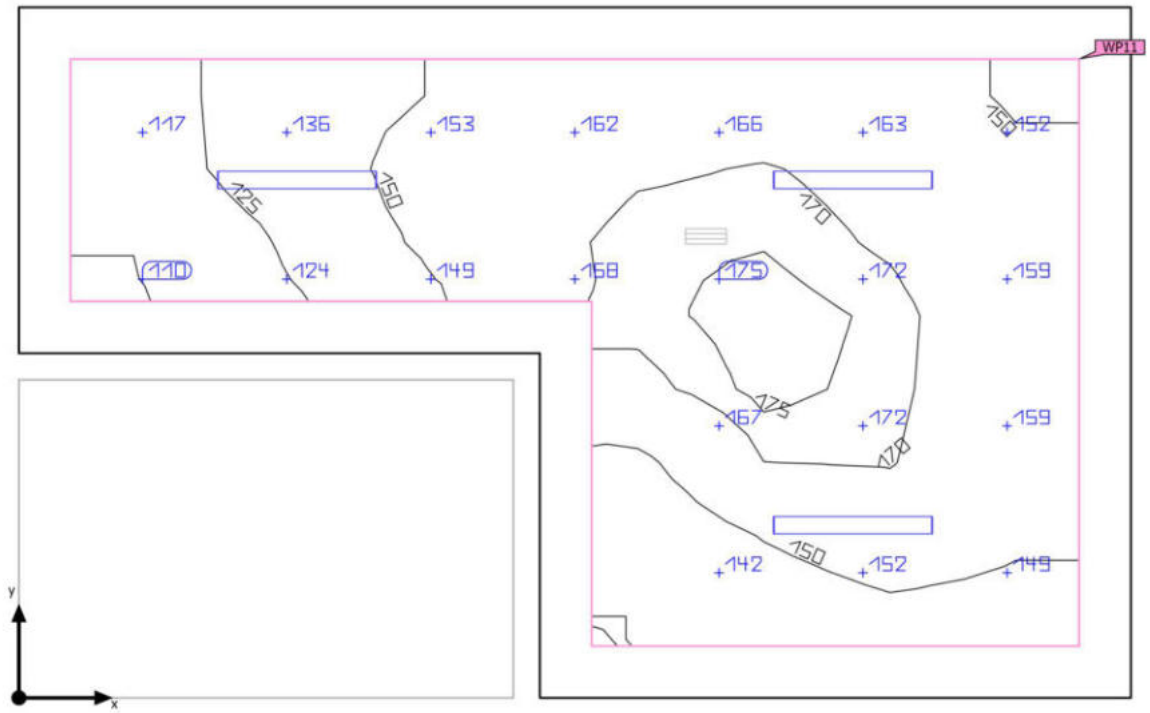
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo (Escena de luz 1)

Resumen



Base	8.37 m²	Altura interior del local	7.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.195 m

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	153 lx	≥ 100 lx	✓	WP11
	U_o (g_1)	0.71	≥ 0.40	✓	WP11
	Potencia específica de conexión	8.68 W/m²	–		
		5.67 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	8.42 kWh/a	máx. 300 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	6.09 W/m²	–		
		3.97 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.605 m x 4.196 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

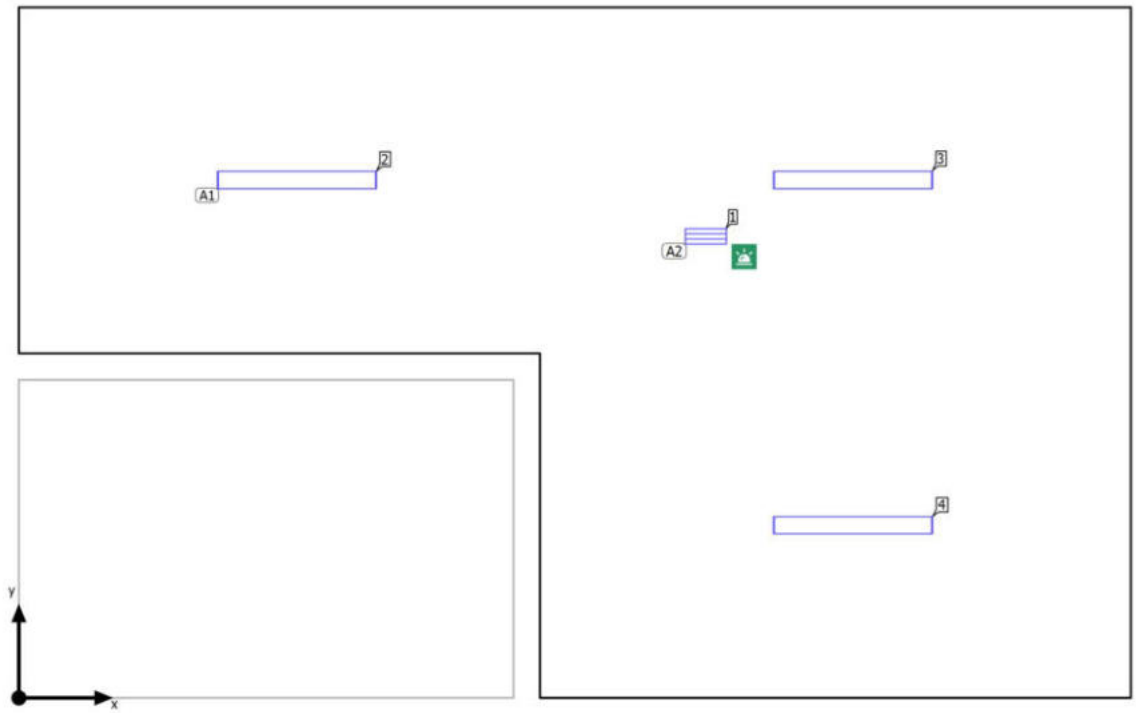
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo

Plano de situación de luminarias

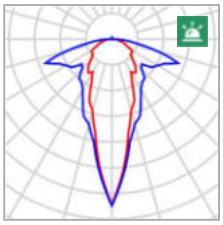


VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo

Plano de situación de luminarias





Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	2.592 m / 1.741 m / 7.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 4.196 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 2.605 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.592 m	1.741 m	7.000 m	1

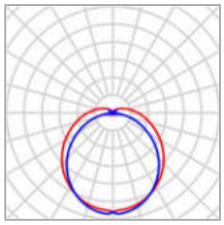
VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

3 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	3.147 m / 0.651 m / 4.000 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 2.098 m
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 1.303 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.049 m	1.954 m	4.000 m	2
3.147 m	1.954 m	4.000 m	3
3.147 m	0.651 m	4.000 m	4

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo

Lista de luminarias

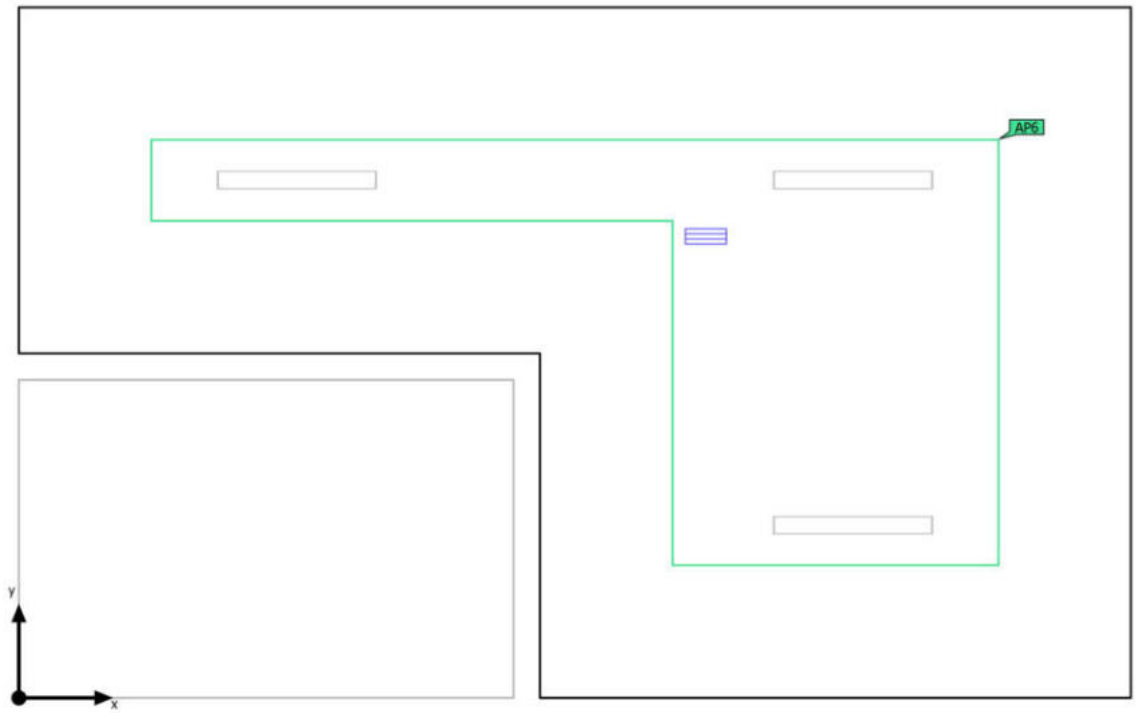
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
6600 lm	51.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
3	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

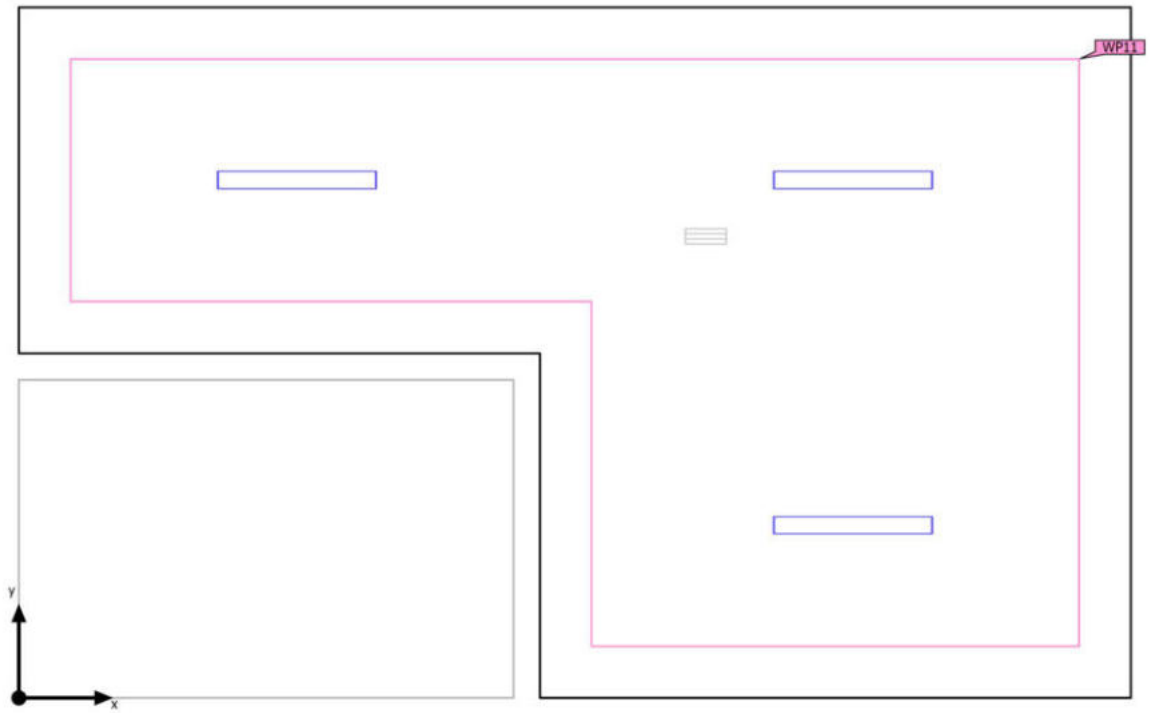
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Aseo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.39 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.96 lx	0.48 (≥ 0.025) ✓	AP6

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

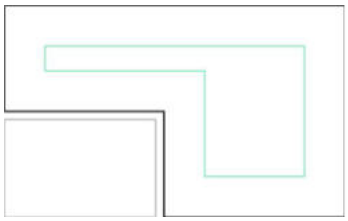
Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Aseo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.195 m	153 lx (≥ 100 lx) ✓	109 lx	176 lx	0.71 (≥ 0.40) ✓	0.62	WP11

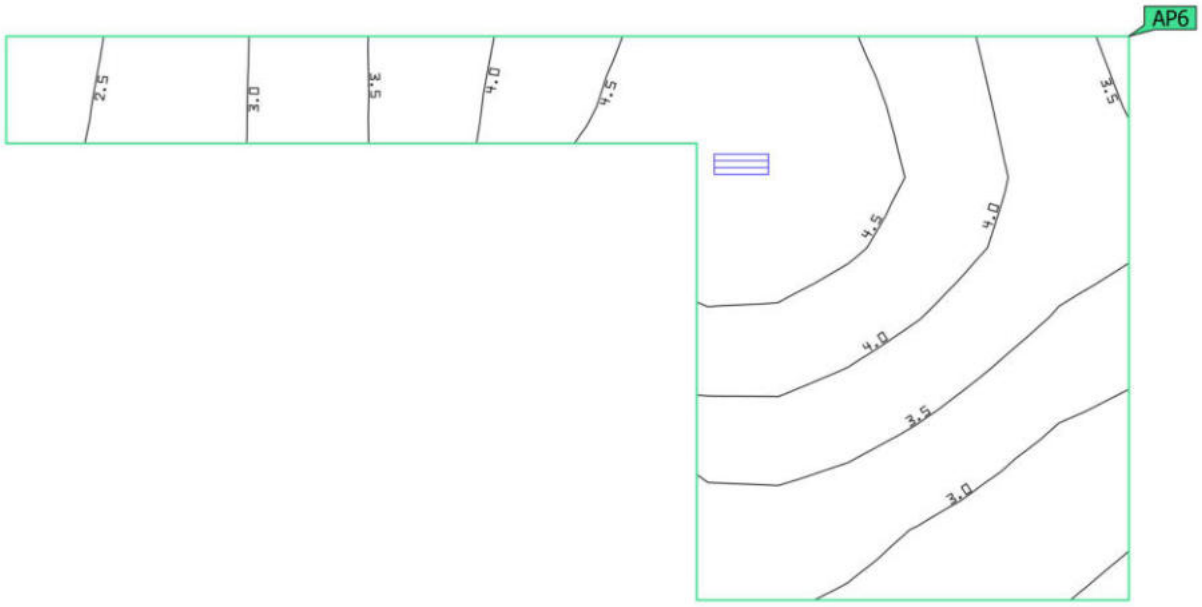
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Aseo)





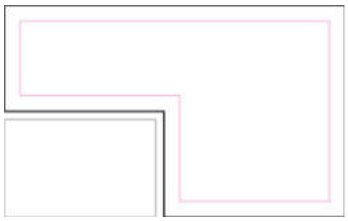
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Aseo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.39 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.96 lx	0.48 (≥ 0.025) ✓	AP6

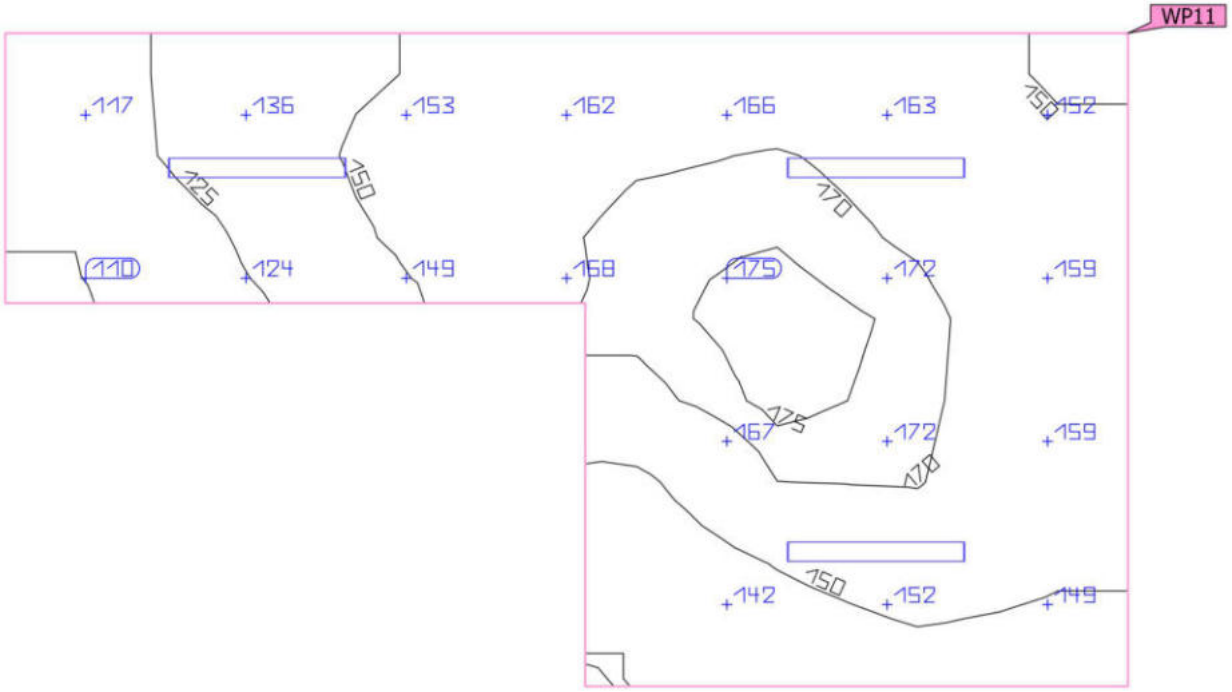
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo (Escena de luz 1)

Plano útil (Aseo)





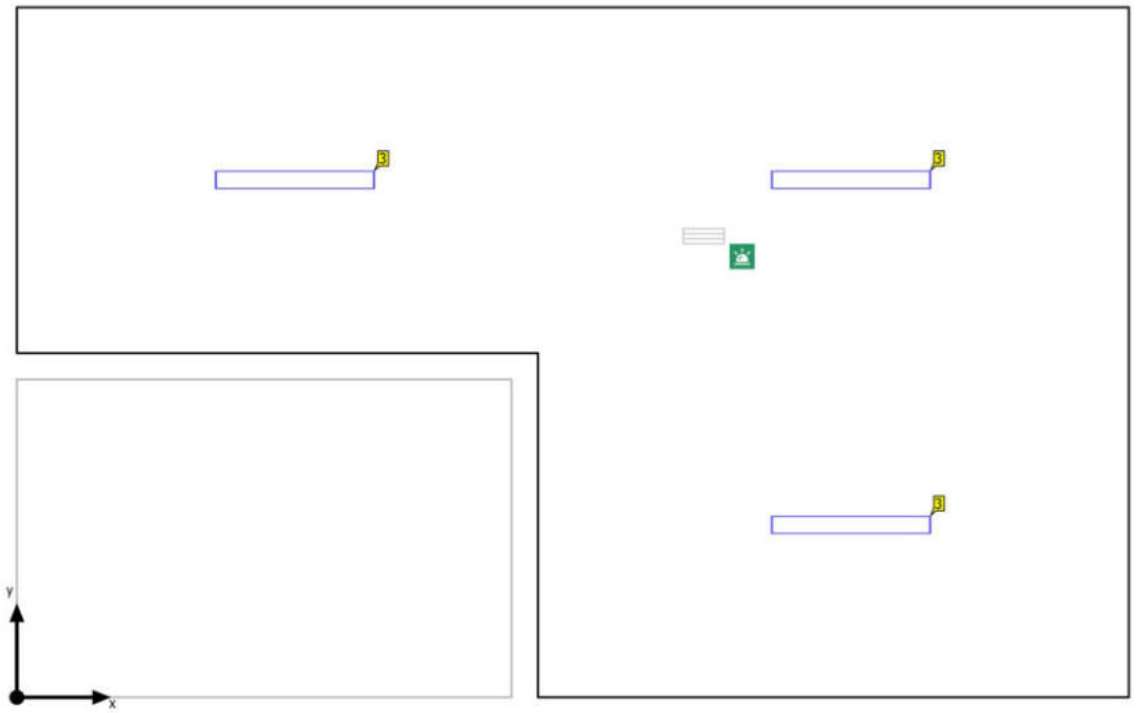
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Aseo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.195 m	153 lx (≥ 100 lx) ✓	109 lx	176 lx	0.71 (≥ 0.40) ✓	0.62	WP11

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo

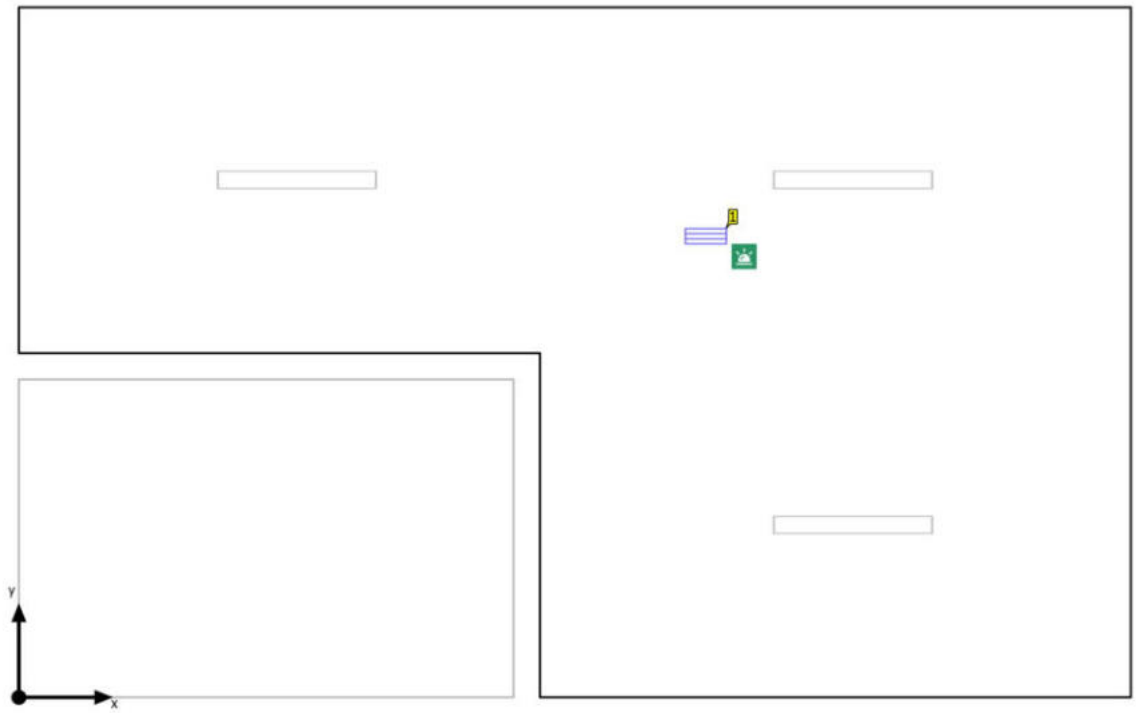
Grupo de control CG 1



VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo

Grupo de control CG 2



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo

Grupos de control

Grupo de control	CG 1	CG 2
Escena de luz 1	100	–

Valores de atenuación [%]

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Índice
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	1
3	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	3

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360



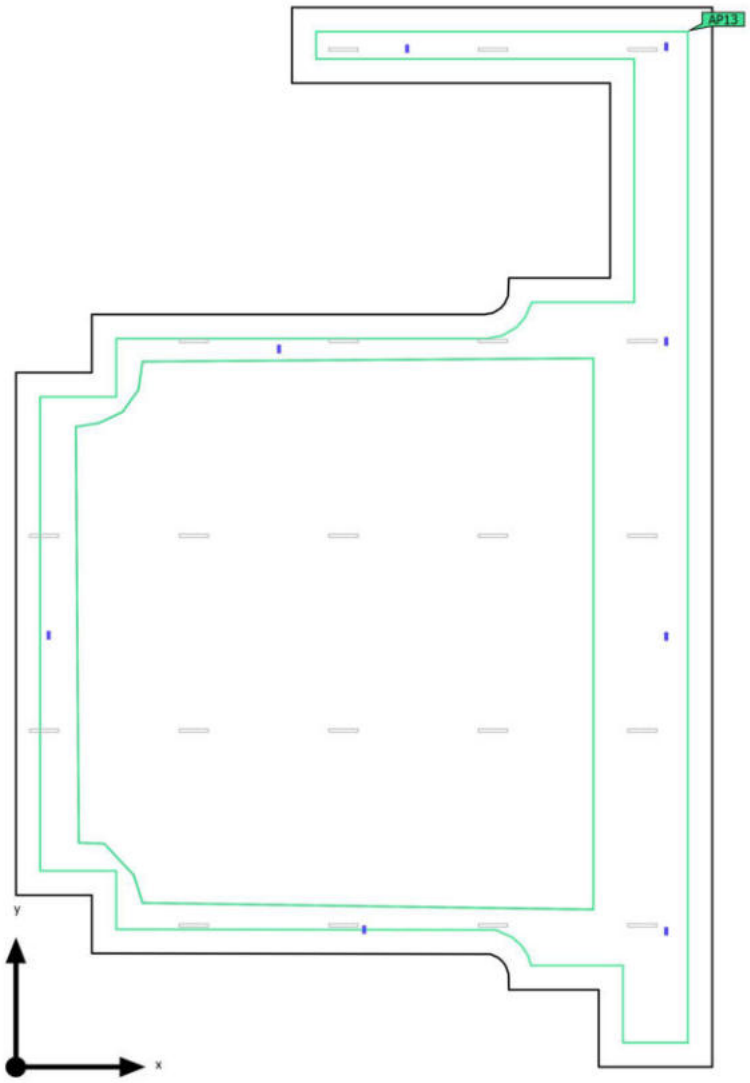
Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Distribuidor 3

Descripción

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Distribuidor 3 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	100.64 m²	Altura interior del local	7.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	7.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.350 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Distribuidor 3 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.54 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Distribuidor 3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.05 lx (≥ 0.50 lx) ✓	6.99 lx	0.15 (≥ 0.025) ✓	AP13

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

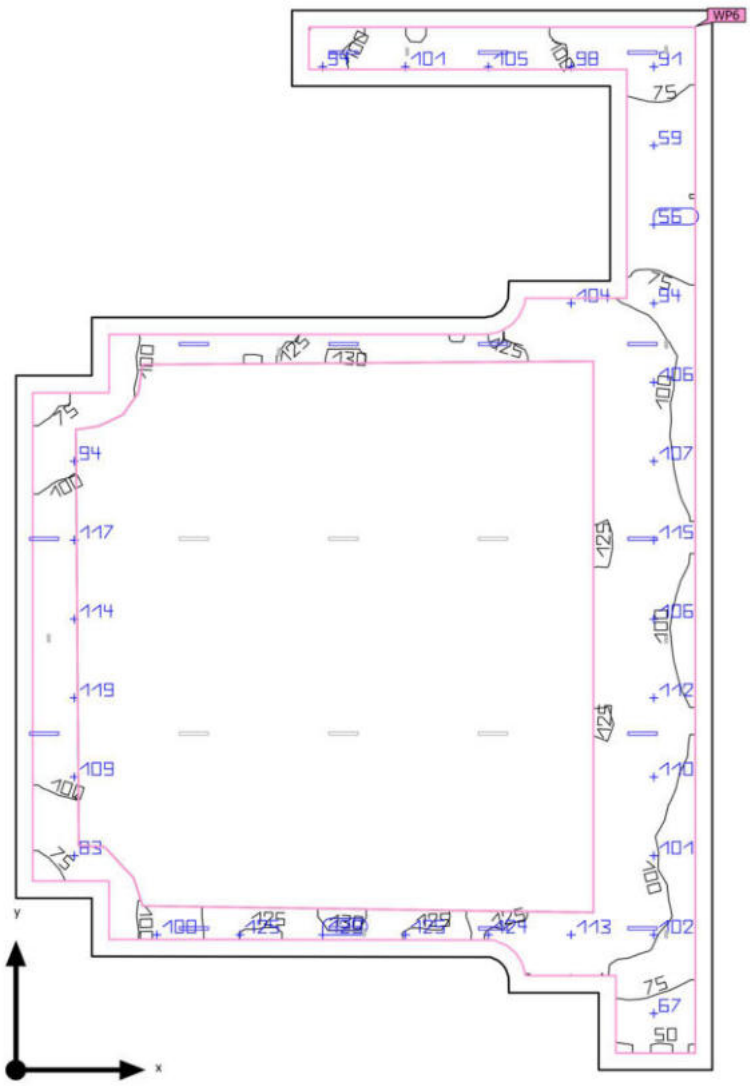
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
8	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Distribuidor 3 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	100.64 m²	Altura interior del local	7.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.350 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Distribuidor 3 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	102 lx	≥ 100 lx	✓	WP6
	U_o (g_1)	0.48	≥ 0.40	✓	WP6
	Potencia específica de conexión	3.57 W/m²	–		
		3.50 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	25	≤ 25		
Valores de consumo(2)	Consumo	42.1 kWh/a	máx. 3550 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	2.53 W/m²	–		
		2.48 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 14.366 m x 21.862 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

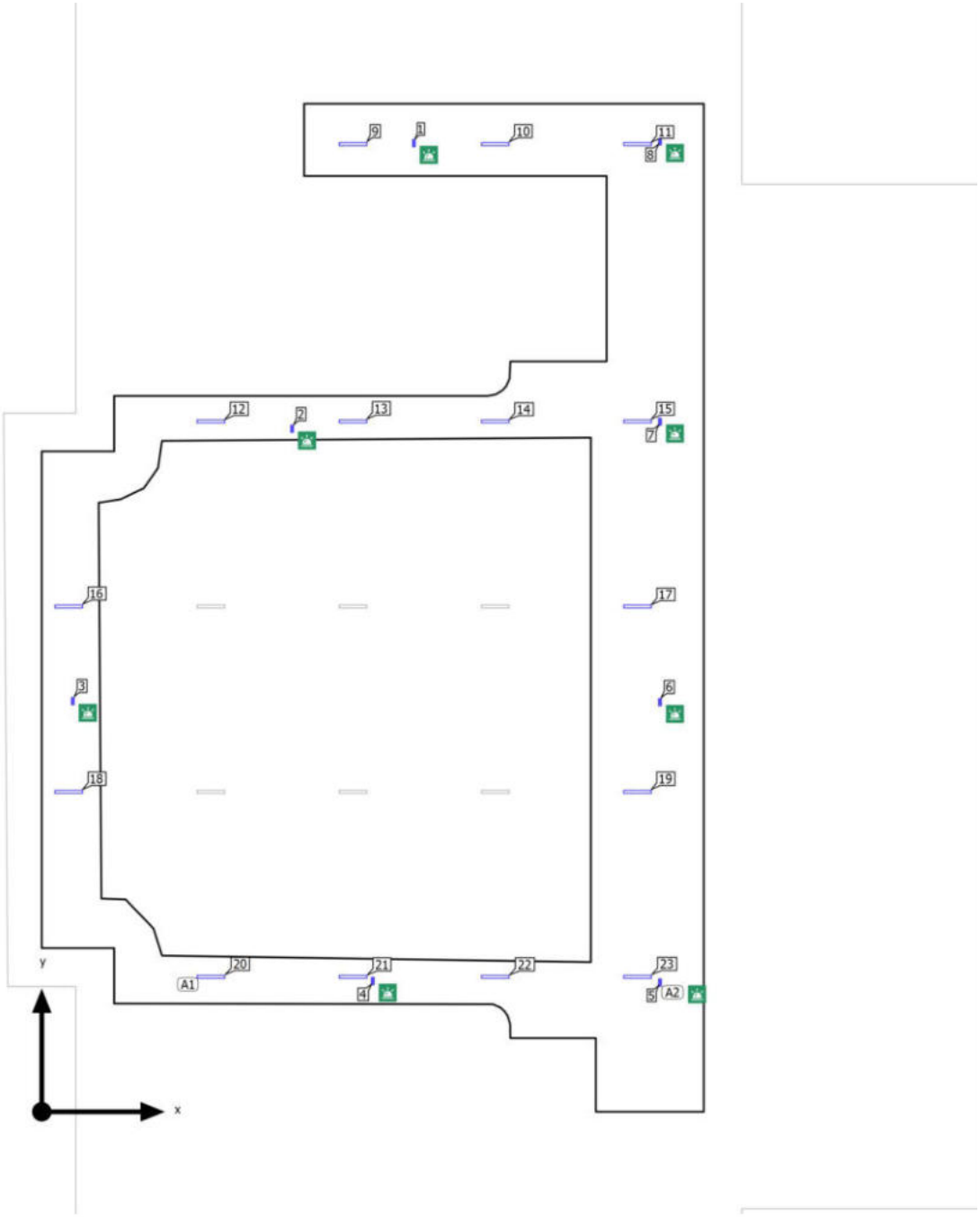
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
15	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	29	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Distribuidor 3

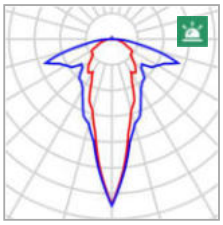
Plano de situación de luminarias



VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Distribuidor 3

Plano de situación de luminarias



Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

4 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	13.416 m / 2.803 m / 7.000 m
Dirección X	4 Uni., Centro - centro, 6.082 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
13.416 m	2.803 m	7.000 m	5
13.416 m	8.884 m	7.000 m	6
13.416 m	14.966 m	7.000 m	7
13.416 m	21.048 m	7.000 m	8

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
8.074 m	21.007 m	7.000 m	1
5.430 m	14.813 m	7.000 m	2
0.674 m	8.907 m	7.000 m	3
7.183 m	2.835 m	7.000 m	4

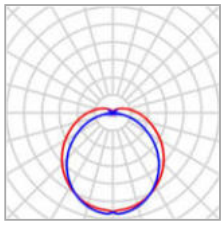
VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Distribuidor 3

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

21 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	12.929 m / 2.924 m / 4.000 m
Dirección X	5 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Dirección Y	5 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
6.757 m	20.986 m	4.000 m	9
9.843 m	20.986 m	4.000 m	10
12.929 m	20.986 m	4.000 m	11
3.671 m	14.974 m	4.000 m	12
6.757 m	14.974 m	4.000 m	13
9.843 m	14.974 m	4.000 m	14
12.929 m	14.974 m	4.000 m	15
0.585 m	10.958 m	4.000 m	16
12.929 m	10.958 m	4.000 m	17
0.585 m	6.941 m	4.000 m	18
12.929 m	6.941 m	4.000 m	19
3.671 m	2.924 m	4.000 m	20
6.757 m	2.924 m	4.000 m	21

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Distribuidor 3

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
9.843 m	2.924 m	4.000 m	22
12.929 m	2.924 m	4.000 m	23

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Distribuidor 3

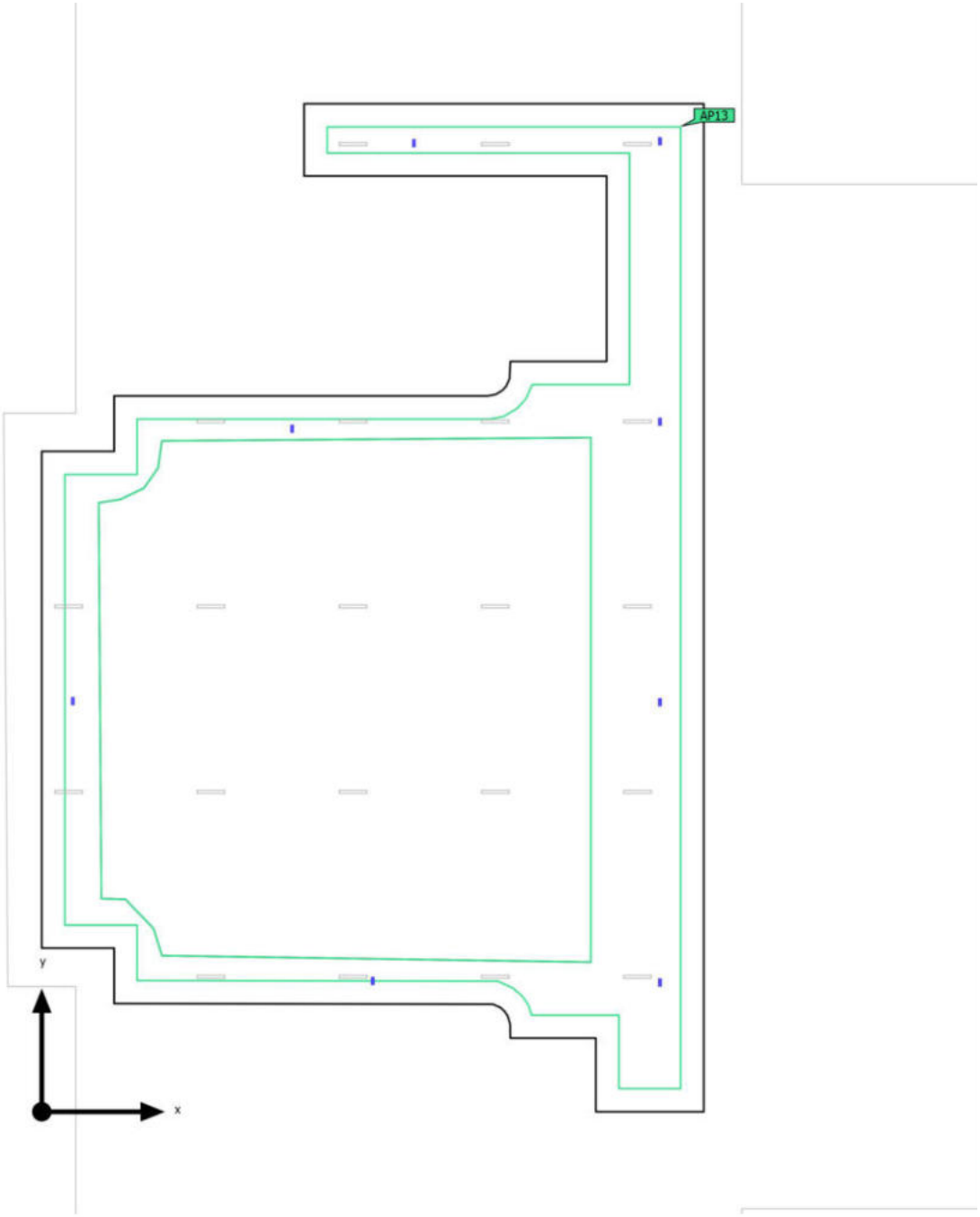
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
33000 lm	255.0 W	129.4 lm/W	2832 lm	54.4 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
8	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
15	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Distribuidor 3 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

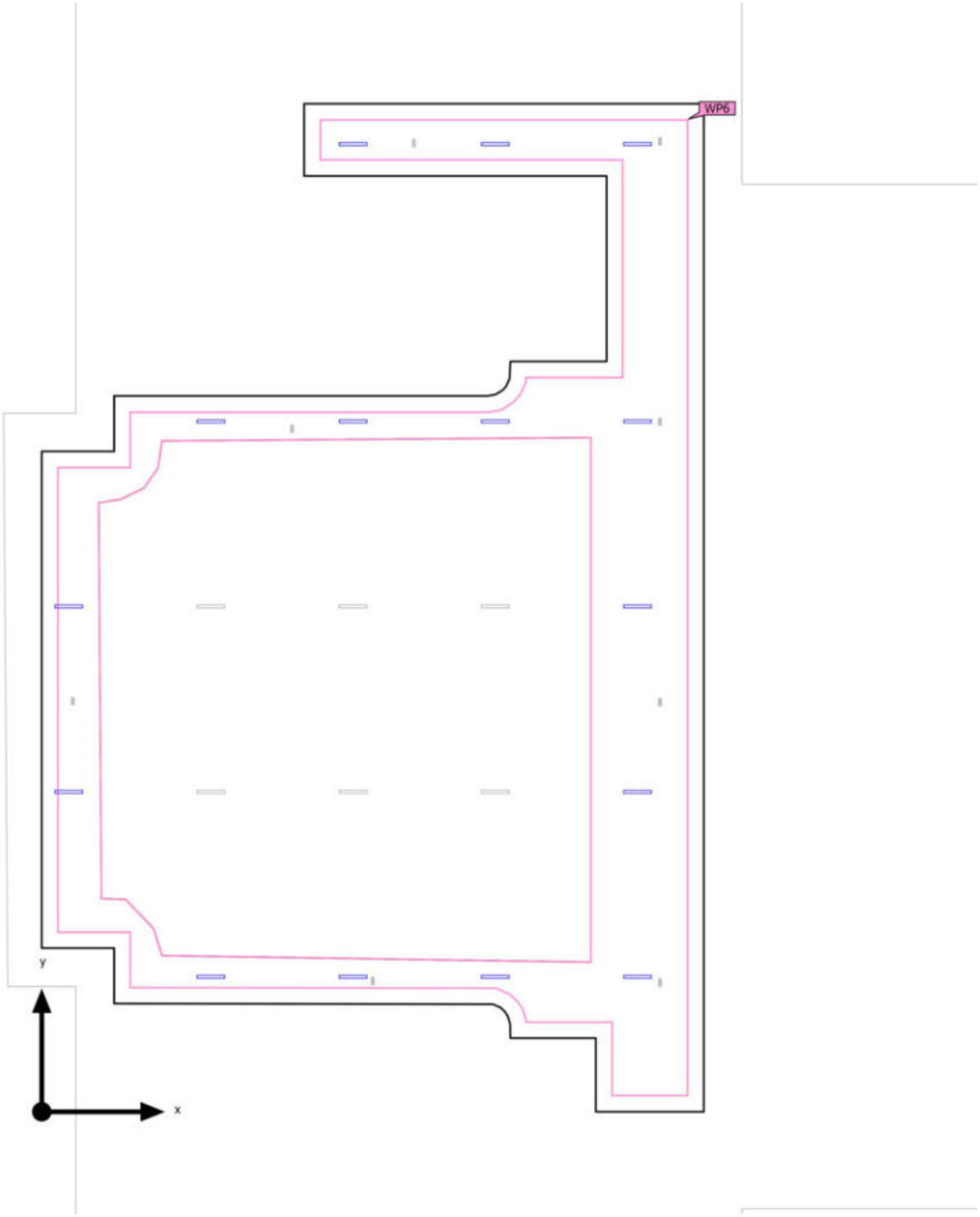
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Distribuidor 3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.05 lx (≥ 0.50 lx) ✓	6.99 lx	0.15 (≥ 0.025) ✓	AP13

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Distribuidor 3 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

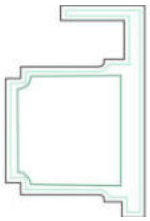
Planos útiles

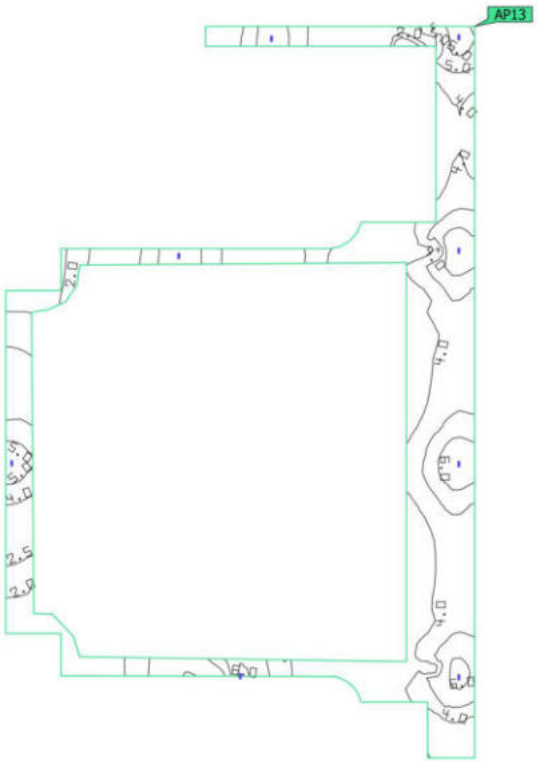
Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Distribuidor 3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.350 m	102 lx (≥ 100 lx) ✓	49.3 lx	131 lx	0.48 (≥ 0.40) ✓	0.38	WP6

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Área anti-pánico (Distribuidor 3)





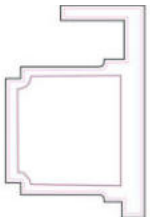
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Distribuidor 3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.05 lx (≥ 0.50 lx) ✓	6.99 lx	0.15 (≥ 0.025) ✓	AP13

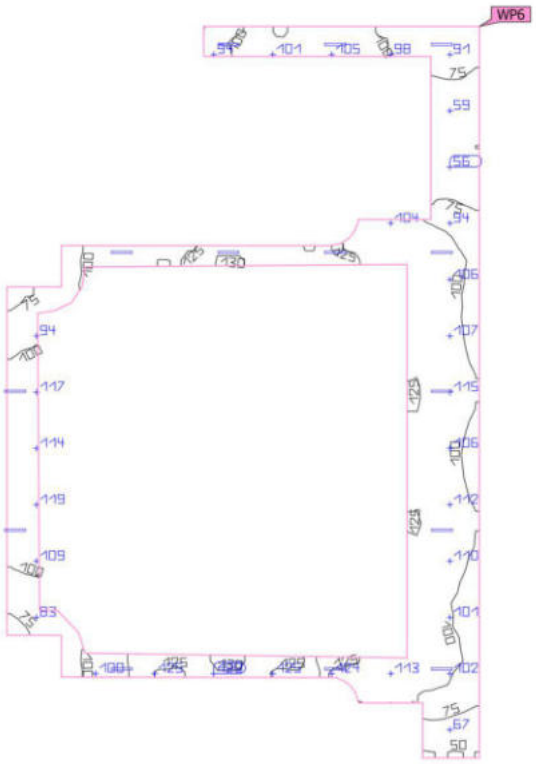
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Distribuidor 3 (Escena de luz 1)

Plano útil (Distribuidor 3)





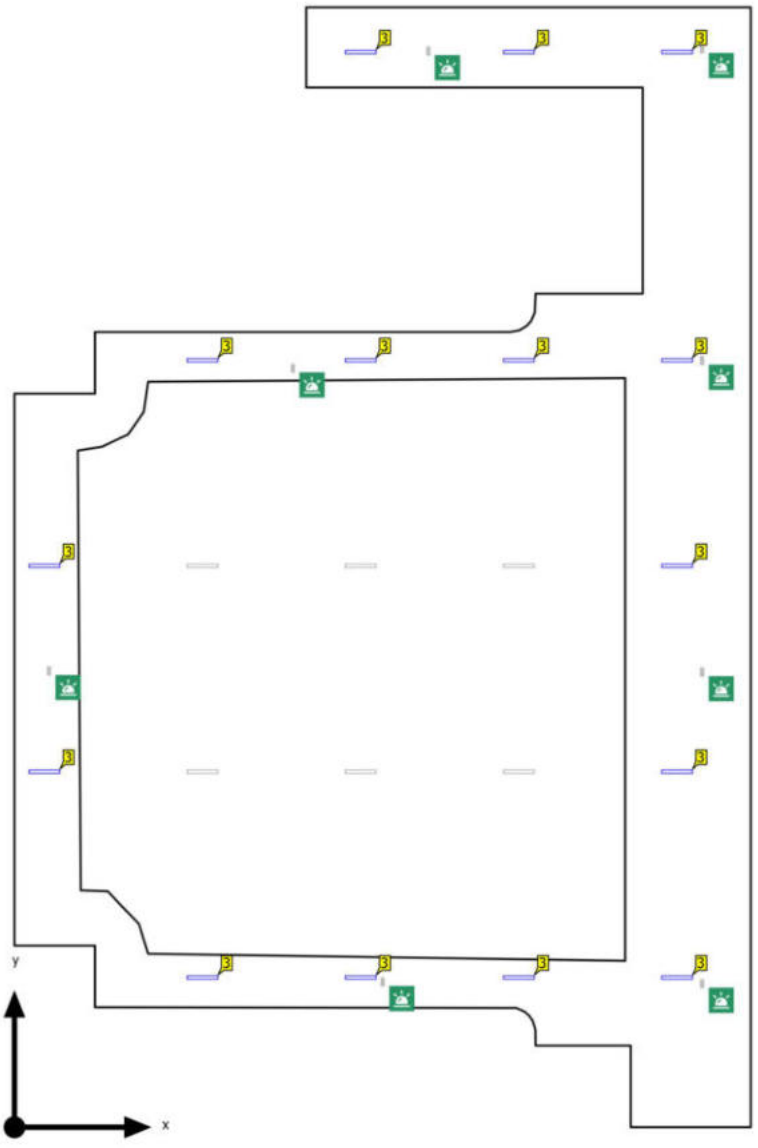
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Distribuidor 3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.350 m	102 lx (≥ 100 lx) ✓	49.3 lx	131 lx	0.48 (≥ 0.40) ✓	0.38	WP6

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Distribuidor 3

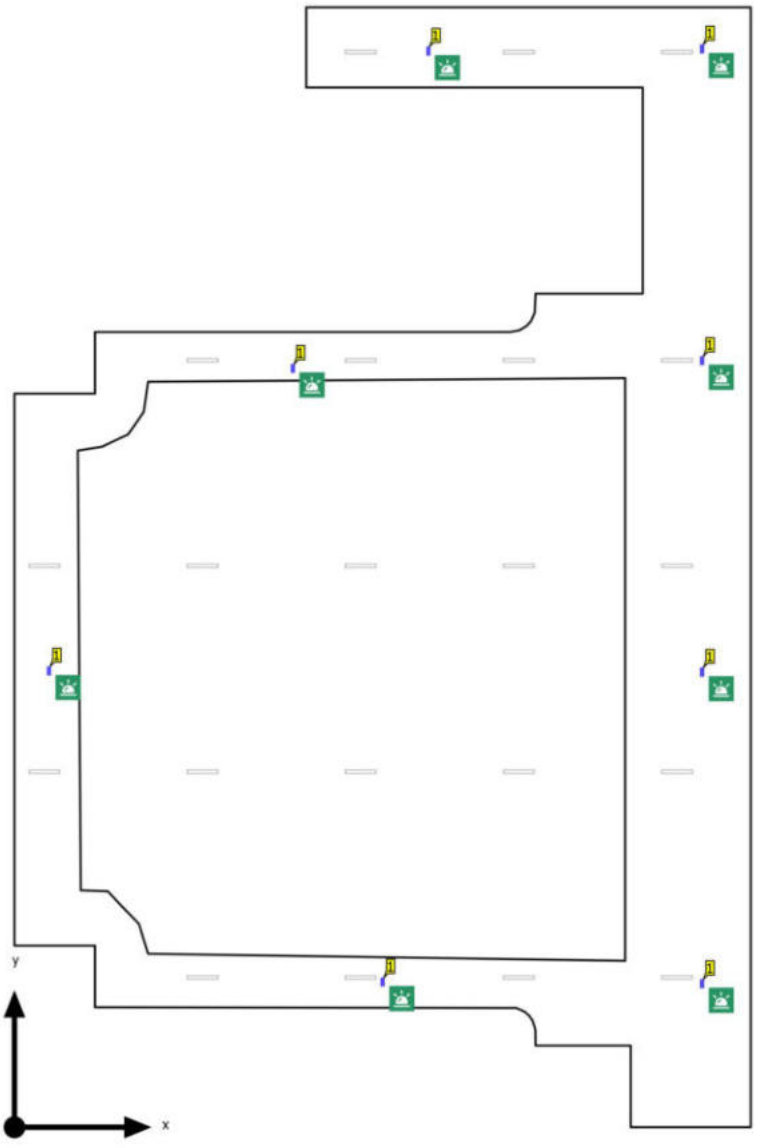
Grupo de control CG 1



VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Distribuidor 3

Grupo de control CG 2



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Distribuidor 3

Grupos de control

Grupo de control	CG 1	CG 2
Escena de luz 1	100	–

Valores de atenuación [%]

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Índice
8	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	1
15	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	3

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360



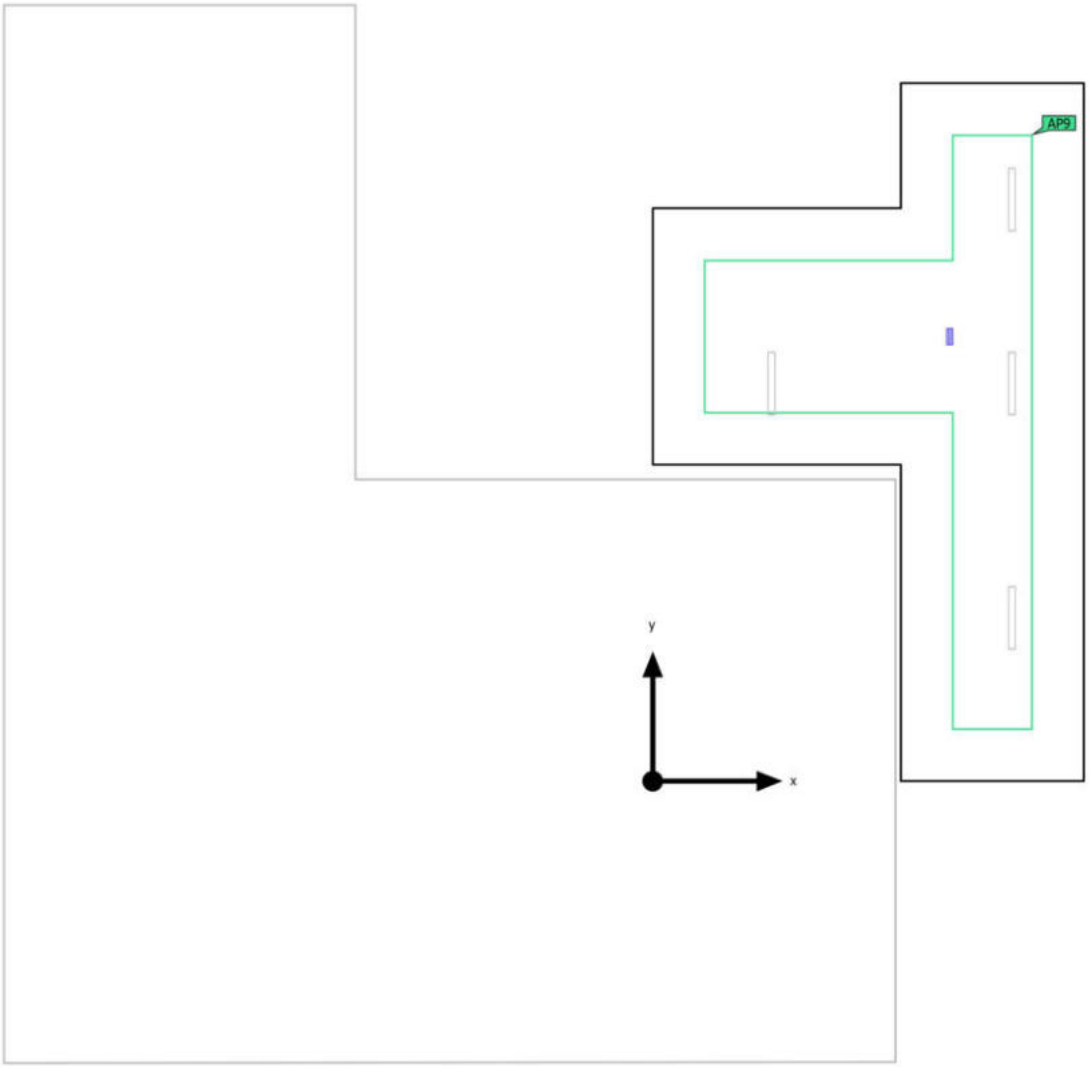
Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Distribuidor 4

Descripción

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Distribuidor 4 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	17.61 m²	Altura interior del local	7.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	7.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.180 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Distribuidor 4 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.39 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Distribuidor 4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.23 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.94 lx	0.25 (≥ 0.025) ✓	AP9

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

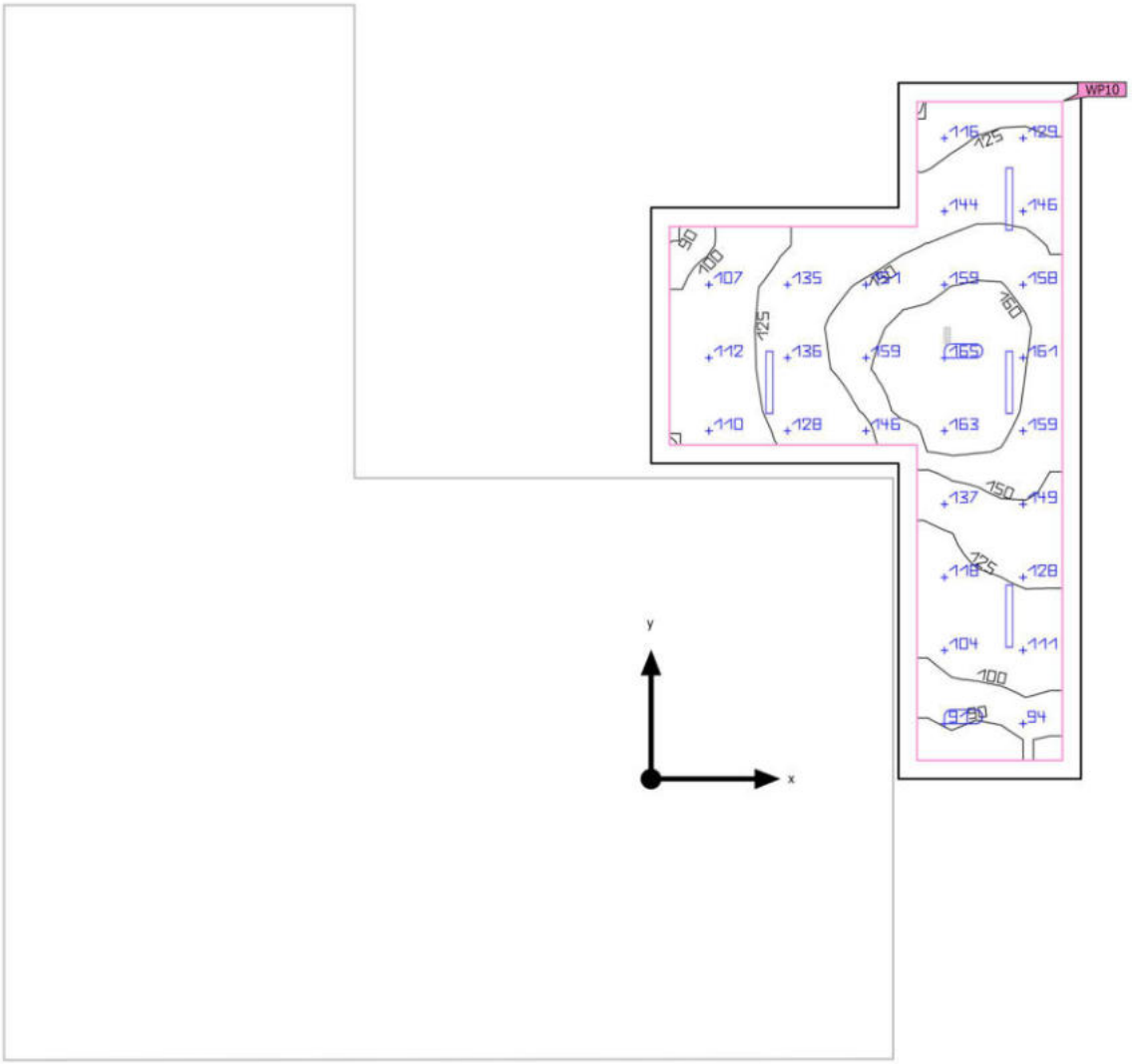
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Distribuidor 4 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	17.61 m²	Altura interior del local	7.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.180 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Distribuidor 4 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	134 lx	≥ 100 lx	✓	WP10
	U_o (g_1)	0.64	≥ 0.40	✓	WP10
	Potencia específica de conexión	4.91 W/m²	–		
		3.68 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo[2]	Consumo	11.2 kWh/a	máx. 650 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	3.86 W/m²	–		
		2.89 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.135 m x 6.695 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

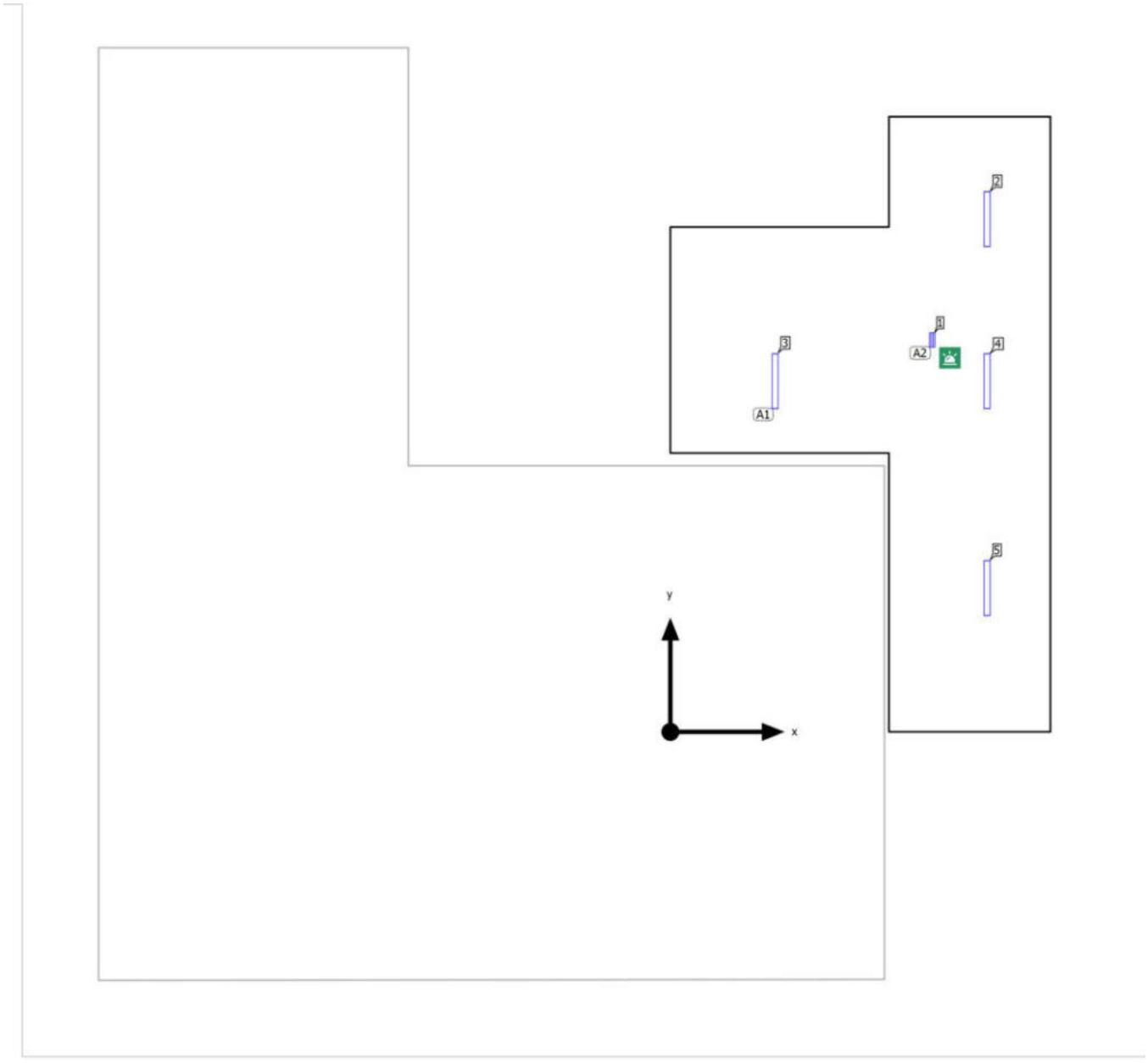
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Distribuidor 4

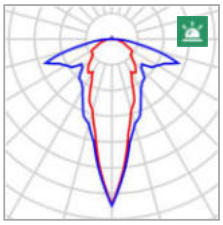
Plano de situación de luminarias



VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Distribuidor 4

Plano de situación de luminarias



Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	2.849 m / 4.265 m / 7.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 4.135 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 6.695 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.849 m	4.265 m	7.000 m	1

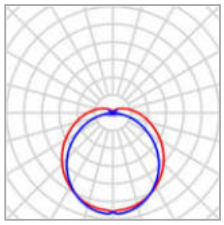
VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Distribuidor 4

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

4 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	3.446 m / 1.566 m / 4.000 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Dirección Y	3 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
3.446 m	5.579 m	4.000 m	2
1.139 m	3.816 m	4.000 m	3
3.446 m	3.816 m	4.000 m	4
3.446 m	1.566 m	4.000 m	5

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Distribuidor 4

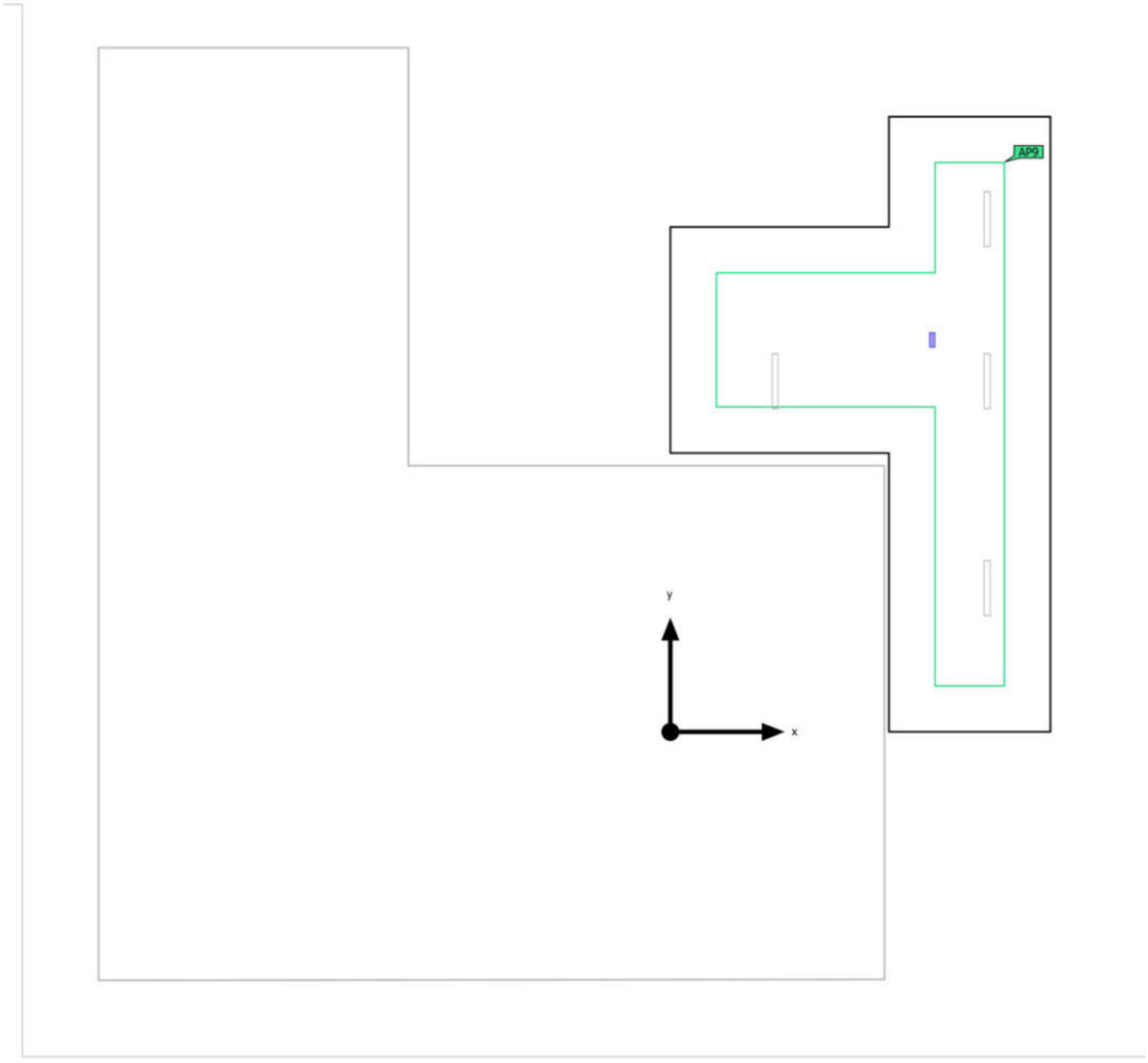
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
8800 lm	68.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Distribuidor 4 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

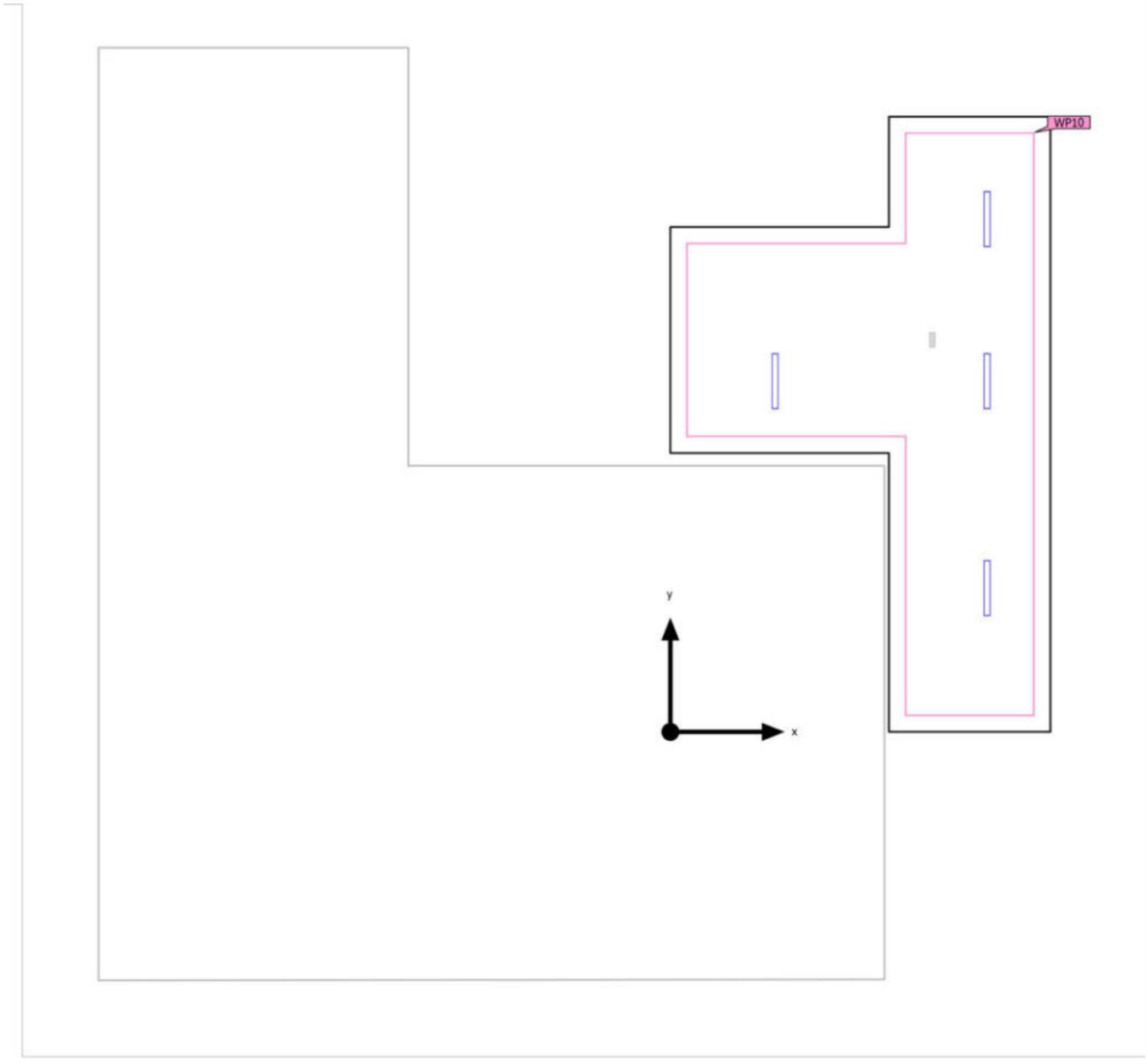
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Distribuidor 4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.23 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.94 lx	0.25 (≥ 0.025) ✓	AP9

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Distribuidor 4 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

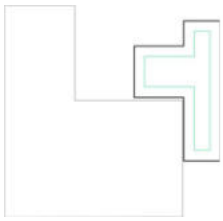
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Distribuidor 4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.180 m	134 lx (≥ 100 lx) ✓	85.7 lx	165 lx	0.64 (≥ 0.40) ✓	0.52	WP10

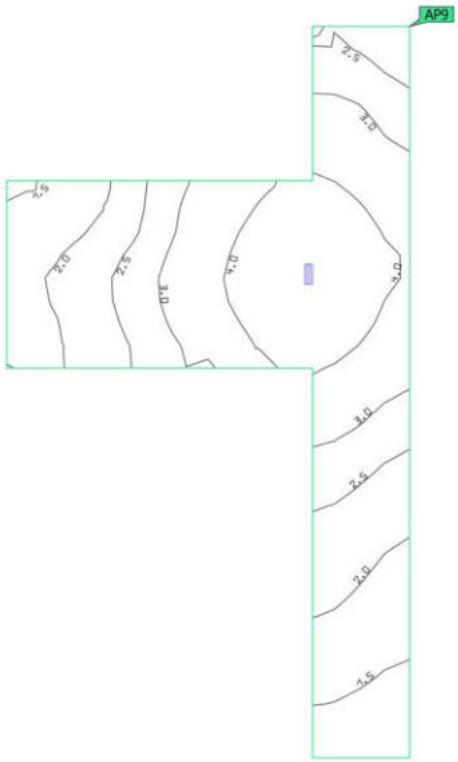
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Distribuidor 4 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Distribuidor 4)





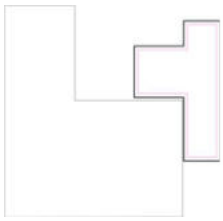
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Distribuidor 4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.23 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.94 lx	0.25 (≥ 0.025) ✓	AP9

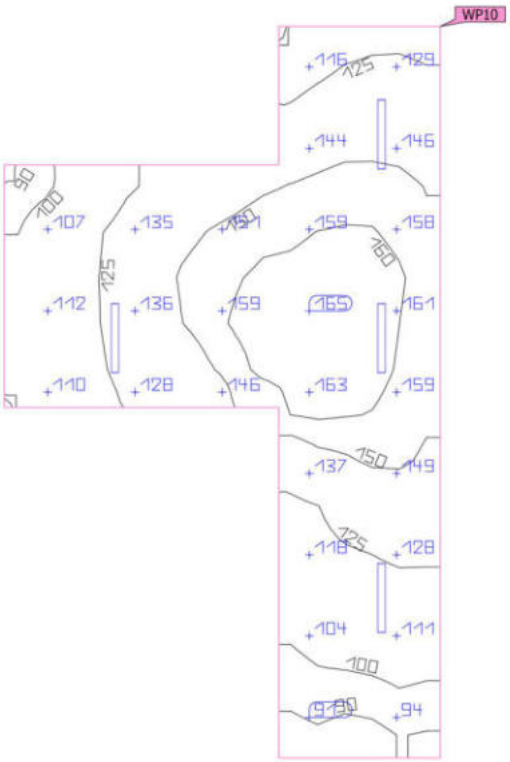
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Distribuidor 4 (Escena de luz 1)

Plano útil (Distribuidor 4)





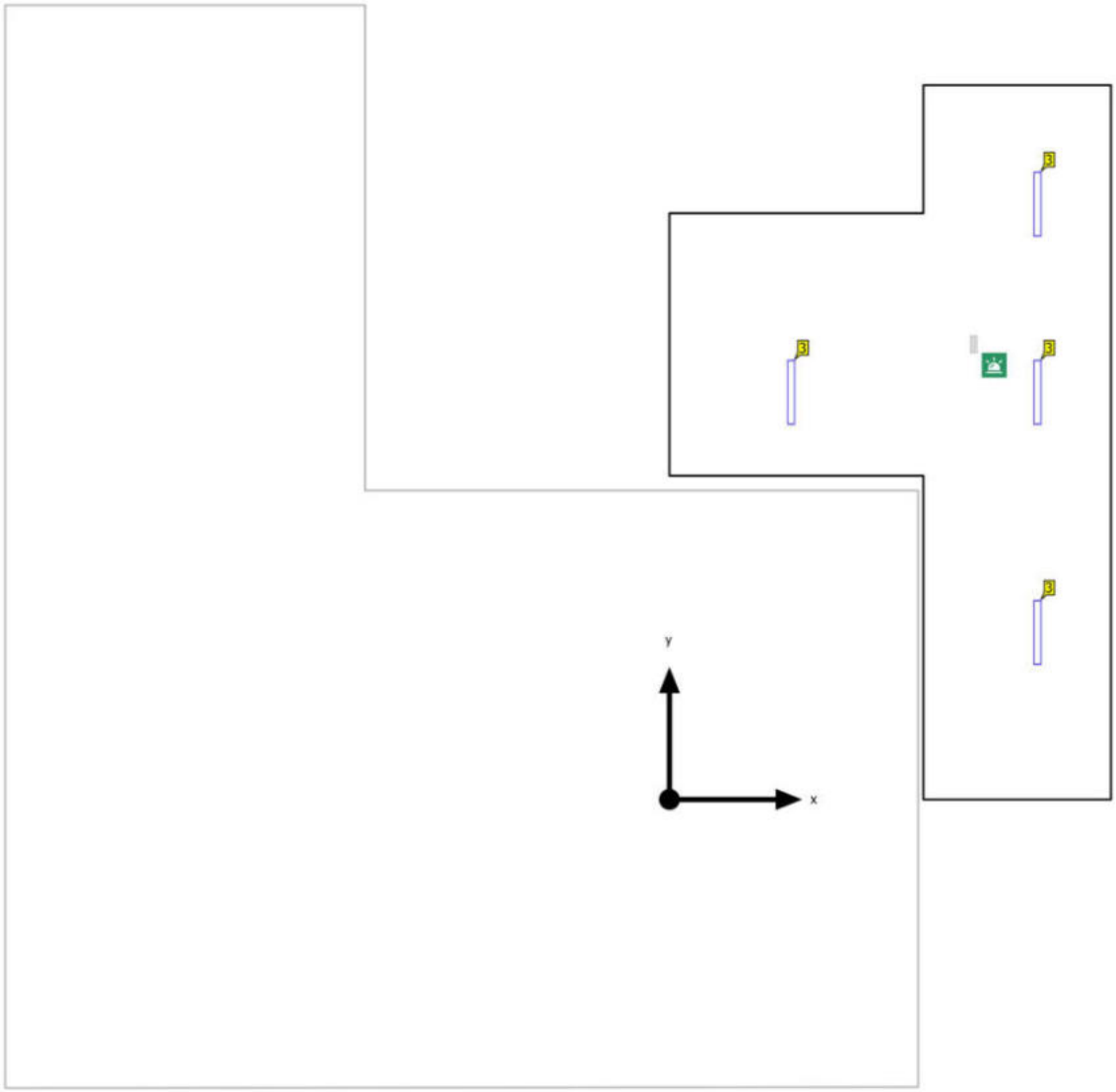
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Distribuidor 4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.180 m	134 lx (≥ 100 lx) ✓	85.7 lx	165 lx	0.64 (≥ 0.40) ✓	0.52	WP10

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Distribuidor 4

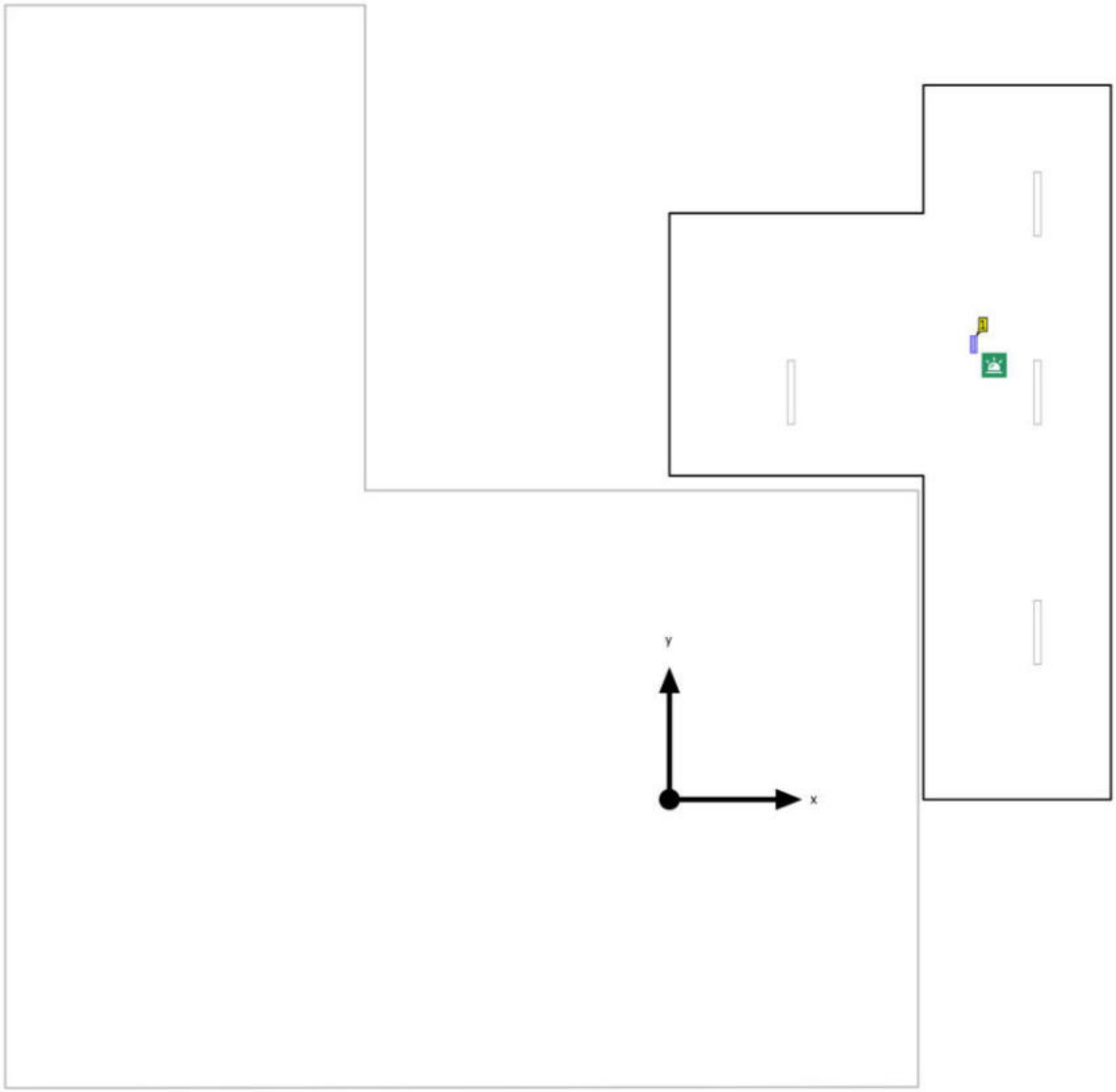
Grupo de control CG 1



VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Distribuidor 4

Grupo de control CG 2



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Distribuidor 4

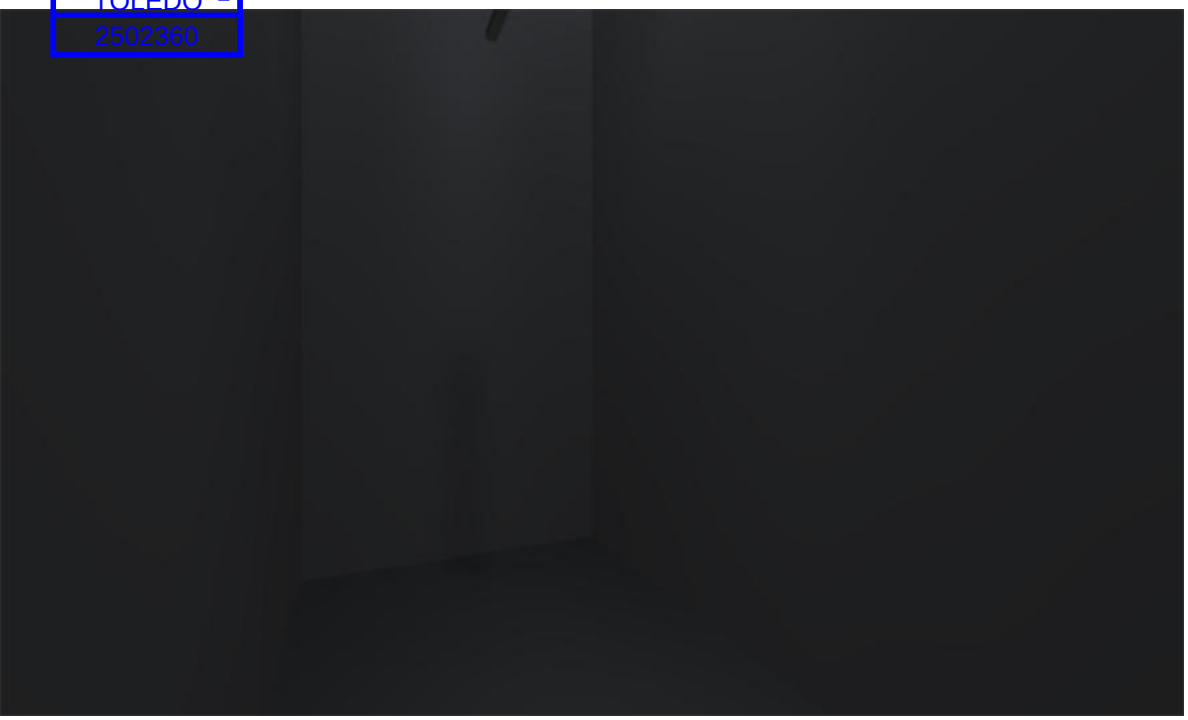
Grupos de control

Grupo de control	CG 1	CG 2
Escena de luz 1	100	–

Valores de atenuación [%]

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Índice
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	1
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	3

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360



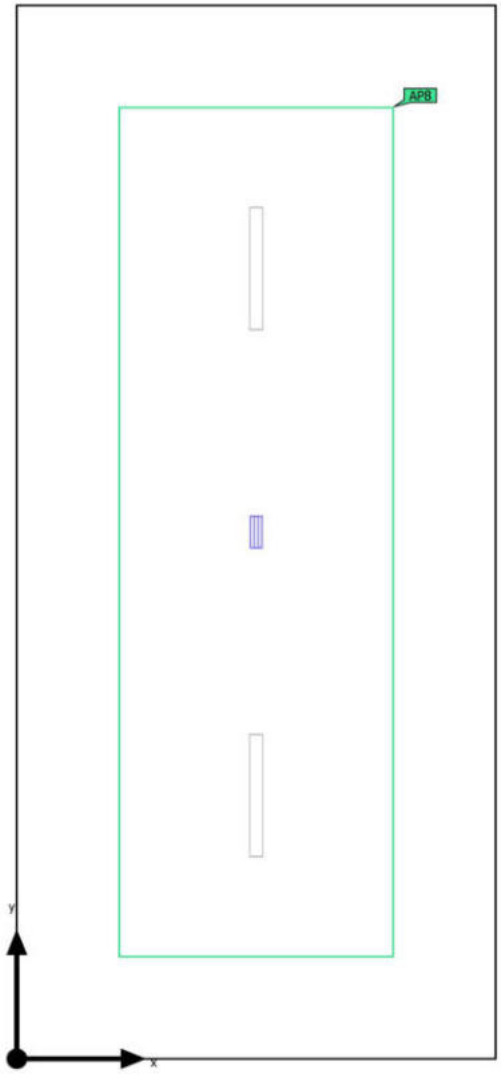
Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera

Descripción

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	12.05 m²	Altura interior del local	7.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	7.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.450 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.56 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Escalera) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.18 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.88 lx	0.45 (≥ 0.025) ✓	AP8

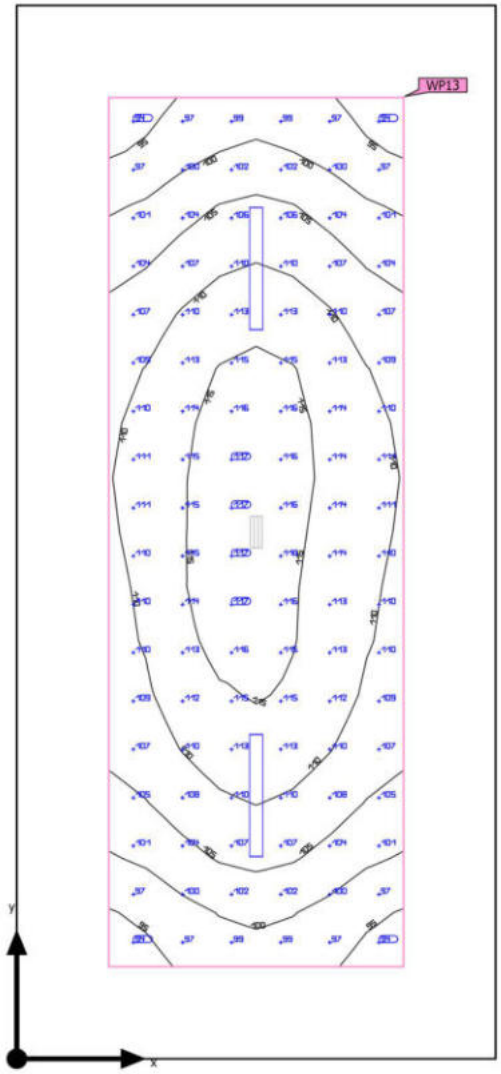
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Resumen



Base	12.05 m²	Altura interior del local	7.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.750 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.450 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	108 lx	≥ 100 lx	✓	WP13
	U_o (g_1)	0.86	≥ 0.40	✓	WP13
	Potencia específica de conexión	5.56 W/m²	–		
		5.16 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo[2]	Consumo	5.61 kWh/a	máx. 450 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	2.82 W/m²	–		
		2.62 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.340 m x 5.150 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

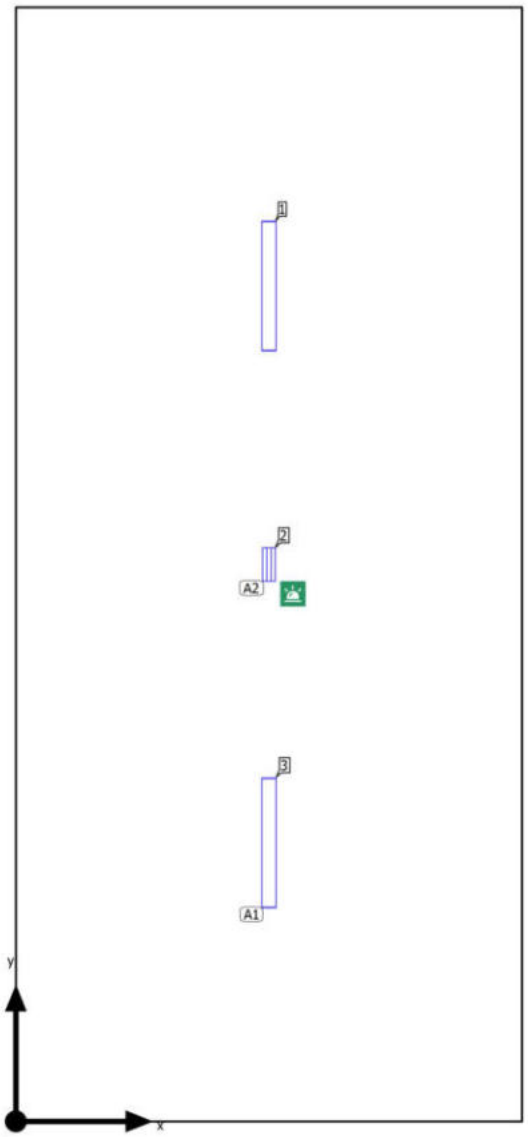
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera

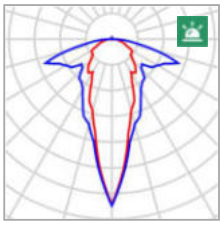
Plano de situación de luminarias



VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera

Plano de situación de luminarias



Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.170 m / 2.575 m / 7.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 2.340 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 5.150 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.170 m	2.575 m	7.000 m	2

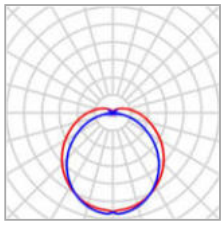
VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

2 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.170 m / 1.287 m / 3.750 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 2.340 m
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 2.575 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.170 m	3.862 m	3.750 m	1
1.170 m	1.287 m	3.750 m	3

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera

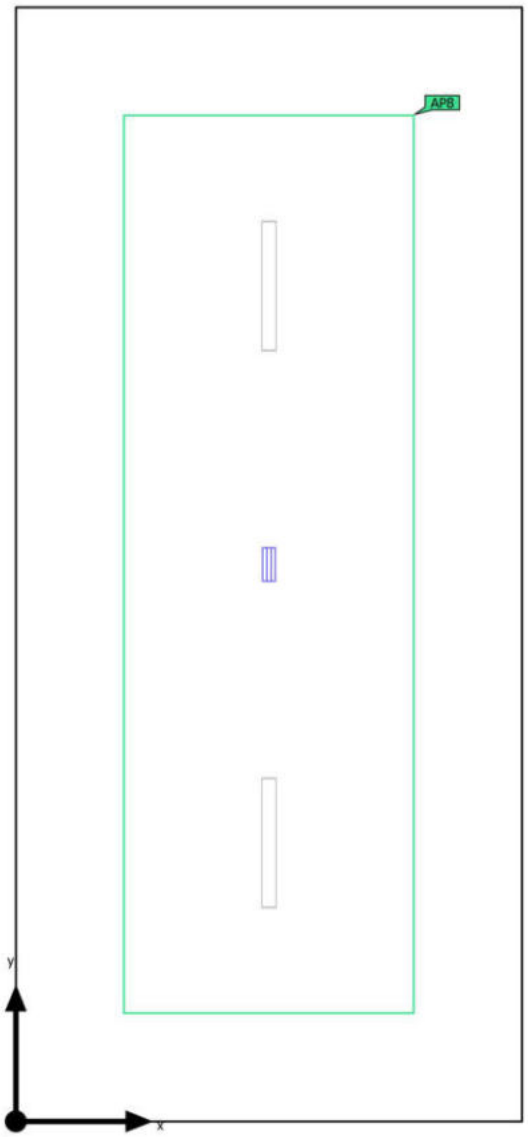
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
4400 lm	34.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

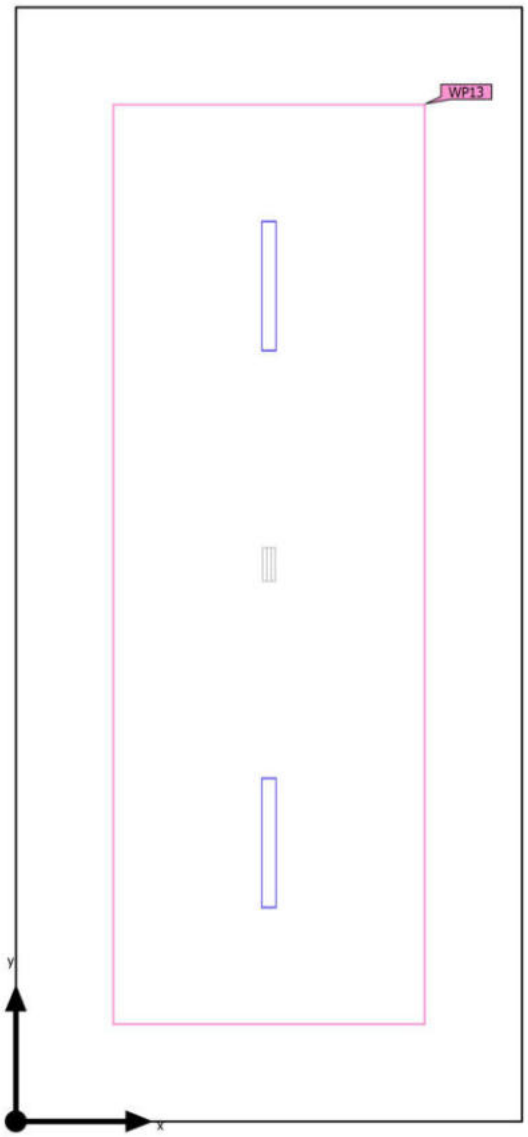
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Escalera) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.18 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.88 lx	0.45 (≥ 0.025) ✓	AP8

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Escalera) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.450 m	108 lx (≥ 100 lx) ✓	93.3 lx	117 lx	0.86 (≥ 0.40) ✓	0.80	WP13

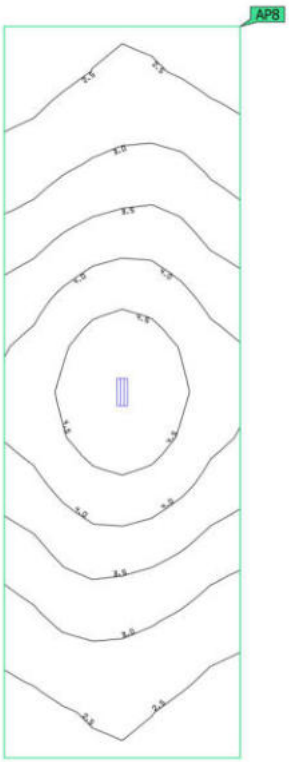
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Escalera)





Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Escalera) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.18 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.88 lx	0.45 (≥ 0.025) ✓	AP8

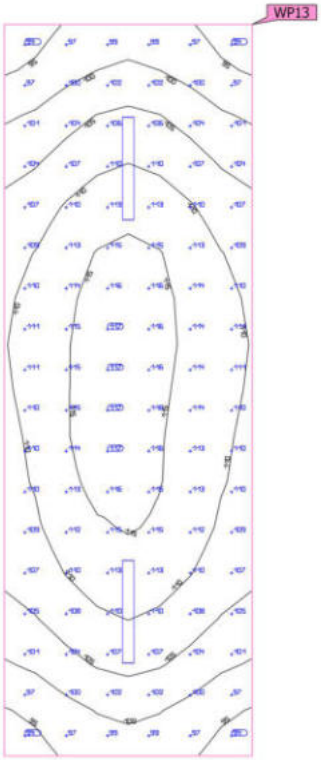
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera (Escena de luz 1)

Plano útil (Escalera)





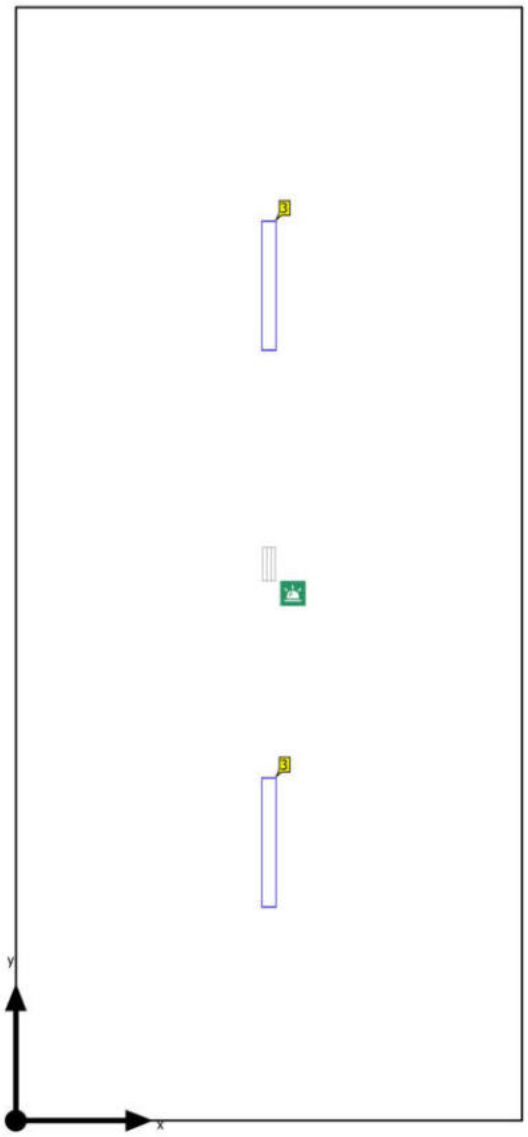
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Escalera) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.450 m	108 lx (≥ 100 lx) ✓	93.3 lx	117 lx	0.86 (≥ 0.40) ✓	0.80	WP13

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera

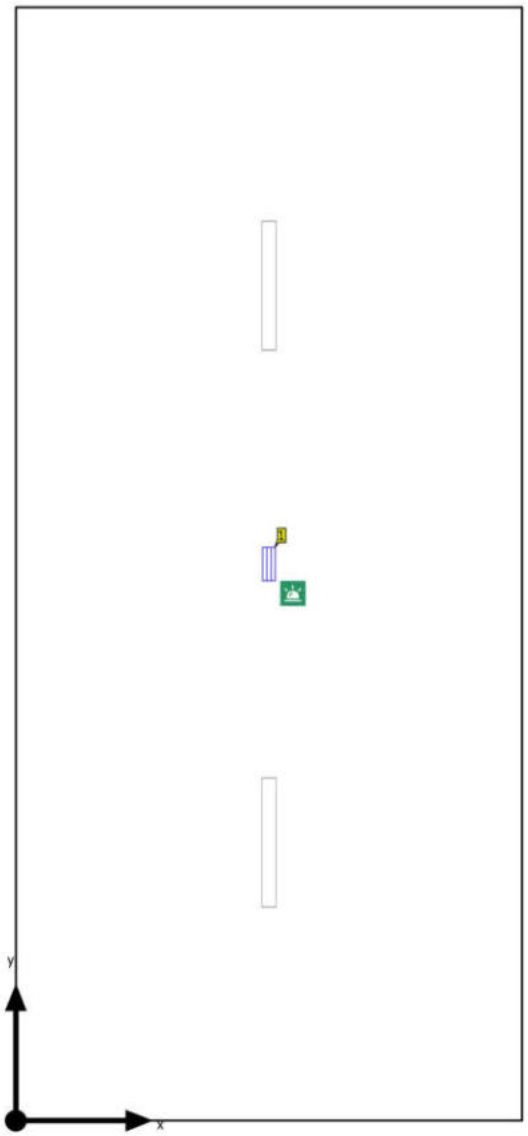
Grupo de control CG 1



VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera

Grupo de control CG 2



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera

Grupos de control

Grupo de control	CG 1	CG 2
Escena de luz 1	100	–

Valores de atenuación [%]

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Índice
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	1
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	3

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360



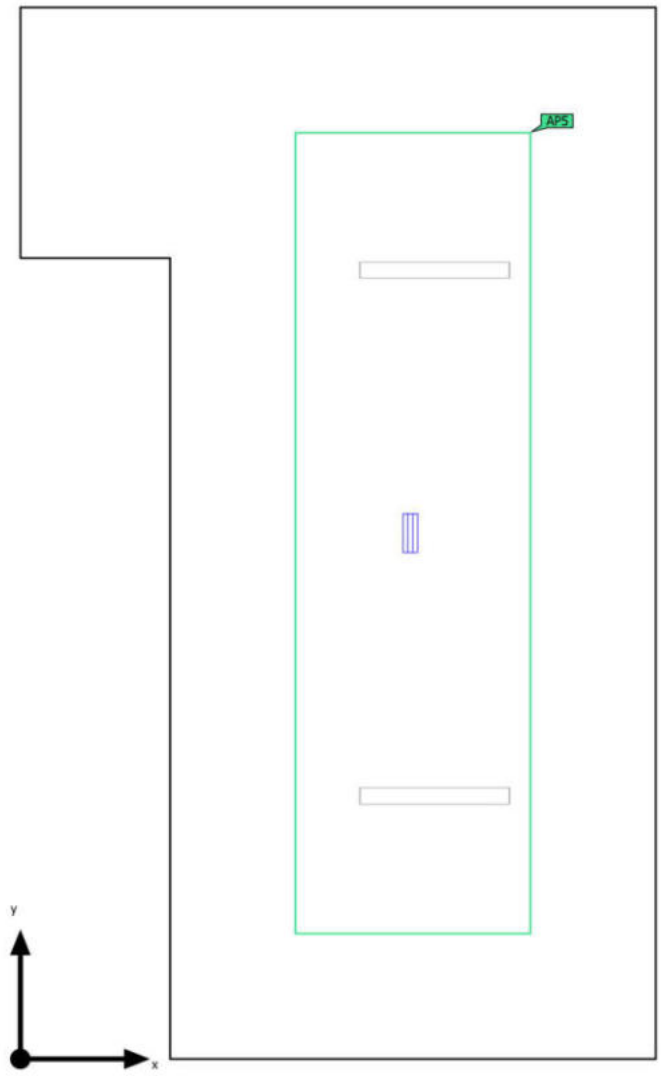
Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera 2

Descripción

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera 2 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	8.73 m²	Altura interior del local	7.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	7.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.300 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera 2 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.78 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Escalera 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.69 lx (≥ 0.50 lx) ✓	5.00 lx	0.54 (≥ 0.025) ✓	AP5

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

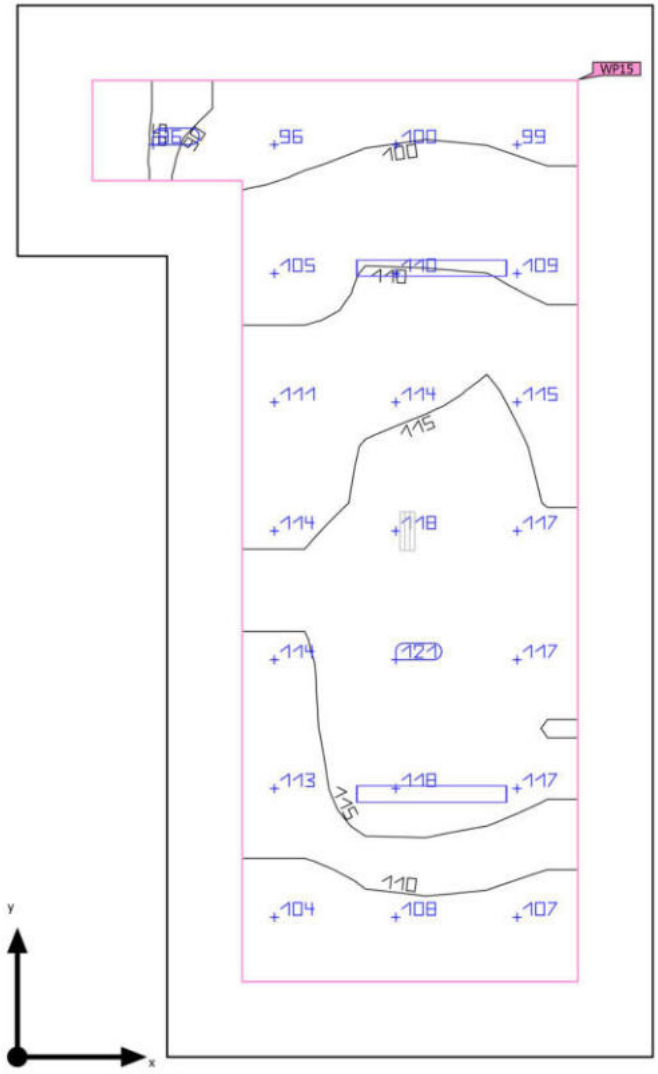
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	8.73 m²	Altura interior del local	7.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.300 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	110 lx	≥ 100 lx	✓	WP15
	U_o (g_1)	0.73	≥ 0.40	✓	WP15
	Potencia específica de conexión	6.73 W/m²	–		
		6.13 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo[2]	Consumo	5.61 kWh/a	máx. 350 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	3.90 W/m²	–		
		3.55 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.535 m x 4.195 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

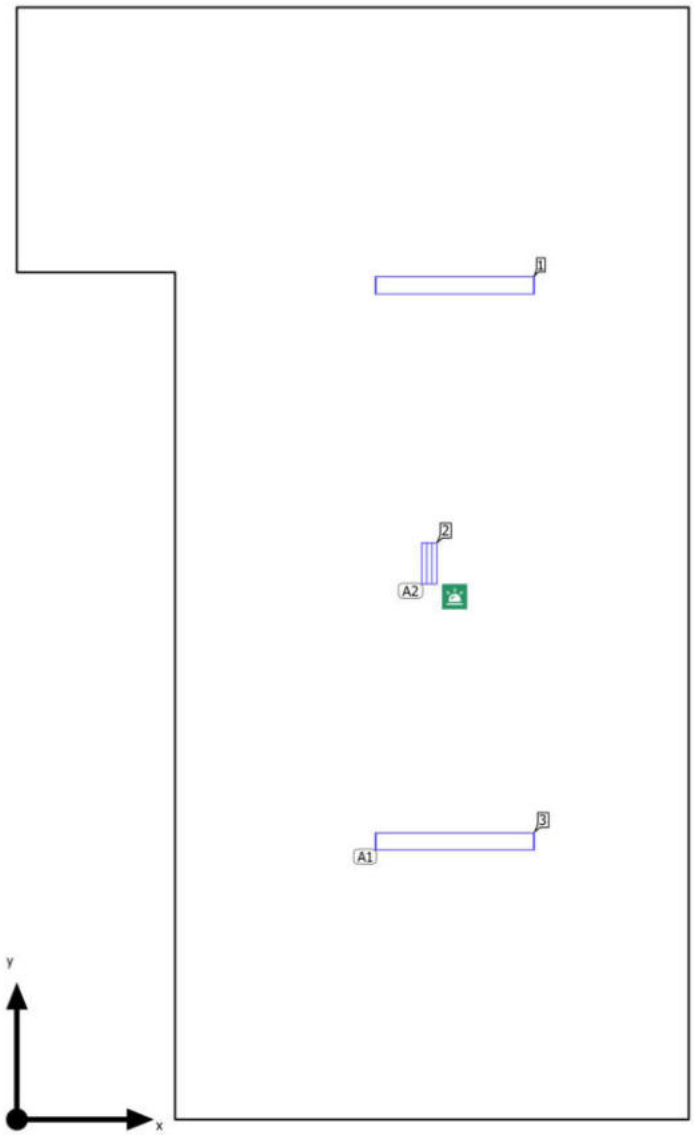
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera 2

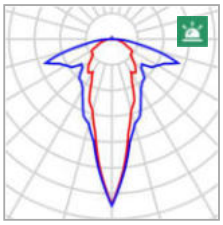
Plano de situación de luminarias



VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera 2

Plano de situación de luminarias



Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.556 m / 2.098 m / 7.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 2.535 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 4.195 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.556 m	2.098 m	7.000 m	2

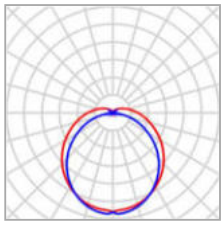
VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera 2

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

2 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.652 m / 1.049 m / 4.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.652 m	3.146 m	4.000 m	1
1.652 m	1.049 m	4.000 m	3

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera 2

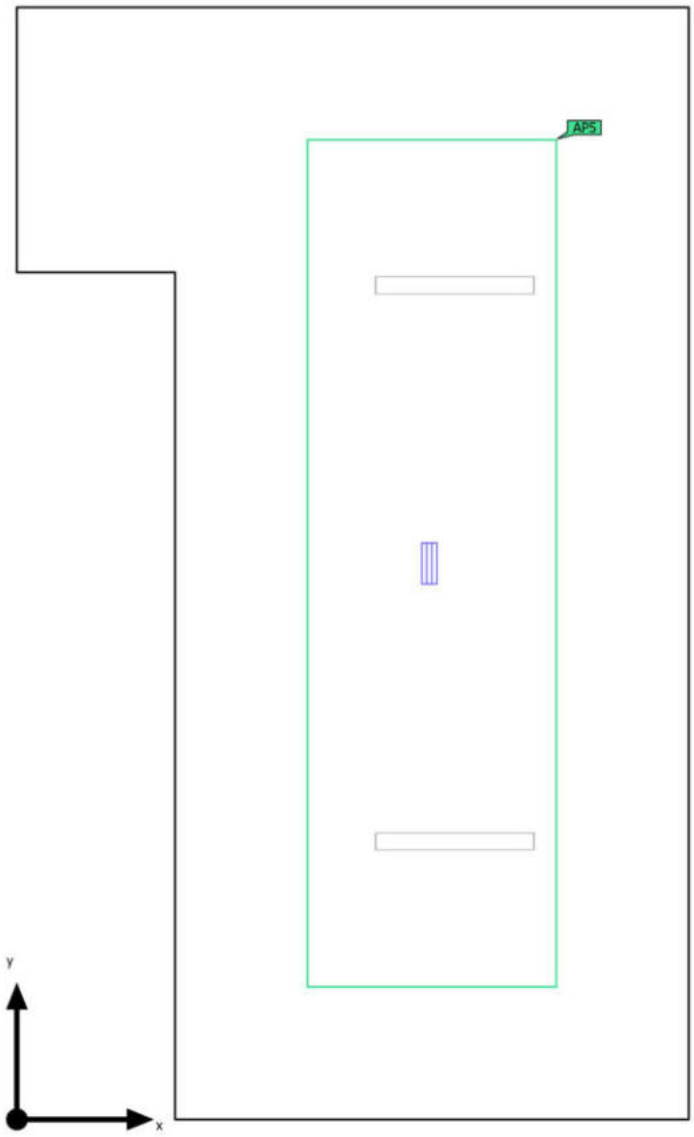
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
4400 lm	34.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera 2 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

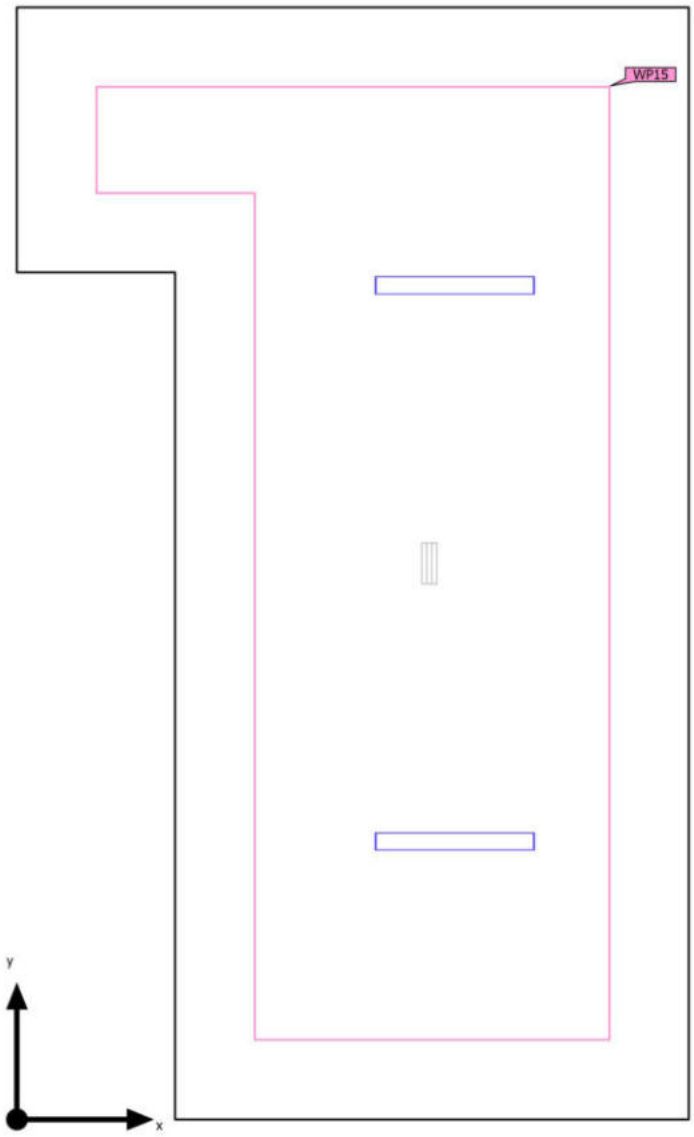
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Escalera 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.69 lx (≥ 0.50 lx) ✓	5.00 lx	0.54 (≥ 0.025) ✓	AP5

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

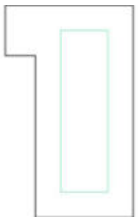
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Escalera 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	110 lx (≥ 100 lx) ✓	80.1 lx	120 lx	0.73 (≥ 0.40) ✓	0.67	WP15

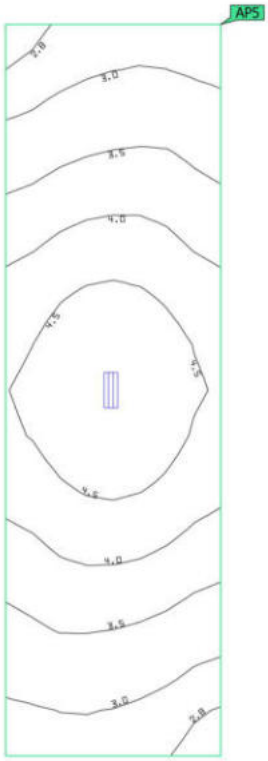
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera 2 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Escalera 2)





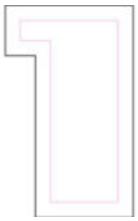
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Escalera 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.69 lx (≥ 0.50 lx) ✓	5.00 lx	0.54 (≥ 0.025) ✓	AP5

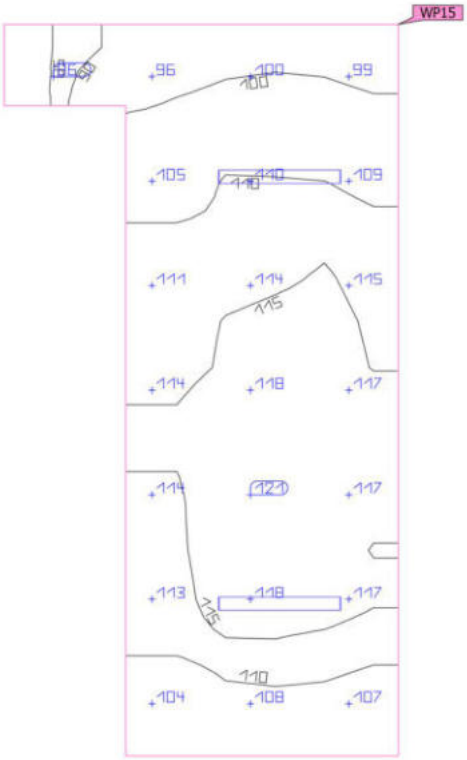
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera 2 (Escena de luz 1)

Plano útil (Escalera 2)





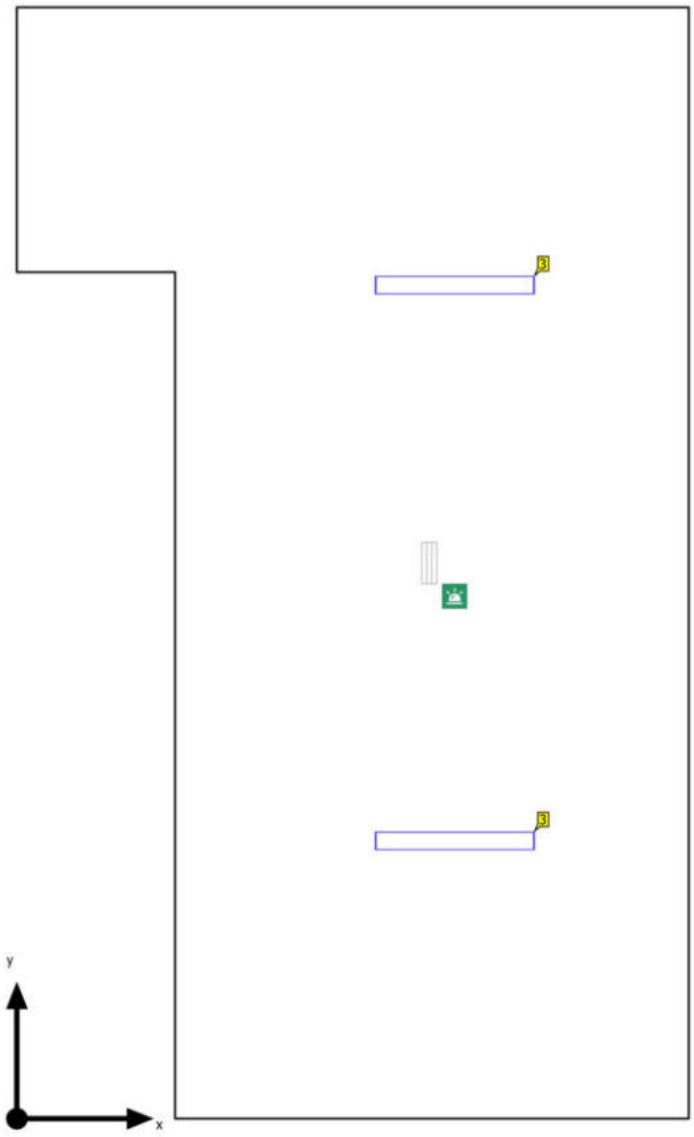
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Escalera 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	110 lx (≥ 100 lx) ✓	80.1 lx	120 lx	0.73 (≥ 0.40) ✓	0.67	WP15

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera 2

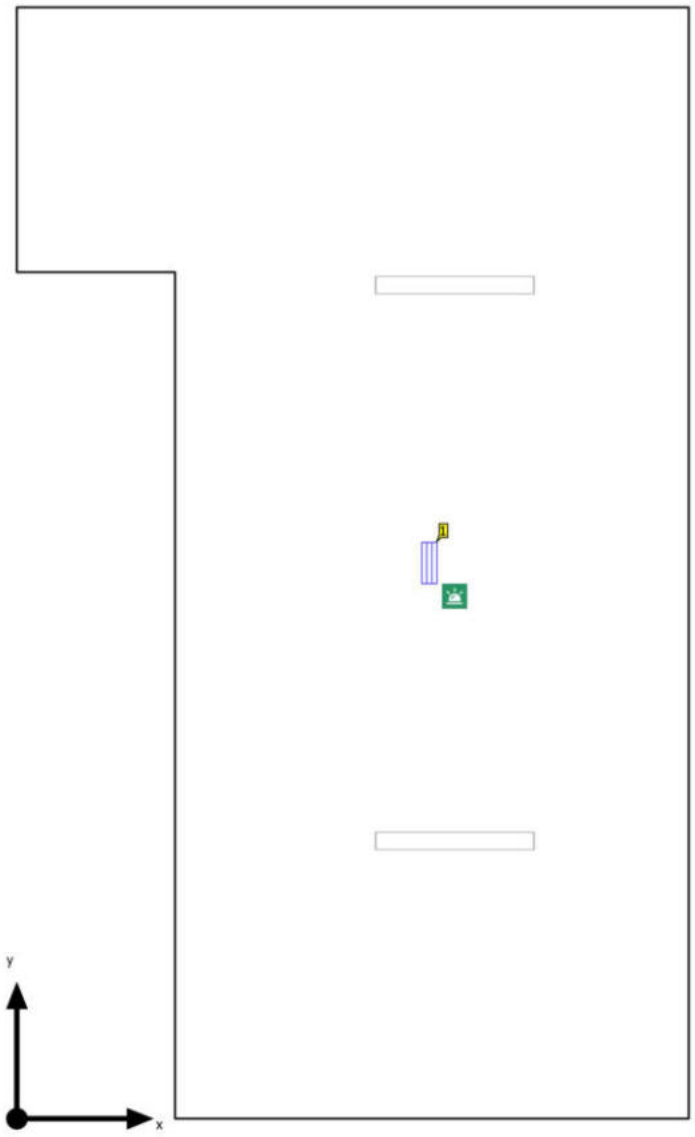
Grupo de control CG 1



VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera 2

Grupo de control CG 2



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera 2

Grupos de control

Grupo de control	CG 1	CG 2
Escena de luz 1	100	–

Valores de atenuación [%]

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Índice
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	1
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	3

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD



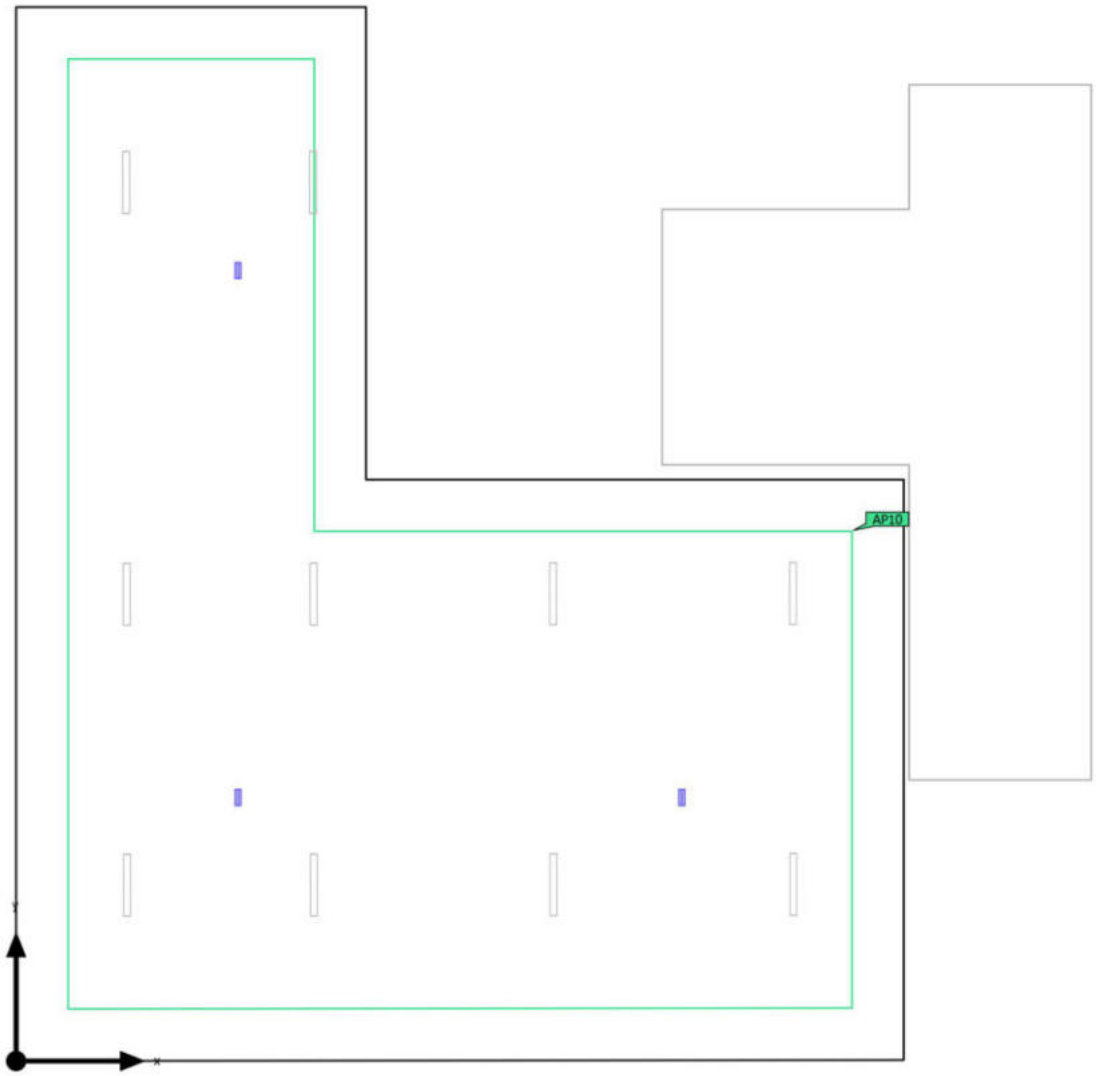
Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Estudios

Descripción

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Estudios (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	63.18 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	7.000 m
Altura de montaje	7.000 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Estudios (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.32 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Estudios) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.90 lx (≥ 0.50 lx) ✓	6.65 lx	0.29 (≥ 0.025) ✓	AP10

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

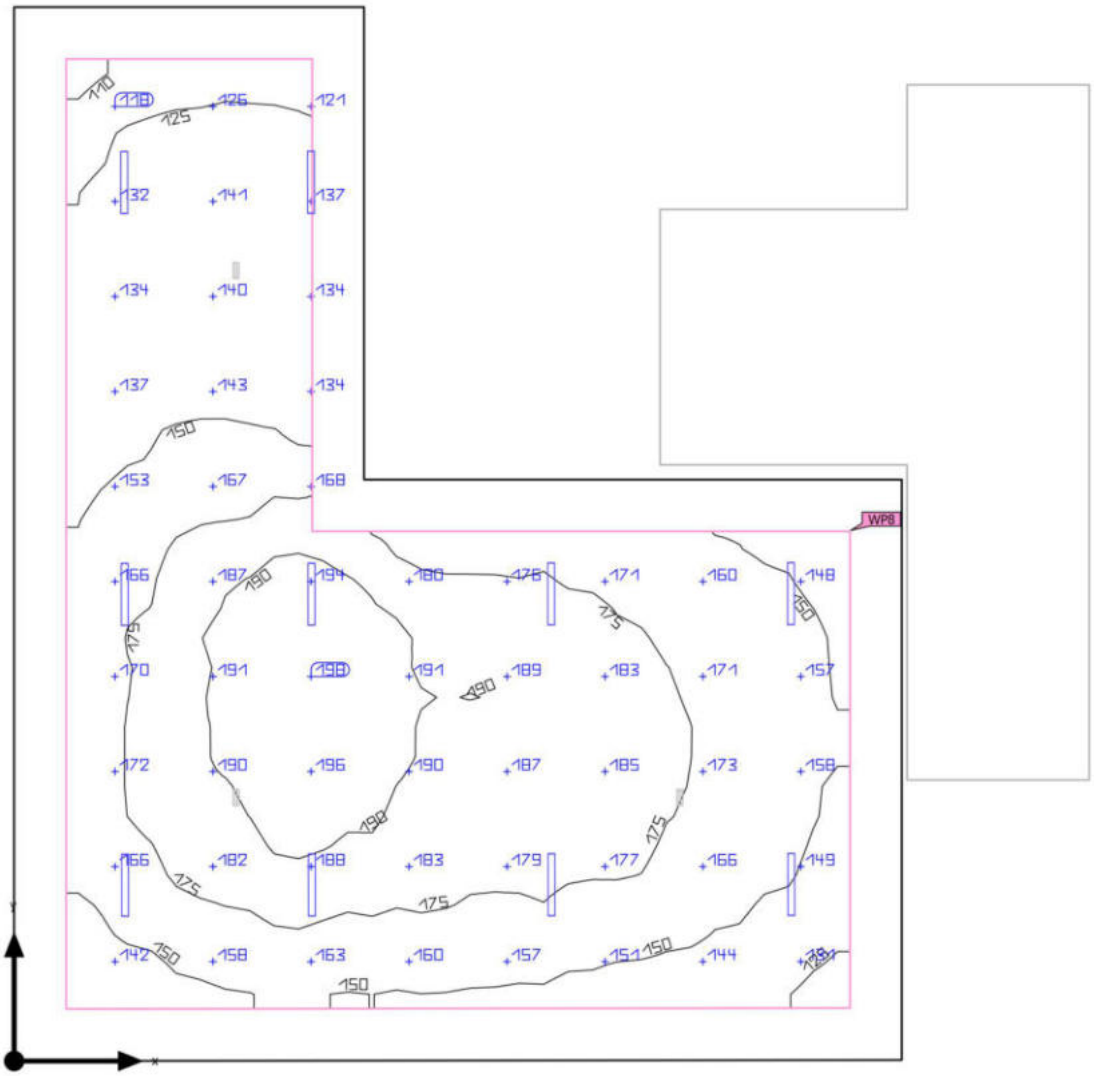
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Estudios (Escena de luz 1)

Resumen



Base	63.18 m²	Altura interior del local	7.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Estudios (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	164 lx	≥ 100 lx	✓	WP8
	U_o (g_1)	0.64	≥ 0.40	✓	WP8
	Potencia específica de conexión	3.74 W/m²	–		
		2.28 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	25	≤ 25		
Valores de consumo(2)	Consumo	28.1 kWh/a	máx. 2250 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	2.69 W/m²	–		
		1.64 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 10.150 m x 8.550 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

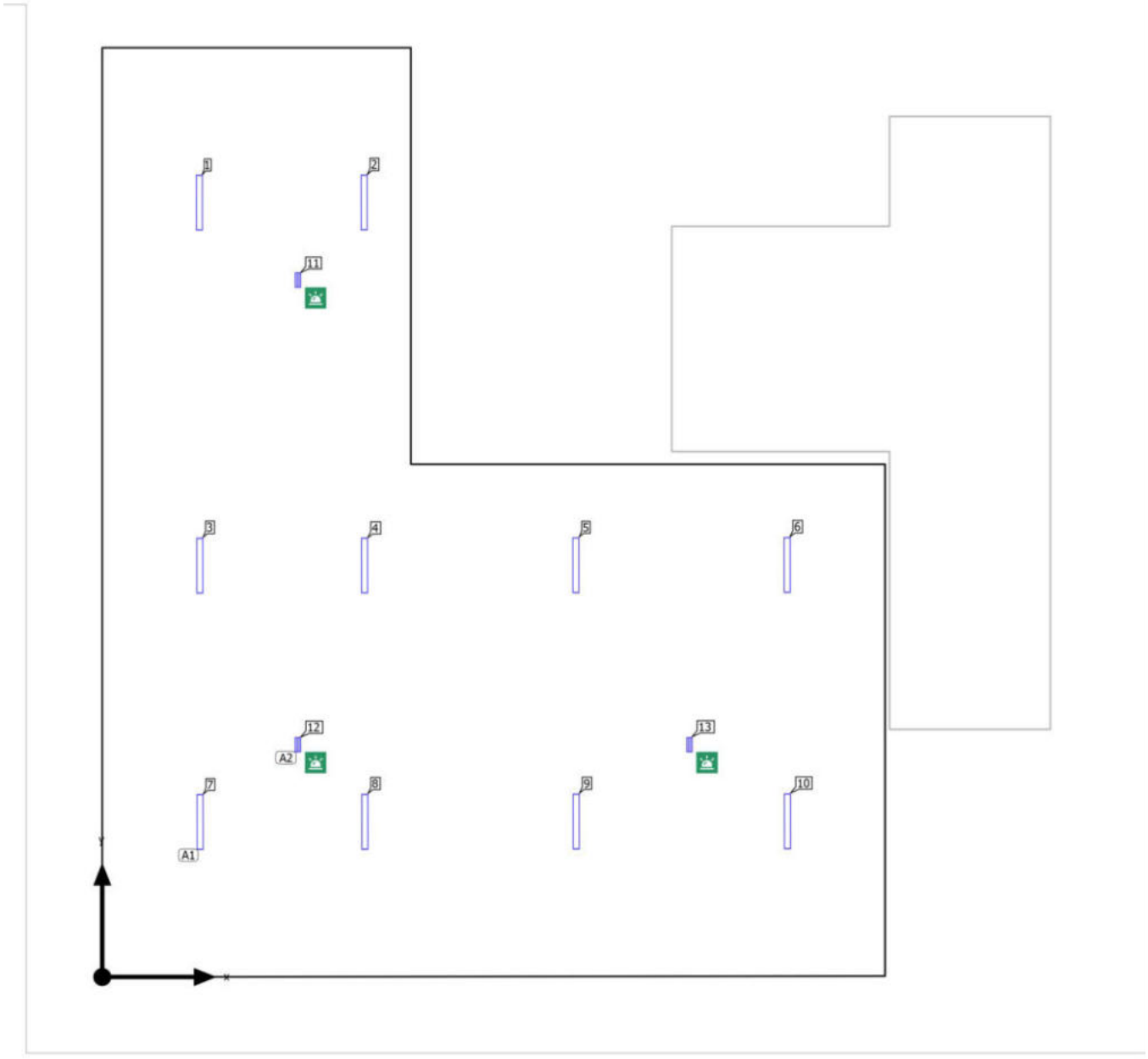
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
10	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	27	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Estudios

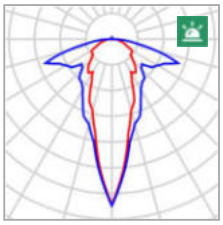
Plano de situación de luminarias



VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Estudios

Plano de situación de luminarias



Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

3 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	2.137 m / 2.538 m / 7.000 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.137 m	7.613 m	7.000 m	11
2.137 m	2.538 m	7.000 m	12
6.412 m	2.538 m	7.000 m	13

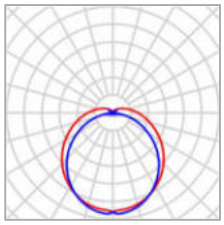
VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Estudios

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

10 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.068 m / 1.693 m / 4.000 m
Dirección X	4 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Dirección Y	3 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.060 m	8.460 m	4.000 m	1
2.860 m	8.462 m	4.000 m	2
1.064 m	4.493 m	4.000 m	3
2.864 m	4.495 m	4.000 m	4
5.173 m	4.498 m	4.000 m	5
7.482 m	4.500 m	4.000 m	6
1.068 m	1.693 m	4.000 m	7
2.868 m	1.695 m	4.000 m	8
5.176 m	1.698 m	4.000 m	9
7.485 m	1.700 m	4.000 m	10

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Estudios

Lista de luminarias

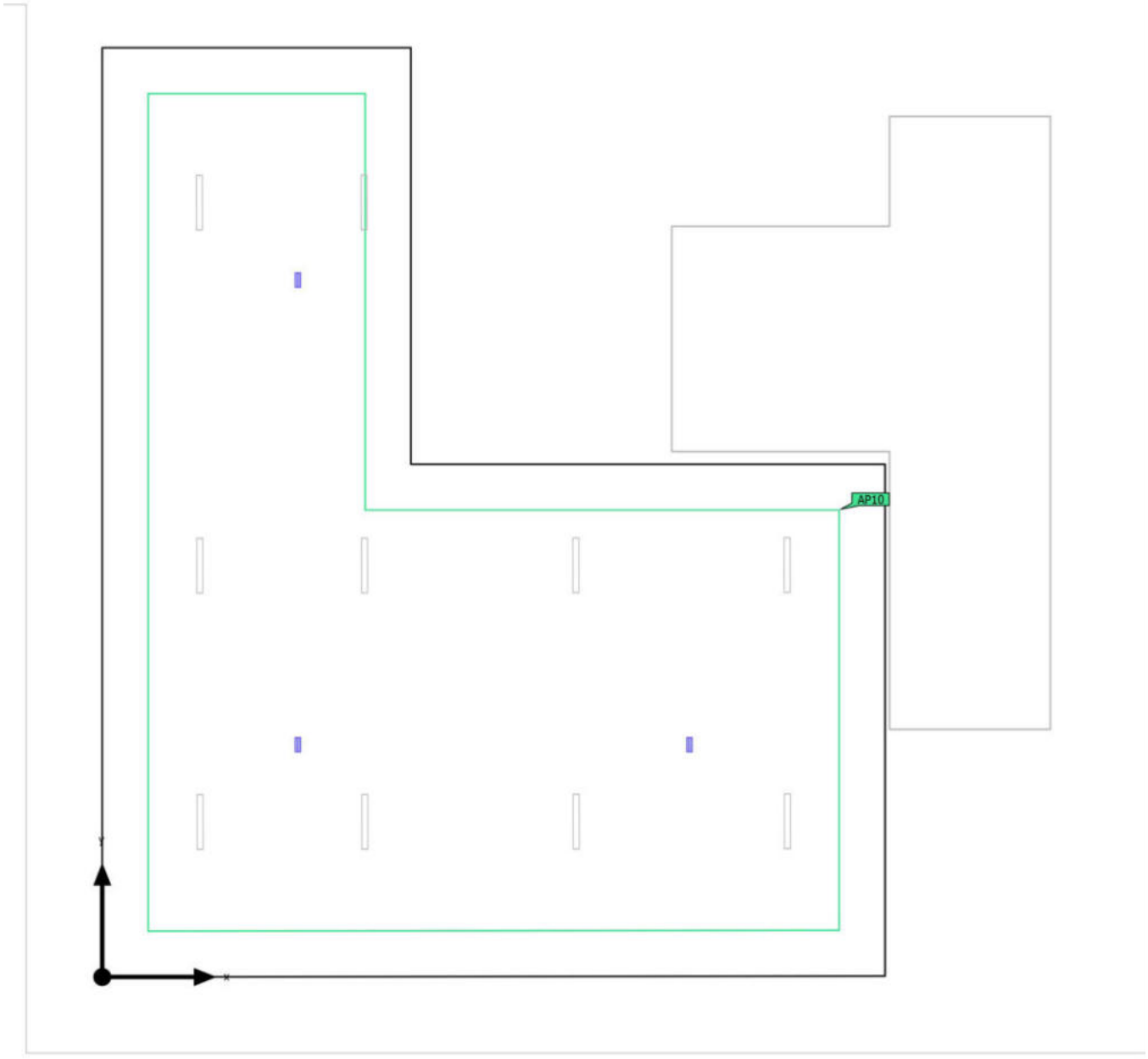
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
22000 lm	170.0 W	129.4 lm/W	1062 lm	20.4 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
10	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Estudios (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

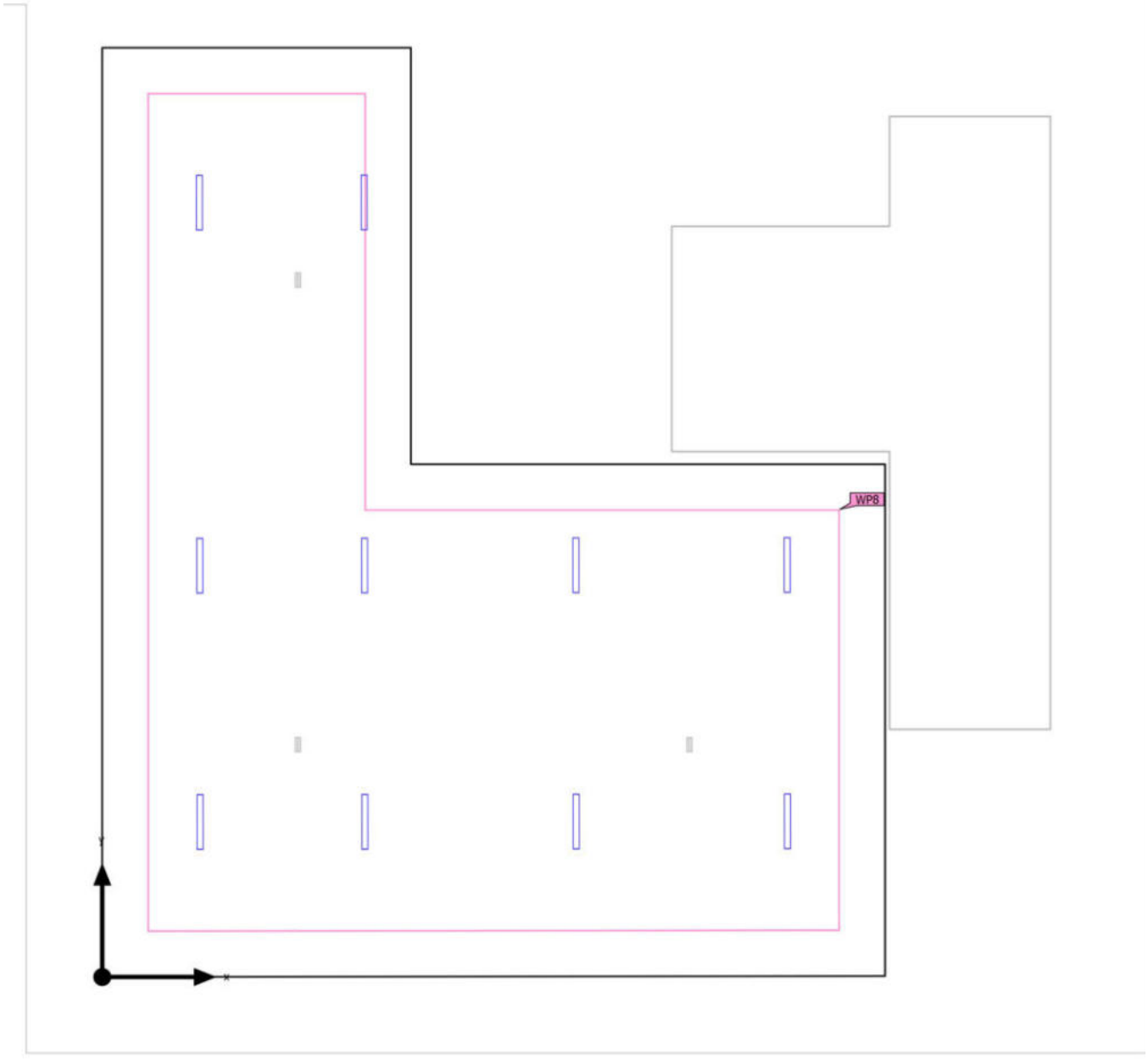
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Estudios) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.90 lx (≥ 0.50 lx) ✓	6.65 lx	0.29 (≥ 0.025) ✓	AP10

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Estudios (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Estudios (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

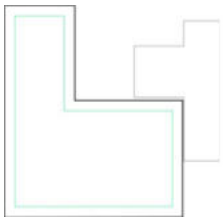
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Estudios) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	164 lx (≥ 100 lx) ✓	105 lx	200 lx	0.64 (≥ 0.40) ✓	0.53	WP8

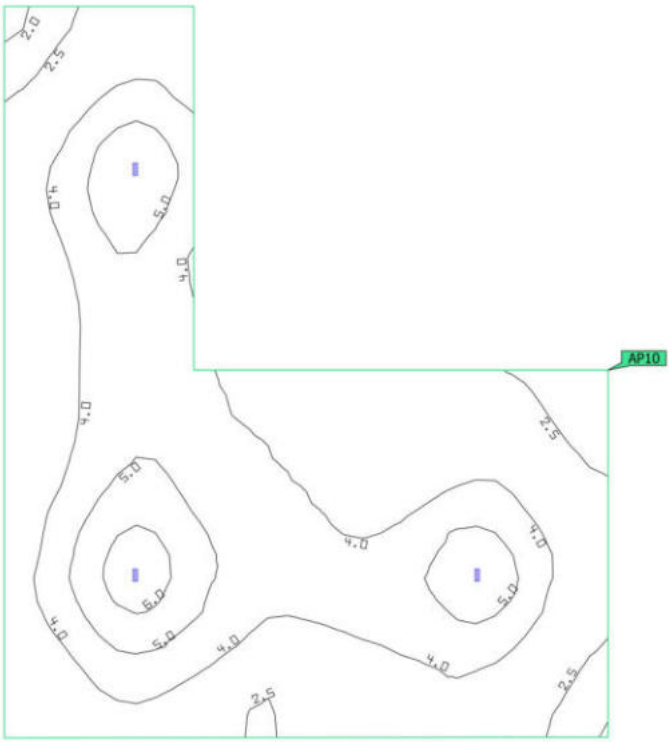
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Estudios (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Estudios)





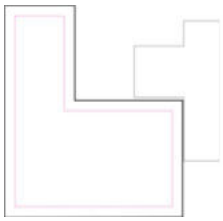
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Estudios) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.90 lx (≥ 0.50 lx) ✓	6.65 lx	0.29 (≥ 0.025) ✓	AP10

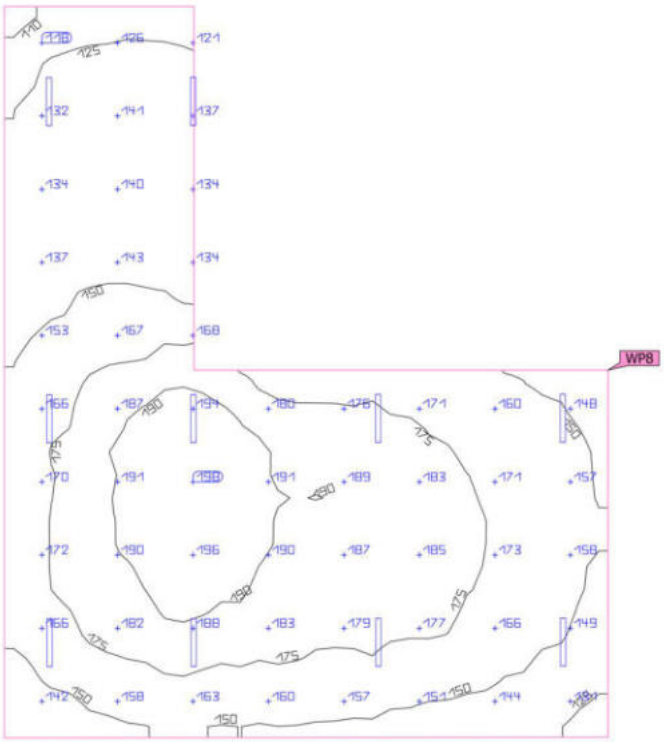
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Estudios (Escena de luz 1)

Plano útil (Estudios)





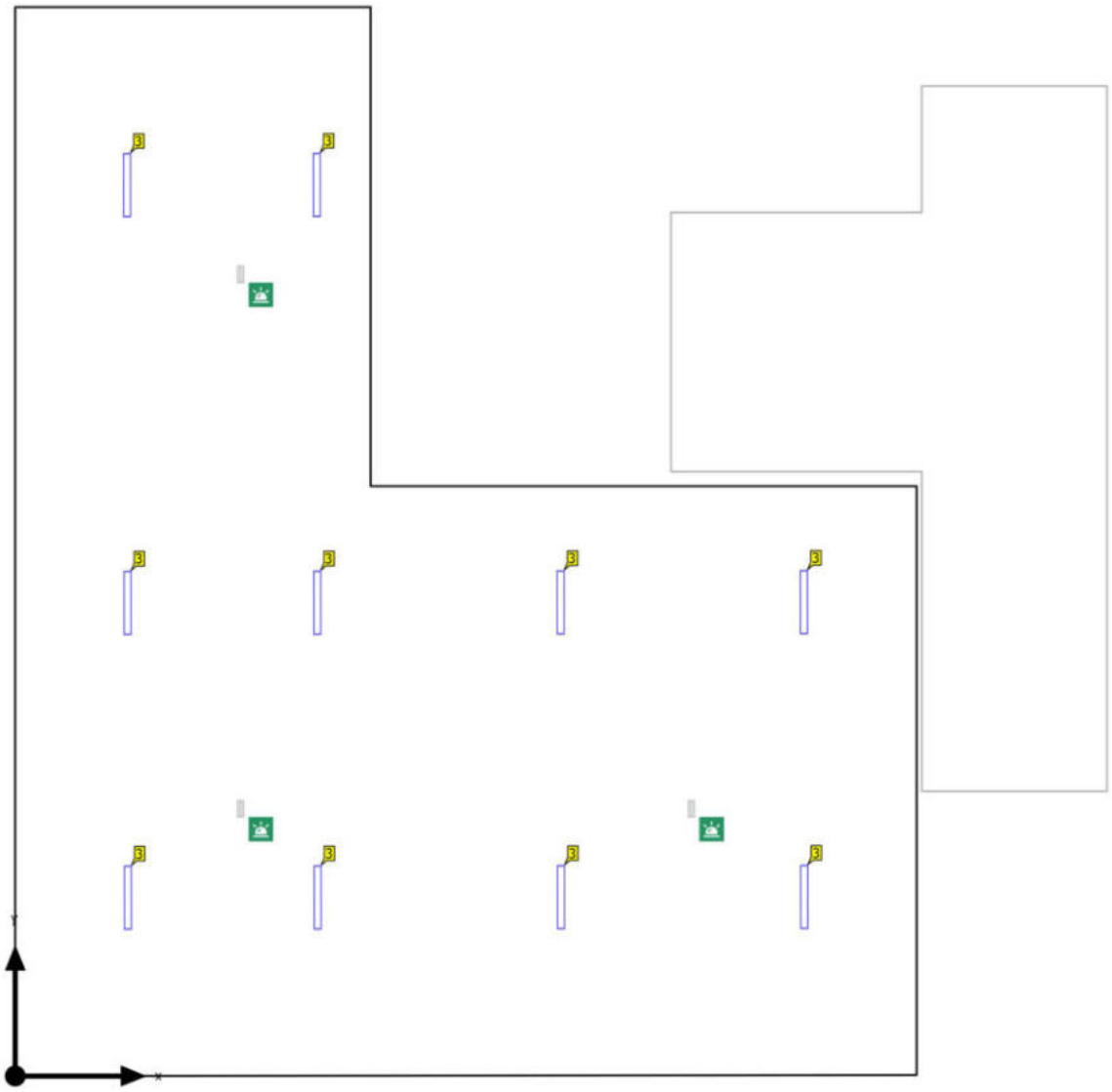
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Estudios) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	164 lx (≥ 100 lx) ✓	105 lx	200 lx	0.64 (≥ 0.40) ✓	0.53	WP8

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Estudios

Grupo de control CG 1



VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Estudios

Grupo de control CG 2



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Grupos de control

Grupo de control	CG 1	CG 2
Escena de luz 1	100	–

Valores de atenuación [%]

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Índice
3	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	1
10	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	3

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360



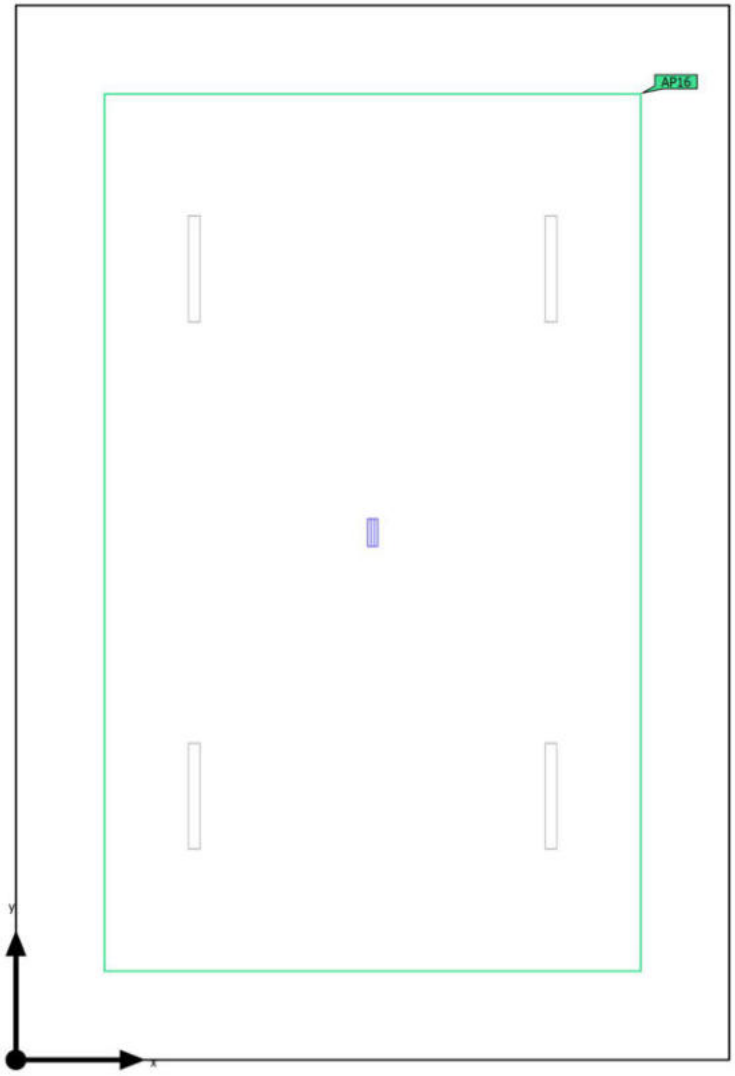
Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Jefe centro

Descripción

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Jefe centro (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	23.95 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	7.000 m
Altura de montaje	7.000 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Jefe centro (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.28 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Jefe centro) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.42 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.90 lx	0.29 (≥ 0.025) ✓	AP16

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

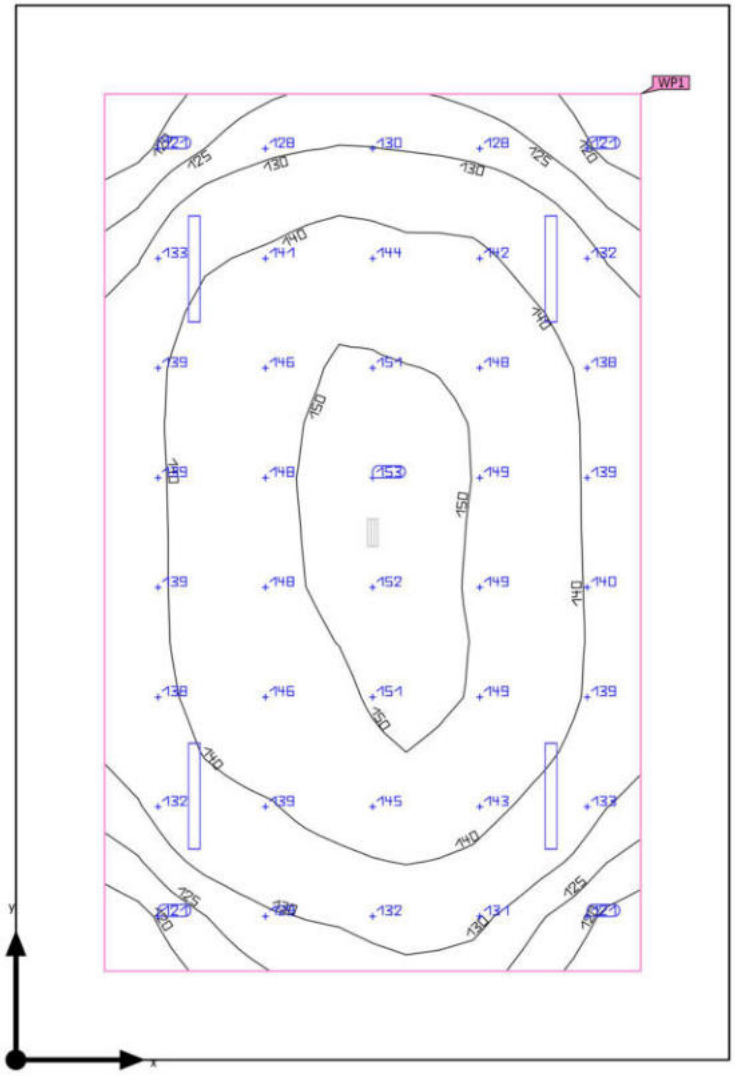
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Jefe centro (Escena de luz 1)

Resumen



Base	23.95 m²	Altura interior del local	7.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Jefe centro (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	139 lx	≥ 100 lx	✓	WP1
	U_o (g_1)	0.83	≥ 0.40	✓	WP1
	Potencia específica de conexión	4.54 W/m²	–		
		3.28 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	11.2 kWh/a	máx. 850 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	2.84 W/m²	–		
		2.05 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.025 m x 5.950 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

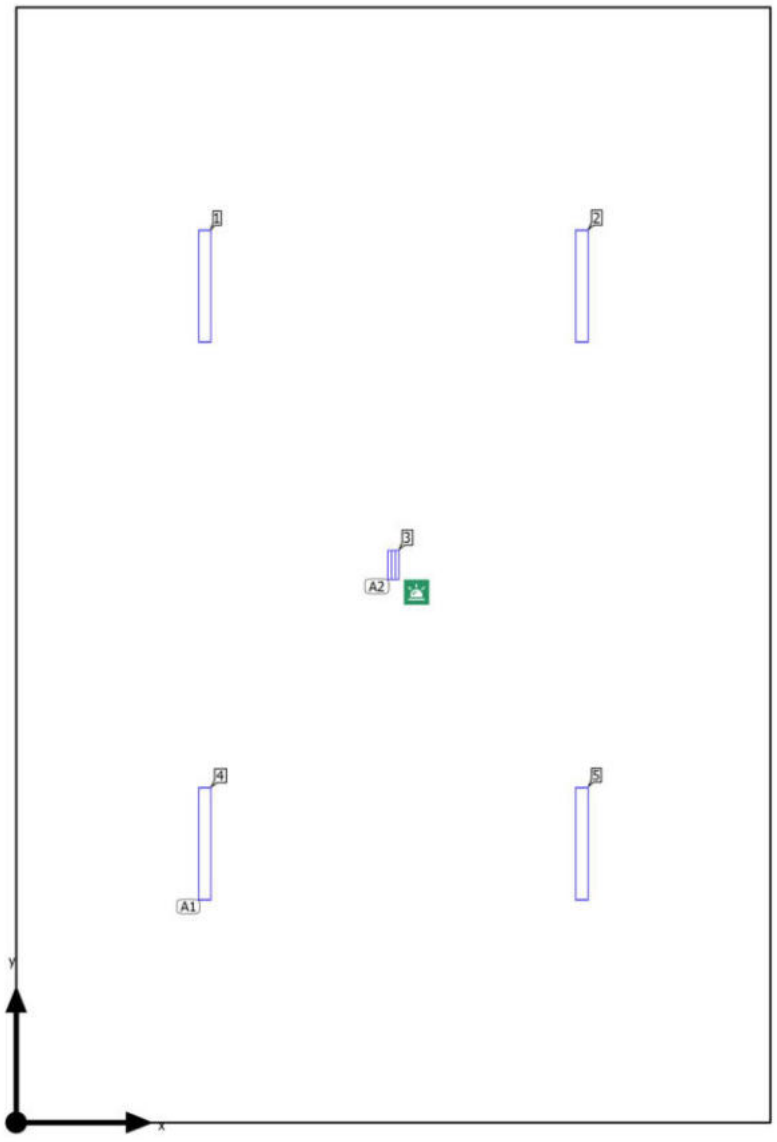
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Jefe centro

Plano de situación de luminarias

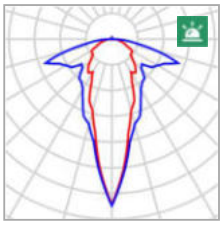


VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Jefe centro

Plano de situación de luminarias





Fabricante	ZEMPER
N° de artículo	350lm IP42 1h
Nombre del artículo	LYA3300LC
Lámpara	1x LED

P	0.0 W
$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	2.013 m / 2.975 m / 7.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 4.025 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 5.950 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.013 m	2.975 m	7.000 m	3

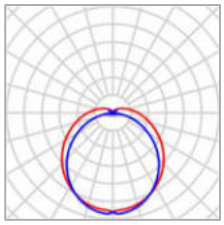
VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Jefe centro

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

4 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.006 m / 1.487 m / 4.000 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 2.013 m
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 2.975 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.006 m	4.462 m	4.000 m	1
3.019 m	4.462 m	4.000 m	2
1.006 m	1.487 m	4.000 m	4
3.019 m	1.487 m	4.000 m	5

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Jefe centro

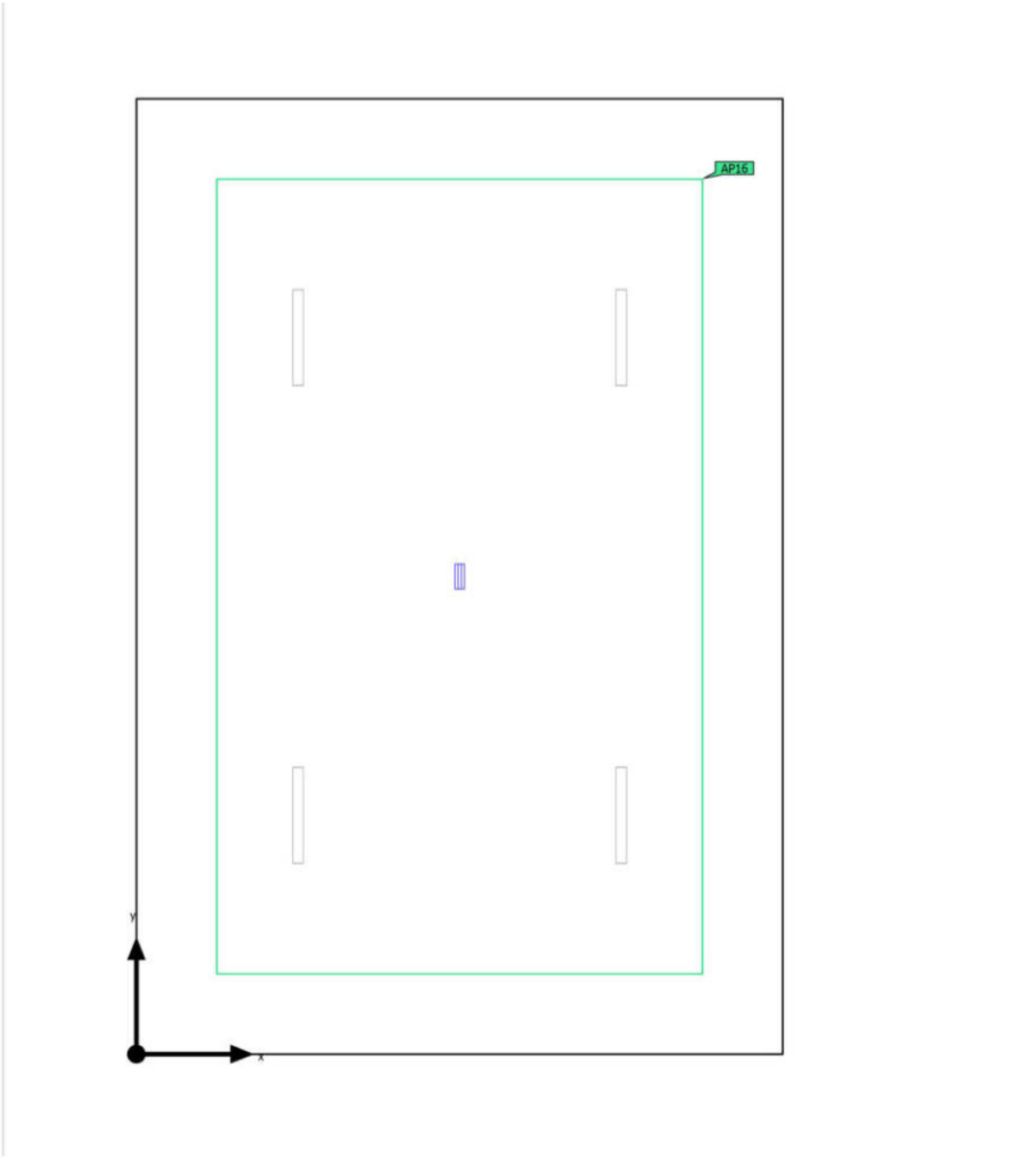
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
8800 lm	68.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Jefe centro (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

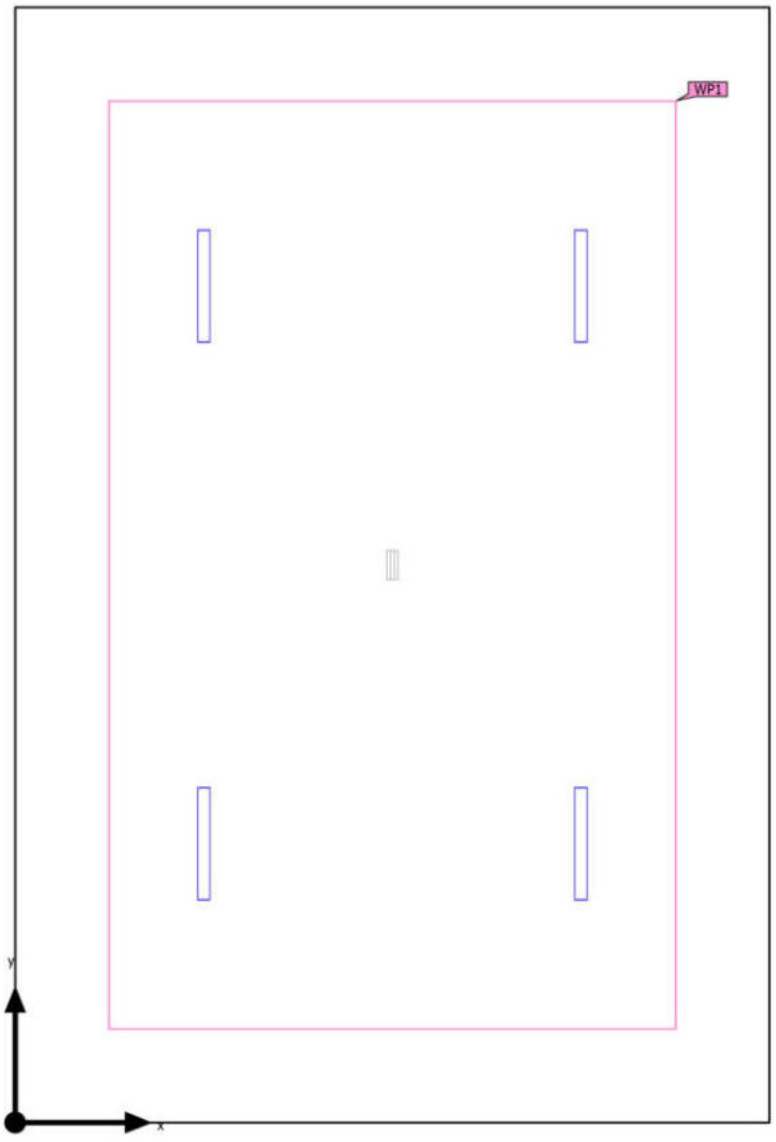
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Jefe centro) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.42 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.90 lx	0.29 (≥ 0.025) ✓	AP16

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Jefe centro (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Jefe centro (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

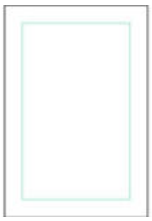
Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Jefe centro) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	139 lx (≥ 100 lx) ✓	115 lx	152 lx	0.83 (≥ 0.40) ✓	0.76	WP1

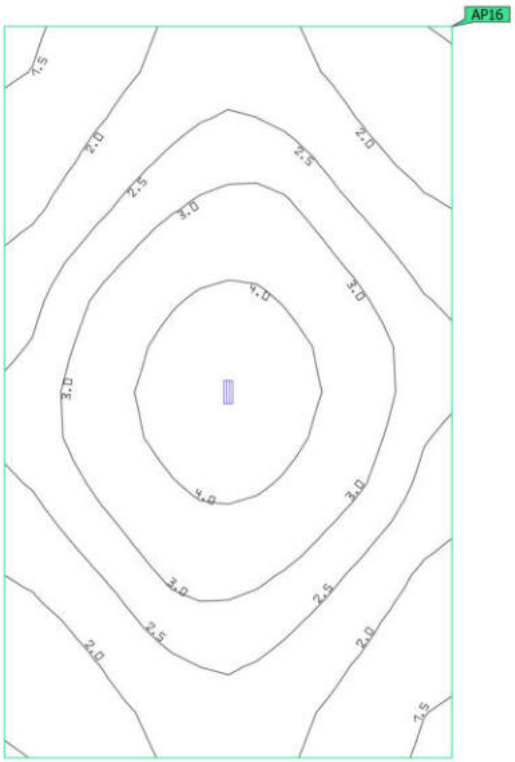
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Jefe centro (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Jefe centro)





Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Jefe centro) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.42 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.90 lx	0.29 (≥ 0.025) ✓	AP16

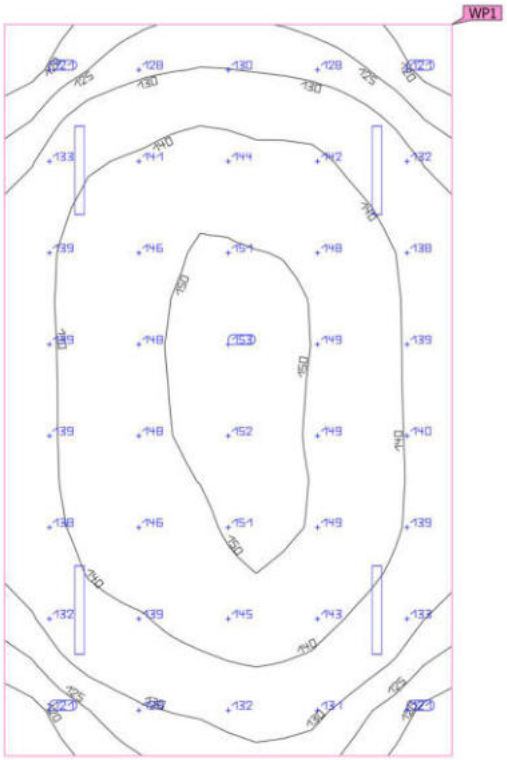
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Jefe centro (Escena de luz 1)

Plano útil (Jefe centro)





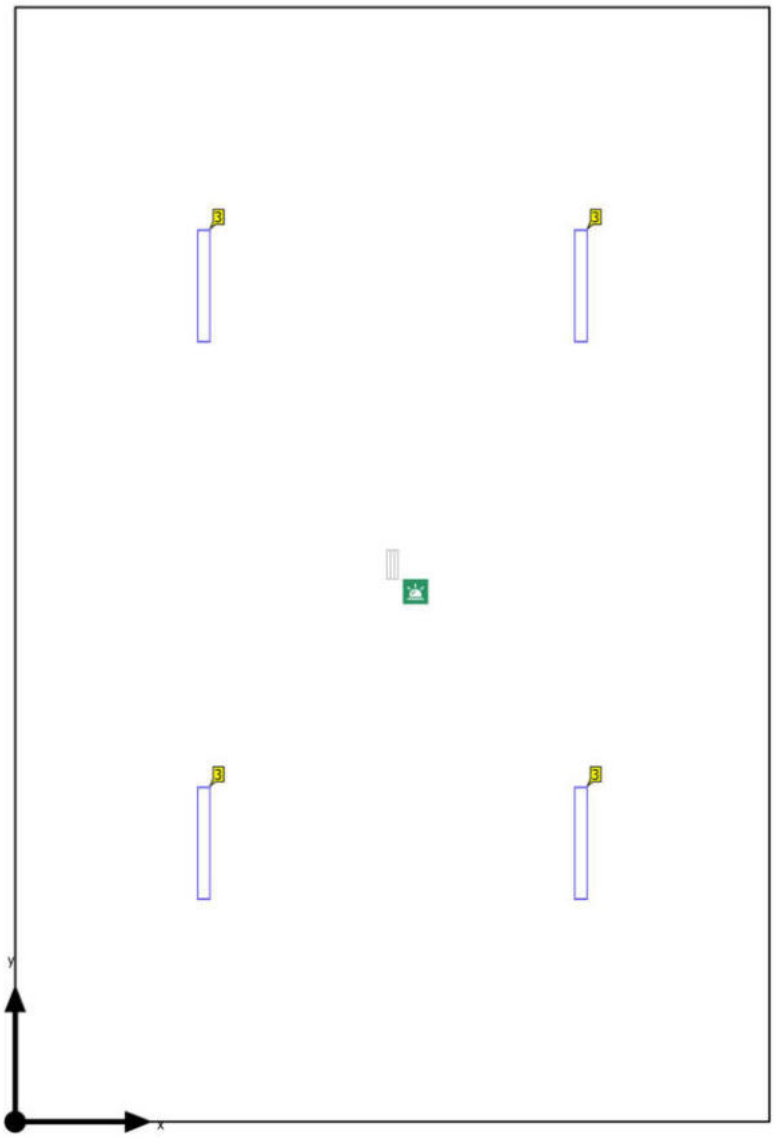
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Jefe centro) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	139 lx (≥ 100 lx) ✓	115 lx	152 lx	0.83 (≥ 0.40) ✓	0.76	WP1

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Jefe centro

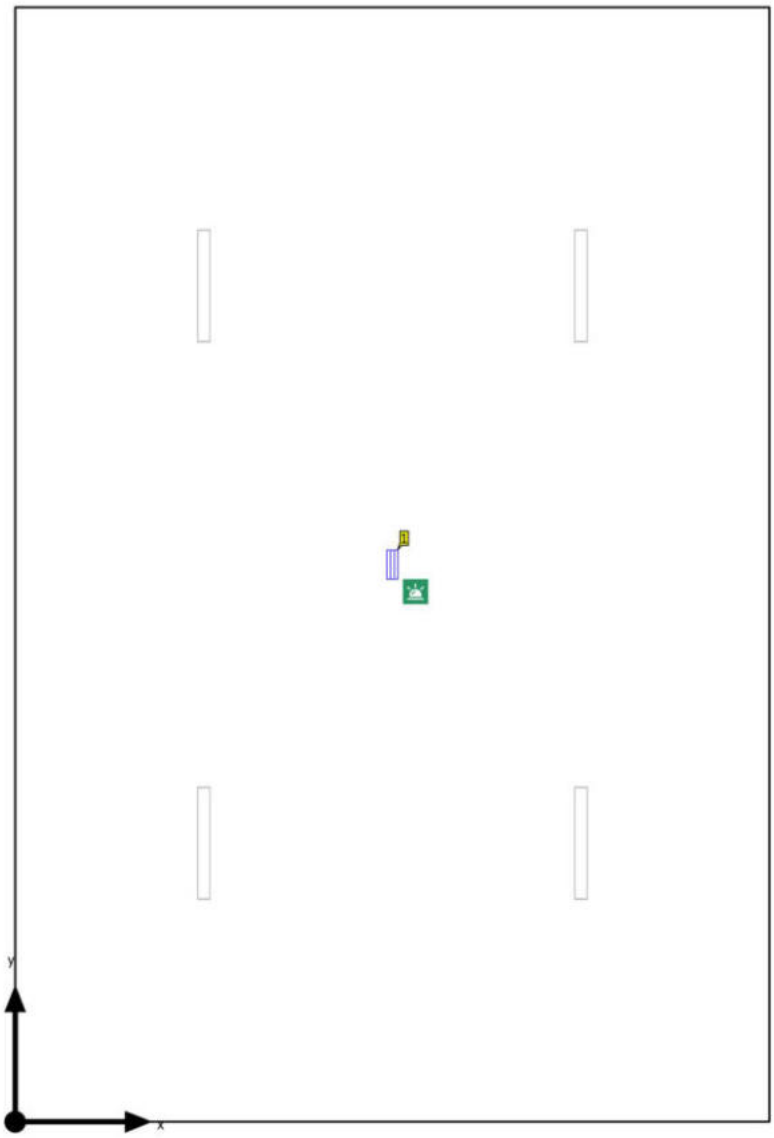
Grupo de control CG 1



VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Jefe centro

Grupo de control CG 2



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Jefe centro

Grupos de control

Grupo de control	CG 1	CG 2
Escena de luz 1	100	–

Valores de atenuación [%]

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Índice
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	1
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	3

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360



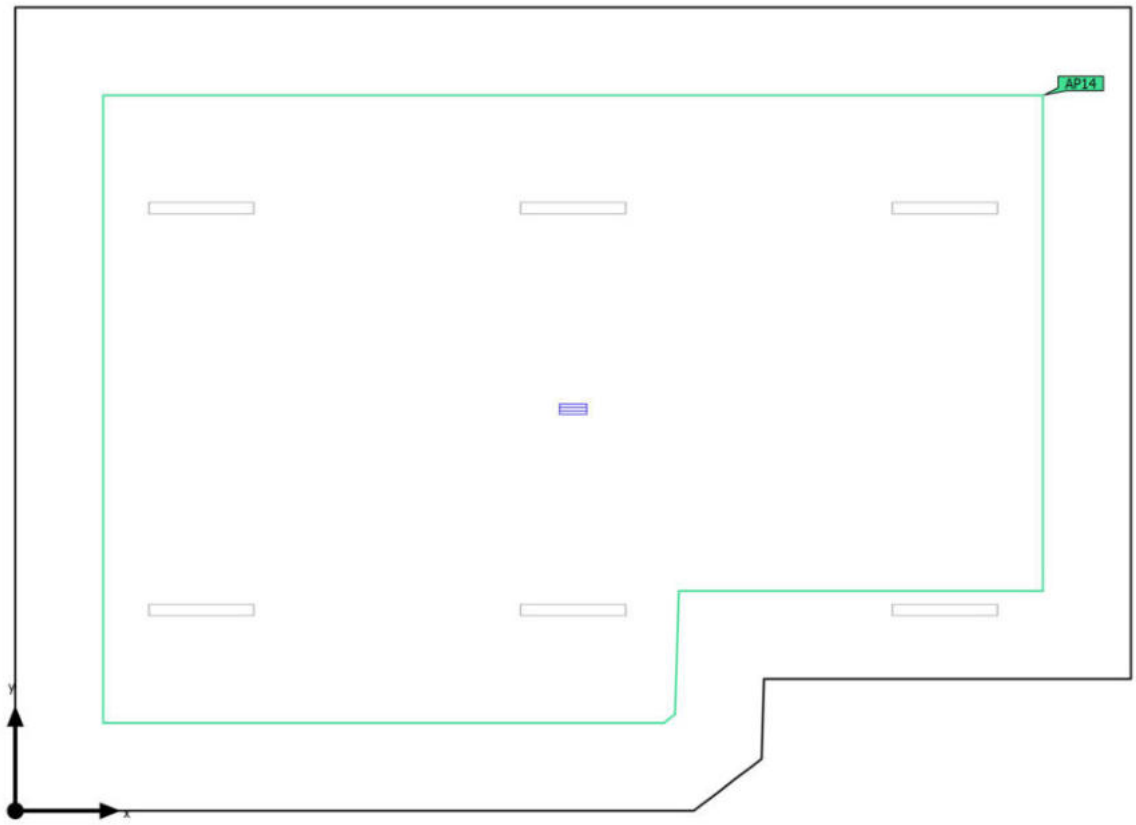
Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Laboratorio

Descripción

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Laboratorio (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	27.37 m²	Altura interior del local	7.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	7.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.313 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Laboratorio (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.25 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Laboratorio) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.30 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.96 lx	0.26 (≥ 0.025) ✓	AP14

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

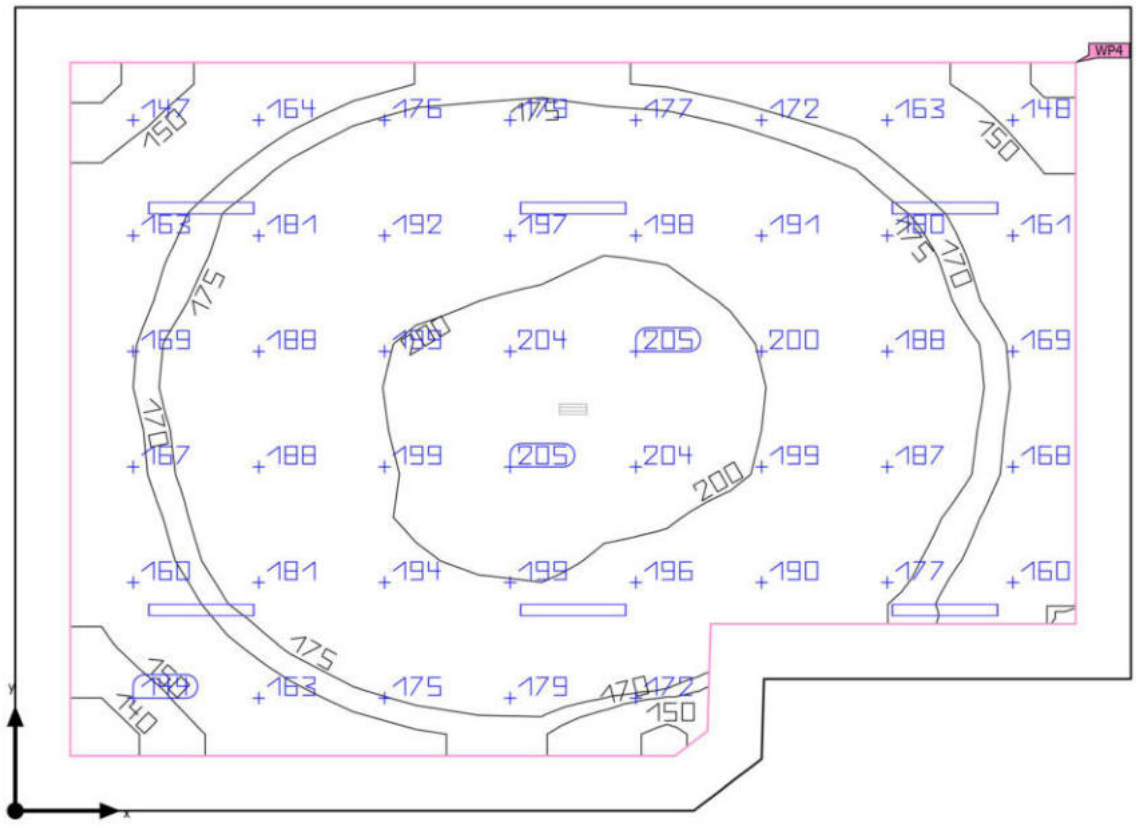
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Laboratorio (Escena de luz 1)

Resumen



Base	27.37 m²	Altura interior del local	7.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.313 m

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Laboratorio (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	180 lx	≥ 100 lx	✓	WP4
	U_o (g_1)	0.75	≥ 0.40	✓	WP4
	Potencia específica de conexión	4.86 W/m²	–		
		2.70 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo[2]	Consumo	16.8 kWh/a	máx. 1000 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	3.73 W/m²	–		
		2.07 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.346 m x 4.570 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

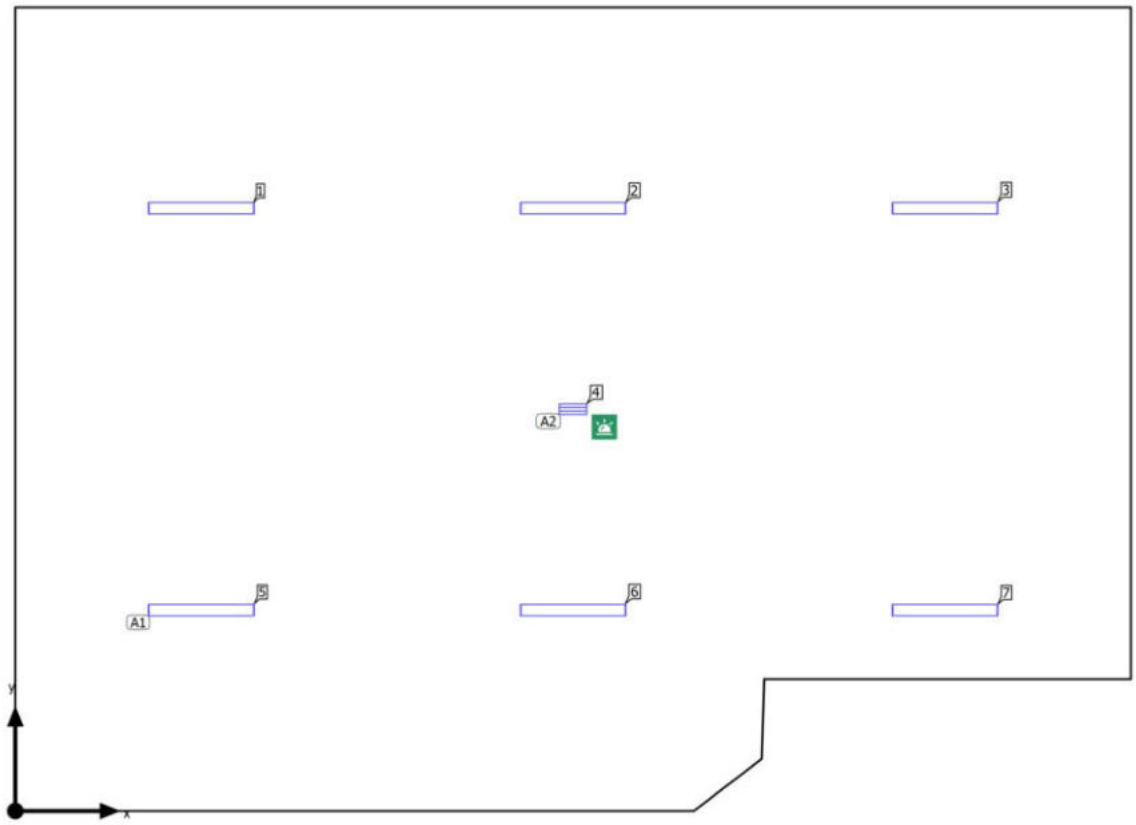
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Laboratorio

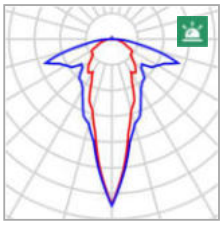
Plano de situación de luminarias



VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Laboratorio

Plano de situación de luminarias



Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	3.173 m / 2.285 m / 7.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 6.346 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 4.570 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
3.173 m	2.285 m	7.000 m	4

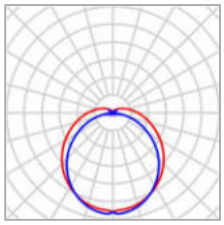
VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Laboratorio

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

6 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.058 m / 1.142 m / 4.000 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 2.115 m
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 2.285 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.058 m	3.427 m	4.000 m	1
3.173 m	3.427 m	4.000 m	2
5.289 m	3.427 m	4.000 m	3
1.058 m	1.142 m	4.000 m	5
3.173 m	1.142 m	4.000 m	6
5.289 m	1.142 m	4.000 m	7

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Laboratorio

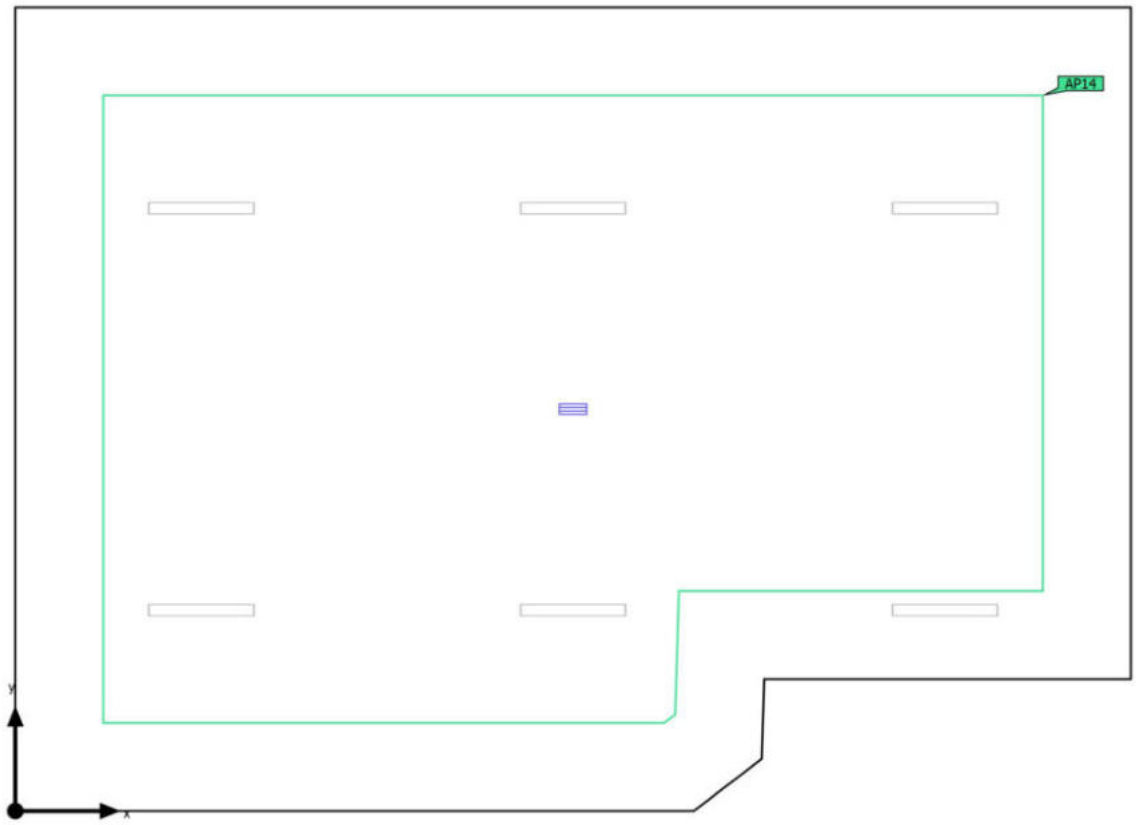
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
13200 lm	102.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
6	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Laboratorio (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

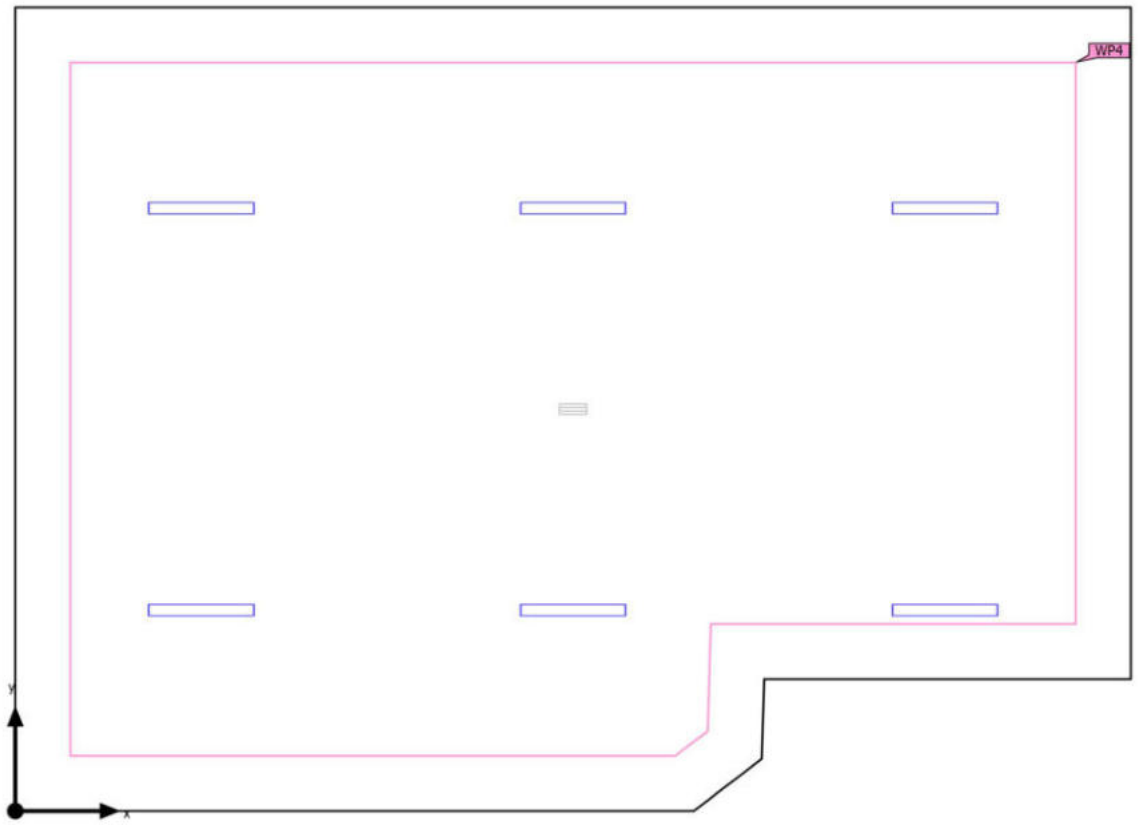
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Laboratorio) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.30 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.96 lx	0.26 (≥ 0.025) ✓	AP14

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Laboratorio (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Laboratorio (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

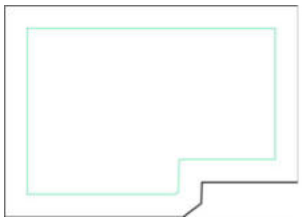
Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Laboratorio) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.313 m	180 lx (≥ 100 lx) ✓	135 lx	206 lx	0.75 (≥ 0.40) ✓	0.66	WP4

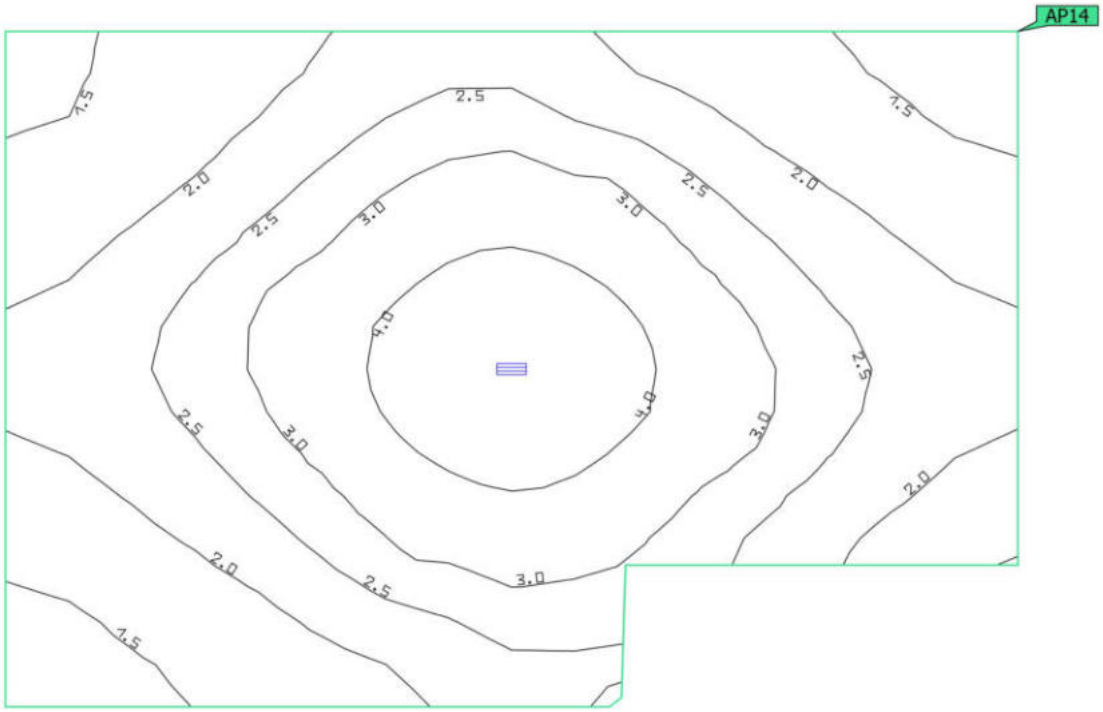
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Laboratorio (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Laboratorio)





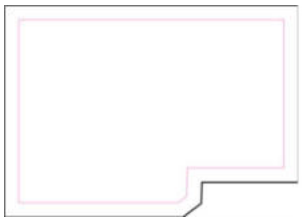
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Laboratorio) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.30 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.96 lx	0.26 (≥ 0.025) ✓	AP14

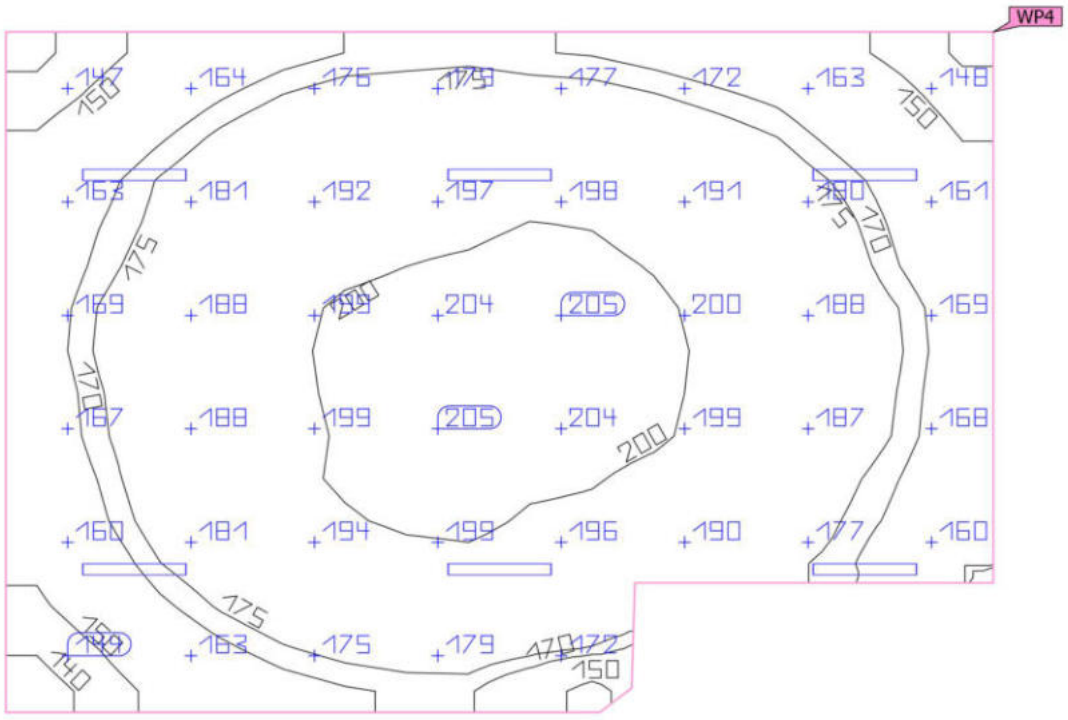
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Laboratorio (Escena de luz 1)

Plano útil (Laboratorio)





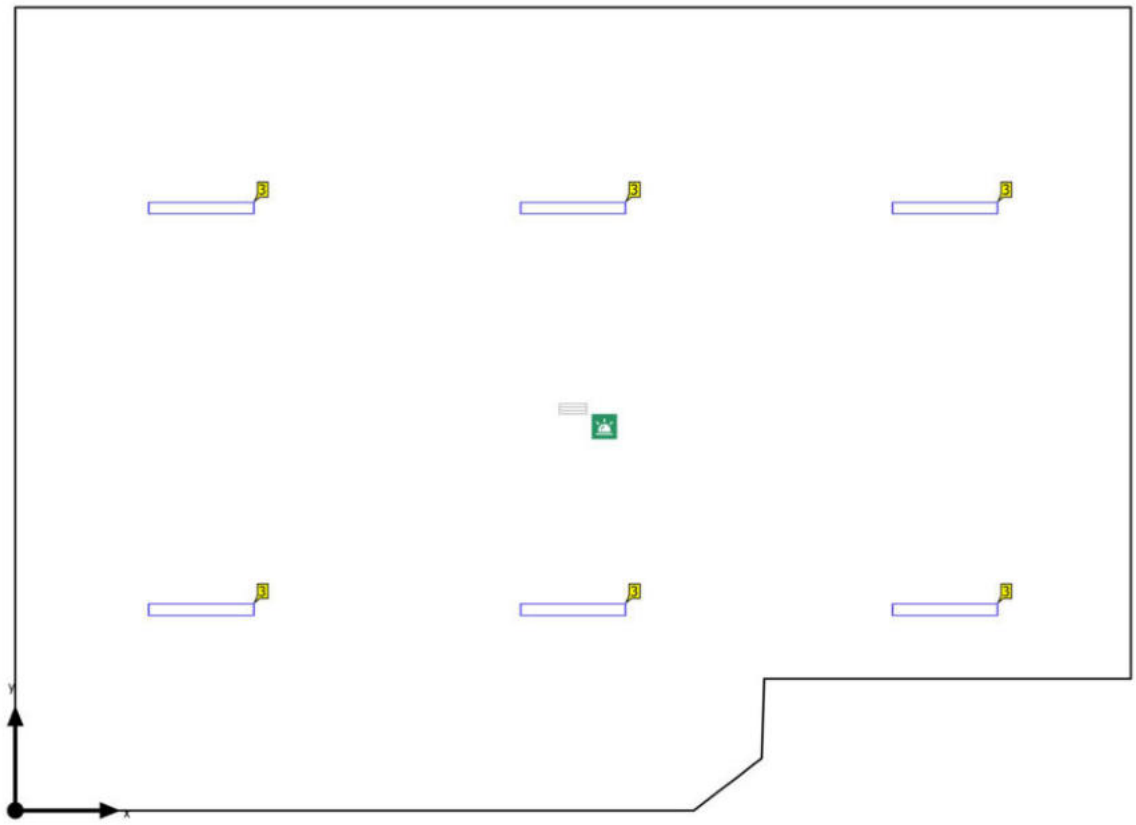
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Laboratorio) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.313 m	180 lx (≥ 100 lx) ✓	135 lx	206 lx	0.75 (≥ 0.40) ✓	0.66	WP4

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Laboratorio

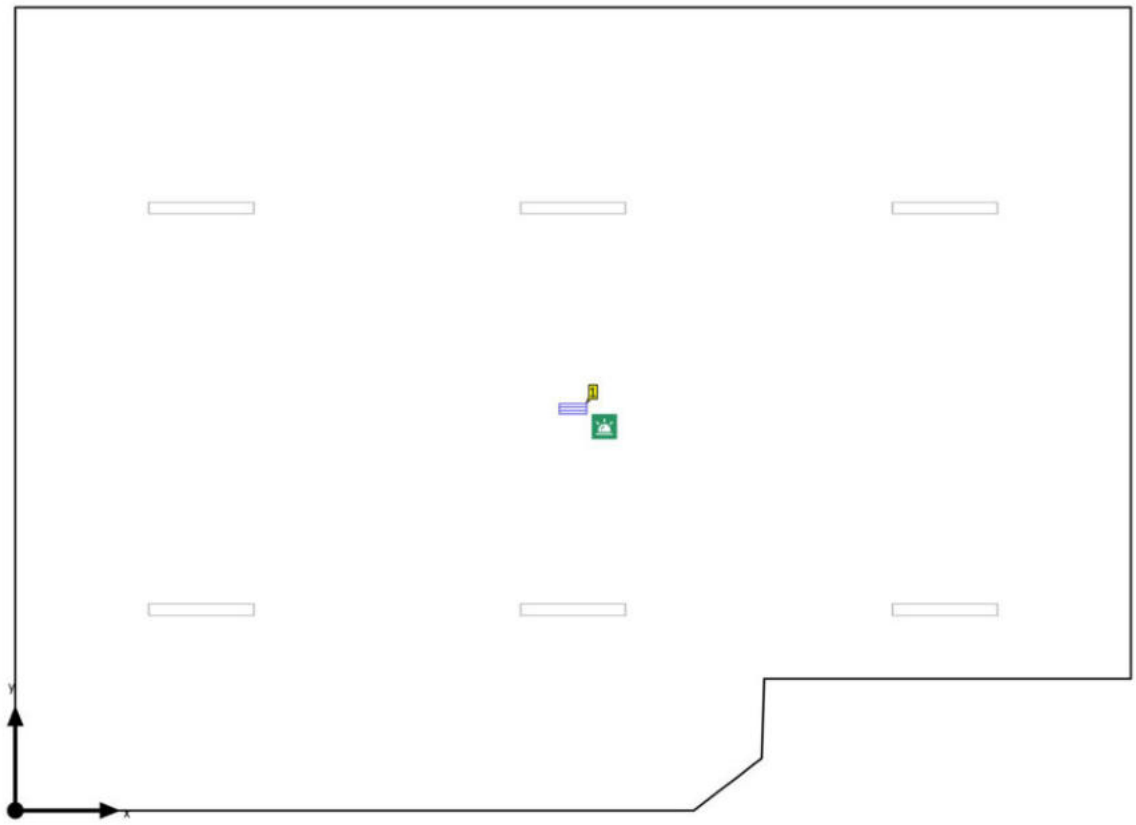
Grupo de control CG 1



VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Laboratorio

Grupo de control CG 2



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Laboratorio

Grupos de control

Grupo de control	CG 1	CG 2
Escena de luz 1	100	–

Valores de atenuación [%]

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Índice
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	1
6	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	3

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 12

Descripción

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 12 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	2.24 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	7.000 m
Altura de montaje	7.000 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.300 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 12 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	3.04 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Local 12) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.42 lx (≥ 0.50 lx) ✓	2.55 lx	0.95 (≥ 0.025) ✓	AP7

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

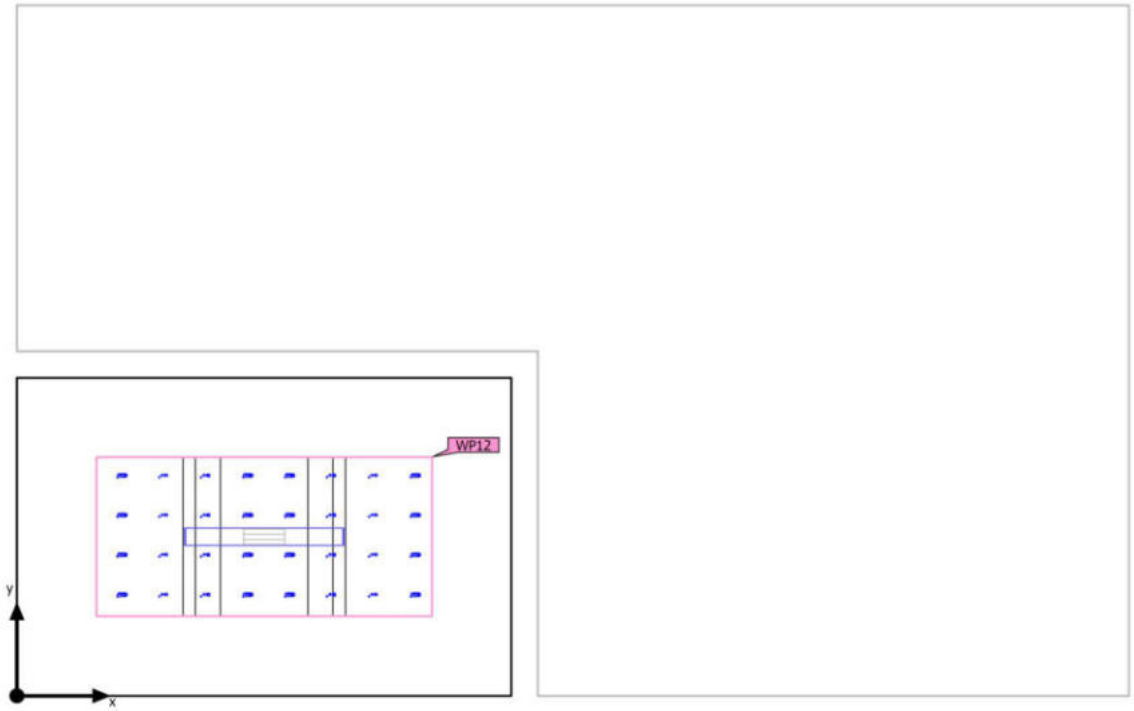
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 12 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	2.24 m²	Altura interior del local	7.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.500 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.300 m

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 12 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	114 lx	≥ 100 lx	✓	WP12
	U_o (g_1)	0.99	≥ 0.40	✓	WP12
	Potencia específica de conexión	22.38 W/m²	–		
		19.56 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	2.81 kWh/a	máx. 100 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	7.59 W/m²	–		
		6.64 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.866 m x 1.200 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

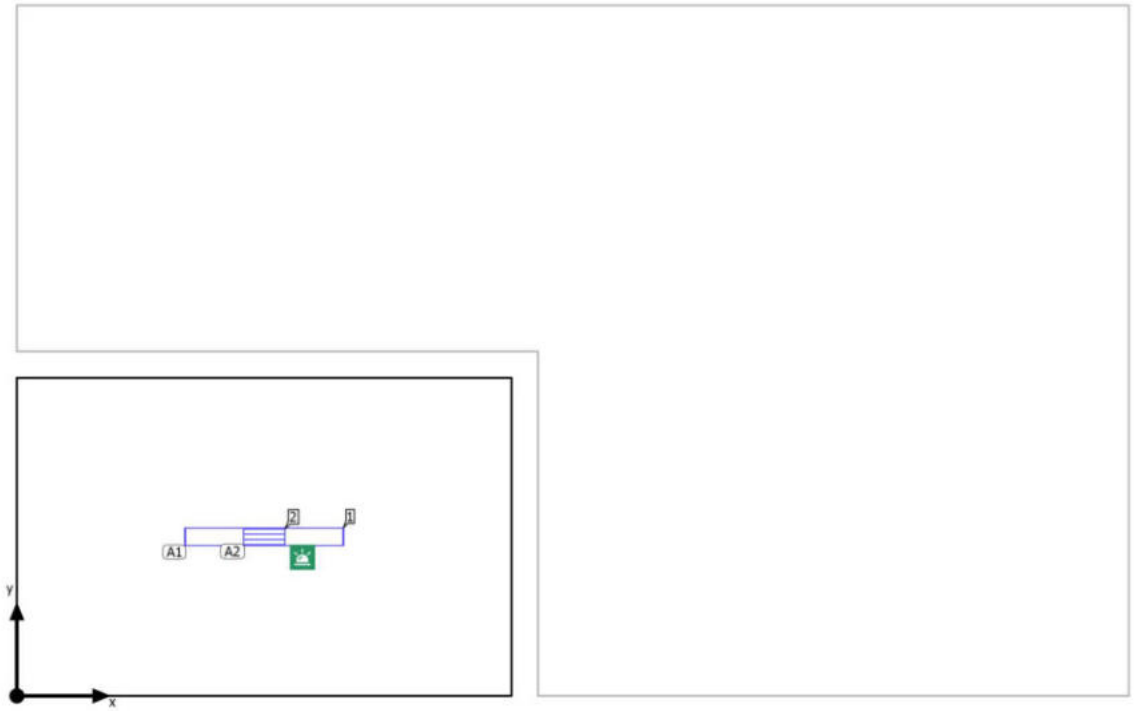
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 12

Plano de situación de luminarias

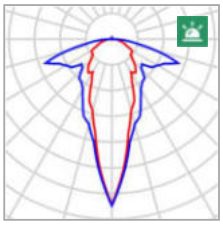


VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 12

Plano de situación de luminarias





Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.933 m / 0.600 m / 7.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 1.866 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 1.200 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.933 m	0.600 m	7.000 m	2

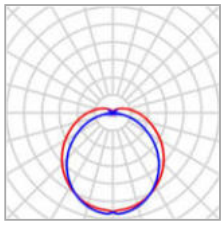
VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 12

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

1 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.933 m / 0.600 m / 3.500 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 1.866 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 1.200 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.933 m	0.600 m	3.500 m	1

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 12

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
2200 lm	17.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
1	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 12 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

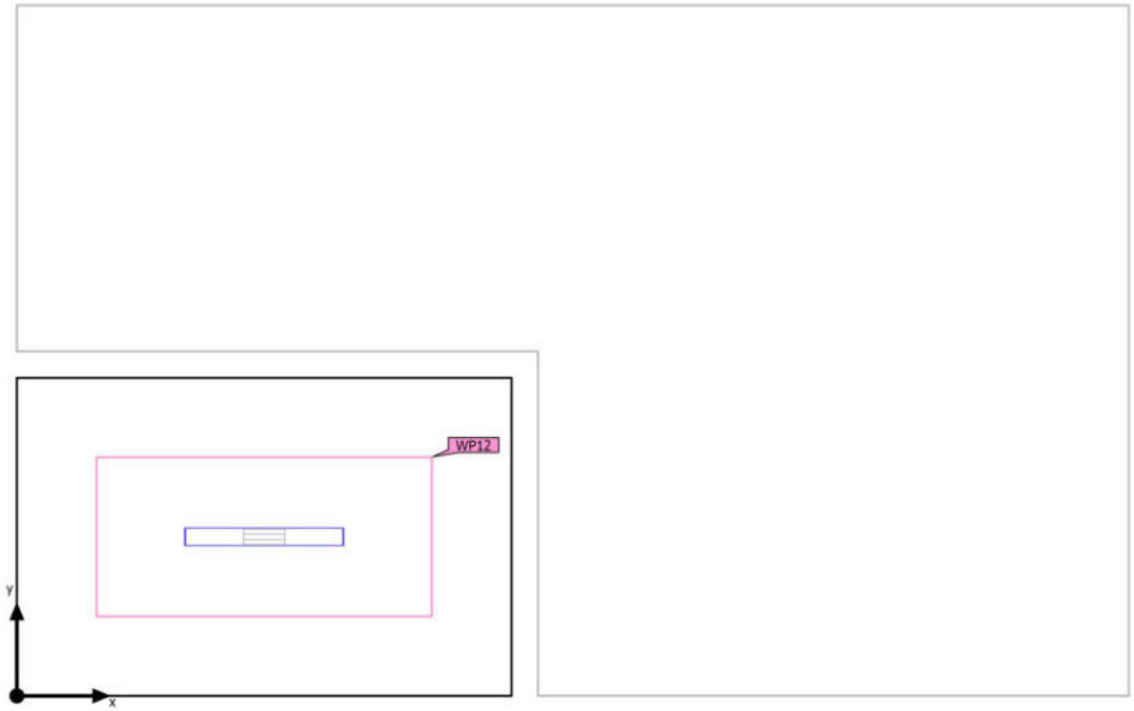
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Local 12) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.42 lx (≥ 0.50 lx) ✓	2.55 lx	0.95 (≥ 0.025) ✓	AP7

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 12 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

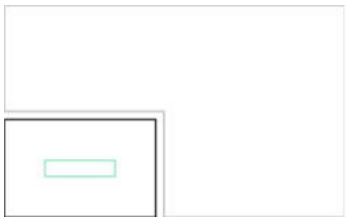
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Local 12) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	114 lx (≥ 100 lx) ✓	113 lx	116 lx	0.99 (≥ 0.40) ✓	0.97	WP12

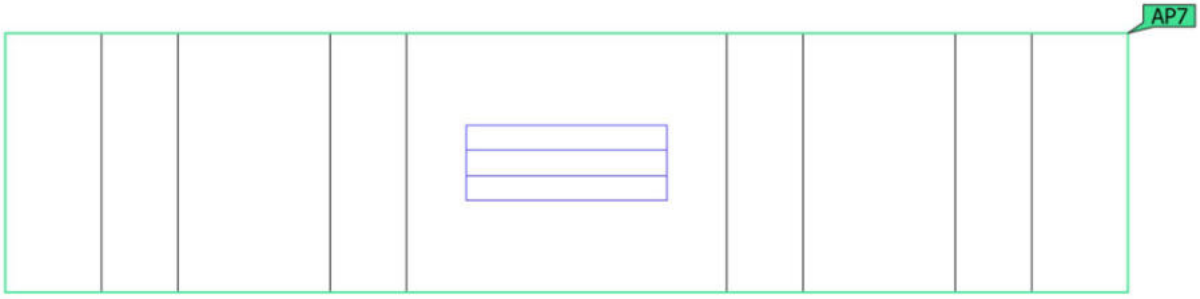
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 12 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Local 12)





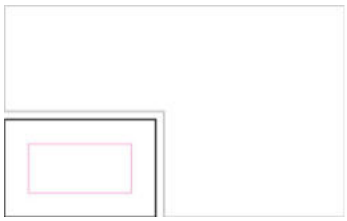
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Local 12) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.42 lx (≥ 0.50 lx) ✓	2.55 lx	0.95 (≥ 0.025) ✓	AP7

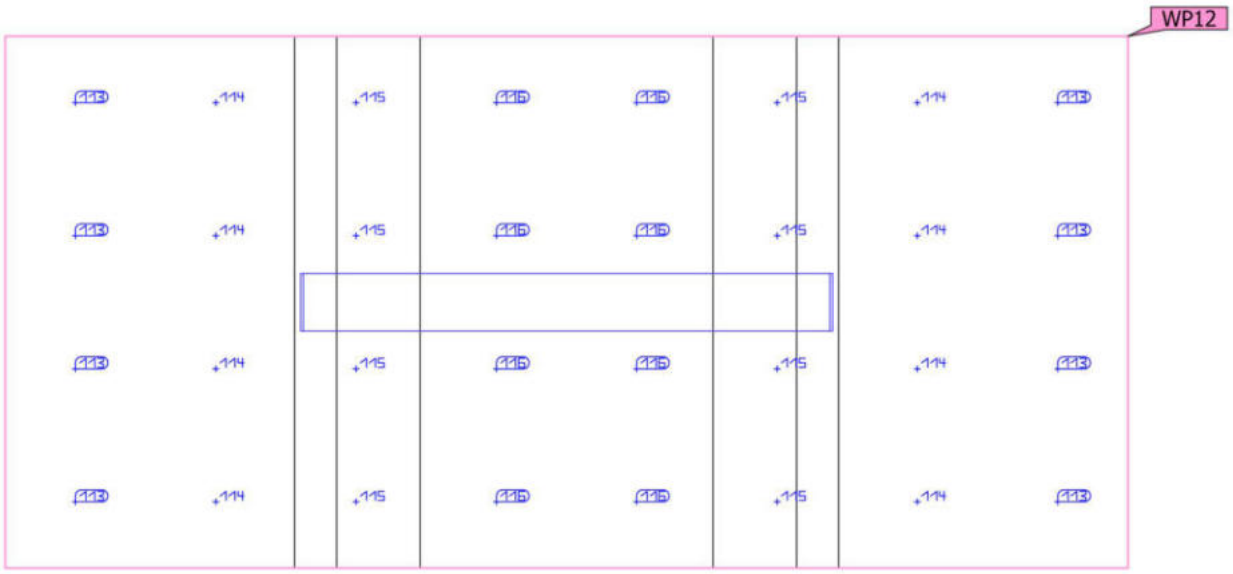
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 12 (Escena de luz 1)

Plano útil (Local 12)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Local 12) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	114 lx (≥ 100 lx) ✓	113 lx	116 lx	0.99 (≥ 0.40) ✓	0.97	WP12

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 12

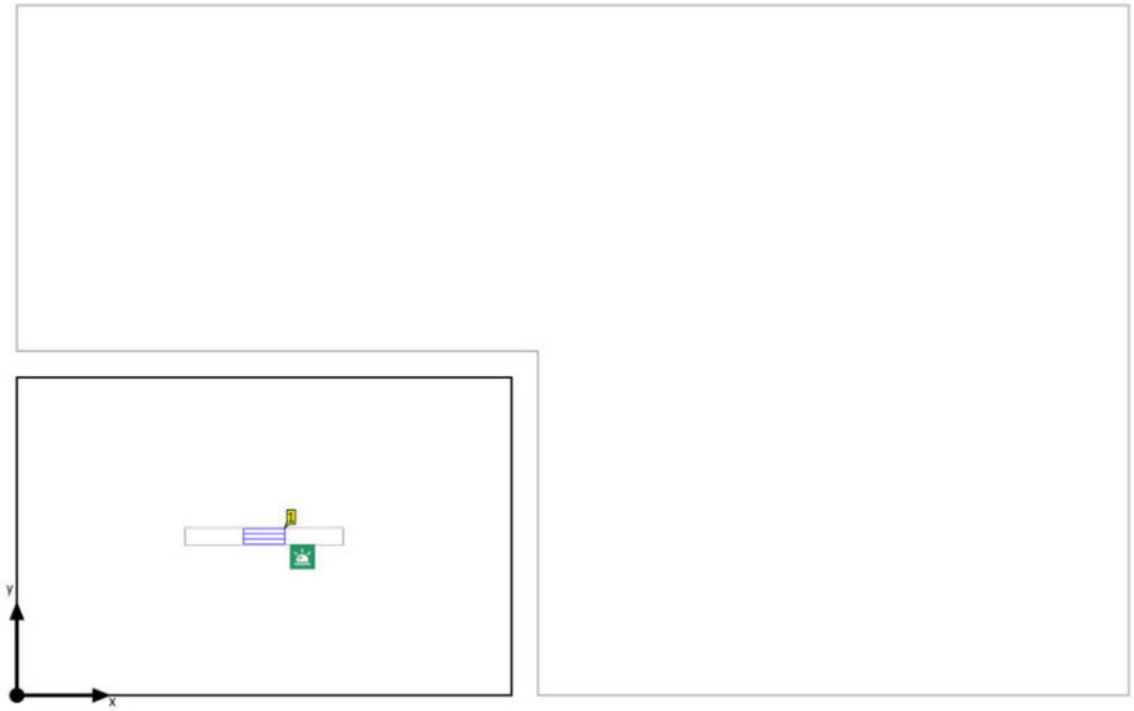
Grupo de control CG 1



VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 12

Grupo de control CG 2



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 12

Grupos de control

Grupo de control	CG 1	CG 2
Escena de luz 1	100	–

Valores de atenuación [%]

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Índice
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	1
1	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	3

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360



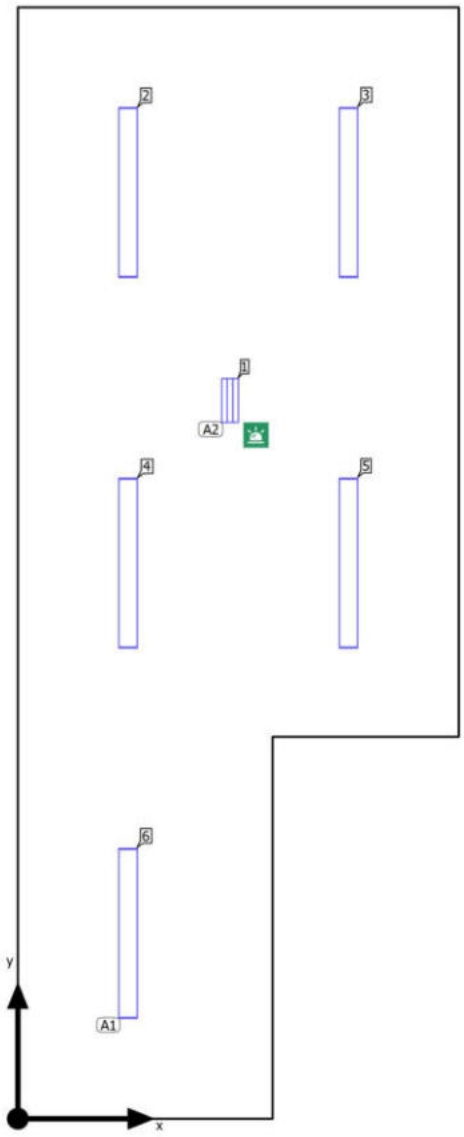
Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 23

Descripción

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 23

Plano de situación de luminarias

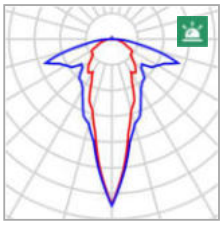


VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 23

Plano de situación de luminarias





Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.750 m / 2.538 m / 7.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 1.558 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 3.927 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.750 m	2.538 m	7.000 m	1

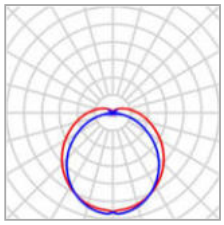
VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 23

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

5 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.389 m / 0.655 m / 7.000 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 0.779 m
Dirección Y	3 Uni., Centro - centro, 1.309 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.389 m	3.273 m	7.000 m	2
1.168 m	3.273 m	7.000 m	3
0.389 m	1.964 m	7.000 m	4
1.168 m	1.964 m	7.000 m	5
0.389 m	0.655 m	7.000 m	6

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 23

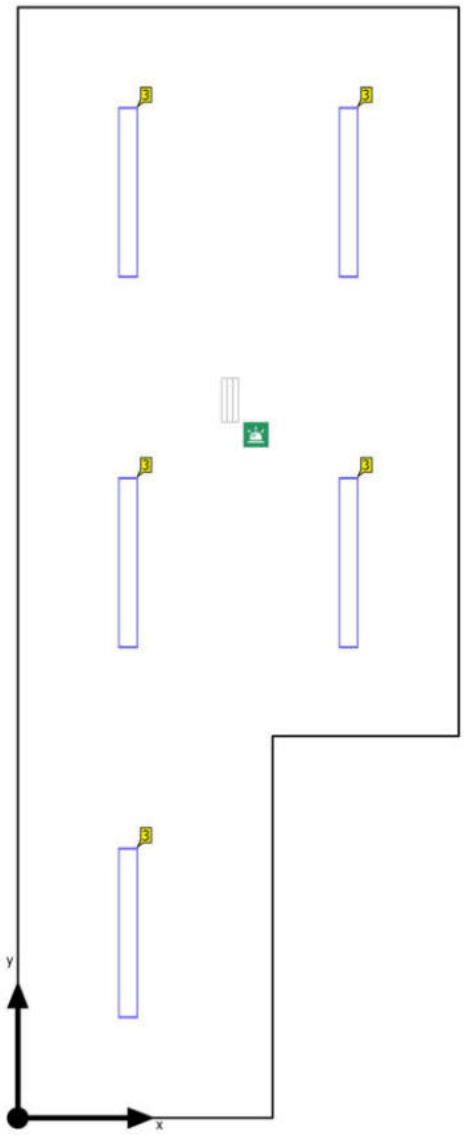
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
11000 lm	85.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
5	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

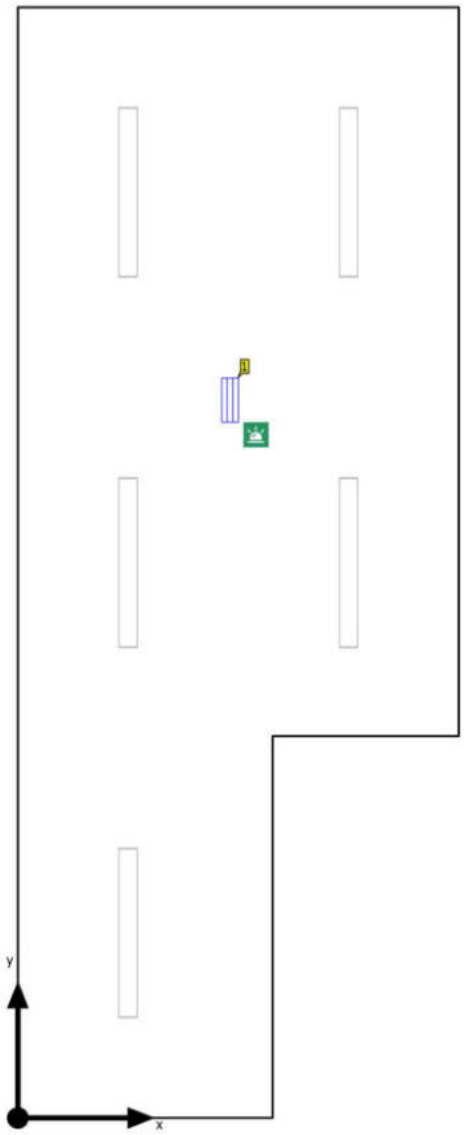
Grupo de control CG 1



VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 23

Grupo de control CG 2



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 23

Grupos de control

Grupo de control	CG 1	CG 2
Escena de luz 1	100	–

Valores de atenuación [%]

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Índice
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	1
5	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	3

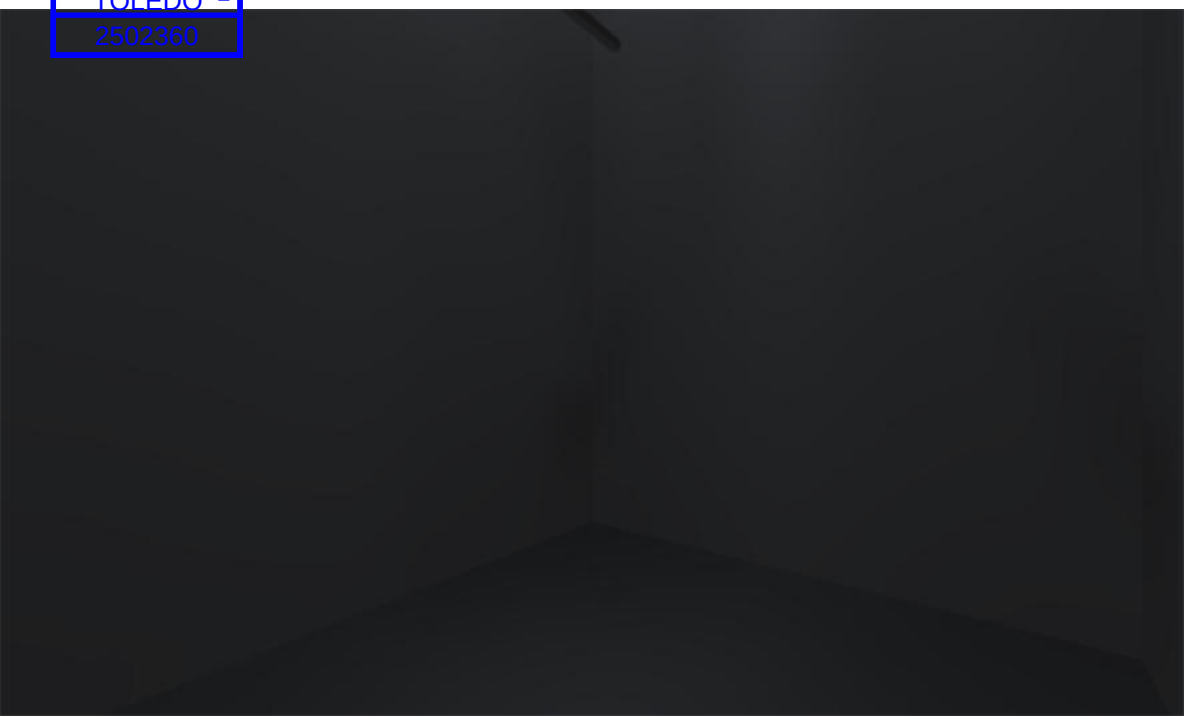
VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 24

Descripción

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360



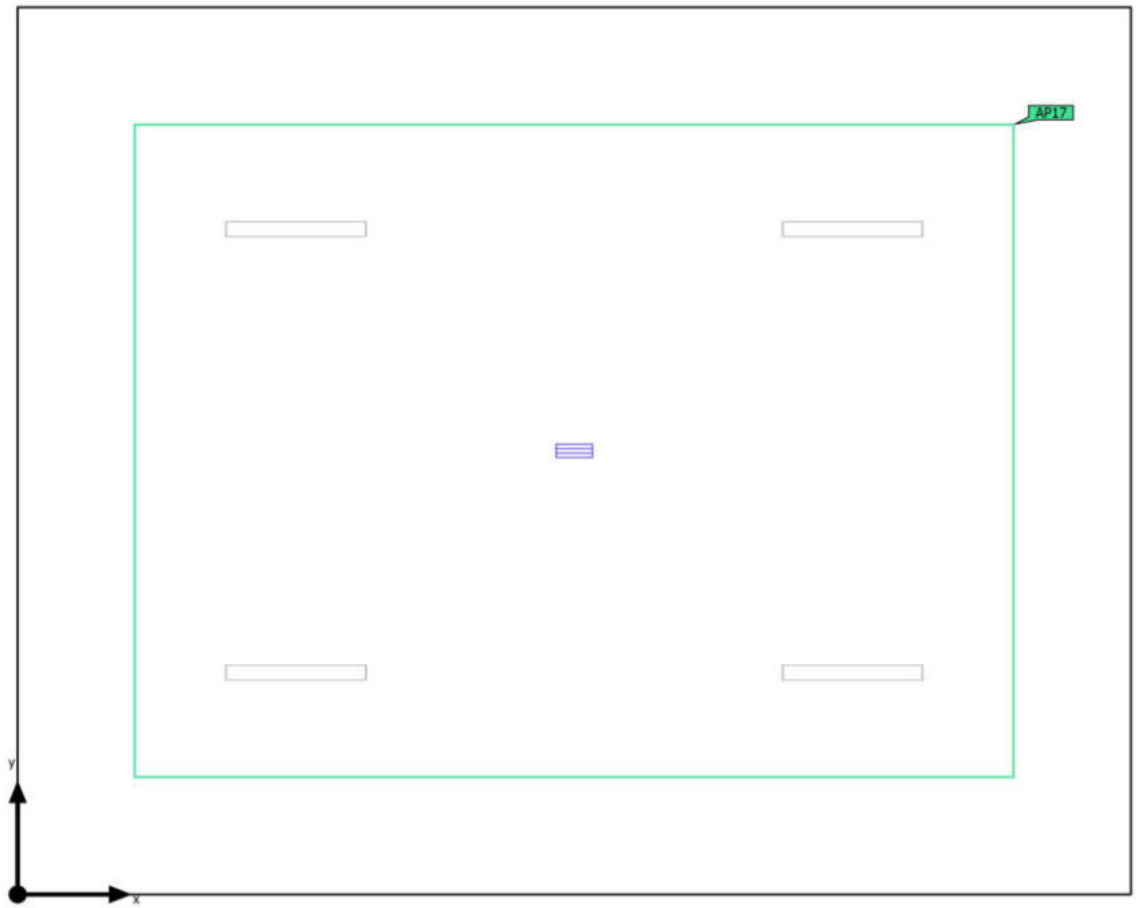
Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Mantenimiento

Descripción

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Mantenimiento (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	17.98 m²	Altura interior del local	7.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	7.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Mantenimiento (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.38 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Mantenimiento) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.73 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.90 lx	0.35 (≥ 0.025) ✓	AP17

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

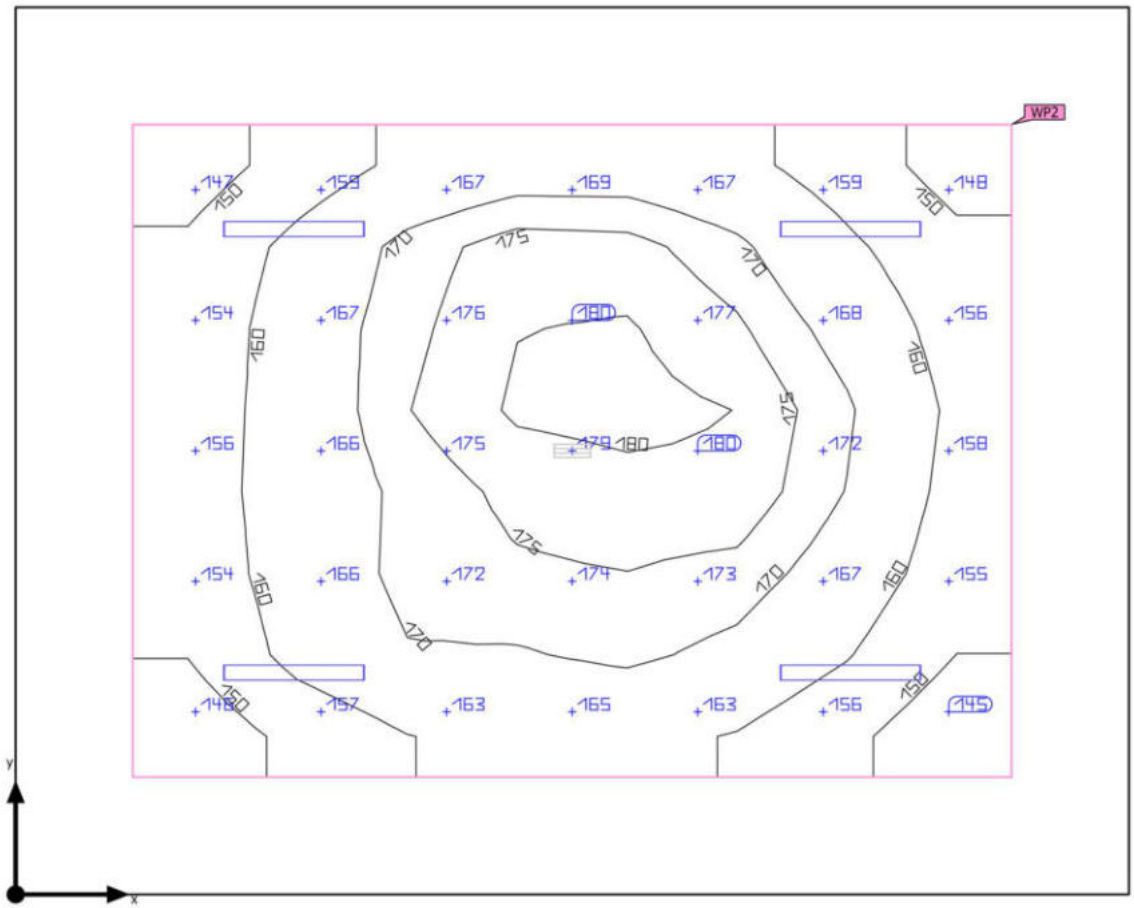
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Mantenimiento (Escena de luz 1)

Resumen



Base	17.98 m²	Altura interior del local	7.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Mantenimiento (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	164 lx	≥ 100 lx	✓	WP2
	U_o (g_1)	0.87	≥ 0.40	✓	WP2
	Potencia específica de conexión	6.51 W/m²	–		
		3.96 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	11.2 kWh/a	máx. 650 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	3.78 W/m²	–		
		2.30 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.785 m x 4.750 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

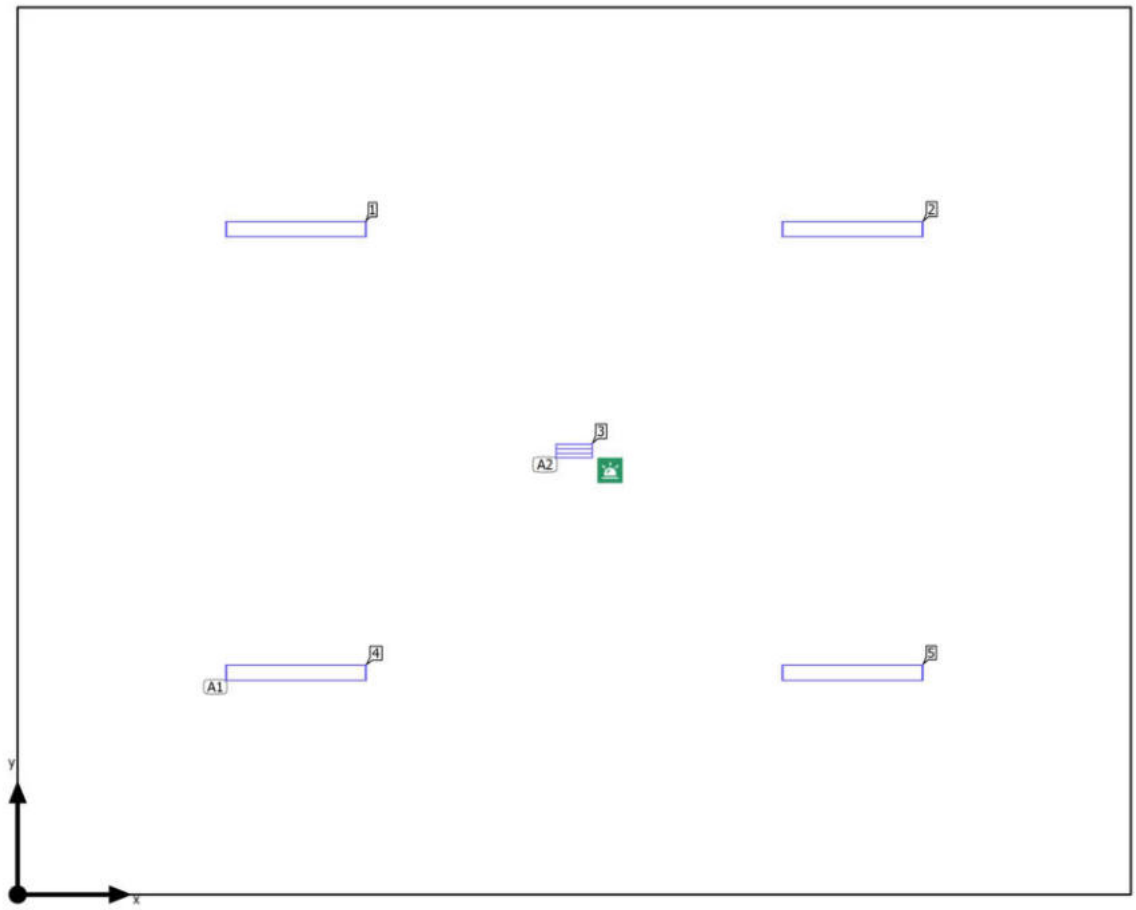
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Mantenimiento

Plano de situación de luminarias

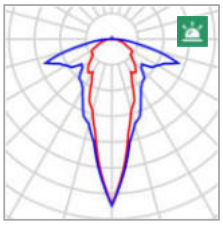


VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Mantenimiento

Plano de situación de luminarias





Fabricante	ZEMPER
N° de artículo	350lm IP42 1h
Nombre del artículo	LYA3300LC
Lámpara	1x LED

P	0.0 W
$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	2.375 m / 1.892 m / 7.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 4.750 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 3.785 m
Organización	A2

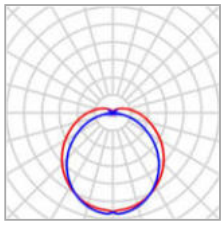
X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.375 m	1.892 m	7.000 m	3

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

4 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.188 m / 0.946 m / 4.000 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 2.375 m
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 1.892 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.188 m	2.838 m	4.000 m	1
3.563 m	2.838 m	4.000 m	2
1.188 m	0.946 m	4.000 m	4
3.563 m	0.946 m	4.000 m	5

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Lista de luminarias

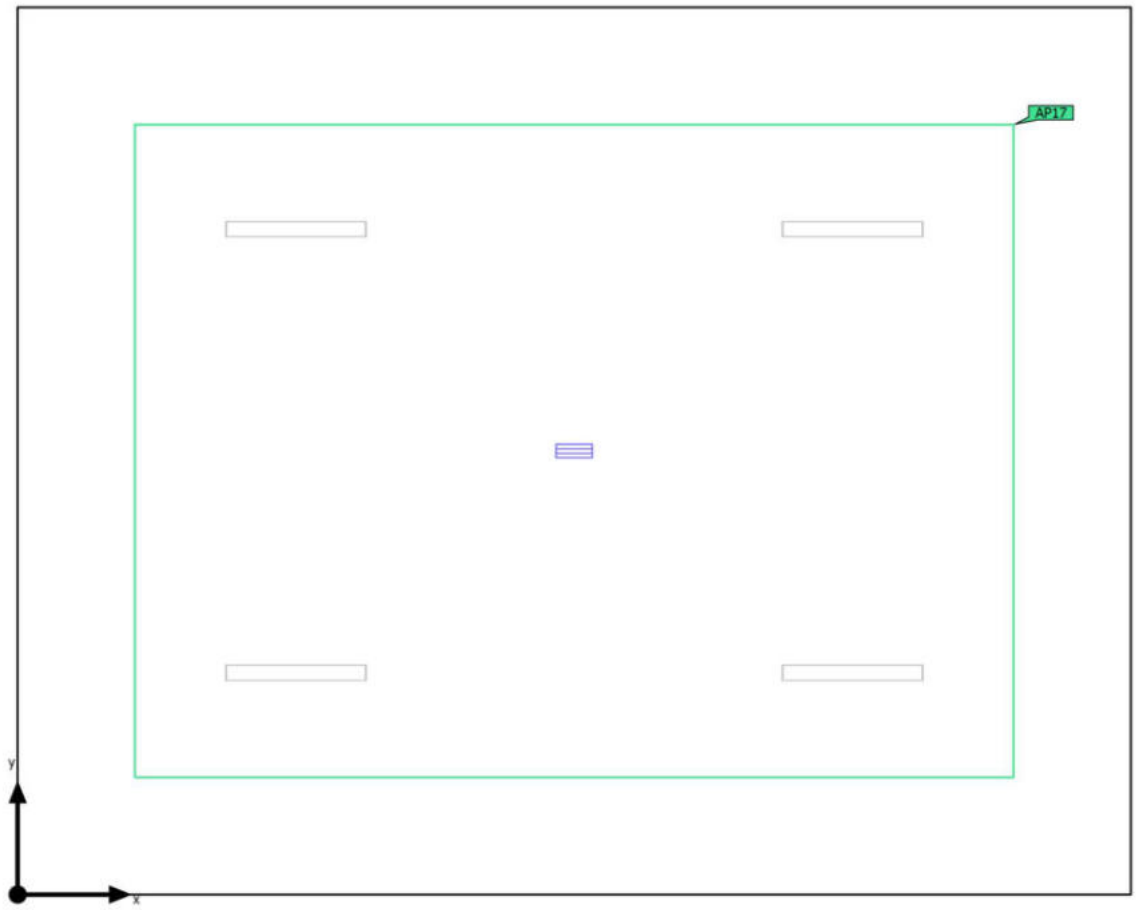
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
8800 lm	68.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Mantenimiento (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

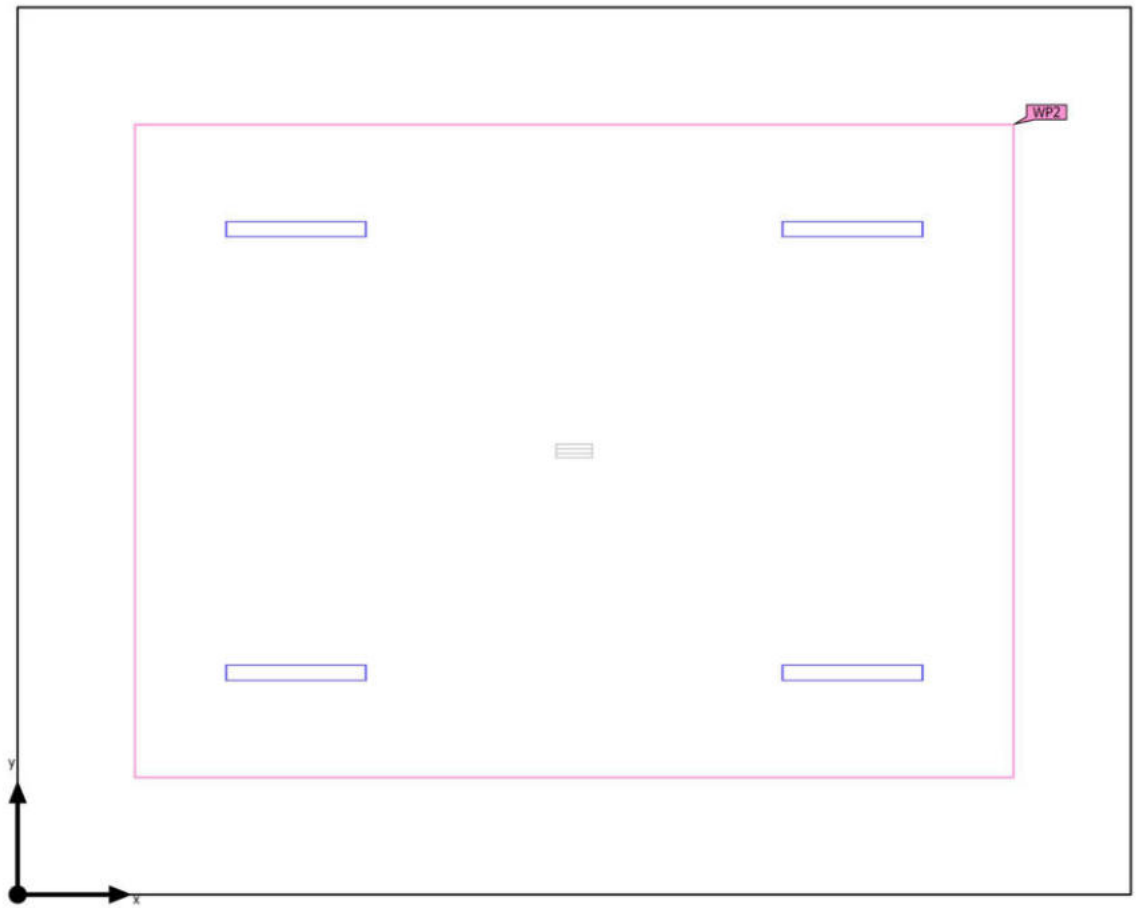
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Mantenimiento) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.73 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.90 lx	0.35 (≥ 0.025) ✓	AP17

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Mantenimiento (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Mantenimiento (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

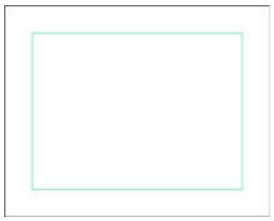
Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Mantenimiento) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	164 lx (≥ 100 lx) ✓	143 lx	181 lx	0.87 (≥ 0.40) ✓	0.79	WP2

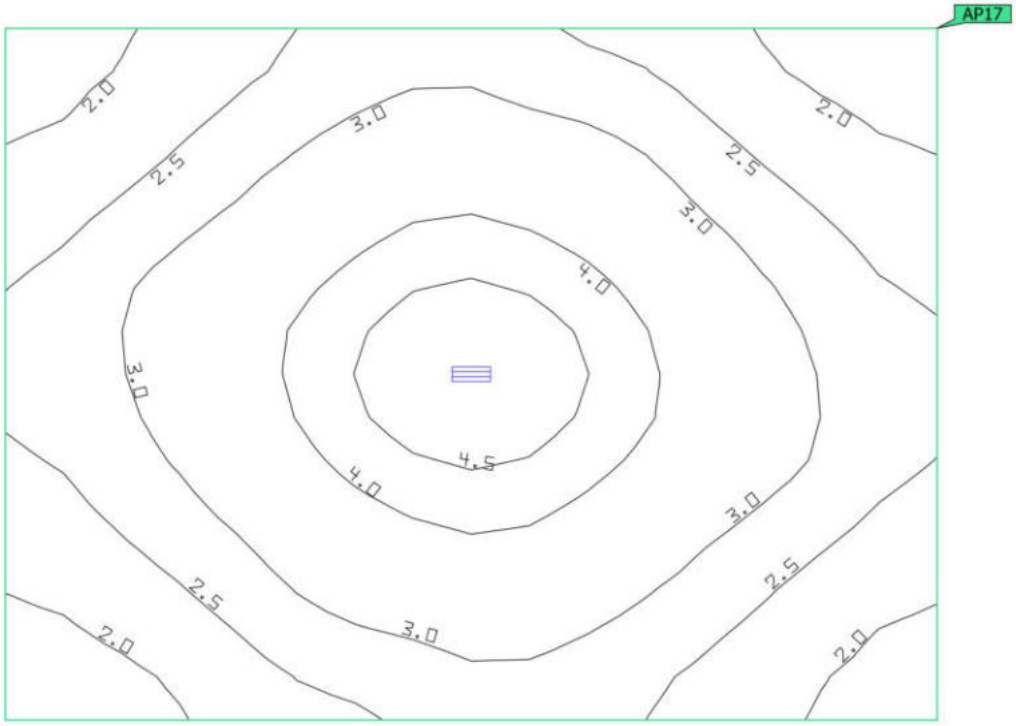
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Mantenimiento (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Mantenimiento)





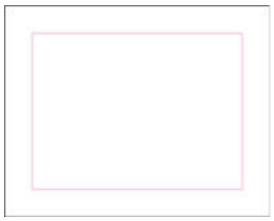
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Mantenimiento) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.73 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.90 lx	0.35 (≥ 0.025) ✓	AP17

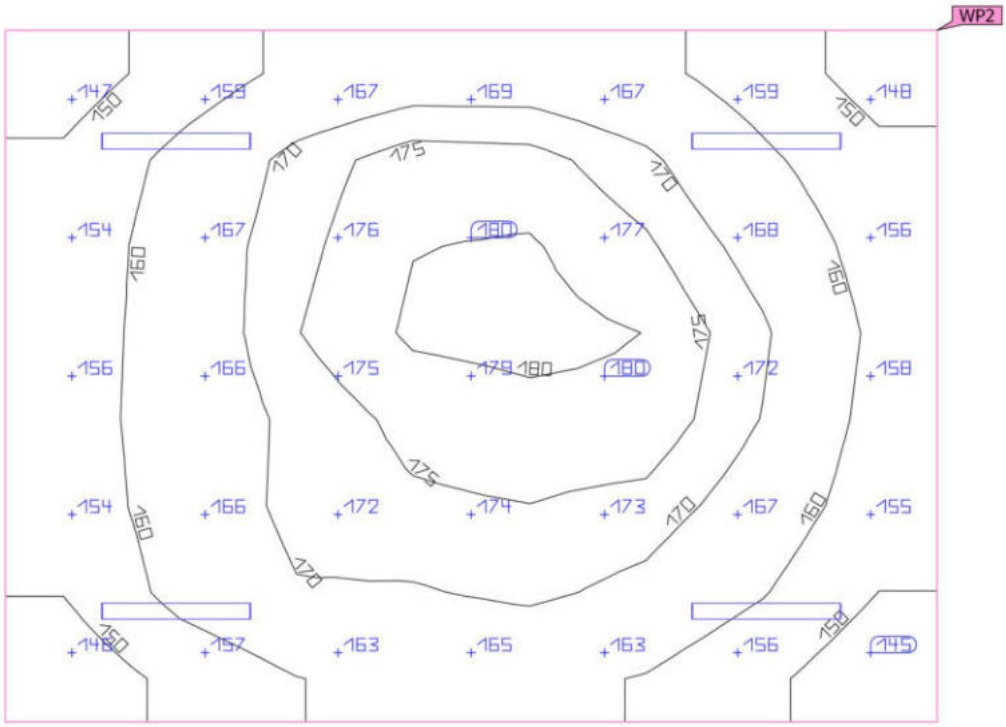
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Mantenimiento (Escena de luz 1)

Plano útil (Mantenimiento)





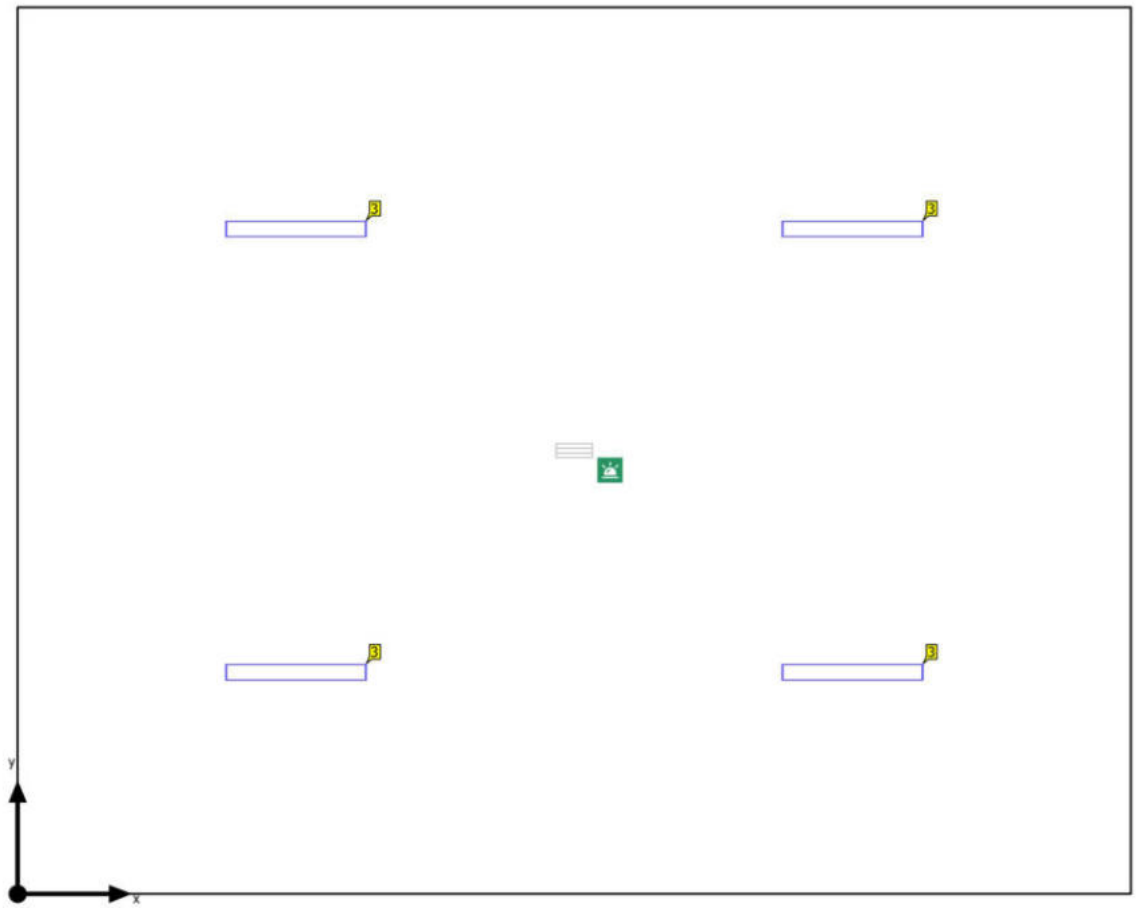
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Mantenimiento) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	164 lx (≥ 100 lx) ✓	143 lx	181 lx	0.87 (≥ 0.40) ✓	0.79	WP2

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Mantenimiento

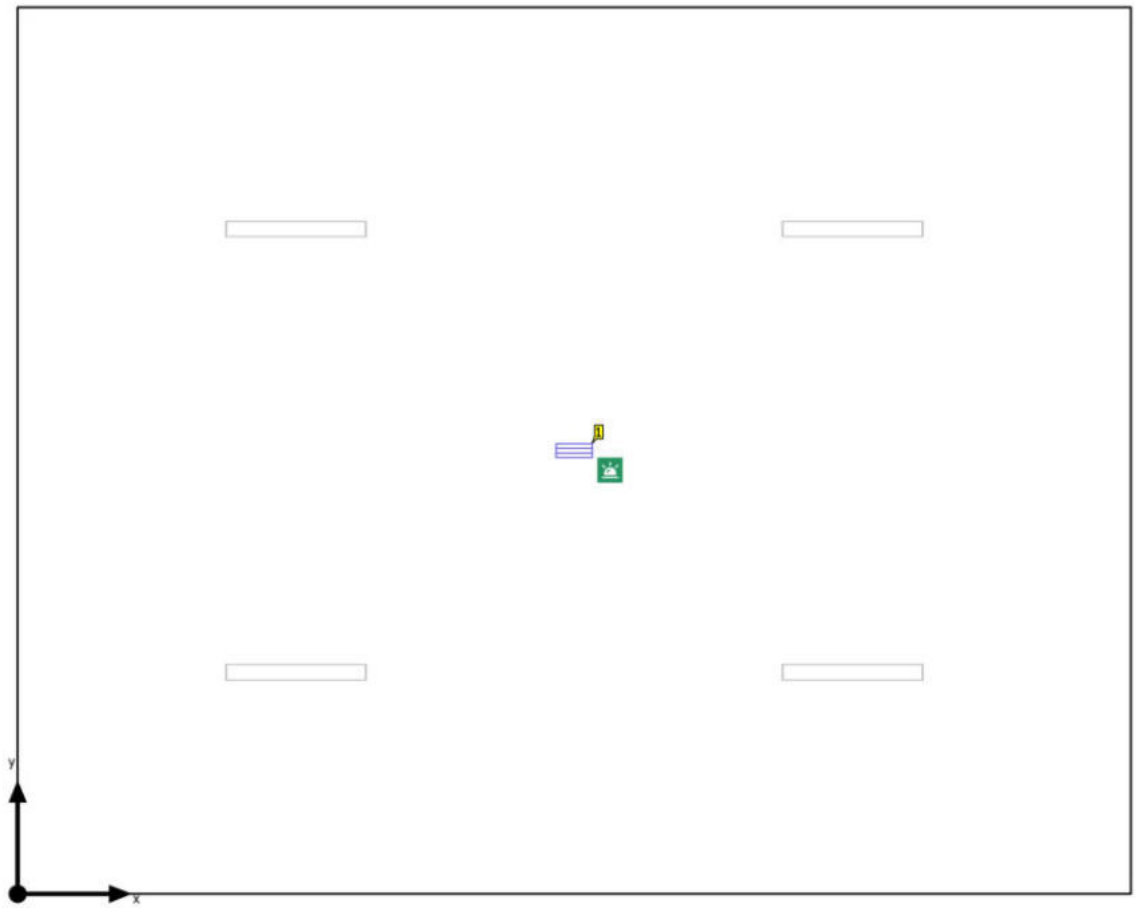
Grupo de control CG 1



VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Mantenimiento

Grupo de control CG 2



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Grupos de control

Grupo de control	CG 1	CG 2
Escena de luz 1	100	–

Valores de atenuación [%]

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Índice
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	1
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	3

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360



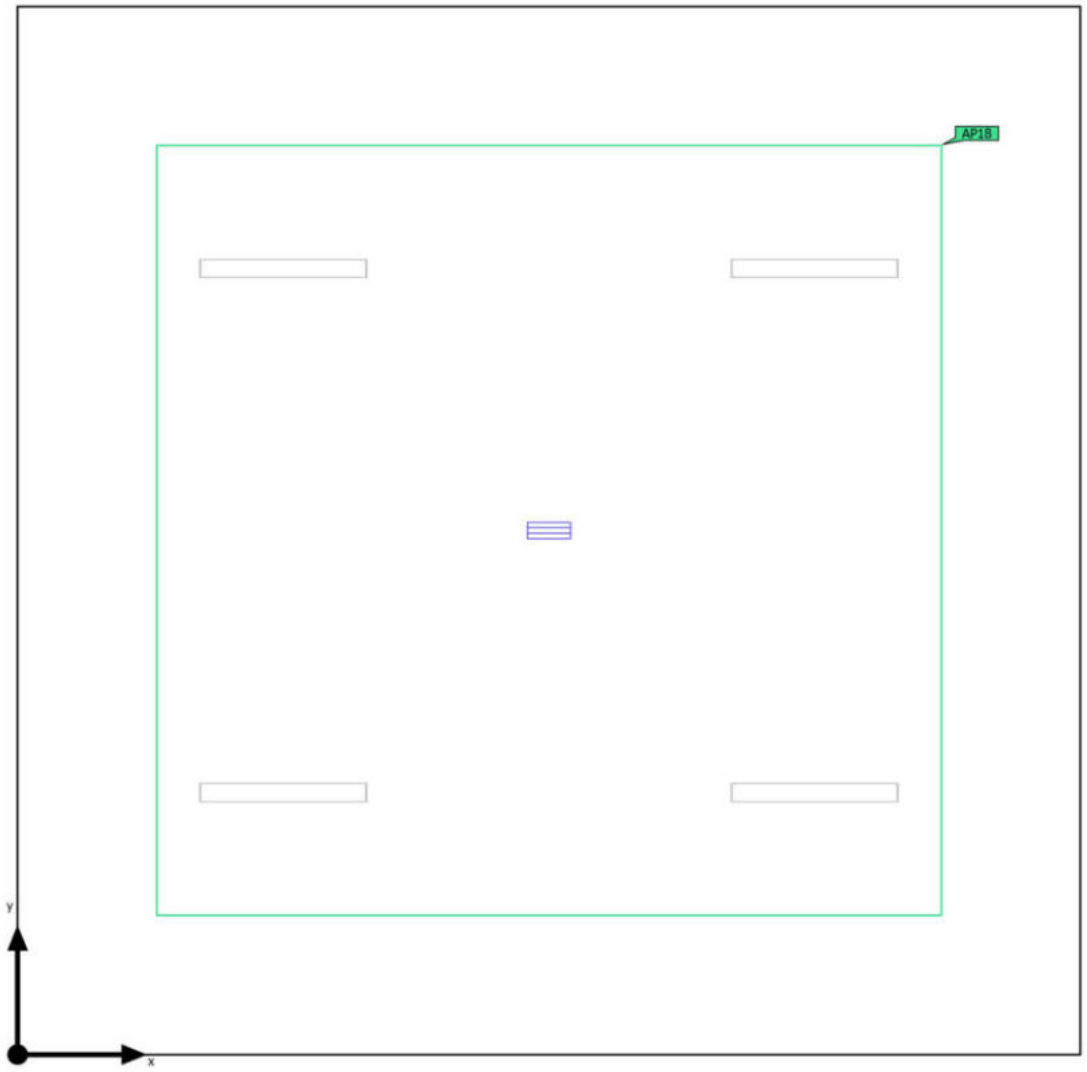
Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Operación

Descripción

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Operación (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	14.40 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	7.000 m
Altura de montaje	7.000 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Operación (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.47 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Operación) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.90 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.95 lx	0.38 (≥ 0.025) ✓	AP18

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

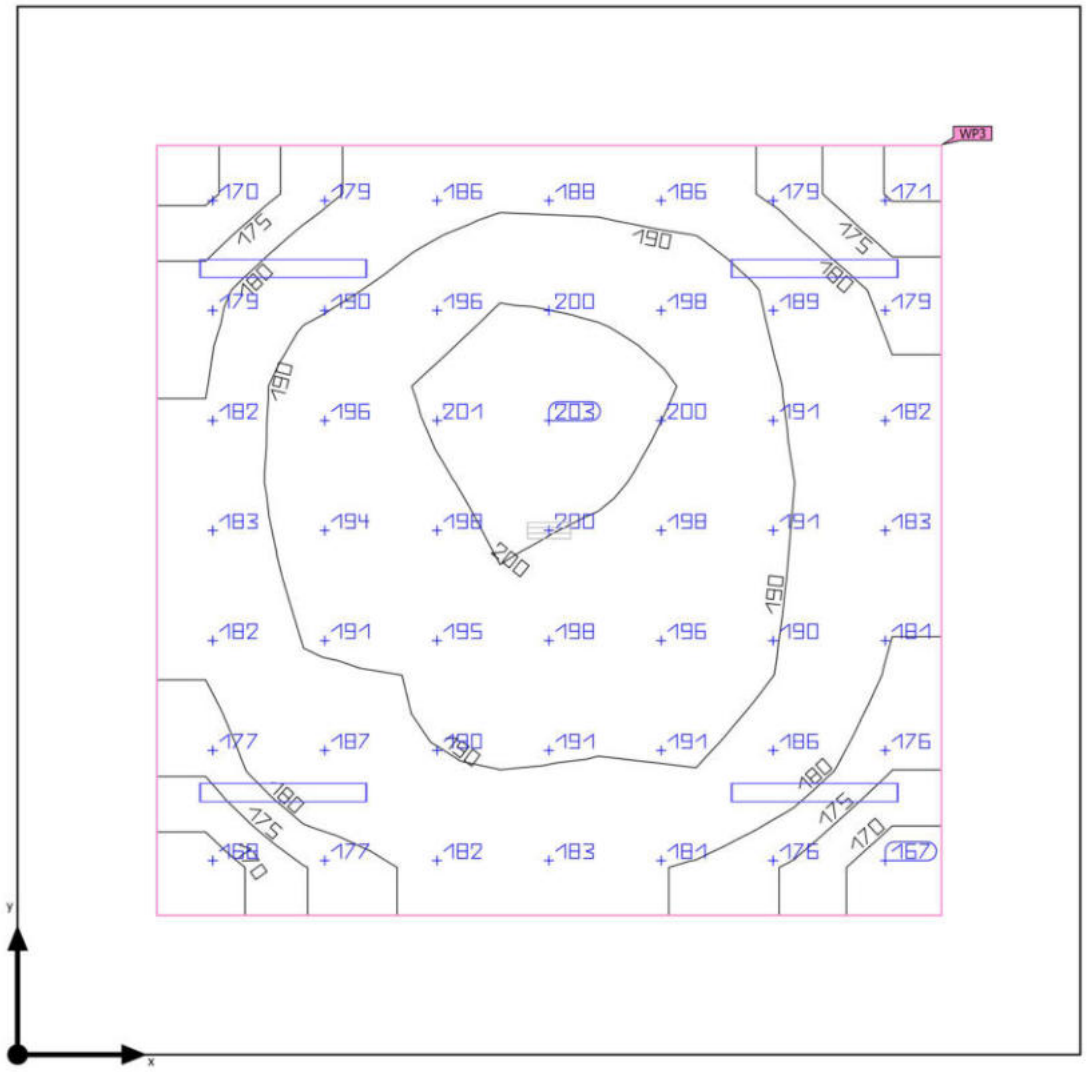
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Operación (Escena de luz 1)

Resumen



Base	14.40 m²	Altura interior del local	7.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Operación (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	187 lx	≥ 100 lx	✓	WP3
	U_o (g_1)	0.89	≥ 0.40	✓	WP3
	Potencia específica de conexión	8.71 W/m²	–		
		4.65 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo[2]	Consumo	11.2 kWh/a	máx. 550 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.72 W/m²	–		
		2.52 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.821 m x 3.767 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

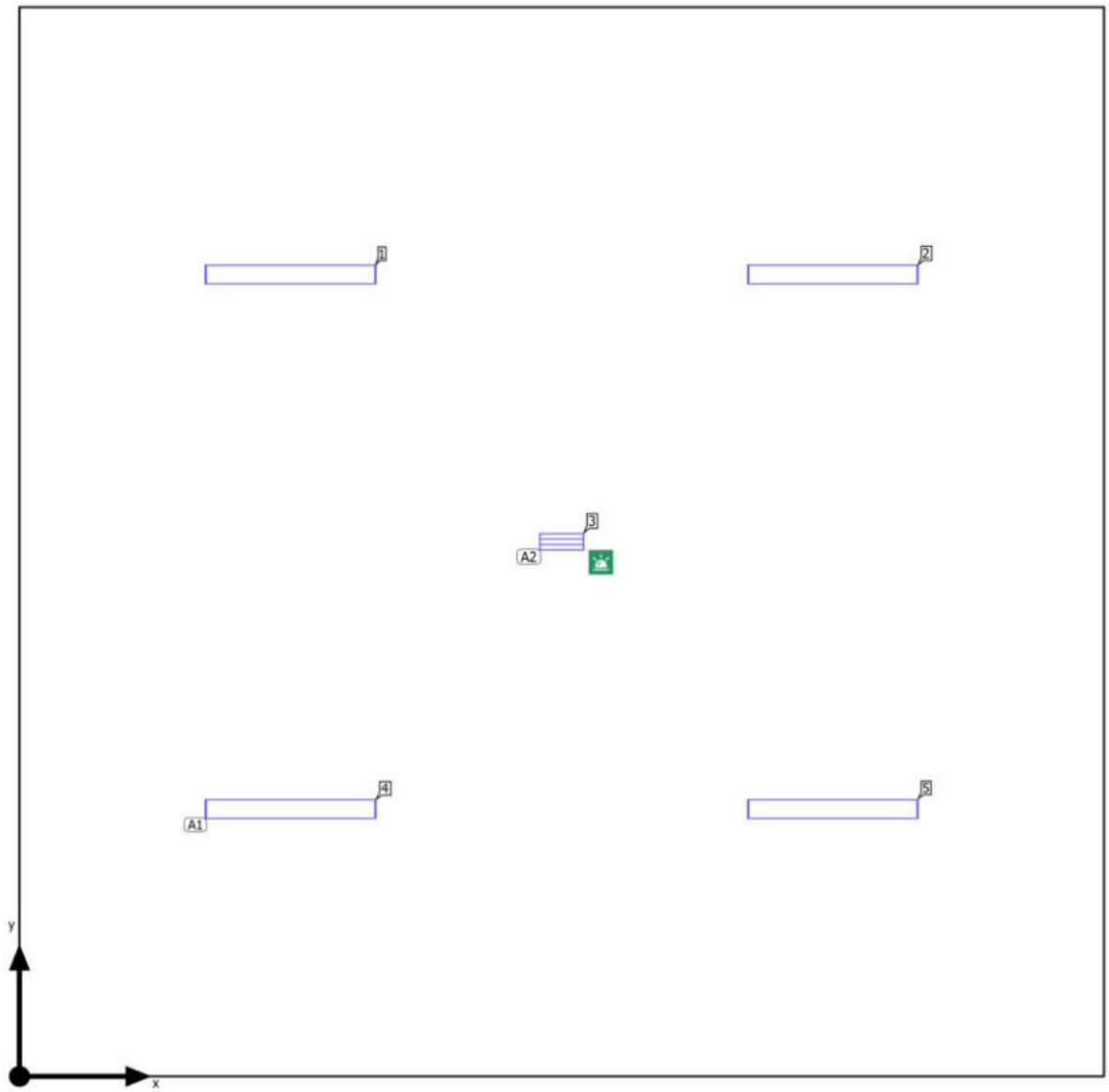
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Operación

Plano de situación de luminarias

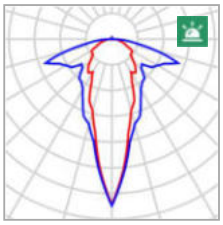


VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Operación

Plano de situación de luminarias





Fabricante	ZEMPER
N° de artículo	350lm IP42 1h
Nombre del artículo	LYA3300LC
Lámpara	1x LED

P	0.0 W
$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.910 m / 1.884 m / 7.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 3.821 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 3.767 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.910 m	1.884 m	7.000 m	3

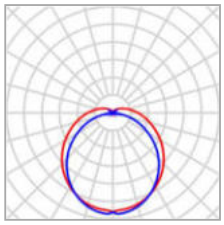
VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Operación

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

4 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.955 m / 0.942 m / 4.000 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 1.910 m
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 1.884 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.955 m	2.826 m	4.000 m	1
2.866 m	2.826 m	4.000 m	2
0.955 m	0.942 m	4.000 m	4
2.866 m	0.942 m	4.000 m	5

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Operación

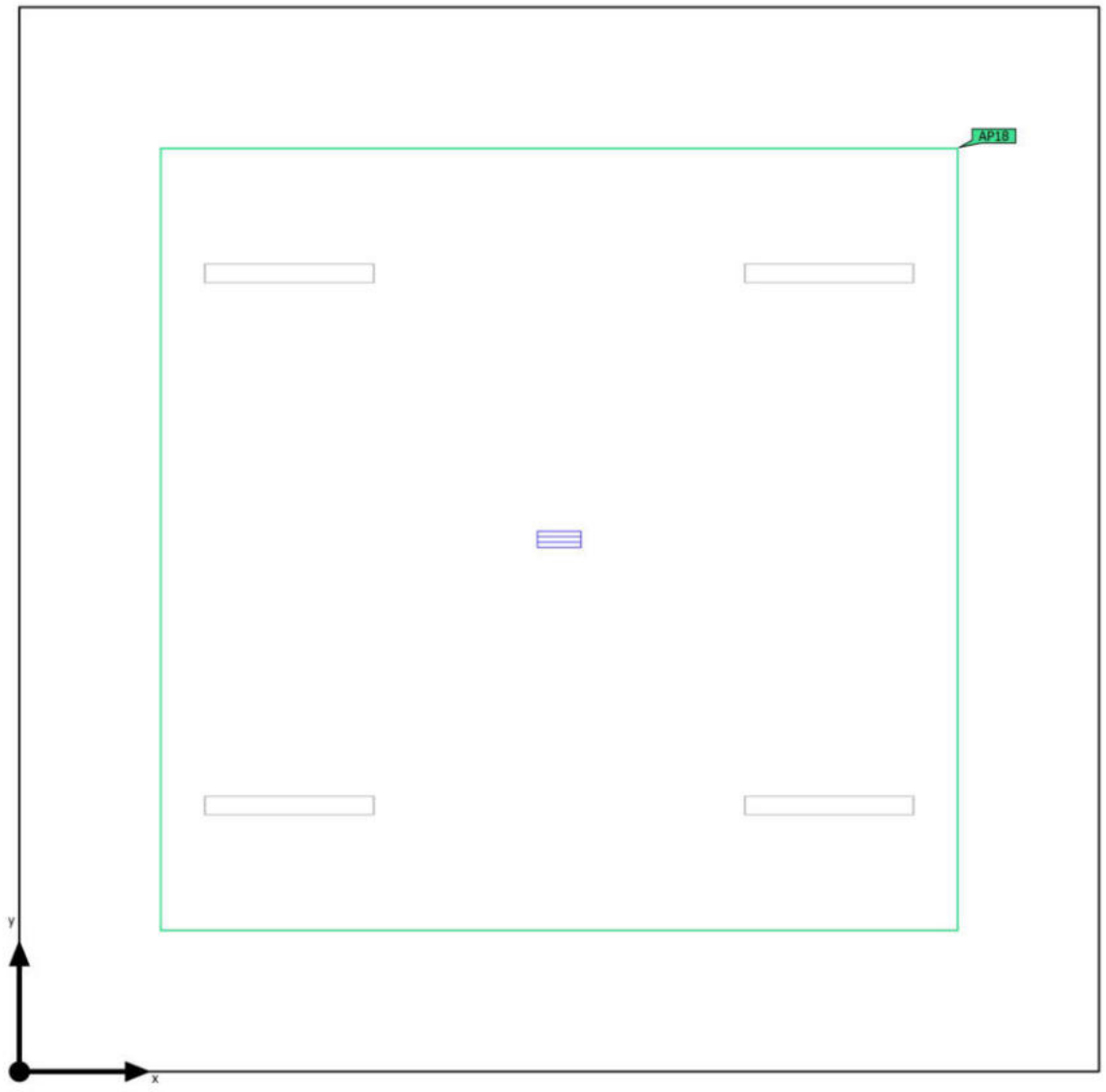
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
8800 lm	68.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Operación (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

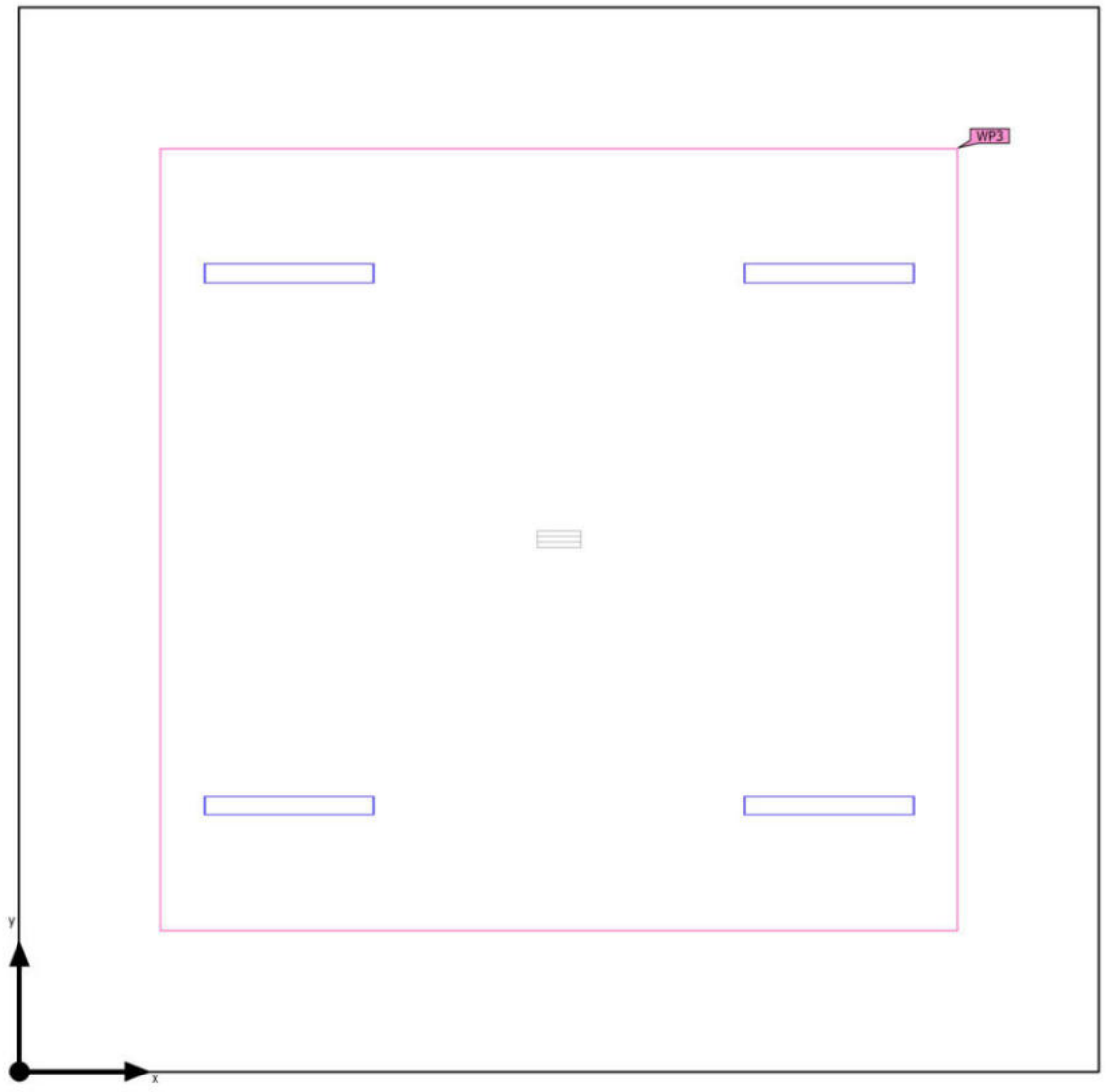
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Operación) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.90 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.95 lx	0.38 (≥ 0.025) ✓	AP18

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Operación (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

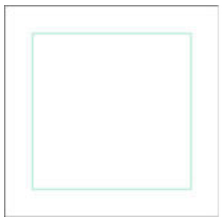
Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Operación) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	187 lx (≥ 100 lx) ✓	166 lx	203 lx	0.89 (≥ 0.40) ✓	0.82	WP3

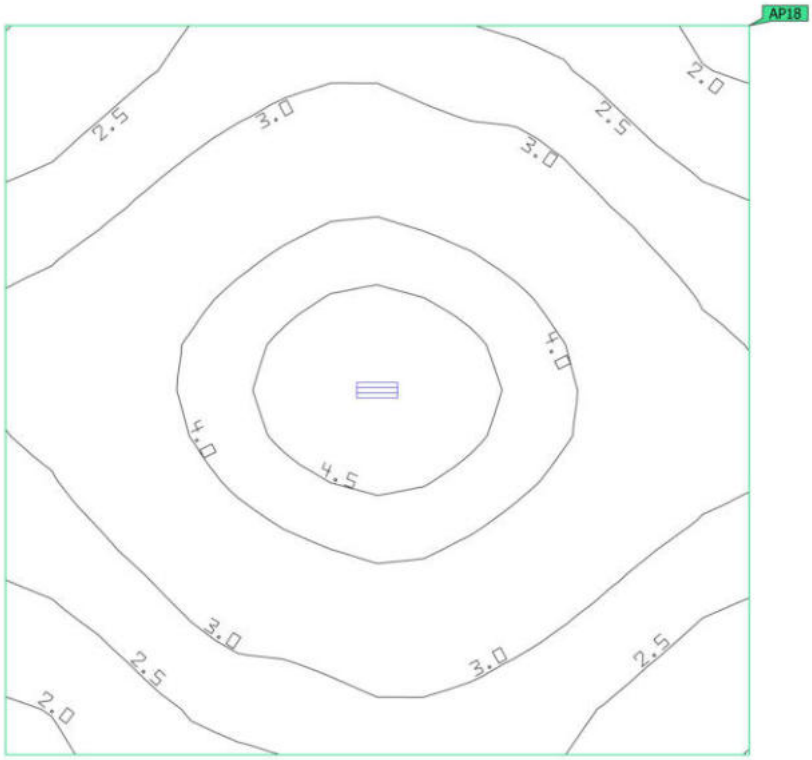
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Operación (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Operación)





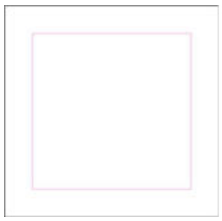
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Operación) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.90 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.95 lx	0.38 (≥ 0.025) ✓	AP18

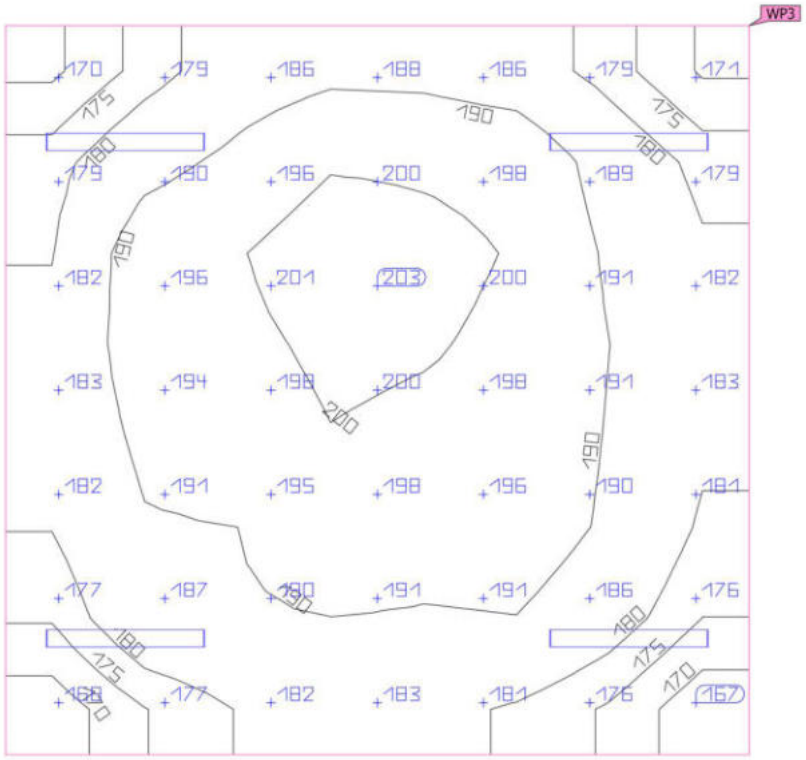
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
25023/60

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Operación (Escena de luz 1)

Plano útil (Operación)





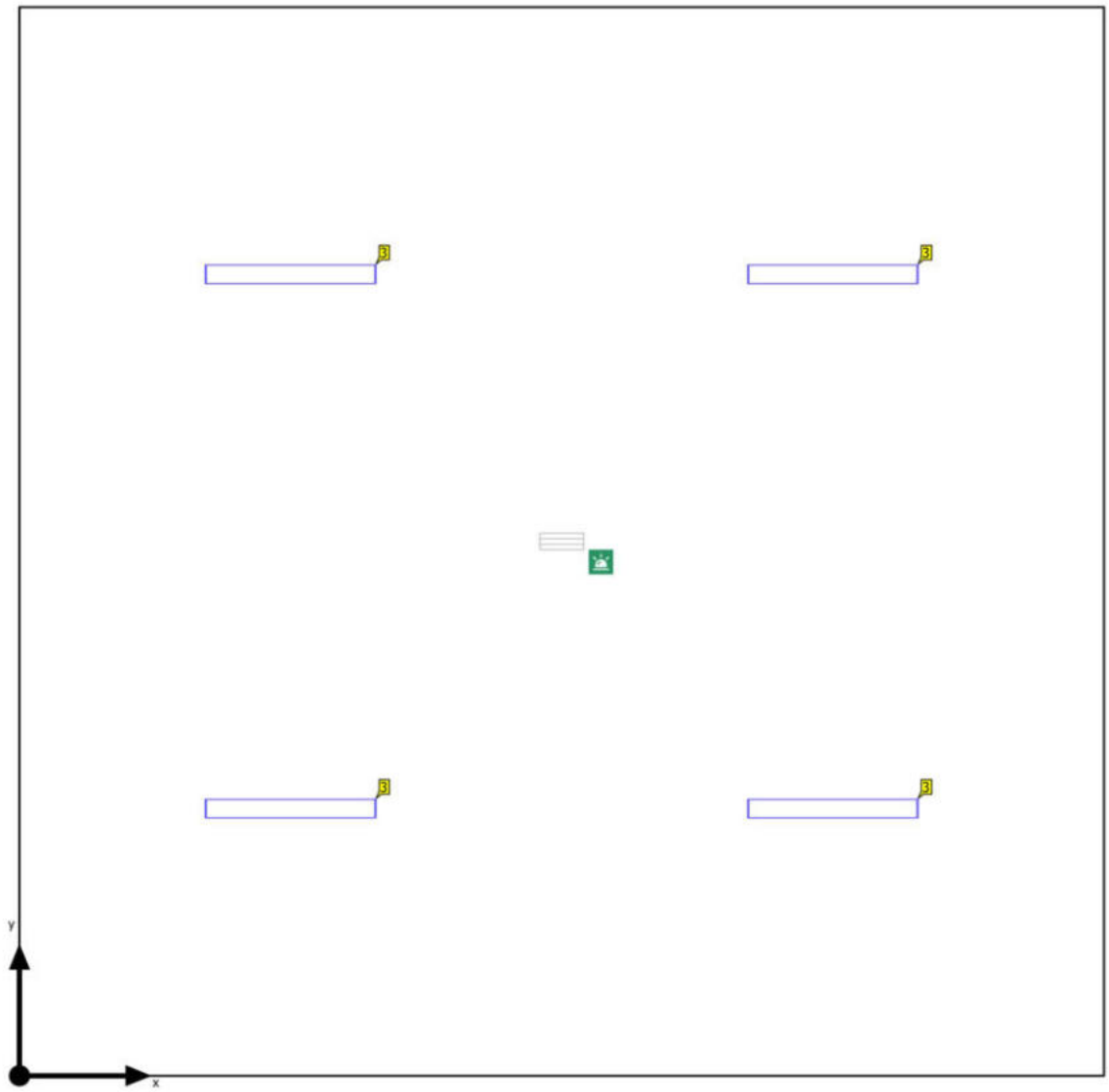
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Operación) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	187 lx (≥ 100 lx) ✓	166 lx	203 lx	0.89 (≥ 0.40) ✓	0.82	WP3

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Operación

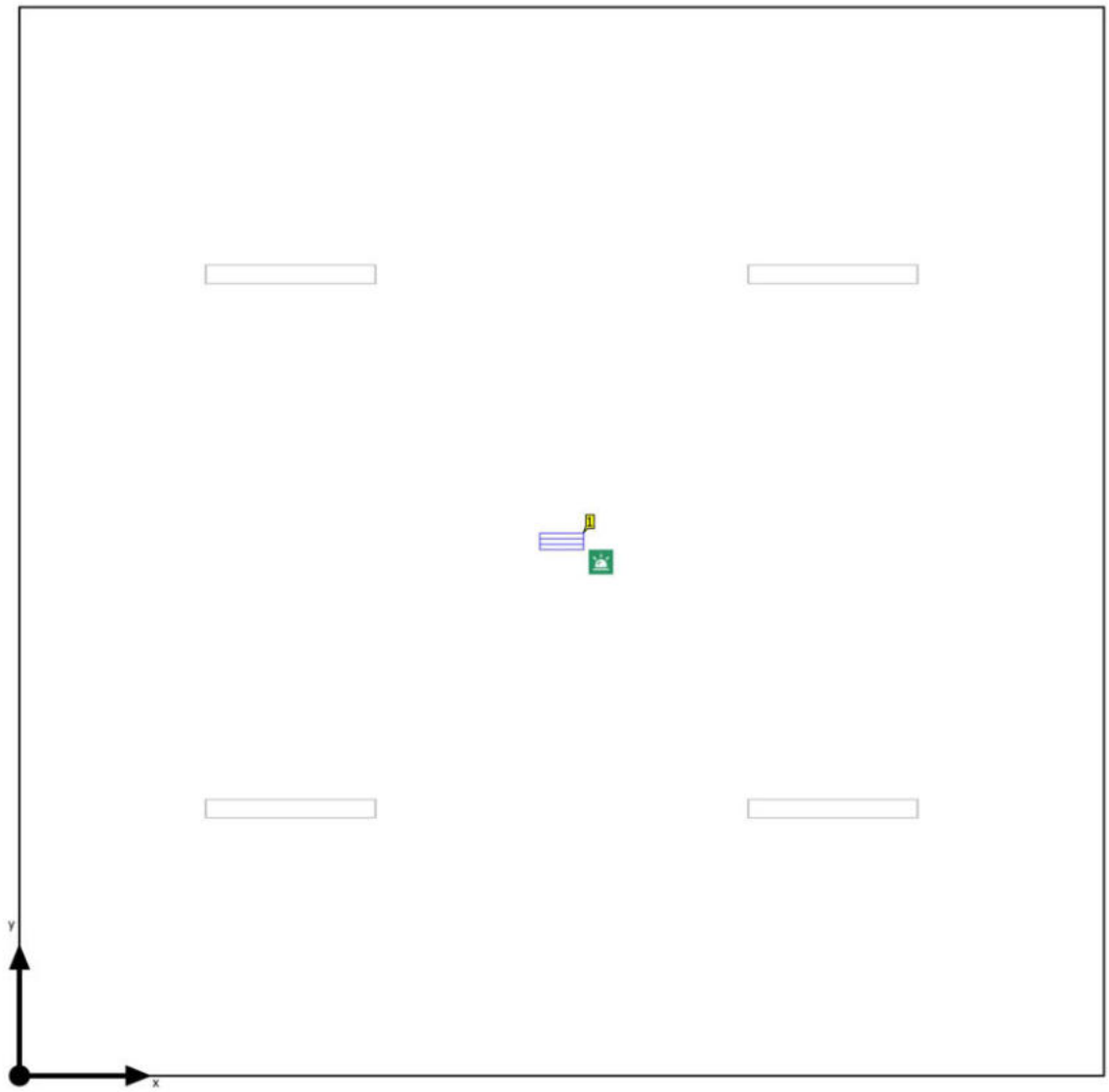
Grupo de control CG 1



VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Operación

Grupo de control CG 2



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Grupos de control

Grupo de control	CG 1	CG 2
Escena de luz 1	100	–

Valores de atenuación [%]

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Índice
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	1
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	3

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD



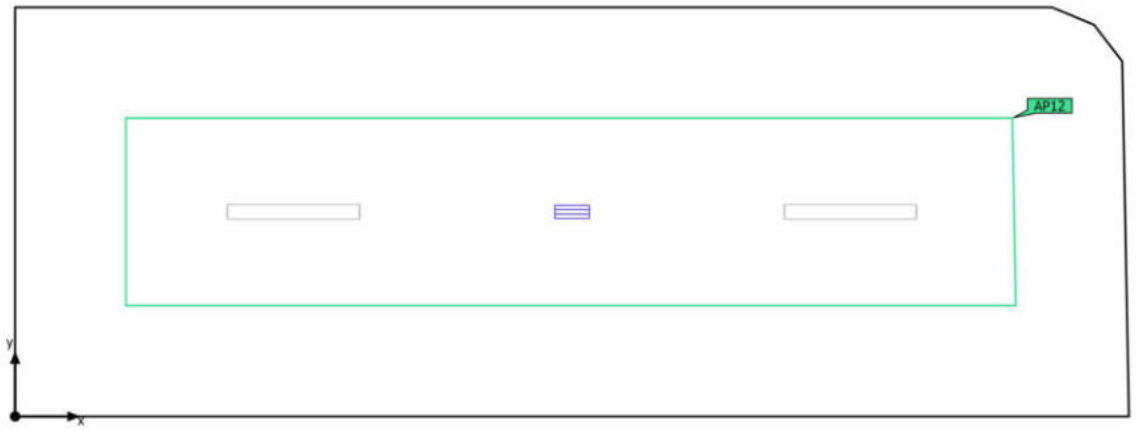
Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 48

Descripción

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 48 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	9.23 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	7.000 m
Altura de montaje	7.000 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.200 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 48 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.74 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 48) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.41 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.84 lx	0.50 (≥ 0.025) ✓	AP12

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

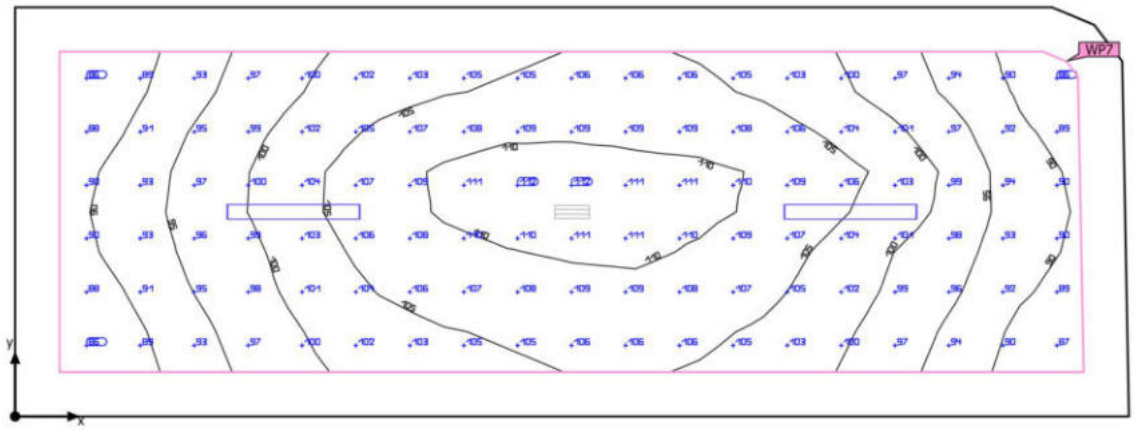
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 48 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	9.23 m²	Altura interior del local	7.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.200 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 48 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	101 lx	≥ 100 lx	✓	WP7
	U_o (g_1)	0.84	≥ 0.40	✓	WP7
	Potencia específica de conexión	5.10 W/m²	–		
		5.05 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	5.61 kWh/a	máx. 350 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	3.68 W/m²	–		
		3.65 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.029 m x 1.847 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

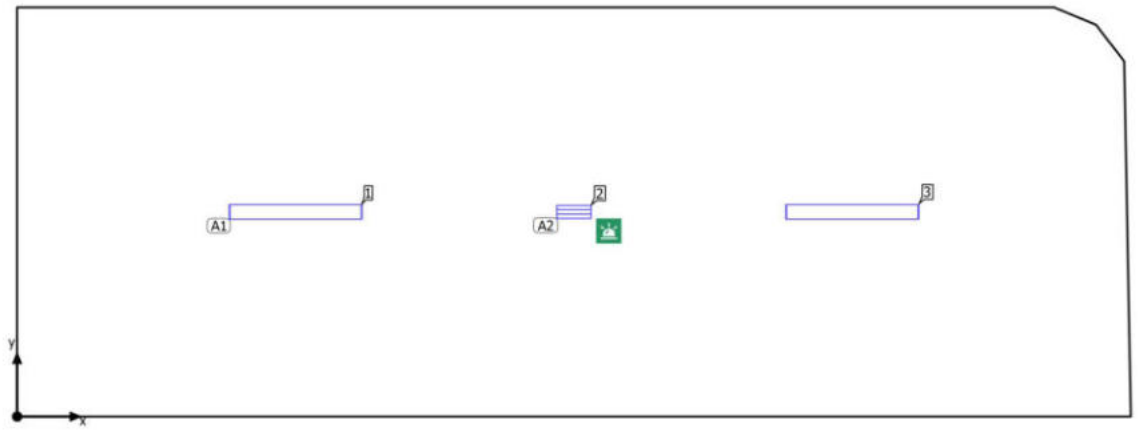
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 48

Plano de situación de luminarias

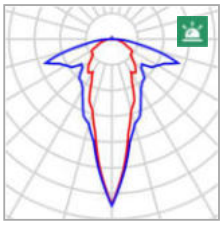


VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 48

Plano de situación de luminarias





Fabricante	ZEMPER
N° de artículo	350lm IP42 1h
Nombre del artículo	LYA3300LC
Lámpara	1x LED

P	0.0 W
$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	2.514 m / 0.923 m / 7.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 5.029 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 1.847 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.514 m	0.923 m	7.000 m	2

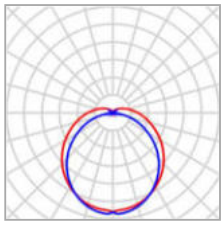
VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 48

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

2 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.257 m / 0.923 m / 4.000 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 2.514 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 1.847 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.257 m	0.923 m	4.000 m	1
3.772 m	0.923 m	4.000 m	3

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 48

Lista de luminarias

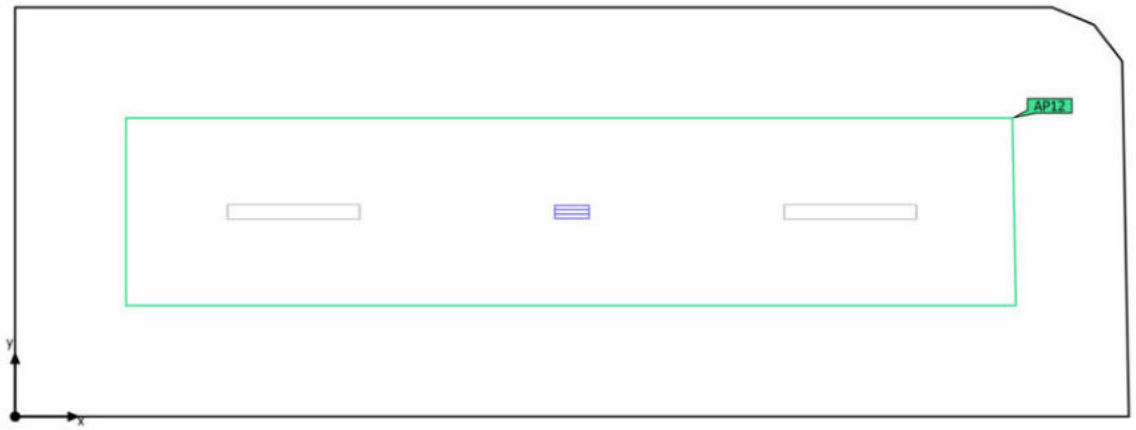
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
4400 lm	34.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 48 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 48 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 48) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.41 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.84 lx	0.50 (≥ 0.025) ✓	AP12

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 48 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 48 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 48) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	101 lx (≥ 100 lx) ✓	85.1 lx	111 lx	0.84 (≥ 0.40) ✓	0.77	WP7

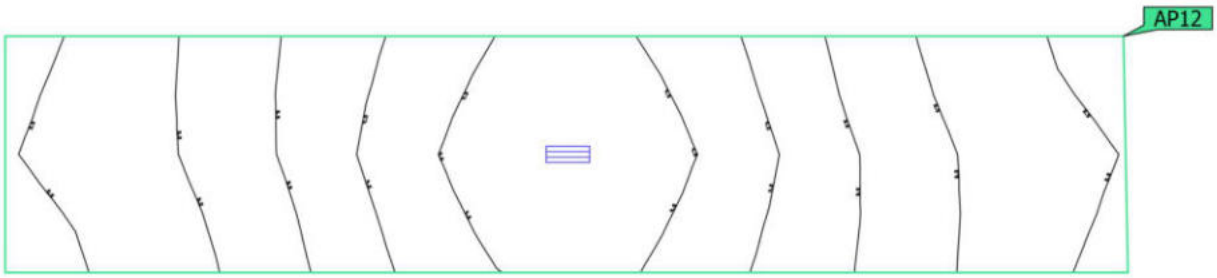
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 48 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Sala 48)





Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 48) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.41 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.84 lx	0.50 (≥ 0.025) ✓	AP12

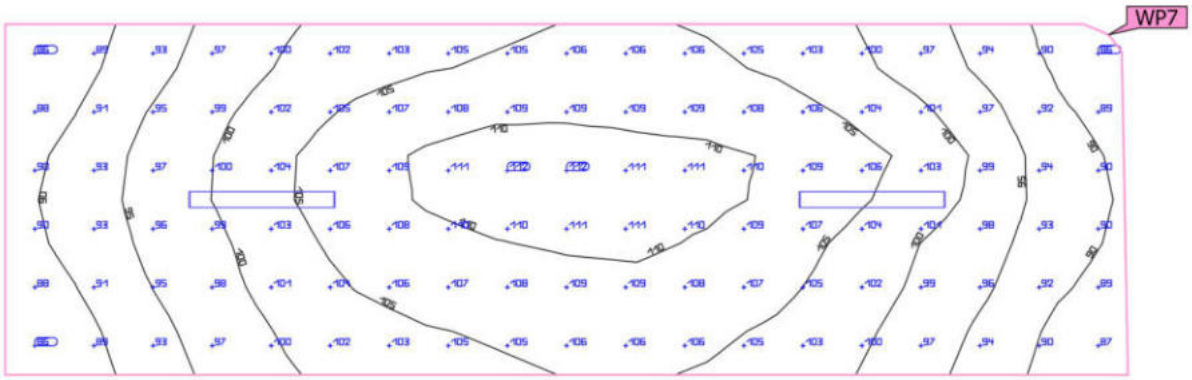
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 48 (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala 48)





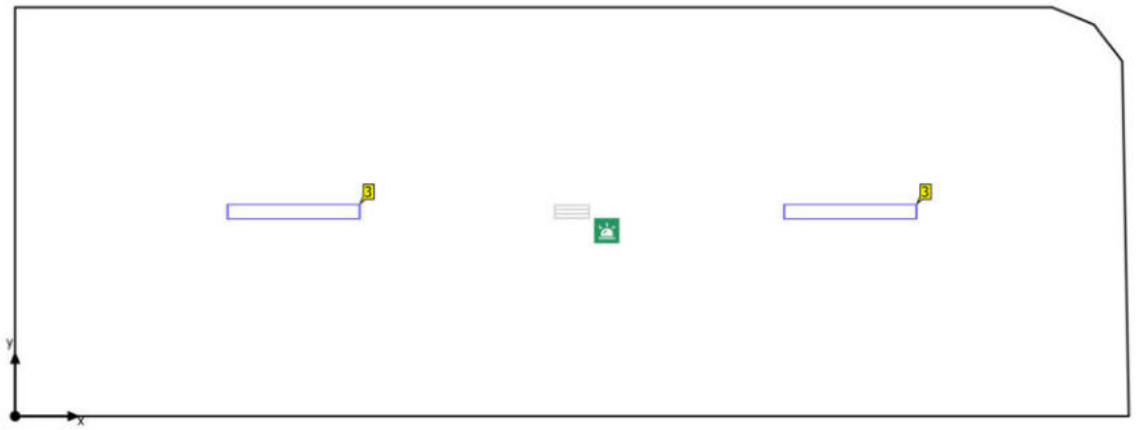
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 48) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	101 lx (≥ 100 lx) ✓	85.1 lx	111 lx	0.84 (≥ 0.40) ✓	0.77	WP7

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 48

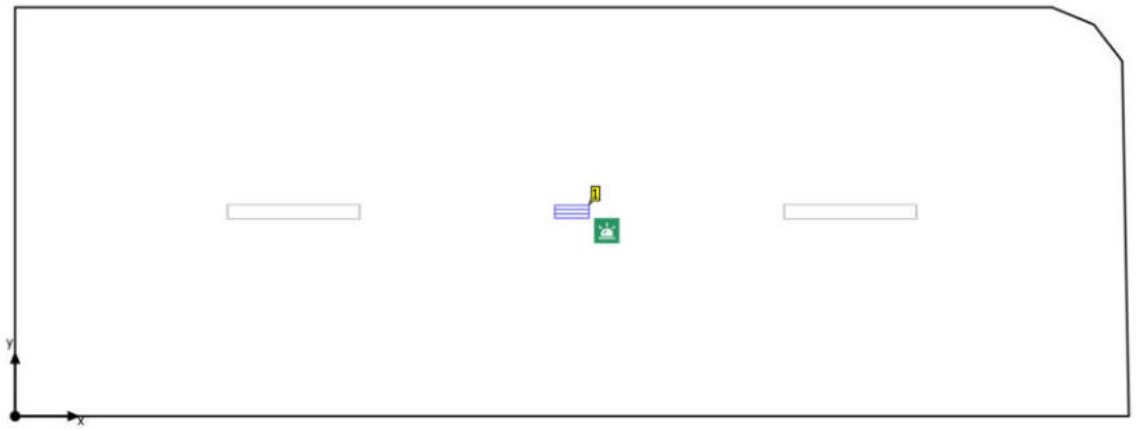
Grupo de control CG 1



VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 48

Grupo de control CG 2



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 48

Grupos de control

Grupo de control	CG 1	CG 2
Escena de luz 1	100	–

Valores de atenuación [%]

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Índice
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	1
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	3

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD



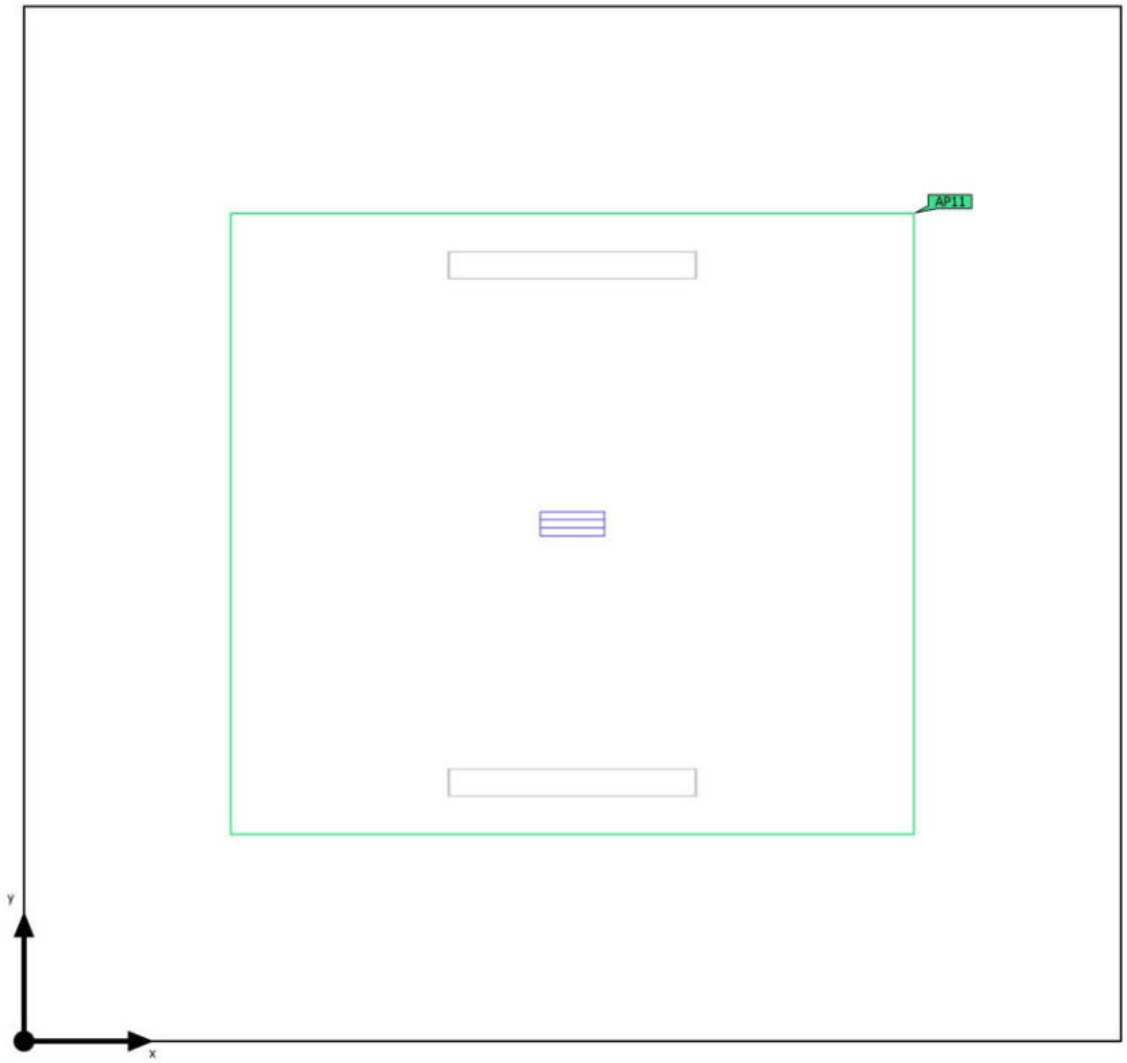
Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 49

Descripción

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 49 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	6.62 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	7.000 m
Altura de montaje	7.000 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.375 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 49 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	1.03 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 49) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	3.42 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.91 lx	0.70 (≥ 0.025) ✓	AP11

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

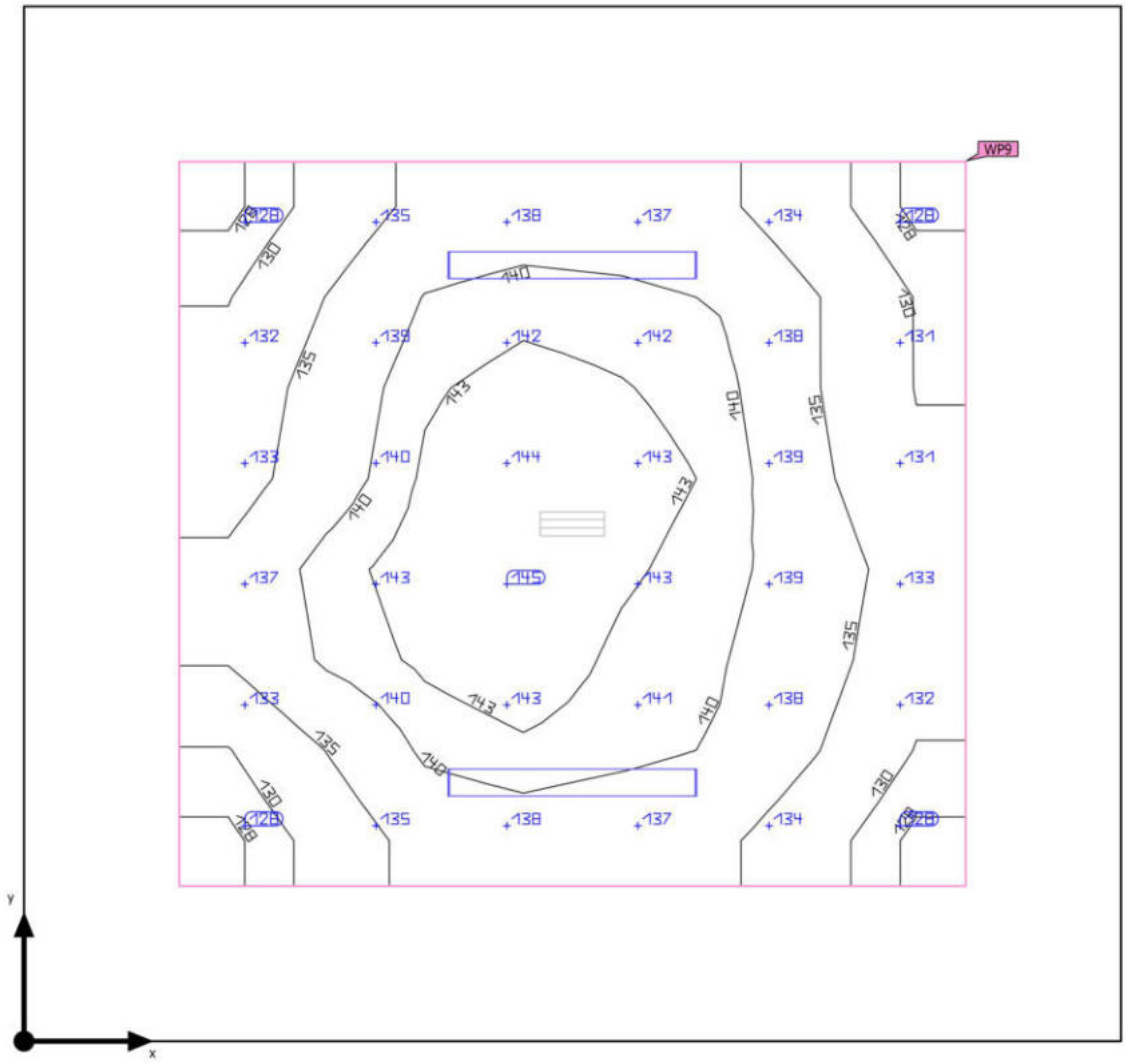
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 49 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	6.62 m²	Altura interior del local	7.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.375 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 49 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	137 lx	≥ 100 lx	✓	WP9
	U_o (g_1)	0.93	≥ 0.40	✓	WP9
	Potencia específica de conexión	10.23 W/m²	–		
		7.47 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	5.61 kWh/a	máx. 250 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.13 W/m²	–		
		3.75 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.650 m x 2.500 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

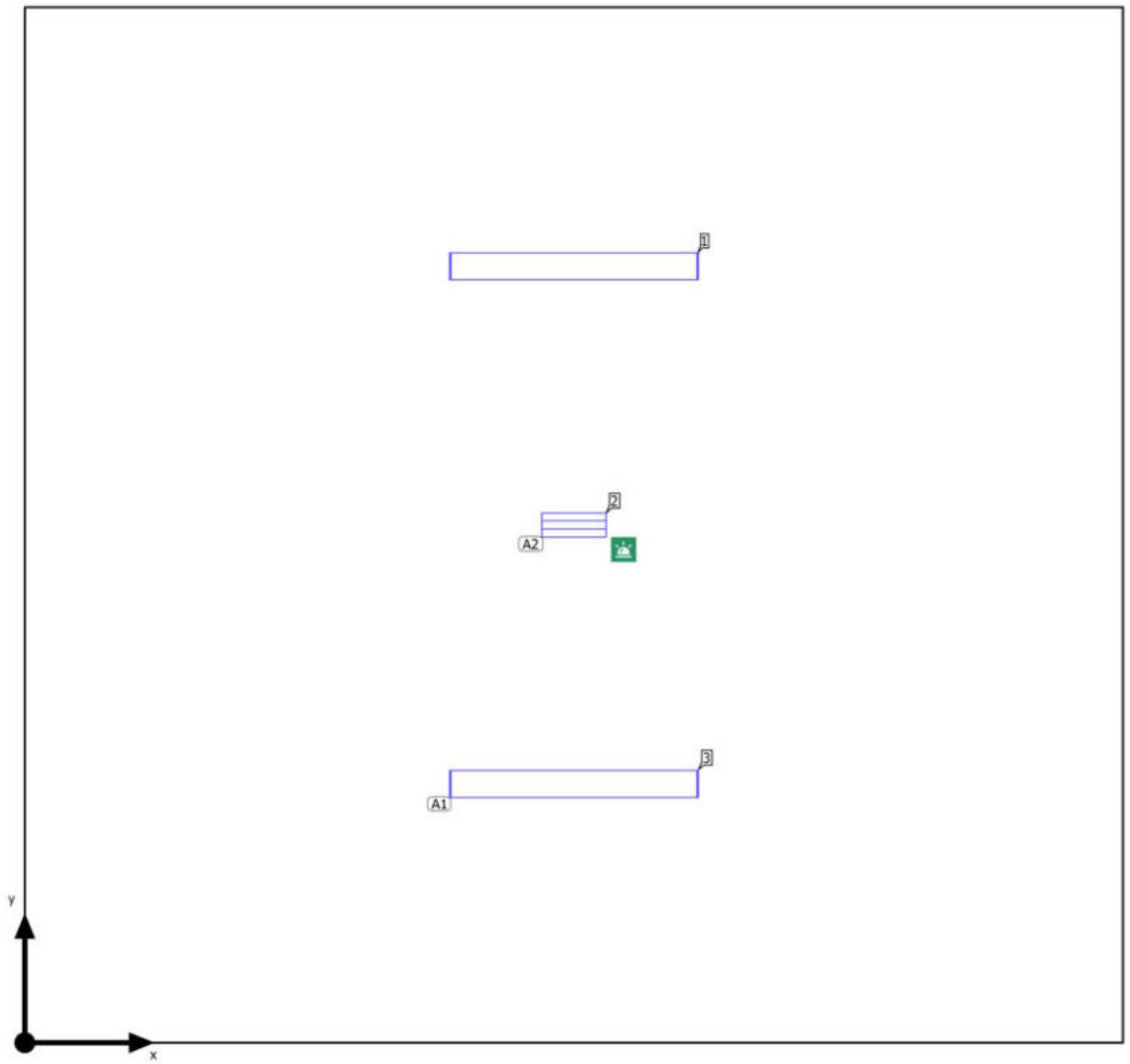
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	22	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 49

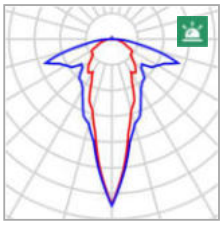
Plano de situación de luminarias



VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 49

Plano de situación de luminarias



Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.325 m / 1.250 m / 7.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 2.650 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 2.500 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.325 m	1.250 m	7.000 m	2

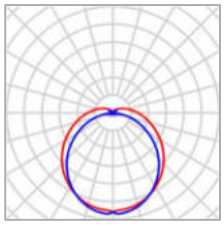
VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 49

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

2 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.325 m / 0.625 m / 4.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 2.650 m
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 1.250 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.325 m	1.875 m	4.000 m	1
1.325 m	0.625 m	4.000 m	3

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 49

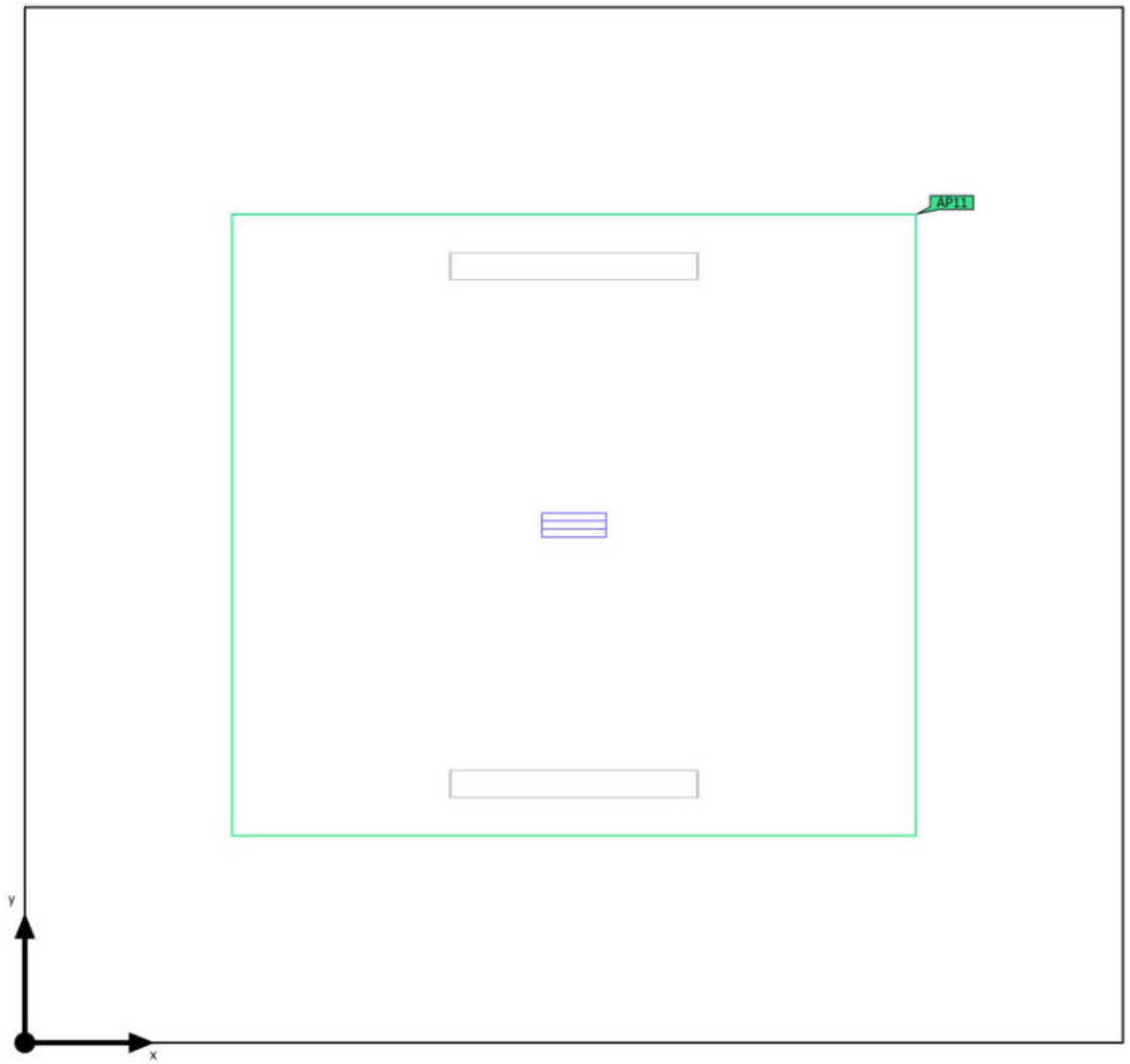
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
4400 lm	34.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 49 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

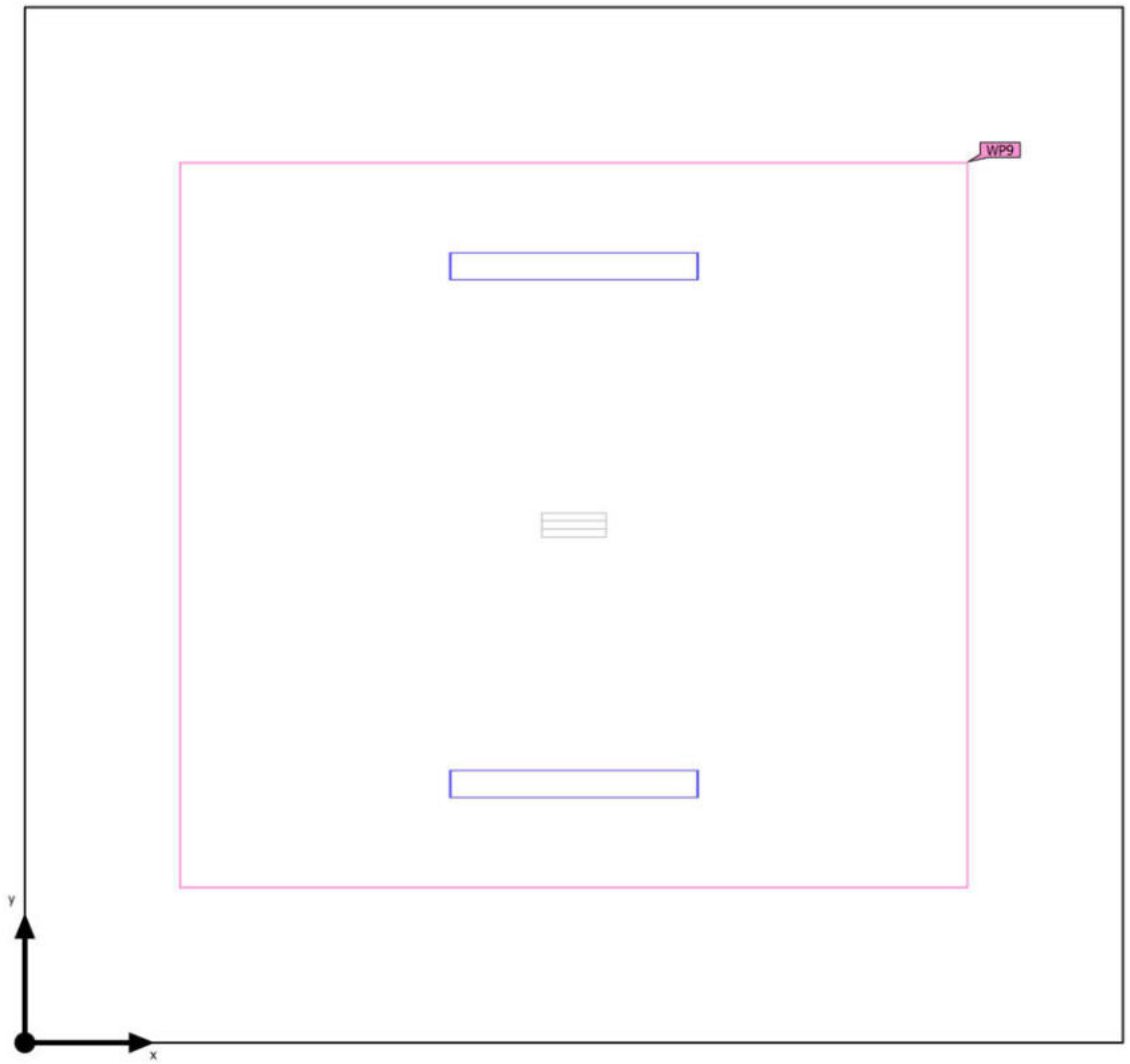
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 49) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	3.42 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.91 lx	0.70 (≥ 0.025) ✓	AP11

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 49 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 49 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

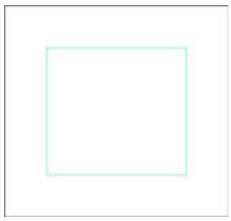
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 49) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.375 m	137 lx (≥ 100 lx) ✓	127 lx	144 lx	0.93 (≥ 0.40) ✓	0.88	WP9

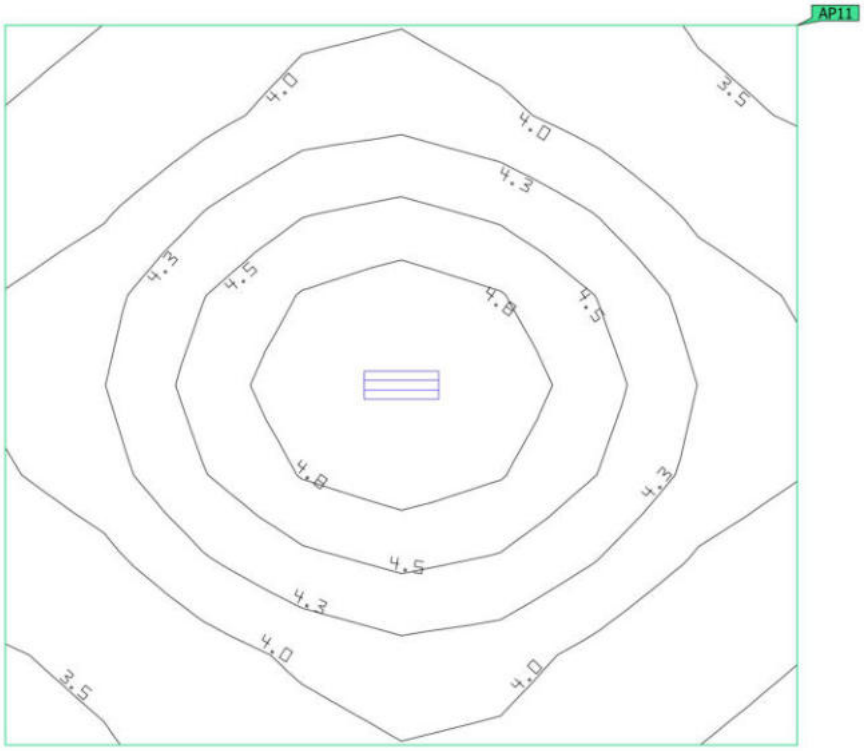
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 49 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Sala 49)





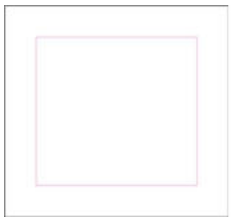
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 49) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	3.42 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.91 lx	0.70 (≥ 0.025) ✓	AP11

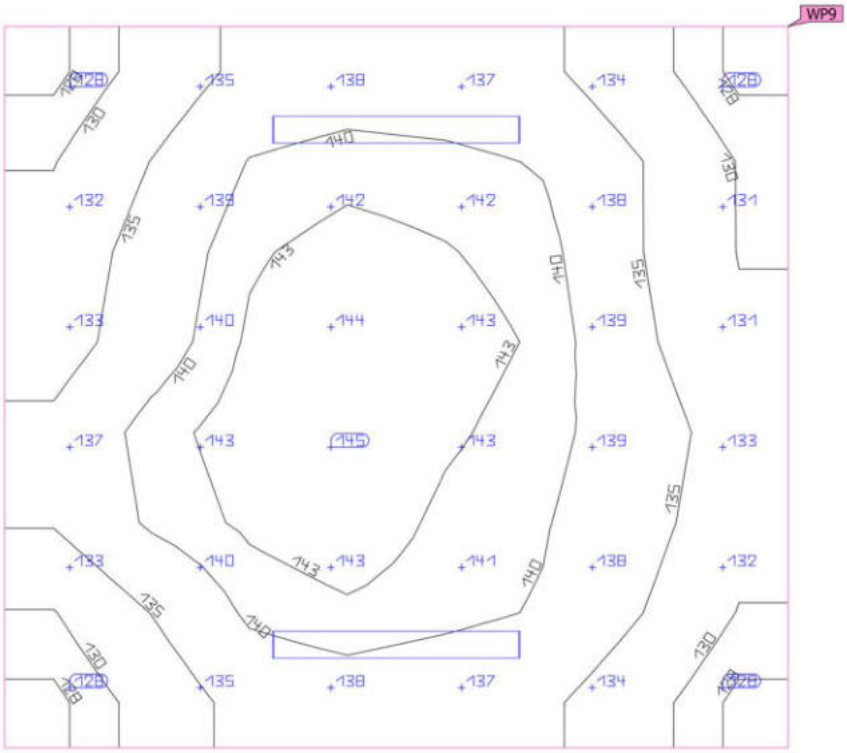
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 49 (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala 49)





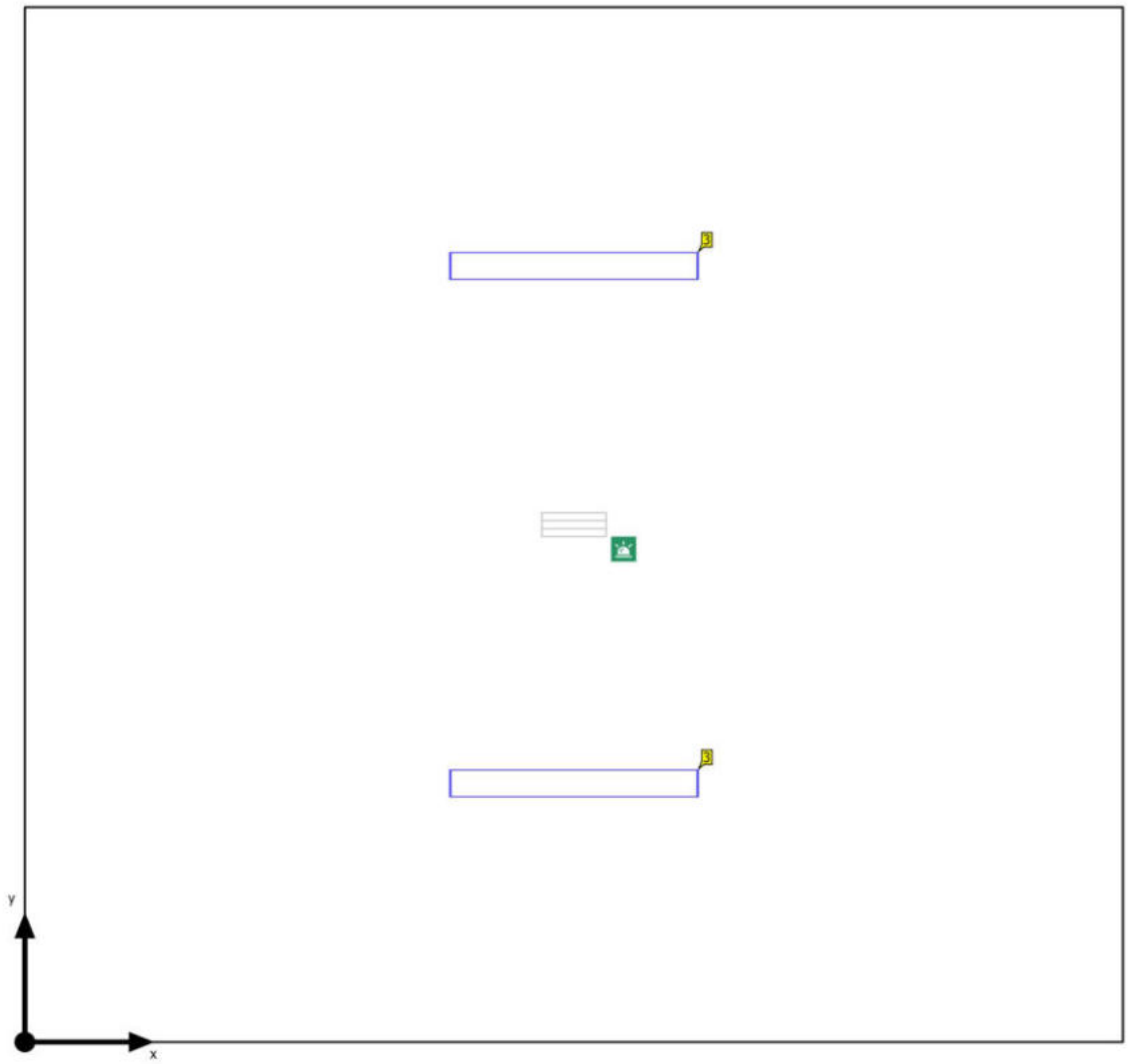
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 49) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.375 m	137 lx (≥ 100 lx) ✓	127 lx	144 lx	0.93 (≥ 0.40) ✓	0.88	WP9

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 49

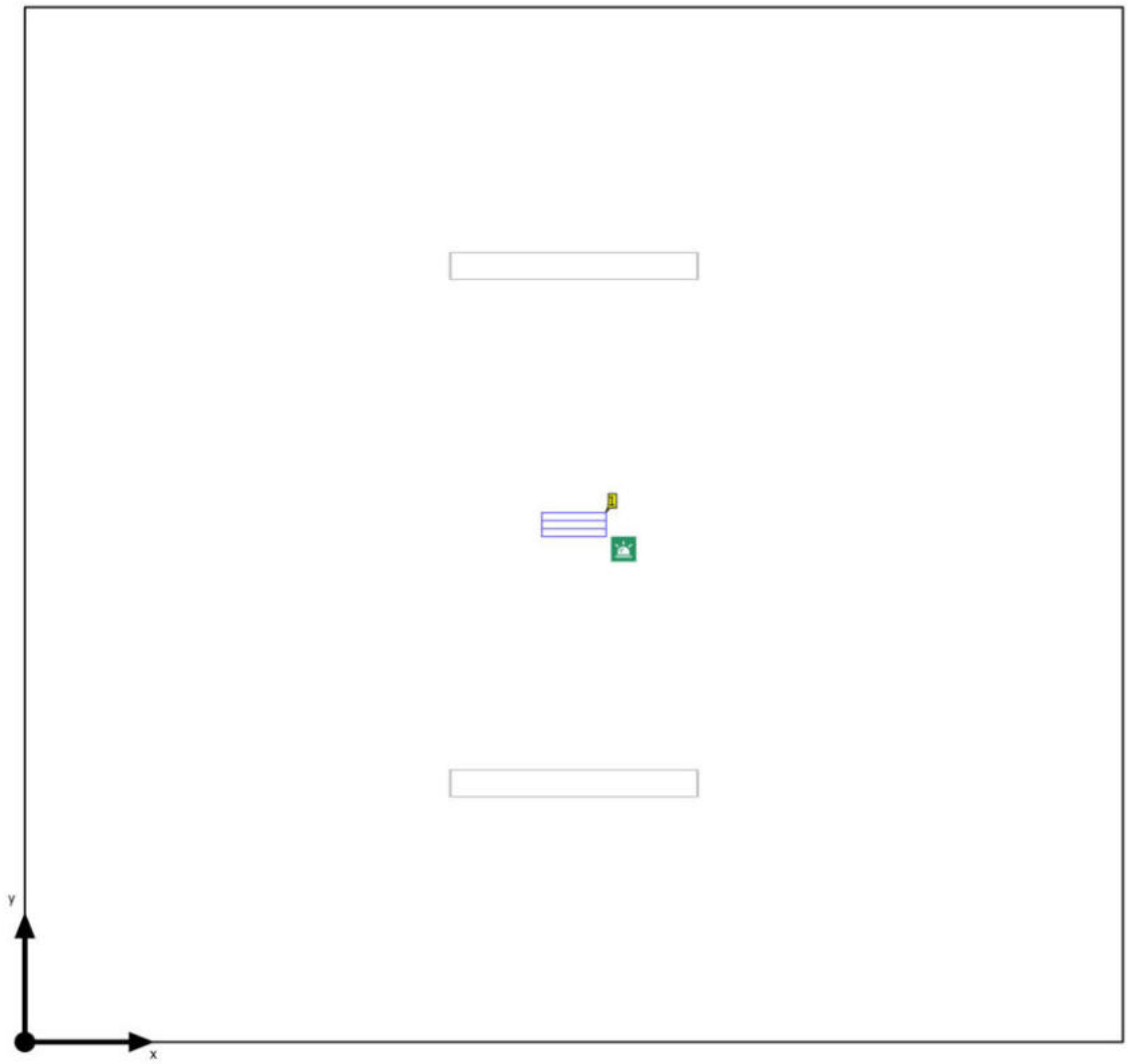
Grupo de control CG 1



VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 49

Grupo de control CG 2



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 49

Grupos de control

Grupo de control	CG 1	CG 2
Escena de luz 1	100	–

Valores de atenuación [%]

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Índice
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	1
2	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	3

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360



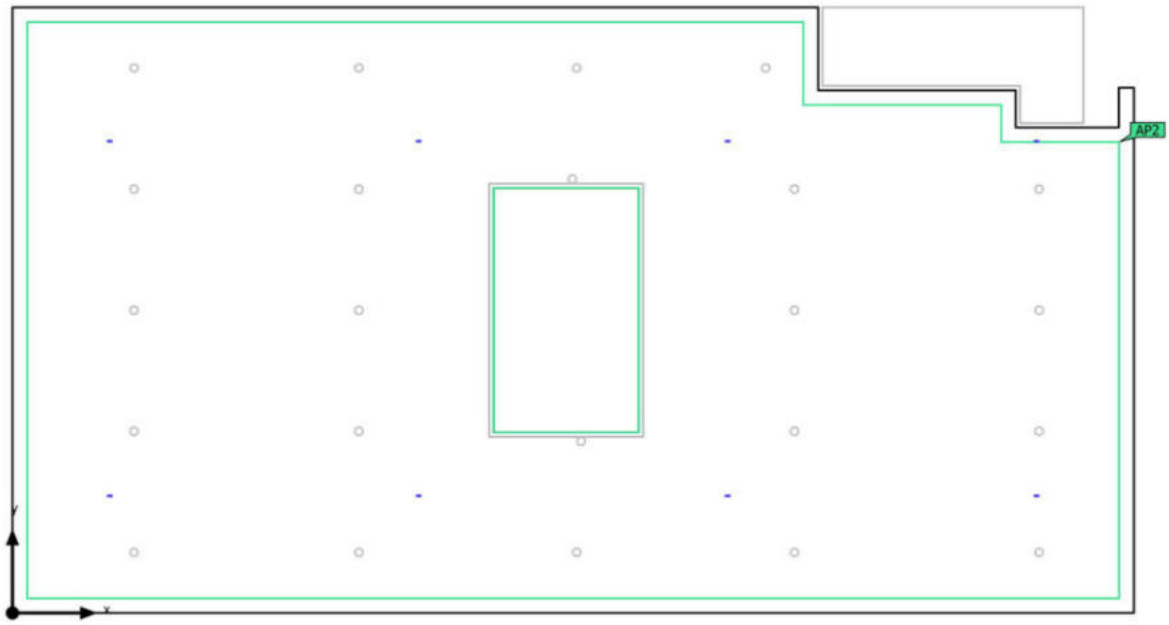
Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 55/57

Descripción

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 55/57 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	707.78 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura de montaje	7.000 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.650 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 55/57 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.08 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 55/57) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.55 lx (≥ 0.50 lx) ✓	6.11 lx	0.090 (≥ 0.025) ✓	AP2

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

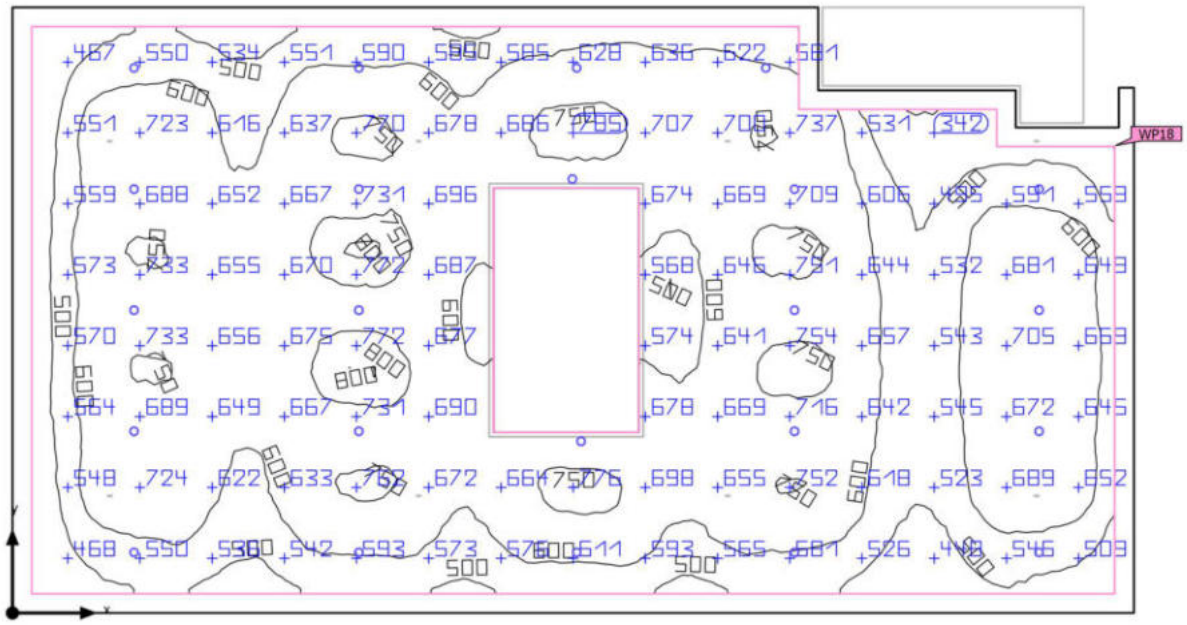
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
8	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 55/57 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	707.78 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura de montaje	6.400 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.650 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 55/57 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	629 lx	≥ 100 lx	✓	WP18
	U_o (g_1)	0.47	≥ 0.40	✓	WP18
	Potencia específica de conexión	6.80 W/m²	–		
		1.08 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	25	≤ 25		
Valores de consumo(2)	Consumo	710 kWh/a	máx. 24800 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	6.08 W/m²	–		
		0.97 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 38.087 m x 20.565 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

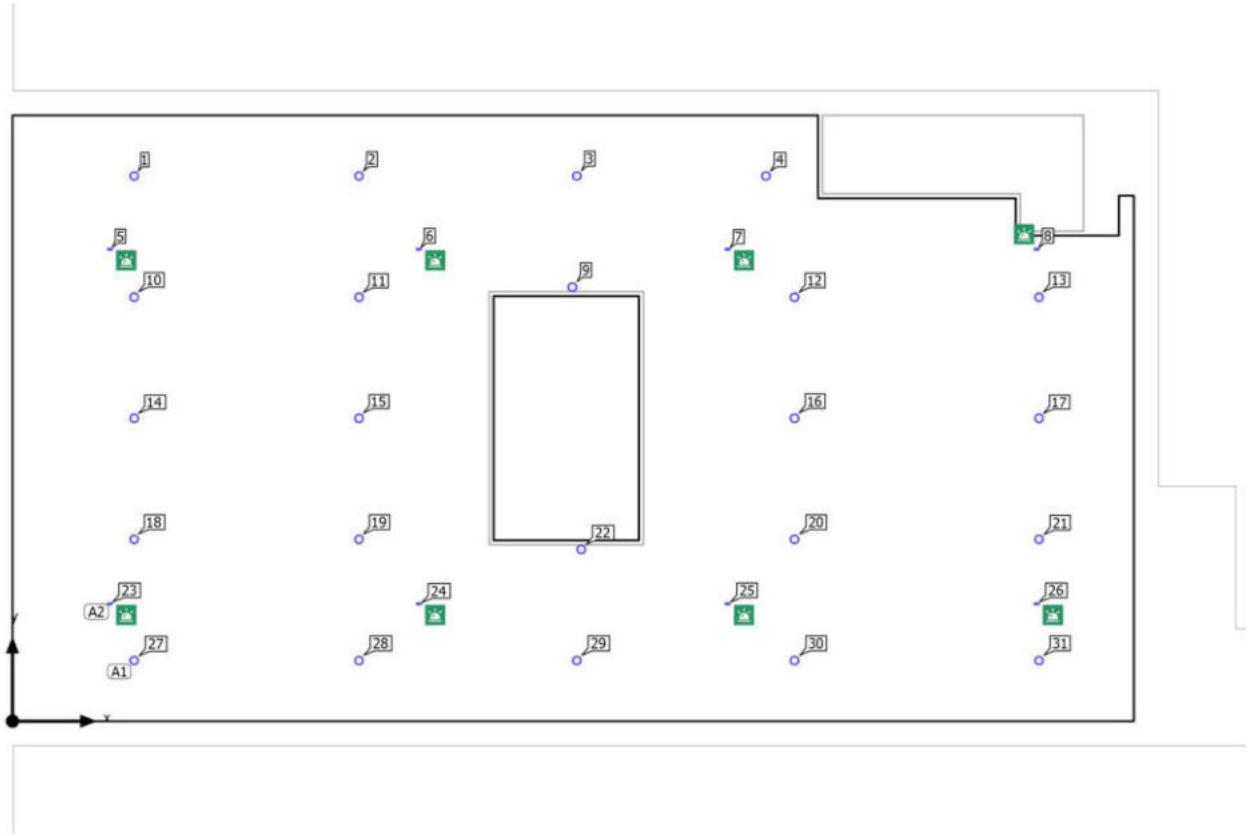
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
23	Philips	911401646307	BY102P LED260S/840 PSU WB	30	187.0 W	25500 lm	136.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Plano de situación de luminarias

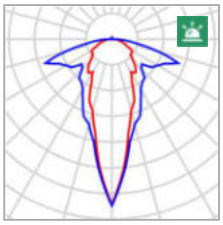


VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 55/57

Plano de situación de luminarias





Fabricante	ZEMPER
N° de artículo	350lm IP42 1h
Nombre del artículo	LYA3300LC
Lámpara	1x LED

P	0.0 W
$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
ELF	100 %

8 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	3.307 m / 3.976 m / 7.000 m
Dirección X	4 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
3.307 m	16.017 m	7.000 m	5
13.798 m	16.017 m	7.000 m	6
24.289 m	16.017 m	7.000 m	7
34.780 m	16.017 m	7.000 m	8
3.307 m	3.976 m	7.000 m	23
13.798 m	3.976 m	7.000 m	24
24.289 m	3.976 m	7.000 m	25
34.780 m	3.976 m	7.000 m	26

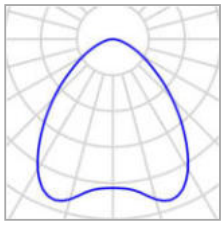
VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 55/57

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	187.0 W
N° de artículo	911401646307	$\Phi_{Luminaria}$	25500 lm
Nombre del artículo	BY102P LED260S/840 PSU WB		
Lámpara	1x 200S/840		

23 x Philips BY102P LED260S/840 PSU WB

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	4.129 m / 2.057 m / 6.400 m
Dirección X	6 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Dirección Y	5 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
4.129 m	18.509 m	6.400 m	1
11.767 m	18.509 m	6.400 m	2
19.165 m	18.509 m	6.400 m	3
25.589 m	18.509 m	6.400 m	4
19.015 m	14.733 m	6.400 m	9
4.129 m	14.396 m	6.400 m	10
11.767 m	14.396 m	6.400 m	11
26.562 m	14.396 m	6.400 m	12
34.867 m	14.396 m	6.400 m	13
4.129 m	10.283 m	6.400 m	14
11.767 m	10.283 m	6.400 m	15
26.562 m	10.283 m	6.400 m	16
34.867 m	10.283 m	6.400 m	17

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 55/57

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
4.129 m	6.170 m	6.400 m	18
11.767 m	6.170 m	6.400 m	19
26.562 m	6.170 m	6.400 m	20
34.867 m	6.170 m	6.400 m	21
19.315 m	5.833 m	6.400 m	22
4.129 m	2.057 m	6.400 m	27
11.767 m	2.057 m	6.400 m	28
19.165 m	2.057 m	6.400 m	29
26.562 m	2.057 m	6.400 m	30
34.867 m	2.057 m	6.400 m	31

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 55/57

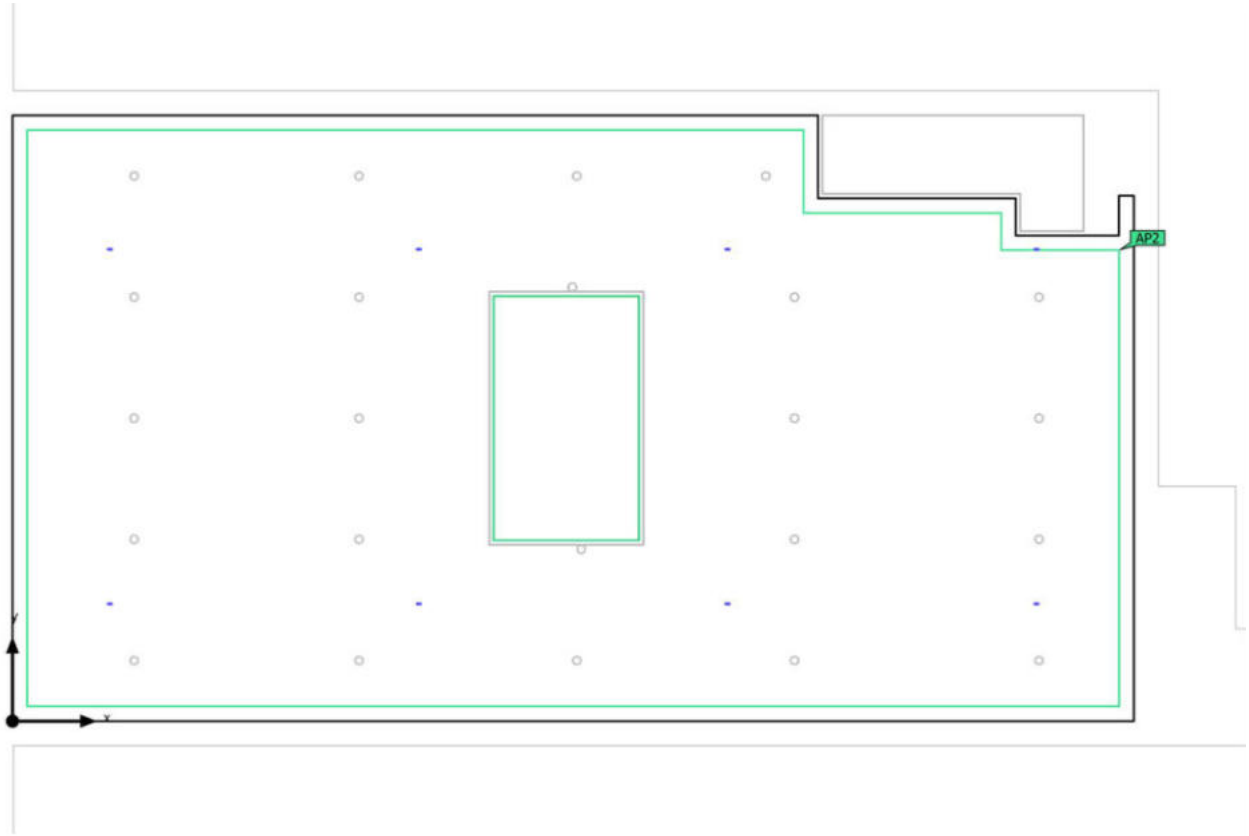
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
586500 lm	4301.0 W	136.4 lm/W	2832 lm	54.4 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
8	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
23	Philips	911401646307	BY102P LED260S/840 PSU WB	187.0 W	25500 lm	136.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 55/57 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

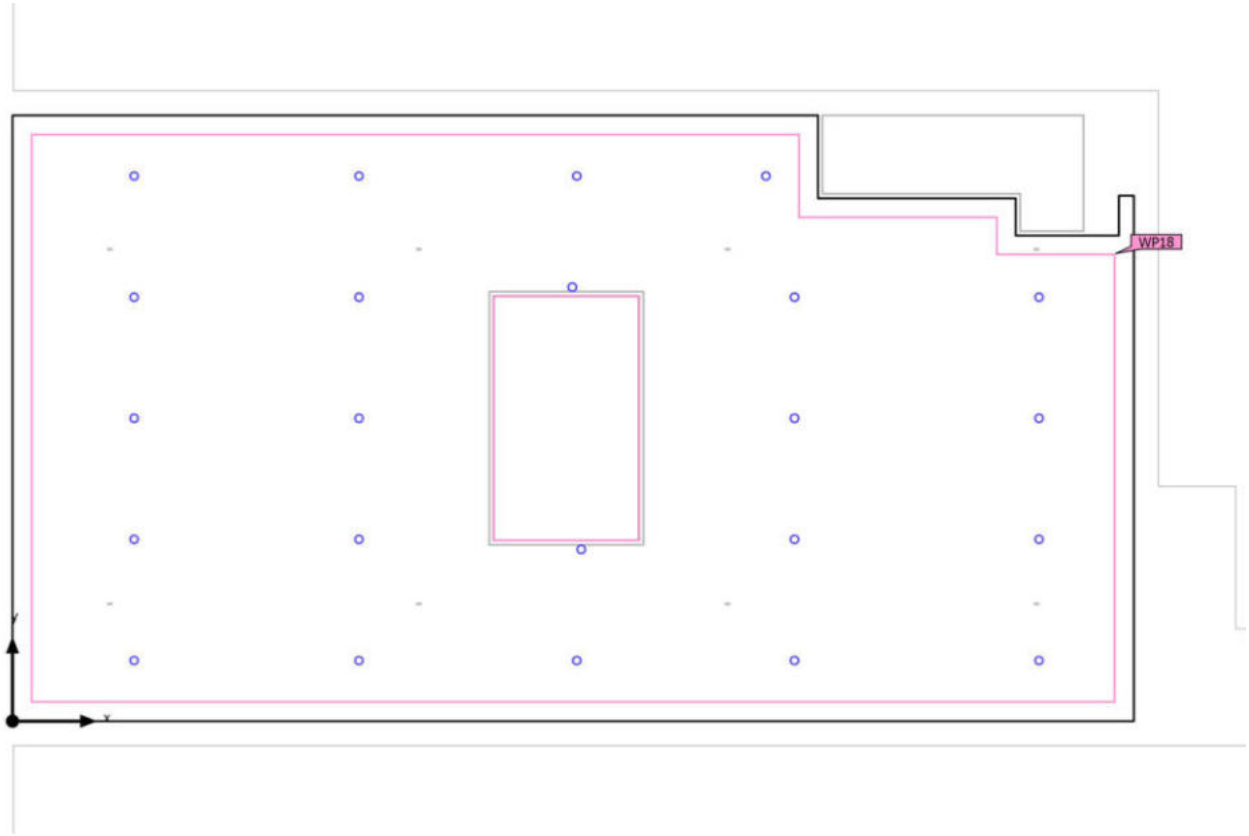
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 55/57) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.55 lx (≥ 0.50 lx) ✓	6.11 lx	0.090 (≥ 0.025) ✓	AP2

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 55/57 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

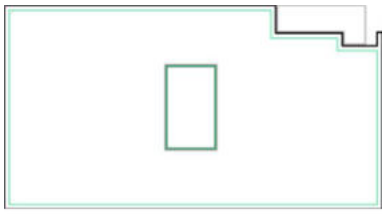
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 55/57) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.650 m	629 lx (≥ 100 lx) ✓	297 lx	805 lx	0.47 (≥ 0.40) ✓	0.37	WP18

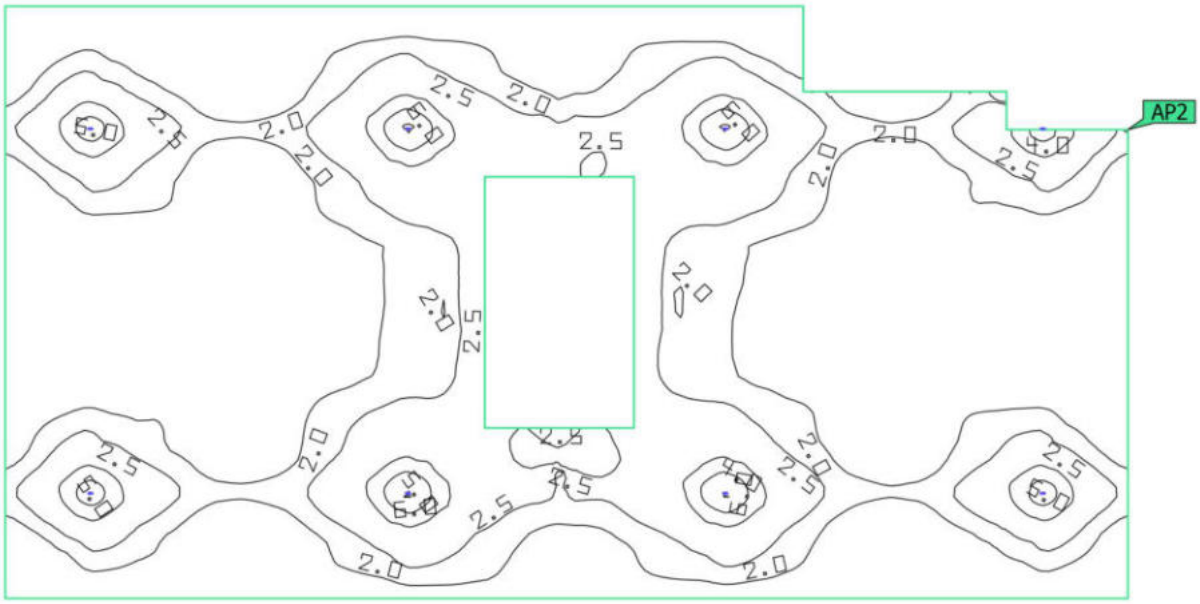
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 55/57 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Sala 55/57)





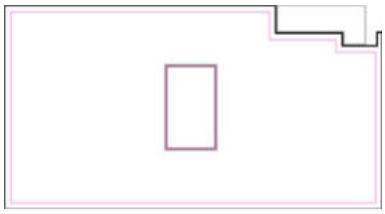
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 55/57) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.55 lx (≥ 0.50 lx) ✓	6.11 lx	0.090 (≥ 0.025) ✓	AP2

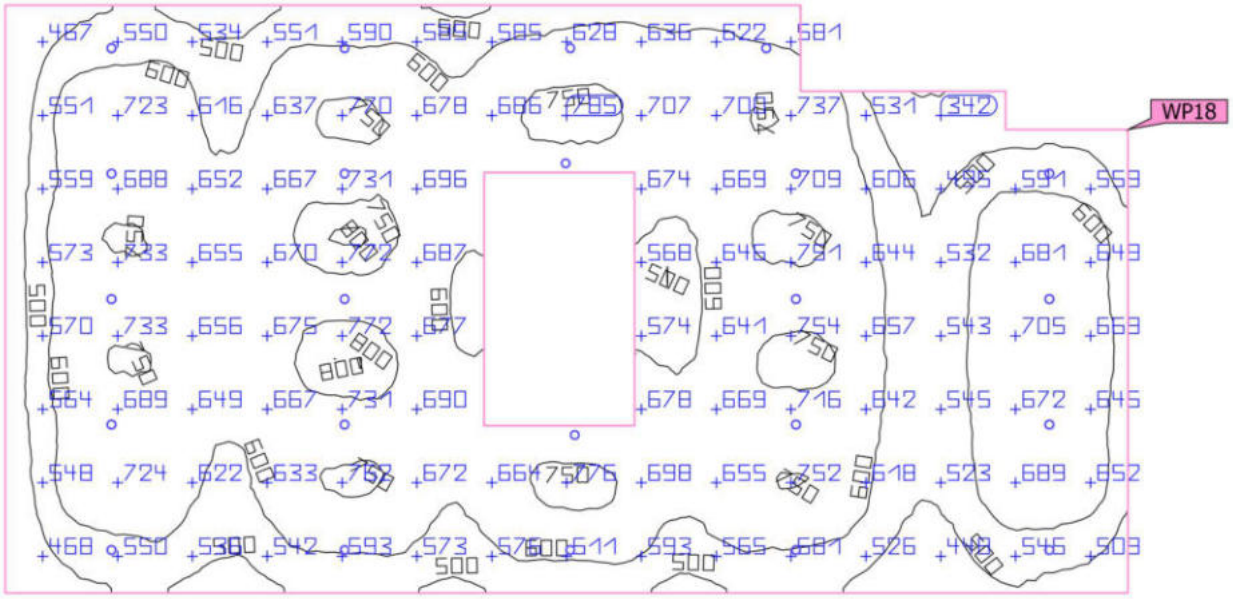
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 55/57 (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala 55/57)





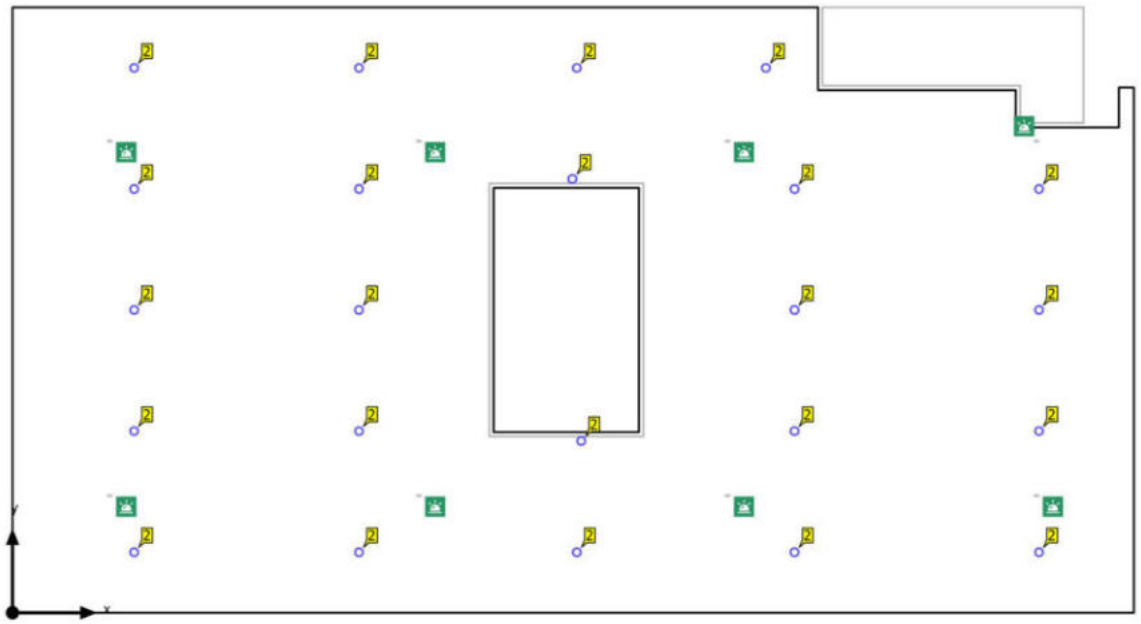
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 55/57) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.650 m	629 lx (≥ 100 lx) ✓	297 lx	805 lx	0.47 (≥ 0.40) ✓	0.37	WP18

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 55/57

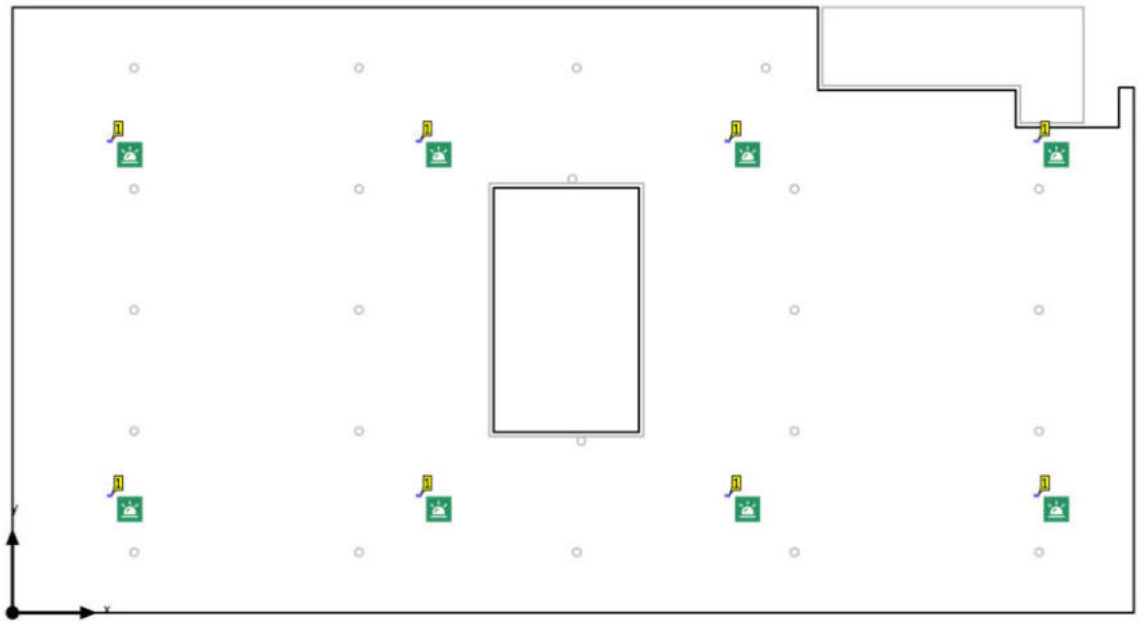
Grupo de control CG 1



VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 55/57

Grupo de control CG 2



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 55/57

Grupos de control

Grupo de control	CG 1	CG 2
Escena de luz 1	100	–

Valores de atenuación [%]

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Índice
8	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	1
23	Philips	911401646307	BY102P LED260S/840 PSU WB	187.0 W	2

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

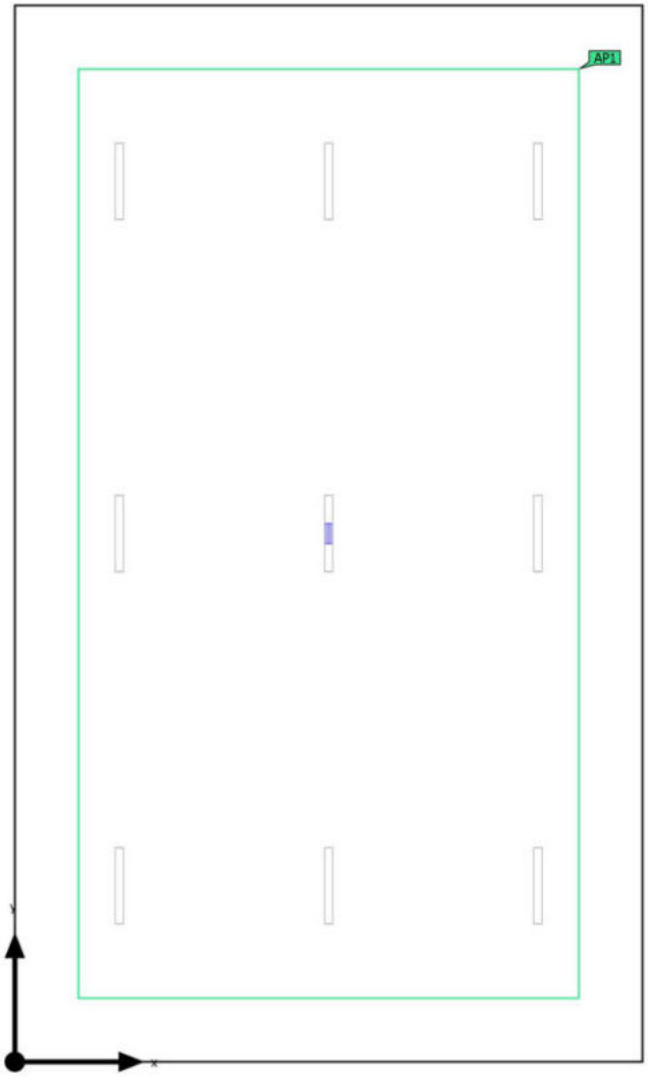


Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 56

Descripción

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Resumen



Base	40.92 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 0.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura de montaje	7.000 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 56 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.17 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 56) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.60 lx (≥ 0.50 lx) ✓	5.47 lx	0.48 (≥ 0.025) ✓	AP1

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

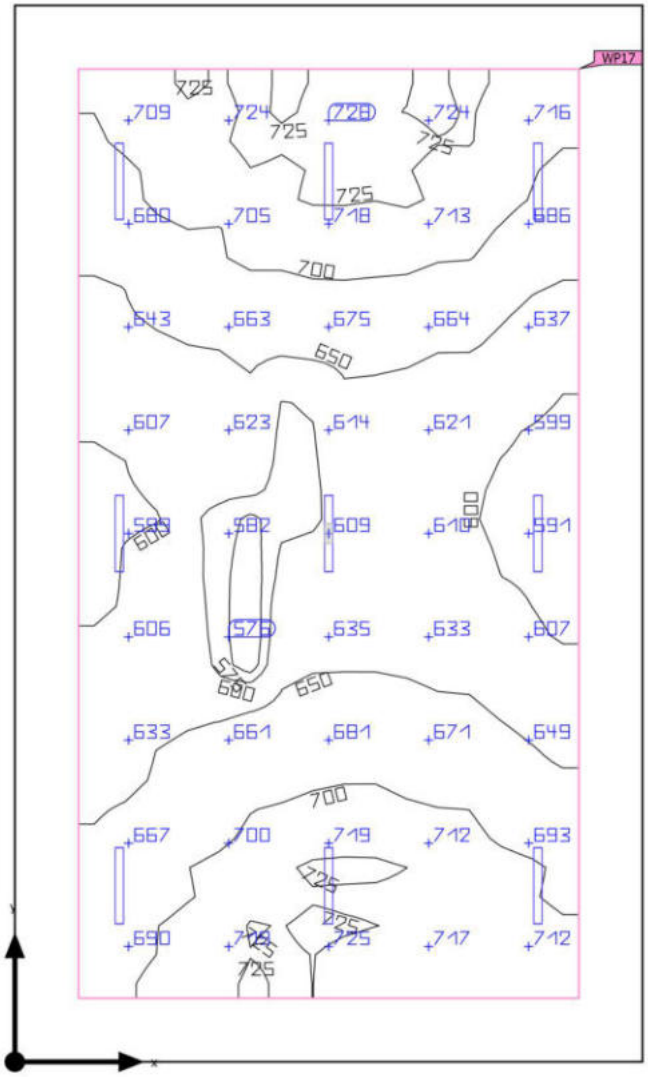
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 56 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	40.92 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 0.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura de montaje	4.000 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.500 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 56 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	664 lx	≥ 500 lx	✓	WP17
	U_o (g_1)	0.84	≥ 0.60	✓	WP17
	Potencia específica de conexión	5.33 W/m²	–		
		0.80 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	25	≤ 19		
Valores de consumo(2)	Consumo	379 kWh/a	máx. 1450 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	3.74 W/m²	–		
		0.56 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 8.300 m x 4.930 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

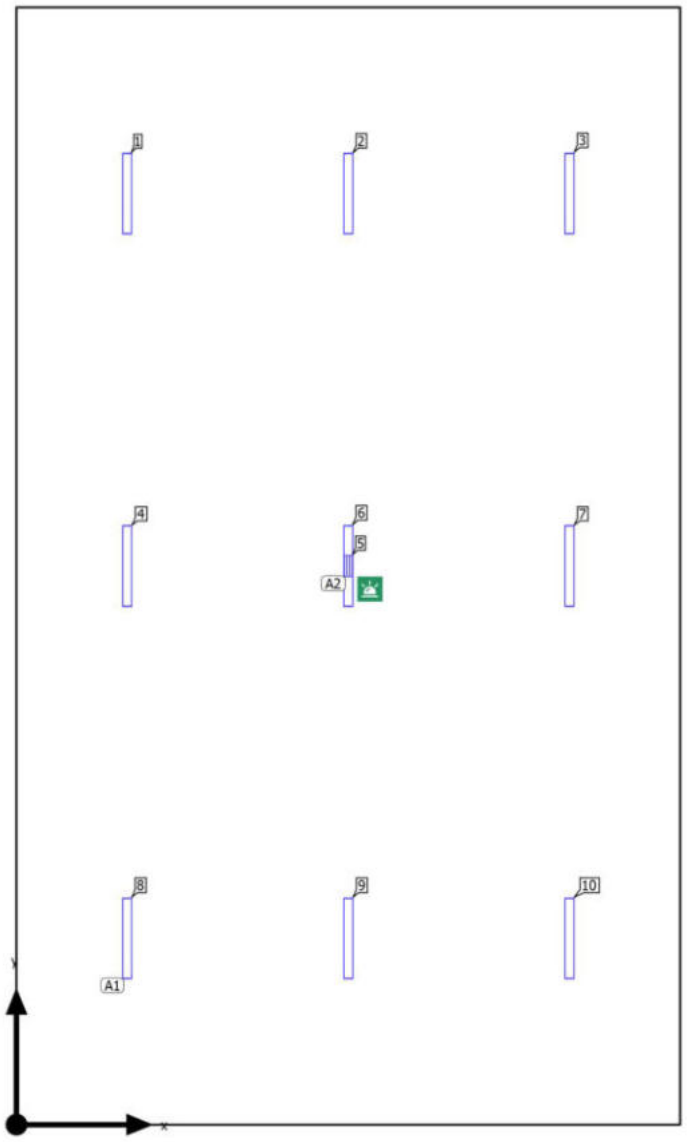
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	26	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 56

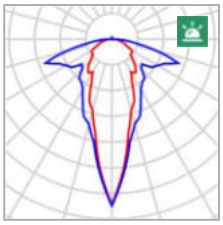
Plano de situación de luminarias



VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 56

Plano de situación de luminarias



Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

1 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	2.465 m / 4.150 m / 7.000 m
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 4.930 m
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 8.300 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.465 m	4.150 m	7.000 m	5

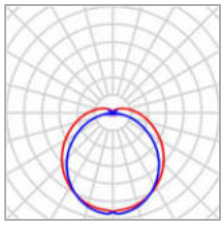
VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 56

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

9 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.822 m / 1.383 m / 4.000 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 1.643 m
Dirección Y	3 Uni., Centro - centro, 2.767 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.822 m	6.917 m	4.000 m	1
2.465 m	6.917 m	4.000 m	2
4.108 m	6.917 m	4.000 m	3
0.822 m	4.150 m	4.000 m	4
2.465 m	4.150 m	4.000 m	6
4.108 m	4.150 m	4.000 m	7
0.822 m	1.383 m	4.000 m	8
2.465 m	1.383 m	4.000 m	9
4.108 m	1.383 m	4.000 m	10

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 56

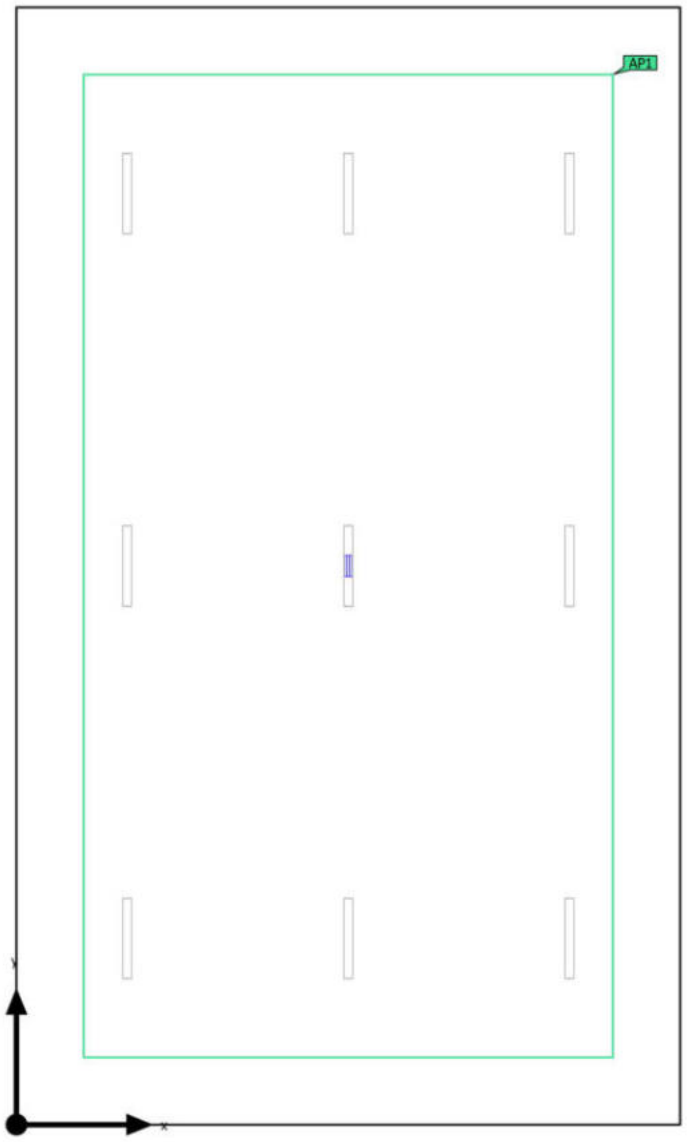
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
19800 lm	153.0 W	129.4 lm/W	354 lm	6.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
9	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 56 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

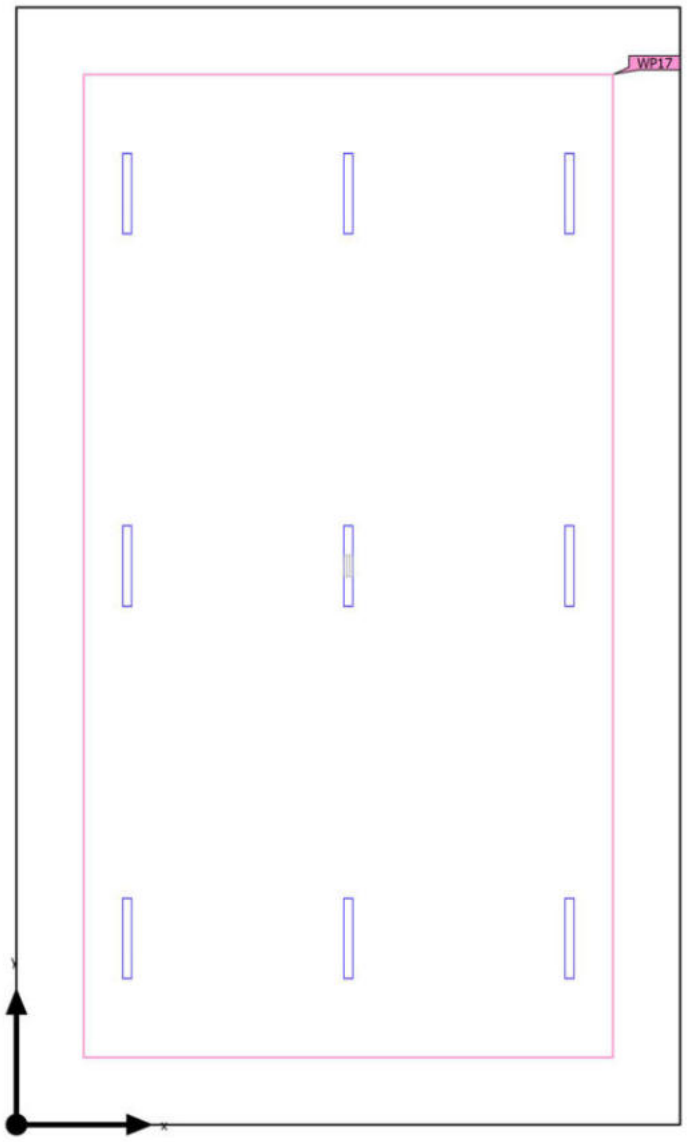
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 56) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.60 lx (≥ 0.50 lx) ✓	5.47 lx	0.48 (≥ 0.025) ✓	AP1

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 56 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 56) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	664 lx (≥ 500 lx) ✓	559 lx	730 lx	0.84 (≥ 0.60) ✓	0.77	WP17

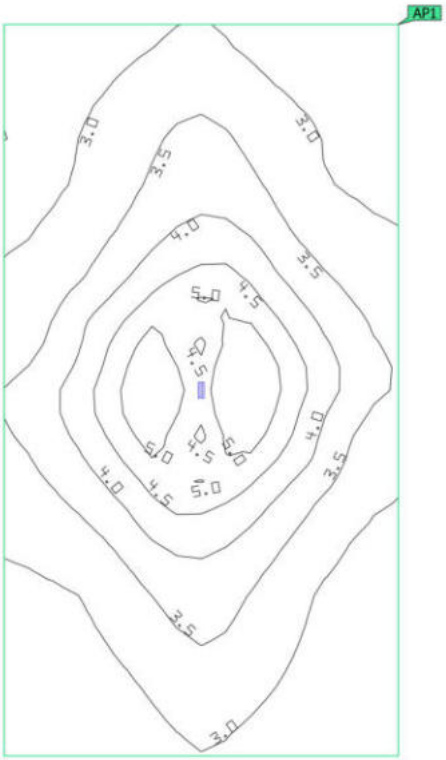
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 56 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Sala 56)





Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 56) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.60 lx (≥ 0.50 lx) ✓	5.47 lx	0.48 (≥ 0.025) ✓	AP1

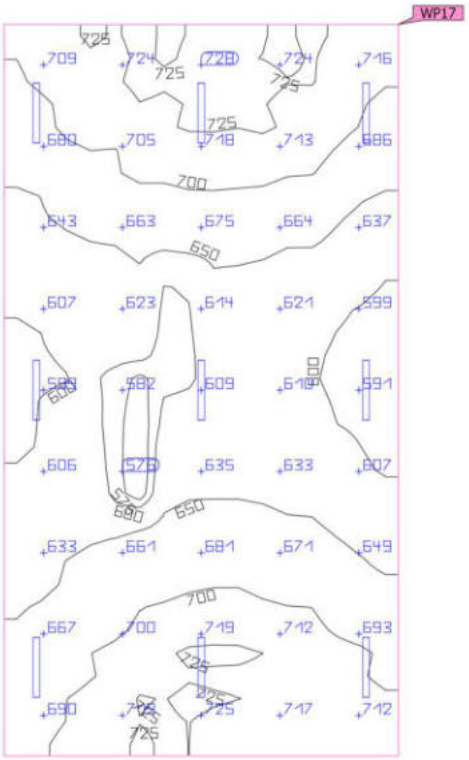
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 56 (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala 56)





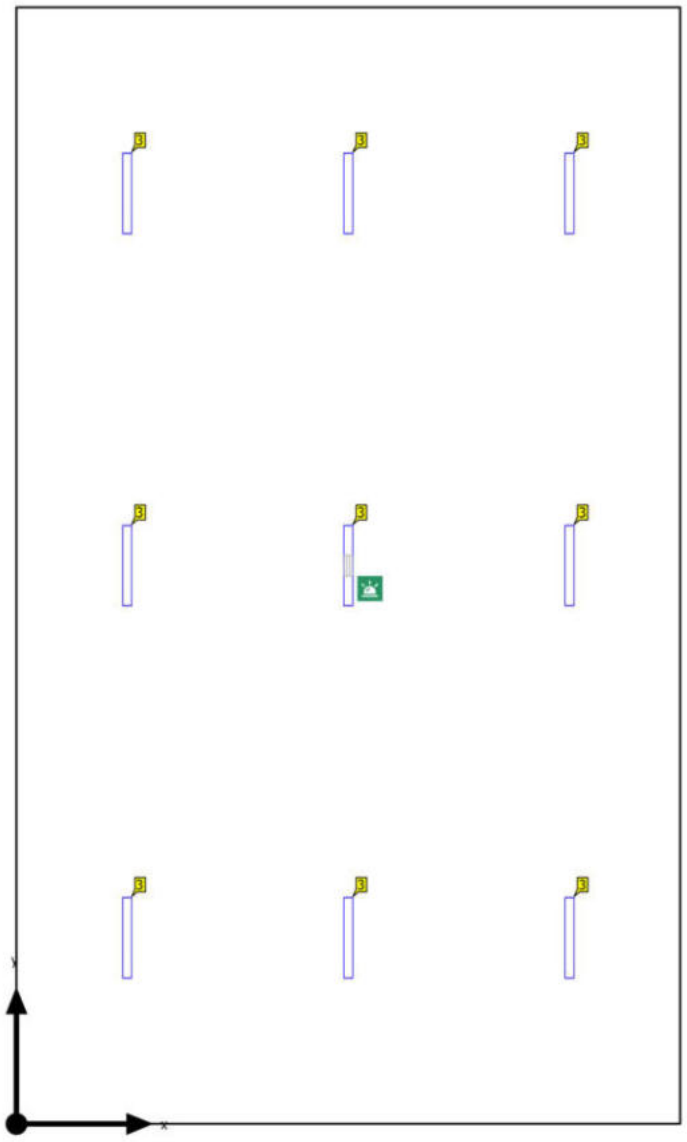
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 56) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	664 lx (≥ 500 lx) ✓	559 lx	730 lx	0.84 (≥ 0.60) ✓	0.77	WP17

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 56

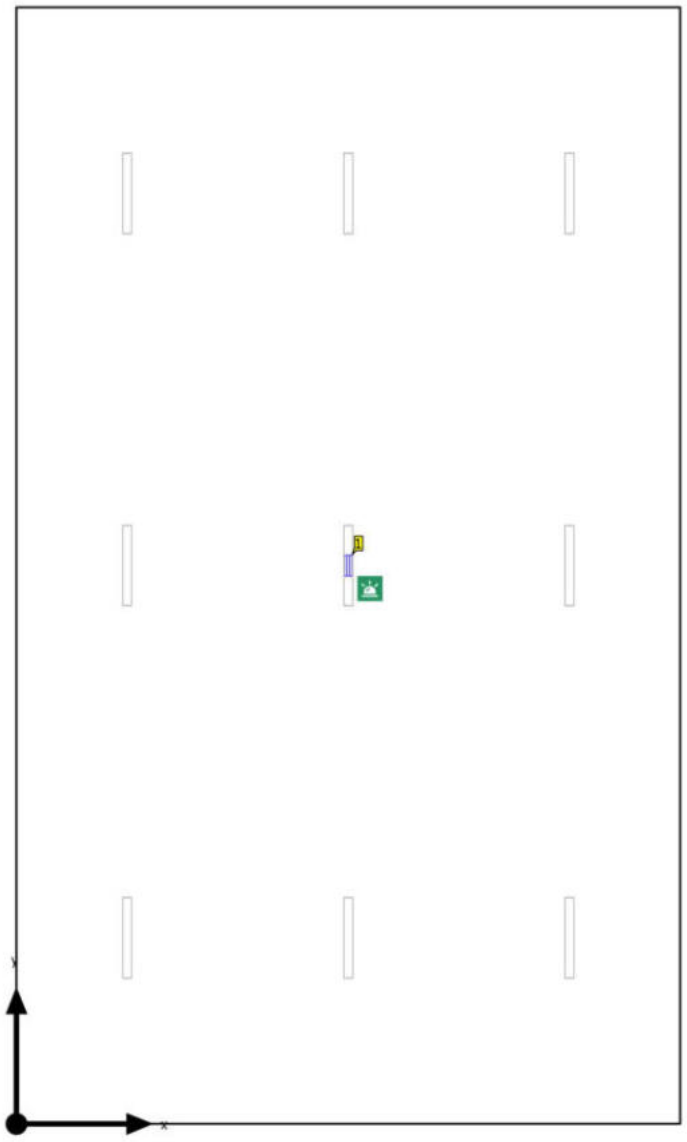
Grupo de control CG 1



VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 56

Grupo de control CG 2



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 56

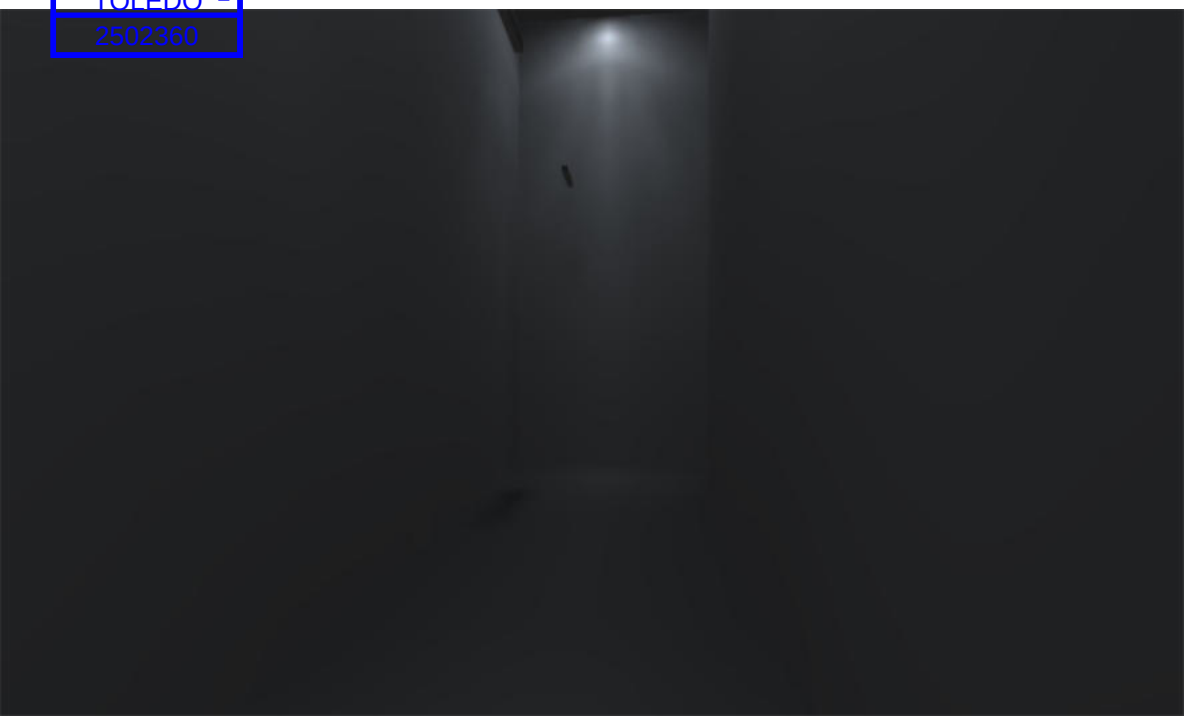
Grupos de control

Grupo de control	CG 1	CG 2
Escena de luz 1	100	–

Valores de atenuación [%]

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Índice
1	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	1
9	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	3

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD



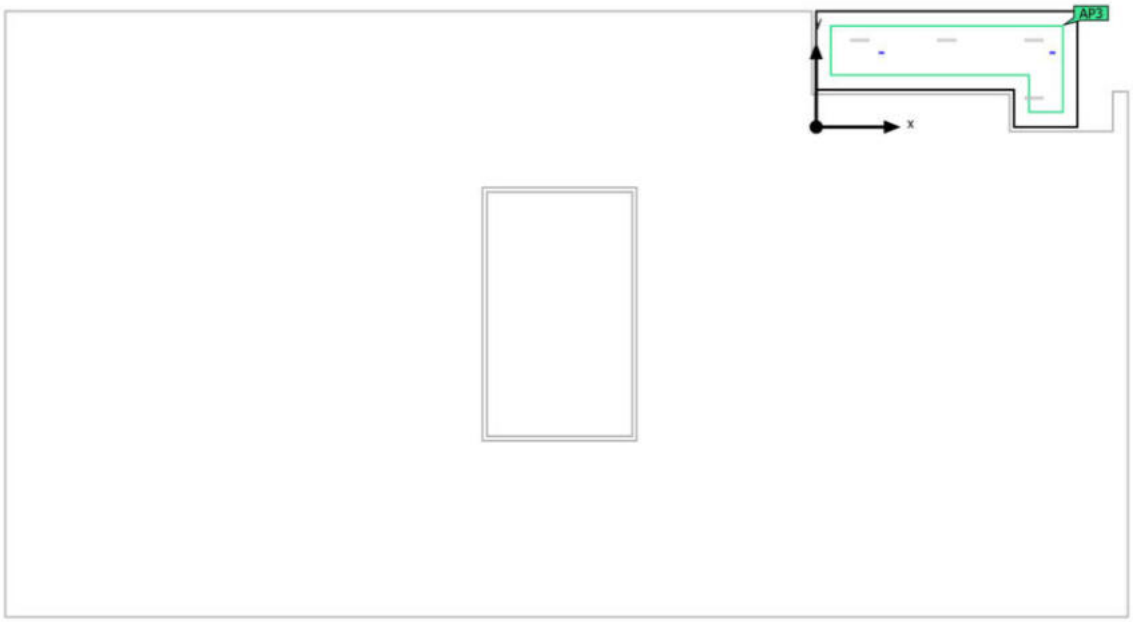
Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 58

Descripción

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 58 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	26.34 m²	Altura interior del local	7.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	7.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.189 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 58 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.52 W/m²	–		

Área anti-pánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 58) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.80 lx (≥ 0.50 lx) ✓	5.65 lx	0.32 (≥ 0.025) ✓	AP3

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

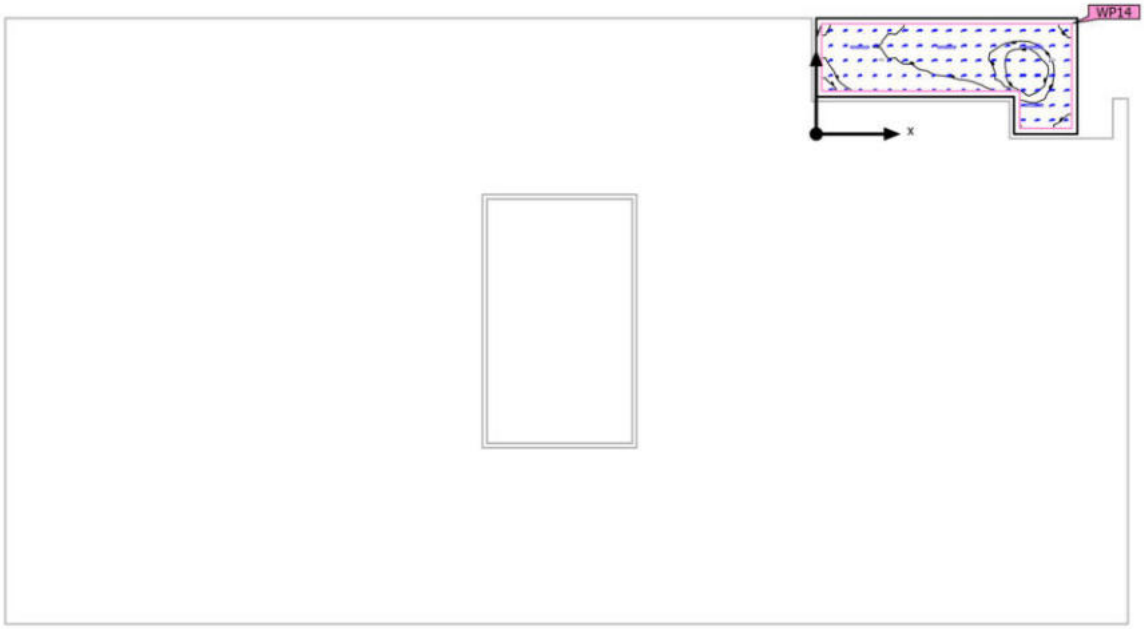
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 58 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	26.34 m²	Altura interior del local	7.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.189 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 58 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	107 lx	≥ 100 lx	✓	WP14
	U_o (g_1)	0.62	≥ 0.40	✓	WP14
	Potencia específica de conexión	3.14 W/m²	–		
		2.95 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento[1]	$R_{UG, max}$	24	≤ 25	✓	
Valores de consumo[2]	Consumo	11.2 kWh/a	máx. 950 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	2.58 W/m²	–		
		2.42 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.927 m x 8.867 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

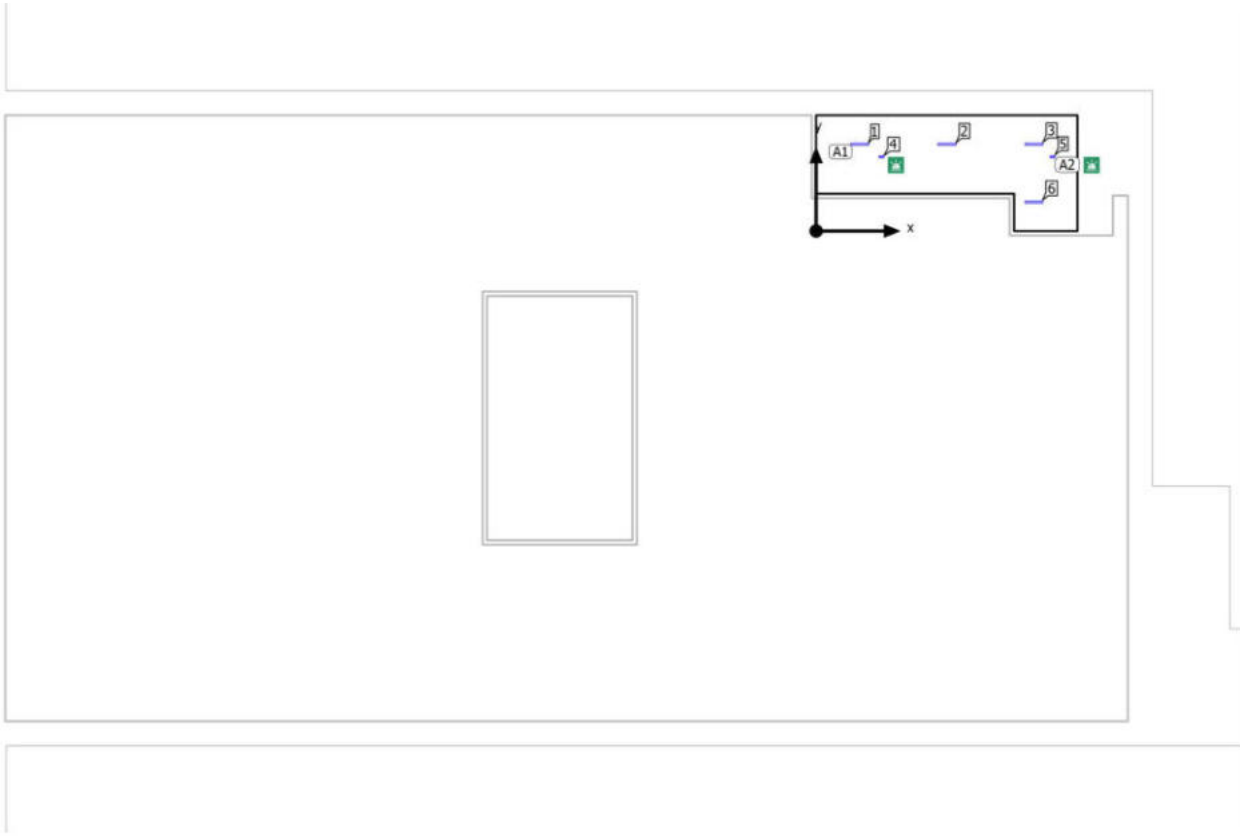
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	24	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 58

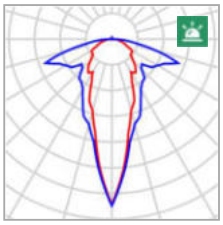
Plano de situación de luminarias



VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 58

Plano de situación de luminarias



Fabricante	ZEMPER	P	0.0 W
N° de artículo	350lm IP42 1h	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	6.8 W
Nombre del artículo	LYA3300LC	$\Phi_{Luminaria}$	0 lm
Lámpara	1x LED	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	354 lm
		ELF	100 %

2 x ZEMPER LYA3300LC

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	2.217 m / 2.514 m / 7.000 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.217 m	2.514 m	7.000 m	4
8.017 m	2.514 m	7.000 m	5

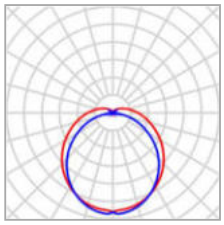
VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 58

Plano de situación de luminarias







Fabricante	Philips	P	17.0 W
N° de artículo	911401833584	$\Phi_{Luminaria}$	2200 lm
Nombre del artículo	BN126C LED22S/840 PSU L600		
Lámpara	1x 22S/840		

4 x Philips BN126C LED22S/840 PSU L600

Tipo	Disposición en campo
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.478 m / 2.945 m / 4.000 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 2.956 m
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 1.964 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.478 m	2.945 m	4.000 m	1
4.434 m	2.945 m	4.000 m	2
7.389 m	2.945 m	4.000 m	3
7.389 m	0.982 m	4.000 m	6

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 58

Lista de luminarias

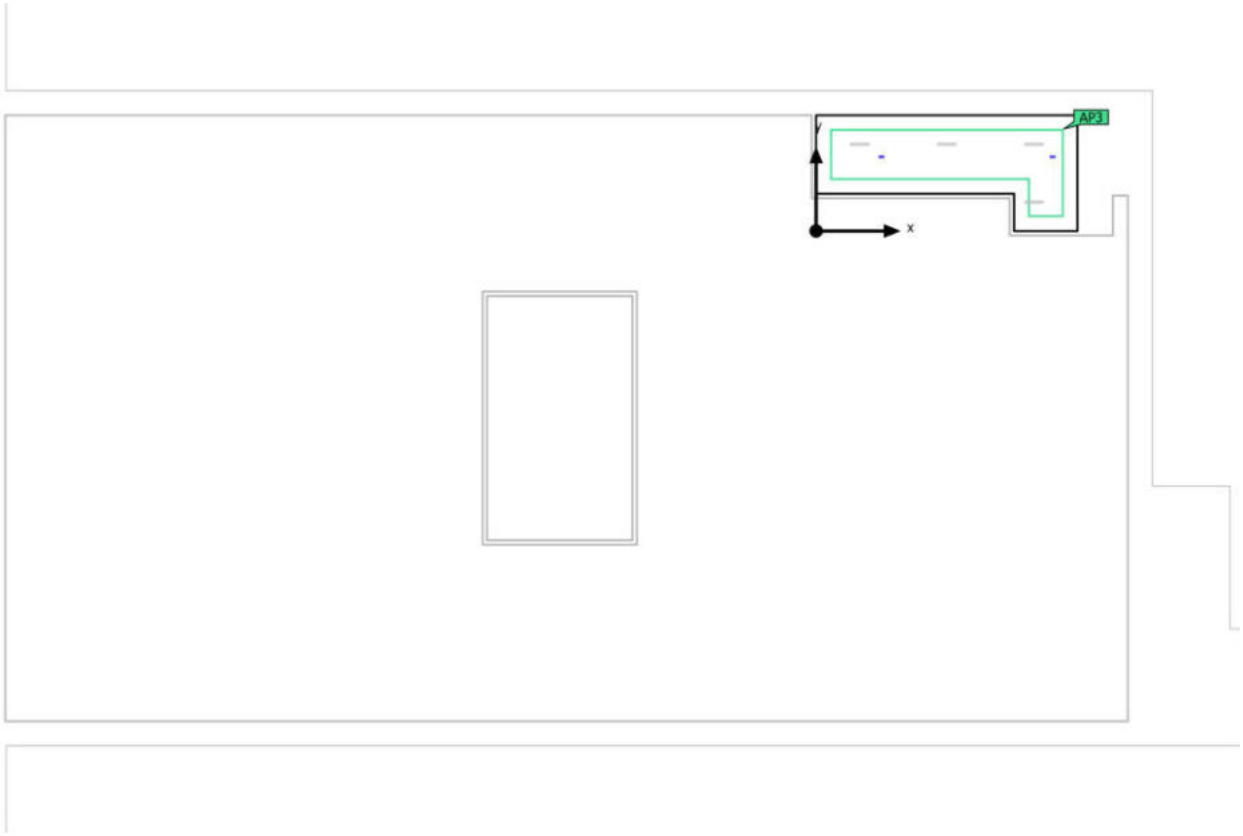
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
8800 lm	68.0 W	129.4 lm/W	708 lm	13.6 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	354 lm (100 %)	–
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	2200 lm	129.4 lm/W

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 58 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 58 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

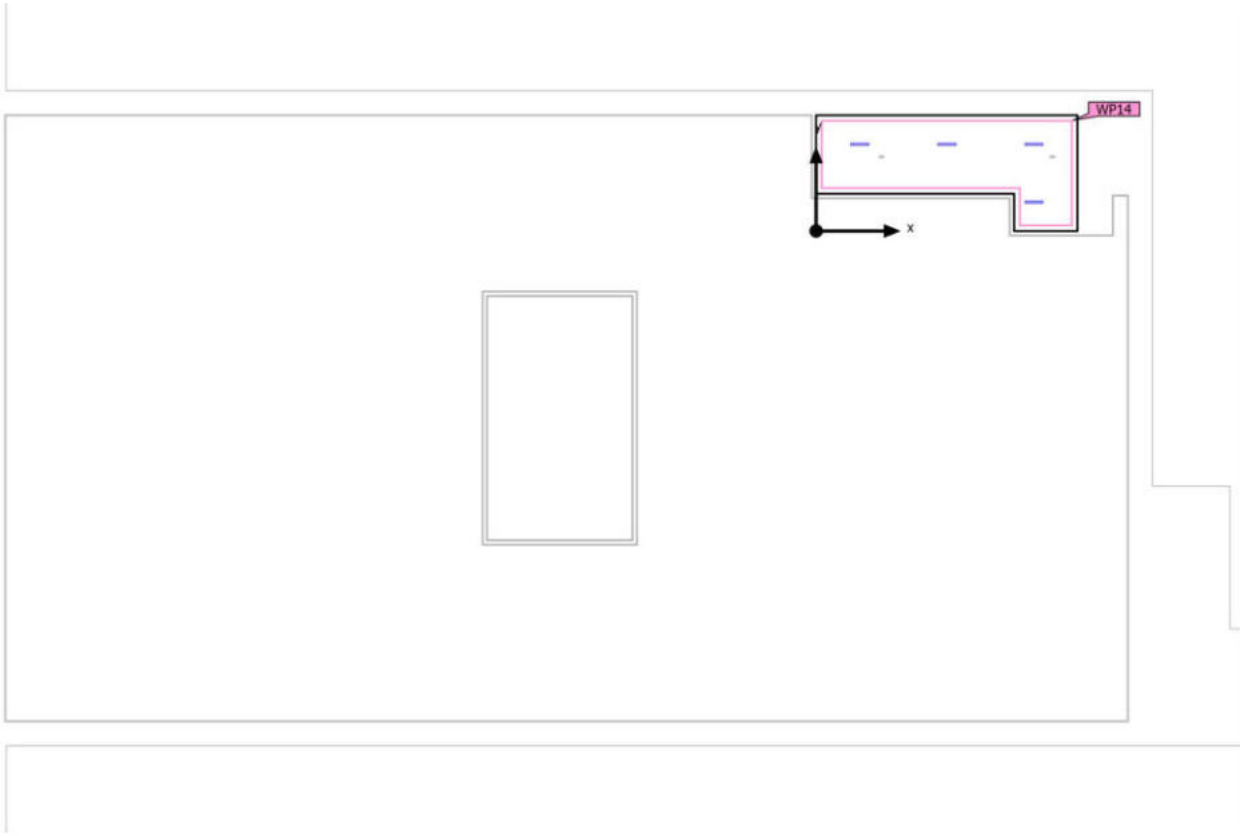
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 58) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.80 lx (≥ 0.50 lx) ✓	5.65 lx	0.32 (≥ 0.025) ✓	AP3

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 58 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 58 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 58) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.189 m	107 lx (≥ 100 lx) ✓	66.7 lx	136 lx	0.62 (≥ 0.40) ✓	0.49	WP14

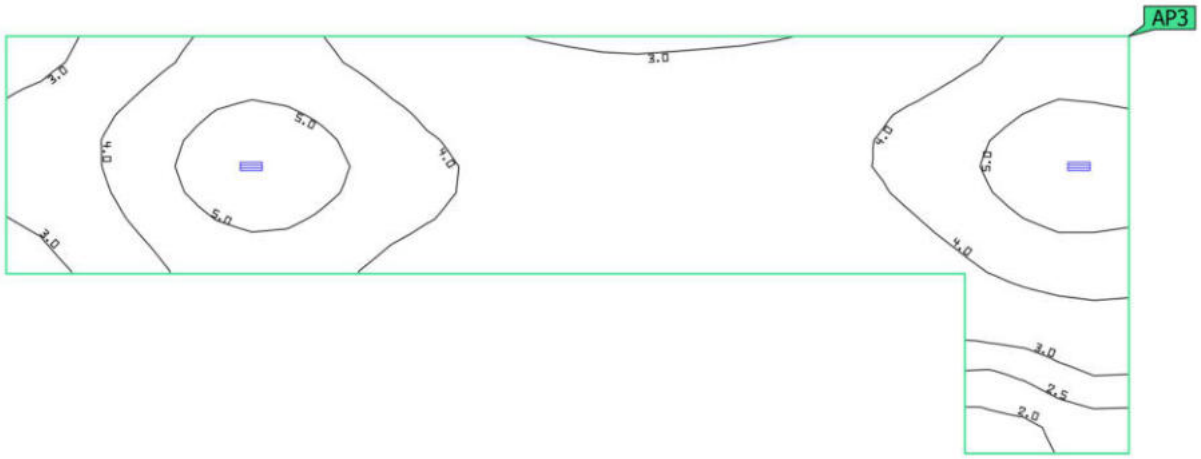
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 58 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Sala 58)





Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 58) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.80 lx (≥ 0.50 lx) ✓	5.65 lx	0.32 (≥ 0.025) ✓	AP3

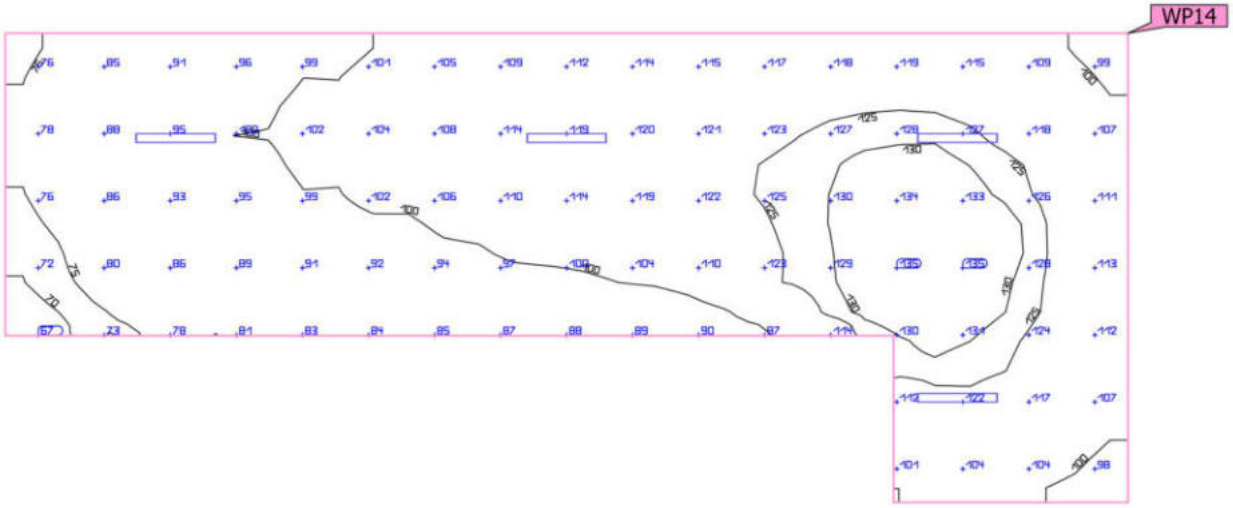
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 58 (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala 58)





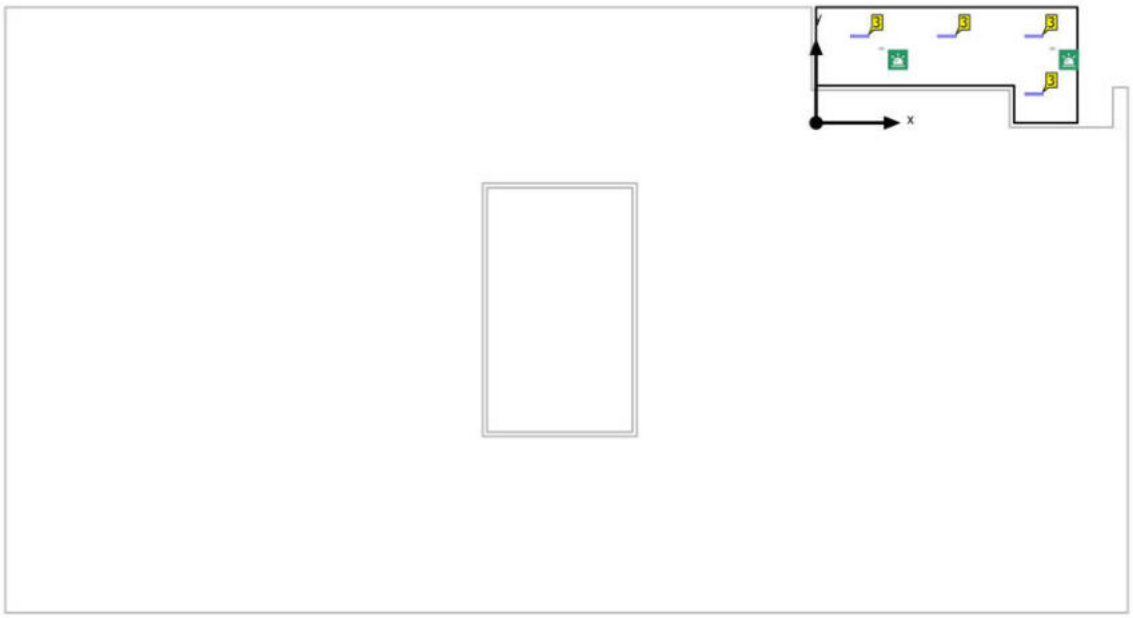
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 58) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.189 m	107 lx (≥ 100 lx) ✓	66.7 lx	136 lx	0.62 (≥ 0.40) ✓	0.49	WP14

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 58

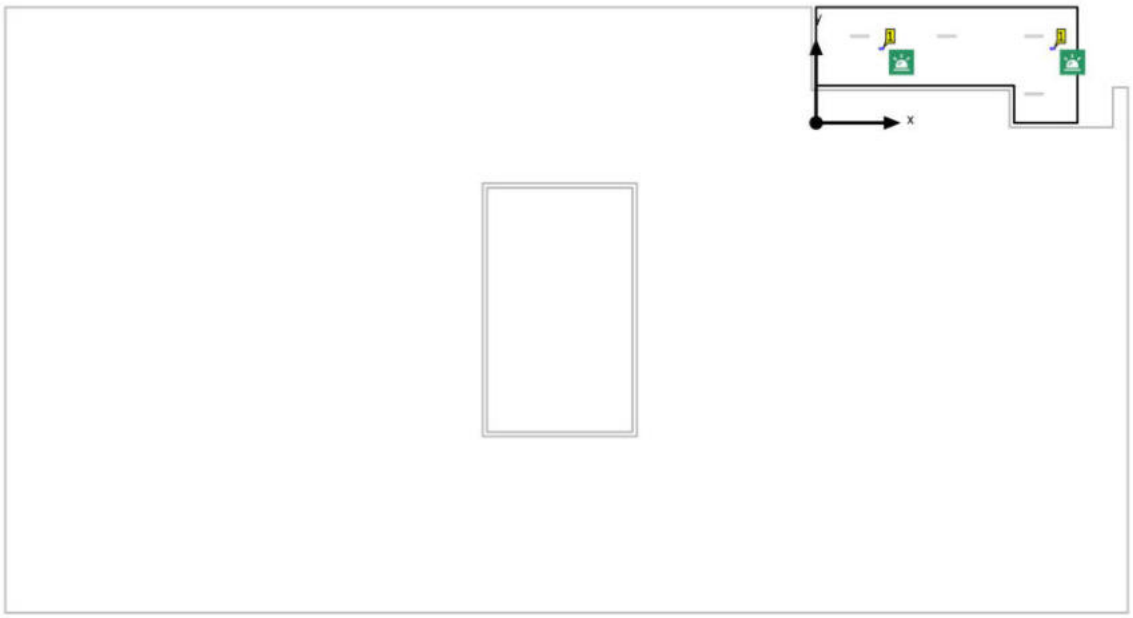
Grupo de control CG 1



VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 58

Grupo de control CG 2



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 58

Grupos de control

Grupo de control	CG 1	CG 2
Escena de luz 1	100	–

Valores de atenuación [%]

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Índice
2	ZEMPER	350lm IP42 1h	LYA3300LC	6.8 W	1
4	Philips	911401833584	BN126C LED22S/840 PSU L600	17.0 W	3

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360



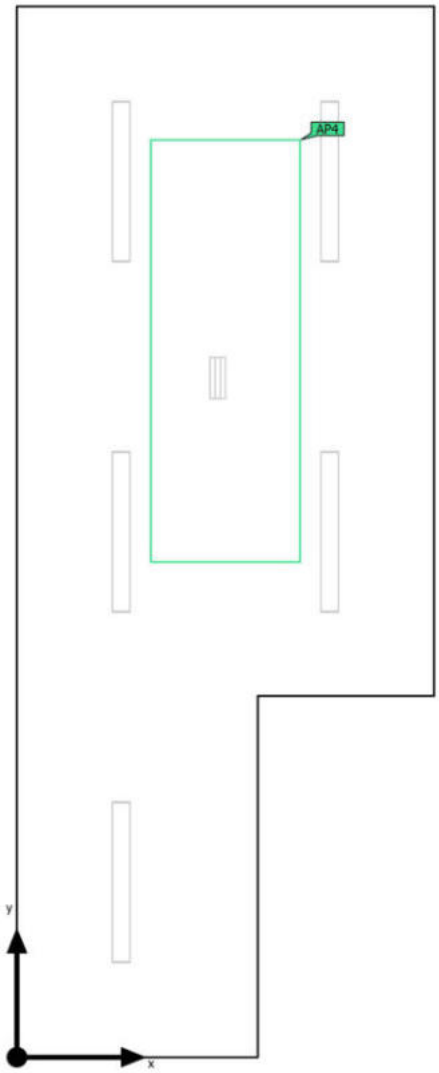
Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 59

Descripción

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 59 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen



Base	5.23 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.250 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 59 (Escena de iluminación de emergencia)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Área	Potencia específica de conexión	0.00 W/m²	–		

Área anti-pánico

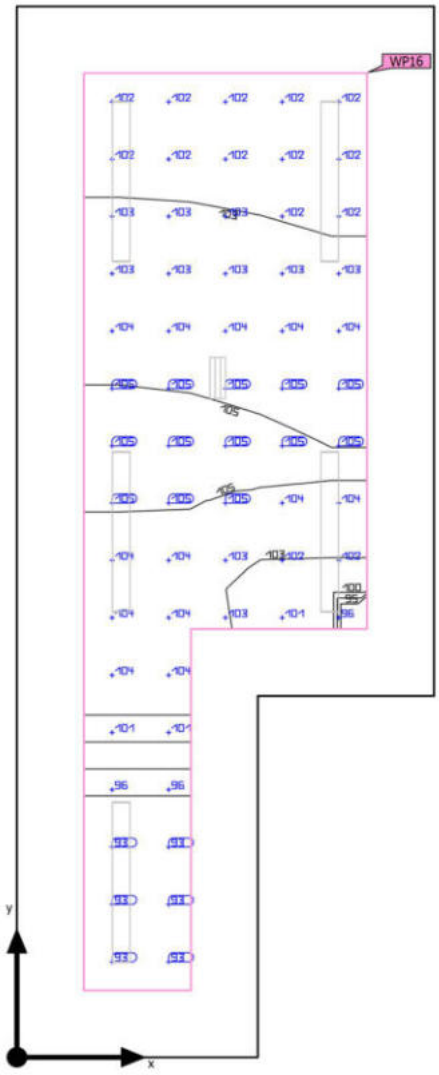
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 59) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	3.95 lx (≥ 0.50 lx) ✓	5.03 lx	0.79 (≥ 0.025) ✓	AP4

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 59 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	5.23 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.250 m

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 59 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

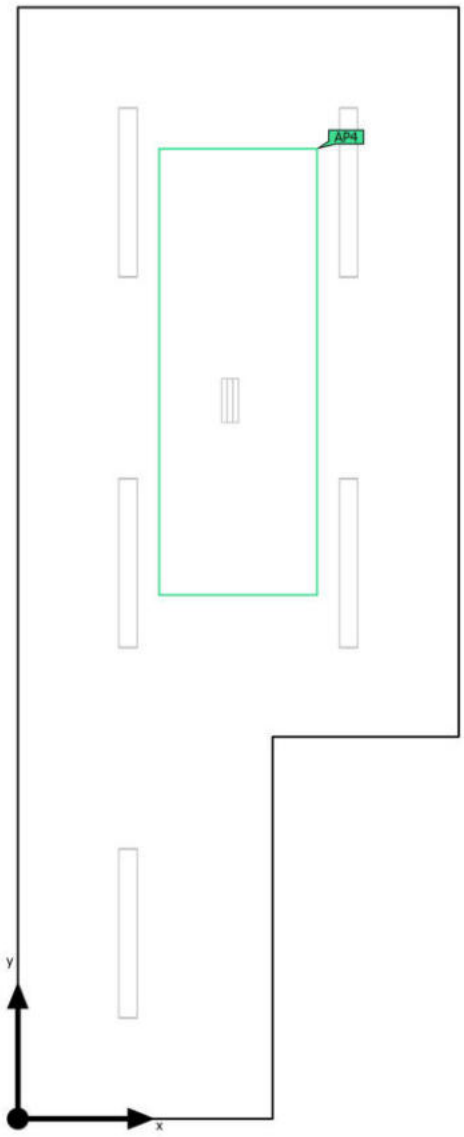
	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	102 lx	≥ 100 lx	✓	WP16
	U_o (g_1)	0.91	≥ 0.40	✓	WP16
	Potencia específica de conexión	0.00 W/m²	–		
		0.00 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	0.00 kWh/a	máx. 400 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	0.00 W/m²	–		
		0.00 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.558 m x 3.927 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 59 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

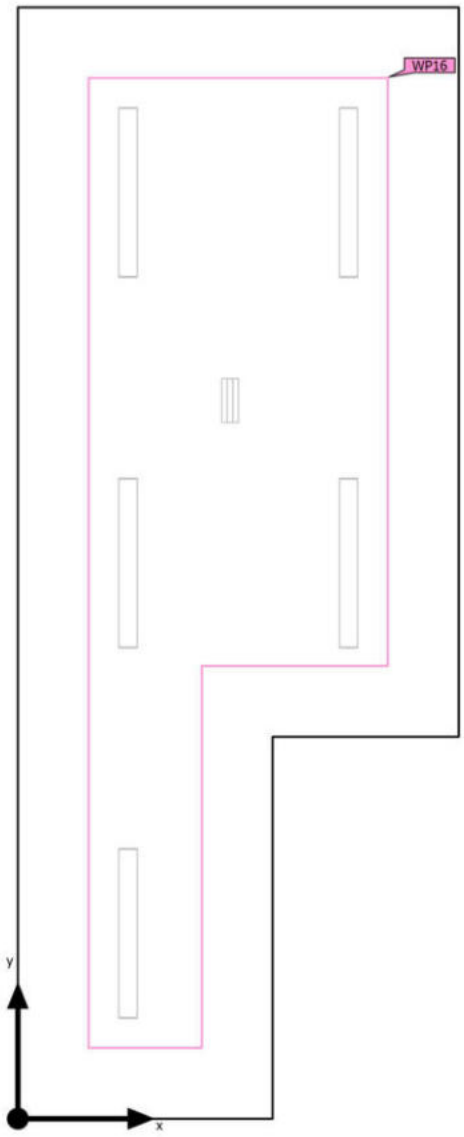
Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 59) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	3.95 lx (≥ 0.50 lx) ✓	5.03 lx	0.79 (≥ 0.025) ✓	AP4

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 59 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 59 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

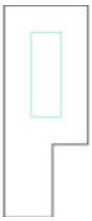
Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 59) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.250 m	102 lx (≥ 100 lx) ✓	92.9 lx	105 lx	0.91 (≥ 0.40) ✓	0.88	WP16

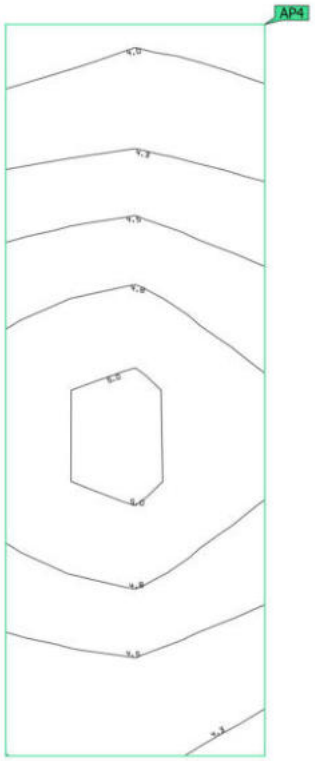
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 59 (Escena de iluminación de emergencia)

Área anti-pánico (Sala 59)





Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (Sala 59) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	3.95 lx (≥ 0.50 lx) ✓	5.03 lx	0.79 (≥ 0.025) ✓	AP4

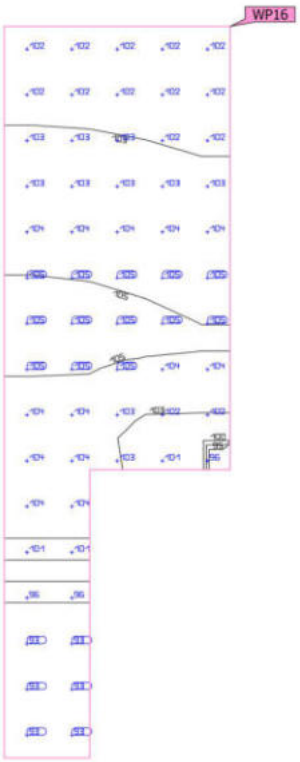
Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala 59 (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala 59)





Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala 59) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.250 m	102 lx (≥ 100 lx) ✓	92.9 lx	105 lx	0.91 (≥ 0.40) ✓	0.88	WP16

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

VISADO
COITI
Proyecto
FVNAIQE7GCGK3PD
TOLEDO
2502360

Glosario

A

A	Símbolo para una superficie en la geometría
Altura interior del local	Designación para la distancia entre el borde superior del suelo y el borde inferior del techo (para un local en su estado terminado).
Autonomía de la luz del día	Describe qué porcentaje del tiempo de trabajo diario se cubre con la iluminación solar necesaria. La iluminancia nominal se utiliza a partir del perfil de la habitación, a diferencia de lo descrito en la norma EN 17037. El cálculo no se realiza en el centro de la habitación sino en el punto de medición del sensor colocado. Se considera que una habitación está suficientemente iluminada con luz solar si alcanza al menos un 50 % de autonomía con luz solar.

Á

Área circundante	El área circundante limita directamente con el área de la tarea visual y debe contar con una anchura de al menos 0,5 m, según DIN EN 12464-1. Se encuentra a la misma altura que el área de la tarea visual.
Área de fondo	El área de fondo limita, según DIN EN 12464-1, con el área inmediatamente circundante y alcanza los límites del local. En el caso de locales grandes, el área de fondo tiene al menos 3 m de anchura. Es horizontal y se encuentra a la altura del suelo.
Área de la tarea visual	El área requerida para llevar a cabo una tarea visual según DIN EN 12464-1. La altura corresponde a la altura a la que se lleva a cabo la tarea visual.

C

CCT	(ingl. correlated colour temperature) Temperatura del cuerpo de un proyector térmico, que se utiliza para la descripción de su color de luz. Unidad: Kelvin [K]. Entre menor sea el valor numérico, más rojo, a mayor valor numérico, más azul será el color de luz. La temperatura de color de lámparas de descarga gaseosa y semiconductores se denomina, al contrario de la temperatura de color de los proyectores térmicos, como "temperatura de color correlacionada". Correspondencia entre colores de luz y rangos de temperatura de color según EN 12464 -1: Color de luz - temperatura de color [K] blanco cálido (ww) < 3.300 K blanco neutro (nw) ≥ 3.300 – 5.300 K blanco luz diurna (tw) > 5.300 K

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Glosario

Cociente de luz diurna	Relación entre la iluminacia que se alcanza en un punto en el espacio interior, debida únicamente a la incidencia de luz diurna, y la iluminancia horizontal en el espacio exterior bajo cielo abierto. Símbolo: D (ingl. daylight factor) Unidad: %
CRI	(ingl. colour rendering index) Denominación para el índice de reproducción cromática de una luminaria o de una fuente de luz según DIN 6169: 1976 o. CIE 13.3: 1995. El índice general de reproducción cromática Ra (o CRI) es un coeficiente adimensional que describe la calidad de una fuente de luz blanca en lo que respecta a su semejanza a una fuente de luz de referencia, en los espectros de remisión de 8 colores de prueba definidos (ver DIN 6169 o CIE 1974).

D

Densidad lumínica	Medida de la "impresión de claridad" que el ojo humano percibe de una superficie. Es posible que la superficie misma ilumine o que refleje la luz que incide sobre ella (valor de emisor). Es la única dimensión fotométrica que el ojo humano puede percibir. Unidad: Candela por metro cuadrado Abreviatura: cd/m² Símbolo: L

E

Eta (η)	(ingl. light output ratio) El grado de eficacia de funcionamiento de luminaria describe qué porcentaje del flujo luminoso de una fuente de luz de radiación libre (o módulo LED) abandona la luminaria instalada. Unidad: %

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Glosario

Evaluación energética	Basado en un procedimiento de cálculo horario de la luz solar en espacios interiores, teniendo en cuenta la geometría del proyecto y los sistemas de control de la luz solar existentes. También se tiene en cuenta la orientación y ubicación del proyecto. El cálculo utiliza la potencia del sistema especificada de las luminarias para determinar la demanda de energía. Se asume una relación lineal entre la potencia y el flujo luminoso en el estado atenuado para las luminarias controladas por la luz solar. Los tiempos de uso y la iluminancia nominal se determinan a partir de los perfiles de uso de los espacios. Las luminarias encendidas que se excluyen explícitamente del control también tienen en cuenta los tiempos de uso especificados. Los sistemas de control de la luz solar usan una lógica de control simplificada que los cierra con una iluminancia horizontal de 27.500 lx. El año natural 2022 se usa solo como referencia. No es una simulación de este año. El año de referencia solo se utiliza para asignar los días de la semana a los resultados calculados. No se contempla el cambio al horario de verano. El tipo de cielo de referencia utilizado es el cielo medio descrito en CIE 110 sin luz solar directa. El método fue desarrollado junto con el Fraunhofer Institute for Building Physics y está disponible para su revisión por parte del Grupo de trabajo conjunto 1 ISO TC 274 como una extensión del método basado en regresión anual anterior.

F

Factor de degradación	Véase MF
Flujo luminoso	Medida para la potencia luminosa total emitida por una fuente de luz en todas direcciones. Es con ello un "valor de emisor" que especifica la potencia de emisión total. El flujo luminoso de una fuente de luz solo puede determinarse en el laboratorio. Se diferencia entre el flujo luminoso de lámpara o de módulo LED y el flujo luminoso de luminaria. Unidad: Lumen Abreviatura: lm Símbolo: Φ

G

g_1	Con frecuencia también U_o (ingl. overall uniformity) Denomina la uniformidad total de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente de E_{min} y $\bar{E}$ y se utiliza, entre otras, en normas para la especificación de iluminación en lugares de trabajo.
g_2	Denomina en realidad la "desigualdad" de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente entre E_{min} y E_{max} y por lo general es relevante solo como evidencia de iluminación de emergencia según EN 1838.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Glosario

Grado de reflexión	El grado de reflexión de una superficie describe qué cantidad de la luz incidente es reflejada. El grado de reflexión se define mediante la coloración de la superficie.
Grupo de control	Un grupo de luminarias que se atenúan y controlan juntas. Para cada escena de iluminación, un grupo de control proporciona su propio valor de atenuación. Todas las luminarias dentro de un grupo de control comparten este valor de atenuación. Los grupos de control con sus luminarias los determina DIALux automáticamente en función de las escenas de iluminación creadas y sus grupos de luminarias.

I

Iluminancia, adaptativa	Para la determinación de la iluminancia media adaptativa sobre una superficie, ésta se rasteriza en forma "adaptativa". En el área en que hay las mayores diferencias en iluminancia dentro de la superficie, la rasterización se hace más fina, en el área de menores diferencias, se realiza una rasterización más gruesa.
Iluminancia, horizontal	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano horizontal (éste puede ser p.ej. una superficie de una mesa o el suelo). La iluminancia horizontal se identifica por lo general con las letras E_h.
Iluminancia, perpendicular	Iluminancia perpendicular a una superficie, medida o calculada. Este se debe considerar en superficies inclinadas. Si la superficie es horizontal o vertical, no existe diferencia entre la iluminancia perpendicular y la vertical u horizontal.
Iluminancia, vertical	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano vertical (este puede ser p.ej. la parte frontal de una estantería). La iluminancia vertical se identifica por lo general con las letras E_v.
Intensidad lumínica	Describe la intensidad de luz en una dirección determinada (valor de emisor). La intensidad lumínica es el flujo luminoso Φ, entregado en un ángulo determinado Ω del espacio. La característica de emisión de una fuente de luz se representa gráficamente en una curva de distribución de intensidad luminosa (CDL). La intensidad lumínica es una unidad básica SI. Unidad: Candela Abreviatura: cd Símbolo: I
Intensidad lumínica	Describe la relación del flujo luminoso que cae sobre una superficie determinada y el tamaño de esta superficie ($lm/m^2 = lx$). La iluminancia no está vinculada a una superficie de un objeto. Puede determinarse en cualquier punto del espacio (interior o exterior). La iluminancia no es una propiedad de un producto, ya que se trata de un valor del receptor. Para su medición se utilizan aparatos de medición de iluminancia. Unidad: Lux Abreviatura: lx Símbolo: E

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Glosario

K

k_S	El efecto de deslumbramiento de una fuente de luz puede describirse mediante la métrica del deslumbramiento k_S. Relaciona el ángulo sólido de la fuente de luz deslumbrante vista desde el punto de inmisión, la luminancia ambiental y la luminancia máxima admisible.

L

LENI	(ingl. lighting energy numeric indicator) Indicador numérico de energía de iluminación según EN 15193 Unidad: kWh/m² año
LLMF	(ingl. lamp lumen maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas, tiene en cuenta la disminución del flujo luminoso de una lámpara o de un módulo LED en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin disminución de flujo luminoso).
LMF	(ingl. luminaire maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de luminaria, tiene en cuenta el ensuciamiento de la luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de luminaria se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).
LSF	(ingl. lamp survival factor)/según CIE 97: 2005 Factor de supervivencia de la lámpara, tiene en cuenta el fallo total de una luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de supervivencia de la lámpara se expresa como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (dentro del tiempo considerado, no hay fallo, o sustitución inmediata tras un fallo).
Luz molesta/Inmisión de luz	Para proteger el entorno nocturno y minimizar los problemas para los seres humanos, la flora y la fauna, es necesario limitar la luz molesta (también conocida como contaminación lumínica), que puede causar graves problemas fisiológicos y ecológicos a las personas y al medio ambiente. La inmisión lumínica se refiere a la influencia perturbadora de la luz emitida por fuentes de luz artificiales.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Glosario

M

MF	(ingl. maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento, número decimal entre 0 y 1, describe la relación entre el valor nuevo de una dimensión de planificación fotométrica (p.ej. iluminancia) y el valor de mantenimiento tras un tiempo determinado. El factor de mantenimiento tiene en cuenta el ensuciamiento de lámparas y locales, así como la disminución de flujo luminoso y el fallo de fuentes de luz. El factor de mantenimiento se considera en forma general aproximada o se calcula en forma detallada según CIE 97: 2005, por medio de la fórmula RMF x LMF x LLMF x LSF.

O

Observador RUG	Punto de cálculo en la sala, para el DIALux se determina el valor RUG. La ubicación y la altura del punto de cálculo deben corresponder a la posición típica del observador (posición y nivel de los ojos del usuario).

P

P	(ingl. power) Consumo de potencia eléctrica Unidad: Vatio Abreviatura: W
Plano útil	Superficie virtual de medición o de cálculo a la altura de la tarea visual, por lo general sigue la geometría del local. El plano útil puede también dotarse de una zona marginal.

R

$R_{(UG)}$ max	(engl. rating unified glare) Medida del deslumbramiento psicológico en espacios interiores. Además de la luminancia de las luminarias, el valor del nivel de $R_{(UG)}$ también depende de la posición del observador, la dirección visual y la luminancia ambiental. El cálculo se realiza mediante el método de la tabla, consulte CIE 117. Entre otras cosas, EN 12464-1:2021 especifica unos valores $R_{(UG)}$ - $R_{(UGL)}$ máximos permisibles para varios lugares de trabajo en interiores.
R_{DLO}	La relación entre el flujo luminoso emitido por debajo del plano horizontal y el flujo luminoso total de la lámpara de una luminaria o instalación de alumbrado en su posición de funcionamiento.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Glosario

R_G	El deslumbramiento provocado directamente por las luminarias de una instalación de alumbrado exterior se determina mediante el método CIE del índice de deslumbramiento (RG). Para calcularlo, se necesita la luminancia de velo equivalente del entorno. Hay cuatro opciones para determinarla: • Un cálculo exacto según CIE 112, basado en el área de la escena. • Un método simplificado según CIE 112, basado en el área de la escena. • Un método simplificado según la norma EN 12464-2, basado en el área de la escena. • Utilizar un método personalizado para determinar el área de la escena. • Utilizando un área de cálculo personalizada para determinar la luminancia equivalente del velo. • Especificando un valor fijo para facilitar la comparabilidad.
R_{UF}	relación de flujo ascendente La relación entre el flujo luminoso emitido directamente o reflejado por encima del plano horizontal y el flujo luminoso que no puede evitarse en condiciones ideales para alcanzar el nivel de iluminancia en una zona deliberadamente iluminada.
R_{UL}	relación de luz ascendente La relación entre el flujo luminoso emitido por encima del plano horizontal y el flujo luminoso de una luminaria o instalación de alumbrado en su posición de funcionamiento. En este cálculo se tiene en cuenta la eficiencia de la luminaria.
R_{ULO}	relación de potencia luminosa hacia arriba La relación entre el flujo luminoso emitido por encima del plano horizontal y el flujo luminoso total de la lámpara de una luminaria o instalación de alumbrado en su posición de funcionamiento.
Rendimiento lumínico	Relación entre la potencia luminosa emitida Φ [lm] y la potencia eléctrica consumida P [W] Unidad: lm/W. Esta relación puede formarse para la lámpara o el módulo LED (rendimiento lumínico de lámpara o del módulo), para la lámpara o módulo junto con su dispositivo de control (rendimiento lumínico del sistema) y para la iluminaria completa (rendimiento lumínico de luminaria).
RMF	(ingl. room maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento del local, tiene en cuenta el ensuciamiento de las superficies que rodean el local en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento del local se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).
RUG (máx.)	(índice de deslumbramiento unificado) Medida para el efecto de deslumbramiento psicológico en interiores. Además de la luminancia de la luminaria, el valor RUG también depende de la posición del observador, la dirección de visión y la luminancia ambiental. Entre otras cosas, la norma EN 12464-1 especifica los valores RUG máximos admisibles para diversos lugares de trabajo en interiores.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Glosario

S

Superficie útil - Cociente de luz diurna	Una superficie de cálculo, dentro de la cual se calcula el cociente de luz diurna.

T

Tiempos de funcionamiento	La evaluación de la luz molesta y la inmisión de luz depende de los tiempos de funcionamiento de la instalación de alumbrado. Dependiendo de la norma, se especifican de 1 a 3 tiempos de funcionamiento diferentes. A falta de detalles específicos, puede suponerse un tiempo de funcionamiento entre las 06:00 y las 22:00.

Z

Zona marginal	Zona circundante entre el plano útil y las paredes, que no se considera en el cálculo.
Zonas medioambientales	La evaluación de la luz intrusa y la inmisión de luz depende del entorno de la instalación de alumbrado. Según la norma, se definen de 4 a 6 zonas diferentes, que van desde zonas muy protegidas en entornos naturales hasta zonas urbanas, comerciales e industriales.

VISADO
COITI
Fecha
06/06/2025
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360



Antiguo edificio RNE/RTVE Arganda - Arganda del Rey / Madrid

Cálculo tipo

No de PROYECTO: PRO-17078
No de OBRA: C-111191

Proyecto elaborado por el Departamento de Proyectos de SIMON

Created with DIALux

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Contenido

Portada 1
Contenido 2
Contactos 3
Lista de luminarias 4

Fichas de producto

SIMON - 810.62 Alta Eficiencia Tira LED 120º 3000K IP20 con Difusor Opal (1x 810.62 Alta Eficiencia Tira LED 120º 3000K IP20 con Difusor Opal) 5
SIMON - POINT 56 Proyector Wide Flood 45º 3000K On/Off Blanco (1x POINT 56 Proyector Wide Flood 45º 3000K On/Off Blanco) 7
SIMON - SLIM SYSTEM 1500mm Suspendida Simétrica 3000K OBD Blanco (1x SLIM SYSTEM 1500mm Suspendida Simétrica 3000K OBD Blanco) 9

Terreno 1

Edificación 1

Imágenes 11

Terreno 1 - Edificación 1

Planta baja

Objetos de cálculo / Escena de luz 1 19

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta baja

Vestibulo

Resumen / Escena de luz 1 21
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 23

Terreno 1 - Edificación 1

Planta primera

Objetos de cálculo / Escena de luz 1 25

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta primera

Distribuidor

Resumen / Escena de luz 1 27

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Contactos

Elena Fernández Mateos

SIMON SA
Calle Sancho de Ávila 66,
08018, Barcelona

T +34 696218139
mefernandez@simon.es

VISADO
COITI
FVNAIQE7GCGKS3PD
TOLEDO
2502360

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
76412 lm	1022.0 W	74.8 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
24	SIMON	81062000-983 O	810.62 Alta Eficiencia Tira LED 120º 3000K IP20 con Difusor Opal	14.0 W	1128 lm	80.6 lm/W
4	SIMON	91772605-300	SLIM SYSTEM 1500mm Suspendida Simétrica 3000K OBD Blanco	56.0 W	4360 lm	77.9 lm/W
22	SIMON	92062013-300	POINT 56 Proyector Wide Flood 45º 3000K On/Off Blanco	21.0 W	1450 lm	69.0 lm/W

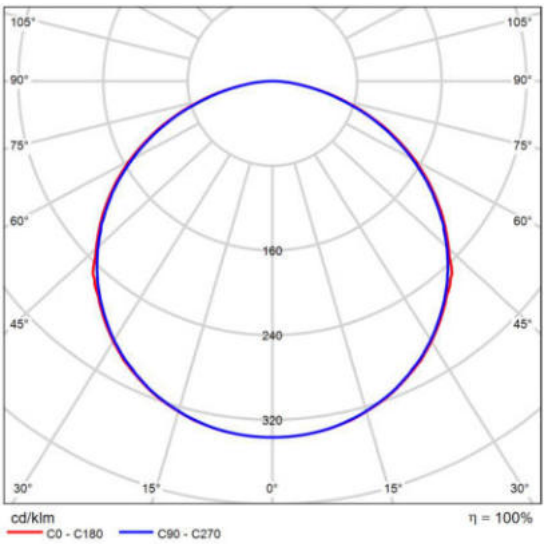
VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Ficha de producto

SIMON - 810.62 Alta Eficiencia Tira LED 120º 3000K IP20 con Difusor Opal



N° de artículo	81062000-983 O
P	14.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	1128 lm
$\Phi_{Luminaria}$	1128 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	80.6 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según RUG

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	26.0	27.4	26.3	27.6	27.8	25.9	27.3	26.2	27.6	27.8
	3H	27.6	28.8	27.9	29.1	29.4	27.5	28.8	27.8	29.0	29.3
	4H	28.2	29.4	28.5	29.6	29.9	28.1	29.3	28.4	29.6	29.9
	6H	28.6	29.7	28.9	30.0	30.3	28.5	29.6	28.9	29.9	30.2
	8H	28.7	29.8	29.1	30.1	30.4	28.6	29.7	29.0	30.0	30.3
	12H	28.8	29.8	29.1	30.1	30.4	28.7	29.7	29.1	30.0	30.4
4H	2H	26.7	27.9	27.0	28.1	28.4	26.6	27.8	27.0	28.1	28.4
	3H	28.4	29.4	28.8	29.8	30.1	28.4	29.4	28.8	29.7	30.1
	4H	29.2	30.1	29.6	30.4	30.8	29.1	30.0	29.5	30.4	30.7
	6H	29.7	30.5	30.1	30.9	31.3	29.6	30.4	30.0	30.8	31.2
	8H	29.8	30.6	30.3	31.0	31.4	29.8	30.5	30.2	30.9	31.3
	12H	29.9	30.6	30.4	31.0	31.5	29.9	30.6	30.3	31.0	31.4
8H	4H	29.4	30.2	29.9	30.6	31.0	29.4	30.1	29.8	30.5	30.9
	6H	30.1	30.7	30.6	31.1	31.6	30.0	30.6	30.5	31.1	31.5
	8H	30.3	30.8	30.8	31.3	31.8	30.3	30.8	30.7	31.2	31.7
	12H	30.5	30.9	31.0	31.4	31.9	30.4	30.9	30.9	31.4	31.9
12H	4H	29.5	30.1	29.9	30.6	31.0	29.4	30.1	29.8	30.5	30.9
	6H	30.1	30.7	30.6	31.1	31.6	30.1	30.6	30.6	31.1	31.5
	8H	30.4	30.9	30.9	31.3	31.8	30.3	30.8	30.8	31.3	31.8
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3				
S = 2.0H		+0.4 / -0.6					+0.4 / -0.7				
Tabla estándar		BK06					BK06				
Sumando de corrección		13.2					13.2				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1128lm Flujo luminoso total											

Diagrama RUG (SHR: 0.25)

810.62 Alta Eficiencia Tira LED 120º 3000K

Fotometrado en tramos de 1mL.

Características técnicas:
0,1 kg
CRI 80
IP 20

Certificaciones:
2006/95/CE - Directiva Baja Tensión.
2004/108/CE - Directiva CEM.
UNE-EN 60598: 2005 Luminarias.
UNE-EN 62031: 2009 Módulos LED para alumbrado general.

Requisitos de seguridad.
UNE-EN 61347-2-13: 2007 Dispositivos de control de lámpara.
UNE-EN 55015:2007 Límites y métodos de medida de las características relativas a la perturbación radioeléctrica de los equipos de iluminación y similares.
UNE-EN 61547 Equipos para alumbrado de uso general.

VISADO
COITI
TOLEDO
FVNAIQE7GCGKS3PD
2502360

Ficha de producto

SIMON - 810.62 Alta Eficiencia Tira LED 120º 3000K IP20 con Difusor Opal

Requisitos de inmunidad - CEM.
UNE-EN 61000-3-2 Compatibilidad electromagnética (CEM).
UNE-EN 61000-3-3 Compatibilidad electromagnética (CEM).

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

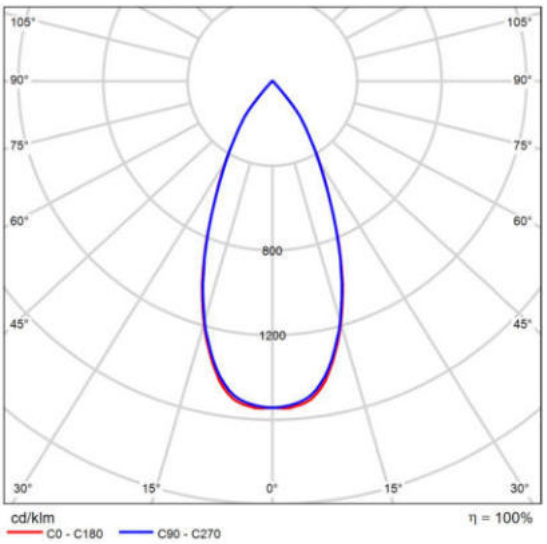
Ficha de producto

SIMON - POINT 56 Proyector Wide Flood 45º 3000K On/Off Blanco





N° de artículo	92062013-300
P	21.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	1450 lm
$\Phi_{Luminaria}$	1450 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	69.0 lm/W
CCT	3000 K
CRI	90



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según RUG

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	21.0	21.7	21.2	21.9	22.1	21.1	21.8	21.3	22.0	22.2
	3H	20.9	21.6	21.2	21.8	22.1	21.0	21.7	21.3	21.9	22.2
	4H	20.8	21.5	21.1	21.7	22.0	20.9	21.6	21.2	21.9	22.1
	6H	20.8	21.4	21.1	21.7	21.9	20.9	21.5	21.2	21.8	22.1
	8H	20.7	21.3	21.1	21.6	21.9	20.8	21.4	21.2	21.7	22.0
	12H	20.7	21.3	21.0	21.6	21.9	20.8	21.4	21.1	21.7	22.0
4H	2H	20.8	21.4	21.1	21.7	21.9	20.9	21.5	21.2	21.8	22.1
	3H	20.7	21.3	21.1	21.6	21.9	20.8	21.4	21.2	21.7	22.0
	4H	20.6	21.1	21.0	21.5	21.8	20.7	21.3	21.1	21.6	21.9
	6H	20.6	21.0	21.0	21.4	21.8	20.7	21.1	21.1	21.5	21.9
	8H	20.5	20.9	20.9	21.3	21.7	20.6	21.0	21.1	21.4	21.8
	12H	20.5	20.9	20.9	21.3	21.7	20.6	21.0	21.0	21.4	21.8
8H	4H	20.5	20.9	20.9	21.3	21.7	20.6	21.0	21.0	21.4	21.8
	6H	20.4	20.8	20.9	21.2	21.6	20.6	20.9	21.0	21.3	21.7
	8H	20.4	20.7	20.9	21.1	21.6	20.5	20.8	21.0	21.2	21.7
	12H	20.4	20.6	20.9	21.1	21.6	20.5	20.7	21.0	21.2	21.7
12H	4H	20.5	20.8	20.9	21.2	21.7	20.6	21.0	21.0	21.4	21.8
	6H	20.4	20.7	20.9	21.1	21.6	20.5	20.8	21.0	21.2	21.7
	8H	20.4	20.6	20.9	21.1	21.6	20.5	20.7	21.0	21.2	21.7
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+4.9 / -9.3					+4.9 / -9.4				
S = 1.5H		+7.7 / -10.4					+7.7 / -10.8				
S = 2.0H		+9.7 / -10.4					+9.7 / -10.6				
Tabla estándar		BK00					BK00				
Sumando de corrección		2.4					2.5				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1450lm Flujo luminoso total											

Diagrama RUG (SHR: 0.25)

POINT 56 Proyector Wide Flood 45º 3000K On/Off Blanco

Características técnicas:
0,62 kg
CRI 90
IP 20

Certificaciones:
2006/95/CE - Directiva Baja Tensión.
2004/108/CE - Directiva CEM.
UNE-EN 60598: 2005 Luminarias.
UNE-EN 62031: 2009 Módulos LED para alumbrado general.

Requisitos de seguridad.
UNE-EN 61347-2-13: 2007 Dispositivos de control de lámpara.
UNE-EN 55015:2007 Límites y métodos de medida de las características relativas a la perturbación radioeléctrica de los equipos de iluminación y similares.
UNE-EN 61547 Equipos para alumbrado de uso general.

Requisitos de inmunidad - CEM.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Ficha de producto

SIMON - POINT 56 Proyector Wide Flood 45º 3000K On/Off Blanco

UNE-EN 61000-3-2 Compatibilidad electromagnética (CEM).
UNE-EN 61000-3-3 Compatibilidad electromagnética (CEM).

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

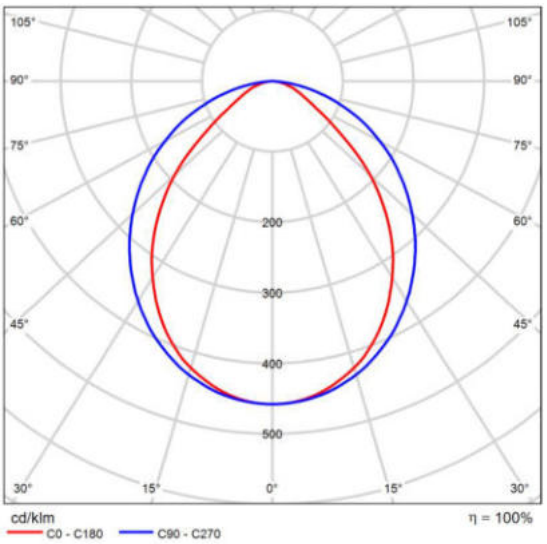
Ficha de producto

SIMON - SLIM SYSTEM 1500mm Suspendida Simétrica 3000K OBD Blanco





N° de artículo	91772605-300
P	56.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	4360 lm
$\Phi_{Luminaria}$	4360 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	77.9 lm/W
CCT	3000 K
CRI	90



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según RUG

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	23.7	24.9	24.0	25.2	25.4	27.4	28.6	27.6	28.8	29.0
	3H	24.1	25.2	24.4	25.5	25.8	28.9	30.0	29.2	30.2	30.5
	4H	24.3	25.3	24.6	25.6	25.9	29.4	30.5	29.8	30.7	31.0
	6H	24.4	25.4	24.8	25.7	26.0	29.8	30.8	30.1	31.1	31.4
	8H	24.4	25.4	24.8	25.7	26.0	29.9	30.8	30.2	31.1	31.4
	12H	24.4	25.4	24.8	25.7	26.0	29.9	30.8	30.3	31.1	31.5
4H	2H	24.4	25.4	24.7	25.7	26.0	27.5	28.5	27.8	28.8	29.1
	3H	24.9	25.8	25.3	26.1	26.4	29.1	29.9	29.4	30.3	30.6
	4H	25.1	25.9	25.5	26.3	26.6	29.7	30.5	30.1	30.8	31.2
	6H	25.3	26.0	25.7	26.4	26.8	30.2	30.8	30.6	31.2	31.6
	8H	25.4	26.0	25.8	26.4	26.8	30.3	30.9	30.7	31.3	31.7
	12H	25.4	26.0	25.8	26.4	26.8	30.3	30.9	30.8	31.3	31.7
8H	4H	25.3	26.0	25.8	26.4	26.8	29.7	30.3	30.1	30.7	31.1
	6H	25.6	26.1	26.0	26.5	27.0	30.1	30.7	30.6	31.1	31.5
	8H	25.7	26.1	26.2	26.6	27.1	30.3	30.7	30.8	31.2	31.7
	12H	25.7	26.1	26.2	26.6	27.1	30.3	30.7	30.8	31.2	31.7
12H	4H	25.3	25.9	25.8	26.3	26.7	29.6	30.2	30.1	30.6	31.1
	6H	25.6	26.1	26.1	26.5	27.0	30.1	30.6	30.6	31.0	31.5
	8H	25.7	26.1	26.2	26.6	27.1	30.3	30.7	30.7	31.1	31.6
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.5 / -0.8					+0.1 / -0.2				
S = 1.5H		+1.1 / -2.0					+0.3 / -0.6				
S = 2.0H		+1.9 / -2.7					+0.7 / -0.8				
Tabla estándar		BK03					BK05				
Sumando de corrección		8.0					13.4				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 4360lm Flujo luminoso total											

Diagrama RUG (SHR: 0.25)

SLIM SYSTEM 1500mm Suspendida Simétrica 3000K OBD Blanco

Características técnicas:
0,095 kg
CRI 90
IP 20

Certificaciones:
2006/95/CE - Directiva Baja Tensión.
2004/108/CE - Directiva CEM.
UNE-EN 60598: 2005 Luminarias.
UNE-EN 62031: 2009 Módulos LED para alumbrado general.

Requisitos de seguridad.
UNE-EN 61347-2-13: 2007 Dispositivos de control de lámpara.
UNE-EN 55015:2007 Límites y métodos de medida de las características relativas a la perturbación radioeléctrica de los equipos de iluminación y similares.
UNE-EN 61547 Equipos para alumbrado de uso general.

Requisitos de inmunidad - CEM.

VISADO
COITI
TOLEDO
FVNAIQE7GCGK3PD
2502360

Ficha de producto

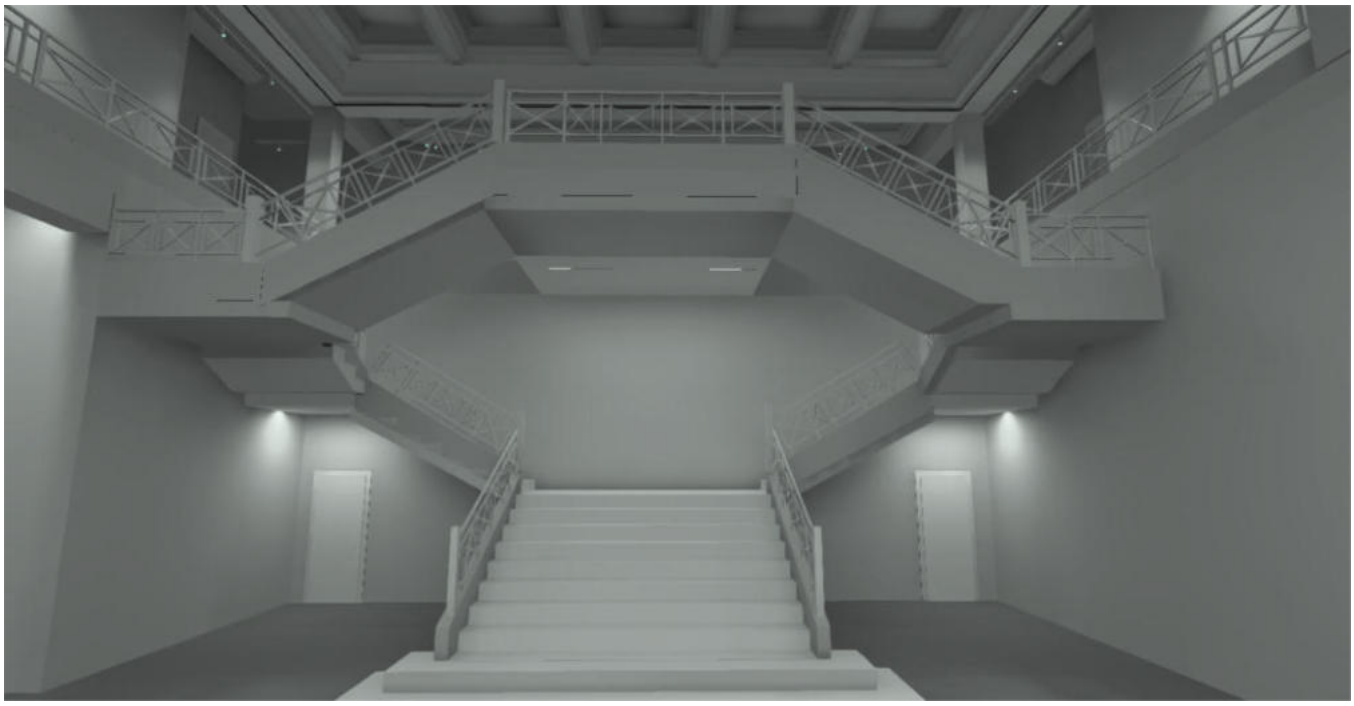
SIMON - SLIM SYSTEM 1500mm Suspendida Simétrica 3000K OBD Blanco

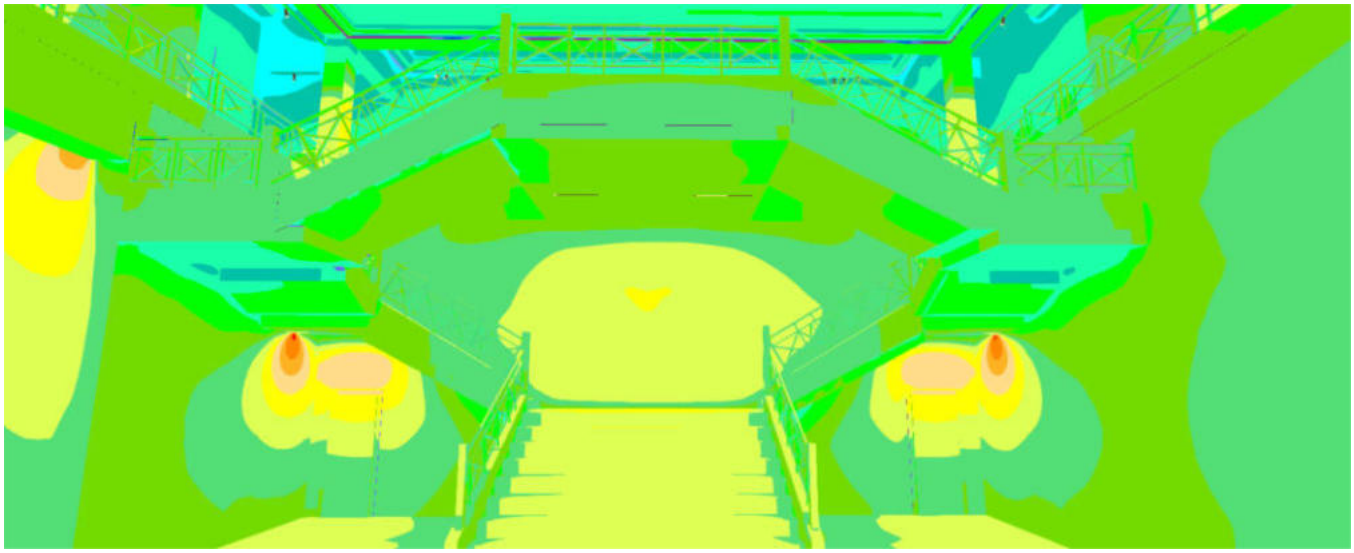
UNE-EN 61000-3-2 Compatibilidad electromagnética (CEM).
UNE-EN 61000-3-3 Compatibilidad electromagnética (CEM).

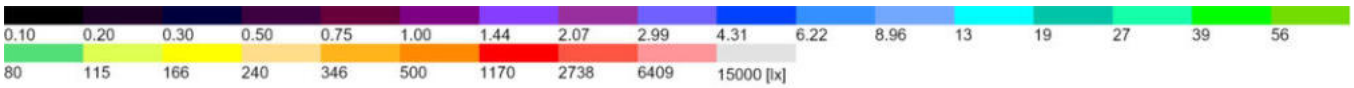
VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1

Imágenes





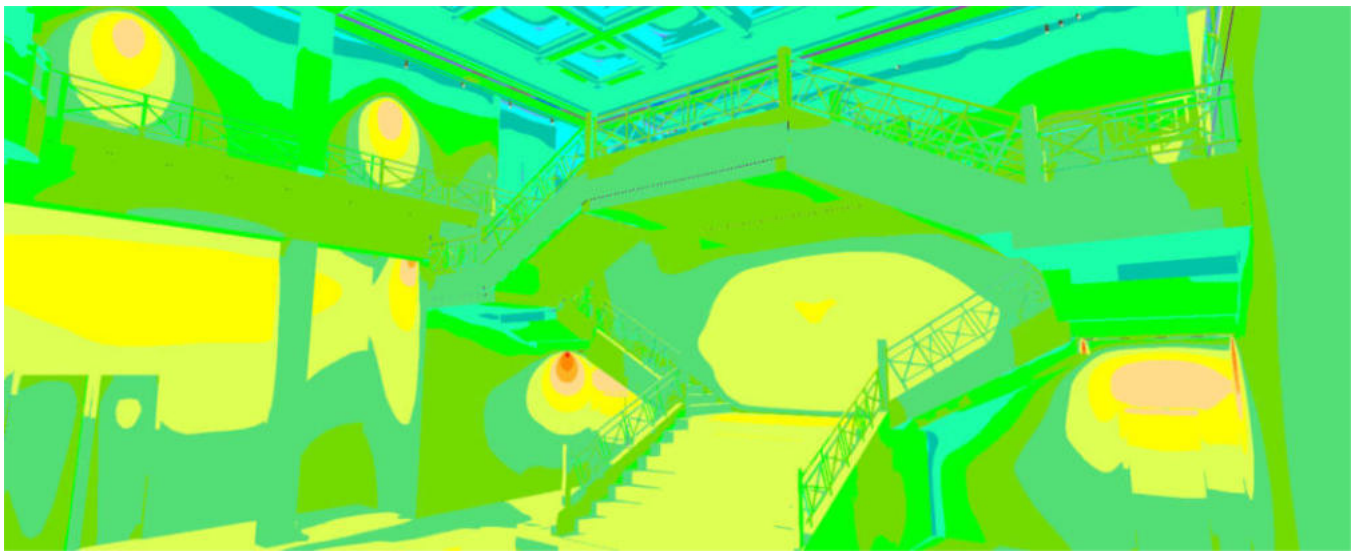


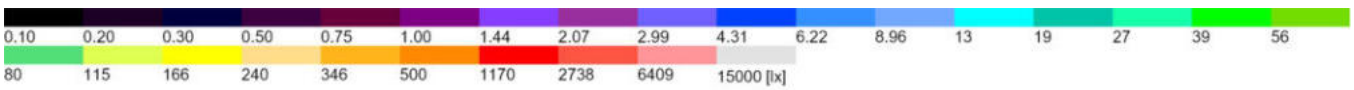
VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1

Imágenes





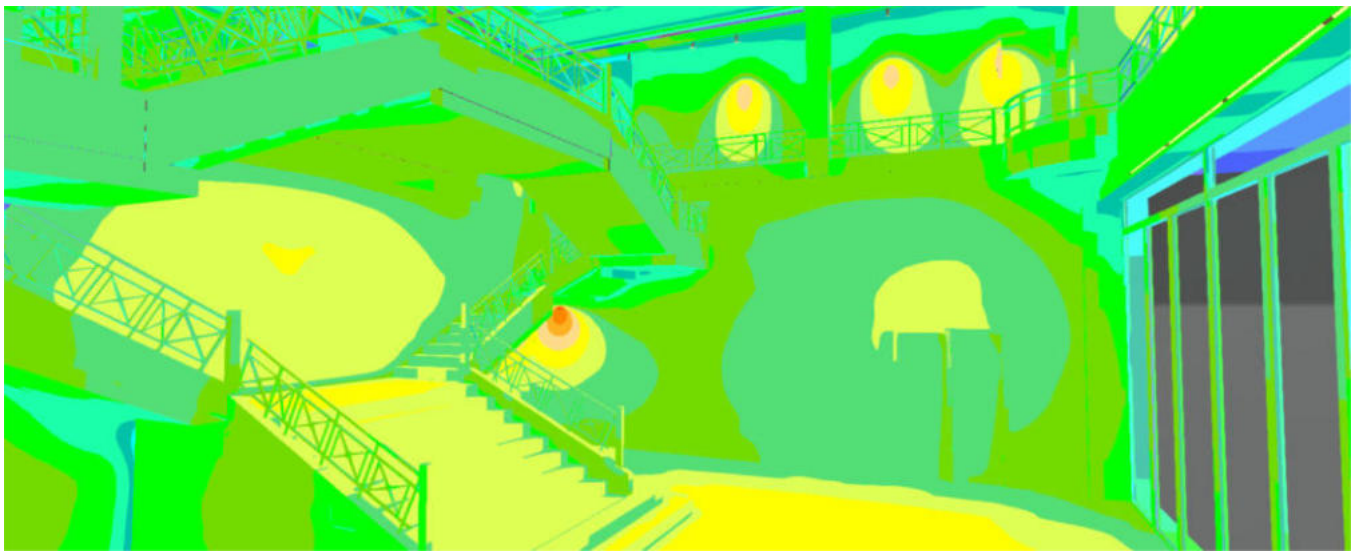


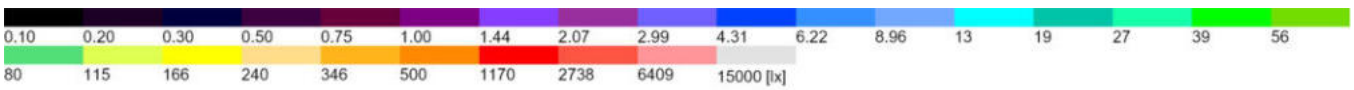
VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1

Imágenes



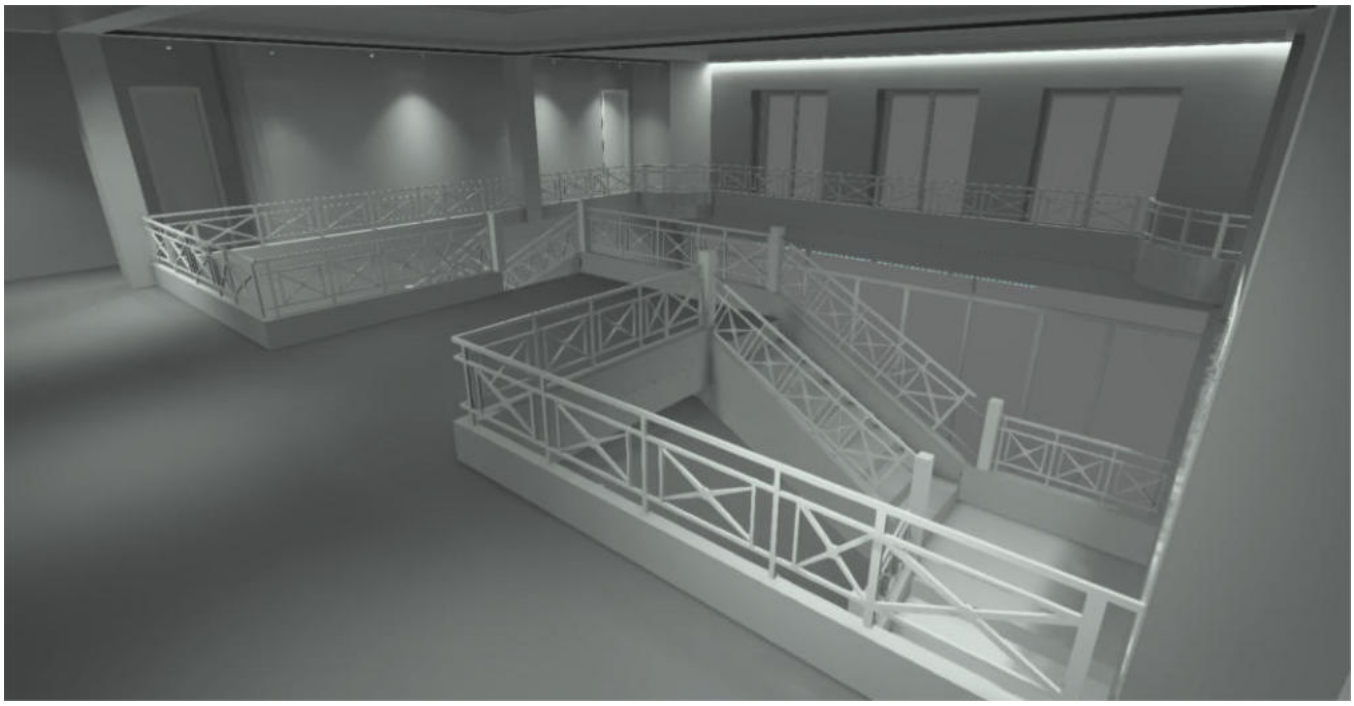


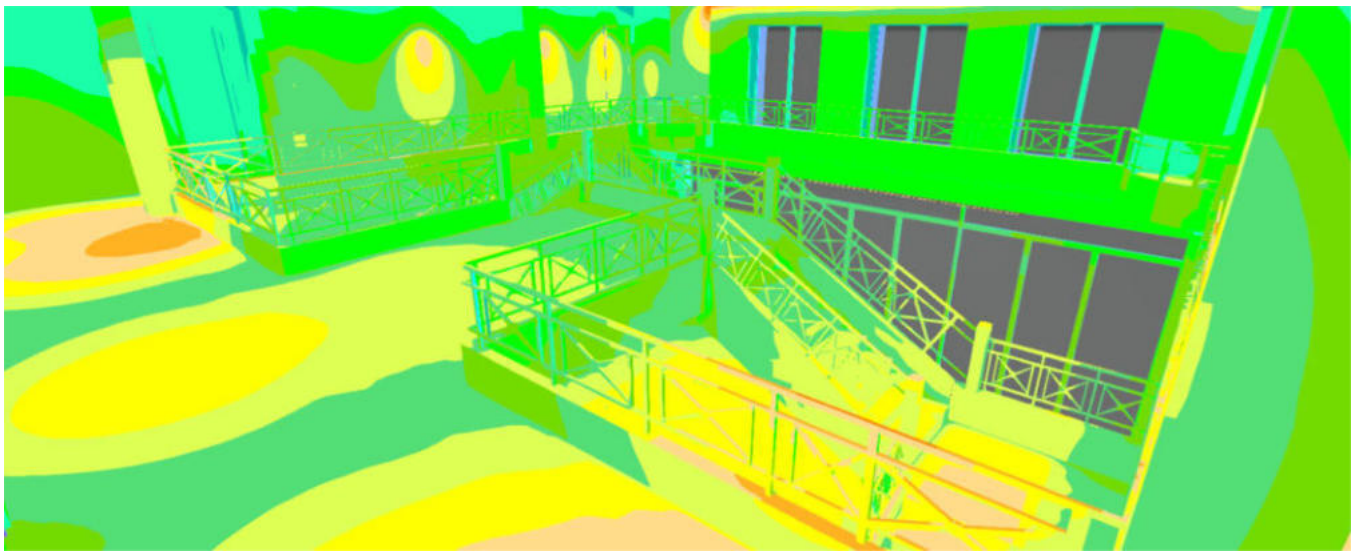


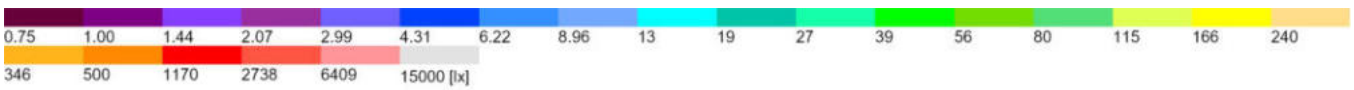
VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1

Imágenes





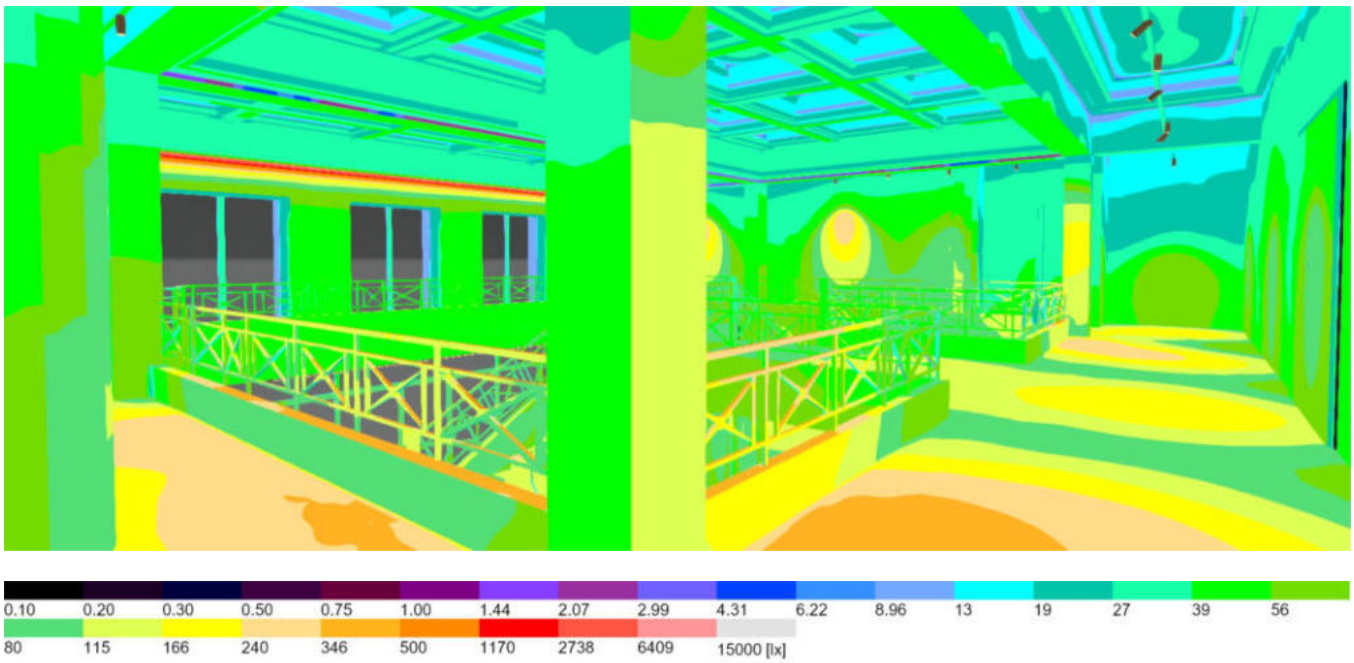


VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1

Imágenes



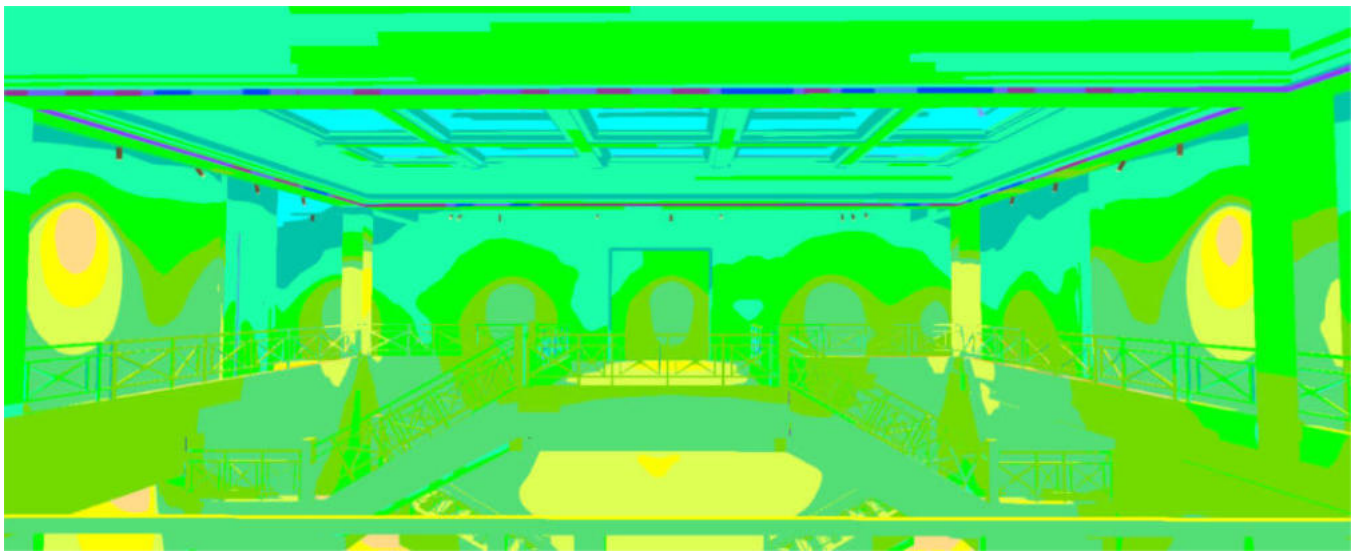


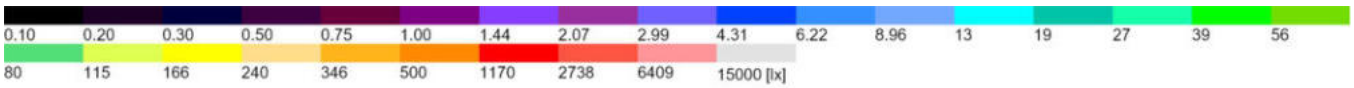
VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1

Imágenes





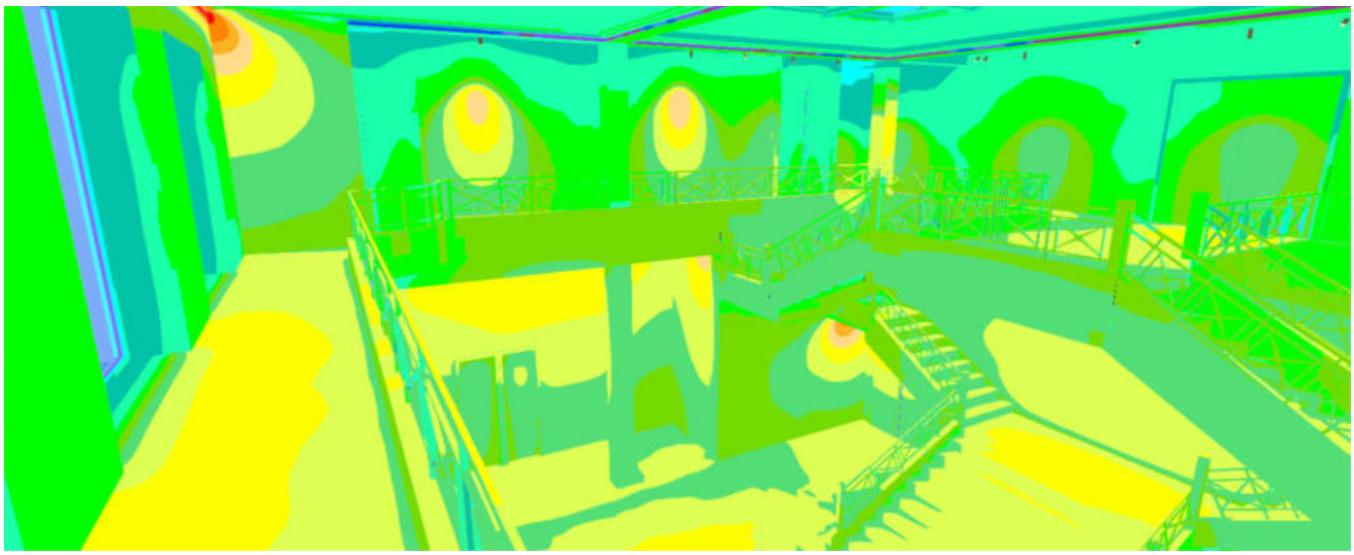


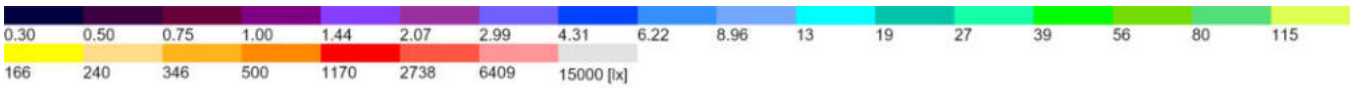
VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1

Imágenes



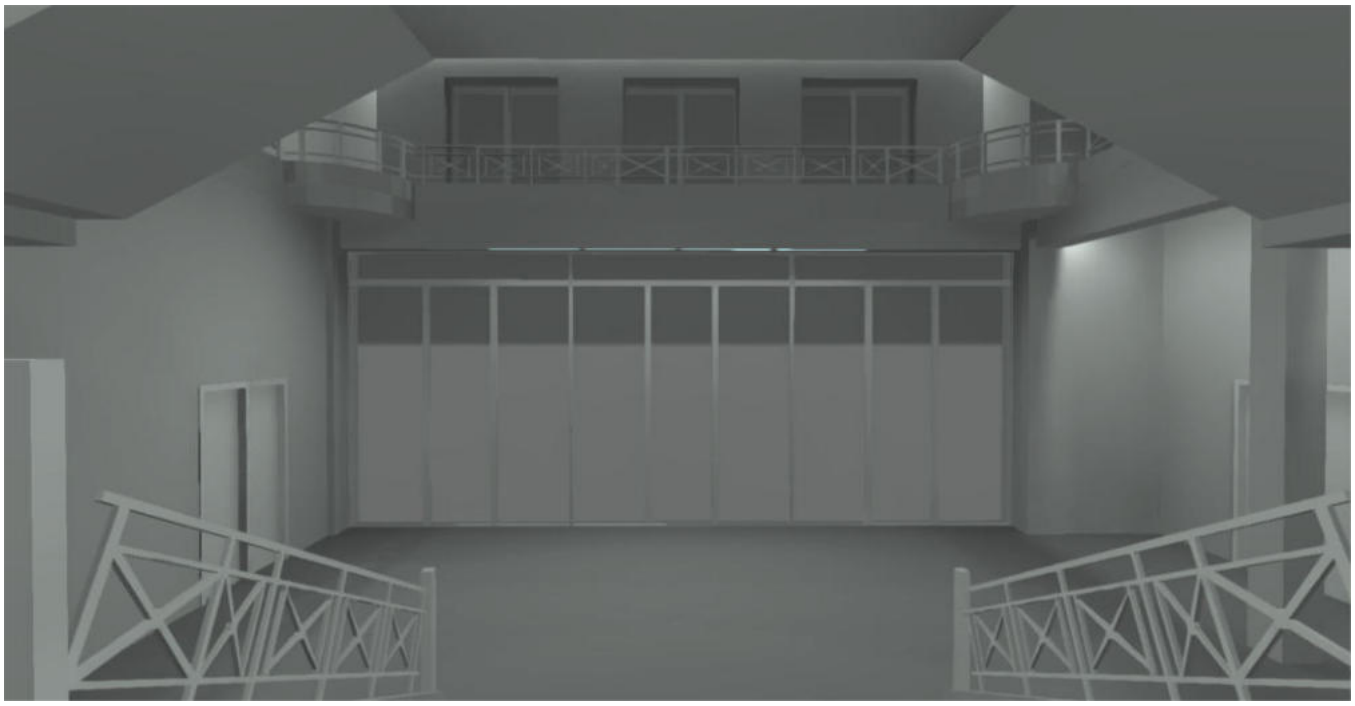


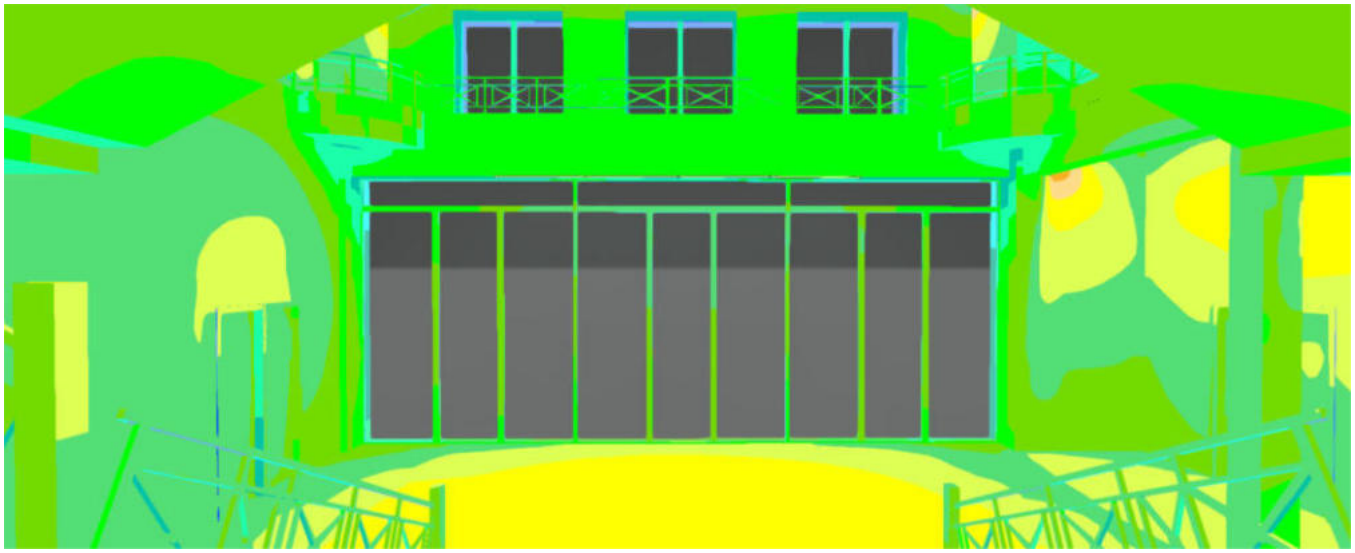


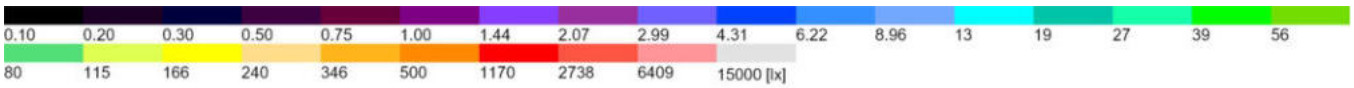
VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1

Imágenes



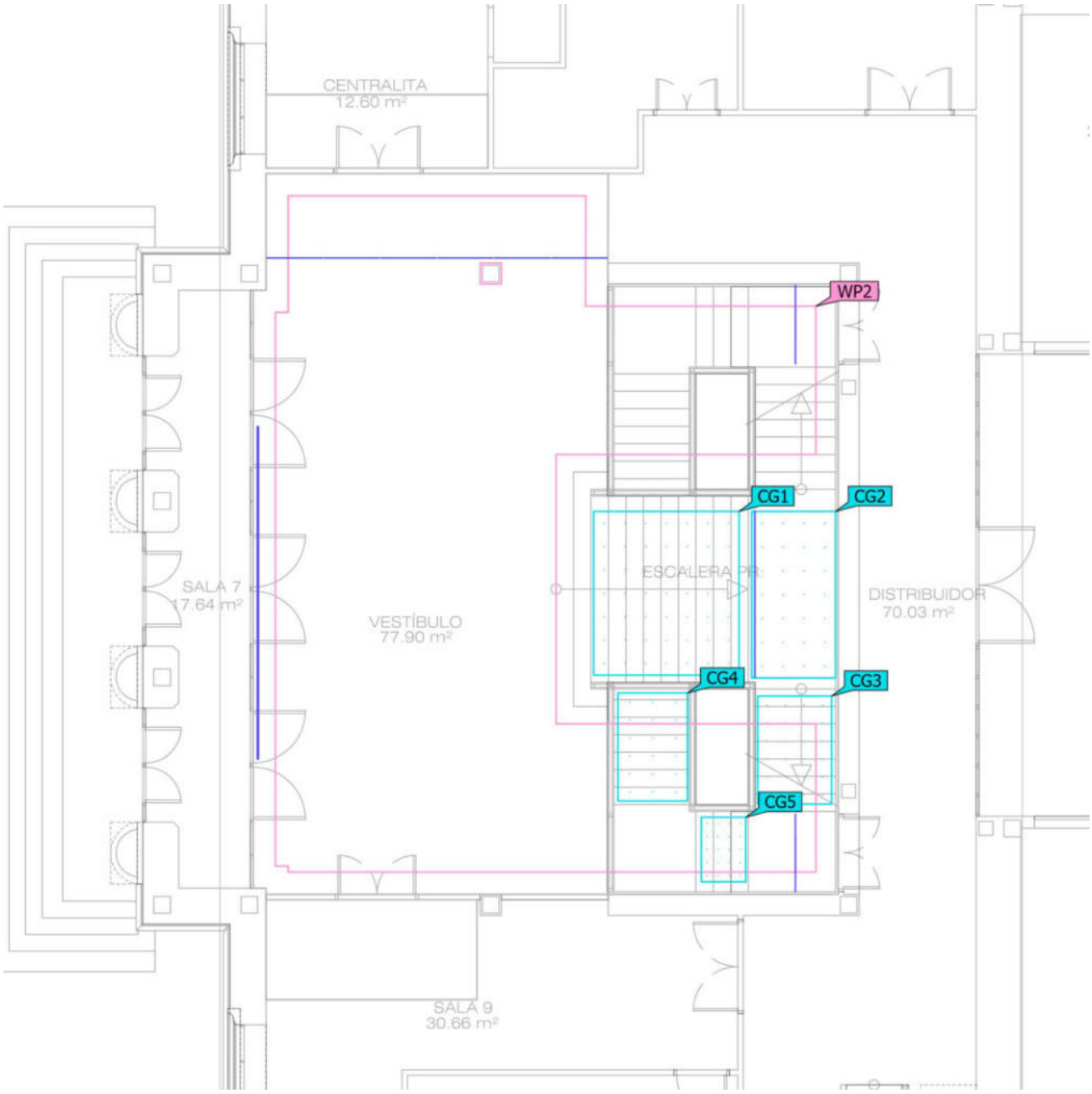




VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta baja (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta baja (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Vestibulo) Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.400 m	157 lx (≥ 100 lx)	102 lx	222 lx	0.65 (≥ 0.40)	0.46	WP2

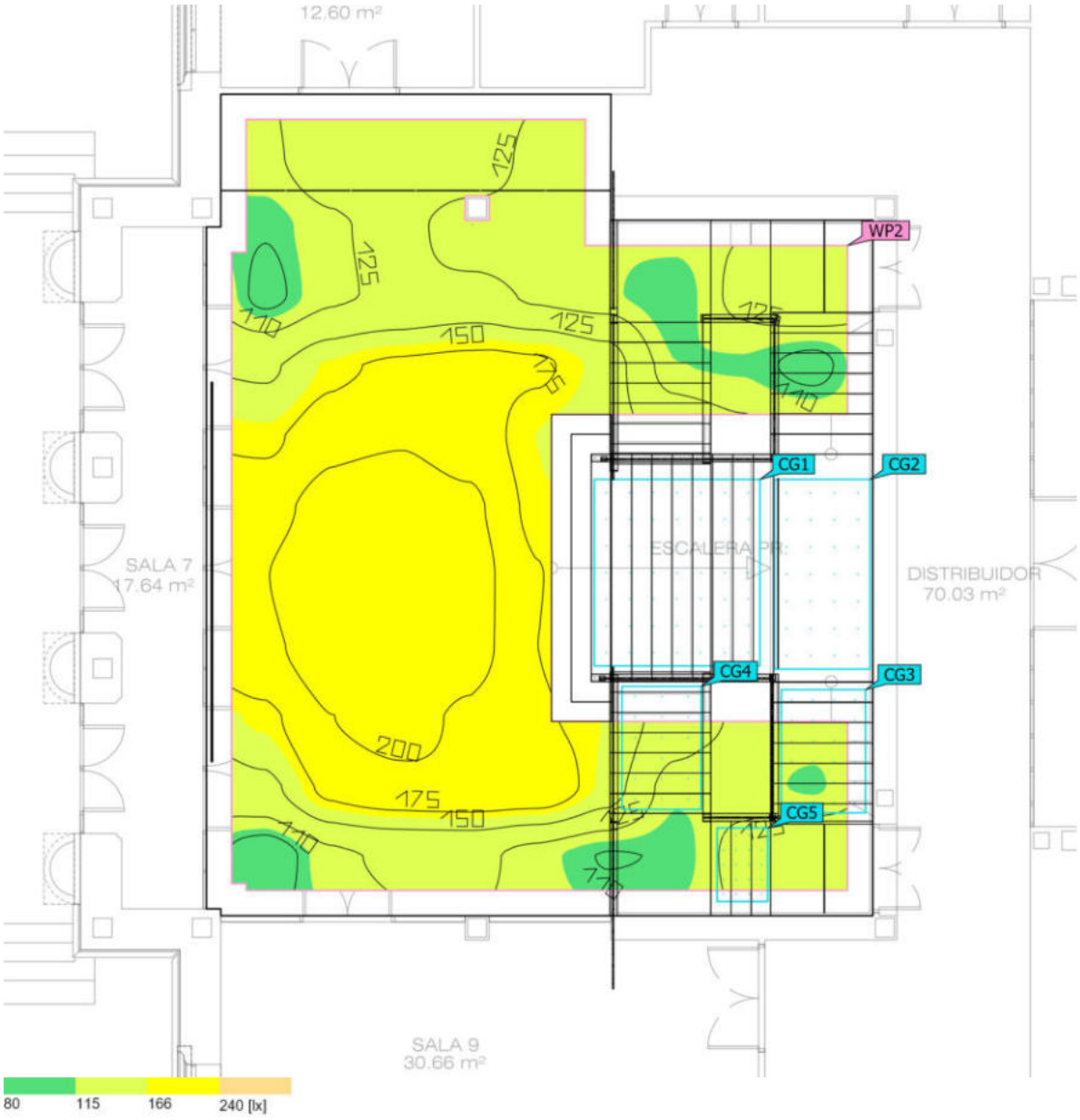
Superficie de cálculo

Propiedades	$\bar{E}$	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Rellano 1 escalera Iluminancia perpendicular Altura: 1.700 m	174 lx	156 lx	190 lx	0.90	0.82	CG2
Tramo 1 escalera Iluminancia perpendicular Altura: 1.087 m	157 lx	136 lx	171 lx	0.87	0.80	CG1
Tramo escalera 2 Iluminancia perpendicular Altura: 2.470 m	133 lx	123 lx	143 lx	0.92	0.86	CG3
Tramo escalera 3 Iluminancia perpendicular Altura: 3.489 m	241 lx	139 lx	305 lx	0.58	0.46	CG5
Tramo escalera 4 Iluminancia perpendicular Altura: 4.490 m	139 lx	72.1 lx	199 lx	0.52	0.36	CG4

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta baja · Vestibulo (Escena de luz 1)

Resumen



Base	128.08 m²	Altura interior del local	4.460 m – 4.900 m
Grado de reflexión	Techo: 62.8 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.890 m – 4.900 m
		Altura Plano útil	0.000 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.400 m

Los resultados luminotécnicos expresados en este estudio pueden presentar variaciones en campo debido a diferentes reflexiones.

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta baja · Vestibulo (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	157 lx	≥ 100 lx	WP2
	U_o (g_1)	0.65	≥ 0.40	WP2
	Potencia específica de conexión	4.66 W/m²	–	
		2.97 W/m²/100 lx	–	
Área	Potencia específica de conexión	3.17 W/m²	–	
		2.02 W/m²/100 lx	–	

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

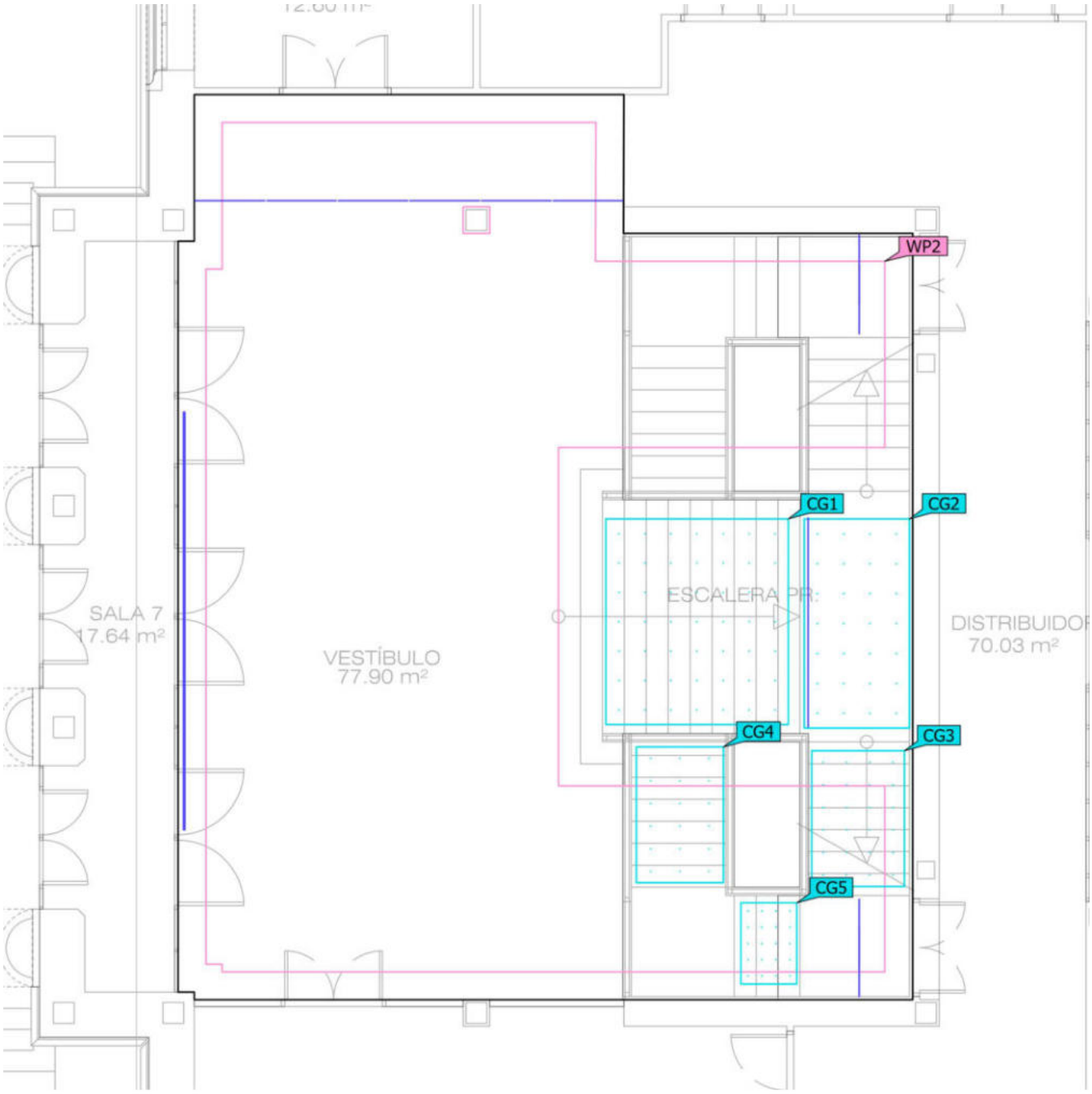
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
13	SIMON	81062000-983 O	810.62 Alta Eficiencia Tira LED 120º 3000K IP20 con Difusor Opal	14.0 W	1128 lm	80.6 lm/W
4	SIMON	91772605-300	SLIM SYSTEM 1500mm Suspendida Simétrica 3000K OBD Blanco	56.0 W	4360 lm	77.9 lm/W

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta baja · Vestibulo (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta baja · Vestibulo (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Vestibulo) Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.400 m	157 lx (≥ 100 lx)	102 lx	222 lx	0.65 (≥ 0.40)	0.46	WP2

Superficie de cálculo

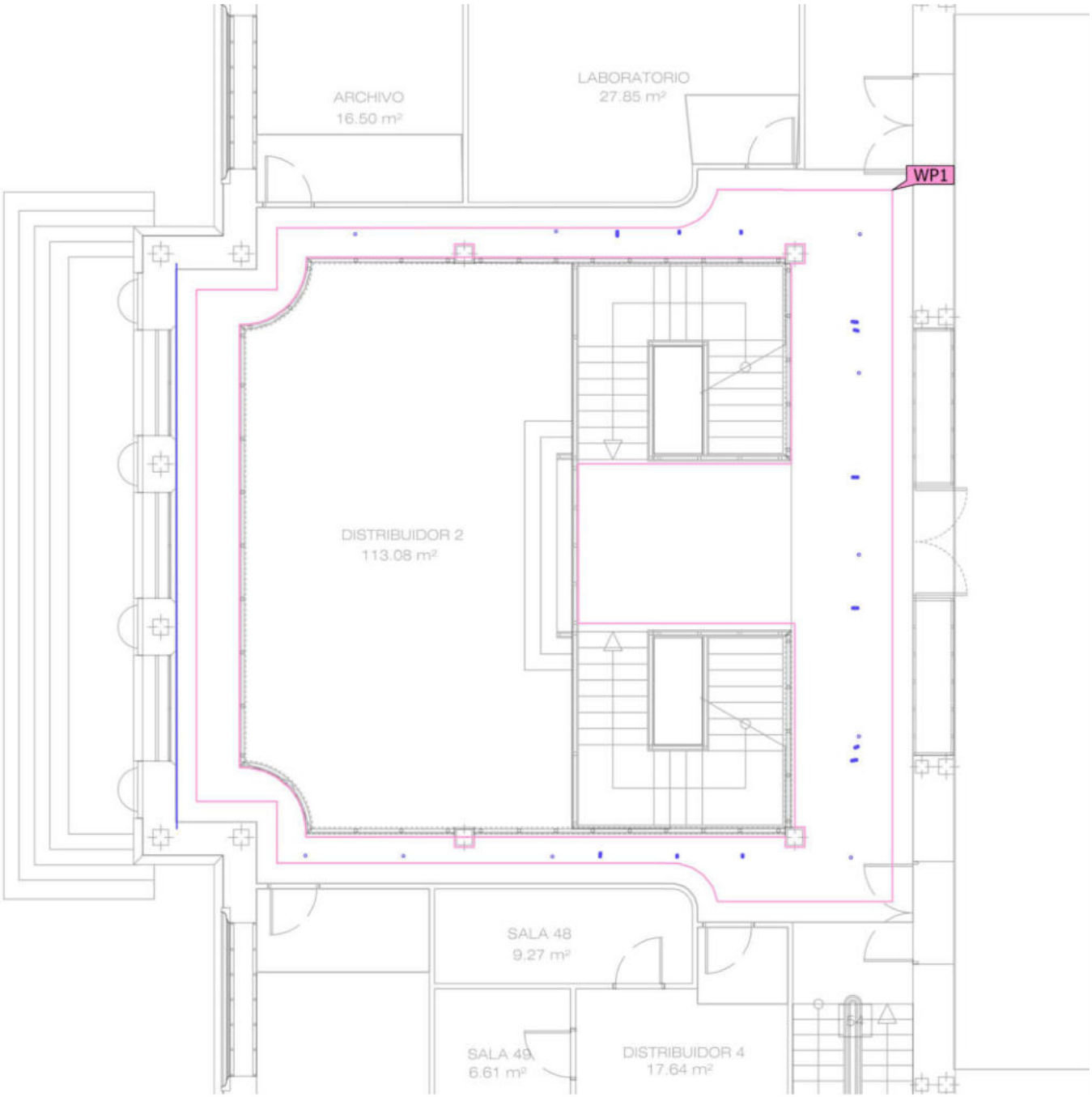
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Rellano 1 escalera Iluminancia perpendicular Altura: 1.700 m	174 lx	156 lx	190 lx	0.90	0.82	CG2
Tramo 1 escalera Iluminancia perpendicular Altura: 1.087 m	157 lx	136 lx	171 lx	0.87	0.80	CG1
Tramo escalera 2 Iluminancia perpendicular Altura: 2.470 m	133 lx	123 lx	143 lx	0.92	0.86	CG3
Tramo escalera 3 Iluminancia perpendicular Altura: 3.489 m	241 lx	139 lx	305 lx	0.58	0.46	CG5
Tramo escalera 4 Iluminancia perpendicular Altura: 4.490 m	139 lx	72.1 lx	199 lx	0.52	0.36	CG4

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta primera (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta primera (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

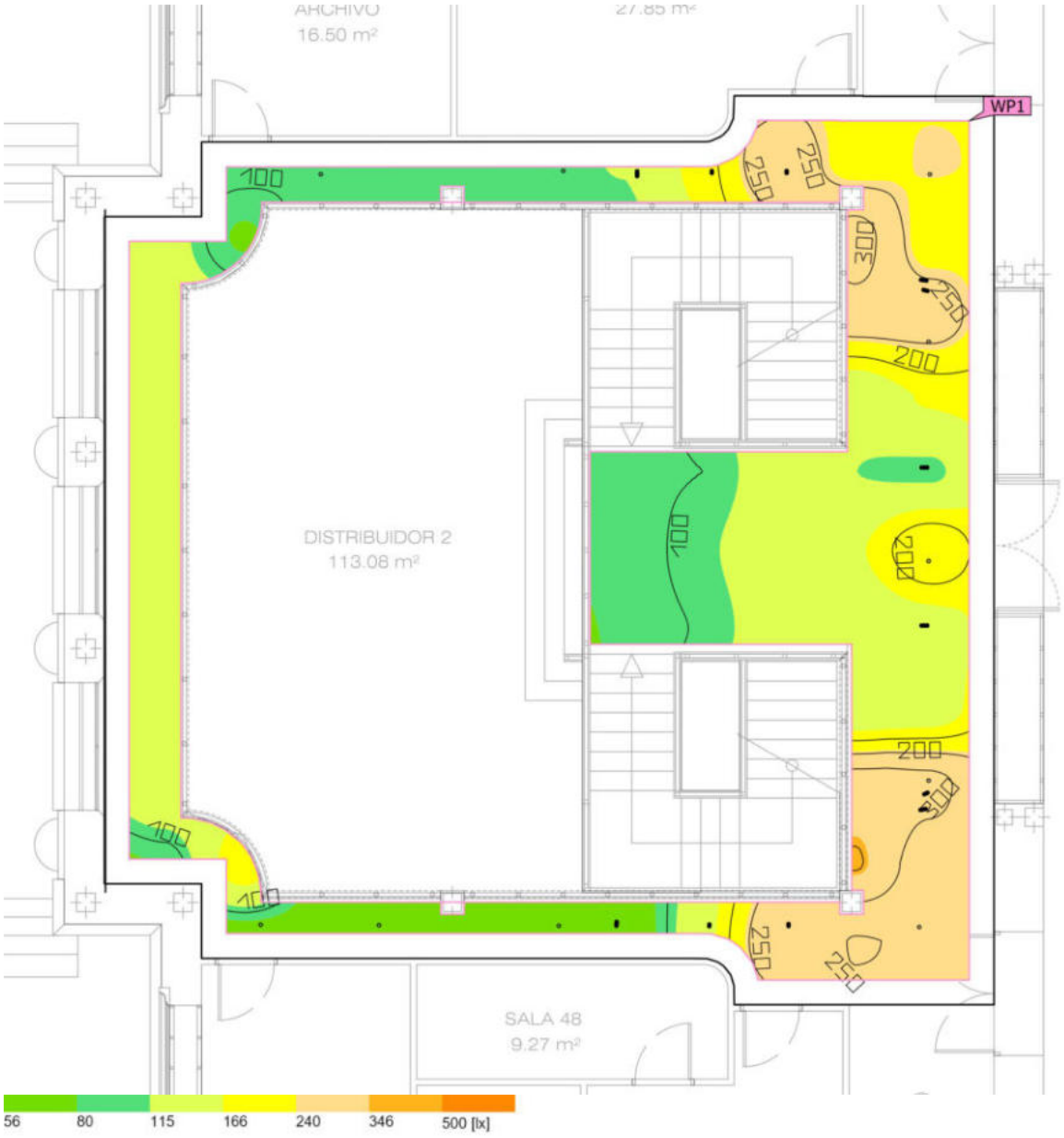
Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Distribuidor) Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.400 m	183 lx (≥ 100 lx)	76.0 lx	353 lx	0.42 (≥ 0.40)	0.22	WP1

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGKS3PD

Edificación 1 · Planta primera · Distribuidor (Escena de luz 1)

Resumen



Base	191.98 m²	Altura interior del local	3.060 m – 4.150 m
Grado de reflexión	Techo: 69.6 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 24.1 %	Altura de montaje	3.100 m – 3.110 m
		Altura Plano útil	0.000 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.400 m

VISADO
COITI
TOLEDO
2502360
FVNAIQE7GCGK3PD

Edificación 1 · Planta primera · Distribuidor (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	183 lx	≥ 100 lx	WP1
	U_o (g_1)	0.42	≥ 0.40	WP1
	Potencia específica de conexión	9.74 W/m²	–	
		5.33 W/m²/100 lx	–	
Área	Potencia específica de conexión	3.21 W/m²	–	
		1.76 W/m²/100 lx	–	

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
11	SIMON	81062000-983 O	810.62 Alta Eficiencia Tira LED 120º 3000K IP20 con Difusor Opal	14.0 W	1128 lm	80.6 lm/W
22	SIMON	92062013-300	POINT 56 Proyector Wide Flood 45º 3000K On/Off Blanco	21.0 W	1450 lm	69.0 lm/W