

EXP: A/SER-005050/2016

CENTRO DE SALUD DE “FUENCARRAL”

PROYECTO EJECUCIÓN

MARZO 2023

TOMO 3/5

ANEJOS A LA MEMORIA

AMT. ANEJOS A LA MEMORIA TÉCNICOS

AMT.3. INSTALACIONES DEL EDIFICIO

AMT.3.1. CÁLCULO CARGAS TÉRMICAS

AMT.3.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS DE CLIMA

AMT.3.3. CÁLCULO INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN

AMT.3.4. CÁLCULO INSTALACIÓN ELECTRICIDAD

AMT.3.5. CÁLCULO ESTUDIO ILUMINACIÓN

AMT.3.6. CÁLCULO INSTALACIÓN FONTANERÍA

AMT.3.7. CÁLCULO INSTALACIÓN SANEAMIENTO

AMT.3.8. CÁLCULO INSTALACIÓN PCI

ÍNDICE

ÍNDICE DE DOCUMENTACIÓN

TOMO 1

I. MEMORIA

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

- 1.1.** Identificación del proyecto
- 1.2.** Agentes
- 1.3.** Información previa
- 1.4.** Descripción del proyecto
- 1.5.** Justificación del cumplimiento de la normativa
- 1.6.** Prestaciones del edificio

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

- 2.1.** Actuaciones Previas
- 2.2.** Sustentación del edificio
- 2.3.** Sistema Estructural
- 2.4.** Sistema Envolverte
- 2.5.** Sistema de Compartimentación
- 2.6.** Sistema de Acabados
- 2.7.** Sistemas de acondicionamiento e instalaciones
 - 2.7.1.** Fontanería y saneamiento
 - 2.7.2.** Electricidad
 - 2.7.3.** Climatización
 - 2.7.4.** Protección Contra Incendios
 - 2.7.5.** Telecomunicaciones e instalaciones especiales

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

- 3.1.** DB SE-Seguridad Estructural
- 3.2.** DB-SI-Seguridad en Caso de Incendio
- 3.3.** DB SUA-Seguridad de Utilización y Accesibilidad
- 3.4.** DB HS-Salubridad
- 3.5.** DB HR-Protección Contra el Ruido
- 3.6.** DB HE Ahorro de Energía

II. PLANOS

ÍNDICE DE PLANOS

TOMO 2

ANEJOS A LA MEMORIA

AMA. ANEJOS A LA MEMORIA ADMINISTRATIVOS

AMA.1. CONDICIONES DE CARACTER ADMINISTRATIVO

- AMA.1.1. Clasificación de la obra
- AMA.1.2. Clasificación del contratista
- AMA.1.3. Revisión de precios
- AMA.1.4. Costes indirectos
- AMA.1.5. Presupuesto de las obras
- AMA.1.6. Plazo y programa de desarrollo de los trabajos

AMA.2. CERTIFICADO DE OBRA COMPLETA

AMA.3. CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMETRICA

AMA.4. REFERENCIAS PARA EL REPLANTEO DEL PROYECTO

AMT. ANEJOS A LA MEMORIA TÉCNICOS

AMT.1. INFORMACION GEOTECNICA

AMT.2. CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA

AMT.3. CÁLCULOS INSTALACIONES DEL EDIFICIO (TOMO 3)

AMT.4. EFICIENCIA ENERGÉTICA

AMT.5. MEMORIA MEDIOAMBIENTAL

AMT.6. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

AMT.7. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

AMT.8. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

AMT.9. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

AMT.10. ACCESIBILIDAD

AMT.10.1. GENERAL

AMT.10.2. EDIFICIOS DE USO PÚBLICO

AMT.10.3. ESPACIOS URBANO DE USO PÚBLICO

AMT.10.4. APARCAMIENTO

AMT.10.5. BAÑOS Y ASEOS

AMT.11. NORMAS E INSTRUCCIONES DE USO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

TOMO 3

AMT.3. CÁLCULOS INSTALACIONES DEL EDIFICIO

AMT.3.1. CÁLCULO CARGAS TÉRMICAS

AMT.3.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS DE CLIMA

AMT.3.3. CÁLCULO INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN

AMT.3.4. CÁLCULO INSTALACIÓN ELECTRICIDAD

AMT.3.5. CÁLCULO ESTUDIO ILUMINACIÓN

AMT.3.6. CÁLCULO INSTALACIÓN FONTANERÍA

AMT.3.7. CÁLCULO INSTALACIÓN SANEAMIENTO

AMT.3.8. CÁLCULO INSTALACIÓN PCI

TOMO 4

III. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1. PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES
2. PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

TOMO 5

IV Y V PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PRESUPUESTO

CUADROS DE PRECIOS

1. CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS
2. CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES
3. CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

ANEJOS A LA MEMORIA
AMT. ANEJOS A LA MEMORIA TÉCNICOS

AMT.3. INSTALACIONES DEL EDIFICIO

- AMT.3.1. CÁLCULO CARGAS TÉRMICAS**
- AMT.3.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS
DE CLIMA**
- AMT.3.3. CÁLCULO INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN**
- AMT.3.4. CÁLCULO INSTALACIÓN ELECTRICIDAD**
- AMT.3.5. CÁLCULO ESTUDIO ILUMINACIÓN**
- AMT.3.6. CÁLCULO INSTALACIÓN FONTANERÍA**
- AMT.3.7. CÁLCULO INSTALACIÓN SANEAMIENTO**
- AMT.3.8. CÁLCULO INSTALACIÓN PCI**

AMT.3.1. CÁLCULO DE CARGAS TÉRMICAS

Dedicated Outdoor Air System (DOAS) Sizing Summary for VRF P1

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

Air System Information

Air System Name VRF P1
Equipment Class TERM
Air System Type VRF

Number of zones 1
Floor Area 555,0 m²
Location Madrid, Spain

Sizing Calculation Information

Calculation Months Jan to Dec
Sizing Data Calculated

Zone L/s Sizing Sum of space airflow rates
Space L/s Sizing Individual peak space loads

NOTE: No other data is applicable for a Terminal Units air system without a Dedicated Outdoor Air System (DOAS).

Zone Sizing Summary for VRF P1

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

Air System Information

Air System Name **VRF P1**
Equipment Class **TERM**
Air System Type **VRF**

Number of zones **1**
Floor Area **555,0** m²
Location **Madrid, Spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months **Jan to Dec**
Sizing Data **Calculated**

Zone L/s Sizing **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing **Individual peak space loads**

Terminal Unit Sizing Data - Cooling

Zone Name	Total Coil Load (kW)	Sens Coil Load (kW)	Coil Entering DB / WB (°C)	Coil Leaving DB / WB (°C)	Water Flow @ 5,0 K (L/s)	Time of Peak Coil Load	Zone L/(s·m²)
Zone 1	52,1	45,0	25,4 / 19,4	16,8 / 16,2	-	Oct 1500	8,40

Terminal Unit Sizing Data - Heating, Fan, Ventilation

Zone Name	Heating Coil Load (kW)	Heating Coil Ent/Lvg DB (°C)	Htg Coil Water Flow @10,0 K (L/s)	Fan Design Airflow (L/s)	Fan Motor (BHP)	Fan Motor (kW)	OA Vent Design Airflow (L/s)
Zone 1	9,8	20,8 / 22,7	-	4660	0,000	0,000	0

VRF Outdoor Unit Sizing Data

	Cooling [kW]	Heating [kW]
Peak Coincident Indoor Unit Loads	52,1	9,8
Estimated Piping / Line Losses	0,0	0,0
Total Required ODU Capacity	52,1	9,8

Note: VRF piping / line losses are based on typical loss factors for this class of equipment. Actual line loss varies widely from one product to another. Therefore, when selecting equipment it is critical to consult manufacturer's guidance to utilize actual line loss data.

Zone Peak Sensible Loads

Zone Name	Zone Cooling Sensible (kW)	Time of Peak Sensible Cooling Load	Zone Heating Load (kW)	Zone Floor Area (m²)
Zone 1	47,0	Oct 1500	10,0	555,0

Zone Sizing Summary for VRF P1

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

Space Loads and Airflows

Zone Name / Space Name	Mult.	Cooling Sensible (kW)	Time of Peak Sensible Load	Air Flow (L/s)	Heating Load (kW)	Floor Area (m²)	Space L/(s·m²)
Zone 1							
P+1 ALMACÉN DCHA.	1	0,2	Oct 1900	19	0,1	8,5	2,25
P+1 ALMACÉN FARMACIA	1	0,6	Aug 1800	55	0,4	16,5	3,31
P+1 ALMACÉN IZQ	1	0,2	Jul 2200	22	0,2	7,0	3,10
P+1 ASEOS PERSONALES IZQ	1	0,2	Jan 2300	22	0,0	8,0	2,79
P+1 ASEOS PÚBLICOS IZQ	1	0,9	Jun 1900	83	0,6	15,5	5,34
P+1 CONSULTA FISIOTERAP	1	1,2	Jun 1900	108	0,3	22,0	4,92
P+1 CONSULTA MATRONA	1	1,4	Jun 1900	132	0,4	30,0	4,40
P+1 DCHO.DIRECTOR	1	3,7	Oct 1500	347	0,6	20,0	17,37
P+1 DCHO.RESP.ENFERM.	1	3,7	Oct 1500	347	0,6	20,0	17,37
P+1 ESTAR PERSONAL	1	1,2	Jun 1900	110	0,2	21,0	5,23
P+1 SALA ESPERA DCHA	1	13,9	Oct 1500	1291	2,1	109,0	11,84
P+1 SALA ESPERA IZQ	1	11,8	Oct 1500	1095	1,8	81,0	13,52
P+1 SALA FISIOTERAPIA	1	3,7	Jun 1900	344	0,8	64,0	5,37
P+1 SALA PREP. PARTO	1	3,1	Jun 1900	286	0,8	60,0	4,77
P+1 U.L. IZQ	1	0,2	Jun 1800	18	0,1	3,0	6,01
P+1 VEST.HOMBRES	1	1,1	Jun 1900	103	0,3	14,5	7,08
P+1 VEST.MUJERES	1	1,1	Jun 1900	103	0,3	14,5	7,08
P+1 VESTÍBULO IZQ	1	1,6	Jun 1900	151	0,3	30,0	5,04
P+1 VESTÍBULO VESTUAR.	1	0,3	Jan 2300	25	0,0	10,5	2,42

Air System Design Load Summary for VRF P1

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Oct 1500 COOLING OA DB / WB 31,6 °C / 19,7 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	121 m²	20650	-	121 m²	-	-
Wall Transmission	321 m²	1120	-	321 m²	3798	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	121 m²	1227	-	121 m²	5265	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	104 m²	-33	-	104 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	5550 W	5550	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	6510 W	6510	-	0	0	-
People	107	7683	6429	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	4271	643	10%	906	0
>> Total Zone Loads	-	46976	7071	-	9969	0
Zone Conditioning	-	44995	7071	-	9848	0
Plenum Wall Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Roof Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Lighting Load	0%	0	-	0	0	-
Exhaust Fan Load	0 L/s	0	-	0 L/s	0	-
Ventilation Load	0 L/s	0	0	0 L/s	0	0
Ventilation Fan Load	0 L/s	0	-	0 L/s	0	-
Space Fan Coil Fans	-	0	-	-	0	-
Duct Heat Gain / Loss	0%	0	-	0%	0	-
>> Total System Loads	-	44995	7071	-	9848	0
Terminal Unit Cooling	-	44995	7143	-	0	0
Terminal Unit Heating	-	0	-	-	9848	-
>> Total Conditioning	-	44995	7143	-	9848	0
Key:	Positive values are clg loads Negative values are htg loads			Positive values are htg loads Negative values are clg loads		

Zone Design Load Summary for VRF P1

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

Zone 1	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Oct 1500			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 31,6 °C / 19,7 °C			HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C		
	OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	121 m²	20650	-	121 m²	-	-
Wall Transmission	321 m²	1120	-	321 m²	3798	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	121 m²	1227	-	121 m²	5265	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	104 m²	-33	-	104 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	5550 W	5550	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	6510 W	6510	-	0	0	-
People	107	7683	6429	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	4271	643	10%	906	0
>> Total Zone Loads	-	46976	7071	-	9969	0

Space Design Load Summary for VRF P1

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

TABLE 1.1.A. Component Loads For Space "P+1 ALMACÉN DCHA." In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Oct 1900 COOLING OA DB / WB 26,8 °C / 18,3 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	8 m²	102	-	8 m²	95	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	85 W	85	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	0	0	0	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	19	0	10%	9	0
>> Total Zone Loads	-	206	0	-	104	0

TABLE 1.1.B. Envelope Loads For Space "P+1 ALMACÉN DCHA." In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
S EXPOSURE						
WALL	8	0,542	-	102	-	95

Space Design Load Summary for VRF P1

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

TABLE 1.2.A. Component Loads For Space "P+1 ALMACÉN FARMACIA" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Aug 1800 COOLING OA DB / WB 31,9 °C / 20,6 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	1 m²	52	-	1 m²	-	-
Wall Transmission	32 m²	311	-	32 m²	372	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	1 m²	7	-	1 m²	22	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	165 W	165	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	0	0	0	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	53	0	10%	39	0
>> Total Zone Loads	-	588	0	-	434	0

TABLE 1.2.B. Envelope Loads For Space "P+1 ALMACÉN FARMACIA" In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
S EXPOSURE						
WALL	16	0,542	-	164	-	189
E EXPOSURE						
WALL	16	0,542	-	147	-	183
WINDOW 1	1	2,000	0,700	7	52	22

Space Design Load Summary for VRF P1

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

TABLE 1.3.A. Component Loads For Space "P+1 ALMACÉN IZQ" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 2200 COOLING OA DB / WB 25,3 °C / 18,6 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	12 m²	148	-	12 m²	142	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	16 m²	-5	-	16 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	70 W	70	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	0	0	0	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	21	0	10%	14	0
>> Total Zone Loads	-	234	0	-	156	0

TABLE 1.3.B. Envelope Loads For Space "P+1 ALMACÉN IZQ" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
W EXPOSURE				(W)	(W)	(W)
WALL	12	0,542	-	148	-	142

Space Design Load Summary for VRF P1

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

TABLE 1.4.A. Component Loads For Space "P+1 ASEOS PERSONALES IZQ" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jan 2300 COOLING OA DB / WB 14,5 °C / 11,0 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	16 m²	-5	-	16 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	80 W	80	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	22	12	10%	0	0
>> Total Zone Loads	-	240	132	-	0	0

TABLE 1.4.B. Envelope Loads For Space "P+1 ASEOS PERSONALES IZQ" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for VRF P1

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

TABLE 1.5.A. Component Loads For Space "P+1 ASEOS PÚBLICOS IZQ" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1900 COOLING OA DB / WB 29,5 °C / 20,1 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	1 m²	147	-	1 m²	-	-
Wall Transmission	43 m²	279	-	43 m²	505	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	1 m²	13	-	1 m²	55	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	155 W	155	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	81	18	10%	56	0
>> Total Zone Loads	-	891	198	-	616	0

TABLE 1.5.B. Envelope Loads For Space "P+1 ASEOS PÚBLICOS IZQ" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	31	0,542	-	170	-	369
WINDOW 1	1	2,000	0,700	8	51	33
W EXPOSURE						
WALL	12	0,542	-	109	-	136
WINDOW 1	1	2,000	0,700	5	97	22

Space Design Load Summary for VRF P1

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

TABLE 1.6.A. Component Loads For Space "P+1 CONSULTA FISIOTERAP" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1900 COOLING OA DB / WB 29,5 °C / 20,1 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	203	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	11 m²	60	-	11 m²	130	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	3 m²	30	-	3 m²	131	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	220 W	220	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	330 W	330	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	106	18	10%	26	0
>> Total Zone Loads	-	1164	198	-	287	0

TABLE 1.6.B. Envelope Loads For Space "P+1 CONSULTA FISIOTERAP" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	11	0,542	-	60	-	130
WINDOW 1	3	2,000	0,700	30	203	131

Space Design Load Summary for VRF P1

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

TABLE 1.7.A. Component Loads For Space "P+1 CONSULTA MATRONA" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1900 COOLING OA DB / WB 29,5 °C / 20,1 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	203	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	17 m²	93	-	17 m²	201	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	3 m²	30	-	3 m²	131	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	300 W	300	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	450 W	450	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	129	18	10%	33	0
>> Total Zone Loads	-	1420	198	-	365	0

TABLE 1.7.B. Envelope Loads For Space "P+1 CONSULTA MATRONA" In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	17	0,542	-	93	-	201
WINDOW 1	3	2,000	0,700	30	203	131

Space Design Load Summary for VRF P1

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

TABLE 1.8.A. Component Loads For Space "P+1 DCHO.DIRECTOR" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Oct 1500 COOLING OA DB / WB 31,6 °C / 19,7 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	10 m²	2428	-	10 m²	-	-
Wall Transmission	10 m²	82	-	10 m²	118	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	10 m²	102	-	10 m²	436	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	200 W	200	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	300 W	300	-	0	0	-
People	4	287	240	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	340	24	10%	55	0
>> Total Zone Loads	-	3738	264	-	610	0

TABLE 1.8.B. Envelope Loads For Space "P+1 DCHO.DIRECTOR" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
S EXPOSURE						
WALL	10	0,542	-	82	-	118
WINDOW 1	10	2,000	0,700	102	2428	436

Space Design Load Summary for VRF P1

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

TABLE 1.9.A. Component Loads For Space "P+1 DCHO.RESP.ENFERM." In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Oct 1500 COOLING OA DB / WB 31,6 °C / 19,7 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	10 m²	2428	-	10 m²	-	-
Wall Transmission	10 m²	82	-	10 m²	118	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	10 m²	102	-	10 m²	436	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	200 W	200	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	300 W	300	-	0	0	-
People	4	287	240	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	340	24	10%	55	0
>> Total Zone Loads	-	3738	264	-	610	0

TABLE 1.9.B. Envelope Loads For Space "P+1 DCHO.RESP.ENFERM." In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
S EXPOSURE				(W)	(W)	(W)
WALL	10	0,542	-	82	-	118
WINDOW 1	10	2,000	0,700	102	2428	436

Space Design Load Summary for VRF P1

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

TABLE 1.10.A. Component Loads For Space "P+1 ESTAR PERSONAL" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1900 COOLING OA DB / WB 29,5 °C / 20,1 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	203	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	7 m²	38	-	7 m²	83	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	3 m²	30	-	3 m²	131	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	28 m²	-9	-	28 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	210 W	210	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	315 W	315	-	0	0	-
People	4	287	240	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	107	24	10%	21	0
>> Total Zone Loads	-	1182	264	-	235	0

TABLE 1.10.B. Envelope Loads For Space "P+1 ESTAR PERSONAL" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
N EXPOSURE				(W)	(W)	(W)
WALL	7	0,542	-	38	-	83
WINDOW 1	3	2,000	0,700	30	203	131

Space Design Load Summary for VRF P1

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

TABLE 1.11.A. Component Loads For Space "P+1 SALA ESPERA DCHA" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Oct 1500 COOLING OA DB / WB 31,6 °C / 19,7 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	33 m²	7811	-	33 m²	-	-
Wall Transmission	41 m²	304	-	41 m²	479	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	33 m²	330	-	33 m²	1417	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	20 m²	-6	-	20 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	1090 W	1090	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	1090 W	1090	-	0	0	-
People	28	2010	1682	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	1263	168	10%	190	0
>> Total Zone Loads	-	13893	1850	-	2085	0

TABLE 1.11.B. Envelope Loads For Space "P+1 SALA ESPERA DCHA" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
S EXPOSURE						
WALL	32	0,542	-	261	-	378
WINDOW 1	32	2,000	0,700	325	7770	1395
E EXPOSURE						
WALL	8	0,542	-	43	-	100
WINDOW 1	1	2,000	0,700	5	41	22

Space Design Load Summary for VRF P1

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

TABLE 1.12.A. Component Loads For Space "P+1 SALA ESPERA IZQ" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Oct 1500 COOLING OA DB / WB 31,6 °C / 19,7 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	28 m²	6799	-	28 m²	-	-
Wall Transmission	36 m²	294	-	36 m²	426	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	28 m²	284	-	28 m²	1221	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	24 m²	-8	-	24 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	810 W	810	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	810 W	810	-	0	0	-
People	24	1723	1442	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	1071	144	10%	165	0
>> Total Zone Loads	-	11784	1586	-	1811	0

TABLE 1.12.B. Envelope Loads For Space "P+1 SALA ESPERA IZQ" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
S EXPOSURE				(W)	(W)	(W)
WALL	36	0,542	-	294	-	426
WINDOW 1	28	2,000	0,700	284	6799	1221

Space Design Load Summary for VRF P1

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

TABLE 1.13.A. Component Loads For Space "P+1 SALA FISIOTERAPIA" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1900 COOLING OA DB / WB 29,5 °C / 20,1 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	9 m²	608	-	9 m²	-	-
Wall Transmission	31 m²	169	-	31 m²	366	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	9 m²	91	-	9 m²	392	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	640 W	640	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	1280 W	1280	-	0	0	-
People	8	574	481	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	336	48	10%	76	0
>> Total Zone Loads	-	3698	529	-	835	0

TABLE 1.13.B. Envelope Loads For Space "P+1 SALA FISIOTERAPIA" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	31	0,542	-	169	-	366
WINDOW 1	9	2,000	0,700	91	608	392

Space Design Load Summary for VRF P1

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

TABLE 1.14.A. Component Loads For Space "P+1 SALA PREP. PARTO" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1900 COOLING OA DB / WB 29,5 °C / 20,1 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	9 m²	608	-	9 m²	-	-
Wall Transmission	31 m²	169	-	31 m²	366	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	9 m²	91	-	9 m²	392	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	600 W	600	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	900 W	900	-	0	0	-
People	6	431	360	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	280	36	10%	76	0
>> Total Zone Loads	-	3078	397	-	835	0

TABLE 1.14.B. Envelope Loads For Space "P+1 SALA PREP. PARTO" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	31	0,542	-	169	-	366
WINDOW 1	9	2,000	0,700	91	608	392

Space Design Load Summary for VRF P1

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

TABLE 1.15.A. Component Loads For Space "P+1 U.L. IZQ" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1800 COOLING OA DB / WB 31,3 °C / 20,6 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	1 m²	105	-	1 m²	-	-
Wall Transmission	5 m²	35	-	5 m²	53	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	1 m²	6	-	1 m²	22	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	30 W	30	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	0	0	0	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	18	0	10%	7	0
>> Total Zone Loads	-	194	0	-	82	0

TABLE 1.15.B. Envelope Loads For Space "P+1 U.L. IZQ" In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
W EXPOSURE				(W)	(W)	(W)
WALL	5	0,542	-	35	-	53
WINDOW 1	1	2,000	0,700	6	105	22

Space Design Load Summary for VRF P1

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

TABLE 1.16.A. Component Loads For Space "P+1 VEST.HOMBRES" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1900 COOLING OA DB / WB 29,5 °C / 20,1 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	4 m²	270	-	4 m²	-	-
Wall Transmission	8 m²	44	-	8 m²	95	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	4 m²	40	-	4 m²	174	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	145 W	145	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	218 W	217	-	0	0	-
People	4	287	240	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	100	24	10%	27	0
>> Total Zone Loads	-	1104	264	-	296	0

TABLE 1.16.B. Envelope Loads For Space "P+1 VEST.HOMBRES" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
N EXPOSURE				(W)	(W)	(W)
WALL	8	0,542	-	44	-	95
WINDOW 1	4	2,000	0,700	40	270	174

Space Design Load Summary for VRF P1

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

TABLE 1.17.A. Component Loads For Space "P+1 VEST.MUJERES" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1900 COOLING OA DB / WB 29,5 °C / 20,1 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	4 m²	270	-	4 m²	-	-
Wall Transmission	8 m²	44	-	8 m²	95	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	4 m²	40	-	4 m²	174	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	145 W	145	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	218 W	217	-	0	0	-
People	4	287	240	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	100	24	10%	27	0
>> Total Zone Loads	-	1104	264	-	296	0

TABLE 1.17.B. Envelope Loads For Space "P+1 VEST.MUJERES" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	8	0,542	-	44	-	95
WINDOW 1	4	2,000	0,700	40	270	174

Space Design Load Summary for VRF P1

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

TABLE 1.18.A. Component Loads For Space "P+1 VESTÍBULO IZQ" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1900 COOLING OA DB / WB 29,5 °C / 20,1 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	203	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	13 m²	71	-	13 m²	154	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	3 m²	30	-	3 m²	131	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	300 W	300	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	300 W	300	-	0	0	-
People	8	574	481	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	148	48	10%	28	0
>> Total Zone Loads	-	1626	529	-	313	0

TABLE 1.18.B. Envelope Loads For Space "P+1 VESTÍBULO IZQ" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	13	0,542	-	71	-	154
WINDOW 1	3	2,000	0,700	30	203	131

Space Design Load Summary for VRF P1

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

TABLE 1.19.A. Component Loads For Space "P+1 VESTÍBULO VESTUAR." In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jan 2300 COOLING OA DB / WB 14,5 °C / 11,0 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	105 W	105	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	25	12	10%	0	0
>> Total Zone Loads	-	273	132	-	0	0

TABLE 1.19.B. Envelope Loads For Space "P+1 VESTÍBULO VESTUAR." In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Dedicated Outdoor Air System (DOAS) Sizing Summary for VRF P2

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

Air System Information

Air System Name **VRF P2**
Equipment Class **TERM**
Air System Type **VRF**

Number of zones **1**
Floor Area **554,1** m²
Location **Madrid, Spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months **Jan to Dec**
Sizing Data **Calculated**

Zone L/s Sizing **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing **Individual peak space loads**

NOTE: No other data is applicable for a Terminal Units air system without a Dedicated Outdoor Air System (DOAS).

Zone Sizing Summary for VRF P2

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

Air System Information

Air System Name **VRF P2**
Equipment Class **TERM**
Air System Type **VRF**

Number of zones **1**
Floor Area **554,1** m²
Location **Madrid, Spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months **Jan to Dec**
Sizing Data **Calculated**

Zone L/s Sizing **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing **Individual peak space loads**

Terminal Unit Sizing Data - Cooling

Zone Name	Total Coil Load (kW)	Sens Coil Load (kW)	Coil Entering DB / WB (°C)	Coil Leaving DB / WB (°C)	Water Flow @ 5,0 K (L/s)	Time of Peak Coil Load	Zone L/(s·m²)
Zone 1	56,4	46,9	25,4 / 19,5	16,7 / 16,2	-	Oct 1500	8,70

Terminal Unit Sizing Data - Heating, Fan, Ventilation

Zone Name	Heating Coil Load (kW)	Heating Coil Ent/Lvg DB (°C)	Htg Coil Water Flow @10,0 K (L/s)	Fan Design Airflow (L/s)	Fan Motor (BHP)	Fan Motor (kW)	OA Vent Design Airflow (L/s)
Zone 1	9,5	20,8 / 22,5	-	4822	0,000	0,000	0

VRF Outdoor Unit Sizing Data

	Cooling [kW]	Heating [kW]
Peak Coincident Indoor Unit Loads	56,4	9,5
Estimated Piping / Line Losses	0,0	0,0
Total Required ODU Capacity	56,4	9,5

Note: VRF piping / line losses are based on typical loss factors for this class of equipment. Actual line loss varies widely from one product to another. Therefore, when selecting equipment it is critical to consult manufacturer's guidance to utilize actual line loss data.

Zone Peak Sensible Loads

Zone Name	Zone Cooling Sensible (kW)	Time of Peak Sensible Cooling Load	Zone Heating Load (kW)	Zone Floor Area (m²)
Zone 1	48,7	Oct 1500	9,8	554,1

Zone Sizing Summary for VRF P2

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

Space Loads and Airflows

Zone Name / Space Name	Mult.	Cooling Sensible (kW)	Time of Peak Sensible Load	Air Flow (L/s)	Heating Load (kW)	Floor Area (m²)	Space L/(s·m²)
Zone 1							
P+2 ALMACÉN IZQ	1	0,2	Jul 2200	22	0,2	7,0	3,10
P+2 ALMACÉN NORTE IZQ	1	0,4	Jun 1900	40	0,3	8,6	4,63
P+2 ASEO PED.	1	0,3	Oct 1900	26	0,1	8,5	3,11
P+2 ASEOS PERSONALES IZQ	1	0,2	Jan 2300	22	0,0	8,0	2,79
P+2 ASEOS PÚBLICOS IZQ	1	0,9	Jun 1900	83	0,6	15,5	5,34
P+2 C.MED.FAM. 1	1	1,2	Jun 1900	108	0,3	22,0	4,92
P+2 C.MED.FAM. 2	1	1,2	Jun 1900	108	0,3	22,0	4,92
P+2 C.MED.FAM. 3	1	1,2	Jun 1900	108	0,3	22,0	4,92
P+2 C.MED.FAM. 4	1	1,2	Jun 1900	108	0,3	22,0	4,92
P+2 C.MED.FAM. 5	1	1,2	Jun 1900	108	0,3	22,0	4,92
P+2 C.MED.FAM. 6	1	1,2	Jun 1900	108	0,3	22,0	4,92
P+2 C.MED.FAM. 7	1	1,2	Jun 1900	108	0,3	22,0	4,92
P+2 C.MED.FAM. 8	1	1,2	Jun 1900	108	0,3	22,0	4,92
P+2 CONS. PEDIATRÍA 1	1	1,2	Jun 1900	108	0,3	22,0	4,92
P+2 CONS. PEDIATRÍA 2	1	1,2	Jun 1900	108	0,3	22,0	4,92
P+2 CONS. PEDIATRÍA 3	1	1,2	Jun 1900	107	0,3	22,0	4,88
P+2 LACTANCIA	1	1,1	Aug 1800	107	0,5	16,0	6,66
P+2 S.ESPERA PEDIATRÍA	1	8,1	Oct 1500	754	1,1	53,0	14,23
P+2 SALA ESPERA	1	26,6	Oct 1500	2467	3,8	168,0	14,69
P+2 U.L. IZQ	1	0,2	Jun 1800	18	0,1	3,0	6,01
P+2 VESTÍBULO IZQ	1	1,0	Jan 2300	94	0,0	24,5	3,84

Air System Design Load Summary for VRF P2

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Oct 1500 COOLING OA DB / WB 31,6 °C / 19,7 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	117 m²	20032	-	117 m²	-	-
Wall Transmission	322 m²	1063	-	322 m²	3810	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	117 m²	1186	-	117 m²	5090	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	85 m²	-27	-	85 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	5541 W	5541	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	6245 W	6245	-	0	0	-
People	143	10268	8591	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	4431	859	10%	890	0
>> Total Zone Loads	-	48738	9451	-	9790	0
Zone Conditioning	-	46889	9451	-	9485	0
Plenum Wall Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Roof Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Lighting Load	0%	0	-	0	0	-
Exhaust Fan Load	0 L/s	0	-	0 L/s	0	-
Ventilation Load	0 L/s	0	0	0 L/s	0	0
Ventilation Fan Load	0 L/s	0	-	0 L/s	0	-
Space Fan Coil Fans	-	0	-	-	0	-
Duct Heat Gain / Loss	0%	0	-	0%	0	-
>> Total System Loads	-	46889	9451	-	9485	0
Terminal Unit Cooling	-	46889	9516	-	0	0
Terminal Unit Heating	-	0	-	-	9485	-
>> Total Conditioning	-	46889	9516	-	9485	0
Key:	Positive values are clg loads Negative values are htg loads			Positive values are htg loads Negative values are clg loads		

Zone Design Load Summary for VRF P2

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

Zone 1	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Oct 1500			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 31,6 °C / 19,7 °C			HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C		
	OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	117 m²	20032	-	117 m²	-	-
Wall Transmission	322 m²	1063	-	322 m²	3810	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	117 m²	1186	-	117 m²	5090	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	85 m²	-27	-	85 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	5541 W	5541	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	6245 W	6245	-	0	0	-
People	143	10268	8591	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	4431	859	10%	890	0
>> Total Zone Loads	-	48738	9451	-	9790	0

Space Design Load Summary for VRF P2

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

TABLE 1.1.A. Component Loads For Space "P+2 ALMACÉN IZQ" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 2200 COOLING OA DB / WB 25,3 °C / 18,6 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	12 m²	148	-	12 m²	142	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	16 m²	-5	-	16 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	70 W	70	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	0	0	0	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	21	0	10%	14	0
>> Total Zone Loads	-	234	0	-	156	0

TABLE 1.1.B. Envelope Loads For Space "P+2 ALMACÉN IZQ" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
W EXPOSURE				(W)	(W)	(W)
WALL	12	0,542	-	148	-	142

Space Design Load Summary for VRF P2

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

TABLE 1.2.A. Component Loads For Space "P+2 ALMACÉN NORTE IZQ" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1900 COOLING OA DB / WB 29,5 °C / 20,1 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	203	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	13 m²	71	-	13 m²	154	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	3 m²	30	-	3 m²	131	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	86 W	86	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	0	0	0	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	39	0	10%	28	0
>> Total Zone Loads	-	429	0	-	313	0

TABLE 1.2.B. Envelope Loads For Space "P+2 ALMACÉN NORTE IZQ" In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	13	0,542	-	71	-	154
WINDOW 1	3	2,000	0,700	30	203	131

Space Design Load Summary for VRF P2

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

TABLE 1.3.A. Component Loads For Space "P+2 ASEO PED." In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Oct 1900 COOLING OA DB / WB 26,8 °C / 18,3 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	8 m²	102	-	8 m²	95	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	85 W	85	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	1	72	60	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	26	6	10%	9	0
>> Total Zone Loads	-	284	66	-	104	0

TABLE 1.3.B. Envelope Loads For Space "P+2 ASEO PED." In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
S EXPOSURE						
WALL	8	0,542	-	102	-	95

Space Design Load Summary for VRF P2

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

TABLE 1.4.A. Component Loads For Space "P+2 ASEOS PERSONALES IZQ" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jan 2300 COOLING OA DB / WB 14,5 °C / 11,0 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	16 m²	-5	-	16 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	80 W	80	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	22	12	10%	0	0
>> Total Zone Loads	-	240	132	-	0	0

TABLE 1.4.B. Envelope Loads For Space "P+2 ASEOS PERSONALES IZQ" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for VRF P2

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

TABLE 1.5.A. Component Loads For Space "P+2 ASEOS PÚBLICOS IZQ" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1900 COOLING OA DB / WB 29,5 °C / 20,1 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	1 m²	147	-	1 m²	-	-
Wall Transmission	43 m²	279	-	43 m²	505	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	1 m²	13	-	1 m²	55	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	155 W	155	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	81	18	10%	56	0
>> Total Zone Loads	-	891	198	-	616	0

TABLE 1.5.B. Envelope Loads For Space "P+2 ASEOS PÚBLICOS IZQ" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	31	0,542	-	170	-	369
WINDOW 1	1	2,000	0,700	8	51	33
W EXPOSURE						
WALL	12	0,542	-	109	-	136
WINDOW 1	1	2,000	0,700	5	97	22

Space Design Load Summary for VRF P2

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

TABLE 1.6.A. Component Loads For Space "P+2 C.MED.FAM. 1" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1900 COOLING OA DB / WB 29,5 °C / 20,1 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	203	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	11 m²	60	-	11 m²	130	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	3 m²	30	-	3 m²	131	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	220 W	220	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	330 W	330	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	106	18	10%	26	0
>> Total Zone Loads	-	1164	198	-	287	0

TABLE 1.6.B. Envelope Loads For Space "P+2 C.MED.FAM. 1" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	11	0,542	-	60	-	130
WINDOW 1	3	2,000	0,700	30	203	131

Space Design Load Summary for VRF P2

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

TABLE 1.7.A. Component Loads For Space "P+2 C.MED.FAM. 2" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1900 COOLING OA DB / WB 29,5 °C / 20,1 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	203	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	11 m²	60	-	11 m²	130	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	3 m²	30	-	3 m²	131	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	220 W	220	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	330 W	330	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	106	18	10%	26	0
>> Total Zone Loads	-	1164	198	-	287	0

TABLE 1.7.B. Envelope Loads For Space "P+2 C.MED.FAM. 2" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	11	0,542	-	60	-	130
WINDOW 1	3	2,000	0,700	30	203	131

Space Design Load Summary for VRF P2

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

TABLE 1.8.A. Component Loads For Space "P+2 C.MED.FAM. 3" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1900 COOLING OA DB / WB 29,5 °C / 20,1 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	203	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	11 m²	60	-	11 m²	130	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	3 m²	30	-	3 m²	131	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	220 W	220	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	330 W	330	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	106	18	10%	26	0
>> Total Zone Loads	-	1164	198	-	287	0

TABLE 1.8.B. Envelope Loads For Space "P+2 C.MED.FAM. 3" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	11	0,542	-	60	-	130
WINDOW 1	3	2,000	0,700	30	203	131

Space Design Load Summary for VRF P2

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

TABLE 1.9.A. Component Loads For Space "P+2 C.MED.FAM. 4" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1900 COOLING OA DB / WB 29,5 °C / 20,1 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	203	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	11 m²	60	-	11 m²	130	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	3 m²	30	-	3 m²	131	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	220 W	220	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	330 W	330	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	106	18	10%	26	0
>> Total Zone Loads	-	1164	198	-	287	0

TABLE 1.9.B. Envelope Loads For Space "P+2 C.MED.FAM. 4" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	11	0,542	-	60	-	130
WINDOW 1	3	2,000	0,700	30	203	131

Space Design Load Summary for VRF P2

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

TABLE 1.10.A. Component Loads For Space "P+2 C.MED.FAM. 5" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1900 COOLING OA DB / WB 29,5 °C / 20,1 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	203	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	11 m²	60	-	11 m²	130	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	3 m²	30	-	3 m²	131	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	220 W	220	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	330 W	330	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	106	18	10%	26	0
>> Total Zone Loads	-	1164	198	-	287	0

TABLE 1.10.B. Envelope Loads For Space "P+2 C.MED.FAM. 5" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	11	0,542	-	60	-	130
WINDOW 1	3	2,000	0,700	30	203	131

Space Design Load Summary for VRF P2

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

TABLE 1.11.A. Component Loads For Space "P+2 C.MED.FAM. 6" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1900 COOLING OA DB / WB 29,5 °C / 20,1 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	203	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	11 m²	60	-	11 m²	130	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	3 m²	30	-	3 m²	131	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	220 W	220	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	330 W	330	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	106	18	10%	26	0
>> Total Zone Loads	-	1164	198	-	287	0

TABLE 1.11.B. Envelope Loads For Space "P+2 C.MED.FAM. 6" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	11	0,542	-	60	-	130
WINDOW 1	3	2,000	0,700	30	203	131

Space Design Load Summary for VRF P2

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

TABLE 1.12.A. Component Loads For Space "P+2 C.MED.FAM. 7" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1900 COOLING OA DB / WB 29,5 °C / 20,1 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	203	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	11 m²	60	-	11 m²	130	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	3 m²	30	-	3 m²	131	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	220 W	220	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	330 W	330	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	106	18	10%	26	0
>> Total Zone Loads	-	1164	198	-	287	0

TABLE 1.12.B. Envelope Loads For Space "P+2 C.MED.FAM. 7" In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	11	0,542	-	60	-	130
WINDOW 1	3	2,000	0,700	30	203	131

Space Design Load Summary for VRF P2

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

TABLE 1.13.A. Component Loads For Space "P+2 C.MED.FAM. 8" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1900			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 29,5 °C / 20,1 °C			HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C		
	OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	203	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	11 m²	60	-	11 m²	130	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	3 m²	30	-	3 m²	131	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	220 W	220	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	330 W	330	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	106	18	10%	26	0
>> Total Zone Loads	-	1164	198	-	287	0

TABLE 1.13.B. Envelope Loads For Space "P+2 C.MED.FAM. 8" In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	11	0,542	-	60	-	130
WINDOW 1	3	2,000	0,700	30	203	131

Space Design Load Summary for VRF P2

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

TABLE 1.14.A. Component Loads For Space "P+2 CONS. PEDIATRÍA 1" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1900 COOLING OA DB / WB 29,5 °C / 20,1 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	203	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	11 m²	60	-	11 m²	130	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	3 m²	30	-	3 m²	131	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	220 W	220	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	330 W	330	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	106	18	10%	26	0
>> Total Zone Loads	-	1164	198	-	287	0

TABLE 1.14.B. Envelope Loads For Space "P+2 CONS. PEDIATRÍA 1" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	11	0,542	-	60	-	130
WINDOW 1	3	2,000	0,700	30	203	131

Space Design Load Summary for VRF P2

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

TABLE 1.15.A. Component Loads For Space "P+2 CONS. PEDIATRÍA 2" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1900 COOLING OA DB / WB 29,5 °C / 20,1 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	203	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	11 m²	60	-	11 m²	130	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	3 m²	30	-	3 m²	131	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	220 W	220	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	330 W	330	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	106	18	10%	26	0
>> Total Zone Loads	-	1164	198	-	287	0

TABLE 1.15.B. Envelope Loads For Space "P+2 CONS. PEDIATRÍA 2" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	11	0,542	-	60	-	130
WINDOW 1	3	2,000	0,700	30	203	131

Space Design Load Summary for VRF P2

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

TABLE 1.16.A. Component Loads For Space "P+2 CONS. PEDIATRÍA 3" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1900 COOLING OA DB / WB 29,5 °C / 20,1 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	203	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	11 m²	60	-	11 m²	130	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	3 m²	30	-	3 m²	131	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	25 m²	-8	-	25 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	220 W	220	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	330 W	330	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	105	18	10%	26	0
>> Total Zone Loads	-	1155	198	-	287	0

TABLE 1.16.B. Envelope Loads For Space "P+2 CONS. PEDIATRÍA 3" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	11	0,542	-	60	-	130
WINDOW 1	3	2,000	0,700	30	203	131

Space Design Load Summary for VRF P2

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

TABLE 1.17.A. Component Loads For Space "P+2 LACTANCIA" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Aug 1800			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 31,9 °C / 20,6 °C			HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C		
	OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	1 m²	78	-	1 m²	-	-
Wall Transmission	35 m²	348	-	35 m²	417	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	1 m²	10	-	1 m²	33	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	160 W	160	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	160 W	160	-	0	0	-
People	4	287	240	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	104	24	10%	45	0
>> Total Zone Loads	-	1147	264	-	494	0

TABLE 1.17.B. Envelope Loads For Space "P+2 LACTANCIA" In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
S EXPOSURE						
WALL	18	0,542	-	184	-	213
E EXPOSURE						
WALL	17	0,542	-	163	-	204
WINDOW 1	1	2,000	0,700	10	78	33

Space Design Load Summary for VRF P2

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

TABLE 1.18.A. Component Loads For Space "P+2 S.ESPERA PEDIATRÍA" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Oct 1500 COOLING OA DB / WB 31,6 °C / 19,7 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	16 m²	3826	-	16 m²	-	-
Wall Transmission	24 m²	171	-	24 m²	281	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	16 m²	165	-	16 m²	709	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	530 W	530	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	530 W	530	-	0	0	-
People	30	2154	1802	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	738	180	10%	99	0
>> Total Zone Loads	-	8114	1983	-	1088	0

TABLE 1.18.B. Envelope Loads For Space "P+2 S.ESPERA PEDIATRÍA" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
S EXPOSURE						
WALL	17	0,542	-	135	-	195
WINDOW 1	16	2,000	0,700	157	3764	676
E EXPOSURE						
WALL	7	0,542	-	37	-	86
WINDOW 1	1	2,000	0,700	8	62	33

Space Design Load Summary for VRF P2

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

TABLE 1.19.A. Component Loads For Space "P+2 SALA ESPERA" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Oct 1500 COOLING OA DB / WB 31,6 °C / 19,7 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	62 m²	15054	-	62 m²	-	-
Wall Transmission	62 m²	506	-	62 m²	733	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	62 m²	630	-	62 m²	2703	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	28 m²	-9	-	28 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	1680 W	1680	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	1680 W	1680	-	0	0	-
People	64	4595	3845	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	2414	385	10%	344	0
>> Total Zone Loads	-	26550	4230	-	3780	0

TABLE 1.19.B. Envelope Loads For Space "P+2 SALA ESPERA" In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
S EXPOSURE						
WALL	62	0,542	-	506	-	733
WINDOW 1	62	2,000	0,700	630	15054	2703

Space Design Load Summary for VRF P2

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

TABLE 1.20.A. Component Loads For Space "P+2 U.L. IZQ" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1800 COOLING OA DB / WB 31,3 °C / 20,6 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	1 m²	105	-	1 m²	-	-
Wall Transmission	5 m²	35	-	5 m²	53	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	1 m²	6	-	1 m²	22	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	30 W	30	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	0	0	0	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	18	0	10%	7	0
>> Total Zone Loads	-	194	0	-	82	0

TABLE 1.20.B. Envelope Loads For Space "P+2 U.L. IZQ" In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
W EXPOSURE				(W)	(W)	(W)
WALL	5	0,542	-	35	-	53
WINDOW 1	1	2,000	0,700	6	105	22

Space Design Load Summary for VRF P2

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:00

TABLE 1.21.A. Component Loads For Space "P+2 VESTÍBULO IZQ" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jan 2300 COOLING OA DB / WB 14,5 °C / 11,0 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	245 W	245	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	245 W	245	-	0	0	-
People	6	431	360	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	92	36	10%	0	0
>> Total Zone Loads	-	1013	397	-	0	0

TABLE 1.21.B. Envelope Loads For Space "P+2 VESTÍBULO IZQ" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Dedicated Outdoor Air System (DOAS) Sizing Summary for VRF P3

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:01

Air System Information

Air System Name **VRF P3**
Equipment Class **TERM**
Air System Type **VRF**

Number of zones **1**
Floor Area **555,6** m²
Location **Madrid, Spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months **Jan to Dec**
Sizing Data **Calculated**

Zone L/s Sizing **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing **Individual peak space loads**

NOTE: No other data is applicable for a Terminal Units air system without a Dedicated Outdoor Air System (DOAS).

Zone Sizing Summary for VRF P3

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:01

Air System Information

Air System Name **VRF P3**
Equipment Class **TERM**
Air System Type **VRF**

Number of zones **1**
Floor Area **555,6** m²
Location **Madrid, Spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months **Jan to Dec**
Sizing Data **Calculated**

Zone L/s Sizing **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing **Individual peak space loads**

Terminal Unit Sizing Data - Cooling

Zone Name	Total Coil Load (kW)	Sens Coil Load (kW)	Coil Entering DB / WB (°C)	Coil Leaving DB / WB (°C)	Water Flow @ 5,0 K (L/s)	Time of Peak Coil Load	Zone L/(s·m²)
Zone 1	61,2	53,0	25,3 / 19,4	16,8 / 16,3	-	Oct 1400	10,00

Terminal Unit Sizing Data - Heating, Fan, Ventilation

Zone Name	Heating Coil Load (kW)	Heating Coil Ent/Lvg DB (°C)	Htg Coil Water Flow @10,0 K (L/s)	Fan Design Airflow (L/s)	Fan Motor (BHP)	Fan Motor (kW)	OA Vent Design Airflow (L/s)
Zone 1	13,0	20,6 / 22,7	-	5557	0,000	0,000	0

VRF Outdoor Unit Sizing Data

	Cooling [kW]	Heating [kW]
Peak Coincident Indoor Unit Loads	61,2	13,0
Estimated Piping / Line Losses	0,0	0,0
Total Required ODU Capacity	61,2	13,0

Note: VRF piping / line losses are based on typical loss factors for this class of equipment. Actual line loss varies widely from one product to another. Therefore, when selecting equipment it is critical to consult manufacturer's guidance to utilize actual line loss data.

Zone Peak Sensible Loads

Zone Name	Zone Cooling Sensible (kW)	Time of Peak Sensible Cooling Load	Zone Heating Load (kW)	Zone Floor Area (m²)
Zone 1	55,1	Oct 1400	13,6	555,6

Zone Sizing Summary for VRF P3

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:01

Space Loads and Airflows

Zone Name / Space Name	Mult.	Cooling Sensible (kW)	Time of Peak Sensible Load	Air Flow (L/s)	Heating Load (kW)	Floor Area (m²)	Space L/(s·m²)
Zone 1							
P+3 ALMACÉN	1	0,9	Jul 1500	80	0,6	14,0	5,71
P+3 ALMACÉN IZQ	1	0,2	Jul 2200	22	0,2	7,0	3,10
P+3 ASEOS PERSONALES IZQ	1	0,2	Jan 2300	22	0,0	8,0	2,79
P+3 ASEOS PÚBLICOS IZQ	1	0,9	Jun 1900	83	0,6	15,5	5,34
P+3 C.MED.FAM. 1	1	1,2	Jun 1900	108	0,3	22,0	4,92
P+3 C.MED.FAM. 2	1	1,6	Jun 1500	149	0,5	22,0	6,78
P+3 C.MED.FAM. 3	1	1,6	Jun 1500	149	0,5	22,0	6,78
P+3 C.MED.FAM. 4	1	1,6	Jun 1500	149	0,5	22,0	6,78
P+3 C.MED.FAM. 5	1	1,6	Jun 1500	149	0,5	22,0	6,78
P+3 C.MED.FAM. 6	1	1,6	Jun 1500	149	0,5	22,0	6,78
P+3 C.MED.FAM. 7	1	1,6	Jun 1500	149	0,5	22,0	6,78
P+3 C.MED.FAM. 8	1	1,6	Jun 1500	149	0,5	22,0	6,78
P+3 C.MED.FAM. 9	1	1,6	Jun 1500	148	0,5	22,0	6,74
P+3 C.ODONTOLOGÍA 1	1	1,3	Jun 1900	119	0,3	22,0	5,43
P+3 C.ODONTOLOGÍA 2	1	1,3	Jun 1900	119	0,3	22,0	5,43
P+3 COMPRESORES	1	2,1	Jun 1900	193	0,3	8,6	22,46
P+3 LOCAL INFORMÁTICA	1	2,6	Aug 1600	245	0,3	10,0	24,50
P+3 SALA ESPERA	1	35,1	Oct 1400	3261	6,4	223,0	14,62
P+3 U.L. IZQ	1	0,2	Jun 1800	18	0,1	3,0	6,01
P+3 VESTÍBULO IZQ	1	1,0	Jan 2300	94	0,0	24,5	3,84

Air System Design Load Summary for VRF P3

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:01

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Oct 1400 COOLING OA DB / WB 31,2 °C / 19,6 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	115 m²	19804	-	115 m²	-	-
Wall Transmission	326 m²	779	-	326 m²	3851	-
Roof Transmission	350 m²	4197	-	350 m²	3526	-
Window Transmission	115 m²	1067	-	115 m²	5025	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	79 m²	-25	-	79 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	5556 W	5556	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	9825 W	9825	-	0	0	-
People	124	8903	7450	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	5011	745	10%	1240	0
>> Total Zone Loads	-	55116	8195	-	13642	0
Zone Conditioning	-	52997	8195	-	12991	0
Plenum Wall Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Roof Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Lighting Load	0%	0	-	0	0	-
Exhaust Fan Load	0 L/s	0	-	0 L/s	0	-
Ventilation Load	0 L/s	0	0	0 L/s	0	0
Ventilation Fan Load	0 L/s	0	-	0 L/s	0	-
Space Fan Coil Fans	-	0	-	-	0	-
Duct Heat Gain / Loss	0%	0	-	0%	0	-
>> Total System Loads	-	52997	8195	-	12991	0
Terminal Unit Cooling	-	52997	8223	-	0	0
Terminal Unit Heating	-	0	-	-	12991	-
>> Total Conditioning	-	52997	8223	-	12991	0
Key:	Positive values are clg loads Negative values are htg loads			Positive values are htg loads Negative values are clg loads		

Zone Design Load Summary for VRF P3

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:01

Zone 1	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Oct 1400			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 31,2 °C / 19,6 °C			HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C		
	OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	115 m²	19804	-	115 m²	-	-
Wall Transmission	326 m²	779	-	326 m²	3851	-
Roof Transmission	350 m²	4197	-	350 m²	3526	-
Window Transmission	115 m²	1067	-	115 m²	5025	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	79 m²	-25	-	79 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	5556 W	5556	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	9825 W	9825	-	0	0	-
People	124	8903	7450	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	5011	745	10%	1240	0
>> Total Zone Loads	-	55116	8195	-	13642	0

Space Design Load Summary for VRF P3

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:01

TABLE 1.1.A. Component Loads For Space "P+3 ALMACÉN" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1500 COOLING OA DB / WB 34,8 °C / 21,4 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	1 m²	100	-	1 m²	-	-
Wall Transmission	33 m²	258	-	33 m²	393	-
Roof Transmission	14 m²	273	-	14 m²	141	-
Window Transmission	1 m²	12	-	1 m²	33	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	140 W	140	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	0	0	0	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	78	0	10%	57	0
>> Total Zone Loads	-	861	0	-	624	0

TABLE 1.1.B. Envelope Loads For Space "P+3 ALMACÉN" In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
S EXPOSURE						
WALL	16	0,542	-	89	-	189
E EXPOSURE						
WALL	17	0,542	-	169	-	204
WINDOW 1	1	2,000	0,700	12	100	33
H EXPOSURE						
ROOF	14	0,462	-	273	-	141

Space Design Load Summary for VRF P3

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:01

TABLE 1.2.A. Component Loads For Space "P+3 ALMACÉN IZQ" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 2200			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 25,3 °C / 18,6 °C			HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C		
	OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	12 m²	148	-	12 m²	142	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	16 m²	-5	-	16 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	70 W	70	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	0	0	0	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	21	0	10%	14	0
>> Total Zone Loads	-	234	0	-	156	0

TABLE 1.2.B. Envelope Loads For Space "P+3 ALMACÉN IZQ" In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
W EXPOSURE						
WALL	12	0,542	-	148	-	142

Space Design Load Summary for VRF P3

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:01

TABLE 1.3.A. Component Loads For Space "P+3 ASEOS PERSONALES IZQ" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jan 2300 COOLING OA DB / WB 14,5 °C / 11,0 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	16 m²	-5	-	16 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	80 W	80	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	22	12	10%	0	0
>> Total Zone Loads	-	240	132	-	0	0

TABLE 1.3.B. Envelope Loads For Space "P+3 ASEOS PERSONALES IZQ" In Zone "Zone 1"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for VRF P3

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:01

TABLE 1.4.A. Component Loads For Space "P+3 ASEOS PÚBLICOS IZQ" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1900 COOLING OA DB / WB 29,5 °C / 20,1 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	1 m²	147	-	1 m²	-	-
Wall Transmission	43 m²	279	-	43 m²	505	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	1 m²	13	-	1 m²	55	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	155 W	155	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	81	18	10%	56	0
>> Total Zone Loads	-	891	198	-	616	0

TABLE 1.4.B. Envelope Loads For Space "P+3 ASEOS PÚBLICOS IZQ" In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	31	0,542	-	170	-	369
WINDOW 1	1	2,000	0,700	8	51	33
W EXPOSURE						
WALL	12	0,542	-	109	-	136
WINDOW 1	1	2,000	0,700	5	97	22

Space Design Load Summary for VRF P3

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:01

TABLE 1.5.A. Component Loads For Space "P+3 C.MED.FAM. 1" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1900			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 29,5 °C / 20,1 °C			HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C		
	OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	203	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	11 m²	60	-	11 m²	130	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	3 m²	30	-	3 m²	131	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	220 W	220	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	330 W	330	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	106	18	10%	26	0
>> Total Zone Loads	-	1164	198	-	287	0

TABLE 1.5.B. Envelope Loads For Space "P+3 C.MED.FAM. 1" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	11	0,542	-	60	-	130
WINDOW 1	3	2,000	0,700	30	203	131

Space Design Load Summary for VRF P3

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:01

TABLE 1.6.A. Component Loads For Space "P+3 C.MED.FAM. 2" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1500 COOLING OA DB / WB 34,2 °C / 21,4 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	175	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	11 m²	40	-	11 m²	130	-
Roof Transmission	22 m²	433	-	22 m²	222	-
Window Transmission	3 m²	47	-	3 m²	131	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	220 W	220	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	330 W	330	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	146	18	10%	48	0
>> Total Zone Loads	-	1605	198	-	531	0

TABLE 1.6.B. Envelope Loads For Space "P+3 C.MED.FAM. 2" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	11	0,542	-	40	-	130
WINDOW 1	3	2,000	0,700	47	175	131
H EXPOSURE						
ROOF	22	0,462	-	433	-	222

Space Design Load Summary for VRF P3

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:01

TABLE 1.7.A. Component Loads For Space "P+3 C.MED.FAM. 3" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1500 COOLING OA DB / WB 34,2 °C / 21,4 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	175	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	11 m²	40	-	11 m²	130	-
Roof Transmission	22 m²	433	-	22 m²	222	-
Window Transmission	3 m²	47	-	3 m²	131	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	220 W	220	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	330 W	330	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	146	18	10%	48	0
>> Total Zone Loads	-	1605	198	-	531	0

TABLE 1.7.B. Envelope Loads For Space "P+3 C.MED.FAM. 3" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	11	0,542	-	40	-	130
WINDOW 1	3	2,000	0,700	47	175	131
H EXPOSURE						
ROOF	22	0,462	-	433	-	222

Space Design Load Summary for VRF P3

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:01

TABLE 1.8.A. Component Loads For Space "P+3 C.MED.FAM. 4" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1500 COOLING OA DB / WB 34,2 °C / 21,4 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	175	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	11 m²	40	-	11 m²	130	-
Roof Transmission	22 m²	433	-	22 m²	222	-
Window Transmission	3 m²	47	-	3 m²	131	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	220 W	220	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	330 W	330	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	146	18	10%	48	0
>> Total Zone Loads	-	1605	198	-	531	0

TABLE 1.8.B. Envelope Loads For Space "P+3 C.MED.FAM. 4" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	11	0,542	-	40	-	130
WINDOW 1	3	2,000	0,700	47	175	131
H EXPOSURE						
ROOF	22	0,462	-	433	-	222

Space Design Load Summary for VRF P3

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:01

TABLE 1.9.A. Component Loads For Space "P+3 C.MED.FAM. 5" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1500			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 34,2 °C / 21,4 °C			HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C		
	OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	175	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	11 m²	40	-	11 m²	130	-
Roof Transmission	22 m²	433	-	22 m²	222	-
Window Transmission	3 m²	47	-	3 m²	131	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	220 W	220	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	330 W	330	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	146	18	10%	48	0
>> Total Zone Loads	-	1605	198	-	531	0

TABLE 1.9.B. Envelope Loads For Space "P+3 C.MED.FAM. 5" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	11	0,542	-	40	-	130
WINDOW 1	3	2,000	0,700	47	175	131
H EXPOSURE						
ROOF	22	0,462	-	433	-	222

Space Design Load Summary for VRF P3

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:01

TABLE 1.10.A. Component Loads For Space "P+3 C.MED.FAM. 6" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1500			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 34,2 °C / 21,4 °C			HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C		
	OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	175	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	11 m²	40	-	11 m²	130	-
Roof Transmission	22 m²	433	-	22 m²	222	-
Window Transmission	3 m²	47	-	3 m²	131	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	220 W	220	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	330 W	330	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	146	18	10%	48	0
>> Total Zone Loads	-	1605	198	-	531	0

TABLE 1.10.B. Envelope Loads For Space "P+3 C.MED.FAM. 6" In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	11	0,542	-	40	-	130
WINDOW 1	3	2,000	0,700	47	175	131
H EXPOSURE						
ROOF	22	0,462	-	433	-	222

Space Design Load Summary for VRF P3

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:01

TABLE 1.11.A. Component Loads For Space "P+3 C.MED.FAM. 7" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1500			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 34,2 °C / 21,4 °C			HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C		
	OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	175	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	11 m²	40	-	11 m²	130	-
Roof Transmission	22 m²	433	-	22 m²	222	-
Window Transmission	3 m²	47	-	3 m²	131	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	220 W	220	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	330 W	330	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	146	18	10%	48	0
>> Total Zone Loads	-	1605	198	-	531	0

TABLE 1.11.B. Envelope Loads For Space "P+3 C.MED.FAM. 7" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	11	0,542	-	40	-	130
WINDOW 1	3	2,000	0,700	47	175	131
H EXPOSURE						
ROOF	22	0,462	-	433	-	222

Space Design Load Summary for VRF P3

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:01

TABLE 1.12.A. Component Loads For Space "P+3 C.MED.FAM. 8" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1500			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 34,2 °C / 21,4 °C			HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C		
	OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	175	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	11 m²	40	-	11 m²	130	-
Roof Transmission	22 m²	433	-	22 m²	222	-
Window Transmission	3 m²	47	-	3 m²	131	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	220 W	220	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	330 W	330	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	146	18	10%	48	0
>> Total Zone Loads	-	1605	198	-	531	0

TABLE 1.12.B. Envelope Loads For Space "P+3 C.MED.FAM. 8" In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	11	0,542	-	40	-	130
WINDOW 1	3	2,000	0,700	47	175	131
H EXPOSURE						
ROOF	22	0,462	-	433	-	222

Space Design Load Summary for VRF P3

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:01

TABLE 1.13.A. Component Loads For Space "P+3 C.MED.FAM. 9" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1500			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 34,2 °C / 21,4 °C			HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C		
	OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	175	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	11 m²	40	-	11 m²	130	-
Roof Transmission	22 m²	433	-	22 m²	222	-
Window Transmission	3 m²	47	-	3 m²	131	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	25 m²	-8	-	25 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	220 W	220	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	330 W	330	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	145	18	10%	48	0
>> Total Zone Loads	-	1596	198	-	531	0

TABLE 1.13.B. Envelope Loads For Space "P+3 C.MED.FAM. 9" In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	11	0,542	-	40	-	130
WINDOW 1	3	2,000	0,700	47	175	131
H EXPOSURE						
ROOF	22	0,462	-	433	-	222

Space Design Load Summary for VRF P3

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:01

TABLE 1.14.A. Component Loads For Space "P+3 C.ODONTOLOGÍA 1" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1900 COOLING OA DB / WB 29,5 °C / 20,1 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	203	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	11 m²	60	-	11 m²	130	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	3 m²	30	-	3 m²	131	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	220 W	220	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	440 W	440	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	117	18	10%	26	0
>> Total Zone Loads	-	1285	198	-	287	0

TABLE 1.14.B. Envelope Loads For Space "P+3 C.ODONTOLOGÍA 1" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	11	0,542	-	60	-	130
WINDOW 1	3	2,000	0,700	30	203	131

Space Design Load Summary for VRF P3

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:01

TABLE 1.15.A. Component Loads For Space "P+3 C.ODONTOLOGÍA 2" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1900 COOLING OA DB / WB 29,5 °C / 20,1 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	203	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	11 m²	60	-	11 m²	130	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	3 m²	30	-	3 m²	131	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	220 W	220	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	440 W	440	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	117	18	10%	26	0
>> Total Zone Loads	-	1285	198	-	287	0

TABLE 1.15.B. Envelope Loads For Space "P+3 C.ODONTOLOGÍA 2" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	11	0,542	-	60	-	130
WINDOW 1	3	2,000	0,700	30	203	131

Space Design Load Summary for VRF P3

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:01

TABLE 1.16.A. Component Loads For Space "P+3 COMPRESORES" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1900 COOLING OA DB / WB 29,5 °C / 20,1 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	203	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	13 m²	71	-	13 m²	154	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	3 m²	30	-	3 m²	131	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	86 W	86	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	1500 W	1500	-	0	0	-
People	0	0	0	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	189	0	10%	28	0
>> Total Zone Loads	-	2078	0	-	313	0

TABLE 1.16.B. Envelope Loads For Space "P+3 COMPRESORES" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
N EXPOSURE				(W)	(W)	(W)
WALL	13	0,542	-	71	-	154
WINDOW 1	3	2,000	0,700	30	203	131

Space Design Load Summary for VRF P3

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:01

TABLE 1.17.A. Component Loads For Space "P+3 LOCAL INFORMÁTICA" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Aug 1600 COOLING OA DB / WB 34,4 °C / 21,3 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	16 m²	131	-	16 m²	189	-
Roof Transmission	10 m²	166	-	10 m²	101	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	100 W	100	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	2000 W	2000	-	0	0	-
People	0	0	0	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	240	0	10%	29	0
>> Total Zone Loads	-	2637	0	-	319	0

TABLE 1.17.B. Envelope Loads For Space "P+3 LOCAL INFORMÁTICA" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
S EXPOSURE						
WALL	16	0,542	-	131	-	189
H EXPOSURE						
ROOF	10	0,462	-	166	-	101

Space Design Load Summary for VRF P3

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:01

TABLE 1.18.A. Component Loads For Space "P+3 SALA ESPERA" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Oct 1400			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 31,2 °C / 19,6 °C			HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C		
	OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	77 m²	18683	-	77 m²	-	-
Wall Transmission	83 m²	511	-	83 m²	984	-
Roof Transmission	150 m²	1799	-	150 m²	1511	-
Window Transmission	77 m²	711	-	77 m²	3346	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	22 m²	-7	-	22 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	2230 W	2230	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	2230 W	2230	-	0	0	-
People	80	5744	4806	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	3190	481	10%	584	0
>> Total Zone Loads	-	35091	5287	-	6426	0

TABLE 1.18.B. Envelope Loads For Space "P+3 SALA ESPERA" In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
S EXPOSURE						
WALL	76	0,542	-	478	-	898
WINDOW 1	76	2,000	0,700	704	18618	3314
E EXPOSURE						
WALL	7	0,542	-	33	-	86
WINDOW 1	1	2,000	0,700	7	65	33
H EXPOSURE						
ROOF	150	0,462	-	1799	-	1511

Space Design Load Summary for VRF P3

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:01

TABLE 1.19.A. Component Loads For Space "P+3 U.L. IZQ" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1800			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 31,3 °C / 20,6 °C			HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C		
	OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	1 m²	105	-	1 m²	-	-
Wall Transmission	5 m²	35	-	5 m²	53	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	1 m²	6	-	1 m²	22	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	30 W	30	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	0	0	0	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	18	0	10%	7	0
>> Total Zone Loads	-	194	0	-	82	0

TABLE 1.19.B. Envelope Loads For Space "P+3 U.L. IZQ" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
W EXPOSURE						
WALL	5	0,542	-	35	-	53
WINDOW 1	1	2,000	0,700	6	105	22

Space Design Load Summary for VRF P3

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:01

TABLE 1.20.A. Component Loads For Space "P+3 VESTÍBULO IZQ" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jan 2300 COOLING OA DB / WB 14,5 °C / 11,0 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	245 W	245	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	245 W	245	-	0	0	-
People	6	431	360	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	92	36	10%	0	0
>> Total Zone Loads	-	1013	397	-	0	0

TABLE 1.20.B. Envelope Loads For Space "P+3 VESTÍBULO IZQ" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Dedicated Outdoor Air System (DOAS) Sizing Summary for VRF P4

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:01

Air System Information

Air System Name **VRF P4**
Equipment Class **TERM**
Air System Type **VRF**

Number of zones **1**
Floor Area **144,8** m²
Location **Madrid, Spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months **Jan to Dec**
Sizing Data **Calculated**

Zone L/s Sizing **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing **Individual peak space loads**

NOTE: No other data is applicable for a Terminal Units air system without a Dedicated Outdoor Air System (DOAS).

Zone Sizing Summary for VRF P4

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:01

Air System Information

Air System Name **VRF P4**
Equipment Class **TERM**
Air System Type **VRF**

Number of zones **1**
Floor Area **144,8** m²
Location **Madrid, Spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months **Jan to Dec**
Sizing Data **Calculated**

Zone L/s Sizing **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing **Individual peak space loads**

Terminal Unit Sizing Data - Cooling

Zone Name	Total Coil Load (kW)	Sens Coil Load (kW)	Coil Entering DB / WB (°C)	Coil Leaving DB / WB (°C)	Water Flow @ 5,0 K (L/s)	Time of Peak Coil Load	Zone L/(s·m²)
Zone 1	14,1	11,7	25,3 / 19,5	16,7 / 16,1	-	Jul 1400	8,35

Terminal Unit Sizing Data - Heating, Fan, Ventilation

Zone Name	Heating Coil Load (kW)	Heating Coil Ent/Lvg DB (°C)	Htg Coil Water Flow @10,0 K (L/s)	Fan Design Airflow (L/s)	Fan Motor (BHP)	Fan Motor (kW)	OA Vent Design Airflow (L/s)
Zone 1	4,2	20,6 / 23,7	-	1209	0,000	0,000	0

VRF Outdoor Unit Sizing Data

	Cooling [kW]	Heating [kW]
Peak Coincident Indoor Unit Loads	14,1	4,2
Estimated Piping / Line Losses	0,0	0,0
Total Required ODU Capacity	14,1	4,2

Note: VRF piping / line losses are based on typical loss factors for this class of equipment. Actual line loss varies widely from one product to another. Therefore, when selecting equipment it is critical to consult manufacturer's guidance to utilize actual line loss data.

Zone Peak Sensible Loads

Zone Name	Zone Cooling Sensible (kW)	Time of Peak Sensible Cooling Load	Zone Heating Load (kW)	Zone Floor Area (m²)
Zone 1	12,4	Jul 1500	4,4	144,8

Space Loads and Airflows

Zone Name / Space Name	Mult.	Cooling Sensible (kW)	Time of Peak Sensible Load	Air Flow (L/s)	Heating Load (kW)	Floor Area (m²)	Space L/(s·m²)
Zone 1							
P+4 ALMACÉN	1	0,5	Jun 1400	46	0,3	14,0	3,30
P+4 SALA JUNTAS	1	7,5	Jun 1500	701	2,3	72,0	9,73
P+4 U.L.	1	0,4	Jul 2100	36	0,4	7,8	4,56
P+4 VESTÍBULO	1	4,6	Sep 1400	427	1,3	51,0	8,37

Air System Design Load Summary for VRF P4

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:01

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1400 COOLING OA DB / WB 34,4 °C / 21,3 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	27 m²	1832	-	27 m²	-	-
Wall Transmission	112 m²	517	-	112 m²	1324	-
Roof Transmission	145 m²	2868	-	145 m²	1459	-
Window Transmission	27 m²	424	-	27 m²	1177	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	64 m²	-20	-	64 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	1448 W	1448	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	1590 W	1590	-	0	0	-
People	36	2585	2163	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	1124	216	10%	396	0
>> Total Zone Loads	-	12368	2379	-	4356	0
Zone Conditioning	-	11700	2379	-	4169	0
Plenum Wall Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Roof Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Lighting Load	0%	0	-	0	0	-
Exhaust Fan Load	0 L/s	0	-	0 L/s	0	-
Ventilation Load	0 L/s	0	0	0 L/s	0	0
Ventilation Fan Load	0 L/s	0	-	0 L/s	0	-
Space Fan Coil Fans	-	0	-	-	0	-
Duct Heat Gain / Loss	0%	0	-	0%	0	-
>> Total System Loads	-	11700	2379	-	4169	0
Terminal Unit Cooling	-	11700	2386	-	0	0
Terminal Unit Heating	-	0	-	-	4169	-
>> Total Conditioning	-	11700	2386	-	4169	0
Key:	Positive values are clg loads Negative values are htg loads			Positive values are htg loads Negative values are clg loads		

Zone Design Load Summary for VRF P4

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:01

Zone 1	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1500			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 34,8 °C / 21,4 °C			HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C		
	OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	27 m²	1826	-	27 m²	-	-
Wall Transmission	112 m²	579	-	112 m²	1324	-
Roof Transmission	145 m²	2826	-	145 m²	1459	-
Window Transmission	27 m²	449	-	27 m²	1177	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	64 m²	-20	-	64 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	1448 W	1448	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	1590 W	1590	-	0	0	-
People	36	2585	2163	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	1128	216	10%	396	0
>> Total Zone Loads	-	12410	2379	-	4356	0

Space Design Load Summary for VRF P4

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:01

TABLE 1.1.A. Component Loads For Space "P+4 ALMACÉN" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1400 COOLING OA DB / WB 33,8 °C / 21,3 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	10 m²	31	-	10 m²	118	-
Roof Transmission	14 m²	280	-	14 m²	141	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	140 W	140	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	0	0	0	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	45	0	10%	26	0
>> Total Zone Loads	-	496	0	-	285	0

TABLE 1.1.B. Envelope Loads For Space "P+4 ALMACÉN" In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	10	0,542	-	31	-	118
H EXPOSURE						
ROOF	14	0,462	-	280	-	141

Space Design Load Summary for VRF P4

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:01

TABLE 1.2.A. Component Loads For Space "P+4 SALA JUNTAS" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1500			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 34,2 °C / 21,4 °C			HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C		
	OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	20 m²	1167	-	20 m²	-	-
Wall Transmission	44 m²	306	-	44 m²	520	-
Roof Transmission	72 m²	1416	-	72 m²	725	-
Window Transmission	20 m²	310	-	20 m²	872	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	40 m²	-13	-	40 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	720 W	720	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	1080 W	1080	-	0	0	-
People	26	1867	1562	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	685	156	10%	212	0
>> Total Zone Loads	-	7539	1718	-	2329	0

TABLE 1.2.B. Envelope Loads For Space "P+4 SALA JUNTAS" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	20	0,542	-	72	-	236
WINDOW 1	20	2,000	0,700	310	1167	872
E EXPOSURE						
WALL	24	0,542	-	235	-	284
H EXPOSURE						
ROOF	72	0,462	-	1416	-	725

Space Design Load Summary for VRF P4

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:01

TABLE 1.3.A. Component Loads For Space "P+4 U.L." In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 2100			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 26,7 °C / 19,0 °C			HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C		
	OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	24 m²	242	-	24 m²	284	-
Roof Transmission	8 m²	28	-	8 m²	79	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	78 W	78	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	0	0	0	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	35	0	10%	36	0
>> Total Zone Loads	-	382	0	-	399	0

TABLE 1.3.B. Envelope Loads For Space "P+4 U.L." In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	8	0,542	-	48	-	95
W EXPOSURE						
WALL	16	0,542	-	194	-	189
H EXPOSURE						
ROOF	8	0,462	-	28	-	79

Space Design Load Summary for VRF P4

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:01

TABLE 1.4.A. Component Loads For Space "P+4 VESTÍBULO" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Sep 1400			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 33,3 °C / 20,7 °C			HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C		
	OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	7 m²	1460	-	7 m²	-	-
Wall Transmission	34 m²	89	-	34 m²	402	-
Roof Transmission	51 m²	800	-	51 m²	514	-
Window Transmission	7 m²	94	-	7 m²	305	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	24 m²	-8	-	24 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	510 W	510	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	510 W	510	-	0	0	-
People	10	718	601	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	417	60	10%	122	0
>> Total Zone Loads	-	4592	661	-	1343	0

TABLE 1.4.B. Envelope Loads For Space "P+4 VESTÍBULO" In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	25	0,542	-	31	-	296
S EXPOSURE						
WALL	9	0,542	-	59	-	106
WINDOW 1	7	2,000	0,700	94	1460	305
H EXPOSURE						
ROOF	51	0,462	-	800	-	514

Dedicated Outdoor Air System (DOAS) Sizing Summary for VRF PB

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:01

Air System Information

Air System Name VRF PB
Equipment Class TERM
Air System Type VRF

Number of zones 1
Floor Area 781,7 m²
Location Madrid, Spain

Sizing Calculation Information

Calculation Months Jan to Dec
Sizing Data Calculated

Zone L/s Sizing Sum of space airflow rates
Space L/s Sizing Individual peak space loads

NOTE: No other data is applicable for a Terminal Units air system without a Dedicated Outdoor Air System (DOAS).

Zone Sizing Summary for VRF PB

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:01

Air System Information

Air System Name **VRF PB**
Equipment Class **TERM**
Air System Type **VRF**

Number of zones **1**
Floor Area **781,7** m²
Location **Madrid, Spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months **Jan to Dec**
Sizing Data **Calculated**

Zone L/s Sizing **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing **Individual peak space loads**

Terminal Unit Sizing Data - Cooling

Zone Name	Total Coil Load (kW)	Sens Coil Load (kW)	Coil Entering DB / WB (°C)	Coil Leaving DB / WB (°C)	Water Flow @ 5,0 K (L/s)	Time of Peak Coil Load	Zone L/(s·m²)
Zone 1	52,0	40,2	25,3 / 19,8	16,9 / 16,4	-	Sep 1600	5,41

Terminal Unit Sizing Data - Heating, Fan, Ventilation

Zone Name	Heating Coil Load (kW)	Heating Coil Ent/Lvg DB (°C)	Htg Coil Water Flow @10,0 K (L/s)	Fan Design Airflow (L/s)	Fan Motor (BHP)	Fan Motor (kW)	OA Vent Design Airflow (L/s)
Zone 1	8,5	20,9 / 22,6	-	4231	0,000	0,000	0

VRF Outdoor Unit Sizing Data

	Cooling [kW]	Heating [kW]
Peak Coincident Indoor Unit Loads	52,0	8,5
Estimated Piping / Line Losses	0,0	0,0
Total Required ODU Capacity	52,0	8,5

Note: VRF piping / line losses are based on typical loss factors for this class of equipment. Actual line loss varies widely from one product to another. Therefore, when selecting equipment it is critical to consult manufacturer's guidance to utilize actual line loss data.

Zone Peak Sensible Loads

Zone Name	Zone Cooling Sensible (kW)	Time of Peak Sensible Cooling Load	Zone Heating Load (kW)	Zone Floor Area (m²)
Zone 1	42,3	Sep 1500	8,6	781,7

Zone Sizing Summary for VRF PB

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:01

Space Loads and Airflows

Zone Name / Space Name	Mult.	Cooling Sensible (kW)	Time of Peak Sensible Load	Air Flow (L/s)	Heating Load (kW)	Floor Area (m²)	Space L/(s·m²)
Zone 1							
P+0 ALM.FAR.MAT.SANIT.	1	0,5	Jun 1900	46	0,3	16,5	2,76
P+0 AREA ADMINISTRATIVA	1	4,1	Oct 1500	383	0,7	52,0	7,37
P+0 ASEO PÚBLICO IZQ.	1	0,4	Jun 1900	37	0,2	10,3	3,59
P+0 ASEOS PERSONAL IZQ	1	0,6	Oct 1600	58	0,2	9,5	6,11
P+0 ASEOS PÚBLICOS DCHA	1	0,5	Jul 1700	47	0,2	16,0	2,96
P+0 CIRCULACIÓN	1	0,9	Jan 2300	81	0,0	36,0	2,24
P+0 CONSULTA URG. 1	1	1,1	Jun 1900	104	0,3	20,5	5,08
P+0 CONSULTA URG. 2	1	1,1	Jun 1900	104	0,3	20,5	5,08
P+0 CONSULTA URGENCIAS	1	1,2	Jun 1900	110	0,4	20,0	5,48
P+0 CURAS	1	1,1	Jun 1900	103	0,3	20,0	5,15
P+0 DESPACHO ADMINIST.	1	1,4	Oct 1500	127	0,2	17,5	7,24
P+0 DORM.PERS. 1	1	1,2	Oct 1500	108	0,2	16,5	6,57
P+0 DORM.PERS. 2	1	1,2	Oct 1500	108	0,2	16,5	6,57
P+0 DORM.PERS. 3	1	1,2	Oct 1500	115	0,2	20,0	5,77
P+0 ECOGRAFÍA	1	1,7	Oct 1500	160	0,2	19,0	8,40
P+0 ESTAR PERSONAL	1	1,8	Oct 1500	164	0,3	28,0	5,86
P+0 EXTRACCIONES	1	2,2	Jun 1900	208	0,6	35,0	5,94
P+0 INTERVENCIONES MEN.	1	1,1	Jun 1900	103	0,3	20,0	5,15
P+0 LENCERÍA	1	0,1	Jan 2300	6	0,0	6,0	1,02
P+0 OBSERVACIÓN	1	1,3	Jun 1900	124	0,3	25,0	4,96
P+0 RECEPCIÓN DCHA.	1	0,7	Jan 2300	68	0,0	15,0	4,51
P+0 RECEPCIÓN IZQ.	1	2,4	Jun 1900	220	0,5	49,5	4,45
P+0 RESIDUOS BIOS. Y BAS	1	0,3	Jul 2200	28	0,2	8,5	3,34
P+0 SALA ESPERA DCHA	1	5,6	Oct 1500	516	1,0	42,0	12,30
P+0 SALA ESPERA IZQ.	1	5,5	Jan 2300	510	0,0	77,5	6,58
P+0 SALA PARADA	1	1,4	Jun 1900	130	0,3	25,0	5,18
P+0 SILLAS CAMILLAS DCHA	1	0,2	Jul 1700	22	0,2	10,0	2,19
P+0 SILLAS CAMILLAS IZQ	1	0,0	Jan 2300	3	0,0	3,2	1,02
P+0 SUCIO	1	0,1	Jan 2300	6	0,0	5,7	1,02
P+0 TRABAJADOR SOCIAL	1	1,4	Oct 1500	127	0,2	17,5	7,24
P+0 U.L. DCHA	1	0,0	Jan 2300	3	0,0	3,0	1,02
P+0 U.L. IZQ.	1	0,0	Jan 2300	4	0,0	4,0	1,02
P+0 VESTÍBULO DCHA	1	1,9	Jun 1900	176	0,5	29,0	6,06
P-1 ALMACEN	1	0,2	Jan 2300	16	0,2	17,0	0,94
P-1 VESTUARIO HOMBRES	1	0,5	Jan 2300	49	0,0	20,0	2,43
P-1 VESTUARIO MUJERES	1	0,6	Jan 2300	58	0,0	30,0	1,93

Air System Design Load Summary for VRF PB

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:01

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Sep 1600 COOLING OA DB / WB 33,3 °C / 20,7 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	75 m²	6771	-	75 m²	-	-
Wall Transmission	366 m²	2323	-	366 m²	4324	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	75 m²	1065	-	75 m²	3281	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	782 m²	-45	-	782 m²	178	-
Partitions	223 m²	-70	-	223 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	7817 W	7817	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	7821 W	7821	-	0	0	-
People	177	12709	10634	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	3839	1063	10%	778	0
>> Total Zone Loads	-	42229	11697	-	8561	0
Zone Conditioning	-	40170	11697	-	8470	0
Plenum Wall Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Roof Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Lighting Load	0%	0	-	0	0	-
Exhaust Fan Load	0 L/s	0	-	0 L/s	0	-
Ventilation Load	0 L/s	0	0	0 L/s	0	0
Ventilation Fan Load	0 L/s	0	-	0 L/s	0	-
Space Fan Coil Fans	-	0	-	-	0	-
Duct Heat Gain / Loss	0%	0	-	0%	0	-
>> Total System Loads	-	40170	11697	-	8470	0
Terminal Unit Cooling	-	40170	11839	-	0	0
Terminal Unit Heating	-	0	-	-	8470	-
>> Total Conditioning	-	40170	11839	-	8470	0
Key:	Positive values are clg loads Negative values are htg loads			Positive values are htg loads Negative values are clg loads		

Zone Design Load Summary for VRF PB

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:02

Zone 1	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Sep 1500			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 33,7 °C / 20,8 °C			HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C		
	OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	75 m²	7151	-	75 m²	-	-
Wall Transmission	366 m²	1956	-	366 m²	4324	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	75 m²	1083	-	75 m²	3281	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	782 m²	-45	-	782 m²	178	-
Partitions	223 m²	-70	-	223 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	7817 W	7817	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	7821 W	7821	-	0	0	-
People	177	12709	10634	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	3842	1063	10%	778	0
>> Total Zone Loads	-	42263	11697	-	8561	0

Space Design Load Summary for VRF PB

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:02

TABLE 1.1.A. Component Loads For Space "P+0 ALM.FAR.MAT.SANIT." In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1900 COOLING OA DB / WB 29,5 °C / 20,1 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	203	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	9 m²	49	-	9 m²	106	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	3 m²	30	-	3 m²	131	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	17 m²	-1	-	17 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	165 W	165	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	0	0	0	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	45	0	10%	24	0
>> Total Zone Loads	-	490	0	-	261	0

TABLE 1.1.B. Envelope Loads For Space "P+0 ALM.FAR.MAT.SANIT." In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	9	0,542	-	49	-	106
WINDOW 1	3	2,000	0,700	30	203	131

Space Design Load Summary for VRF PB

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:02

TABLE 1.2.A. Component Loads For Space "P+0 AREA ADMINISTRATIVA" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Oct 1500 COOLING OA DB / WB 31,6 °C / 19,7 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	6 m²	1396	-	6 m²	-	-
Wall Transmission	34 m²	280	-	34 m²	405	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	6 m²	58	-	6 m²	251	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	52 m²	-3	-	52 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	520 W	520	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	780 W	780	-	0	0	-
People	10	718	601	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	375	60	10%	66	0
>> Total Zone Loads	-	4124	661	-	721	0

TABLE 1.2.B. Envelope Loads For Space "P+0 AREA ADMINISTRATIVA" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
S EXPOSURE						
WALL	34	0,542	-	280	-	405
WINDOW 1	6	2,000	0,700	58	1396	251

Space Design Load Summary for VRF PB

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:02

TABLE 1.3.A. Component Loads For Space "P+0 ASEO PÚBLICO IZQ." In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1900 COOLING OA DB / WB 29,5 °C / 20,1 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	1 m²	51	-	1 m²	-	-
Wall Transmission	11 m²	61	-	11 m²	133	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	1 m²	8	-	1 m²	33	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	10 m²	-1	-	10 m²	0	-
Partitions	12 m²	-4	-	12 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	103 W	103	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	36	12	10%	17	0
>> Total Zone Loads	-	398	132	-	182	0

TABLE 1.3.B. Envelope Loads For Space "P+0 ASEO PÚBLICO IZQ." In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	11	0,542	-	61	-	133
WINDOW 1	1	2,000	0,700	8	51	33

Space Design Load Summary for VRF PB

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:02

TABLE 1.4.A. Component Loads For Space "P+0 ASEOS PERSONAL IZQ" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Oct 1600 COOLING OA DB / WB 31,2 °C / 19,6 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	1 m²	171	-	1 m²	-	-
Wall Transmission	15 m²	151	-	15 m²	180	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	1 m²	7	-	1 m²	33	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	10 m²	-1	-	10 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	95 W	95	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	57	12	10%	21	0
>> Total Zone Loads	-	624	132	-	234	0

TABLE 1.4.B. Envelope Loads For Space "P+0 ASEOS PERSONAL IZQ" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
S EXPOSURE						
WALL	15	0,542	-	151	-	180
WINDOW 1	1	2,000	0,700	7	171	33

Space Design Load Summary for VRF PB

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:02

TABLE 1.5.A. Component Loads For Space "P+0 ASEOS PÚBLICOS DCHA" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1700 COOLING OA DB / WB 33,4 °C / 21,0 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	16 m²	160	-	16 m²	189	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	16 m²	-1	-	16 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	160 W	160	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	46	12	10%	19	0
>> Total Zone Loads	-	509	132	-	208	0

TABLE 1.5.B. Envelope Loads For Space "P+0 ASEOS PÚBLICOS DCHA" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
E EXPOSURE						
WALL	16	0,542	-	160	-	189

Space Design Load Summary for VRF PB

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:02

TABLE 1.6.A. Component Loads For Space "P+0 CIRCULACIÓN" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jan 2300 COOLING OA DB / WB 14,5 °C / 11,0 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	36 m²	-2	-	36 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	360 W	360	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	6	431	360	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	79	36	10%	0	0
>> Total Zone Loads	-	867	397	-	0	0

TABLE 1.6.B. Envelope Loads For Space "P+0 CIRCULACIÓN" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for VRF PB

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:02

TABLE 1.7.A. Component Loads For Space "P+0 CONSULTA URG. 1" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1900 COOLING OA DB / WB 29,5 °C / 20,1 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	203	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	11 m²	60	-	11 m²	130	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	3 m²	30	-	3 m²	131	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	21 m²	-1	-	21 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	205 W	205	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	308 W	307	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	102	18	10%	26	0
>> Total Zone Loads	-	1121	198	-	287	0

TABLE 1.7.B. Envelope Loads For Space "P+0 CONSULTA URG. 1" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	11	0,542	-	60	-	130
WINDOW 1	3	2,000	0,700	30	203	131

Space Design Load Summary for VRF PB

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:02

TABLE 1.8.A. Component Loads For Space "P+0 CONSULTA URG. 2" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1900 COOLING OA DB / WB 29,5 °C / 20,1 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	203	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	11 m²	60	-	11 m²	130	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	3 m²	30	-	3 m²	131	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	21 m²	-1	-	21 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	205 W	205	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	308 W	307	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	102	18	10%	26	0
>> Total Zone Loads	-	1121	198	-	287	0

TABLE 1.8.B. Envelope Loads For Space "P+0 CONSULTA URG. 2" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	11	0,542	-	60	-	130
WINDOW 1	3	2,000	0,700	30	203	131

Space Design Load Summary for VRF PB

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:02

TABLE 1.9.A. Component Loads For Space "P+0 CONSULTA URGENCIAS" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1900 COOLING OA DB / WB 29,5 °C / 20,1 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	203	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	23 m²	125	-	23 m²	272	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	3 m²	30	-	3 m²	131	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	20 m²	-1	-	20 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	200 W	200	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	300 W	300	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	107	18	10%	40	0
>> Total Zone Loads	-	1179	198	-	443	0

TABLE 1.9.B. Envelope Loads For Space "P+0 CONSULTA URGENCIAS" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	23	0,542	-	125	-	272
WINDOW 1	3	2,000	0,700	30	203	131

Space Design Load Summary for VRF PB

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:02

TABLE 1.10.A. Component Loads For Space "P+0 CURAS" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1900 COOLING OA DB / WB 29,5 °C / 20,1 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	203	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	11 m²	60	-	11 m²	130	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	3 m²	30	-	3 m²	131	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	20 m²	-1	-	20 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	200 W	200	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	300 W	300	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	101	18	10%	26	0
>> Total Zone Loads	-	1107	198	-	287	0

TABLE 1.10.B. Envelope Loads For Space "P+0 CURAS" In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	11	0,542	-	60	-	130
WINDOW 1	3	2,000	0,700	30	203	131

Space Design Load Summary for VRF PB

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:02

TABLE 1.11.A. Component Loads For Space "P+0 DESPACHO ADMINIST." In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Oct 1500 COOLING OA DB / WB 31,6 °C / 19,7 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	2 m²	486	-	2 m²	-	-
Wall Transmission	10 m²	82	-	10 m²	118	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	2 m²	20	-	2 m²	87	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	18 m²	-1	-	18 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	175 W	175	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	263 W	262	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	124	18	10%	21	0
>> Total Zone Loads	-	1363	198	-	226	0

TABLE 1.11.B. Envelope Loads For Space "P+0 DESPACHO ADMINIST." In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
S EXPOSURE				(W)	(W)	(W)
WALL	10	0,542	-	82	-	118
WINDOW 1	2	2,000	0,700	20	486	87

Space Design Load Summary for VRF PB

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:02

TABLE 1.12.A. Component Loads For Space "P+0 DORM.PERS. 1" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Oct 1500			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 31,6 °C / 19,7 °C			HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C		
	OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	2 m²	486	-	2 m²	-	-
Wall Transmission	10 m²	82	-	10 m²	118	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	2 m²	20	-	2 m²	87	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	17 m²	-1	-	17 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	165 W	165	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	165 W	165	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	106	12	10%	21	0
>> Total Zone Loads	-	1166	132	-	226	0

TABLE 1.12.B. Envelope Loads For Space "P+0 DORM.PERS. 1" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
S EXPOSURE						
WALL	10	0,542	-	82	-	118
WINDOW 1	2	2,000	0,700	20	486	87

Space Design Load Summary for VRF PB

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:02

TABLE 1.13.A. Component Loads For Space "P+0 DORM.PERS. 2" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Oct 1500 COOLING OA DB / WB 31,6 °C / 19,7 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	2 m²	486	-	2 m²	-	-
Wall Transmission	10 m²	82	-	10 m²	118	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	2 m²	20	-	2 m²	87	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	17 m²	-1	-	17 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	165 W	165	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	165 W	165	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	106	12	10%	21	0
>> Total Zone Loads	-	1166	132	-	226	0

TABLE 1.13.B. Envelope Loads For Space "P+0 DORM.PERS. 2" In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
S EXPOSURE						
WALL	10	0,542	-	82	-	118
WINDOW 1	2	2,000	0,700	20	486	87

Space Design Load Summary for VRF PB

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:02

TABLE 1.14.A. Component Loads For Space "P+0 DORM.PERS. 3" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Oct 1500 COOLING OA DB / WB 31,6 °C / 19,7 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	2 m²	486	-	2 m²	-	-
Wall Transmission	10 m²	82	-	10 m²	118	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	2 m²	20	-	2 m²	87	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	20 m²	-1	-	20 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	200 W	200	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	200 W	200	-	0	0	-
People	2	144	120	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	113	12	10%	21	0
>> Total Zone Loads	-	1243	132	-	226	0

TABLE 1.14.B. Envelope Loads For Space "P+0 DORM.PERS. 3" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
S EXPOSURE						
WALL	10	0,542	-	82	-	118
WINDOW 1	2	2,000	0,700	20	486	87

Space Design Load Summary for VRF PB

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:02

TABLE 1.15.A. Component Loads For Space "P+0 ECOGRAFÍA" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Oct 1500 COOLING OA DB / WB 31,6 °C / 19,7 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	2 m²	486	-	2 m²	-	-
Wall Transmission	10 m²	82	-	10 m²	118	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	2 m²	20	-	2 m²	87	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	19 m²	-1	-	19 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	190 W	190	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	570 W	570	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	156	18	10%	21	0
>> Total Zone Loads	-	1718	198	-	226	0

TABLE 1.15.B. Envelope Loads For Space "P+0 ECOGRAFÍA" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
S EXPOSURE						
WALL	10	0,542	-	82	-	118
WINDOW 1	2	2,000	0,700	20	486	87

Space Design Load Summary for VRF PB

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:02

TABLE 1.16.A. Component Loads For Space "P+0 ESTAR PERSONAL" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Oct 1500 COOLING OA DB / WB 31,6 °C / 19,7 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	2 m²	486	-	2 m²	-	-
Wall Transmission	14 m²	114	-	14 m²	166	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	2 m²	20	-	2 m²	87	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	28 m²	-2	-	28 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	280 W	280	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	420 W	420	-	0	0	-
People	4	287	240	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	161	24	10%	25	0
>> Total Zone Loads	-	1766	264	-	278	0

TABLE 1.16.B. Envelope Loads For Space "P+0 ESTAR PERSONAL" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
S EXPOSURE				(W)	(W)	(W)
WALL	14	0,542	-	114	-	166
WINDOW 1	2	2,000	0,700	20	486	87

Space Design Load Summary for VRF PB

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:02

TABLE 1.17.A. Component Loads For Space "P+0 EXTRACCIONES" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1900 COOLING OA DB / WB 29,5 °C / 20,1 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	6 m²	405	-	6 m²	-	-
Wall Transmission	22 m²	120	-	22 m²	260	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	6 m²	60	-	6 m²	262	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	35 m²	-2	-	35 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	350 W	350	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	525 W	525	-	0	0	-
People	8	574	481	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	203	48	10%	52	0
>> Total Zone Loads	-	2236	529	-	574	0

TABLE 1.17.B. Envelope Loads For Space "P+0 EXTRACCIONES" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	22	0,542	-	120	-	260
WINDOW 1	6	2,000	0,700	60	405	262

Space Design Load Summary for VRF PB

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:02

TABLE 1.18.A. Component Loads For Space "P+0 INTERVENCIONES MEN." In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1900 COOLING OA DB / WB 29,5 °C / 20,1 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	203	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	11 m²	60	-	11 m²	130	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	3 m²	30	-	3 m²	131	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	20 m²	-1	-	20 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	200 W	200	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	300 W	300	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	101	18	10%	26	0
>> Total Zone Loads	-	1107	198	-	287	0

TABLE 1.18.B. Envelope Loads For Space "P+0 INTERVENCIONES MEN." In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	11	0,542	-	60	-	130
WINDOW 1	3	2,000	0,700	30	203	131

Space Design Load Summary for VRF PB

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:02

TABLE 1.19.A. Component Loads For Space "P+0 LENCERÍA" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jan 2300 COOLING OA DB / WB 14,5 °C / 11,0 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	6 m²	0	-	6 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	60 W	60	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	0	0	0	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	6	0	10%	0	0
>> Total Zone Loads	-	66	0	-	0	0

TABLE 1.19.B. Envelope Loads For Space "P+0 LENCERÍA" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for VRF PB

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:02

TABLE 1.20.A. Component Loads For Space "P+0 OBSERVACIÓN" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1900 COOLING OA DB / WB 29,5 °C / 20,1 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	203	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	13 m²	71	-	13 m²	154	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	3 m²	30	-	3 m²	131	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	25 m²	-2	-	25 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	250 W	250	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	375 W	375	-	0	0	-
People	4	287	240	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	121	24	10%	28	0
>> Total Zone Loads	-	1336	264	-	313	0

TABLE 1.20.B. Envelope Loads For Space "P+0 OBSERVACIÓN" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	13	0,542	-	71	-	154
WINDOW 1	3	2,000	0,700	30	203	131

Space Design Load Summary for VRF PB

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:02

TABLE 1.21.A. Component Loads For Space "P+0 RECEPCIÓN DCHA." In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jan 2300 COOLING OA DB / WB 14,5 °C / 11,0 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	15 m²	-1	-	15 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	150 W	150	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	225 W	225	-	0	0	-
People	4	287	240	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	66	24	10%	0	0
>> Total Zone Loads	-	727	264	-	0	0

TABLE 1.21.B. Envelope Loads For Space "P+0 RECEPCIÓN DCHA." In Zone "Zone 1"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for VRF PB

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:02

TABLE 1.22.A. Component Loads For Space "P+0 RECEPCIÓN IZQ." In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1900 COOLING OA DB / WB 29,5 °C / 20,1 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	9 m²	608	-	9 m²	-	-
Wall Transmission	5 m²	27	-	5 m²	59	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	9 m²	91	-	9 m²	392	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	50 m²	-3	-	50 m²	0	-
Partitions	24 m²	-8	-	24 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	495 W	495	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	371 W	371	-	0	0	-
People	8	574	481	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	216	48	10%	45	0
>> Total Zone Loads	-	2371	529	-	497	0

TABLE 1.22.B. Envelope Loads For Space "P+0 RECEPCIÓN IZQ." In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	5	0,542	-	27	-	59
WINDOW 1	9	2,000	0,700	91	608	392

Space Design Load Summary for VRF PB

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:02

TABLE 1.23.A. Component Loads For Space "P+0 RESIDUOS BIOS. Y BAS" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 2200 COOLING OA DB / WB 25,3 °C / 18,6 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	16 m²	197	-	16 m²	189	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	9 m²	-1	-	9 m²	0	-
Partitions	12 m²	-4	-	12 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	85 W	85	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	0	0	0	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	28	0	10%	19	0
>> Total Zone Loads	-	305	0	-	208	0

TABLE 1.23.B. Envelope Loads For Space "P+0 RESIDUOS BIOS. Y BAS" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
W EXPOSURE				(W)	(W)	(W)
WALL	16	0,542	-	197	-	189

Space Design Load Summary for VRF PB

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:02

TABLE 1.24.A. Component Loads For Space "P+0 SALA ESPERA DCHA" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Oct 1500 COOLING OA DB / WB 31,6 °C / 19,7 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	6 m²	1457	-	6 m²	-	-
Wall Transmission	55 m²	399	-	55 m²	650	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	6 m²	61	-	6 m²	262	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	42 m²	-3	-	42 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	420 W	420	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	420 W	420	-	0	0	-
People	32	2298	1923	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	505	192	10%	91	0
>> Total Zone Loads	-	5557	2115	-	1003	0

TABLE 1.24.B. Envelope Loads For Space "P+0 SALA ESPERA DCHA" In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
E EXPOSURE						
WALL	16	0,542	-	81	-	189
S EXPOSURE						
WALL	39	0,542	-	318	-	461
WINDOW 1	6	2,000	0,700	61	1457	262

Space Design Load Summary for VRF PB

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:02

TABLE 1.25.A. Component Loads For Space "P+0 SALA ESPERA IZQ." In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jan 2300 COOLING OA DB / WB 14,5 °C / 11,0 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	78 m²	-5	-	78 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	775 W	775	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	775 W	775	-	0	0	-
People	48	3446	2884	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	499	288	10%	0	0
>> Total Zone Loads	-	5491	3172	-	0	0

TABLE 1.25.B. Envelope Loads For Space "P+0 SALA ESPERA IZQ." In Zone "Zone 1"						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for VRF PB

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:02

TABLE 1.26.A. Component Loads For Space "P+0 SALA PARADA" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1900			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 29,5 °C / 20,1 °C			HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C		
	OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	3 m²	203	-	3 m²	-	-
Wall Transmission	13 m²	71	-	13 m²	154	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	3 m²	30	-	3 m²	131	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	25 m²	-2	-	25 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	250 W	250	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	500 W	500	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	127	18	10%	28	0
>> Total Zone Loads	-	1394	198	-	313	0

TABLE 1.26.B. Envelope Loads For Space "P+0 SALA PARADA" In Zone "Zone 1"

	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	13	0,542	-	71	-	154
WINDOW 1	3	2,000	0,700	30	203	131

Space Design Load Summary for VRF PB

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:02

TABLE 1.27.A. Component Loads For Space "P+0 SILLAS CAMILLAS DCHA" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1700 COOLING OA DB / WB 33,4 °C / 21,0 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	12 m²	120	-	12 m²	142	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	10 m²	-1	-	10 m²	0	-
Partitions	16 m²	-5	-	16 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	100 W	100	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	0	0	0	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	21	0	10%	14	0
>> Total Zone Loads	-	236	0	-	156	0

TABLE 1.27.B. Envelope Loads For Space "P+0 SILLAS CAMILLAS DCHA" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
E EXPOSURE				(W)	(W)	(W)
WALL	12	0,542	-	120	-	142

Space Design Load Summary for VRF PB

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:02

TABLE 1.28.A. Component Loads For Space "P+0 SILLAS CAMILLAS IZQ" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jan 2300 COOLING OA DB / WB 14,5 °C / 11,0 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	3 m²	0	-	3 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	32 W	32	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	0	0	0	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	3	0	10%	0	0
>> Total Zone Loads	-	35	0	-	0	0

TABLE 1.28.B. Envelope Loads For Space "P+0 SILLAS CAMILLAS IZQ" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for VRF PB

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:02

TABLE 1.29.A. Component Loads For Space "P+0 SUCIO" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jan 2300 COOLING OA DB / WB 14,5 °C / 11,0 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	6 m²	0	-	6 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	57 W	57	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	0	0	0	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	6	0	10%	0	0
>> Total Zone Loads	-	62	0	-	0	0

TABLE 1.29.B. Envelope Loads For Space "P+0 SUCIO" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for VRF PB

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:02

TABLE 1.30.A. Component Loads For Space "P+0 TRABAJADOR SOCIAL" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Oct 1500 COOLING OA DB / WB 31,6 °C / 19,7 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	2 m²	486	-	2 m²	-	-
Wall Transmission	10 m²	82	-	10 m²	118	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	2 m²	20	-	2 m²	87	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	18 m²	-1	-	18 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	175 W	175	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	263 W	262	-	0	0	-
People	3	215	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	124	18	10%	21	0
>> Total Zone Loads	-	1363	198	-	226	0

TABLE 1.30.B. Envelope Loads For Space "P+0 TRABAJADOR SOCIAL" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
S EXPOSURE				(W)	(W)	(W)
WALL	10	0,542	-	82	-	118
WINDOW 1	2	2,000	0,700	20	486	87

Space Design Load Summary for VRF PB

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:02

TABLE 1.31.A. Component Loads For Space "P+0 U.L. DCHA" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jan 2300 COOLING OA DB / WB 14,5 °C / 11,0 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	3 m²	0	-	3 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	30 W	30	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	0	0	0	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	3	0	10%	0	0
>> Total Zone Loads	-	33	0	-	0	0

TABLE 1.31.B. Envelope Loads For Space "P+0 U.L. DCHA" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for VRF PB

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:02

TABLE 1.32.A. Component Loads For Space "P+0 U.L. IZQ." In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jan 2300 COOLING OA DB / WB 14,5 °C / 11,0 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	4 m²	0	-	4 m²	0	-
Partitions	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	40 W	40	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	0	0	0	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	4	0	10%	0	0
>> Total Zone Loads	-	44	0	-	0	0

TABLE 1.32.B. Envelope Loads For Space "P+0 U.L. IZQ." In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for VRF PB

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:02

TABLE 1.33.A. Component Loads For Space "P+0 VESTÍBULO DCHA" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1900 COOLING OA DB / WB 29,5 °C / 20,1 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	9 m²	608	-	9 m²	-	-
Wall Transmission	3 m²	16	-	3 m²	35	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	9 m²	91	-	9 m²	392	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	29 m²	-2	-	29 m²	0	-
Partitions	12 m²	-4	-	12 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	290 W	290	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	290 W	290	-	0	0	-
People	6	431	360	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	172	36	10%	43	0
>> Total Zone Loads	-	1892	397	-	471	0

TABLE 1.33.B. Envelope Loads For Space "P+0 VESTÍBULO DCHA" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
N EXPOSURE						
WALL	3	0,542	-	16	-	35
WINDOW 1	9	2,000	0,700	91	608	392

Space Design Load Summary for VRF PB

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:02

TABLE 1.34.A. Component Loads For Space "P-1 ALMACEN" In Zone "Zone 1"

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jan 2300 COOLING OA DB / WB 14,5 °C / 11,0 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	17 m²	0	-	17 m²	178	-
Partitions	45 m²	-14	-	45 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	170 W	170	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	0	0	0	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	16	0	10%	18	0
>> Total Zone Loads	-	171	0	-	196	0

TABLE 1.34.B. Envelope Loads For Space "P-1 ALMACEN" In Zone "Zone 1"

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for VRF PB

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:02

TABLE 1.35.A. Component Loads For Space "P-1 VESTUARIO HOMBRES" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jan 2300 COOLING OA DB / WB 14,5 °C / 11,0 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	20 m²	0	-	20 m²	0	-
Partitions	40 m²	-13	-	40 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	200 W	200	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	4	287	240	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	47	24	10%	0	0
>> Total Zone Loads	-	522	264	-	0	0

TABLE 1.35.B. Envelope Loads For Space "P-1 VESTUARIO HOMBRES" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

Space Design Load Summary for VRF PB

Project Name: CS_FUENCARRAL
Prepared by: CAISER INGENIEROS

12/09/2022
12:02

TABLE 1.36.A. Component Loads For Space "P-1 VESTUARIO MUJERES" In Zone "Zone 1"						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jan 2300 COOLING OA DB / WB 14,5 °C / 11,0 °C OCCUPIED T-STAT 24,0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB -0,8 °C / -2,5 °C OCCUPIED T-STAT 21,0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	30 m²	0	-	30 m²	0	-
Partitions	62 m²	-20	-	62 m²	0	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	300 W	300	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	0 W	0	-	0	0	-
People	4	287	240	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	10% / 10%	57	24	10%	0	0
>> Total Zone Loads	-	624	264	-	0	0

TABLE 1.36.B. Envelope Loads For Space "P-1 VESTUARIO MUJERES" In Zone "Zone 1"						
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	COOLING SOLAR	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)

AMT.3.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS DE CLIMA

MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES

VRF

Sistema KX multi - inverter



Datos del proyecto

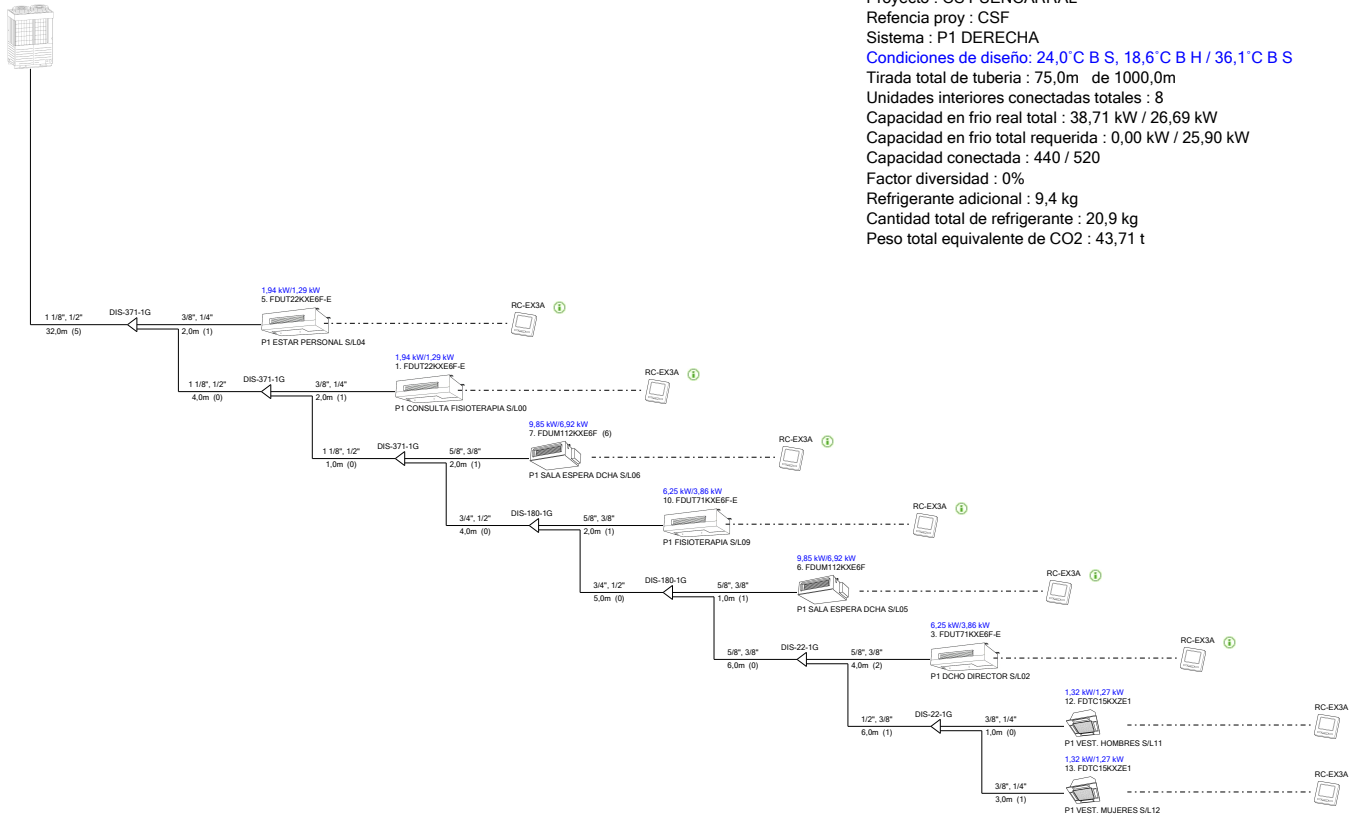
Project: CS FUENCARRAL

Cliente:

Preparado por:

Situacion:

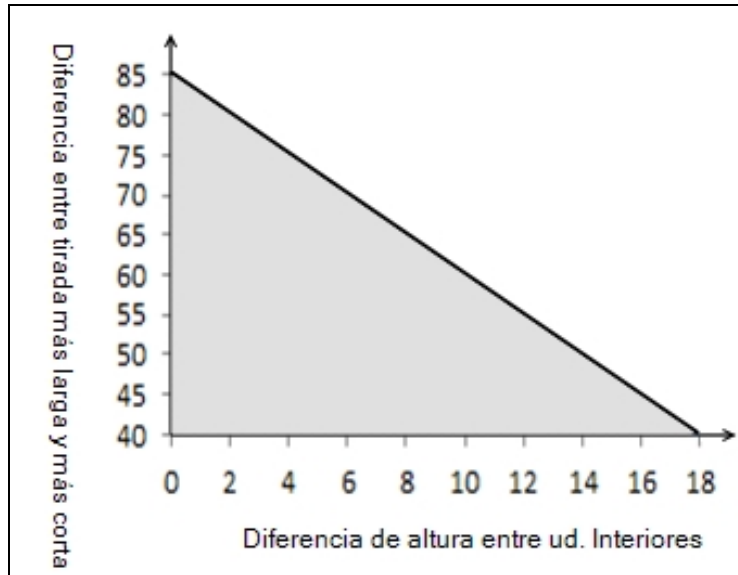
Fecha del informe: 08/12/2022 23:50



Proyecto : CS FUENCARRAL
Referencia proy : CSF
Sistema : P1 DERECHA
Condiciones de diseño: 24,0°C B S, 18,6°C B H / 36,1°C B S
Tirada total de tubería : 75,0m de 1000,0m
Unidades interiores conectadas totales : 8
Capacidad en frío real total : 38,71 kW / 26,69 kW
Capacidad en frío total requerida : 0,00 kW / 25,90 kW
Capacidad conectada : 440 / 520
Factor diversidad : 0%
Refrigerante adicional : 9,4 kg
Cantidad total de refrigerante : 20,9 kg
Peso total equivalente de CO2 : 43,71 t

Proyecto : CS FUENCARRAL
Referencia proy : CSF
Sistema : P1 DERECHA

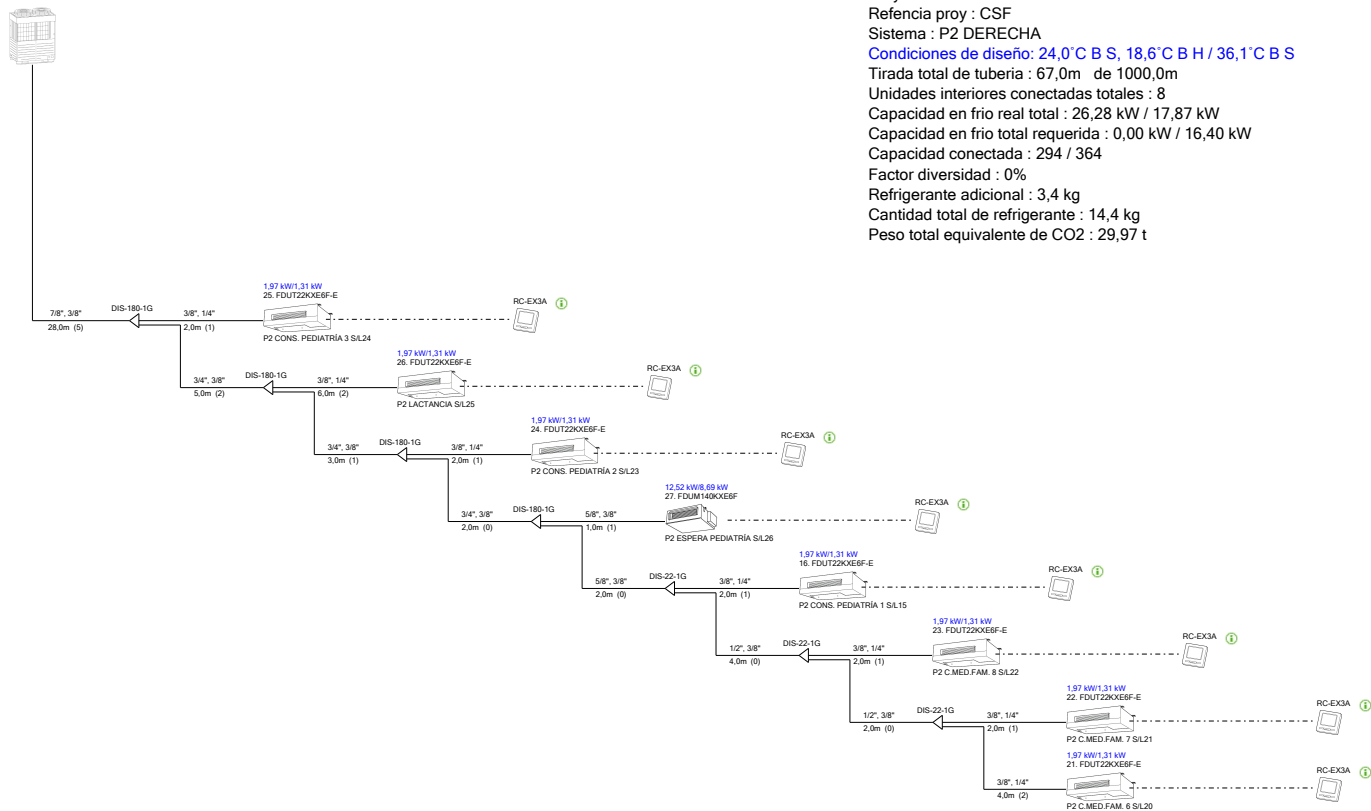
Listado de advertencias



⚠ Las unidades interiores deben estar como máximo a 30 m por encima de la unidad exterior, en funcionamiento en frío y con una temperatura del aire exterior inferior a 10°C.

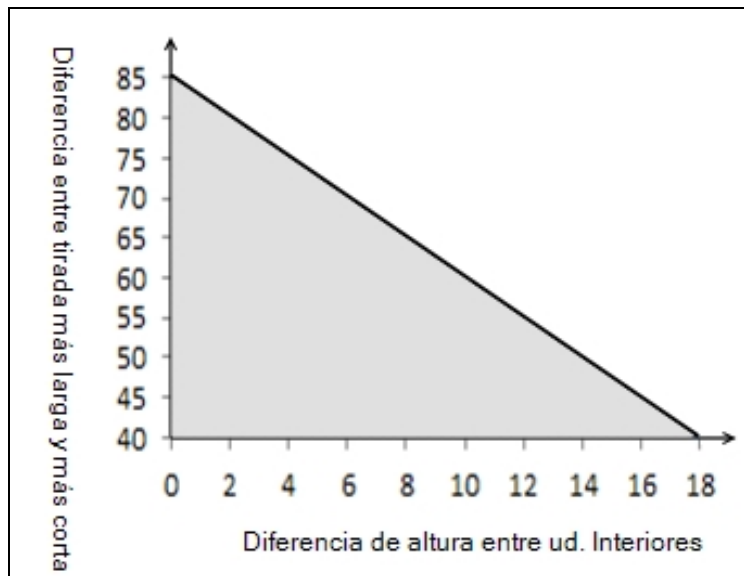
- ① Nº de unidad : 10 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 6 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 3 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 5 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 1 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 7 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas

Proyecto : CS FUENCARRAL
Referencia proy : CSF
Sistema : P2 DERECHA
Condiciones de diseño: 24,0°C B S, 18,6°C B H / 36,1°C B S
Tirada total de tubería : 67,0m de 1000,0m
Unidades interiores conectadas totales : 8
Capacidad en frío real total : 26,28 kW / 17,87 kW
Capacidad en frío total requerida : 0,00 kW / 16,40 kW
Capacidad conectada : 294 / 364
Factor diversidad : 0%
Refrigerante adicional : 3,4 kg
Cantidad total de refrigerante : 14,4 kg
Peso total equivalente de CO2 : 29,97 t



Proyecto : CS FUENCARRAL
 Referencia proy : CSF
 Sistema : P2 DERECHA

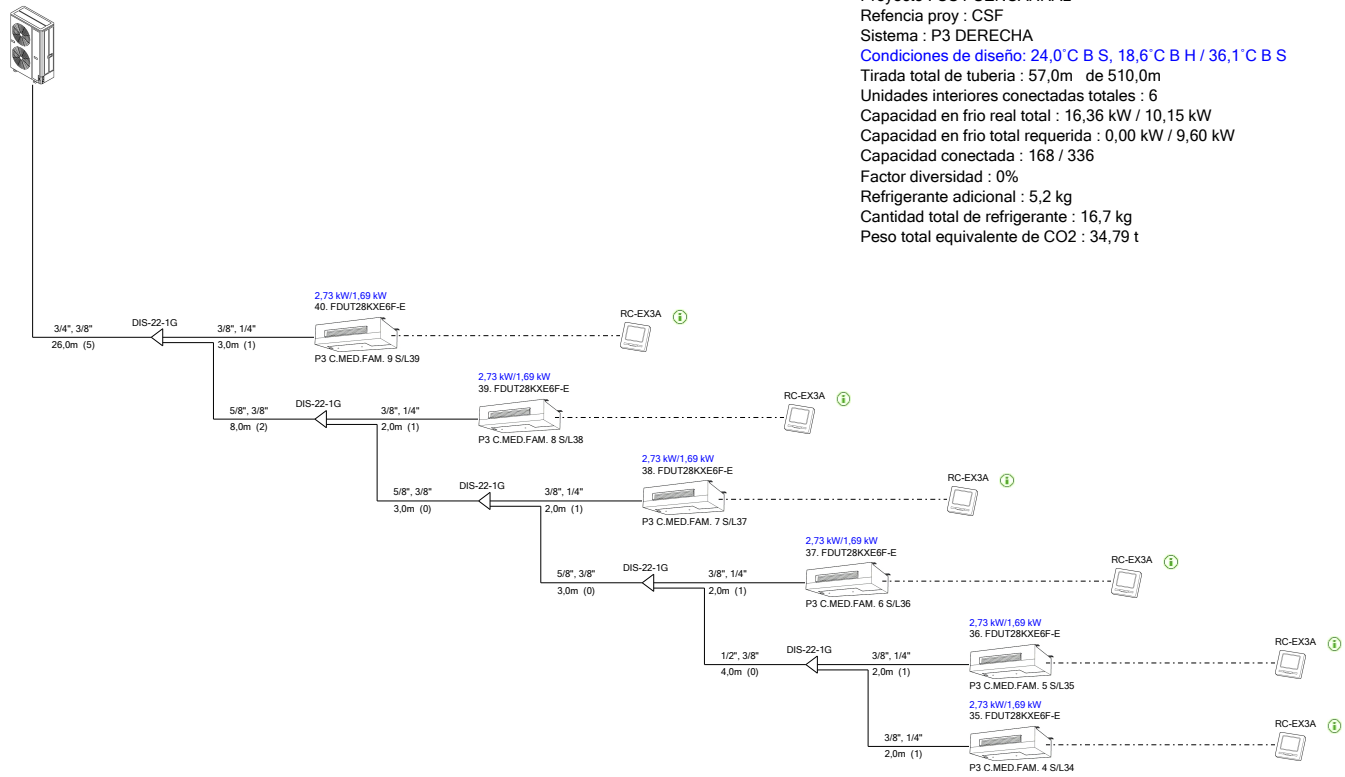
Listado de advertencias



⚠ Las unidades interiores deben estar como máximo a 30 m por encima de la unidad exterior, en funcionamiento en frío y con una temperatura del aire exterior inferior a 10°C.

- ① Nº de unidad : 23 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 16 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 21 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 22 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 26 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 25 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 27 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 24 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas

Proyecto : CS FUENCARRAL
Referencia proy : CSF
Sistema : P3 DERECHA
Condiciones de diseño: 24,0°C B S, 18,6°C B H / 36,1°C B S
Tirada total de tubería : 57,0m de 510,0m
Unidades interiores conectadas totales : 6
Capacidad en frío real total : 16,36 kW / 10,15 kW
Capacidad en frío total requerida : 0,00 kW / 9,60 kW
Capacidad conectada : 168 / 336
Factor diversidad : 0%
Refrigerante adicional : 5,2 kg
Cantidad total de refrigerante : 16,7 kg
Peso total equivalente de CO2 : 34,79 t

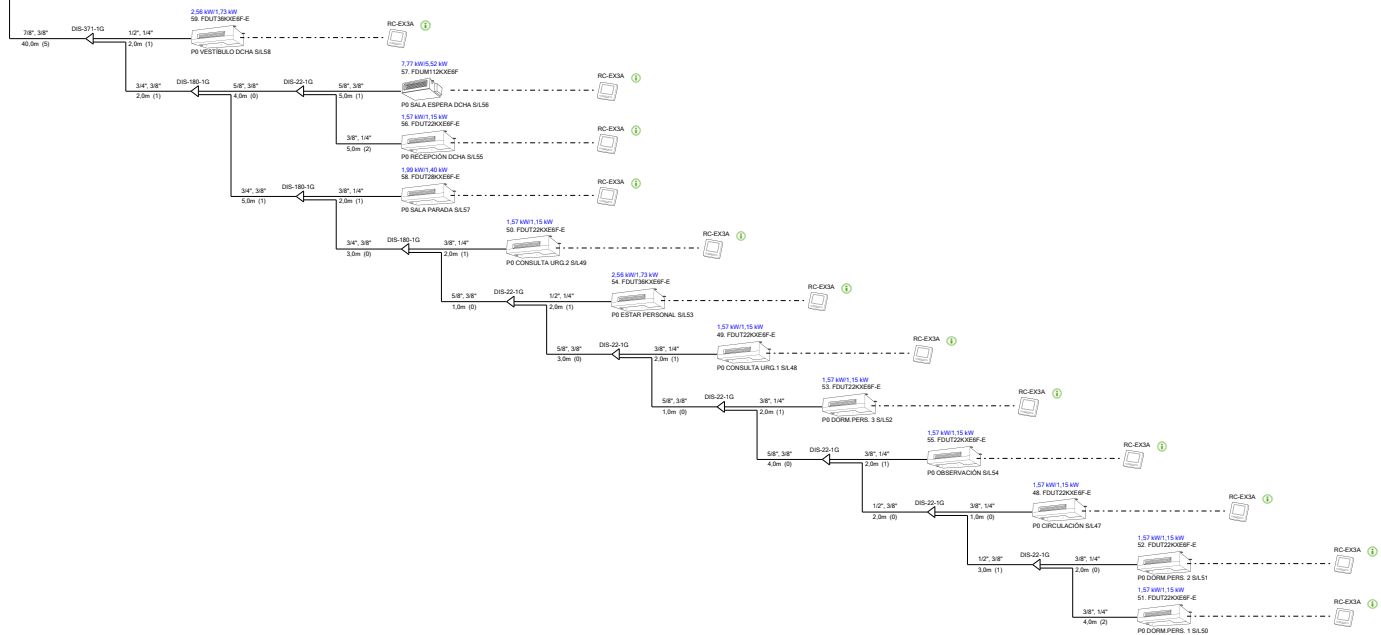


Proyecto : CS FUENCARRAL
Referencia proy : CSF
Sistema : P3 DERECHA

Listado de advertencias

- ① Nº de unidad : 37 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 36 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 35 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 40 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 39 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 38 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas

Peso total equivalente de CO2 : 38,66 t

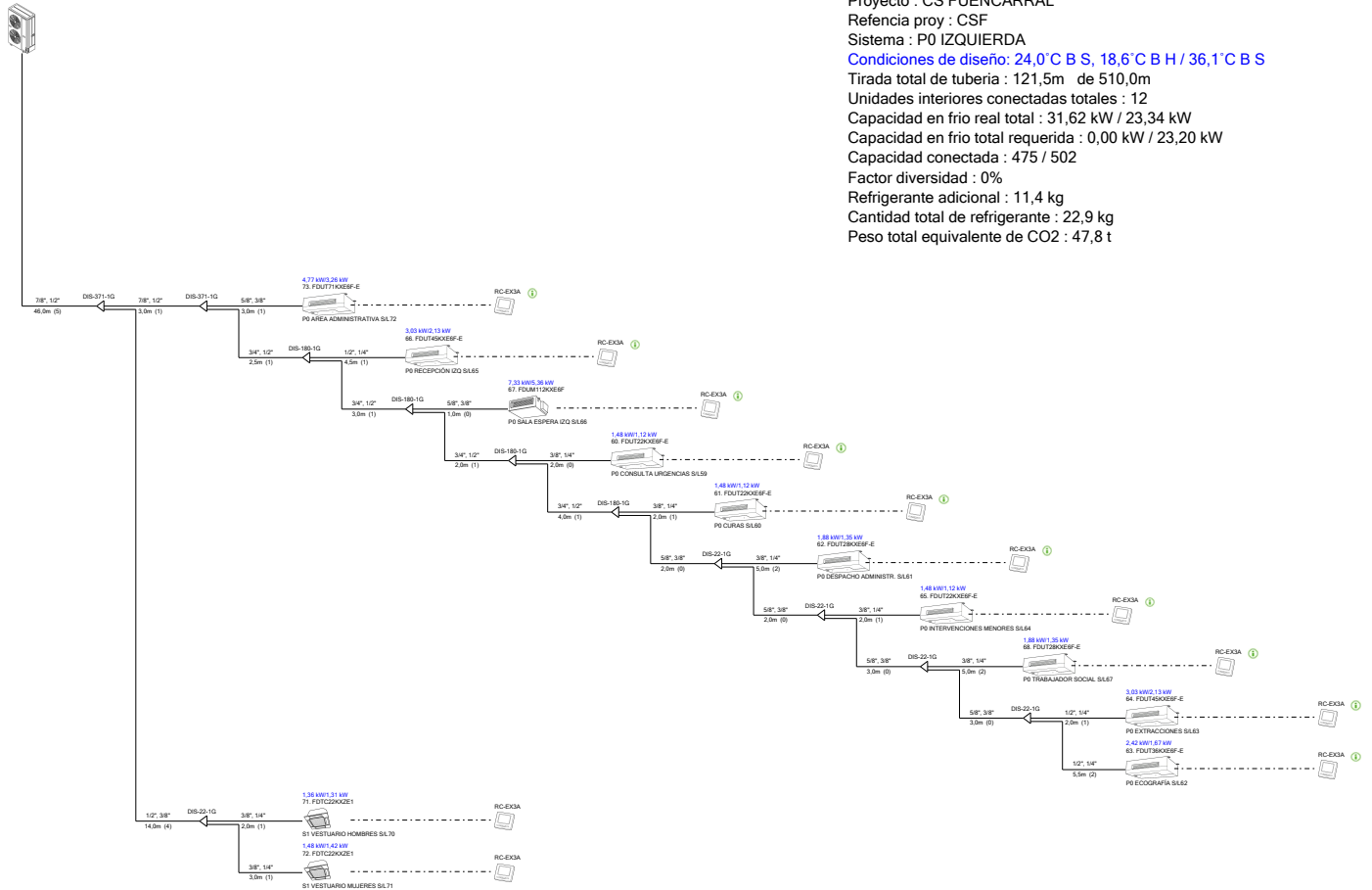


Proyecto : CS FUENCARRAL
Referencia proy : CSF
Sistema : P0 DERECHA

Listado de advertencias

- ① Nº de unidad : 55 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 53 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 49 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 51 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 52 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 48 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 56 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 57 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 59 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 54 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 50 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 58 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas

Proyecto : CS FUENCARRAL
Referencia proy : CSF
Sistema : P0 IZQUIERDA
Condiciones de diseño: 24,0°C B S, 18,6°C B H / 36,1°C B S
Tirada total de tubería : 121,5m de 510,0m
Unidades interiores conectadas totales : 12
Capacidad en frío real total : 31,62 kW / 23,34 kW
Capacidad en frío total requerida : 0,00 kW / 23,20 kW
Capacidad conectada : 475 / 502
Factor diversidad : 0%
Refrigerante adicional : 11,4 kg
Cantidad total de refrigerante : 22,9 kg
Peso total equivalente de CO2 : 47,8 t



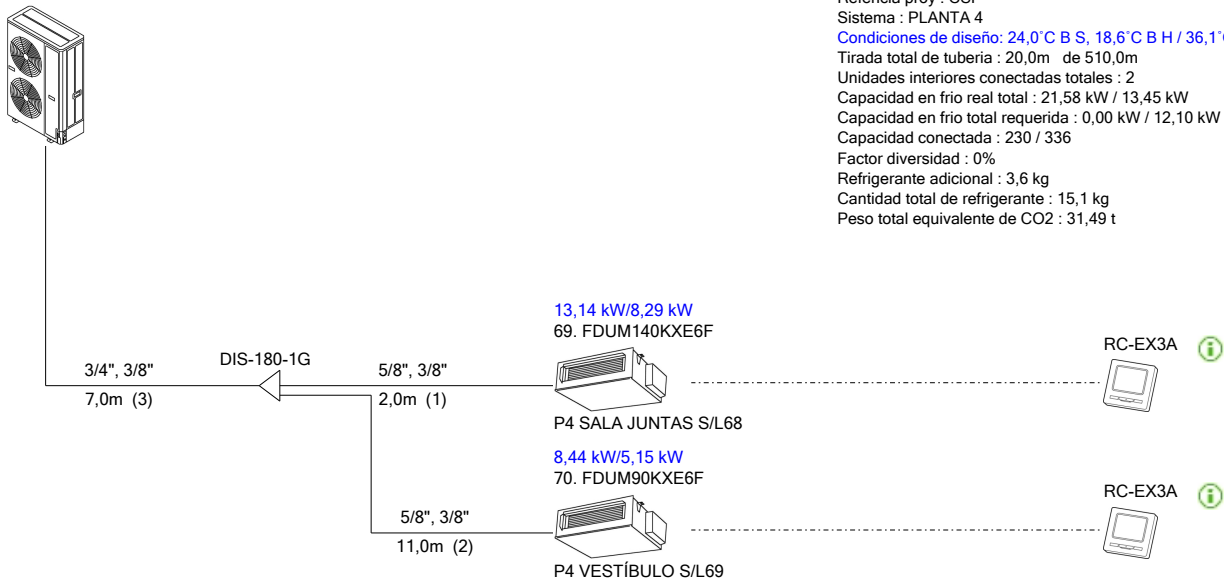
Proyecto : CS FUENCARRAL
Referencia proy : CSF
Sistema : P0 IZQUIERDA

Listado de advertencias

- ① Nº de unidad : 65 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 62 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 68 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 63 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 64 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 66 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 73 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 67 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 61 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 60 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas

FDC224KXZME1

Proyecto : CS FUENCARRAL
Referencia proy : CSF
Sistema : PLANTA 4
Condiciones de diseño: 24,0°C B S, 18,6°C B H / 36,1°C B S
Tirada total de tubería : 20,0m de 510,0m
Unidades interiores conectadas totales : 2
Capacidad en frío real total : 21,58 kW / 13,45 kW
Capacidad en frío total requerida : 0,00 kW / 12,10 kW
Capacidad conectada : 230 / 336
Factor diversidad : 0%
Refrigerante adicional : 3,6 kg
Cantidad total de refrigerante : 15,1 kg
Peso total equivalente de CO2 : 31,49 t

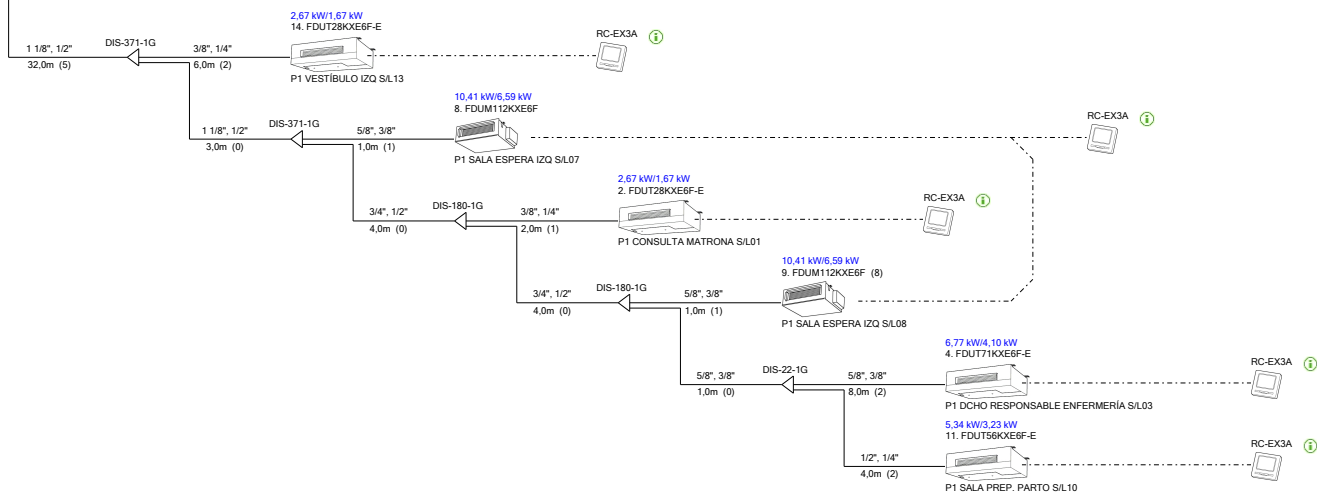


Proyecto : CS FUENCARRAL
Referencia proy : CSF
Sistema : PLANTA 4

Listado de advertencias

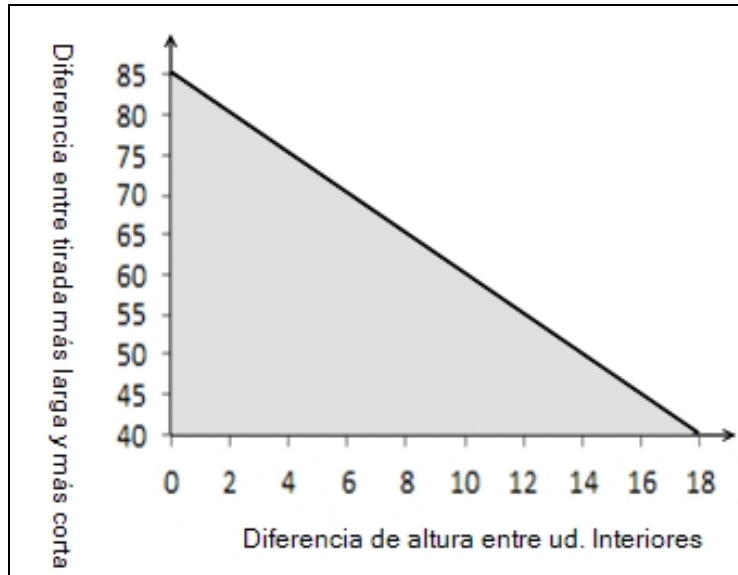
- ① Nº de unidad : 70 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 69 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas

Proyecto : CS FUENCARRAL
 Referencia proy : CSF
 Sistema : P1 IZQUIERDA
 Condiciones de diseño: 24,0°C B S, 18,6°C B H / 36,1°C B S
 Tirada total de tubería : 66,0m de 1000,0m
 Unidades interiores conectadas totales : 6
 Capacidad en frío real total : 38,27 kW / 23,85 kW
 Capacidad en frío total requerida : 0,00 kW / 21,60 kW
 Capacidad conectada : 407 / 520
 Factor diversidad : 0%
 Refrigerante adicional : 8,2 kg
 Cantidad total de refrigerante : 19,7 kg
 Peso total equivalente de CO2 : 41,22 t



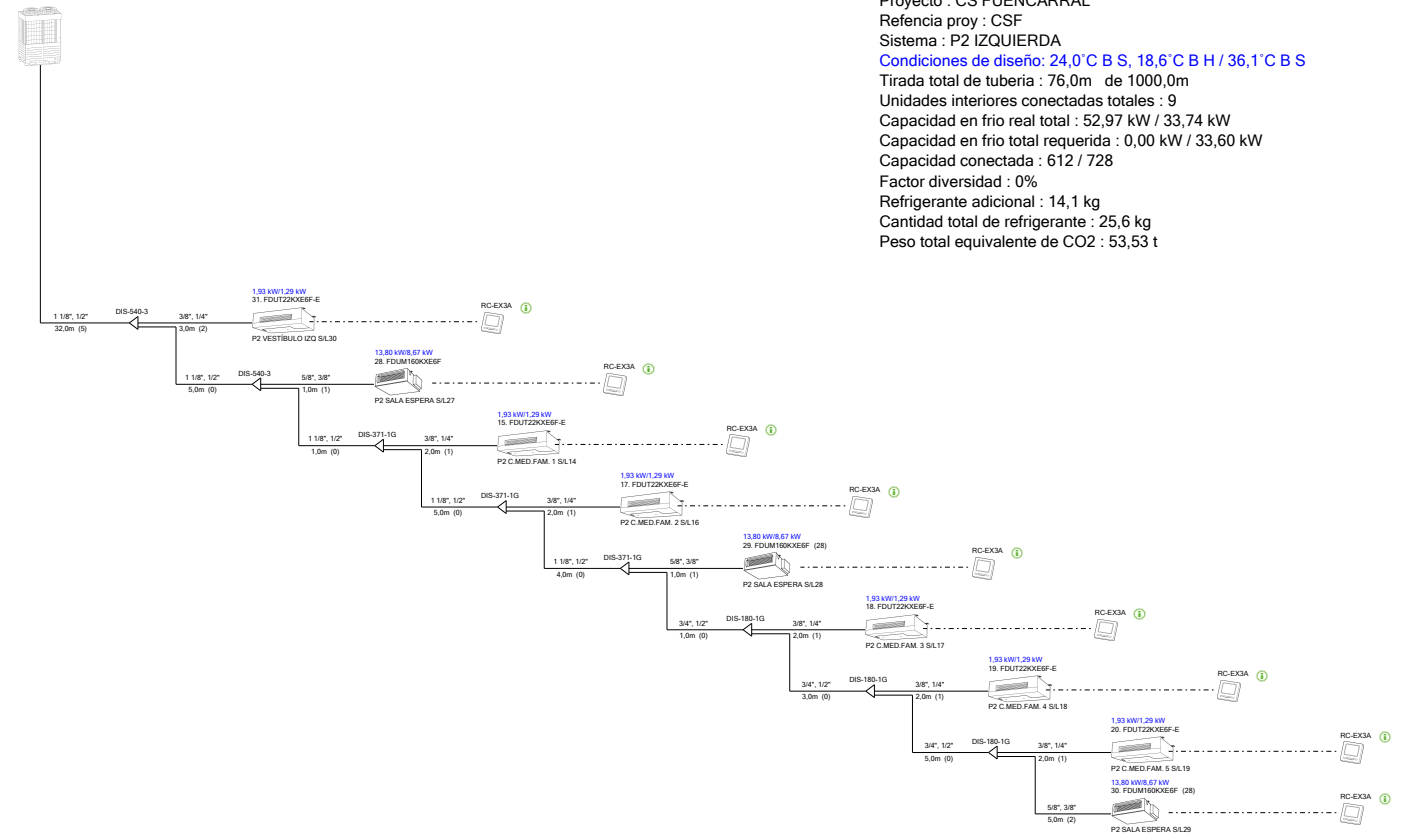
Proyecto : CS FUENCARRAL
Referencia proy : CSF
Sistema : P1 IZQUIERDA

Listado de advertencias



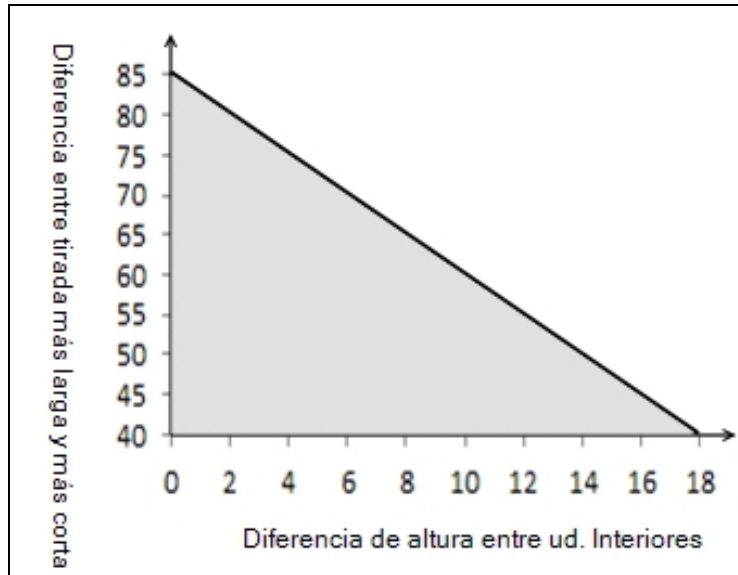
⚠ Las unidades interiores deben estar como máximo a 30 m por encima de la unidad exterior, en funcionamiento en frío y con una temperatura del aire exterior inferior a 10°C.

- ① Nº de unidad : 4 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 11 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 8 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 14 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 2 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas



Proyecto : CS FUENCARRAL
Referencia proy : CSF
Sistema : P2 IZQUIERDA

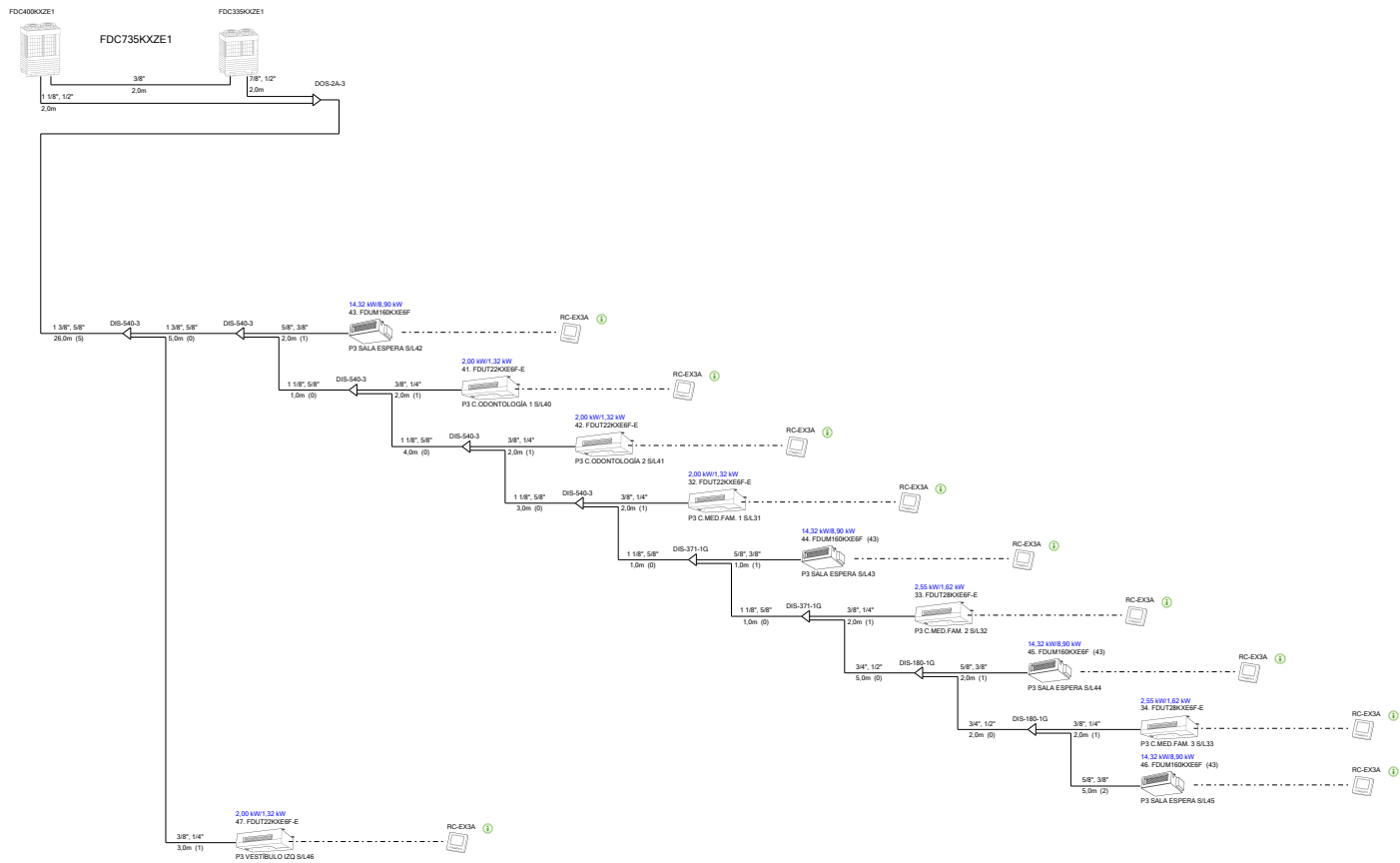
Listado de advertencias



⚠ Las unidades interiores deben estar como máximo a 30 m por encima de la unidad exterior, en funcionamiento en frío y con una temperatura del aire exterior inferior a 10°C.

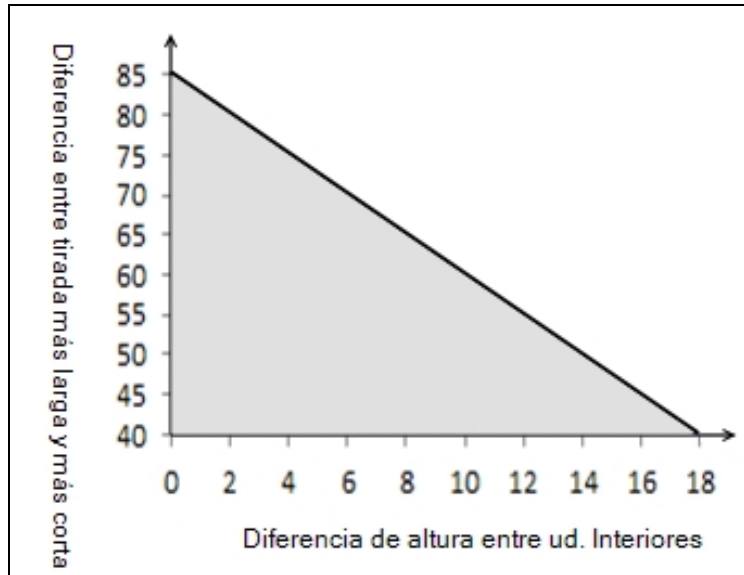
- ① Nº de unidad : 28 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 20 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 30 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 29 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 19 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 15 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 31 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 18 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 17 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas

Proyecto : CS FUENCARRAL
Referencia proy : CSF
Sistema : P3 IZQUIERDA
Condiciones de diseño: 24,0°C B S, 18,6°C B H / 36,1°C B S
Tirada total de tubería : 75,0m de 1000,0m
Unidades interiores conectadas totales : 10
Capacidad en frío real total : 70,37 kW / 44,14 kW
Capacidad en frío total requerida : 0,00 kW / 43,10 kW
Capacidad conectada : 784 / 955
Factor diversidad : 0%
Refrigerante adicional : 12,2 kg
Cantidad total de refrigerante : 34,7 kg
Peso total equivalente de CO2 : 72,38 t



Proyecto : CS FUENCARRAL
Referencia proy : CSF
Sistema : P3 IZQUIERDA

Listado de advertencias



⚠ Las unidades interiores deben estar como máximo a 30 m por encima de la unidad exterior, en funcionamiento en frío y con una temperatura del aire exterior inferior a 10°C.

- ① Nº de unidad : 33 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 47 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 45 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 46 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 34 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 41 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 43 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 42 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 44 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas
- ① Nº de unidad : 32 - Nuevas funciones del mando no estan implementadas

Proyecto : CS FUENCARRAL
Referencia proy : CSF

Sistema : P1 DERECHA

Condiciones de temperatura (frio)

Tª B S exterior
36,1°C

Tª B H interior
18,6°C

Condiciones de temperatura (calor)

Tª B H exterior
-2,5°C

Tª B S interior
20,0°C

Und	Habitacion	Modelo	Capacidad nominal (kW)			Capacidad real (kW)			Unidad interior Posicion (m)		Real Dista. (m)	Tuberia Dista. (m)	Direccion		
			Total	Sensible	Calor	Total	Sensible	Calor					S/L	O/U	I/U
		FDC400KXZE1	40,00	-	45,00	38,71	-	34,52					1	00	-
1	P1	FDUT22KXE6F-E	2,20	1,67	2,50	1,94	1,29	1,75	Debajo	12,0	38,0	38,0	1	00	00
3	P1 DCHO	FDUT71KXE6F-E	7,10	4,92	8,00	6,25	3,86	5,59	Debajo	12,0	56,0	56,0	1	00	02
5	P1 ESTAR	FDUT22KXE6F-E	2,20	1,67	2,50	1,94	1,29	1,75	Debajo	12,0	34,0	34,0	1	00	04
6	P1 SALA	FDUM112KXE6F	11,20	8,98	12,50	9,85	6,92	8,73	Debajo	12,0	47,0	47,0	1	00	05
7	P1 SALA	FDUM112KXE6F	11,20	8,98	12,50	9,85	6,92	8,73	Debajo	12,0	39,0	39,0	1	00	06
10	P1	FDUT71KXE6F-E	7,10	4,92	8,00	6,25	3,86	5,59	Debajo	12,0	43,0	43,0	1	00	09
12	P1 VEST.	FDTC15KXZE1	1,50	1,44	1,70	1,32	1,27	1,19	Debajo	12,0	59,0	59,0	1	00	11
13	P1 VEST.	FDTC15KXZE1	1,50	1,44	1,70	1,32	1,27	1,19	Debajo	12,0	61,0	61,0	1	00	12
Total			44,00	34,04	49,40	38,71	26,69	34,52							

Sistema : P2 DERECHA

Condiciones de temperatura (frio)

Tª B S exterior
36,1°C

Tª B H interior
18,6°C

Condiciones de temperatura (calor)

Tª B H exterior
-2,5°C

Tª B S interior
20,0°C

Und	Habitacion	Modelo	Capacidad nominal (kW)			Capacidad real (kW)			Unidad interior Posicion (m)		Real Dista. (m)	Tuberia Dista. (m)	Direccion		
			Total	Sensible	Calor	Total	Sensible	Calor					S/L	O/U	I/U
		FDC280KXZE1	28,00	-	31,50	26,28	-	24,42					1	01	-
16	P2 CONS.	FDUT22KXE6F-E	2,20	1,67	2,50	1,97	1,31	1,82	Debajo	8,0	42,0	42,0	1	01	15
21	P2	FDUT22KXE6F-E	2,20	1,67	2,50	1,97	1,31	1,82	Debajo	8,0	50,0	50,0	1	01	20
22	P2	FDUT22KXE6F-E	2,20	1,67	2,50	1,97	1,31	1,82	Debajo	8,0	48,0	48,0	1	01	21
23	P2	FDUT22KXE6F-E	2,20	1,67	2,50	1,97	1,31	1,82	Debajo	8,0	46,0	46,0	1	01	22
24	P2 CONS.	FDUT22KXE6F-E	2,20	1,67	2,50	1,97	1,31	1,82	Debajo	8,0	38,0	38,0	1	01	23
25	P2 CONS.	FDUT22KXE6F-E	2,20	1,67	2,50	1,97	1,31	1,82	Debajo	8,0	30,0	30,0	1	01	24
26	P2	FDUT22KXE6F-E	2,20	1,67	2,50	1,97	1,31	1,82	Debajo	8,0	39,0	39,0	1	01	25
27	P2 ESPERA	FDUM140KXE6F	14,00	11,18	16,00	12,52	8,69	11,66	Debajo	8,0	39,0	39,0	1	01	26
Total			29,40	22,90	33,50	26,28	17,87	24,42							

Sistema : P3 DERECHA

Condiciones de temperatura (frio)

Tª B S exterior
36,1°C

Tª B H interior
18,6°C

Condiciones de temperatura (calor)

Tª B H exterior
-2,5°C

Tª B S interior
20,0°C

Und	Habitacion	Modelo	Capacidad nominal (kW)			Capacidad real (kW)			Unidad interior Posicion (m)		Real Dista. (m)	Tuberia Dista. (m)	Direccion		
			Total	Sensible	Calor	Total	Sensible	Calor					S/L	O/U	I/U
		FDC224KXZME1	22,40	-	25,00	20,54	-	19,52					1	02	-
35	P3	FDUT28KXE6F-E	2,80	2,03	3,20	2,73	1,69	2,92	Debajo	4,0	46,0	46,0	1	02	34
36	P3	FDUT28KXE6F-E	2,80	2,03	3,20	2,73	1,69	2,92	Debajo	4,0	46,0	46,0	1	02	35
37	P3	FDUT28KXE6F-E	2,80	2,03	3,20	2,73	1,69	2,92	Debajo	4,0	42,0	42,0	1	02	36
38	P3	FDUT28KXE6F-E	2,80	2,03	3,20	2,73	1,69	2,92	Debajo	4,0	39,0	39,0	1	02	37
39	P3	FDUT28KXE6F-E	2,80	2,03	3,20	2,73	1,69	2,92	Debajo	4,0	36,0	36,0	1	02	38
40	P3	FDUT28KXE6F-E	2,80	2,03	3,20	2,73	1,69	2,92	Debajo	4,0	29,0	29,0	1	02	39
Total			16,80	12,18	19,20	16,36	10,15	17,52							

Sistema : P0 DERECHA

Condiciones de temperatura (frio)

Tª B S exterior
36,1°C

Tª B H interior
18,6°C

Condiciones de temperatura (calor)

Tª B H exterior
-2,5°C

Tª B S interior
20,0°C

Und	Habitacion	Modelo	Capacidad nominal (kW)			Capacidad real (kW)			Unidad interior Posicion (m)		Real Dista. (m)	Tuberia Dista. (m)	Direccion		
			Total	Sensible	Calor	Total	Sensible	Calor					S/L	O/U	I/U
		FDC280KXZME1	28,00	-	31,50	27,41	-	24,41					1	03	-
48	P0	FDUT22KXE6F-E	2,20	1,67	2,50	1,57	1,15	1,41	Debajo	16,0	62,0	62,0	1	03	47
49	P0	FDUT22KXE6F-E	2,20	1,67	2,50	1,57	1,15	1,41	Debajo	16,0	56,0	56,0	1	03	48
50	P0	FDUT22KXE6F-E	2,20	1,67	2,50	1,57	1,15	1,41	Debajo	16,0	52,0	52,0	1	03	49
51	P0	FDUT22KXE6F-E	2,20	1,67	2,50	1,57	1,15	1,41	Debajo	16,0	68,0	68,0	1	03	50
52	P0	FDUT22KXE6F-E	2,20	1,67	2,50	1,57	1,15	1,41	Debajo	16,0	66,0	66,0	1	03	51
53	P0	FDUT22KXE6F-E	2,20	1,67	2,50	1,57	1,15	1,41	Debajo	16,0	57,0	57,0	1	03	52
54	P0 ESTAR	FDUT36KXE6F-E	3,60	2,52	4,00	2,56	1,73	2,25	Debajo	16,0	53,0	53,0	1	03	53
55	P0	FDUT22KXE6F-E	2,20	1,67	2,50	1,57	1,15	1,41	Debajo	16,0	61,0	61,0	1	03	54
56	P0	FDUT22KXE6F-E	2,20	1,67	2,50	1,57	1,15	1,41	Debajo	16,0	51,0	51,0	1	03	55
57	P0 SALA	FDUM112KXE6F	10,91	8,02	12,16	7,77	5,52	6,84	Debajo	16,0	51,0	51,0	1	03	56
58	P0 SALA	FDUT28KXE6F-E	2,80	2,03	3,20	1,99	1,40	1,80	Debajo	16,0	49,0	49,0	1	03	57
59	P0	FDUT36KXE6F-E	3,60	2,52	4,00	2,56	1,73	2,25	Debajo	16,0	42,0	42,0	1	03	58
Total			38,51	28,48	43,36	27,41	19,57	24,41							

Sistema : P0 IZQUIERDA

Condiciones de temperatura (frio)

Tª B S exterior

36,1°C

Tª B H interior

18,6°C

Condiciones de temperatura (calor)

Tª B H exterior

-2,5°C

Tª B S interior

20,0°C

Und	Habitacion	Modelo	Capacidad nominal (kW)			Capacidad real (kW)			Unidad interior Posicion (m)		Real Dista. (m)	Tuberia Dista. (m)	Direccion		
			Total	Sensible	Calor	Total	Sensible	Calor					S/L	O/U	I/U
		FDC335KXZME1A	33,50	-	37,50	31,62	-	28,87					1	04	-
60	P0	FDUT22KXE6F-E	2,20	1,67	2,50	1,48	1,12	1,37	Debajo	16,0	58,5	58,5	1	04	59
61	P0 CURAS	FDUT22KXE6F-E	2,20	1,67	2,50	1,48	1,12	1,37	Debajo	16,0	62,5	62,5	1	04	60
62	P0	FDUT28KXE6F-E	2,80	2,03	3,20	1,88	1,35	1,75	Debajo	16,0	67,5	67,5	1	04	61
63	P0	FDUT36KXE6F-E	3,60	2,52	4,00	2,42	1,67	2,18	Debajo	16,0	76,0	76,0	1	04	62
64	P0	FDUT45KXE6F-E	4,50	3,21	5,00	3,03	2,13	2,73	Debajo	16,0	72,5	72,5	1	04	63
65	P0	FDUT22KXE6F-E	2,20	1,67	2,50	1,48	1,12	1,37	Debajo	16,0	66,5	66,5	1	04	64
66	P0	FDUT45KXE6F-E	4,50	3,21	5,00	3,03	2,13	2,73	Debajo	16,0	56,0	56,0	1	04	65
67	P0 SALA	FDUM112KXE6F	10,91	8,02	12,16	7,33	5,36	6,64	Debajo	16,0	55,5	55,5	1	04	66
68	P0	FDUT28KXE6F-E	2,80	2,03	3,20	1,88	1,35	1,75	Debajo	16,0	72,5	72,5	1	04	67
71	S1	FDT22KXE1	2,03	1,94	2,30	1,36	1,31	1,26	Debajo	20,0	62,0	62,0	1	04	70
72	S1	FDT22KXE1	2,20	2,11	2,50	1,48	1,42	1,37	Debajo	20,0	63,0	63,0	1	04	71
73	P0 AREA	FDUT71KXE6F-E	7,10	4,92	8,00	4,77	3,26	4,37	Debajo	16,0	52,0	52,0	1	04	72
Total			47,04	35,00	52,86	31,62	23,34	28,87							

Sistema : PLANTA 4

Condiciones de temperatura (frio)

Tª B S exterior

36,1°C

Tª B H interior

18,6°C

Condiciones de temperatura (calor)

Tª B H exterior

-2,5°C

Tª B S interior

20,0°C

Und	Habitacion	Modelo	Capacidad nominal (kW)			Capacidad real (kW)			Unidad interior Posicion (m)		Real Dista. (m)	Tuberia Dista. (m)	Direccion		
			Total	Sensible	Calor	Total	Sensible	Calor					S/L	O/U	I/U
		FDC224KXZME1	22,40	-	25,00	21,58	-	19,91					1	05	-
69	P4 SALA	FDUM140KXE6F	13,77	10,10	15,68	13,14	8,29	12,28	Debajo	0,0	9,0	9,0	1	05	68
70	P4	FDUM90KXE6F	8,85	6,21	9,75	8,44	5,15	7,63	Debajo	0,0	18,0	18,0	1	05	69
Total			22,62	16,31	25,43	21,58	13,45	19,91							

Sistema : P1 IZQUIERDA

Condiciones de temperatura (frio)

Tª B S exterior

36,1°C

Tª B H interior

18,6°C

Condiciones de temperatura (calor)

Tª B H exterior

-2,5°C

Tª B S interior

20,0°C

Und	Habitacion	Modelo	Capacidad nominal (kW)			Capacidad real (kW)			Unidad interior Posicion (m)		Real Dista. (m)	Tuberia Dista. (m)	Direccion		
			Total	Sensible	Calor	Total	Sensible	Calor					S/L	O/U	I/U
		FDC400KXZE1	40,00	-	45,00	38,27	-	34,52					1	06	-
2	P1	FDUT28KXE6F-E	2,80	2,03	3,20	2,67	1,67	2,47	Debajo	12,0	41,0	41,0	1	06	01
4	P1 DCHO	FDUT71KXE6F-E	7,10	4,92	8,00	6,77	4,10	6,17	Debajo	12,0	52,0	52,0	1	06	03
8	P1 SALA	FDUM112KXE6F	10,91	8,02	12,16	10,41	6,59	9,39	Debajo	12,0	36,0	36,0	1	06	07
9	P1 SALA	FDUM112KXE6F	10,91	8,02	12,16	10,41	6,59	9,39	Debajo	12,0	44,0	44,0	1	06	08
11	P1 SALA	FDUT56KXE6F-E	5,60	3,89	6,00	5,34	3,23	4,63	Debajo	12,0	48,0	48,0	1	06	10
14	P1	FDUT28KXE6F-E	2,80	2,03	3,20	2,67	1,67	2,47	Debajo	12,0	38,0	38,0	1	06	13
Total			40,12	28,91	44,72	38,27	23,85	34,52							

Sistema : P2 IZQUIERDA

Condiciones de temperatura (frio)

Tª B S exterior

36,1°C

Tª B H interior

18,6°C

Condiciones de temperatura (calor)

Tª B H exterior

-2,5°C

Tª B S interior

20,0°C

Und	Habitacion	Modelo	Capacidad nominal (kW)			Capacidad real (kW)			Unidad interior Posicion (m)		Real Dista. (m)	Tuberia Dista. (m)	Direccion		
			Total	Sensible	Calor	Total	Sensible	Calor					S/L	O/U	I/U
		FDC560KXZE1	56,00	-	63,00	52,97	-	48,72					1	07	-
15	P2	FDUT22KXE6F-E	2,20	1,67	2,50	1,93	1,29	1,79	Debajo	8,0	40,0	40,0	1	07	14
17	P2	FDUT22KXE6F-E	2,20	1,67	2,50	1,93	1,29	1,79	Debajo	8,0	45,0	45,0	1	07	16
18	P2	FDUT22KXE6F-E	2,20	1,67	2,50	1,93	1,29	1,79	Debajo	8,0	50,0	50,0	1	07	17
19	P2	FDUT22KXE6F-E	2,20	1,67	2,50	1,93	1,29	1,79	Debajo	8,0	53,0	53,0	1	07	18
20	P2	FDUT22KXE6F-E	2,20	1,67	2,50	1,93	1,29	1,79	Debajo	8,0	58,0	58,0	1	07	19
28	P2 SALA	FDUM160KXE6F	15,74	11,10	17,64	13,80	8,67	12,65	Debajo	8,0	38,0	38,0	1	07	27
29	P2 SALA	FDUM160KXE6F	15,74	11,10	17,64	13,80	8,67	12,65	Debajo	8,0	48,0	48,0	1	07	28
30	P2 SALA	FDUM160KXE6F	15,74	11,10	17,64	13,80	8,67	12,65	Debajo	8,0	61,0	61,0	1	07	29
31	P2	FDUT22KXE6F-E	2,20	1,67	2,50	1,93	1,29	1,79	Debajo	8,0	35,0	35,0	1	07	30
Total			60,42	43,35	67,92	52,97	33,74	48,72							

Sistema : P3 IZQUIERDA

Condiciones de temperatura (frio)

Tª B S exterior

36,1°C

Tª B H interior

18,6°C

Condiciones de temperatura (calor)

Tª B H exterior

-2,5°C

Tª B S interior

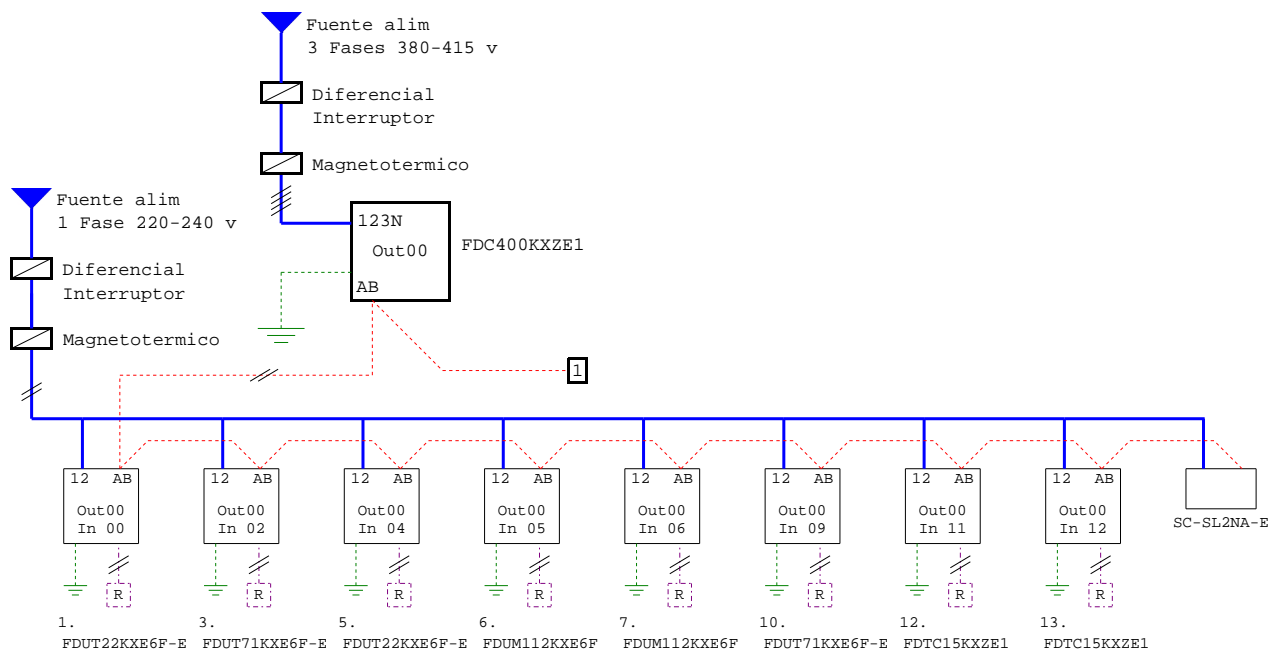
20,0°C

Und	Habitacion	Modelo	Capacidad nominal (kW)			Capacidad real (kW)			Unidad interior Posicion (m)		Real Dista. (m)	Tuberia Dista. (m)	Direccion		
			Total	Sensible	Calor	Total	Sensible	Calor					S/L	O/U	I/U
		FDC735KXZE1	73,50	-	82,50	70,37	-	64,41					1	08	-
32	P3	FDUT22KXE6F-E	2,20	1,67	2,50	2,00	1,32	1,85	Debajo	4,0	43,0	43,0	1	08	31
33	P3	FDUT28KXE6F-E	2,80	2,03	3,20	2,55	1,62	2,37	Debajo	4,0	45,0	45,0	1	08	32
34	P3	FDUT28KXE6F-E	2,80	2,03	3,20	2,55	1,62	2,37	Debajo	4,0	52,0	52,0	1	08	33
41	P3	FDUT22KXE6F-E	2,20	1,67	2,50	2,00	1,32	1,85	Debajo	4,0	36,0	36,0	1	08	40
42	P3	FDUT22KXE6F-E	2,20	1,67	2,50	2,00	1,32	1,85	Debajo	4,0	40,0	40,0	1	08	41
43	P3 SALA	FDUM160KXE6F	15,74	11,10	17,64	14,32	8,90	13,07	Debajo	4,0	35,0	35,0	1	08	42
44	P3 SALA	FDUM160KXE6F	15,74	11,10	17,64	14,32	8,90	13,07	Debajo	4,0	43,0	43,0	1	08	43
45	P3 SALA	FDUM160KXE6F	15,74	11,10	17,64	14,32	8,90	13,07	Debajo	4,0	50,0	50,0	1	08	44
46	P3 SALA	FDUM160KXE6F	15,74	11,10	17,64	14,32	8,90	13,07	Debajo	4,0	55,0	55,0	1	08	45
47	P3	FDUT22KXE6F-E	2,20	1,67	2,50	2,00	1,32	1,85	Debajo	4,0	31,0	31,0	1	08	46
Total			77,36	55,17	86,96	70,37	44,14	64,41							

Proyecto:
CS FUENCARRAL
Referencia proy:
CSF
Sistema:
E1 DERECHA

Unidad exterior	380v	415v
Intensidad (A)	17,50/17,50	16,20/16,20
Tension (%)	95/93	94/92
Corriente de arranque (A)	5,00	
Intensidad max. (A)	32	
Entrada (kW)	10,96/10,69	
UI (frio/calor)	220v	240v
Consumo total (Kw)	0,94/0,92	0,94/0,92
Corriente total (A)	4,54/4,64	4,20/4,28

Los esquemas electricos se utilizaran solo como guia
 Las intalaciones electricas deben cumplir con la normativa vigente

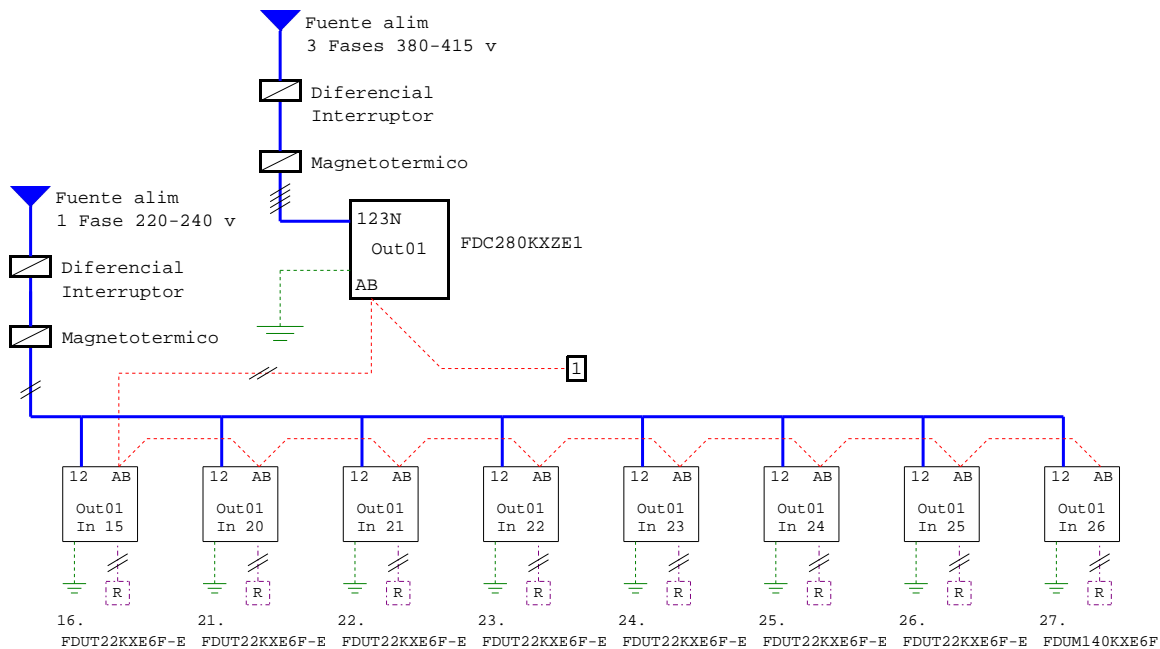


Proyecto:
CS FUENCARRAL
Referencia proy:
CSF
Sistema:
P2 DERECHA

Unidad exterior	380v	415v
Intensidad (A)	11,90/12,00	10,90/11,00
Tension (%)	92/92	92/92
Corriente de arranque (A)	5,00	
Intensidad max. (A)	21.2	
Entrada (kW)	7,24/7,28	

UI (frio/calor)	220v	240v
Consumo total (Kw)	0,82/0,82	0,82/0,82
Corriente total (A)	3,46/3,53	3,13/3,13

Los esquemas electricos se utilizaran solo como guia
 Las intalaciones electricas deben cumplir con la normativa vigente

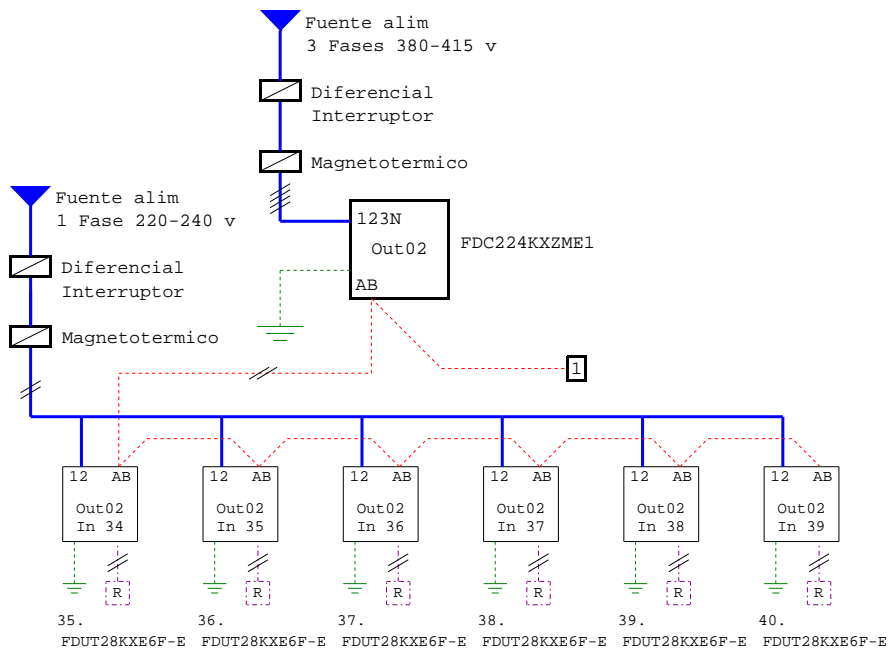


Proyecto:	CS FUENCARRAL
Referencia proy:	CSF
Sistema:	P3 DERECHA

Unidad exterior	380v	415v
Intensidad (A)	9,40/7,80	8,60/7,20
Tension (%)	91/97	91/97
Corriente de arranque (A)	5,00	
Intensidad max. (A)	20	
Entrada (kW)	5,59/4,97	

UI (frio/calor)	220v	240v
Consumo total (Kw)	0,42/0,42	0,42/0,42
Corriente total (A)	1,68/1,74	1,50/1,50

Los esquemas electricos se utilizaran solo como guia
 Las intalaciones electricas deben cumplir con la normativa vigente

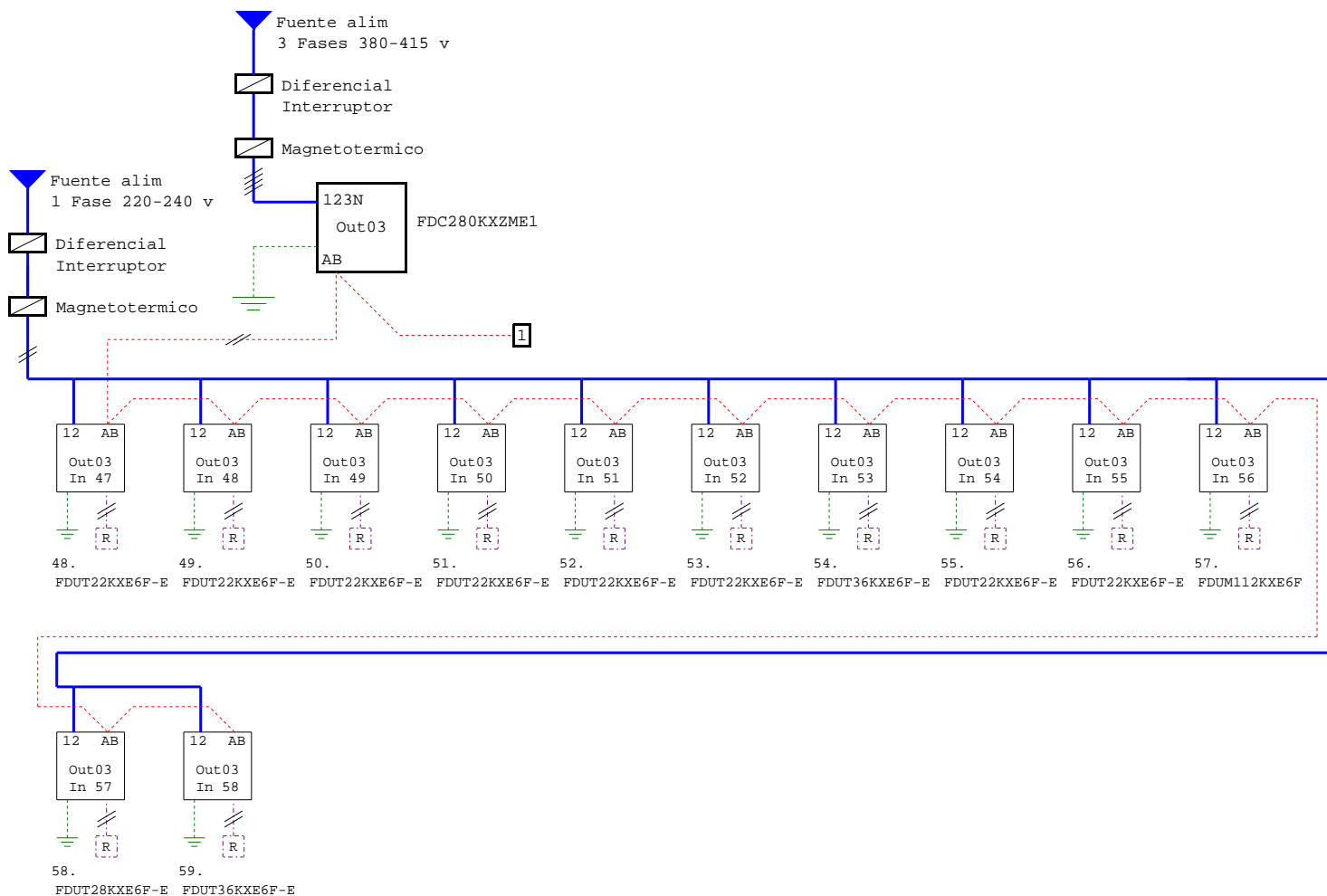


Proyecto:	CS FUENCARRAL
Referencia proy:	CSF
Sistema:	P0 DERECHA

Unidad exterior	380v	415v
Intensidad (A)	12,80/10,50	11,80/9,60
Tension (%)	94/95	94/95
Corriente de arranque (A)	5,00	
Intensidad max. (A)	20	
Entrada (kW)	7,90/6,53	

UI (frio/calor)	220v	240v
Consumo total (Kw)	1,06/1,06	1,06/1,06
Corriente total (A)	4,48/4,59	4,04/4,02

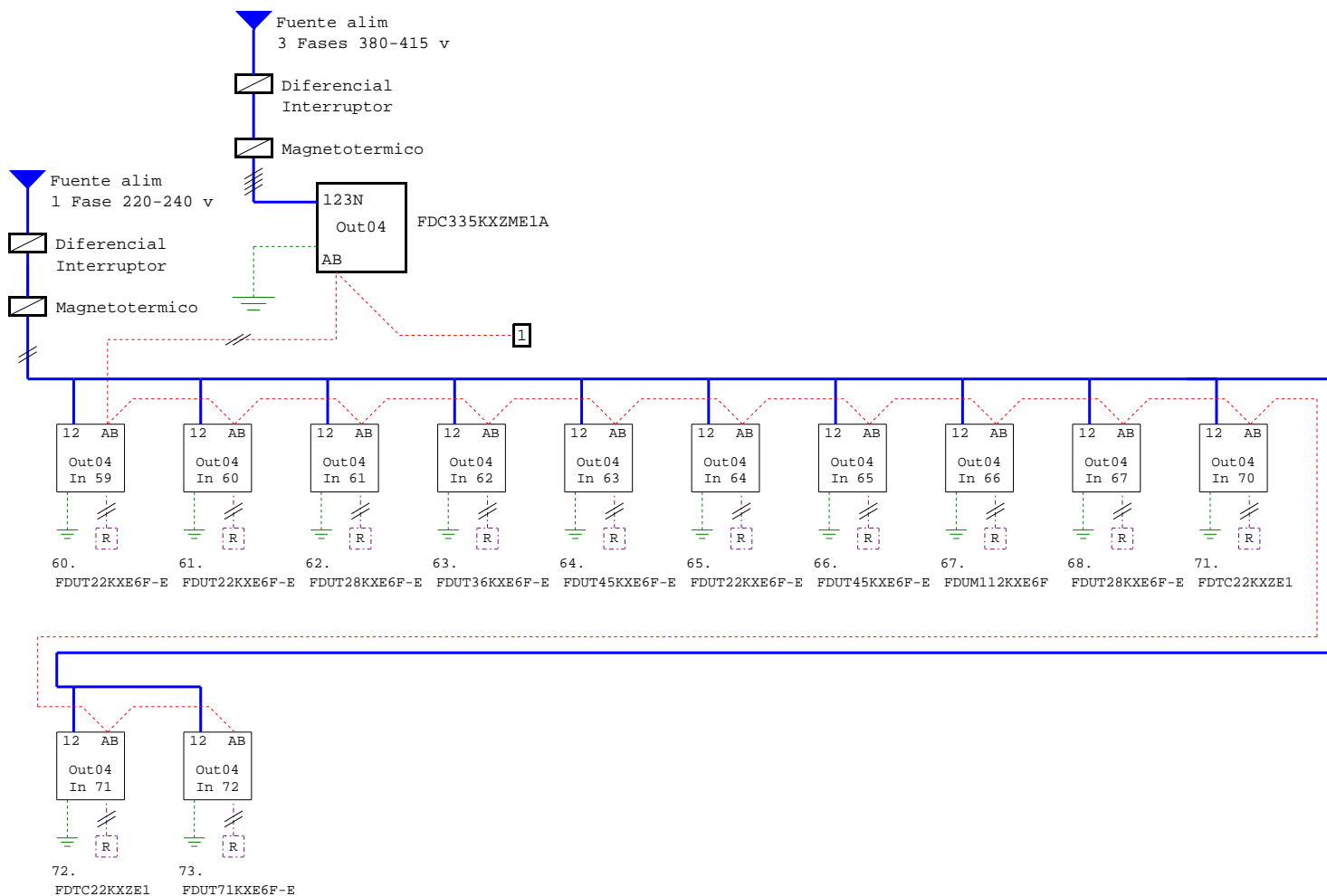
Los esquemas electricos se utilizaran solo como guia
Las intalaciones electricas deben cumplir con la normativa vigente



Proyecto:	CS FUENCARRAL
Referencia proy:	CSF
Sistema:	P0 IZQUIERDA

Unidad exterior	380v	415v
Intensidad (A)	17,80/14,40	16,30/13,20
Tension (%)	91/91	91/91
Corriente de arranque (A)	5,00	
Intensidad max. (A)	23	
Entrada (kW)	10,68/8,44	
UI (frio/calor)	220v	240v
Consumo total (Kw)	1,01/1,00	1,01/1,00
Corriente total (A)	4,68/4,74	4,27/4,28

Los esquemas electricos se utilizaran solo como guia
Las intalaciones electricas deben cumplir con la normativa vigente

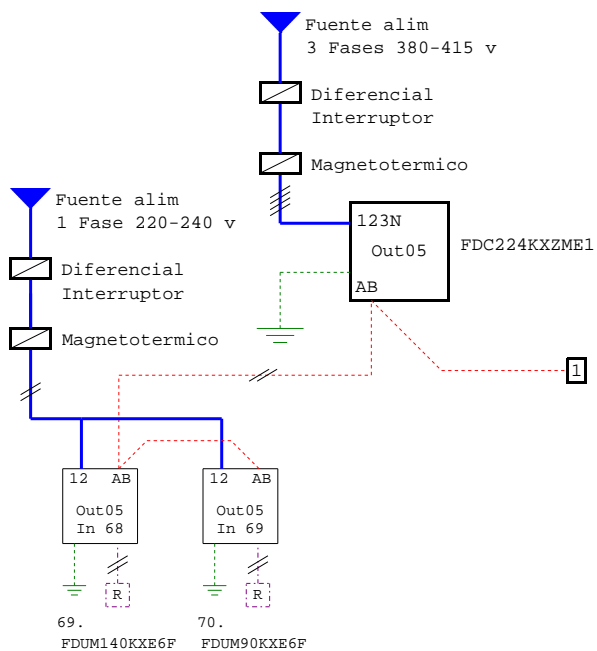


Proyecto:
CS FUENCARRAL
Referencia proy:
CSF
Sistema:
PLANTA 4

Unidad exterior	380v	415v
Intensidad (A)	9,40/7,80	8,60/7,20
Tension (%)	91/97	91/97
Corriente de arranque (A)	5,00	
Intensidad max. (A)	20	
Entrada (kW)	5,59/4,97	

UI (frio/calor)	220v	240v
Consumo total (Kw)	0,53/0,53	0,53/0,53
Corriente total (A)	2,41/2,41	2,21/2,21

Los esquemas electricos se utilizaran solo como guia
Las intalaciones electricas deben cumplir con la normativa vigente

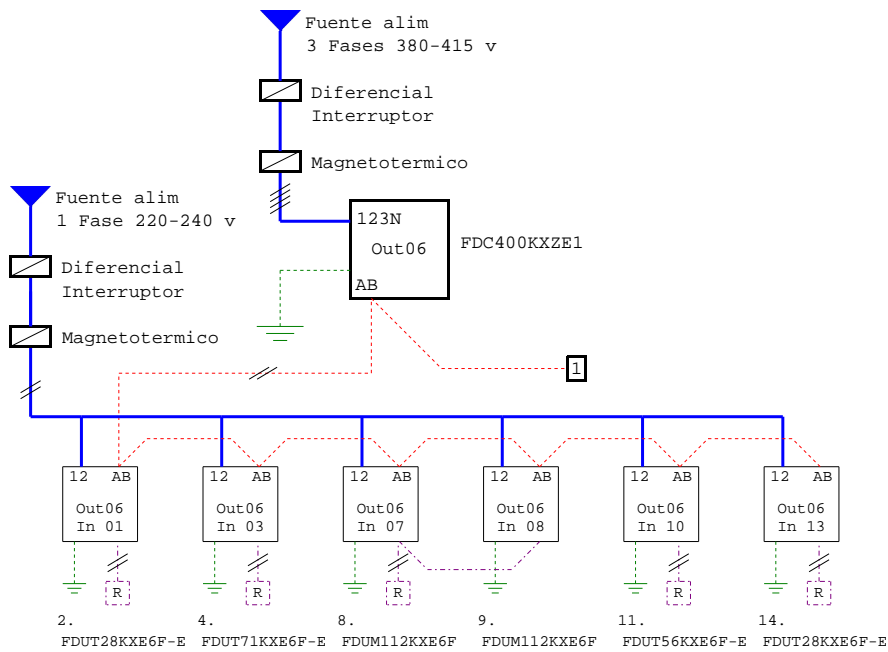


Proyecto:	CS FUENCARRAL
Referencia proy:	CSF
Sistema:	Pl IZQUIERDA

Unidad exterior	380v	415v
Intensidad (A)	17,50/17,50	16,20/16,20
Tension (%)	95/93	94/92
Corriente de arranque (A)	5,00	
Intensidad max. (A)	32	
Entrada (kW)	10,96/10,69	

UI (frio/calor)	220v	240v
Consumo total (Kw)	0,88/0,87	0,88/0,87
Corriente total (A)	4,00/4,03	3,69/3,71

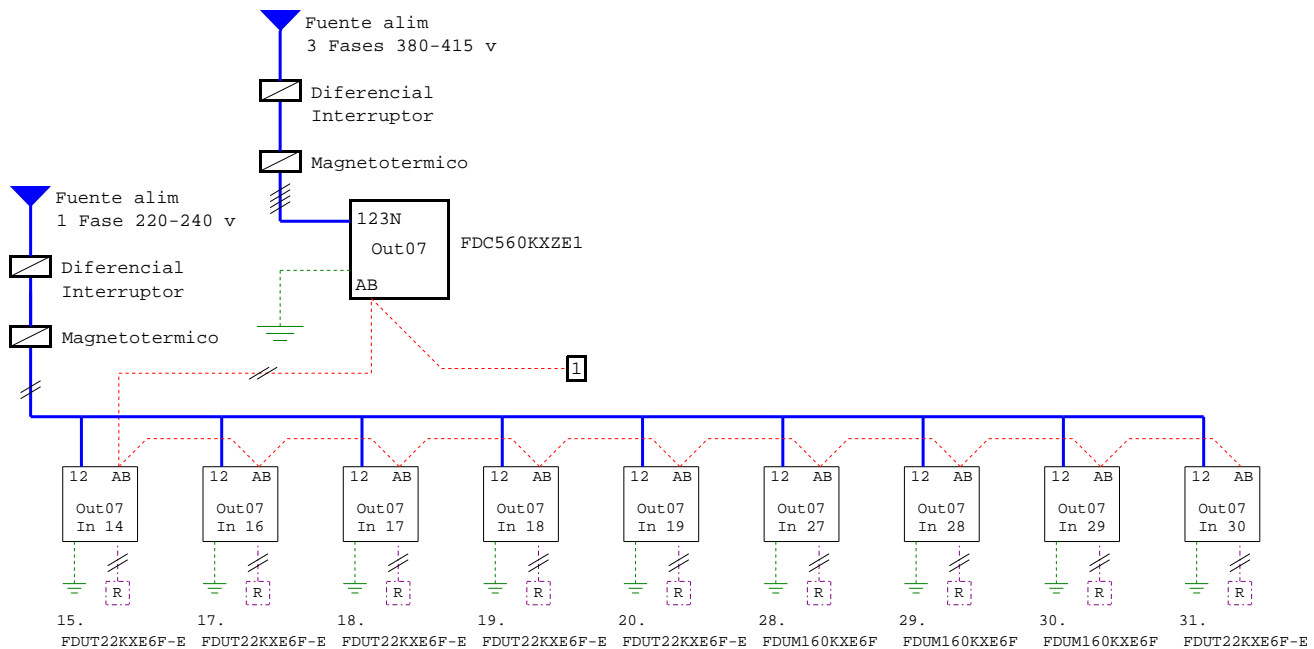
Los esquemas electricos se utilizaran solo como guia
 Las intalaciones electricas deben cumplir con la normativa vigente



Proyecto:
CS FUENCARRAL
Referencia proy:
CSF
Sistema:
P2 IZQUIERDA

Unidad exterior	380v	415v
Intensidad (A)	26,90/25,80	24,60/23,60
Tension (%)	94/94	94/94
Corriente de arranque (A)	8,00	
Intensidad max. (A)	42.4	
Entrada (kW)	16,62/15,95	
UI (frio/calor)	220v	240v
Consumo total (Kw)	1,77/1,77	1,77/1,77
Corriente total (A)	7,83/7,89	7,14/7,14

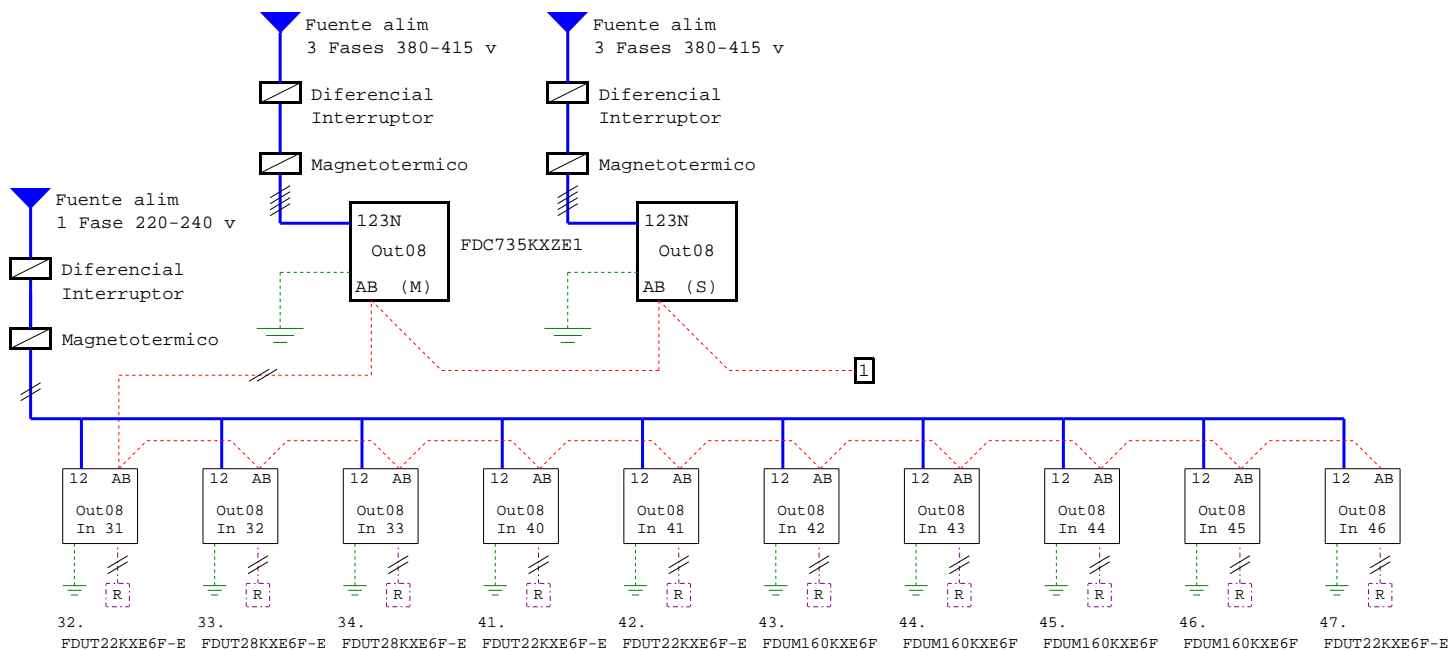
Los esquemas electricos se utilizaran solo como guia
 Las instalaciones electricas deben cumplir con la normativa vigente



Proyecto:	CS FUENCARRAL
Referencia proy:	CSF
Sistema:	P3 IZQUIERDA

Unidad exterior	380v	415v
Intensidad (A)	32,10/32,30	29,60/29,70
Tension (%)	94/93	94/92
Corriente de arranque (A)	10,00	
Intensidad max. (A)	32+21.2	
Entrada (kW)	19,92/19,73	
UI (frio/calor)	220v	240v
Consumo total (Kw)	2,22/2,22	2,22/2,22
Corriente total (A)	9,88/9,94	9,02/9,02

Los esquemas electricos se utilizaran solo como guia
 Las instalaciones electricas deben cumplir con la normativa vigente



Lista de materiales del proyecto

Proyecto : CS FUENCARRAL

Referencia proy : CSF

Control central	Cantidad
SC-SL2NA-E	1

Listado de materiales del sistema

Proyecto : CS FUENCARRAL
Referencia proy : CSF
Sistema : P1 DERECHA

Unidad exterior	Cantidad
FDC400KXZE1	1

Unidad interior	Cantidad
FDUT22KXE6F-E	2
FDUM112KXE6F	2
FDUT71KXE6F-E	2
FDTC15KXZE1	2

Panel	Cantidad
TC-PSA-5AW-E	2

Ramal	Cantidad
DIS-371-1G	3
DIS-180-1G	2
DIS-22-1G	2

Control remoto	Cantidad
RC-EX3A	8

Refrigerante adicional	9,4 kg
------------------------	--------

Diametro de tuberia	Distancia total (m)
1/4"	8,0
3/8"	29,0
1/2"	52,0
5/8"	15,0
3/4"	9,0
1 1/8"	37,0

Listado de materiales del sistema

Proyecto : CS FUENCARRAL
 Referencia proy : CSF
 Sistema : P2 DERECHA

Unidad exterior	Cantidad
FDC280KXZE1	1

Unidad interior	Cantidad
FDUT22KXE6F-E	7
FDUM140KXE6F	1

Ramal	Cantidad
DIS-180-1G	4
DIS-22-1G	3

Control remoto	Cantidad
RC-EX3A	8

Refrigerante adicional	3,4 kg
------------------------	--------

Diametro de tuberia	Distancia total (m)
1/4"	20,0
3/8"	67,0
1/2"	6,0
5/8"	3,0
3/4"	10,0
7/8"	28,0

Listado de materiales del sistema

Proyecto : CS FUENCARRAL
 Referencia proy : CSF
 Sistema : P3 DERECHA

Unidad exterior	Cantidad
FDC224KXZME1	1

Unidad interior	Cantidad
FDUT28KXE6F-E	6

Ramal	Cantidad
DIS-22-1G	5

Control remoto	Cantidad
RC-EX3A	6

Refrigerante adicional	5,2 kg
------------------------	--------

Diametro de tuberia	Distancia total (m)
1/4"	13,0
3/8"	57,0
1/2"	4,0
5/8"	14,0
3/4"	26,0

Listado de materiales del sistema

Proyecto : CS FUENCARRAL
Referencia proy : CSF
Sistema : P0 DERECHA

Unidad exterior	Cantidad
FDC280KXZME1	1

Unidad interior	Cantidad
FDUT36KXE6F-E	2
FDUM112KXE6F	1
FDUT22KXE6F-E	8
FDUT28KXE6F-E	1

Ramal	Cantidad
DIS-371-1G	1
DIS-180-1G	3
DIS-22-1G	7

Control remoto	Cantidad
RC-EX3A	12

Refrigerante adicional	7,0 kg
------------------------	--------

Diametro de tuberia	Distancia total (m)
1/4"	26,0
3/8"	95,0
1/2"	9,0
5/8"	18,0
3/4"	10,0
7/8"	40,0

Listado de materiales del sistema

Proyecto : CS FUENCARRAL
 Referencia proy : CSF
 Sistema : P0 IZQUIERDA

Unidad exterior	Cantidad
FDC335KXZME1A	1

Unidad interior	Cantidad
FDUT71KXE6F-E	1
FDUT45KXE6F-E	2
FDUM112KXE6F	1
FDUT22KXE6F-E	3
FDUT28KXE6F-E	2
FDUT36KXE6F-E	1
FDT22KXZE1	2

Panel	Cantidad
TC-PSA-5AW-E	2

Ramal	Cantidad
DIS-371-1G	2
DIS-180-1G	4
DIS-22-1G	5

Control remoto	Cantidad
RC-EX3A	12

Refrigerante adicional	11,4 kg
------------------------	---------

Diametro de tuberia	Distancia total (m)
1/4"	33,0
3/8"	49,0
1/2"	86,5
5/8"	14,0
3/4"	11,5
7/8"	49,0

Listado de materiales del sistema

Proyecto : CS FUENCARRAL
 Referencia proy : CSF
 Sistema : PLANTA 4

Unidad exterior	Cantidad
FDC224KXZME1	1

Unidad interior	Cantidad
FDUM140KXE6F	1
FDUM90KXE6F	1

Ramal	Cantidad
DIS-180-1G	1

Control remoto	Cantidad
RC-EX3A	2

Refrigerante adicional	3,6 kg
------------------------	--------

Diametro de tuberia	Distancia total (m)
3/8"	20,0
5/8"	13,0
3/4"	7,0

Listado de materiales del sistema

Proyecto : CS FUENCARRAL
Referencia proy : CSF
Sistema : P1 IZQUIERDA

Unidad exterior	Cantidad
FDC400KXZE1	1

Unidad interior	Cantidad
FDUT28KXE6F-E	2
FDUM112KXE6F	2
FDUT71KXE6F-E	1
FDUT56KXE6F-E	1

Ramal	Cantidad
DIS-371-1G	2
DIS-180-1G	2
DIS-22-1G	1
	1

Control remoto	Cantidad
RC-EX3A	5

Refrigerante adicional	8,2 kg
------------------------	--------

Diametro de tuberia	Distancia total (m)
1/4"	12,0
3/8"	19,0
1/2"	47,0
5/8"	11,0
3/4"	8,0
1 1/8"	35,0

Listado de materiales del sistema

Proyecto : CS FUENCARRAL
 Referencia proy : CSF
 Sistema : P2 IZQUIERDA

Unidad exterior	Cantidad
FDC560KXZE1	1

Unidad interior	Cantidad
FDUT22KXE6F-E	6
FDUM160KXE6F	3

Ramal	Cantidad
DIS-540-3	2
DIS-371-1G	3
DIS-180-1G	3

Control remoto	Cantidad
RC-EX3A	9

Refrigerante adicional	14,1 kg
------------------------	---------

Diametro de tuberia	Distancia total (m)
1/4"	13,0
3/8"	20,0
1/2"	56,0
5/8"	7,0
3/4"	9,0
1 1/8"	47,0

Listado de materiales del sistema

Proyecto : CS FUENCARRAL
Referencia proy : CSF
Sistema : P3 IZQUIERDA

Unidad exterior	Cantidad
FDC400KXZE1	1
FDC335KXZE1	1

Unidad interior	Cantidad
FDUM160KXE6F	4
FDUT22KXE6F-E	4
FDUT28KXE6F-E	2

Ramal	Cantidad
DIS-540-3	5
DIS-371-1G	2
DIS-180-1G	2

Distribuidor unidad exterior	Cantidad
DOS-2A-3	1

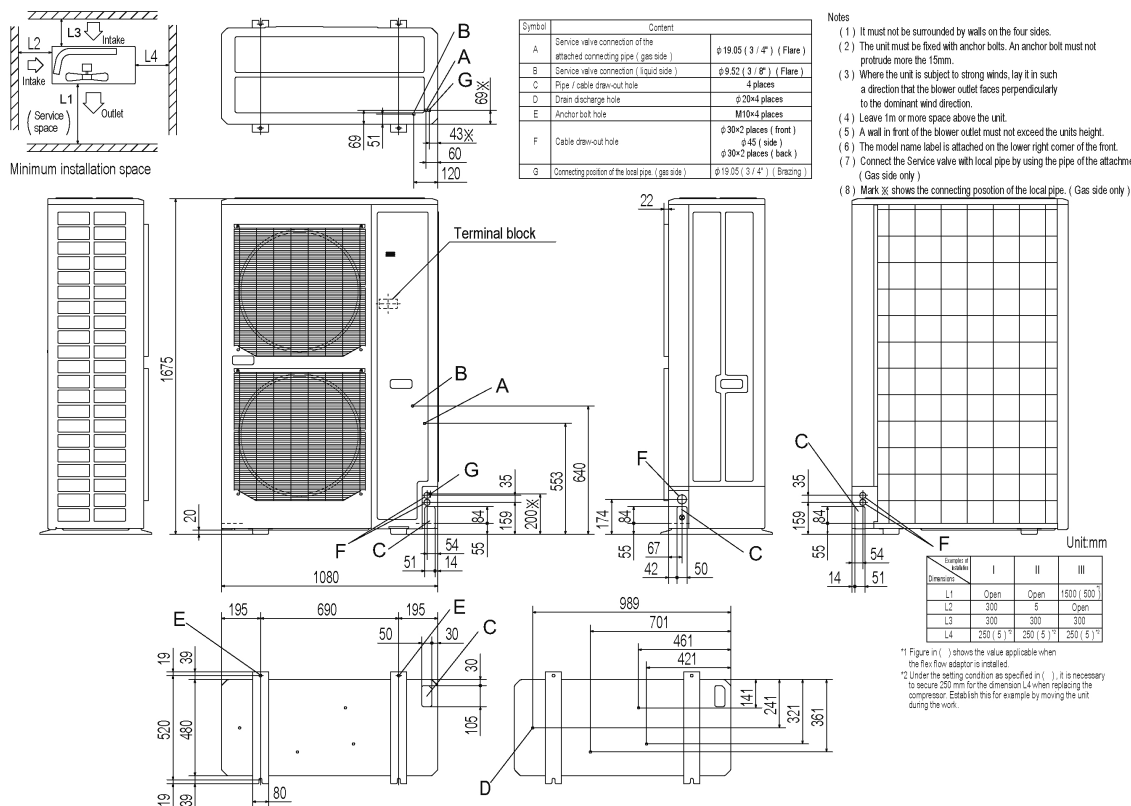
Control remoto	Cantidad
RC-EX3A	10

Refrigerante adicional	12,2 kg
------------------------	---------

Diametro de tuberia	Distancia total (m)
1/4"	13,0
3/8"	25,0
1/2"	11,0
5/8"	51,0
3/4"	7,0
7/8"	2,0
1 1/8"	12,0
1 3/8"	31,0

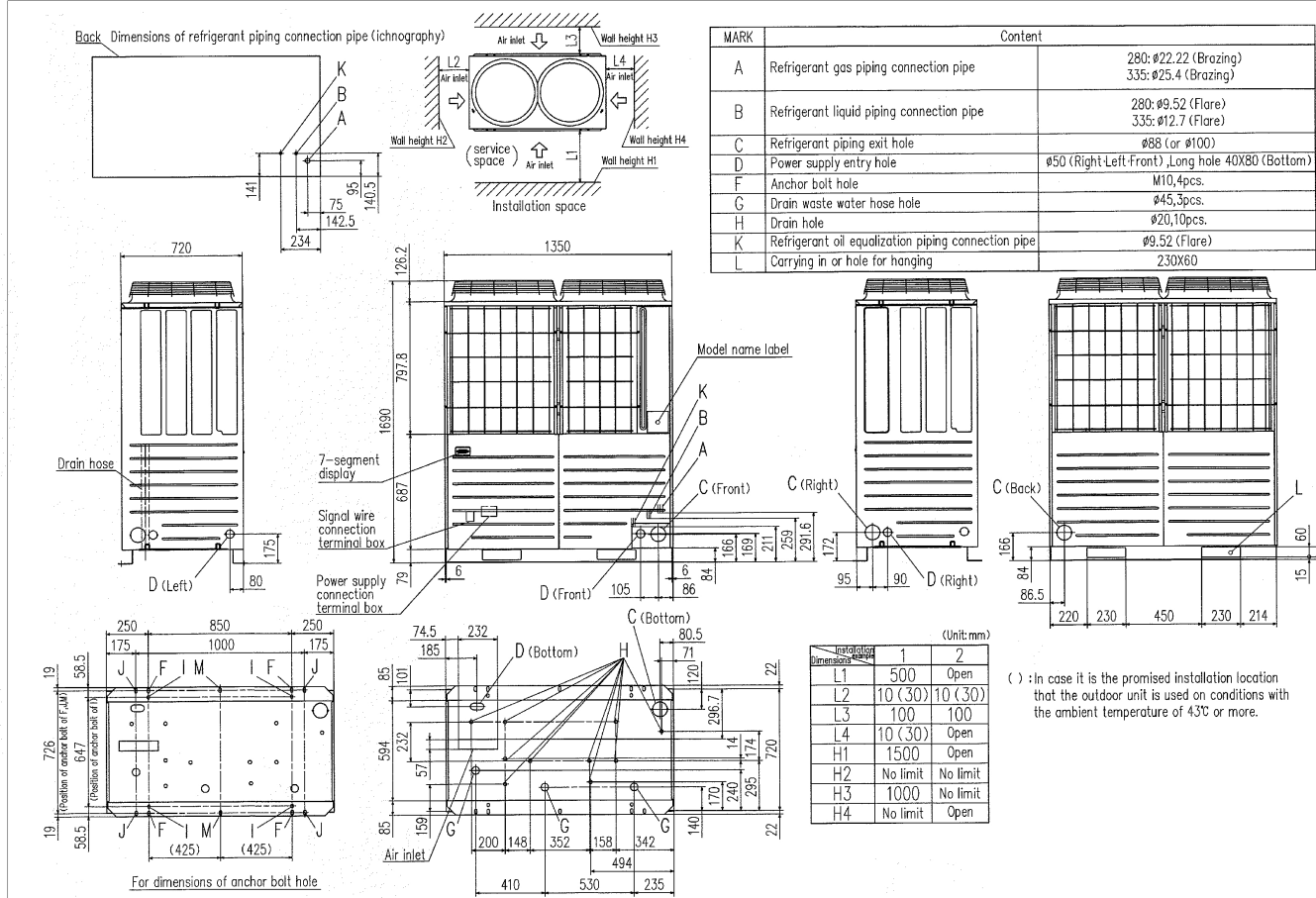
FDC224KXZME1

Unit:mm

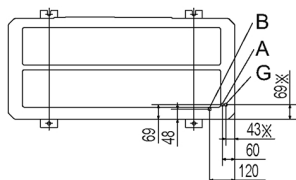


FDC280KXZE1, 335KXZE1

Unit:mm

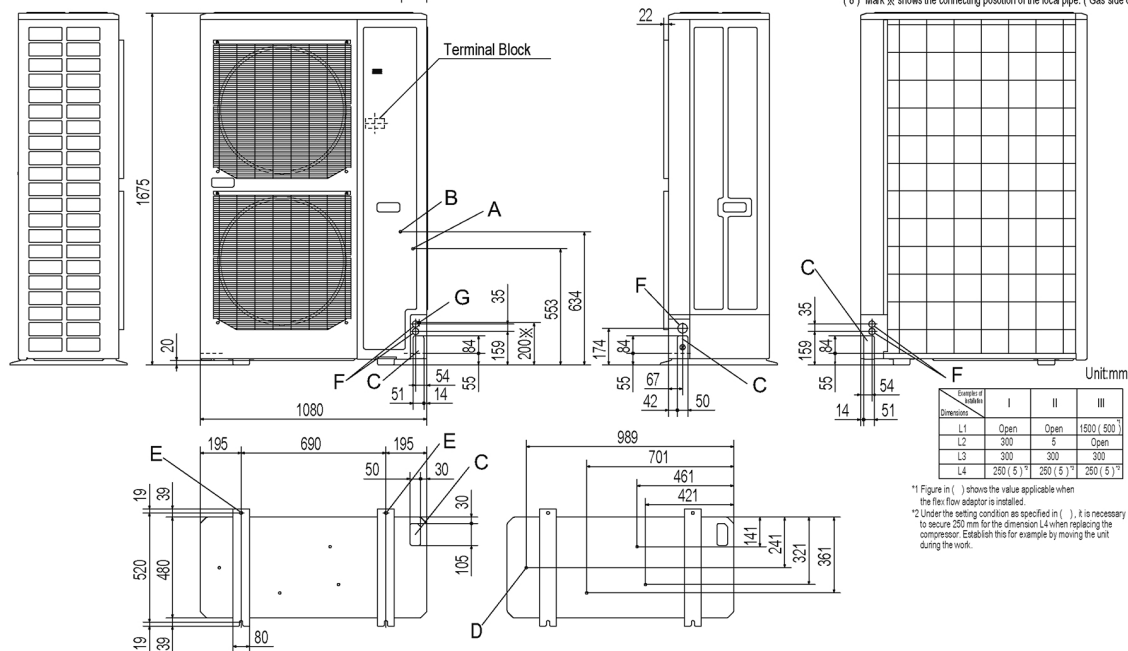


Unit:mm



Symbol	Content	
A	Service valve connection of the attached connecting pipe (gas side)	$\phi 19.05 (3/4")$ (Flare)
B	Service valve connection (liquid side)	$\phi 12.7 (1/2")$ (Flare)
C	Pipe / cable draw-out hole	4 places
D	Drain discharge hole	$\phi 20 \times 4$ places
E	Anchor bolt hole	M10 $\times 4$ places
F	Cable draw-out hole	$\phi 30 \times 2$ places (front) $\phi 45$ (side) $\phi 30 \times 3$ places (back)
G	Connecting position of the local pipe (gas side)	$\phi 25.4 (1")$ (Brazing)

- Notes
- (1) It must not be surrounded by walls on the four sides.
 - (2) The unit must be fixed with anchor bolts. An anchor bolt must not protrude more than 15mm.
 - (3) Where the unit is subject to strong winds, lay it in such a direction that the blower outlet faces perpendicularly to the dominant wind direction.
 - (4) Leave 1m or more space above the unit.
 - (5) A wall in front of the blower outlet must not exceed the unit's height.
 - (6) The model name label is attached on the lower right corner of the front.
 - (7) Connect the Service valve with local pipe by using the pipe of the attachment.
(Gas side only)
 - (8) Mark \times shows the connecting position of the local pipe. (Gas side only)

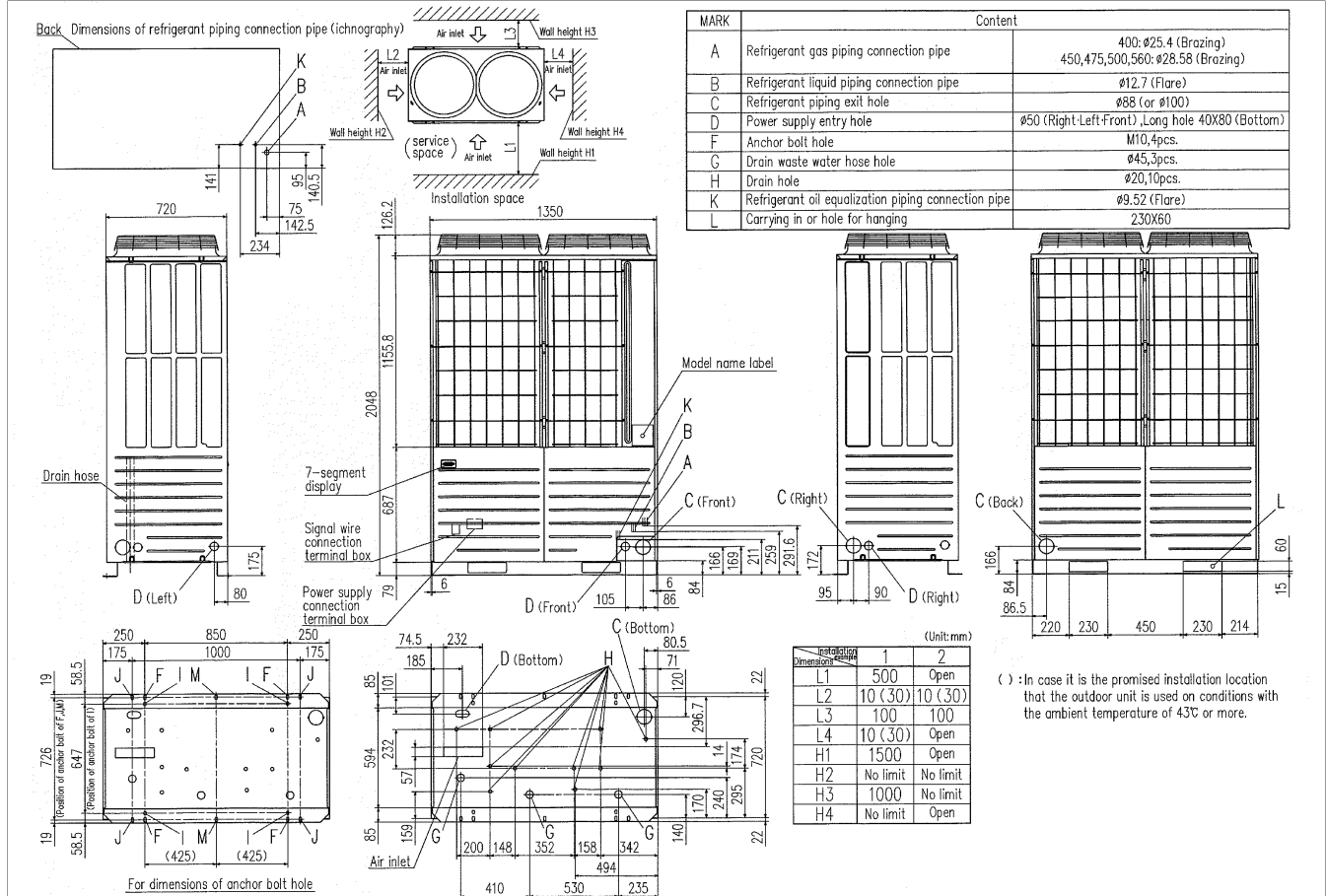


Examples of variables	I	II	III
L1	Open	Open	1500 / 500
L2	300	5	Open
L3	300	300	300
L4	$250 / 5 \cdot 10^{-2}$	$250 / 5 \cdot 10^{-2}$	$250 / 5 \cdot 10^{-2}$

*2 Under the setting condition as specified in (), it is necessary to secure 250 mm for the dimension L4 when replacing the compressor. Establish this for example by moving the unit during the work.

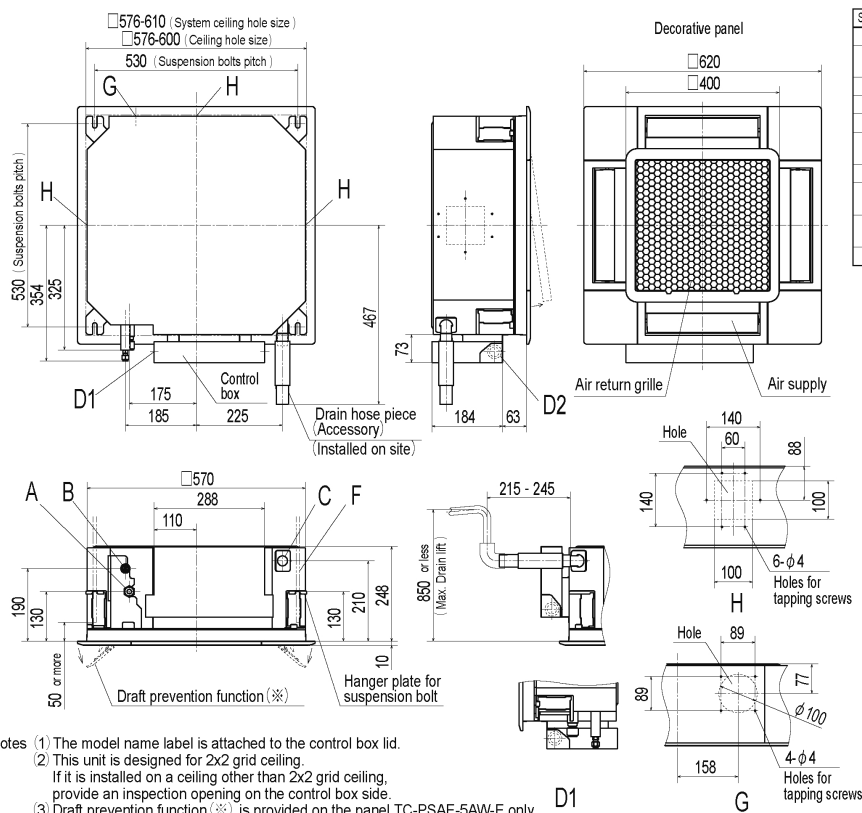
FDC400KXZE1, 450KXZE1, 475KXZE1, 500KXZE1, 560KXZE1

Unit:mm



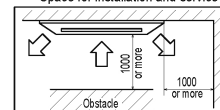
FDTCL5KXZE1, 22KXZE1, 28KXZE1, 36KXZE1, 45KXZE1, 56KXZE1

Unit:mm



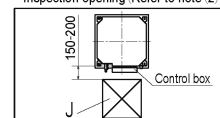
Symbol	Content
	Model 15,22,28 36,45,56
A	Gas piping $\phi 9.52(3/8")$ $\phi 12.7(1/2")$ (Flare) (Flare)
B	Liquid piping $\phi 6.35(1/4")$ (Flare)
C	Drain piping VP25 (O.D.32)
D1	Power source connection
D2	Remote control code and signal wiring connection
F	Suspension bolts (M10 or M8)
G	Outside air opening for ducting (Knock out)
H	Air outlet opening for ducting $\phi 125$ (Knock out)
J	Inspecting opening 450X450

Space for installation and service



Make a space of 4000 or more between the units when installing more than one.

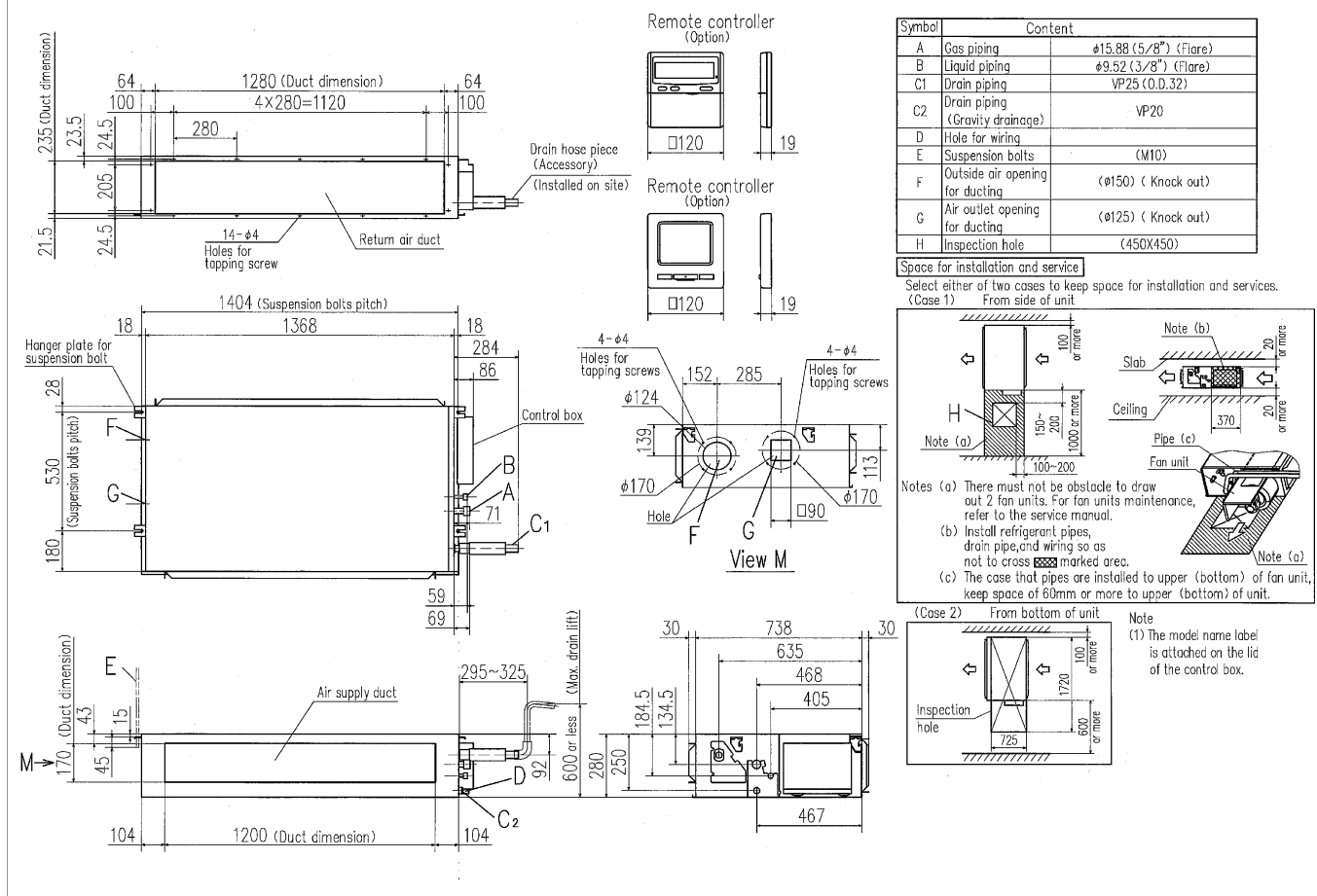
Inspection opening (Refer to note (2))



- Notes
- (1) The model name label is attached to the control box lid.
 - (2) This unit is designed for 2x2 grid ceiling.
If it is installed on a ceiling other than 2x2 grid ceiling,
provide an inspection opening on the control box side.
 - (3) Draft prevention function (※) is provided on the panel TC-PSAE-5AW-E only.

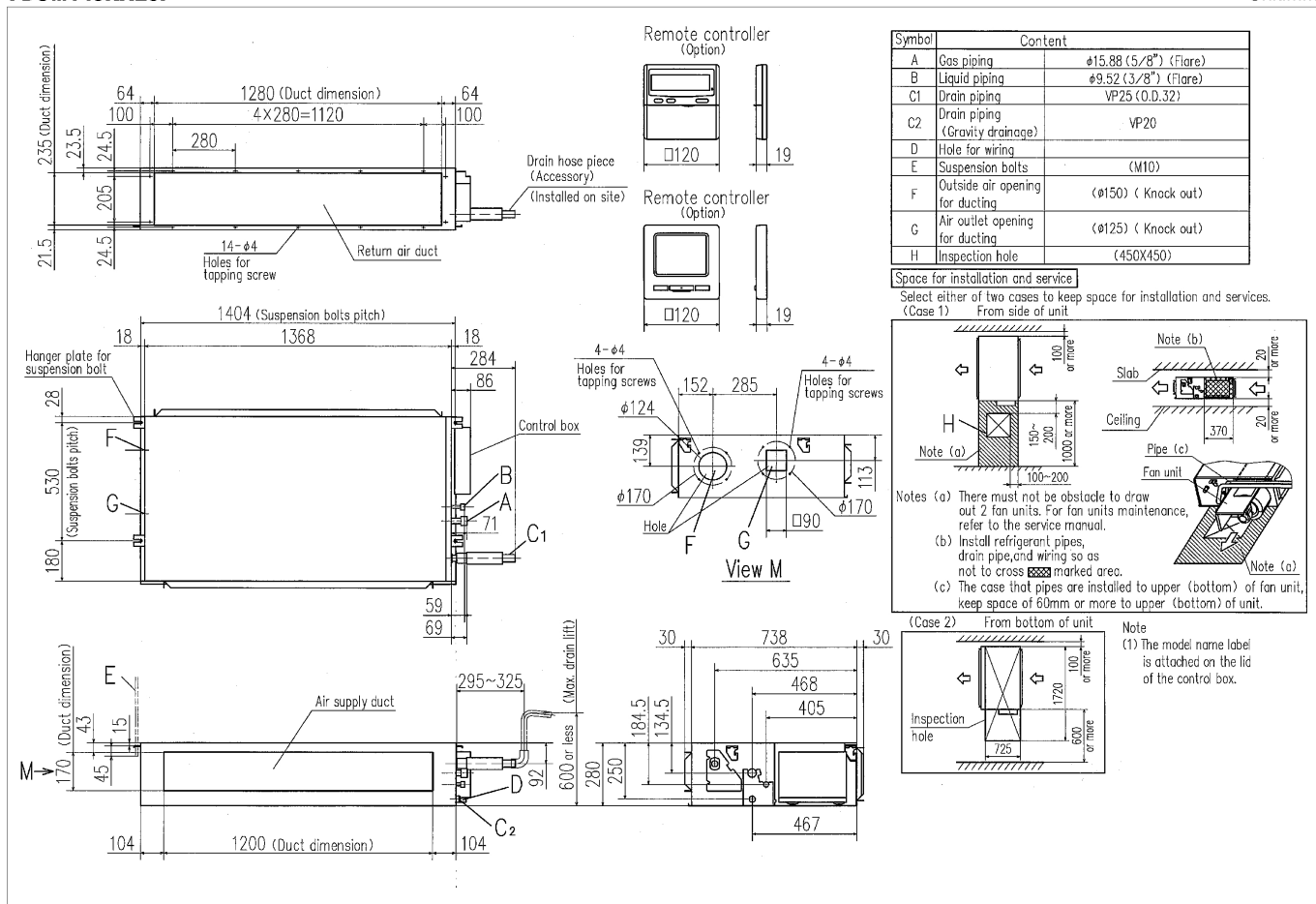
FDUM112KXE6F

Unit:mm



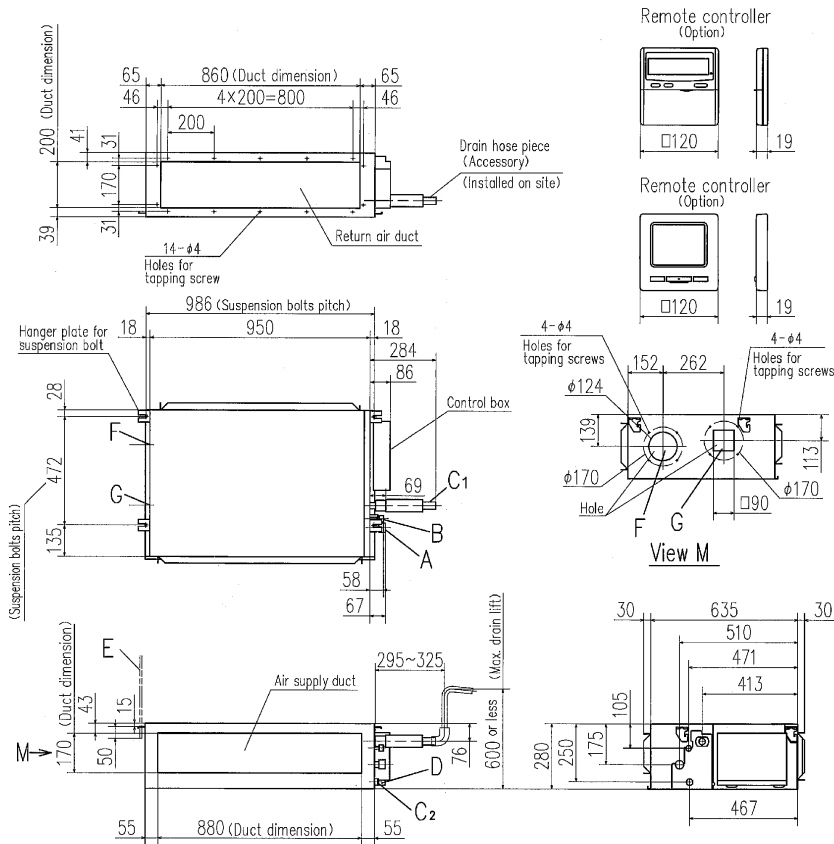
FDUM140KXE6F

Unit:mm



FDUM90KXE6F

Unit:mm

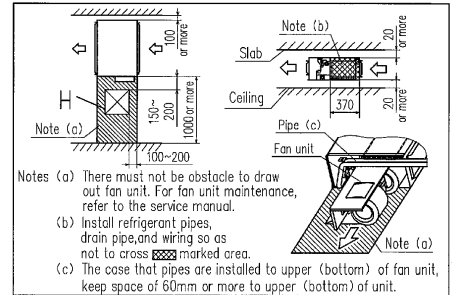


Symbol	Content
A	Gas piping φ15.88 (5/8") (Flare)
B	Liquid piping φ9.52 (3/8") (Flare)
C1	Drain piping VP25 (O.D.32)
C2	Drain piping (Gravity drainage) VP20
D	Hole for wiring
E	Suspension bolts (M10)
F	Outside air opening for ducting (φ150) (Knock out)
G	Air outlet opening for ducting (φ125) (Knock out)
H	Inspection hole (450X450)

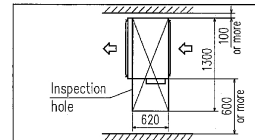
Space for installation and service

Select either of two cases to keep space for installation and services.

(Case 1) From side of unit

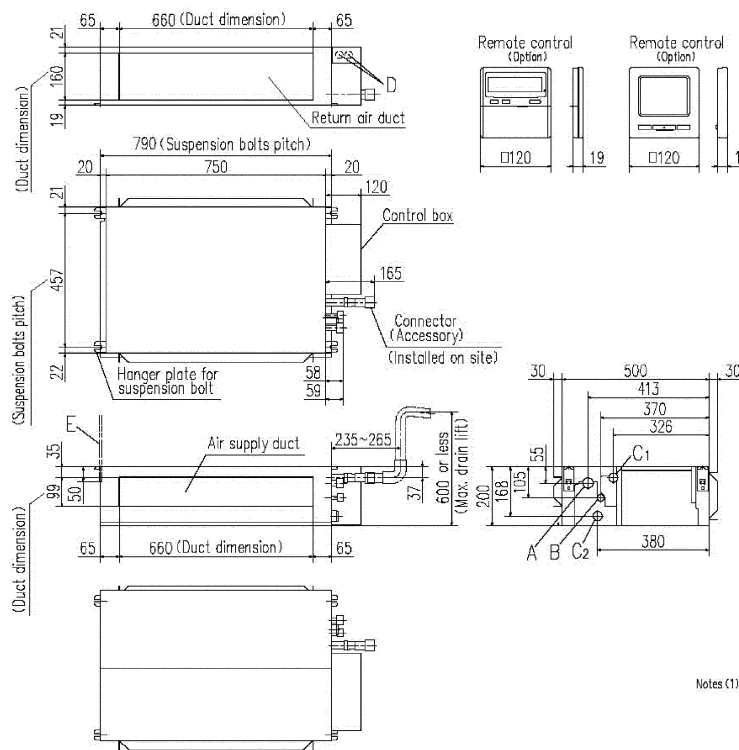


(Case 2) From bottom of unit



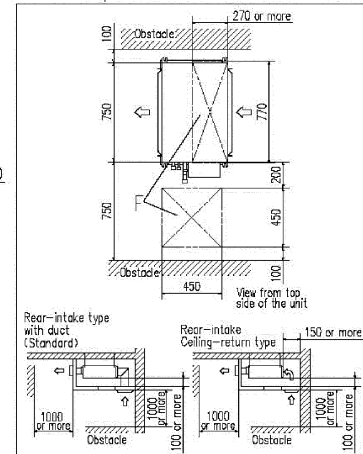
FDUT28KXE6F-E

Unit:mm



Symbol	Content
Model	22, 28 36
A	Gas piping $\phi 9.52$ (3/8") (Flare) $\phi 12.7$ (1/2") (Flare)
B	Liquid piping $\phi 6.35$ (1/4") (Flare)
C1	Drain piping (Used with attached connector) VP25 (10.25, 0.0.32)
C2	Drain piping (Gravity drainage) (Used with attached connector) VP25 (10.25, 0.0.32)
D	Hole for wiring $\phi 25 \times 2$
E	Suspension bolts (M10)
F	Inspection hole (450X450), (270X770)

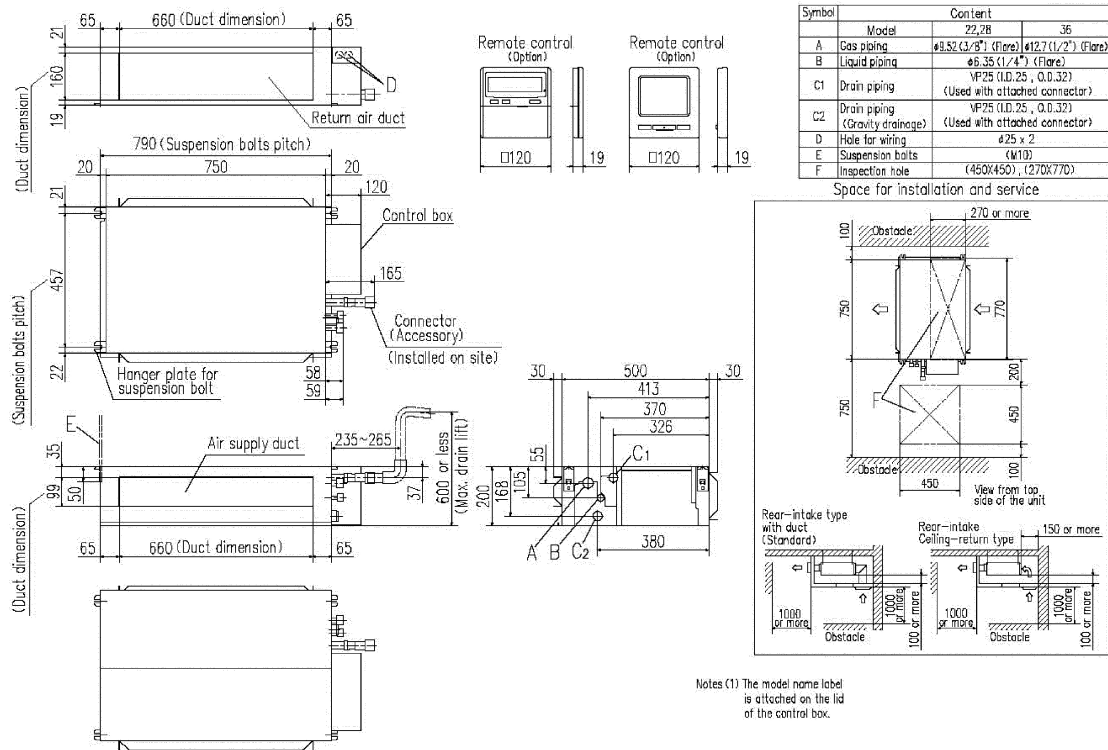
Space for installation and service



Notes (1) The model name label is attached on the lid of the control box.

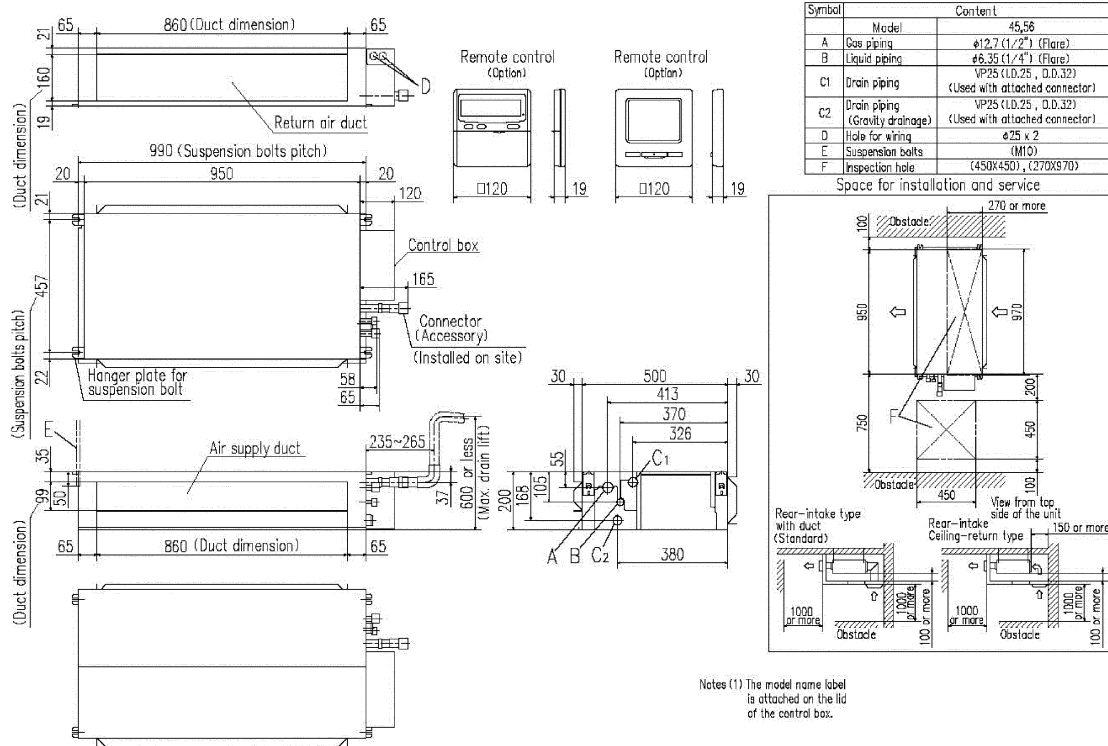
FDUT36KXE6F-E

Unit:mm



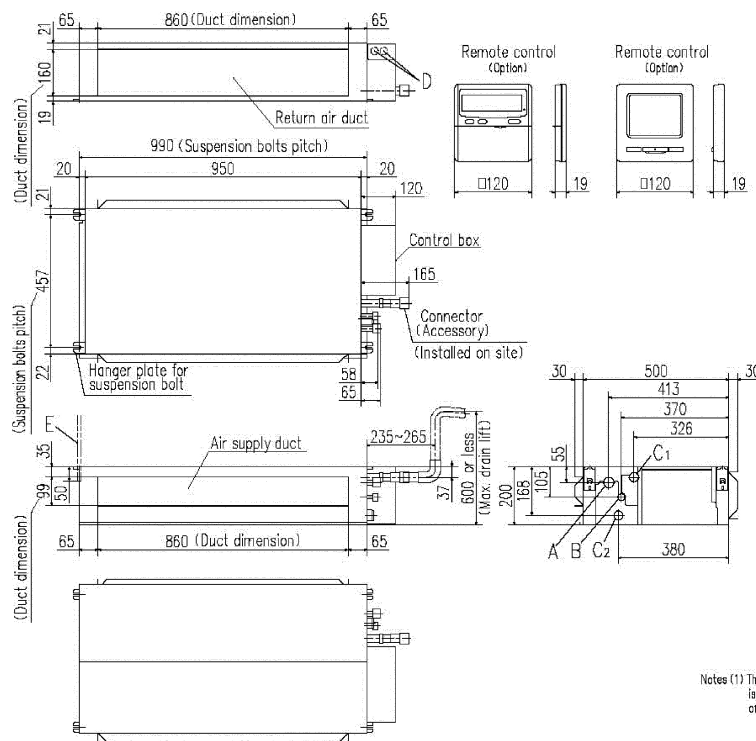
FDUT45KXE6F-E

Unit:mm



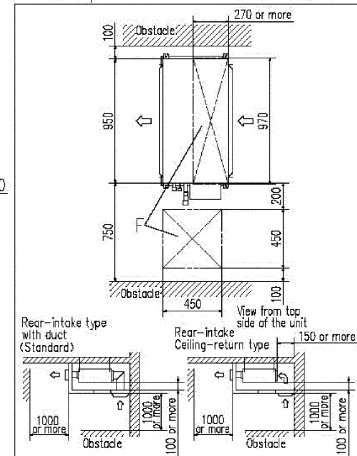
FDUT56KXE6F-E

Unit:mm



Symbol	Model	Content
		45,56
A	Gas piping	ø12.7 (1/2") (Flare)
B	Liquid piping	ø6.35 (1/4") (Flare)
C1	Drain piping	VP25 (I.D.25, O.D.32)
C2	Drain piping (Gravity drainage)	VP25 (I.D.25, O.D.32)
D	Hole for wiring	ø25 x 2
E	Suspension bolts	(M10)
F	Inspection hole	(450x450), (270x970)

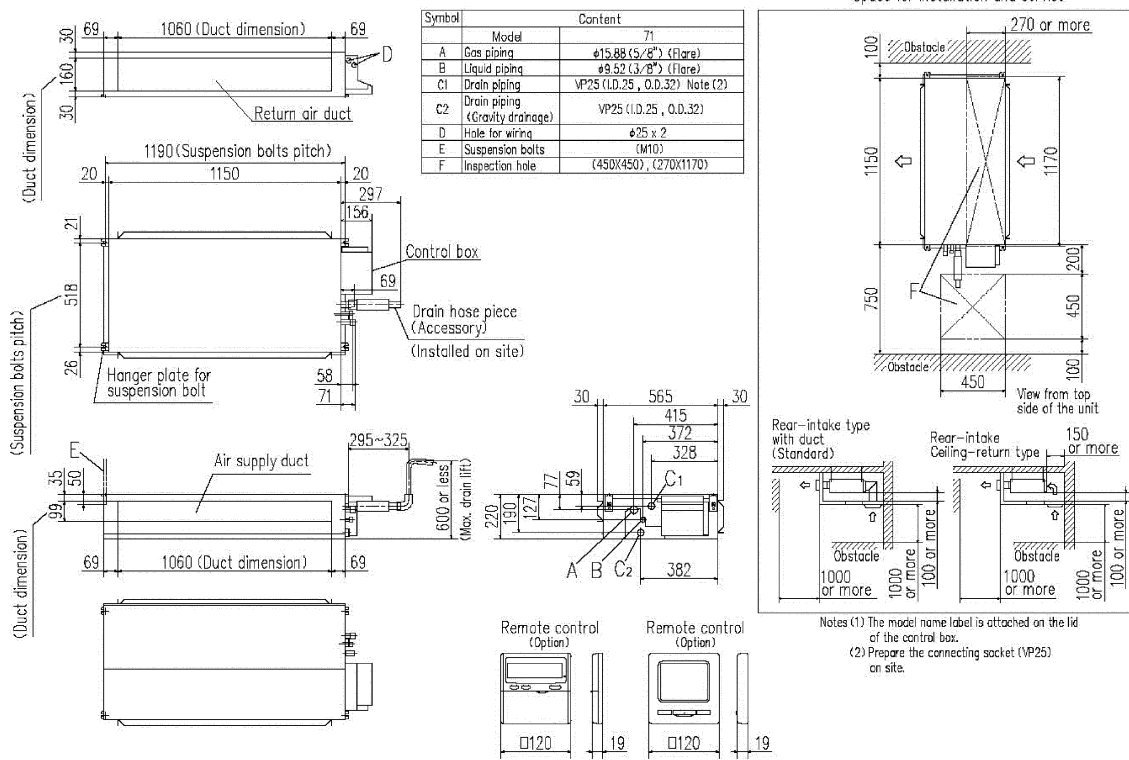
Space for installation and service



Notes (1) The model name label is attached on the lid of the control box.

FDUT71KXE6F-E

Unit:mm



FDC224KXZME1, 280KXZME1, 335KXZME1A

(50/60 Hz)

Models			FDC224KXZME1	FDC280KXZME1	FDC335KXZME1A
Nominal cooling capacity*1		kW	22.4	28.0	33.5
Nominal heating capacity*2			22.4	28.0	33.5
Maximum heating capacity			25.0	31.5	37.5
Power source			3 Phase 380/415V 50Hz / 380V 60Hz		
Power consumption	Cooling	kW	5.59	7.90	10.68
	Heating		4.97	6.53	8.44
Running current	Cooling	A	9.4/8.6	12.8/11.8	17.8/16.3
	Heating		7.8/7.2	10.5/9.6	14.4/13.2
Power factor	Cooling	%	91/91	94/94	91/91
	Heating		97/97	95/95	91/91
EER			4.00	3.54	3.13
COP			4.50	4.28	3.96
Sound pressure level (Cooling/Heating)		dB (A)	58/59	60/60	60/62
Sound power level (Cooling/Heating)		dB (A)	73/75	75/76	75/77
Starting current		A	5		
Maximum current			20.0	20.0	23.0
Exterior dimensions		mm	1675×1080×480		
Height × Width × Depth					
Exterior appearance (Munsell color)			Stucco white (4.2Y7.5/1.1) near equivalent		
Net weight		kg	221		224
Compressor type & Q'ty			GTC5150NH40K × 1		
Compressor motor		kW	4.69	6.78	9.59
Starting method			Direct line starting		
Capacity control		%	24-100	18-100	18-100
Crankcase heater		W	33		
Heat exchanger			Straight fin & inner grooved tubing		
Refrigerant control			Electronic expansion valve		
Refrigerant type			R410A		
Refrigerant amount		kg	11.5		
Refrigerant oil		ℓ	1.7 (M-MA32R)		
Defrost control			Microcomputer controlled De-Icer		
Fan type & Q'ty			Propeller fan × 2		
Fan motor		W	144 × 2		
Starting method			Direct start		
Air flow (Standard)		m³/min	200		
Available external static pressure		Pa	Max.35		
Shock & vibration absorber			Rubber mount (for compressor)		
Safety equipment			Compressor overheat protection, Overcurrent protection, Power transistor overheating protection, Abnormal high pressure protection		
Refrigerant piping size	Liquid line	mm (in)	φ 9.52 (3/8")		φ 12.7 (1/2")
	Suction gas line	mm (in)	φ 19.05 (3/4")	φ 22.22 (7/8")	φ 25.4 (1") (φ 22.22 (7/8"))
Connecting method			Gas line : Brazing / Liquid line : Flare		
MAX. Pressure		MPa	High 4.15, Low 2.21		
Drain			Hole for drain (φ 20 × 4pcs)		
Insulation for piping			Necessary (both Liquid & Gas line)		
IP number			IP24		
Accessories			-	-	-

Notes (1) The data are measured at the following conditions.

Operation	Indoor air temperature		Outdoor air temperature		Standards
	DB	WB	DB	WB	
Cooling	27°C	19°C	35°C	24°C	ISO5151-T1,H1
Heating	20°C	—	7°C	6°C	

- (2) This air-conditioner is manufactured and tested in conformity with the ISO.
- (3) Sound level indicates the value in an anechoic chamber.
During operation these values are somewhat higher due to ambient conditions.
- (4) Refrigerant piping size applicable to European installations are shown in parentheses.
- (5) This air-conditioner is adapted RoHS directive.

FDC280KXZE1, 335KXZE1, 400KXZE1, 450KXZE1, 475KXZE1, 500KXZE1, 560KXZE1

Models			FDC280KXZE1	FDC335KXZE1	FDC400KXZE1	FDC450KXZE1	FDC475KXZE1	FDC500KXZE1	FDC560KXZE1
Nominal cooling capacity*1		kW	28.0	33.5	40.0	45.0	47.5	50.0	56.0
Nominal heating capacity*2			31.5	37.5	45.0	50.0	53.0	56.0	63.0
Power source			3 Phase 380-415V 50Hz/380V 60Hz						
Power consumption	Cool	kW	7.24	8.96	10.96	13.98	13.98	13.97	16.62
	Heat		7.28	9.04	10.69	12.50	13.00	13.49	15.95
Running current	Cool	A	11.9 / 10.9	14.6 / 13.4	17.5 / 16.2	22.4 / 20.5	22.6 / 20.7	22.6 / 20.7	26.9 / 24.6
	Heat		12.0 / 11.0	14.8 / 13.5	17.5 / 16.2	20.4 / 18.7	21.0 / 19.2	21.8 / 20.0	25.8 / 23.6
Power factor	Cool	%	92 / 92	93 / 93	95 / 94	95 / 95	94 / 94	94 / 94	94 / 94
	Heat		92 / 92	93 / 93	93 / 92	93 / 93	94 / 94	94 / 94	94 / 94
Sound Pressure Level		dB (A)	55 / 57	61 / 58	60 / 62	61 / 62	61 / 61	61 / 62	64 / 66
Exterior dimensions		mm	1690x1350x720			2048x1350x720			
Height x Width x Depth									
Net weight		kg	272			317		370	
Refrigerant equipment compressor type & Q'ty			GTC5150NC47LFx1			GUC5185ND47Vx1		GTC5150NC47LFx2	
Motor		kW	4.76x1	5.94x1	7.32x1	9.32x1	4.64x2	4.91x2	5.36x2
Starting method			Direct line starting						
Crankcase heater		W	33x1			40x1		33x2	
Refrigerant equipment			M fin & inner grooved tubing						
Heat exchanger			Electronic expansion valve						
Refrigerant control			R410A						
Refrigerant									
Quantity		kg	11.0			11.5			
Refrigerant oil		l	2.25 (M-WA32R)			2.9 (M-WA32R)		4.2 (M-WA32R)	
Defrost control			Microcomputer controlled De-Icer						
Air handling equipment fan type & Q'ty			Propeller fan x 2						
Motor		W	386x2						
Starting method			Direct start						
Air flow (Standard)		CMM	220 / 200	280 / 200	280 / 260	280 / 260	280 / 260	280 / 260	310 / 290
Static pressure		Pa	Max.50						
Shock & vibration absorber			Rubber mount (for compressor)						
safety equipment			Compressor overheat protection / overcurrent protection / power transistor overheating protection / abnormal high pressure protection						
Installation data			Liquid line: $\phi 9.52$ (3/8")						
Refrigerant piping size		mm (in)	Liquid line: $\phi 9.52$ (3/8") Gas line: $\phi 22.22$ (7/8")	Gas line: $\phi 25.4$ (1") ($\phi 22.22$ (7/8"))	Gas line: $\phi 25.4$ (1") ($\phi 28.58$ (1 1/8"))	Gas line: $\phi 28.58$ (1 1/8")			
Connecting method			Gas line: Brazing / Liquid line: Flare						
MAX. Pressure		MPa	High 4.15 Low 2.21						
Drain			Hole for drain ($\phi 20$ x 10pcs, $\phi 45$ x 3pcs)						
Insulation for piping			Necessary (both Liquid & Gas lines)						
Accessories			-	-	-	-	-	-	-

Notes (1) The data are measured at the following conditions.

Item	Indoor air temperature		Outdoor air temperature		Standards
Operation	DB	WB	DB	WB	
Cooling*1	27 °C	19 °C	35 °C	24 °C	ISO-T1
Heating*2	20 °C	-	7 °C	6 °C	

Adapted to RoHS directive

- (2) This packaged air-conditioner is manufactured and tested in conformity with the following standard.
ISO-T1 "UNITARY AIR-CONDITIONERS"
- (3) Refrigerant piping size applicable to European installations are shown in parentheses.

FDC224KXZME1, 280KXZME1, 335KXZME1A

(50/60 Hz)

Models			FDC224KXZME1	FDC280KXZME1	FDC335KXZME1A
Nominal cooling capacity*1		kW	22.4	28.0	33.5
Nominal heating capacity*2			22.4	28.0	33.5
Maximum heating capacity			25.0	31.5	37.5
Power source			3 Phase 380/415V 50Hz / 380V 60Hz		
Power consumption	Cooling	kW	5.59	7.90	10.68
	Heating		4.97	6.53	8.44
Running current	Cooling	A	9.4/8.6	12.8/11.8	17.8/16.3
	Heating		7.8/7.2	10.5/9.6	14.4/13.2
Power factor	Cooling	%	91/91	94/94	91/91
	Heating		97/97	95/95	91/91
EER			4.00	3.54	3.13
COP			4.50	4.28	3.96
Sound pressure level (Cooling/Heating)		dB (A)	58/59	60/60	60/62
Sound power level (Cooling/Heating)		dB (A)	73/75	75/76	75/77
Starting current		A	5		
Maximum current			20.0	20.0	23.0
Exterior dimensions		mm	1675×1080×480		
Height × Width × Depth					
Exterior appearance (Munsell color)			Stucco white (4.2Y7.5/1.1) near equivalent		
Net weight		kg	221		224
Compressor type & Q'ty			GTC5150NH40K × 1		
Compressor motor		kW	4.69	6.78	9.59
Starting method			Direct line starting		
Capacity control		%	24-100	18-100	18-100
Crankcase heater		W	33		
Heat exchanger			Straight fin & inner grooved tubing		
Refrigerant control			Electronic expansion valve		
Refrigerant type			R410A		
Refrigerant amount		kg	11.5		
Refrigerant oil		ℓ	1.7 (M-MA32R)		
Defrost control			Microcomputer controlled De-Icer		
Fan type & Q'ty			Propeller fan × 2		
Fan motor		W	144 × 2		
Starting method			Direct start		
Air flow (Standard)		m³/min	200		
Available external static pressure		Pa	Max.35		
Shock & vibration absorber			Rubber mount (for compressor)		
Safety equipment			Compressor overheat protection, Overcurrent protection, Power transistor overheating protection, Abnormal high pressure protection		
Refrigerant piping size	Liquid line	mm (in)	φ 9.52 (3/8")		φ 12.7 (1/2")
	Suction gas line	mm (in)	φ 19.05 (3/4")	φ 22.22 (7/8")	φ 25.4 (1") (φ 22.22 (7/8"))
Connecting method			Gas line : Brazing / Liquid line : Flare		
MAX. Pressure		MPa	High 4.15, Low 2.21		
Drain			Hole for drain (φ 20 × 4pcs)		
Insulation for piping			Necessary (both Liquid & Gas line)		
IP number			IP24		
Accessories			-	-	-

Notes (1) The data are measured at the following conditions.

Operation	Indoor air temperature		Outdoor air temperature		Standards
	DB	WB	DB	WB	
Cooling	27°C	19°C	35°C	24°C	ISO5151-T1,H1
Heating	20°C	—	7°C	6°C	

- (2) This air-conditioner is manufactured and tested in conformity with the ISO.
- (3) Sound level indicates the value in an anechoic chamber.
During operation these values are somewhat higher due to ambient conditions.
- (4) Refrigerant piping size applicable to European installations are shown in parentheses.
- (5) This air-conditioner is adapted RoHS directive.

FDC224KXZME1, 280KXZME1, 335KXZME1A

(50/60 Hz)

Models			FDC224KXZME1	FDC280KXZME1	FDC335KXZME1A
Nominal cooling capacity*1		kW	22.4	28.0	33.5
Nominal heating capacity*2			22.4	28.0	33.5
Maximum heating capacity			25.0	31.5	37.5
Power source			3 Phase 380/415V 50Hz / 380V 60Hz		
Power consumption	Cooling	kW	5.59	7.90	10.68
	Heating		4.97	6.53	8.44
Running current	Cooling	A	9.4/8.6	12.8/11.8	17.8/16.3
	Heating		7.8/7.2	10.5/9.6	14.4/13.2
Power factor	Cooling	%	91/91	94/94	91/91
	Heating		97/97	95/95	91/91
EER			4.00	3.54	3.13
COP			4.50	4.28	3.96
Sound pressure level (Cooling/Heating)		dB (A)	58/59	60/60	60/62
Sound power level (Cooling/Heating)		dB (A)	73/75	75/76	75/77
Starting current		A	5		
Maximum current			20.0	20.0	23.0
Exterior dimensions		mm	1675×1080×480		
Height × Width × Depth					
Exterior appearance (Munsell color)			Stucco white (4.2Y7.5/1.1) near equivalent		
Net weight		kg	221		224
Compressor type & Q'ty			GTC5150NH40K × 1		
Compressor motor		kW	4.69	6.78	9.59
Starting method			Direct line starting		
Capacity control		%	24-100	18-100	18-100
Crankcase heater		W	33		
Heat exchanger			Straight fin & inner grooved tubing		
Refrigerant control			Electronic expansion valve		
Refrigerant type			R410A		
Refrigerant amount		kg	11.5		
Refrigerant oil		ℓ	1.7 (M-MA32R)		
Defrost control			Microcomputer controlled De-Icer		
Fan type & Q'ty			Propeller fan × 2		
Fan motor		W	144 × 2		
Starting method			Direct start		
Air flow (Standard)		m³/min	200		
Available external static pressure		Pa	Max.35		
Shock & vibration absorber			Rubber mount (for compressor)		
Safety equipment			Compressor overheat protection, Overcurrent protection, Power transistor overheating protection, Abnormal high pressure protection		
Refrigerant piping size	Liquid line	mm (in)	φ 9.52 (3/8")		φ 12.7 (1/2")
	Suction gas line	mm (in)	φ 19.05 (3/4")	φ 22.22 (7/8")	φ 25.4 (1") (φ 22.22 (7/8"))
Connecting method			Gas line : Brazing / Liquid line : Flare		
MAX. Pressure		MPa	High 4.15, Low 2.21		
Drain			Hole for drain (φ 20 × 4pcs)		
Insulation for piping			Necessary (both Liquid & Gas line)		
IP number			IP24		
Accessories			-	-	-

Notes (1) The data are measured at the following conditions.

Operation	Indoor air temperature		Outdoor air temperature		Standards
	DB	WB	DB	WB	
Cooling	27°C	19°C	35°C	24°C	ISO5151-T1,H1
Heating	20°C	—	7°C	6°C	

- (2) This air-conditioner is manufactured and tested in conformity with the ISO.
- (3) Sound level indicates the value in an anechoic chamber.
During operation these values are somewhat higher due to ambient conditions.
- (4) Refrigerant piping size applicable to European installations are shown in parentheses.
- (5) This air-conditioner is adapted RoHS directive.

Ceiling Cassette -4way- Compact type (FDTC)

Models			FDTC15KXZE1
Panel model (Option)			Standard :TC-PSA-5AW-E
			Draft prevention : TC-PSAE-5AW-E
Nominal cooling capacity*1	kW	1.5	
Nominal heating capacity*2		1.7	
Power source			220-240V ~ 50Hz / 220V ~ 60Hz
Power consumption	Cool	kW	0.03 - 0.03 / 0.03
	Heat		0.03 - 0.03 / 0.03
Running current	Cool	A	0.25 - 0.22 / 0.25
	Heat		0.25 - 0.22 / 0.25
Sound Pressure Level	Cool	dB(A)	P-Hi : 33 Hi : 30 Me : 28 Lo : 25
	Heat		P-Hi : 33 Hi : 30 Me : 26 Lo : 22
Sound Power Level	Cool		47
	Heat		46
Exterior dimensions Height x Width x Depth		mm	Unit : 248 × 570 × 570 Panel : 10 × 620 × 620
Exterior appearance (Munsell color) (RAL color)			Fine snow (8.0Y9.3/0.1) near equivalent (RAL 9001) near equivalent
Net weight*3		kg	Unit : 12.5 Standard panel : 2.5
Refrigerant equipment Heat exchanger			Louver fin & inner grooved tubing
Refrigerant control			Electronic Expansion Valve
Air handling equipment Fan type & Q'ty			Turbo fan × 1
Motor		W	50
Starting method			Direct line start
Air flow(Standard)	Cool	CMM	P-Hi : 8 Hi : 7 Me : 6 Lo : 5
	Heat		P-Hi : 8 Hi : 7 Me : 6 Lo : 5
Available static pressure		Pa	0
Outdoor air intake			Possible
Air filter, Q'ty			Pocket plastic net × 1 (Washable)
Shock & vibration absorber			Rubber sleeve(for fan motor)
Insulation (noise & heat)			Polyurethane form
Operation control			Wired : RC-E5, RC-EX3A, RCH-E3
Remote control switch (option)			Wireless : RCN-TC-5AW-E2
Room temperature control			Thermostat by electronics
Safety equipment			Overload protection for fan motor Frost protection thermostat
Installation data			Liquid line: ϕ 6.35 (1/4")
Refrigerant piping size			Gas line: ϕ 9.52 (3/8")
Connecting method			Flare piping
Refrigerant			R410A
Drain pump			Built-in Drain pump
Drain hose			Connectable with V P 2 5
Insulation for piping			Necessary(both Liquid & Gas line)
Accessories			Mounting kit,Drain hose

Notes

Adapted to **RoHS** directive

(1) The data are measured at the following conditions.

Item	Indoor air temperature		Outdoor air temperature		Standards
Operation	DB	WB	DB	WB	
Cooling*1	27 °C	19 °C	35 °C	24 °C	
Heating*2	20 °C		7 °C	6 °C	

(2) This packaged air-conditioner is manufactured and tested in conformity with the following standard.

ISO-T1 "UNITARY AIR-CONDITIONERS"

(3) Draft prevention panel weight*3 : 3.0kg (4) Option : Motion sensor kit (LB-TC-5W-E)

Ceiling Cassette -4way- Compact type (FDTC)

Models			FDTC22KXZE1
Panel model (Option)			Standard :TC-PSA-5AW-E
			Draft prevention :TC-PSAE-5AW-E
Nominal cooling capacity*1	kW	2.2	
Nominal heating capacity*2		2.5	
Power source			220-240V ~ 50Hz / 220V ~ 60Hz
Power consumption	Cool	kW	0.03 - 0.03 / 0.03
	Heat		0.03 - 0.03 / 0.03
Running current	Cool	A	0.25 - 0.22 / 0.25
	Heat		0.25 - 0.22 / 0.25
Sound Pressure Level	Cool	dB(A)	P-Hi : 35 Hi : 32 Me : 29 Lo : 25
	Heat		P-Hi : 35 Hi : 32 Me : 29 Lo : 25
Sound Power Level	Cool		49
	Heat		49
Exterior dimensions Height x Width x Depth		mm	Unit : 248 × 570 × 570 Panel : 10 × 620 × 620
Exterior appearance (Munsell color) (RAL color)			Fine snow (8.0Y9.3/0.1) near equivalent (RAL 9001) near equivalent
Net weight*3		kg	Unit : 13 Standard panel : 2.5
Refrigerant equipment Heat exchanger			Louver fin & inner grooved tubing
Refrigerant control			Electronic Expansion Valve
Air handling equipment Fan type & Q'ty			Turbo fan × 1
Motor		W	50
Starting method			Direct line start
Air flow(Standard)	Cool	CMM	P-Hi : 9 Hi : 8 Me : 7 Lo : 6
	Heat		P-Hi : 9 Hi : 8 Me : 7 Lo : 6
Available static pressure		Pa	0
Outdoor air intake			Possible
Air filter, Q'ty			Pocket plastic net × 1 (Washable)
Shock & vibration absorber			Rubber sleeve(for fan motor)
Insulation (noise & heat)			Polyurethane form
Operation control			Wired : RC-E5, RC-EX3A, RCH-E3
Remote control switch (option)			Wireless : RCN-TC-5AW-E2
Room temperature control			Thermostat by electronics
Safety equipment			Overload protection for fan motor Frost protection thermostat
Installation data			Liquid line: φ6.35 (1/4")
Refrigerant piping size			Gas line: φ9.52 (3/8")
Connecting method			Flare piping
Refrigerant			R410A
Drain pump			Built-in Drain pump
Drain hose			Connectable with V P 2 5
Insulation for piping			Necessary(both Liquid & Gas line)
Accessories			Mounting kit,Drain hose

Notes

Adapted to **RoHS** directive

(1) The data are measured at the following conditions.

Item	Indoor air temperature		Outdoor air temperature		Standards
Operation	DB	WB	DB	WB	
Cooling*1	27 °C	19 °C	35 °C	24 °C	
Heating*2	20 °C		7 °C	6 °C	

(2) This packaged air-conditioner is manufactured and tested in conformity with the following standard.

ISO-T1 "UNITARY AIR-CONDITIONERS"

(3) Draft prevention panel weight*3 : 3.0kg (4) Option : Motion sensor kit (LB-TC-5W-E)

Duct Connected -Middle static pressure- type (FDUM)

Models			FDUM112KXE6F
			-
Nominal cooling capacity	kW	11.2	
Nominal heating capacity		12.5	
Power source			220-240V~ 50Hz / 220V~ 60Hz
Power consumption	Cool	kW	0.29 - 0.29 / 0.29
	Heat		0.29 - 0.29 / 0.29
Running current	Cool	A	1.32 - 1.21 / 1.32
	Heat		1.32 - 1.21 / 1.32
Sound Pressure Level		dB(A)	P-Hi : 44 Hi : 38 Me : 36 Lo : 30
Exterior dimensions Height x Width x Depth		mm	280 × 1,370 × 740
			-
Net weight	kg	54	
Refrigerant equipment Heat exchanger			Louver fin & inner grooved tubing
Refrigerant control			Electronic Expansion Valve
Air handling equipment Fan type & Q'ty			Centrifugal fan ×3
Motor	W	100 + 130	
Starting method			Direct line start
Air flow(Standard)	CMM	P-Hi : 36 Hi : 28 Me : 25 Lo : 19	
External static pressure	Pa	100 (at 36 CMM)	
Outside air intake			Possible
Air filter, Q'ty			Procure locally
Shock & vibration absorber			Rubber sleeve(for fan motor)
Insulation (noise & heat)			Polyurethane form
Operation control			Remote control switch
Operation switch			Option: RC-EX1A, RC-E5
Room temperature control			Thermostat by electronics
Safety equipment			Overload protection for fan motor Frost protection thermostat
Installation data			Liquid line: ϕ9.52 (3/8")
Refrigerant piping size			Gas line: ϕ15.88 (5/8")
Connecting method			Flare piping
Refrigerant			R410A
Drain pump			Built-in Drain pump
Drain hose			Connectable with V P 2 0 (Standard) or V P 2 5 (used with attached socket)
Insulation for piping			Necessary(both Liquid & Gas line)
Accessories			Drain hose

Notes

Adapted to **RoHS** directive

(1) The data are measured at the following conditions.

Item	Indoor air temperature		Outdoor air temperature		Standards	External static pressure of indoor unit
Operation	DB	WB	DB	WB		Pa
Cooling	27 °C	19 °C	35 °C	24 °C	ISO-T1	60
Heating	20 °C		7 °C	6 °C		

(2) This packaged air-conditioner is manufactured and tested in conformity with the following standard.

ISO-T1 "UNITARY AIR-CONDITIONERS"

(3) Initial static pressure values of optional air filter "UM-FL2EF,3EF" are 5Pa.

(4) When wireless remote controller is used, fan is 3 speed setting(Hi-Me-Lo) only.

Duct Connected -Middle static pressure- type (FDUM)

Models			FDUM140KXE6F
			-
Nominal cooling capacity	kW	14.0	
Nominal heating capacity		16.0	
Power source			220-240V~ 50Hz / 220V~ 60Hz
Power consumption	Cool	kW	0.33 - 0.33 / 0.33
	Heat		0.33 - 0.33 / 0.33
Running current	Cool	A	1.50 - 1.38 / 1.50
	Heat		1.50 - 1.38 / 1.50
Sound Pressure Level		dB(A)	P-Hi : 45 Hi : 40 Me : 34 Lo : 29
Exterior dimensions Height x Width x Depth		mm	280 × 1,370 × 740
			-
Net weight	kg	54	
Refrigerant equipment Heat exchanger			Louver fin & inner grooved tubing
Refrigerant control			Electronic Expansion Valve
Air handling equipment Fan type & Q'ty			Centrifugal fan × 3
Motor	W	100 + 200	
Starting method			Direct line start
Air flow(Standard)	CMM	P-Hi : 39 Hi : 32 Me : 26 Lo : 20	
External static pressure	Pa	100 (at 39 CMM)	
Outside air intake			Possible
Air filter, Q'ty			Procure locally
Shock & vibration absorber			Rubber sleeve(for fan motor)
Insulation (noise & heat)			Polyurethane form
Operation control			Remote control switch
Operation switch			Option: RC-EX1A, RC-E5
Room temperature control			Thermostat by electronics
Safety equipment			Overload protection for fan motor Frost protection thermostat
Installation data			Liquid line: ϕ9.52 (3/8")
Refrigerant piping size			Gas line: ϕ15.88 (5/8")
Connecting method			Flare piping
Refrigerant			R410A
Drain pump			Built-in Drain pump
Drain hose			Connectable with V P 2 0 (Standard) or V P 2 5 (used with attached socket)
Insulation for piping			Necessary(both Liquid & Gas line)
Accessories			Drain hose

Notes

Adapted to **RoHS** directive

(1) The data are measured at the following conditions.

Item	Indoor air temperature		Outdoor air temperature		Standards	External static pressure of indoor unit
Operation	DB	WB	DB	WB		Pa
Cooling	27 °C	19 °C	35 °C	24 °C	ISO-T1	60
Heating	20 °C		7 °C	6 °C		

(2) This packaged air-conditioner is manufactured and tested in conformity with the following standard.

ISO-T1 "UNITARY AIR-CONDITIONERS"

(3) Initial static pressure values of optional air filter "UM-FL2EF,3EF" are 5Pa.

(4) When wireless remote controller is used, fan is 3 speed setting(Hi-Me-Lo) only.

Duct Connected -Middle static pressure- type (FDUM)

Models			FDUM160KXE6F
			-
Nominal cooling capacity	kW	16.0	
Nominal heating capacity		18.0	
Power source			220-240V~ 50Hz / 220V~ 60Hz
Power consumption	Cool	kW	0.45 - 0.45 / 0.45
	Heat		0.45 - 0.45 / 0.45
Running current	Cool	A	2.05 - 1.88 / 2.05
	Heat		2.05 - 1.88 / 2.05
Sound Pressure Level		dB(A)	P-Hi : 47 Hi : 40 Me : 35 Lo : 30
Exterior dimensions		mm	280 × 1,370 × 740
Height x Width x Depth			
			-
Net weight		kg	54
Refrigerant equipment			Louver fin & inner grooved tubing
Heat exchanger			
Refrigerant control			Electronic Expansion Valve
Air handling equipment			Centrifugal fan × 3
Fan type & Q'ty			
Motor		W	100 + 200
Starting method			Direct line start
Air flow(Standard)		CMM	P-Hi : 48 Hi : 35 Me : 28 Lo : 22
External static pressure		Pa	100 (at 48 CMM)
Outside air intake			Possible
Air filter, Q'ty			Procure locally
Shock & vibration absorber			Rubber sleeve(for fan motor)
Insulation (noise & heat)			Polyurethane form
Operation control			Remote control switch
Operation switch			Option: RC-EX1A, RC-E5
Room temperature control			Thermostat by electronics
Safety equipment			Overload protection for fan motor Frost protection thermostat
Installation data			Liquid line: ϕ9.52 (3/8")
Refrigerant piping size			Gas line: ϕ15.88 (5/8")
Connecting method			Flare piping
Refrigerant			R410A
Drain pump			Built-in Drain pump
Drain hose			Connectable with V P 2 0 (Standard) or V P 2 5 (used with attached socket)
Insulation for piping			Necessary(both Liquid & Gas line)
Accessories			Drain hose

Notes

Adapted to **RoHS** directive

(1) The data are measured at the following conditions.

Item	Indoor air temperature		Outdoor air temperature		Standards	External static pressure of indoor unit
Operation	DB	WB	DB	WB		Pa
Cooling	27 °C	19 °C	35 °C	24 °C	ISO-T1	60
Heating	20 °C		7 °C	6 °C		

(2) This packaged air-conditioner is manufactured and tested in conformity with the following standard.

ISO-T1 "UNITARY AIR-CONDITIONERS"

(3) Initial static pressure values of optional air filter "UM-FL2EF, 3EF" are 5Pa.

(4) When wireless remote controller is used, fan is 3 speed setting(Hi-Me-Lo) only.

Duct Connected -Middle static pressure- type (FDUM)

Models			FDUM90KXE6F
			-
Nominal cooling capacity	kW		9.0
Nominal heating capacity			10.0
Power source			220-240V~ 50Hz / 220V~ 60Hz
Power consumption	Cool	kW	0.20 - 0.20 / 0.20
	Heat		0.20 - 0.20 / 0.20
Running current	Cool	A	0.91 - 0.83 / 0.91
	Heat		0.91 - 0.83 / 0.91
Sound Pressure Level		dB(A)	P-Hi : 38 Hi : 33 Me : 29 Lo : 25
Exterior dimensions		mm	280 × 950 × 635
Height x Width x Depth			
			-
Net weight	kg		34
Refrigerant equipment			Louver fin & inner grooved tubing
Heat exchanger			
Refrigerant control			Electronic Expansion Valve
Air handling equipment			Centrifugal fan × 2
Fan type & Q'ty			
Motor	W		130
Starting method			Direct line start
Air flow(Standard)	CMM		P-Hi : 24 Hi : 19 Me : 15 Lo : 10
External static pressure	Pa		100 (at 24 CMM)
Outside air intake			Possible
Air filter, Q'ty			Procure locally
Shock & vibration absorber			Rubber sleeve(for fan motor)
Insulation (noise & heat)			Polyurethane form
Operation control			Remote control switch
Operation switch			Option: RC-EX1A, RC-E5
Room temperature control			Thermostat by electronics
Safety equipment			Overload protection for fan motor Frost protection thermostat
Installation data			Liquid line: ϕ9.52 (3/8")
Refrigerant piping size			Gas line: ϕ15.88 (5/8")
Connecting method			Flare piping
Refrigerant			R410A
Drain pump			Built-in Drain pump
Drain hose			Connectable with V P 2 0 (Standard) or V P 2 5 (used with attached socket)
Insulation for piping			Necessary(both Liquid & Gas line)
Accessories			Drain hose

Notes

Adapted to **RoHS** directive

(1) The data are measured at the following conditions:

Item	Indoor air temperature		Outdoor air temperature		Standards	External static pressure of indoor unit
Operation	DB	WB	DB	WB		Pa
Cooling	27 °C	19 °C	35 °C	24 °C	ISO-T1	35
Heating	20 °C		7 °C	6 °C		

(2) This packaged air-conditioner is manufactured and tested in conformity with the following standard.

ISO-T1 "UNITARY AIR-CONDITIONERS"

(3) Initial static pressure values of optional air filter "UM-FL2EF,3EF" are 5Pa.

(4) When wireless remote controller is used, fan is 3 speed setting(Hi-Me-Lo) only.

Duct Connected (Thin) -Low static pressure- type (FDUT)

Models			FDUT22KXE6F-E
			Rear air return
Nominal cooling capacity	kW	2.2	
Nominal heating capacity		2.5	
Power source			220-240V ~ 50Hz / 220 ~ 60Hz
Power consumption	Cool	kW	0.07-0.07/0.07
	Heat		0.07-0.07/0.08
Running current	Cool	A	0.28-0.25/0.30
	Heat		0.29-0.25/0.31
Sound Pressure Level ①		dB(A)	Hi : 30 Me : 26 Lo : 21
Sound Pressure Level ②		dB(A)	Hi : 32 Me : 29 Lo : 25
Exterior dimensions		mm	200x750x500
Height x Width x Depth			
Net weight		kg	21
Refrigerant equipment			Louver fin & inner grooved tubing
Heat exchanger			
Refrigerant control			Electronic Expansion Valve
Air handling equipment			Centrifugal fan ×2
Fan type & Q'ty			
Motor		W	14
Starting method			Direct line start
Air flow		CMM	Hi : 7.5 Me : 6 Lo : 5
External static pressure		Pa	Standard: 10, Max: 35
Outside air intake			—
Suction guard(Air filter), Q'ty			Procure locally
Shock & vibration absorber			Rubber sleeve(for fan motor)
Insulation (noise & heat)			Polyurethane form
Operation control			Remote control switch
Operation switch			Option: RC-E4,RC-E5,RC-EX1A
Room temperature control			Thermostat by electronics
Safety equipment			Internal thermostat for fan motor Frost protection thermostat
Installation data			Liquid line: φ6.35 (1/4")
Refrigerant piping size			Gas line: φ9.52 (3/8")
Connecting method			Flare piping
Refrigerant			R410A
Drain pump			Built-in Drain pump
Drain hose			Connectable with VP25 (I.D.25, O.D.32)
Insulation for piping			Necessary(both Liquid & Gas line)
Accessories			Mouting Kit, Joint for drain piping

Notes

Adapted to **RoHS** directive

(1) The data are measured as

Item	Indoor air temperature		Outdoor air temperature		Standards	External static pressure of indoor unit
Operation	DB	WB	DB	WB		Pa
Cooling	27 °C	19 °C	35 °C	24 °C	ISO-T1	10
Heating	20 °C		7 °C	6 °C		

(2) Sound Pressure Level shows the value when the supply duct of 2m and the return duct of 1m are connected the unit.

(3) This packaged air-conditioner is manufactured and tested in conformity with the following standard.

ISO-T1 "UNITARY AIR-CONDITIONERS"

(4) Sound Pressure Level ① : Mike position is 1.5m below the unit, ② : Mike position is 1m in front and 1m below of the air supply duct.

(5) Initial static pressure value of optional suction guard(Air filter) "UT-FLS1EF-10" is 5Pa.

Duct Connected (Thin) -Low static pressure- type (FDUT)

Models			FDUT28KXE6F-E
			Rear air return
Nominal cooling capacity	kW		2.8
Nominal heating capacity			3.2
Power source			220-240V~ 50Hz / 220~60Hz
Power consumption	Cool	kW	0.07-0.07/0.07
	Heat		0.07-0.07/0.08
Running current	Cool	A	0.28-0.25/0.30
	Heat		0.29-0.25/0.31
Sound Pressure Level ①		dB(A)	Hi : 30 Me : 26 Lo : 21
Sound Pressure Level ②		dB(A)	Hi : 32 Me : 29 Lo : 25
Exterior dimensions Height x Width x Depth		mm	200x750x500
Net weight		kg	21
Refrigerant equipment Heat exchanger			Louver fin & inner grooved tubing
Refrigerant control			Electronic Expansion Valve
Air handling equipment Fan type & Q'ty			Centrifugal fan x2
Motor		W	14
Starting method			Direct line start
Air flow		CMM	Hi : 7.5 Me : 6 Lo : 5
External static pressure		Pa	Standard: 10, Max: 35
Outside air intake			—
Suction guard(Air filter), Q'ty			Procure locally
Shock & vibration absorber			Rubber sleeve(for fan motor)
Insulation (noise & heat)			Polyurethane form
Operation control			Remote control switch
Operation switch			Option: RC-E4,RC-E5,RC-EX1A
Room temperature control			Thermostat by electronics
Safety equipment			Internal thermostat for fan motor Frost protection thermostat
Installation data			Liquid line: ϕ 6.35 (1/4")
Refrigerant piping size			Gas line: ϕ 9.52 (3/8")
Connecting method			Flare piping
Refrigerant			R410A
Drain pump			Built-in Drain pump
Drain hose			Connectable with VP25 (I.D.25, O.D.32)
Insulation for piping			Necessary(both Liquid & Gas line)
Accessories			Mouting Kit, Joint for drain piping

Adapted to **RoHS** directive

*Notes

(1) The data are measured as

Item	Indoor air temperature		Outdoor air temperature		Standards	External static pressure of indoor unit
	DB	WB	DB	WB		Pa
Cooling	27 °C	19 °C	35 °C	24 °C	ISO-T1	10
Heating	20 °C		7 °C	6 °C		

(2) Sound Pressure Level shows the value when the supply duct of 2m and the return duct of 1m are connected the unit.

(3) This packaged air-conditioner is manufactured and tested in conformity with the following standard.

ISO-T1 "UNITARY AIR-CONDITIONERS"

(4) Sound Pressure Level ① : Mike position is 1.5m below the unit, ② : Mike position is 1m in front and 1m below of the air supply duct.

(5) Initial static pressure value of optional suction guard(Air filter) "UT-FLS1EF-10" is 5Pa.

Duct Connected (Thin) -Low static pressure- type (FDUT)

Models			FDUT36KXE6F-E
			Rear air return
Nominal cooling capacity	kW		3.6
Nominal heating capacity			4.0
Power source			220-240V~ 50Hz / 220~60Hz
Power consumption	Cool	kW	0.07-0.07/0.07
	Heat		0.07-0.07/0.08
Running current	Cool	A	0.32-0.29/0.34
	Heat		0.33-0.28/0.34
Sound Pressure Level ①		dB(A)	Hi : 33 Me : 30 Lo : 26
Sound Pressure Level ②		dB(A)	Hi : 37 Me : 34 Lo : 28
Exterior dimensions Height x Width x Depth		mm	200x750x500
Net weight		kg	22
Refrigerant equipment Heat exchanger			Louver fin & inner grooved tubing
Refrigerant control			Electronic Expansion Valve
Air handling equipment Fan type & Q'ty			Centrifugal fan ×2
Motor		W	14
Starting method			Direct line start
Air flow		CMM	Hi : 8.5 Me : 7 Lo : 5.5
External static pressure		Pa	Standard: 10, Max: 35
Outside air intake			—
Suction guard(Air filter), Q'ty			Procure locally
Shock & vibration absorber			Rubber sleeve(for fan motor)
Insulation (noise & heat)			Polyurethane form
Operation control			Remote control switch
Operation switch			Option: RC-E4,RC-E5,RC-EX1A
Room temperature control			Thermostat by electronics
Safety equipment			Internal thermostat for fan motor Frost protection thermostat
Installation data			Liquid line: ϕ 6.35 (1/4")
Refrigerant piping size			Gas line: ϕ 12.7 (1/2")
Connecting method			Flare piping
Refrigerant			R410A
Drain pump			Built-in Drain pump
Drain hose			Connectable with VP25 (I.D.25, O.D.32)
Insulation for piping			Necessary(both Liquid & Gas line)
Accessories			Mouting Kit, Joint for drain piping

Adapted to **RoHS** directive

*Notes

(1) The data are measured as

Item	Indoor air temperature		Outdoor air temperature		Standards	External static pressure of indoor unit
	DB	WB	DB	WB		Pa
Cooling	27 °C	19 °C	35 °C	24 °C	ISO-T1	10
Heating	20 °C		7 °C	6 °C		

(2) Sound Pressure Level shows the value when the supply duct of 2m and the return duct of 1m are connected the unit.

(3) This packaged air-conditioner is manufactured and tested in conformity with the following standard.

ISO-T1 "UNITARY AIR-CONDITIONERS"

(4) Sound Pressure Level ① : Mike position is 1.5m below the unit, ② : Mike position is 1m in front and 1m below of the air supply duct.

(5) Initial static pressure value of optional suction guard(Air filter) "UT-FLS1EF-10" is 5Pa.

Duct Connected (Thin) -Low static pressure- type (FDUT)

Models			FDUT45KXE6F-E
			Rear air return
Nominal cooling capacity	kW		4.0
Nominal heating capacity			4.5
Power source			220-240V~ 50Hz / 220~60Hz
Power consumption	Cool	kW	0.08-0.08/0.09
	Heat		0.08-0.08/0.09
Running current	Cool	A	0.36-0.33/0.40
	Heat		0.34-0.32/0.39
Sound Pressure Level ①		dB(A)	Hi : 34 Me : 32 Lo : 28
Sound Pressure Level ②		dB(A)	Hi : 36 Me : 33 Lo : 27
Exterior dimensions Height x Width x Depth		mm	200x950x500
Net weight		kg	25
Refrigerant equipment Heat exchanger			Louver fin & inner grooved tubing
Refrigerant control			Electronic Expansion Valve
Air handling equipment Fan type & Q'ty			Centrifugal fan ×3
Motor		W	38
Starting method			Direct line start
Air flow		CMM	Hi : 11.5 Me : 9 Lo : 7
External static pressure		Pa	Standard: 10, Max: 50
Outside air intake			—
Suction guard(Air filter), Q'ty			Procure locally
Shock & vibration absorber			Rubber sleeve(for fan motor)
Insulation (noise & heat)			Polyurethane form
Operation control Operation switch			Remote control switch Option: RC-E4,RC-E5,RC-EX1A
Room temperature control			Thermostat by electronics
Safety equipment			Internal thermostat for fan motor Frost protection thermostat
Installation data Refrigerant piping size			Liquid line: ϕ 6.35 (1/4") Gas line: ϕ 12.7 (1/2")
Connecting method			Flare piping
Refrigerant			R410A
Drain pump			Built-in Drain pump
Drain hose			Connectable with VP25 (I.D.25, O.D.32)
Insulation for piping			Necessary(both Liquid & Gas line)
Accessories			Mouting Kit, Joint for drain piping

Adapted to **RoHS** directive

*Notes

(1) The data are measured as

Item	Indoor air temperature		Outdoor air temperature		Standards	External static pressure of indoor unit
	DB	WB	DB	WB		Pa
Cooling	27 °C	19 °C	35 °C	24 °C	ISO-T1	10
Heating	20 °C		7 °C	6 °C		

(2) Sound Pressure Level shows the value when the supply duct of 2m and the return duct of 1m are connected the unit.

(3) This packaged air-conditioner is manufactured and tested in conformity with the following standard.

ISO-T1 "UNITARY AIR-CONDITIONERS"

(4)Sound Pressure Level ① : Mike position is 1.5m below the unit, ② : Mike position is 1m in front and 1m below of the air supply duct.

(5)Initial static pressure value of optional suction guard(Air filter) "UT-FLS1EF-10" is 5Pa.

Duct Connected (Thin) -Low static pressure- type (FDUT)

Models			FDUT56KXE6F-E
			Rear air return
Nominal cooling capacity	kW	5.6	
Nominal heating capacity		6.0	
Power source			220-240V~ 50Hz / 220~60Hz
Power consumption	Cool	kW	0.08-0.08/0.09
	Heat		0.08-0.08/0.09
Running current	Cool	A	0.38-0.35/0.42
	Heat		0.35-0.33/0.40
Sound Pressure Level ①		dB(A)	Hi : 35 Me : 33 Lo : 30
Sound Pressure Level ②		dB(A)	Hi : 38 Me : 33 Lo : 29
Exterior dimensions Height x Width x Depth		mm	200x950x500
Net weight		kg	25
Refrigerant equipment Heat exchanger			Louver fin & inner grooved tubing
Refrigerant control			Electronic Expansion Valve
Air handling equipment Fan type & Q'ty			Centrifugal fan ×3
Motor		W	38
Starting method			Direct line start
Air flow		CMM	Hi : 12.5 Me : 9 Lo : 7.2
External static pressure		Pa	Standard: 10, Max: 50
Outside air intake			—
Suction guard(Air filter), Q'ty			Procure locally
Shock & vibration absorber			Rubber sleeve(for fan motor)
Insulation (noise & heat)			Polyurethane form
Operation control Operation switch			Remote control switch Option: RC-E4,RC-E5,RC-EX1A
Room temperature control			Thermostat by electronics
Safety equipment			Internal thermostat for fan motor Frost protection thermostat
Installation data Refrigerant piping size			Liquid line: ϕ 6.35 (1/4") Gas line: ϕ 12.7 (1/2")
Connecting method			Flare piping
Refrigerant			R410A
Drain pump			Built-in Drain pump
Drain hose			Connectable with VP25 (I.D.25, O.D.32)
Insulation for piping			Necessary(both Liquid & Gas line)
Accessories			Mouting Kit, Joint for drain piping

Adapted to **RoHS** directive

*Notes

(1) The data are measured as

Item	Indoor air temperature		Outdoor air temperature		Standards	External static pressure of indoor unit
	DB	WB	DB	WB		Pa
Cooling	27 °C	19 °C	35 °C	24 °C	ISO-T1	10
Heating	20 °C		7 °C	6 °C		

(2) Sound Pressure Level shows the value when the supply duct of 2m and the return duct of 1m are connected the unit.

(3) This packaged air-conditioner is manufactured and tested in conformity with the following standard.

ISO-T1 "UNITARY AIR-CONDITIONERS"

(4) Sound Pressure Level ① : Mike position is 1.5m below the unit, ② : Mike position is 1m in front and 1m below of the air supply duct.

(5) Initial static pressure value of optional suction guard(Air filter) "UT-FLS1EF-10" is 5Pa.

Duct Connected (Thin) -Low static pressure- type (FDUT)

Models			FDUT71KXE6F-E
			Rear air return
Nominal cooling capacity	kW	7.1	
Nominal heating capacity		8.0	
Power source			220-240V~ 50Hz / 220~60Hz
Power consumption	Cool	kW	0.08-0.08/0.08
	Heat		0.07-0.07/0.07
Running current	Cool	A	0.42-0.42/0.42
	Heat		0.46-0.46/0.46
Sound Pressure Level ①		dB(A)	Hi : 35 Me : 31 Lo : 28
Sound Pressure Level ②		dB(A)	Hi : 41 Me : 37 Lo : 32
Exterior dimensions Height x Width x Depth		mm	220x1150x565
Net weight		kg	31
Refrigerant equipment Heat exchanger			Louver fin & inner grooved tubing
Refrigerant control			Electronic Expansion Valve
Air handling equipment Fan type & Q'ty			Centrifugal fan × 4
Motor		W	100
Starting method			Direct line start
Air flow		CMM	Hi : 16 Me : 13 Lo : 9.5
External static pressure		Pa	Standard: 10, Max: 50
Outside air intake			—
Suction guard(Air filter), Q'ty			Procure locally
Shock & vibration absorber			Rubber sleeve(for fan motor)
Insulation (noise & heat)			Polyurethane form
Operation control Operation switch			Remote control switch Option: RC-E4,RC-E5,RC-EX1A
Room temperature control			Thermostat by electronics
Safety equipment			Internal thermostat for fan motor Frost protection thermostat
Installation data			Liquid line: ϕ 9.52 (3/8")
Refrigerant piping size			Gas line: ϕ 15.9 (5/8")
Connecting method			Flare piping
Refrigerant			R410A
Drain pump			Built-in Drain pump
Drain hose			Connectable with VP25 (I.D.25, O.D.32)
Insulation for piping			Necessary(both Liquid & Gas line)
Accessories			Mounting kit,Drain hose

Adapted to **RoHS** directive

*Notes

(1) The data are measured as

Item	Indoor air temperature		Outdoor air temperature		Standards	External static pressure of indoor unit
	DB	WB	DB	WB		Pa
Cooling	27 °C	19 °C	35 °C	24 °C	ISO-T1	10
Heating		20 °C	7 °C	6 °C		

(2) Sound Pressure Level shows the value when the supply duct of 2m and the return duct of 1m are connected the unit.

(3) This packaged air-conditioner is manufactured and tested in conformity with the following standard.

ISO-T1 "UNITARY AIR-CONDITIONERS"

(4)Sound Pressure Level ① : Mike position is 1.5m below the unit, ② : Mike position is 1m in front and 1m below of the air supply duct.

(5)Initial static pressure value of optional suction guard(Air filter) "UT-FLS1EF-10" is 5Pa.

Range of usage & limitations

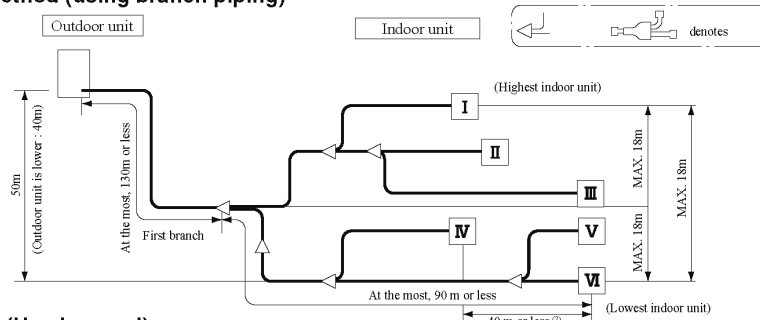
FDC224KXZME1, 280KXZME1, 335KXZME1A

System		FDC224KXZME1	FDC280KXZME1	FDC335KXZME1A
Indoor intake air temperature (Upper, lower limits)	Please see the next page.			
Outdoor air temperature (Upper, lower limits)				
Indoor units that can be used in combination	Number of connected units	1 to 22 unit	1 to 24 unit	1 to 24 unit
	Connectable capacity ⁽¹⁾	112 - 336	140 - 420	167 - 502
Total piping length		510m or less		
Main pipe length		130m or less		
Single direction piping length		Actual length : 160m or less, Equivalent length : 185m or less		
Allowable pipe length from the first branching		90m or less (However, difference between the longest and shortest piping : 40m or less)		
Elevation difference between the first branching point and the indoor unit		18m or less		
Difference in height between indoor and outdoor units	Outdoor unit is higher	50m or less		
	Outdoor unit is lower	40m or less		
Difference in the elevation of indoor units in a system		18m or less		
Indoor unit atmosphere (behind ceiling) temperature and humidity (Only models FDT, FDTG, FDTW, FDTU, FDTQ, FDU, FDUM, FDU, FDUH)		Dew point temperature 28 °C or less, relative humidity 80% or less (FDE, FDK, FDFL, FDFU : Dew point temperature 23°C or less, relative humidity 80% or less)		
Compressor stop/start frequency	1 cycle time	6 min or more (3 minutes or more from start to stop or 3 minutes or more from stop to start)		
	Stop time	3 min or more		
Power source voltage	Voltage fluctuation	Within ±10% of rated voltage		
	Voltage drop during start	Within ±15% of rated voltage		
	Phase unbalance	Within ±3% of rated voltage		

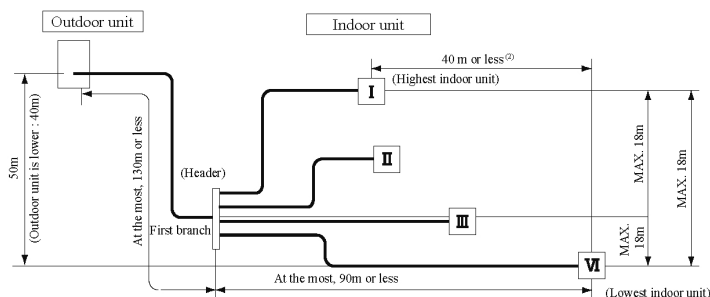
Note(1) If superlink I (previous superlink) is selected, all the range of usage and limitations, not only the limitations of connectable indoor capacity and connectable number of indoor unit but also of the piping length, operating temperature range and etc., become same as those of KX4 (See technical manual '07 • KX • KXR-T-114). In addition to above limitations, all of new functions for KX6 such as automatic address setting function for multiple refrigerant systems and etc. will be cancelled.

Allowable length of refrigerant piping, height difference between indoor and outdoor unit

(1) Branch pipe method (using branch piping)



(2) Header System (Header used)



Note (1) A branch piping system cannot be connected after a header system.

(2) 90m or less (However, difference between the longest and shortest piping : 40m or less)

RANGE OF USAGE & LIMITATIONS

• Single use (also for combined use)

FDC280KXZE1, 335KXZE1, 400KXZE1, 450KXZE1, 475KXZE1, 500KXZE1, 560KXZE1

System		FDC280KXZE1	FDC335KXZE1	FDC400KXZE1
Item		Refer to the DATA BOOK		
Indoor air temperature (Upper, lower limits)				
Outdoor air temperature (Upper, lower limits)				
Indoor units that can be used in combination	Number of connected units	1 to 24 units	1 to 29 units	1 to 34 units
	Connectable capacity ⁽¹⁾	140 - 364	168 - 435	200 - 520
Total piping length ⁽²⁾		1000m or less		
Main pipe length		130m or less		
Single direction piping length		Actual length : 160m or less, Equivalent length : 185m or less		
Allowable pipe length from the first branching		90m or less (However, difference between the longest and shortest piping : 40m or less ⁽⁶⁾)		
Elevation difference between the first branching point and the indoor unit		18m or less		
Difference in height between indoor and outdoor units	Outdoor unit is higher	50m or less (Max. 70m or less) ⁽⁵⁾		
	Outdoor unit is lower	40m or less ⁽³⁾		
Difference in the elevation of indoor units in a system		18m or less		
Indoor unit atmosphere (behind ceiling) temperature and humidity (Only models FDT, FDT, FDTW, FDT, FDTQ,) (FDT, FDT, FDT, FDT, FDT-F)		Dew point temperature 28 °C or less, relative humidity 80% or less (FDE, FDK, FDL, FDFU, FDFW : Dew point temperature 23°C or less, relative humidity 80% or less)		
Compressor stop/start frequency	1 cycle time	5 min or more (from stop to stop or from start to start)		
	Stop time	3 min or more		
Power source voltage	Voltage fluctuation	Within ±10% of rated voltage		
	Voltage drop during start	Within -15% of rated voltage		
	Phase unbalance	Within 3%		

System		FDC450KXZE1	FDC475KXZE1	FDC500KXZE1	FDC560KXZE1
Item		Refer to the DATA BOOK			
Indoor air temperature (Upper, lower limits)					
Outdoor air temperature (Upper, lower limits)					
Indoor units that can be used in combination	Number of connected units	1 to 39 units	1 to 41 units	1 to 43 units	1 to 48 units
	Connectable capacity ⁽¹⁾	225 - 585	238 - 617	250 - 650	280 - 728
Total piping length ⁽²⁾		1000m or less			
Main pipe length		130m or less			
Single direction piping length		Actual length : 160m or less, Equivalent length : 185m or less			
Allowable pipe length from the first branching		90m or less (However, difference between the longest and shortest piping : 40m or less ⁽⁶⁾)			
Elevation difference between the first branching point and the indoor unit		18m or less			
Difference in height between indoor and outdoor units	Outdoor unit is higher	50m or less (Max. 70m or less) ⁽⁵⁾			
	Outdoor unit is lower	40m or less ⁽³⁾			
Difference in the elevation of indoor units in a system		18m or less			
Indoor unit atmosphere (behind ceiling) temperature and humidity (Only models FDT, FDT, FDTW, FDT, FDTQ,) (FDT, FDT, FDT, FDT, FDT-F)		Dew point temperature 28 °C or less, relative humidity 80% or less (FDE, FDK, FDL, FDFU, FDFW : Dew point temperature 23°C or less, relative humidity 80% or less)			
Compressor stop/start frequency	1 cycle time	5 min or more (from stop to stop or from start to start)			
	Stop time	3 min or more			
Power source voltage	Voltage fluctuation	Within ±10% of rated voltage			
	Voltage drop during start	Within -15% of rated voltage			
	Phase unbalance	Within 3%			

Note (1) When connecting the indoor unit type FDK, FDL, FDFU or FDFW Series, limit the connectable capacity not higher than 130%.

(2) When the pipe extension length exceeds 510 m, additional refrigerant oil must be charged (1,000 cc).

(3) It must be less than 30 m when conducting the cooling operation with the outdoor air temperature lower than 10°C.

(4) If superlink I (previous superlink) is selected, all the range of usage and limitations, not only the limitations of connectable indoor capacity and connectable number of indoor unit but also of the piping length, operating temperature range and etc., become same as those of KX4 (See technical manual '07-KX-KXR-T-114). In addition to above limitations, all of new functions for KX6 and KXZ such as automatic address setting function for multiple refrigerant systems and etc. will be cancelled.

(5) When it is required to install in a range of 50 to 70 m, the limitation of use, etc. are different from those described here. For details, refer to the DATA BOOK.

(6) When it is required to install in the difference between the longest and shortest piping more than 40m. refer to the DATA BOOK.

Range of usage & limitations

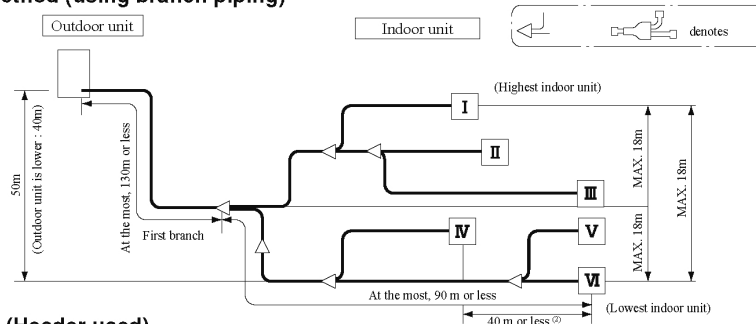
FDC224KXZME1, 280KXZME1, 335KXZME1A

System		FDC224KXZME1	FDC280KXZME1	FDC335KXZME1A
Indoor intake air temperature (Upper, lower limits)	Please see the next page.			
Outdoor air temperature (Upper, lower limits)				
Indoor units that can be used in combination	Number of connected units	1 to 22 unit	1 to 24 unit	1 to 24 unit
	Connectable capacity ⁽¹⁾	112 - 336	140 - 420	167 - 502
Total piping length		510m or less		
Main pipe length		130m or less		
Single direction piping length		Actual length : 160m or less, Equivalent length : 185m or less		
Allowable pipe length from the first branching		90m or less (However, difference between the longest and shortest piping : 40m or less)		
Elevation difference between the first branching point and the indoor unit		18m or less		
Difference in height between indoor and outdoor units	Outdoor unit is higher	50m or less		
	Outdoor unit is lower	40m or less		
Difference in the elevation of indoor units in a system		18m or less		
Indoor unit atmosphere (behind ceiling) temperature and humidity (Only models FDT, FDTG, FDTW, FDTU, FDTQ, FDU, FDUM, FDU, FDUH)		Dew point temperature 28 °C or less, relative humidity 80% or less (FDE, FDK, FDFL, FDFU : Dew point temperature 23°C or less, relative humidity 80% or less)		
Compressor stop/start frequency	1 cycle time	6 min or more (3 minutes or more from start to stop or 3 minutes or more from stop to start)		
	Stop time	3 min or more		
Power source voltage	Voltage fluctuation	Within ±10% of rated voltage		
	Voltage drop during start	Within ±15% of rated voltage		
	Phase unbalance	Within ±3% of rated voltage		

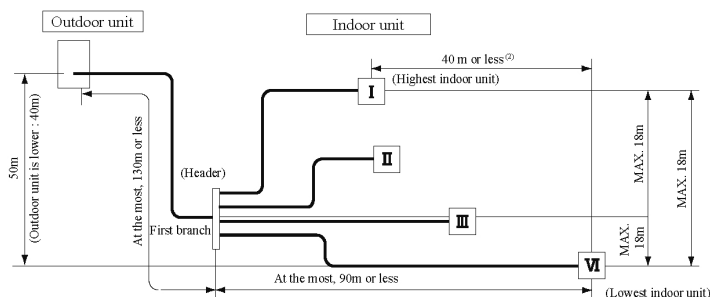
Note(1) If superlink I (previous superlink) is selected, all the range of usage and limitations, not only the limitations of connectable indoor capacity and connectable number of indoor unit but also of the piping length, operating temperature range and etc., become same as those of KX4 (See technical manual '07 • KX • KXR-T-114). In addition to above limitations, all of new functions for KX6 such as automatic address setting function for multiple refrigerant systems and etc. will be cancelled.

Allowable length of refrigerant piping, height difference between indoor and outdoor unit

(1) Branch pipe method (using branch piping)



(2) Header System (Header used)



Note (1) A branch piping system cannot be connected after a header system.

(2) 90m or less (However, difference between the longest and shortest piping : 40m or less)

Range of usage & limitations

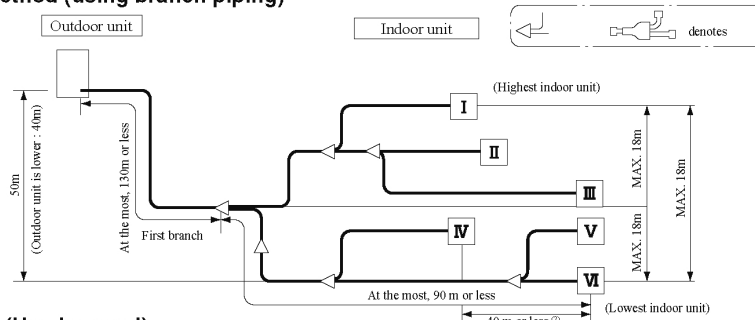
FDC224KXZME1, 280KXZME1, 335KXZME1A

System		FDC224KXZME1	FDC280KXZME1	FDC335KXZME1A
Indoor intake air temperature (Upper, lower limits)	Please see the next page.			
Outdoor air temperature (Upper, lower limits)				
Indoor units that can be used in combination	Number of connected units	1 to 22 unit	1 to 24 unit	1 to 24 unit
	Connectable capacity ⁽¹⁾	112 - 336	140 - 420	167 - 502
Total piping length		510m or less		
Main pipe length		130m or less		
Single direction piping length		Actual length : 160m or less, Equivalent length : 185m or less		
Allowable pipe length from the first branching		90m or less (However, difference between the longest and shortest piping : 40m or less)		
Elevation difference between the first branching point and the indoor unit		18m or less		
Difference in height between indoor and outdoor units	Outdoor unit is higher	50m or less		
	Outdoor unit is lower	40m or less		
Difference in the elevation of indoor units in a system		18m or less		
Indoor unit atmosphere (behind ceiling) temperature and humidity (Only models FDT, FDTG, FDTW, FDTU, FDTQ, FDU, FDUM, FDU, FDUH)		Dew point temperature 28 °C or less, relative humidity 80% or less (FDE, FDK, FDFL, FDFU : Dew point temperature 23°C or less, relative humidity 80% or less)		
Compressor stop/start frequency	1 cycle time	6 min or more (3 minutes or more from start to stop or 3 minutes or more from stop to start)		
	Stop time	3 min or more		
Power source voltage	Voltage fluctuation	Within ±10% of rated voltage		
	Voltage drop during start	Within ±15% of rated voltage		
	Phase unbalance	Within ±3% of rated voltage		

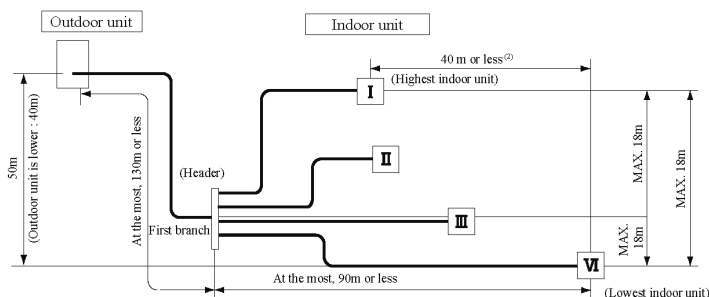
Note(1) If superlink I (previous superlink) is selected, all the range of usage and limitations, not only the limitations of connectable indoor capacity and connectable number of indoor unit but also of the piping length, operating temperature range and etc., become same as those of KX4 (See technical manual '07 • KX • KXR-T-114). In addition to above limitations, all of new functions for KX6 such as automatic address setting function for multiple refrigerant systems and etc. will be cancelled.

Allowable length of refrigerant piping, height difference between indoor and outdoor unit

(1) Branch pipe method (using branch piping)



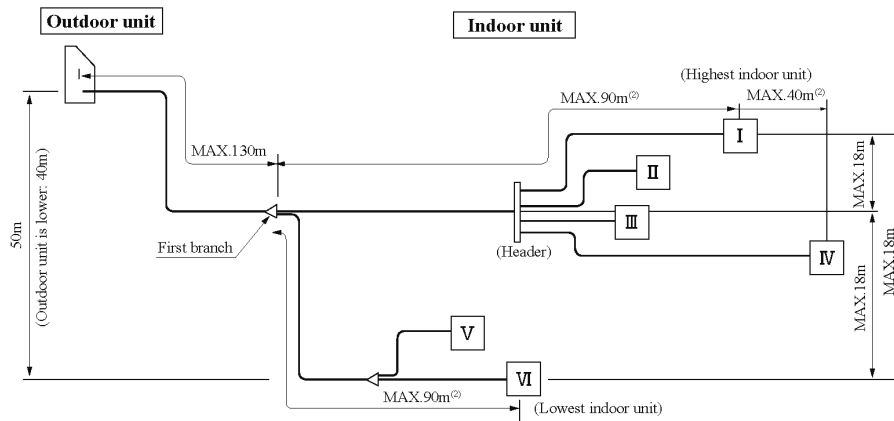
(2) Header System (Header used)



Note (1) A branch piping system cannot be connected after a header system.

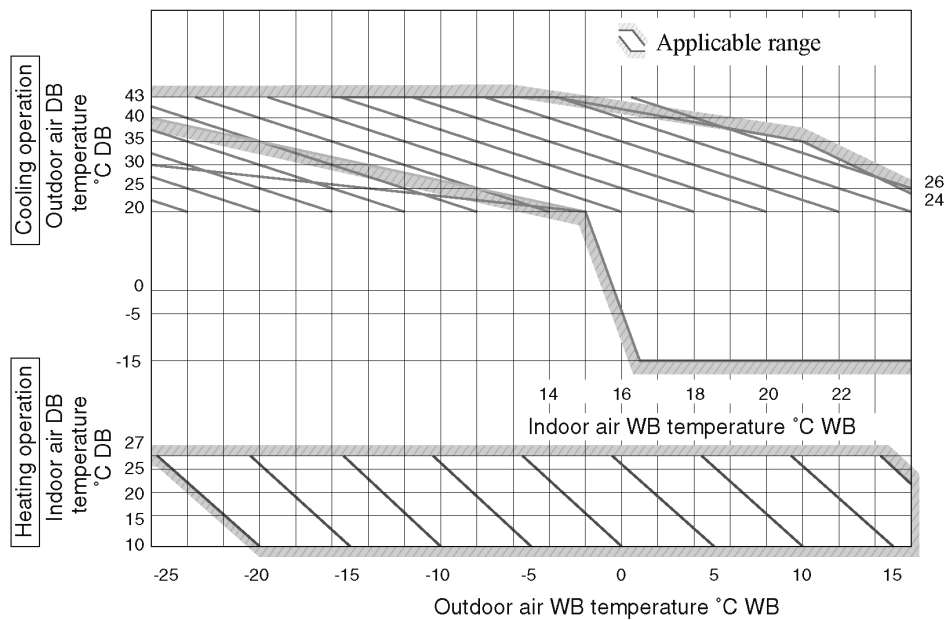
(2) 90m or less (However, difference between the longest and shortest piping : 40m or less)

(3) Mixed System (Branch piping and Header used)



- Notes (1) A branch piping system cannot be connected after a header system.
 (2) 90m or less (However, difference between the longest and shortest piping : 40m or less)

Operating temperature range



“CAUTION” Cooling operation under low outdoor air temperature conditions

KXZME1 models can be operated in cooling mode at low outdoor air temperature condition within above temperature range. However in case of severely low temperature conditions if the following precaution is not observed, it may not be operated in spite of operable temperature range mentioned above and cooling capacity may not be established under certain conditions.
 [Precaution]

In case of severely low temperature condition

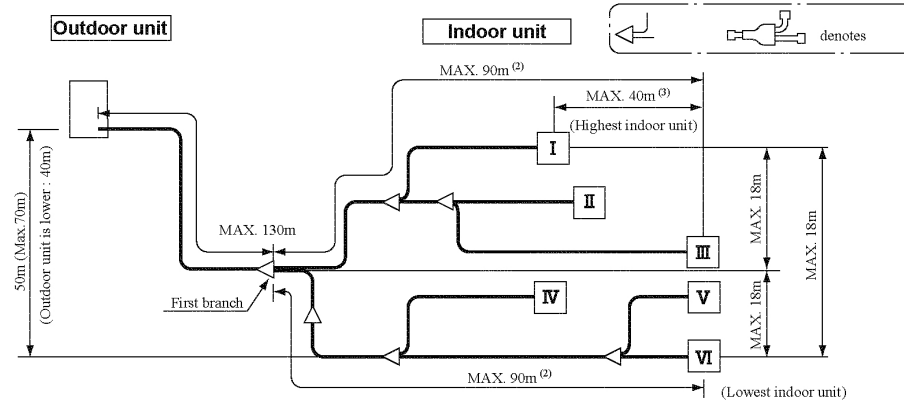
- 1) Install the outdoor unit at the place where strong wind cannot blow directly into the outdoor unit.
- 2) If there is no installation place where can prevent strong wind from directly blowing into the outdoor unit, prepare a windbreak fence or something like that locally in order to divert the strong wind from the outdoor unit.

[Reason]

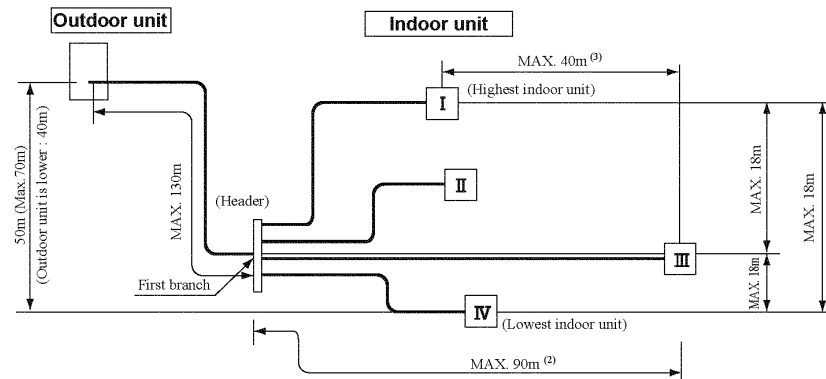
Under the low outdoor air temperature conditions of -5°C or lower, if strong wind directly blow into the outdoor unit, the outdoor heat exchanger temperature will drop, even though the outdoor fan is stopped by outdoor fan control. This makes high and low pressures to drop as well. This low pressure drop makes the indoor heat exchanger temperature to drop and will activate anti-frost control at indoor heat exchanger at frequent intervals, that cooling operation may not be established for any given time.

Allowable length of refrigerant piping, height difference between indoor and outdoor unit

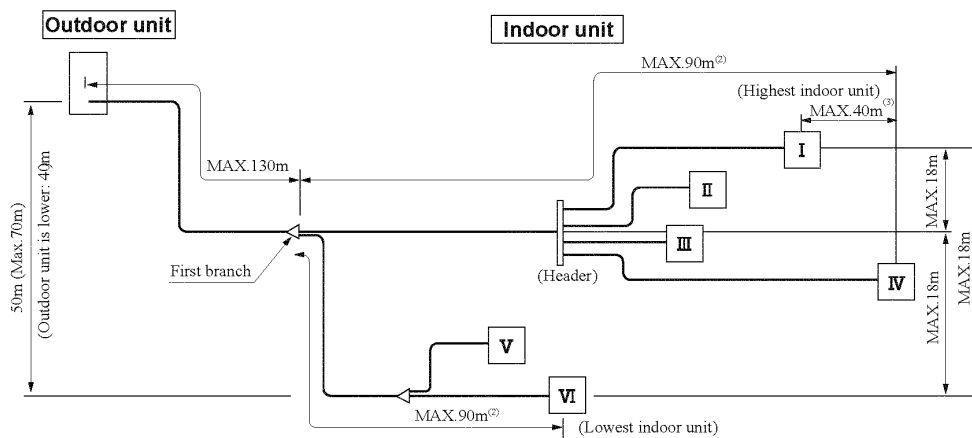
(1) Branch pipe System (Branch piping used)



(2) Header System (Header used)



(3) Mixed System (Branch piping and Header used)



Note (1) A branch piping system cannot be connected after a header system.

(2) 90m or less (However, difference between the longest and shortest piping : 40m or less⁽³⁾)

(3) When it is required to install the difference between the longest and shortest piping more than 40m, refer to the DATA BOOK.

Important

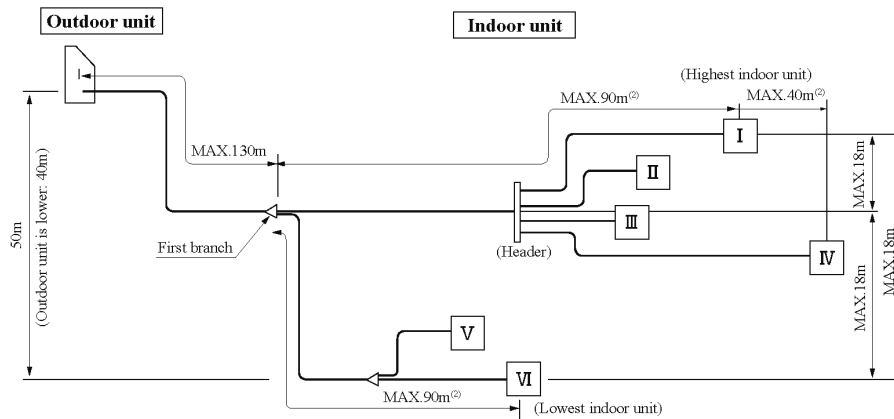
When the Additional refrigerant quantity (P+I) is over the following table, please separate the refrigerant line.

Outdoor unit	P + I (kg)
280-670	40
735-1350	80
1425-1680	100

P : Additional refrigerant quantity for piping(kg)

I : Additional refrigerant quantity for indoor units(kg)

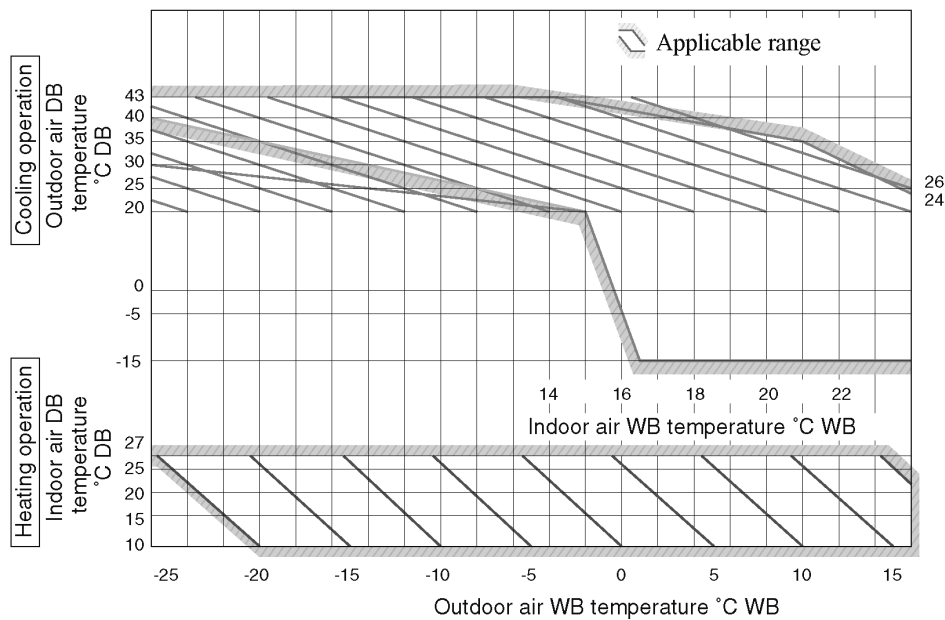
(3) Mixed System (Branch piping and Header used)



Notes (1) A branch piping system cannot be connected after a header system.

(2) 90m or less (However, difference between the longest and shortest piping : 40m or less)

Operating temperature range



“CAUTION” Cooling operation under low outdoor air temperature conditions

KXZME1 models can be operated in cooling mode at low outdoor air temperature condition within above temperature range. However in case of severely low temperature conditions if the following precaution is not observed, it may not be operated in spite of operable temperature range mentioned above and cooling capacity may not be established under certain conditions.

[Precaution]

In case of severely low temperature condition

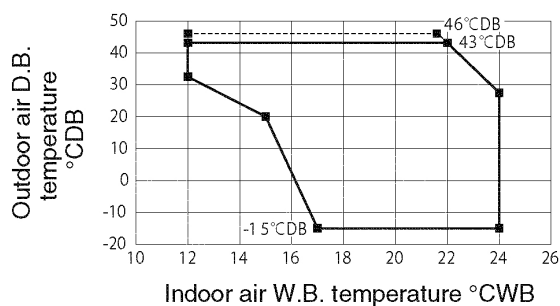
- 1) Install the outdoor unit at the place where strong wind cannot blow directly into the outdoor unit.
- 2) If there is no installation place where can prevent strong wind from directly blowing into the outdoor unit, prepare a windbreak fence or something like that locally in order to divert the strong wind from the outdoor unit.

[Reason]

Under the low outdoor air temperature conditions of -5°C or lower, if strong wind directly blow into the outdoor unit, the outdoor heat exchanger temperature will drop, even though the outdoor fan is stopped by outdoor fan control. This makes high and low pressures to drop as well. This low pressure drop makes the indoor heat exchanger temperature to drop and will activate anti-frost control at indoor heat exchanger at frequent intervals, that cooling operation may not be established for any given time.

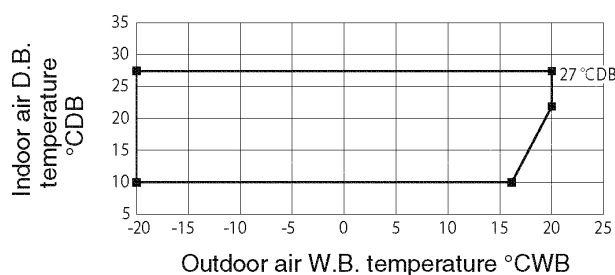
Operating temperature range

Cooling operation



*In case it is the promised installation location that the outdoor unit is used on conditions with the ambient temperature of 43°C or more, refer to the DATA BOOK.

Heating operation



“CAUTION” Cooling operation under low outdoor air temperature conditions

KXZ models can be operated in cooling mode at low outdoor air temperature condition within above temperature range. However in case of severely low temperature conditions if the following precaution is not observed, it may not be operated in spite of operable temperature range mentioned above and cooling capacity may not be established under certain conditions.

[Precaution]

In case of severely low temperature condition

- 1) Install the outdoor unit at the place where strong wind cannot blow directly into the outdoor unit.
- 2) If there is no installation place where can prevent strong wind from directly blowing into the outdoor unit, prepare a windbreak fence or something like that locally in order to divert the strong wind from the outdoor unit.

[Reason]

Under the low outdoor air temperature conditions of -5°C or lower, if strong wind directly blow into the outdoor unit, the outdoor heat exchanger temperature will drop, even though the outdoor fan is stopped by outdoor fan control. This makes high and low pressures to drop as well. This low pressure drop makes the indoor heat exchanger temperature to drop and will activate anti-frost control at indoor heat exchanger at frequent intervals, that cooling operation may not be established for any given time.

Noise level

Measured based on JIS B 8616

Mike position as highest noise level in position as below

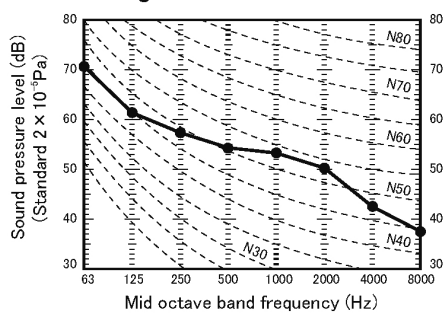
Distance from front side 1m

Height 1m

FDC224KXZME1

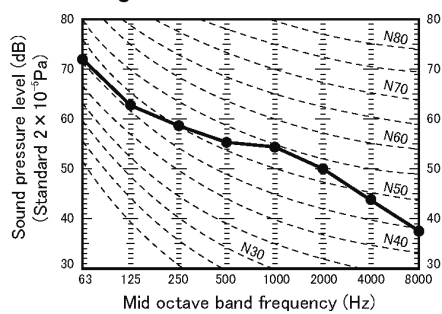
Noise level 58 dB (A)

Cooling



Noise level 59 dB (A)

Heating



Noise level

Measured based on JIS B 8616

Mike position as highest noise level in position as below

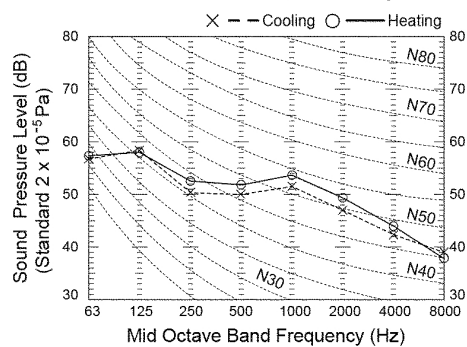
Distance from front side 1m

Height 1m

FDC280KXZE1

Noise level 55 dB (A) at cooling

57 dB (A) at heating



Noise level

Measured based on JIS B 8616

Mike position as highest noise level in position as below

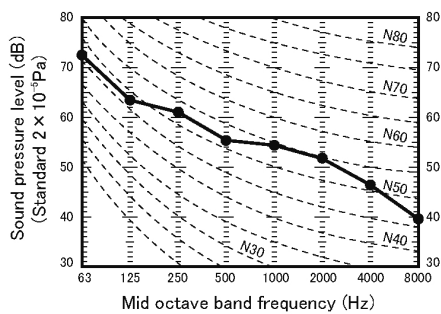
Distance from front side 1m

Height 1m

FDC280KXZME1

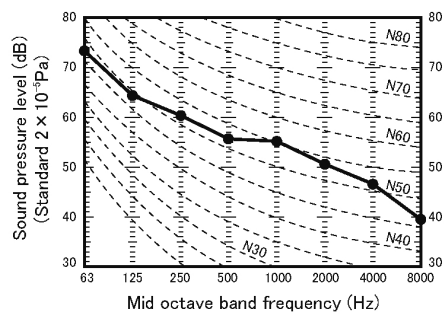
Noise level 60 dB (A)

Cooling



Noise level 60 dB (A)

Heating



Noise level

Measured based on JIS B 8616

Mike position as highest noise level in position as below

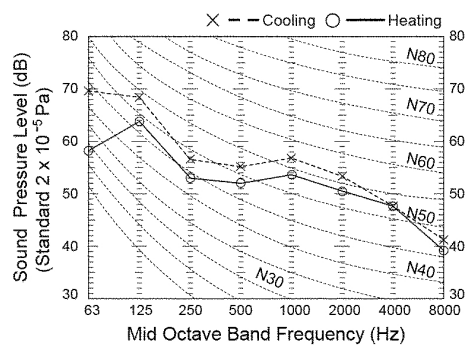
Distance from front side 1m

Height 1m

FDC335KXZE1

Noise level 61 dB (A) at cooling

58 dB (A) at heating



Noise level

Measured based on JIS B 8616

Mike position as highest noise level in position as below

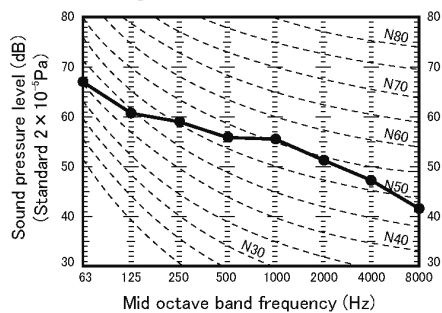
Distance from front side 1m

Height 1m

FDC335KXZME1A

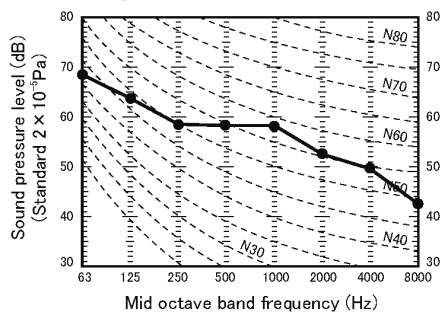
Noise level 60 dB (A)

Cooling



Noise level 62 dB (A)

Heating



Noise level

Measured based on JIS B 8616

Mike position as highest noise level in position as below

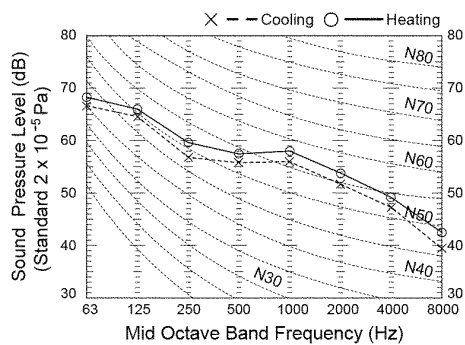
Distance from front side 1m

Height 1m

FDC400KXZE1

Noise level 60 dB (A) at cooling

62 dB (A) at heating



Noise level

Measured based on JIS B 8616

Mike position as highest noise level in position as below

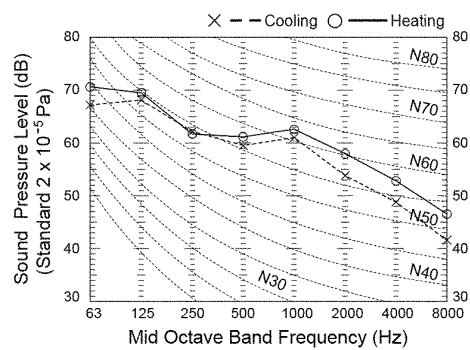
Distance from front side 1m

Height 1m

FDC560KXZE1

Noise level 64 dB (A) at cooling

66 dB (A) at heating



Noise level

Note (1) The data are based on the following conditions.

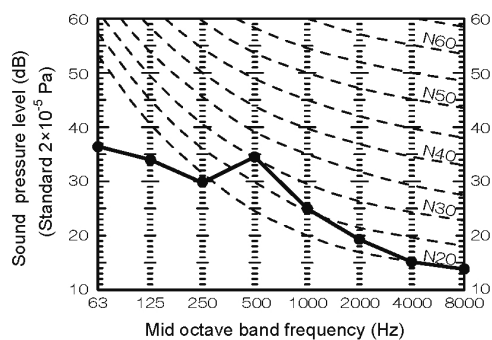
Ambient air temperature: Indoor unit 27°CDB, 19°CWB. Outdoor unit 35°CDB

(2) The data in the chart are measured in an anechoic room.

(3) The noise levels measured in the field are usually higher than the data because of reflection.

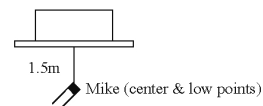
FDTC15KXZE1

Noise level 33dB(A) at P-Hi



Measured based on JIS B 8616

Mike position as right



Noise level

Note (1) The data are based on the following conditions.

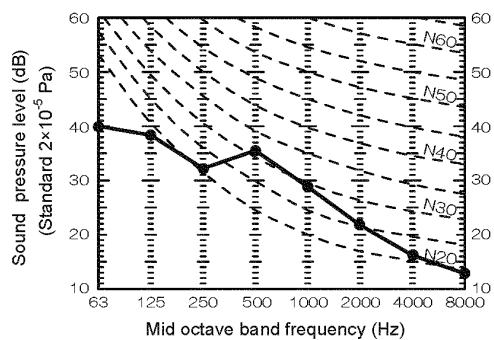
Ambient air temperature: Indoor unit 27°CDB, 19°CWB. Outdoor unit 35°CDB

(2) The data in the chart are measured in an anechoic room.

(3) The noise levels measured in the field are usually higher than the data because of reflection.

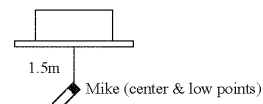
FDTC22KXZE1

Noise level 35dB(A) at P-Hi



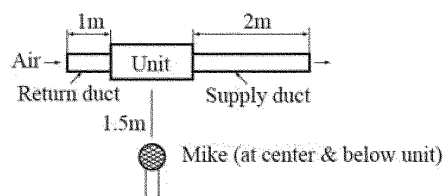
Measured based on JIS B 8616

Mike position as right



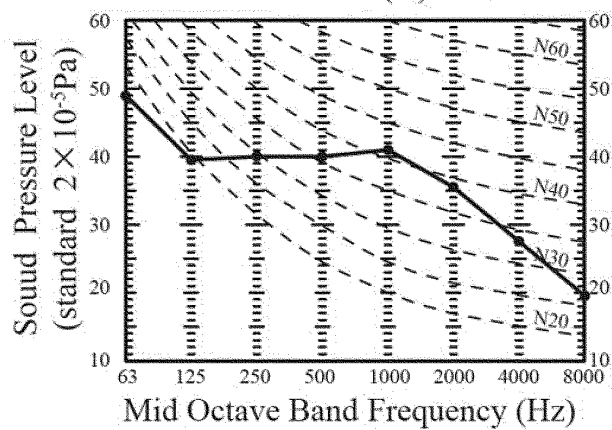
Noise Level

Measured based on JIS B 8616
Mike position as right



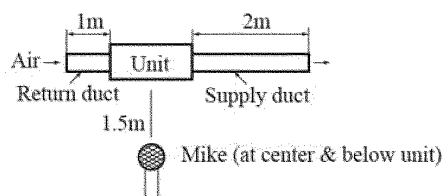
FDUM112KXE6F

Noise level 44 dB (A) at P-HIGH
 38 dB (A) at HIGH
 36 dB (A) at MEDIUM
 30 dB (A) at LOW



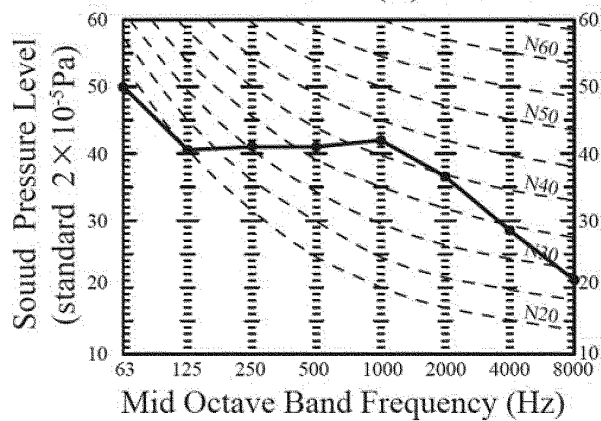
Noise Level

Measured based on JIS B 8616
Mike position as right



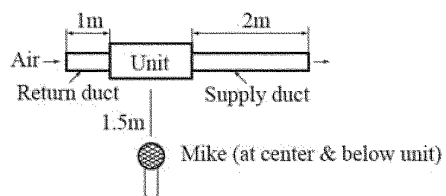
FDUM140KXE6F

Noise level 45 dB (A) at P-HIGH
 40 dB (A) at HIGH
 34 dB (A) at MEDIUM
 29 dB (A) at LOW



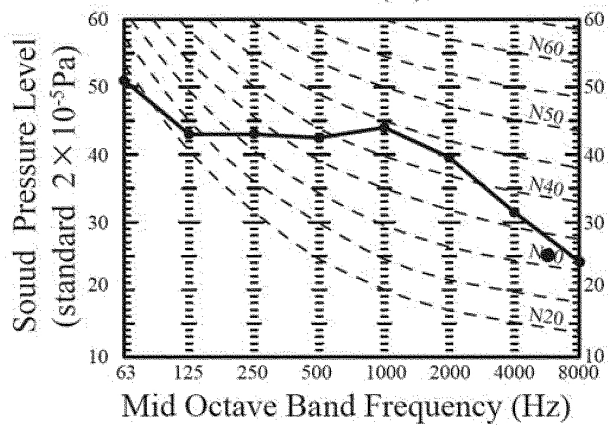
Noise Level

Measured based on JIS B 8616
Mike position as right



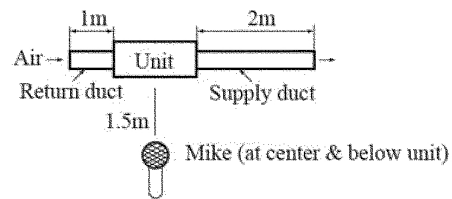
FDUM160KXE6F

Noise level 47 dB (A) at P-HIGH
 40 dB (A) at HIGH
 35 dB (A) at MEDIUM
 30 dB (A) at LOW



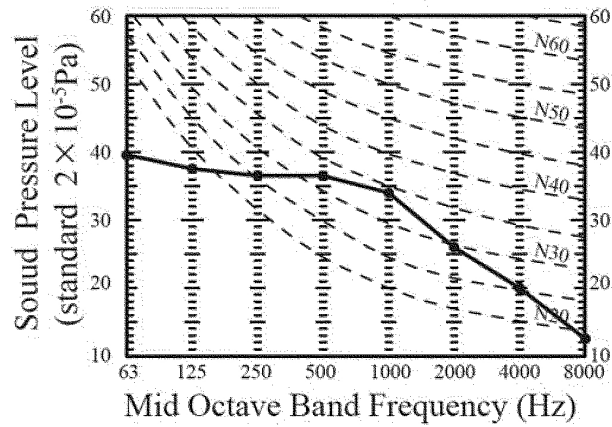
Noise Level

Measured based on JIS B 8616
Mike position as right



FDUM90KXE6F

Noise level 38 dB (A) at P-HIGH
 33 dB (A) at HIGH
 29 dB (A) at MEDIUM
 25 dB (A) at LOW



Noise Level

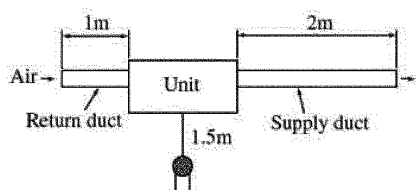
Duct connected (thin)-Low static pressure type (FDUT)

FDUT22KXE6F-E

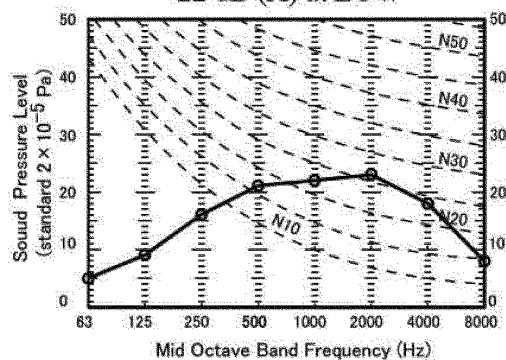
(1) Rear air return

- Mike position : 1.5m below the unit

Measured based on JIS B 8616 ANNEX3 (Duct setting)
Mike position as right

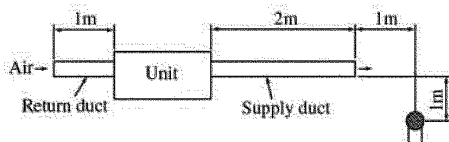


Noise level 28 dB (A) at HIGH
 26 dB (A) at MEDIUM
 22 dB (A) at LOW

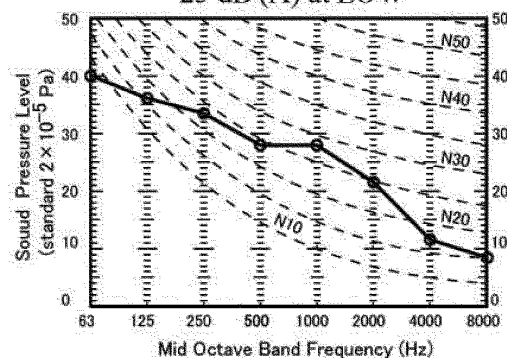


- Mike position : 1m in front and 1m below of the air supply duct

Measured based on JIS B 8616 ANNEX3 (Duct setting)
Mike position as right



Noise level 32 dB (A) at HIGH
 29 dB (A) at MEDIUM
 25 dB (A) at LOW



Noise Level

Duct connected (thin)-Low static pressure type (FDUT)

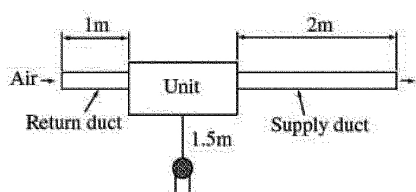
FDUT28KXE6F-E

(1) Rear air return

- Mike position : 1.5m below the unit

Measured based on JIS B 8616 ANNEX3 (Duct setting)

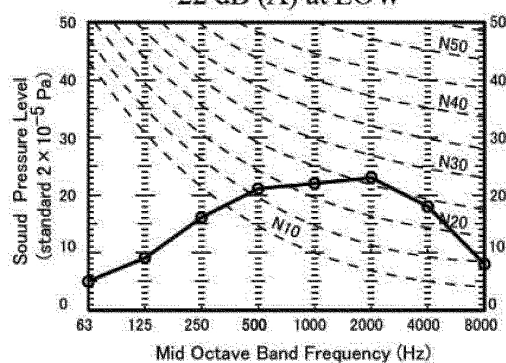
Mike position as right



Noise level 28 dB (A) at HIGH

26 dB (A) at MEDIUM

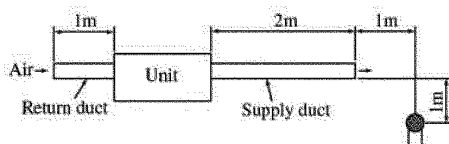
22 dB (A) at LOW



- Mike position : 1m in front and 1m below of the air supply duct

Measured based on JIS B 8616 ANNEX3 (Duct setting)

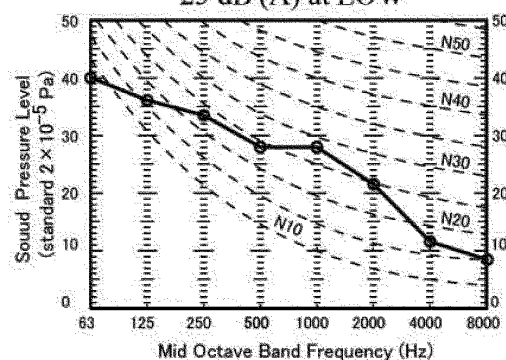
Mike position as right



Noise level 32 dB (A) at HIGH

29 dB (A) at MEDIUM

25 dB (A) at LOW



Noise Level

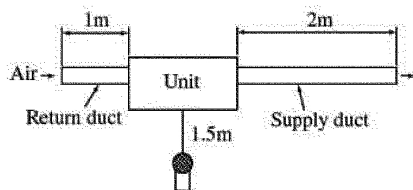
Duct connected (thin)-Low static pressure type (FDUT)

FDUT36KXE6F-E

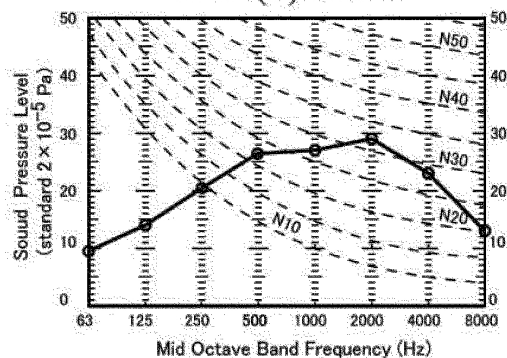
(1) Rear air return

- Mike position : 1.5m below the unit

Measured based on JIS B 8616 ANNEX3 (Duct setting)
Mike position as right

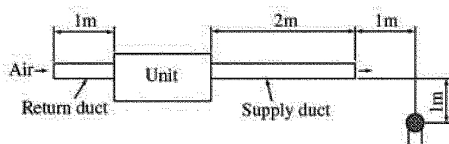


Noise level 33 dB (A) at HIGH
30 dB (A) at MEDIUM
26 dB (A) at LOW

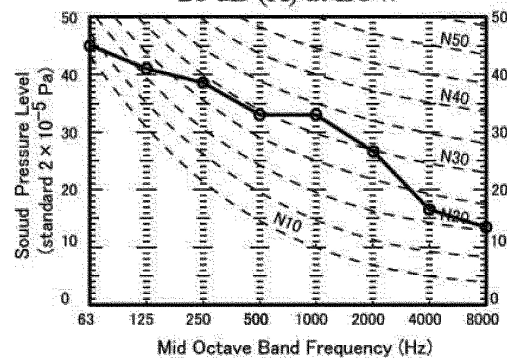


- Mike position : 1m in front and 1m below of the air supply duct

Measured based on JIS B 8616 ANNEX3 (Duct setting)
Mike position as right



Noise level 37 dB (A) at HIGH
34 dB (A) at MEDIUM
28 dB (A) at LOW



Noise Level

Duct connected (thin)-Low static pressure type (FDUT)

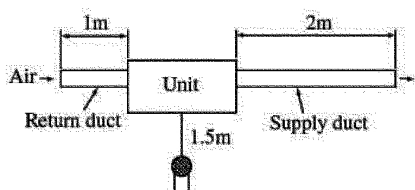
FDUT45KXE6F-E

(1) Rear air return

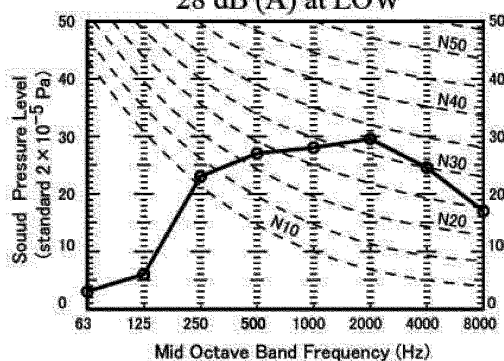
- Mike position : 1.5m below the unit

Measured based on JIS B 8616 ANNEX3 (Duct setting)

Mike position as right



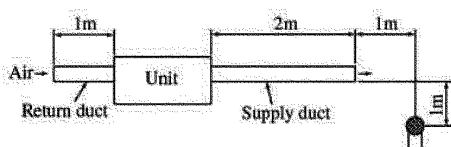
Noise level 34 dB (A) at HIGH
 32 dB (A) at MEDIUM
 28 dB (A) at LOW



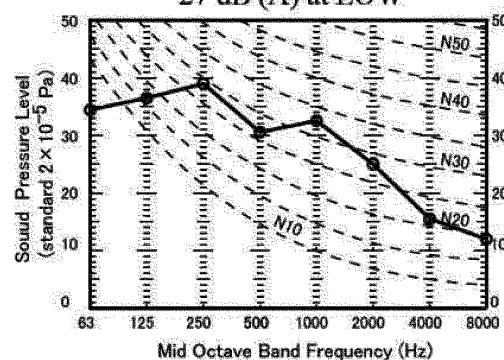
- Mike position : 1m in front and 1m below of the air supply duct

Measured based on JIS B 8616 ANNEX3 (Duct setting)

Mike position as right



Noise level 36 dB (A) at HIGH
 33 dB (A) at MEDIUM
 27 dB (A) at LOW



Noise Level

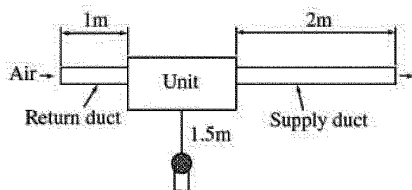
Duct connected (thin)-Low static pressure type (FDUT)

FDUT56KXE6F-E

(1) Rear air return

- Mike position : 1.5m below the unit

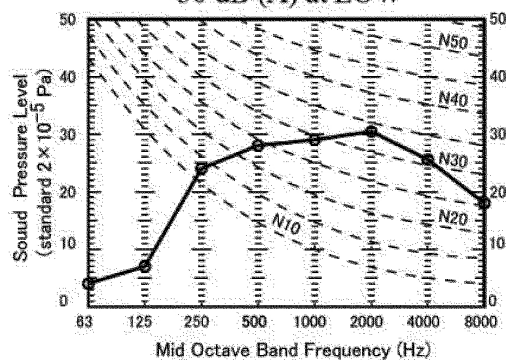
Measured based on JIS B 8616 ANNEX3 (Duct setting)
Mike position as right



Noise level 35 dB (A) at HIGH

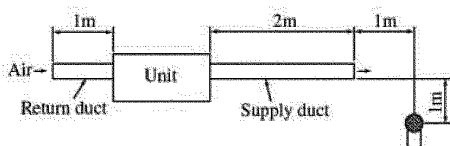
33 dB (A) at MEDIUM

30 dB (A) at LOW



- Mike position : 1m in front and 1m below of the air supply duct

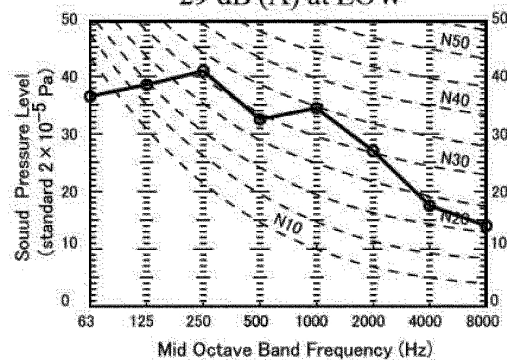
Measured based on JIS B 8616 ANNEX3 (Duct setting)
Mike position as right



Noise level 38 dB (A) at HIGH

33 dB (A) at MEDIUM

29 dB (A) at LOW



Noise Level

Duct connected (thin)-Low static pressure type (FDUT)

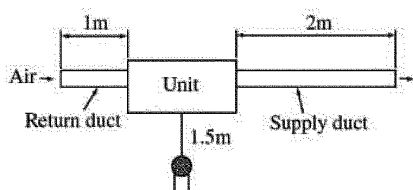
FDUT71KXE6F-E

(1) Rear air return

- Mike position : 1.5m below the unit

Measured based on JIS B 8616 ANNEX3 (Duct setting)

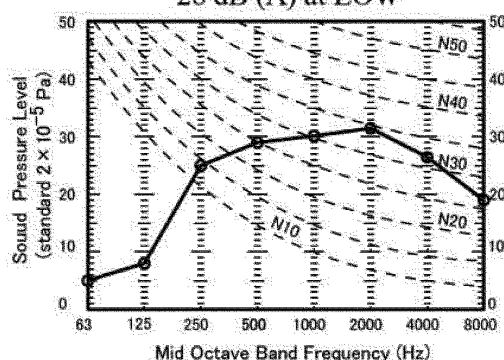
Mike position as right



Noise level 35 dB (A) at HIGH

31 dB (A) at MEDIUM

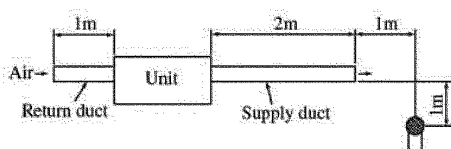
28 dB (A) at LOW



- Mike position : 1m in front and 1m below of the air supply duct

Measured based on JIS B 8616 ANNEX3 (Duct setting)

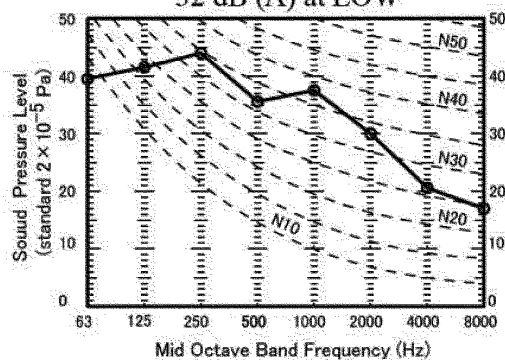
Mike position as right



Noise level 41 dB (A) at HIGH

37 dB (A) at MEDIUM

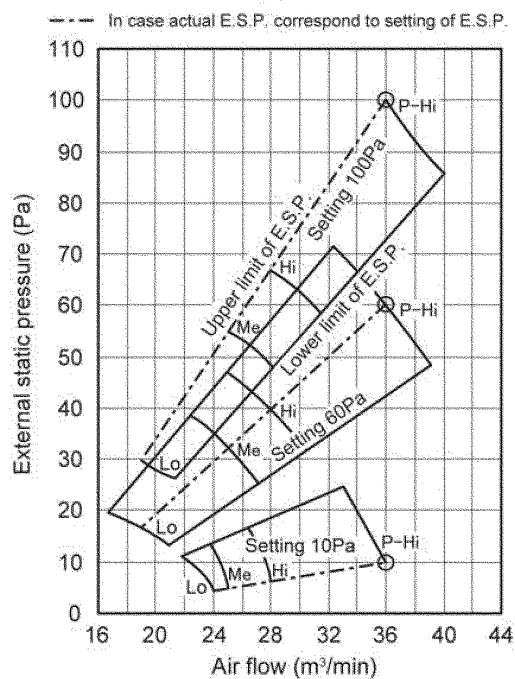
32 dB (A) at LOW



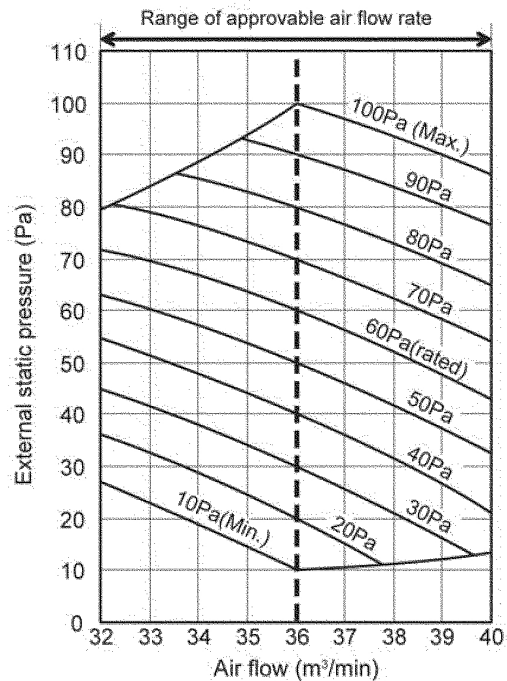
Characteristics of fan

FDUM112KXE6F

Characteristic FAN(1)



Characteristic FAN(2)

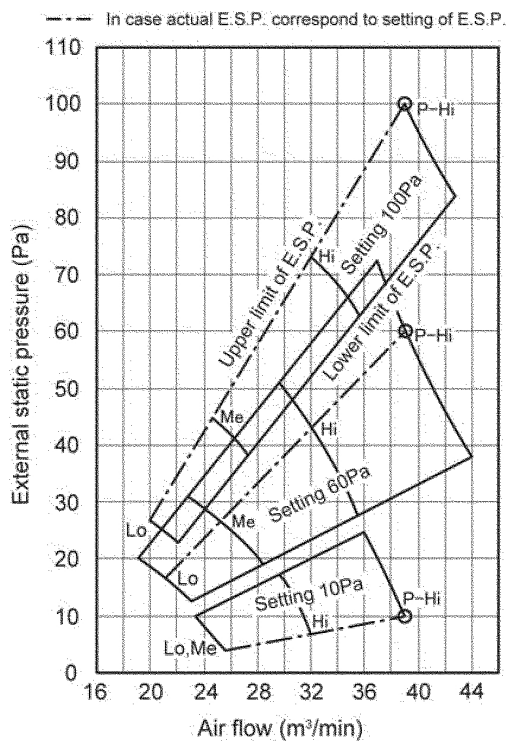


- Characteristic FAN (1) shows air flow vs. External Static Pressure (E.S.P.) range where settings of E.S.P. are maximum E.S.P. (100Pa) , rated E.S.P., and minimum E.S.P. (10Pa)
- Characteristic FAN (2) shows air flow vs. E.S.P. curve when set fan tap is set P-Hi with each setting of E.S.P. by remote controller.
- External Static Pressure (E.S.P.) can be set by wired remote controller.
- You can set required E.S.P. by wired remote controller which calculate it with the set air flow rate and pressure loss of the duct connected.

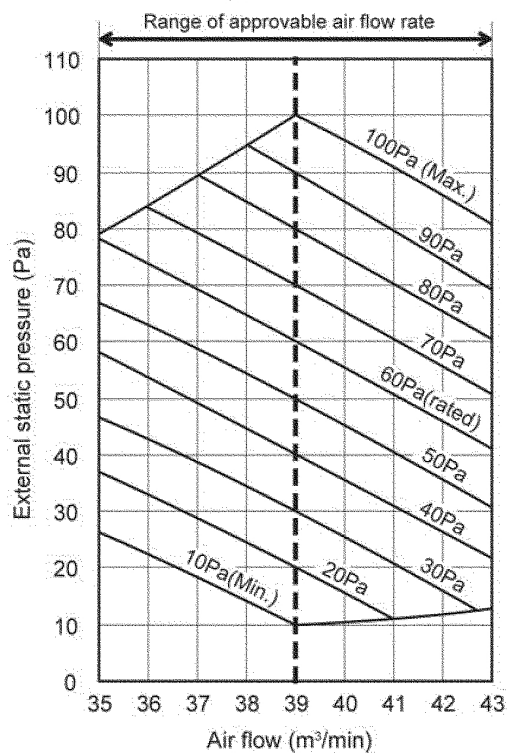
Characteristics of fan

FDUM140KXE6F

Characteristic FAN(1)



Characteristic FAN(2)

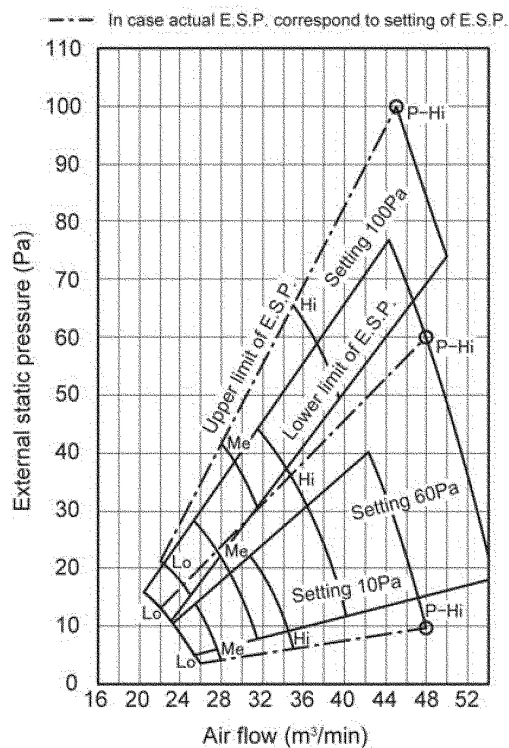


- Characteristic FAN (1) shows air flow vs. External Static Pressure (E.S.P.) range where settings of E.S.P. are maximum E.S.P. (100Pa), rated E.S.P., and minimum E.S.P. (10Pa)
- Characteristic FAN (2) shows air flow vs. E.S.P. curve when set fan tap is set P-Hi with each setting of E.S.P. by remote controller.
- External Static Pressure (E.S.P.) can be set by wired remote controller.
- You can set required E.S.P. by wired remote controller which calculate it with the set air flow rate and pressure loss of the duct connected.

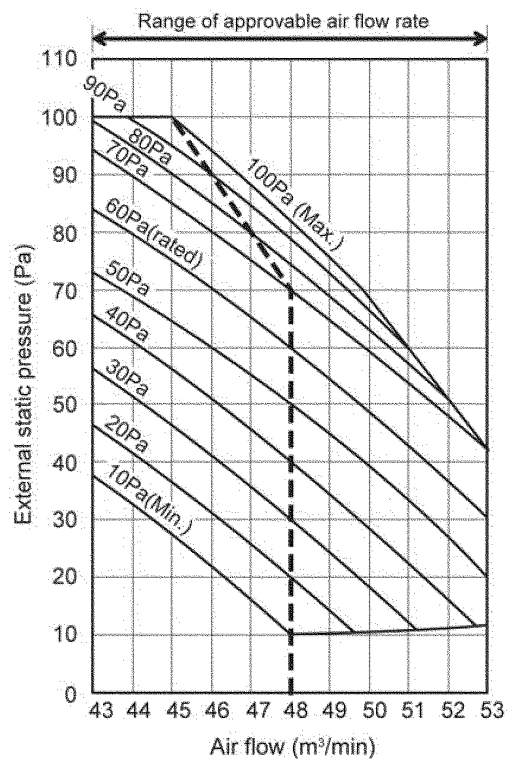
Characteristics of fan

FDUM160KXE6F

Characteristic FAN(1)



Characteristic FAN(2)

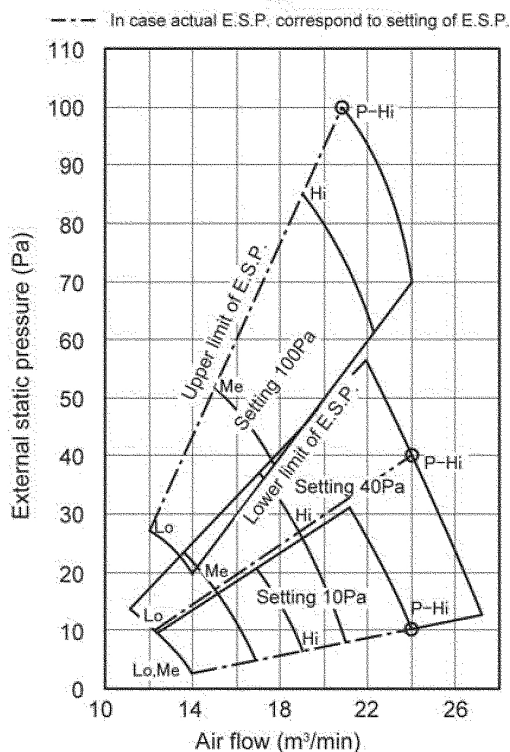


- Characteristic FAN (1) shows air flow vs. External Static Pressure (E.S.P.) range where settings of E.S.P. are maximum E.S.P. (100Pa), rated E.S.P., and minimum E.S.P. (10Pa)
- Characteristic FAN (2) shows air flow vs. E.S.P. curve when set fan tap is set P-Hi with each setting of E.S.P. by remote controller.
- External Static Pressure (E.S.P.) can be set by wired remote controller.
- You can set required E.S.P. by wired remote controller which calculate it with the set air flow rate and pressure loss of the duct connected.

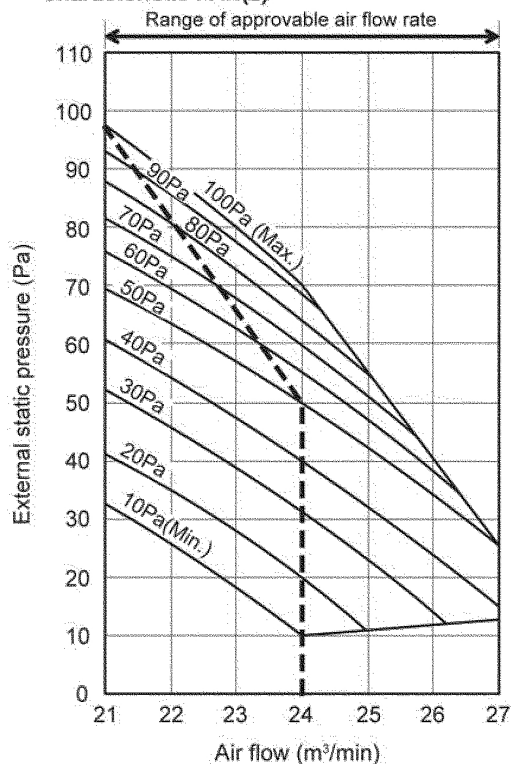
Characteristics of fan

FDUM90KXE6F

Characteristic FAN(1)



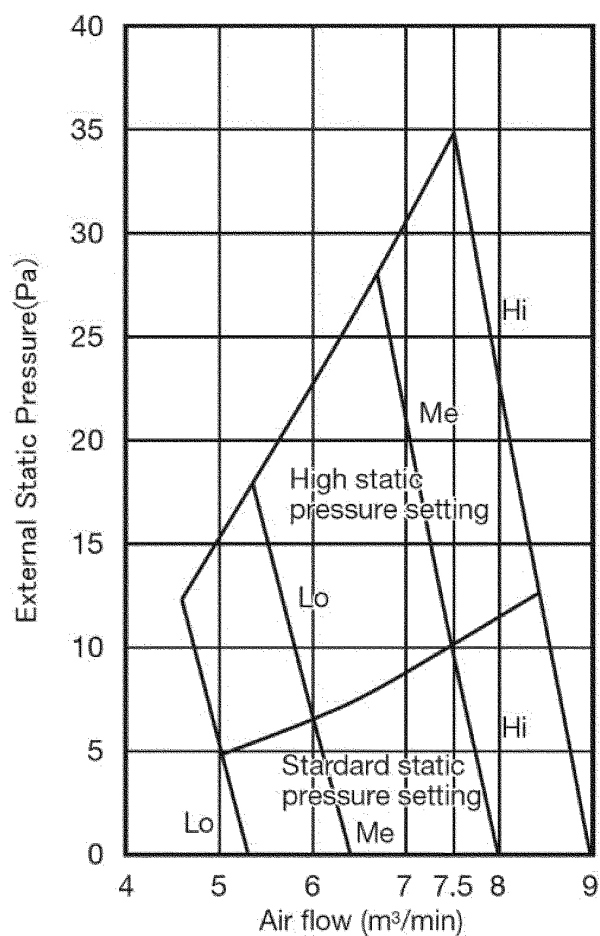
Characteristic FAN(2)



- Characteristic FAN (1) shows air flow vs. External Static Pressure (E.S.P.) range where settings of E.S.P. are maximum E.S.P. (100Pa), rated E.S.P., and minimum E.S.P. (10Pa)
- Characteristic FAN (2) shows air flow vs. E.S.P. curve when set fan tap is set P-Hi with each setting of E.S.P. by remote controller.
- External Static Pressure (E.S.P.) can be set by wired remote controller.
- You can set required E.S.P. by wired remote controller which calculate it with the set air flow rate and pressure loss of the duct connected.

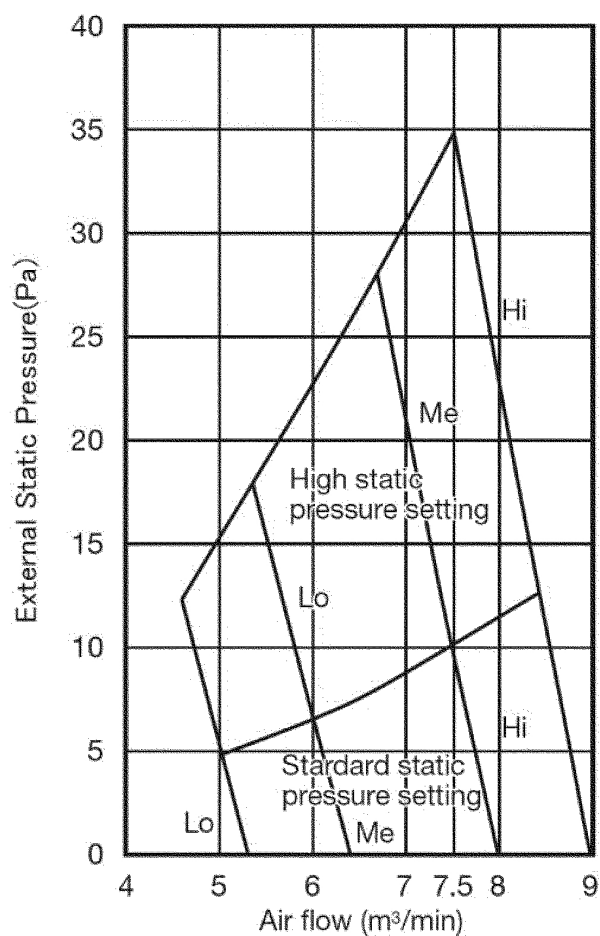
Characteristics of fan

FDUT22KXE6F-E



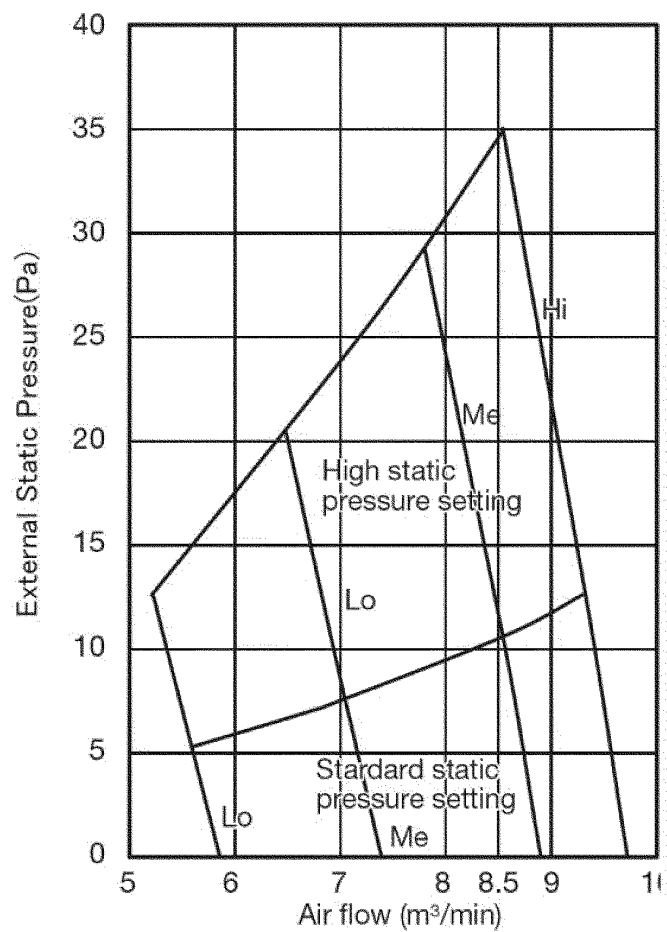
Characteristics of fan

FDUT28KXE6F-E



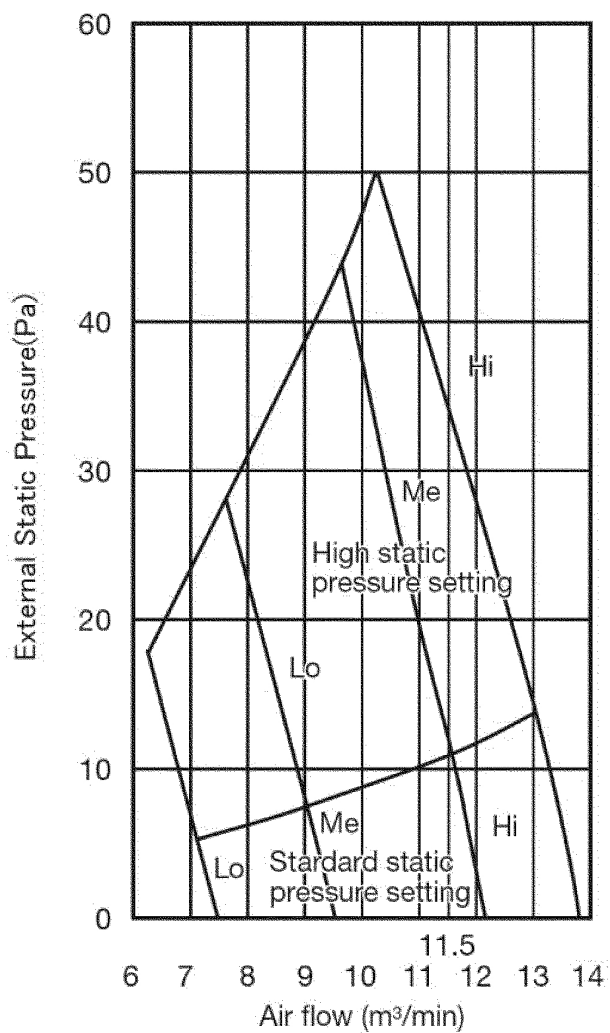
Characteristics of fan

FDUT36KXE6F-E



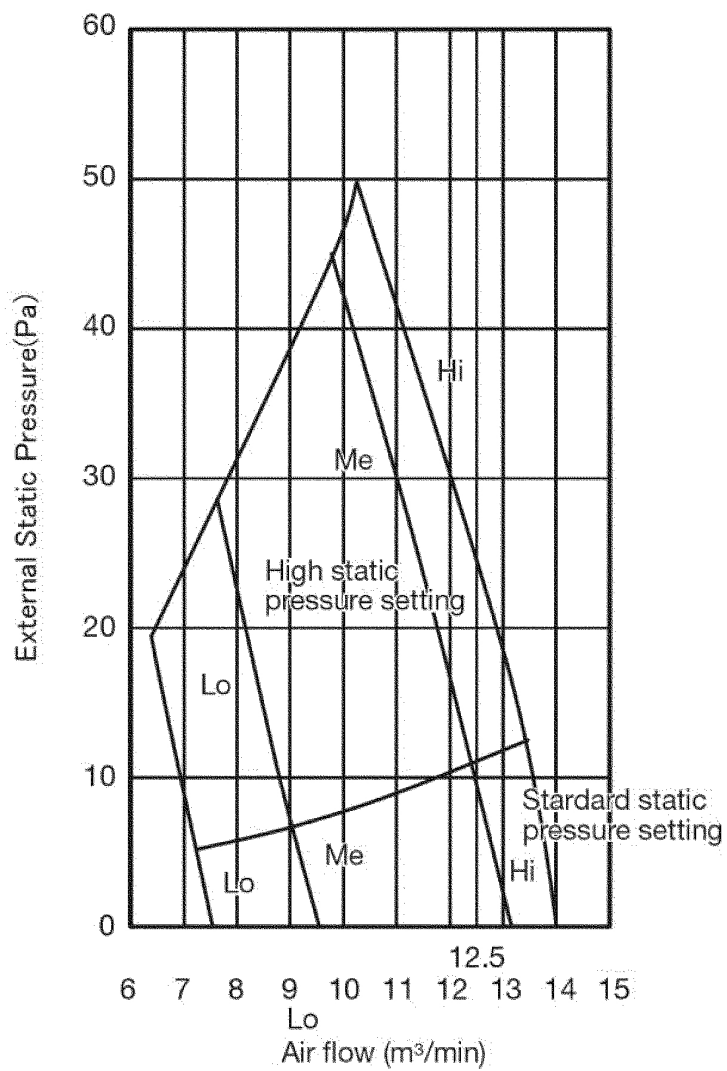
Characteristics of fan

FDUT45KXE6F-E



Characteristics of fan

FDUT56KXE6F-E



Characteristics of fan

FDUT71KXE6F-E

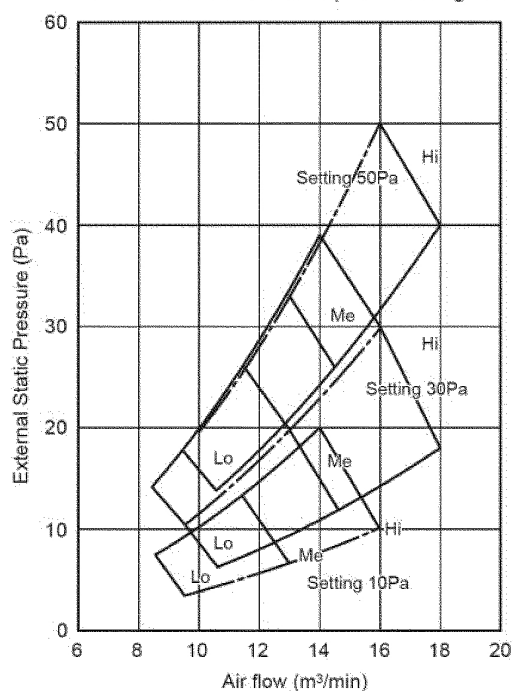
Characteristic FAN(1) shows air flow vs External Static Pressure(E.S.P.) range where settings of E.S.P. are maximum E.S.P.(50Pa), E.S.P.(30Pa), and minimum E.S.P.(10Pa).

Characteristic FAN(2) shows air flows vs E.S.P. curve when set fan tap is set Hi with each setting of E.S.P. by remote control. External Static Pressure(E.S.P.) can be set by wired remote control.

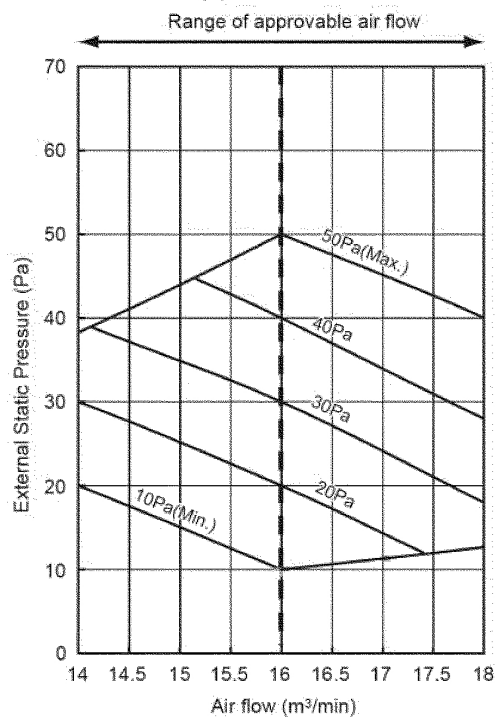
You can set required E.S.P. by wired remote control which calculate it with the set air flow rate and pressure loss of the duct connected.

Characteristic FAN (1)

--- In case of actual E.S.P. correspond to setting of E.S.P.

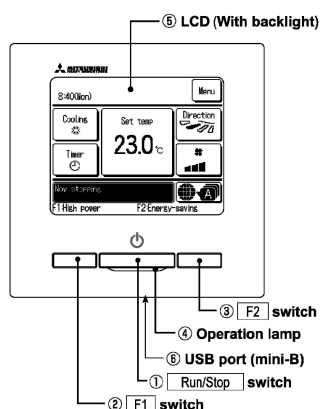


Characteristic FAN (2)

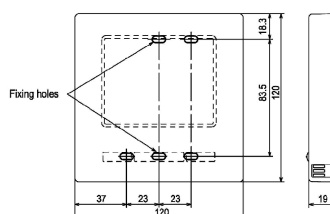


RC-EX3A

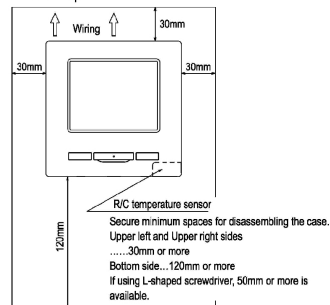
Unit:mm



Dimensions (Viewed from front)



Installation space



Touch panel system, which is operated by tapping the LCD screen with a finger, is employed for any operations other than the ① Run/Stop, ② F1 ③ F2 switches.

① **Run/Stop switch**

One push on the button starts operation and another push stops operation.

② **F1 switch** ③ **F2 switch**

This switch starts operation that is set in F1/F2 function setting.

④ Operation lamp

Operation lamp
This lamp lights in green (yellow-green) during operation. It changes to red (orange) if any error occurs.
Operation lamp luminance can be changed.

⑤ LCD (With backlight)

A tap on the LCD lights the backlight.
The backlight turns off automatically if there is no operation for certain period of time.
Lighting period of the backlight lighting can be

If the backlight is ON setting, when the screen is tapped while the backlight is turned off, the backlight only is turned on. (Operations with switches ①, ② and ③ are excluded.)

⑥ **USB port**

USB connector (mini-B) allows connecting to a personal computer.

For operating methods, refer to the instruction manual attached to the software for personal computer (remote control utility software).

Note

- When connecting to a personal computer, do not connect simultaneously with other USB devices.
Please be sure to connect to the computer directly, without going through a hub, etc.

- Do not install the remote control at following places

- (1) It could cause break-down or deformation of remote control.
 - Where it is exposed to direct sunlight
 - Where the ambient temperature becomes 0 °C or below, or 40 °C or above
 - Where the surface is not flat
 - Where the strength of installation area is insufficient
 - (2) Moisture may be attached to internal parts of the remote controller, resulting in a display failure.
 - Place with high humidity where condensation occurs on the remote controller
 - Where the remote controller gets wet
 - (3) Accurate room temperature may not be detected using the temperature sensor of the remote controller.
 - Where the average room temperature cannot be detected
 - Place near the equipment to generate heat
 - Place affected by outside air in opening/closing door
 - Place exposed to direct sunlight or wind from the air conditioner
 - Where the difference between wall and room temperature is large
 - (4) When you are using the automatic grille up and down panel in the IU, you may not be able to confirm the up and down motion.
 - Where the IU cannot be visually confirmed
- **When installing the unit at a hospital, telecommunication facility, etc., take measures to suppress electric noises.**
- It could cause malfunction or break-down due to hazardous effects on the inverter, private power generator, high frequency medical equipment, radio communication equipment, etc.
- The influences transmitted from the remote control to medical or communication equipment could disrupt medical activities, video broadcasting or cause noise interference.

R/C cable: 0.3 mm² × 2-core

When the cable length is longer than 100 m, the max size for wires used in the R/C case is 0.5 mm². Connect them to wires of larger size near the outside of R/C. When wires are connected, take measures to prevent water, etc. from entering inside.

≤ 200 m	0.5 mm ² x 2-core
≤ 300m	0.75 mm ² x 2-core
≤ 400m	1.25 mm ² x 2-core
≤ 600m	2.0 mm ² x 2-core

Adapted to RoHS directive

SC-SL2NA-E

Specifications

Description		Central control SC-SL2NA-E(*7)
Model Name		SC-SL2NA-E
Applicable model		SuperLink compatible indoor unit(*1)
Ambient temperature at operation		0~40°C
Power supply		1phase,100 - 240V,50/60Hz
Power consumption		7W
External dimensions (Height × Width × Depth)		120mm × 215mm × (25+35 ²)mm
Net weight		1kg
Maximum number of connected indoor units		New SL: Max. 64 units, Previous SL: Max. 48 units
Number of groups		Max. 16 groups
Input	External timer input *3	1 point, Non-voltage contact point "a" input (Open→Close: RUN, Close→Open: STOP)
	Emergency stop signal input *3	1point, Non-voltage contact point "a" input, Continuous input (Close; Center & Stop all units)
	Demand signal input *3	1point, Non-voltage contact point "a" input, Continuous input (Close; Center & Fan mode)
Output	Operation output *4	All indoor units at STOP; Open If there is any unit operating; Close
	Error output *4	All indoor units normal; Open If there is any abnormal unit; Close
Number of connected combination in a network *5		New SL: 8 units, Previous SL: 3 units

- *1 Some of the new functions cannot be used depending on the indoor unit model
- *2 35 indicates embedded portion in the wall.
- *3 The selected relay obtained at the site should have the following specifications:
Non-voltage contact point "a" input and capable of withstanding a minimum applied load of DC 12V and 10mA or less.
Even if it is reset within 2 minutes after input, the input state is retained.
- *4 The selected relay obtained at the site should have the following specifications:
rated voltage of DC 12V and maximum power consumption of DC 0.9W or less (80mA or less)
- *5 Number of connected combination SL2N-E and SL1N-E at a network (new SL).

SL2N-E	0	1,2	3,4	5-8
SL1N-E	12	8	4	0

Refer to high-rank model specifications for the combination with high-rank central control model.

In case of Prev. SL, the number of connected combination is same to SC-SLA2A-ER.

- *6 When the connecting network consists of previous SL, it is necessary to set the control switch SW5 to "OFF".
- *7 The SC-SL2NA-E has an additional 4" fan speed (Powerful mode) function added for the indoor unit D type. (see p. 2 *4)

Other Information

- This central control is electronic and independently mounted control.
- The type of this central control is automatic action for which the manufacturing deviation and the drift of its operating value, operating time or operating sequence have not been declared, and tested under the standard.
- The actions of this central control are full-disconnection on operation, a trip-free mechanism which cannot even momentarily be reclosed against the fault, an action which can only be reset by the use of a tool, and an action that does not require any external auxiliary energy source of electrical supply for its intended operation.
- The rated impulse voltage (impulse withstand voltage) is 2500V.
- The definitions of types of control are electrical control, automatic control, and operating control.
- Control functions are not intended to be relied upon for the safety of the equipment.

Definition of New and Previous SuperLink (New and Prev. SL)

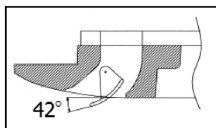
- New SuperLink(New SL): All units connected to the network are models compatible with New SuperLink (KXE6 model or later models). Central controller and I/F are from "N" models.) and SL setting is unchanged from shipment ("New" or "AUTO").
- Previous SuperLink (Prev. SL) : Units do not meet the conditions of New SL. When even a single unit connected to the network is an earlier model than KXE4 or the connected model is not compatible with New SL. Setting explained in *6 is required.

Temperature and velocity distribution

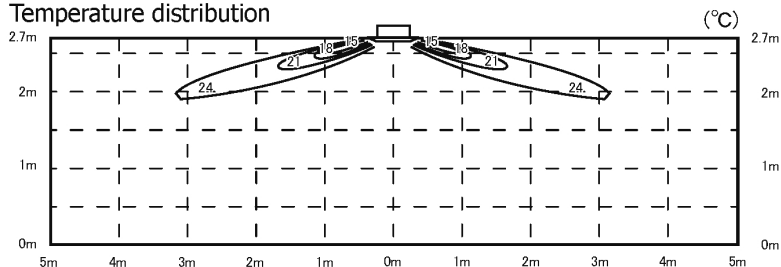
Model FDTC22KXZE1

Cooling Air flow: P-Hi

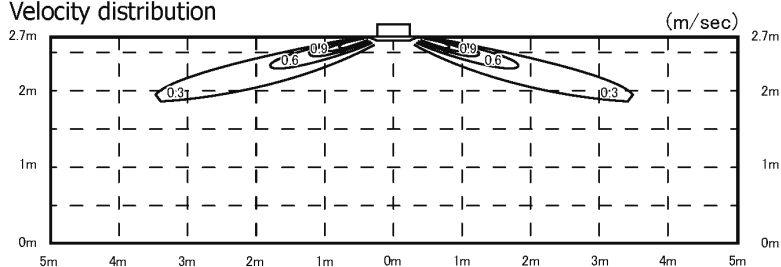
Louver position



Temperature distribution



Velocity distribution



AMT.3.3. CÁLCULO INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN

CÁLCULOS VENTILACIÓN Y DIFUSIÓN

								EXPANSIÓN DIRECTA												
								Capacidad (kW)												
								Frio kW	Calor kW											
NOMBRE ESPACIO	Mult.	kW frío sens.	Día	l/s carga	kW calor	Superficie	l/s/m2	Total	Sensible	Total	Tipo	Modelo	Cantidad	Caudal	Difusión imp	ml difusor	Difusión ret	Num. Dif	Ud. Exterior	Sistema
P+0 ALM.FAR.MAT.SANIT.	1	0,5	jun-00	46	0,3	16,5	2,76													
P+0 AREA ADMINISTRATIVA	1	4,1	Oct 1500	383	0,7	52	7,37	6,91	4,16	7,30	Conductos estandar	FDUM45KXE6F	1	780	PL35-3 Ø158	2,8	600x300	1	FDC280KXZE2	P0 IZQUIERDA
P+0 ASEO PÚBLICO IZQ.	1	0,4	jun-00	37	0,2	10,3	3,59													
P+0 ASEOS PERSONAL IZQ	1	0,6	Oct 1600	58	0,2	9,5	6,11													
P+0 ASEOS PÚBLICOS DCHA	1	0,5	Jul 1700	47	0,2	16	2,96													
P+0 CIRCULACIÓN	1	0,9	Jan 2300	81	0	36	2,24	2,14	1,38	2,28	Conductos estandar	FDUM22KXE6F	1	780	PL35-3 Ø158	2,8	600x300	1	FDC280KXZME1	P0 DERECHA
P+0 CONSULTA URG. 1	1	1,1	jun-00	104	0,3	20,5	5,08	2,14	1,38	2,28	Conductos estandar	FDUM22KXE6F	1	780	PL35-3 Ø158	2,8	600x300	1	FDC280KXZME1	P0 DERECHA
P+0 CONSULTA URG. 2	1	1,1	jun-00	104	0,3	20,5	5,08	2,14	1,38	2,28	Conductos estandar	FDUM22KXE6F	1	780	PL35-3 Ø158	2,8	600x300	1	FDC280KXZME1	P0 DERECHA
P+0 CONSULTA URGENCIAS	1	1,2	jun-00	110	0,4	20	5,48	2,14	1,38	2,28	Conductos estandar	FDUM22KXE6F	1	780	PL35-3 Ø158	2,8	600x300	1	FDC280KXZE2	P0 IZQUIERDA
P+0 CURAS	1	1,1	jun-00	103	0,3	20	5,15	2,14	1,38	2,28	Conductos estandar	FDUM22KXE6F	1	780	PL35-3 Ø158	2,8	600x300	1	FDC280KXZE2	P0 IZQUIERDA
P+0 DESPACHO ADMINIST.	1	1,4	Oct 1500	127	0,2	17,5	7,24	2,73	1,69	2,92	Conductos estandar	FDUM28KXE6F	1	780	PL35-3 Ø158	2,8	600x300	1	FDC280KXZE2	P0 IZQUIERDA
P+0 DORM.PERS. 1	1	1,2	Oct 1500	108	0,2	16,5	6,57	2,14	1,38	2,28	Conductos estandar	FDUM22KXE6F	1	780	750x200	1	600x300	1	FDC280KXZME1	P0 DERECHA
P+0 DORM.PERS. 2	1	1,2	Oct 1500	108	0,2	16,5	6,57	2,14	1,38	2,28	Conductos estandar	FDUM22KXE6F	1	780	750x200	1	600x300	1	FDC280KXZME1	P0 DERECHA
P+0 DORM.PERS. 3	1	1,2	Oct 1500	115	0,2	20	5,77	2,14	1,38	2,28	Conductos estandar	FDUM22KXE6F	1	780	750x200	1	600x300	1	FDC280KXZME1	P0 DERECHA
P+0 ECOGRAFÍA	1	1,7	Oct 1500	160	0,2	19	8,4	3,50	2,12	3,65	Conductos estandar	FDUM36KXE6F	1	780	PL35-3 Ø158	2,8	600x300	1	FDC280KXZE2	P0 IZQUIERDA
P+0 ESTAR PERSONAL	1	1,8	Oct 1500	164	0,3	28	5,86	3,50	2,12	3,65	Conductos estandar	FDUM36KXE6F	1	780	PL35-3 Ø158	2,8	600x300	1	FDC280KXZME1	P0 DERECHA
P+0 EXTRACCIONES	1	2,2	jun-00	208	0,6	35	5,94	4,38	2,69	4,56	Conductos estandar	FDUM45KXE6F	1	780	PL35-3 Ø158	2,8	600x300	1	FDC280KXZE2	P0 IZQUIERDA
P+0 INTERVENCIONES MEN.	1	1,1	jun-00	103	0,3	20	5,15	2,14	1,38	2,28	Conductos estandar	FDUM22KXE6F	1	780	PL35-3 Ø158	2,8	600x300	1	FDC280KXZE2	P0 IZQUIERDA
P+0 LENCERÍA	1	0,1	Jan 2300	6	0	6	1,02													
P+0 OBSERVACIÓN	1	1,3	jun-00	124	0,3	25	4,96	2,14	1,38	2,28	Conductos estandar	FDUM22KXE6F	1	780	PL35-3 Ø158	2,8	600x300	1	FDC280KXZME1	P0 DERECHA
P+0 RECEPCIÓN DCHA.	1	0,7	Jan 2300	68	0	15	4,51	2,14	1,38	2,28	Conductos estandar	FDUM22KXE6F	1	780	PL35-3 Ø158	2,8	600x300	1	FDC280KXZME1	P0 DERECHA
P+0 RECEPCIÓN IZQ.	1	2,4	jun-00	220	0,5	49,5	4,45	4,38	2,69	4,56	Conductos estandar	FDUM45KXE6F	1	780	PL35-3 Ø158	2,8	600x300	1	FDC280KXZE2	P0 IZQUIERDA
P+0 RESIDUOS BIOS. Y BAS	1	0,3	jul-00	28	0,2	8,5	3,34													
P+0 SALA ESPERA DCHA	1	5,6	Oct 1500	516	1	42	12,3	10,62	6,67	11,10	Conductos estandar	FDUM112KXE6F	1	2160	PL35-3 Ø158	7,6	NADA, TECHO DE LAMAS	FDC280KXZME1	P0 DERECHA	
P+0 SALA ESPERA IZQ.	1	5,5	Jan 2300	510	0	77,5	6,58	10,62	6,67	11,10	Conductos estandar	FDUM112KXE6F	1	2160	PL35-3 Ø158	7,6	NADA, TECHO DE LAMAS	FDC280KXZE2	P0 IZQUIERDA	
P+0 SALA PARADA	1	1,4	jun-00	130	0,3	25	5,18	2,73	1,69	2,92	Conductos estandar	FDUM28KXE6F	1	780	PL35-3 Ø158	2,8	600x300	1	FDC280KXZME1	P0 DERECHA
P+0 SILLAS CAMILLAS DCHA	1	0,2	Jul 1700	22	0,2	10	2,19													
P+0 SILLAS CAMILLAS IZQ	1	0	Jan 2300	3	0	3,2	1,02													
P+0 SUCIO	1	0,1	Jan 2300	6	0	5,7	1,02													
P+0 TRABAJADOR SOCIAL	1	1,4	Oct 1500	127	0,2	17,5	7,24	2,73	1,69	2,92	Conductos estandar	FDUM28KXE6F	1	780	PL35-3 Ø158	2,8	600x300	1	FDC280KXZE2	P0 IZQUIERDA
P+0 U.L. DCHA	1	0	Jan 2300	3	0	3	1,02													
P+0 U.L. IZQ.	1	0	Jan 2300	4	0	4	1,02													
P+0 VESTÍBULO DCHA	1	1,9	jun-00	176	0,5	29	6,06	3,50	2,12	3,65	Conductos estandar	FDUM36KXE6F	1	780	PL35-3 Ø158	2,8	NADA, TECHO DE LAMAS	FDC280KXZME1	P0 DERECHA	
P-1 ALMACÉN	1	0,2	Jan 2300	16	0,2	17	0,94													
P-1 VESTUARIO HOMBRES	1	0,5	Jan 2300	49	0	20	2,43	1,98	1,54	2,10	Casete (600x600) de 4 vias	FDTC22KXZE1	1	540				FDC280KXZE2	P0 IZQUIERDA	
P-1 VESTUARIO MUJERES	1	0,6	Jan 2300	58	0	30	1,93	2,14	1,68	2,28	Casete (600x600) de 4 vias	FDTC22KXZE1	1	540				FDC280KXZE2	P0 IZQUIERDA	
P+1 ALMACÉN DCHA.	1	0,2	oct-00	19	0,1	8,5	2,25													
P+1 ALMACÉN FARMACIA	1	0,6	Aug 1800	55	0,4	16,5	3,31													
P+1 ALMACÉN IZQ	1	0,2	jul-00	22	0,2	7	3,1													
P+1 ASEOS PERSONALES IZQ	1	0,2	Jan 2300	22	0	8	2,79													
P+1 ASEOS PÚBLICOS IZQ	1	0,9	jun-00	83	0,6	15,5	5,34													
P+1 CONSULTA FISIOTERAP	1	1,2	jun-00	108	0,3	22	4,92	2,14	1,38	2,28	Conductos baja silueta	FDUM22KXE6F	1	780	PL35-3 Ø158	2,8	600x300	1	FDC280KXZE2	P1 DERECHA
P+1 CONSULTA MATRONA	1	1,4	jun-00	132	0,4	30	4,4	2,73												

CÁLCULOS VENTILACIÓN Y DIFUSIÓN

										IMPULSIÓN				EXTRACCIÓN			
NOMBRE ESPACIO	Mult.	kW frío sens.	Día	l/s carga	kW calor	Superficie	l/s/m2	Q impulsión	Q extracción	Tipo difusor	Q por difusor	Tamaño dif	Nº difusores	Tipo difusor	Q por difusor	Tamaño dif	Nº difusores
P+0 ALM.FAR.MAT.SANIT.	1	0,5	jun-00	46	0,3	16,5	2,76	100		REJ	100	200x100	1				1
P+0 AREA ADMINISTRATIVA	1	4,1	Oct 1500	383	0,7	52	7,37	405	350	VFL	405	VFL-200	1	REJ	350	400x200	1
P+0 ASEO PÚBLICO IZQ.	1	0,4	jun-00	37	0,2	10,3	3,59		200					BE	100	BE Ø160	2
P+0 ASEOS PERSONAL IZQ	1	0,6	Oct 1600	58	0,2	9,5	6,11		200					BE	100	BE Ø160	2
P+0 ASEOS PÚBLICOS DCHA	1	0,5	Jul 1700	47	0,2	16	2,96		200					BE	100	BE Ø160	2
P+0 CIRCULACIÓN	1	0,9	Jan 2300	81	0	36	2,24	150		VFL	150	VFL-125	1				
P+0 CONSULTA URG. 1	1	1,1	jun-00	104	0,3	20,5	5,08	145	100	VFL	145	VFL-125	1	REJ	100	200x100	1
P+0 CONSULTA URG. 2	1	1,1	jun-00	104	0,3	20,5	5,08	145	100	VFL	145	VFL-125	1	REJ	100	200x100	1
P+0 CONSULTA URGENCIAS	1	1,2	jun-00	110	0,4	20	5,48	145	100	VFL	145	VFL-125	1	REJ	100	200x100	1
P+0 CURAS	1	1,1	jun-00	103	0,3	20	5,15	145	100	VFL	145	VFL-125	1	REJ	100	200x100	1
P+0 DESPACHO ADMINIST.	1	1,4	Oct 1500	127	0,2	17,5	7,24	135	100	VFL	135	VFL-125	1	REJ	100	200x100	1
P+0 DORM.PERS. 1	1	1,2	Oct 1500	108	0,2	16,5	6,57	45	100	VFL	45	VFL-80	1	BE	100	BE Ø160	1
P+0 DORM.PERS. 2	1	1,2	Oct 1500	108	0,2	16,5	6,57	45	100	VFL	45	VFL-80	1	BE	100	BE Ø160	1
P+0 DORM.PERS. 3	1	1,2	Oct 1500	115	0,2	20	5,77	45	100	VFL	45	VFL-80	1	BE	100	BE Ø160	1
P+0 ECOGRAFÍA	1	1,7	Oct 1500	160	0,2	19	8,4	145	100	VFL	145	VFL-125	1	BE	100	BE Ø160	1
P+0 ESTAR PERSONAL	1	1,8	Oct 1500	164	0,3	28	5,86	180	150	VFL	180	VFL-150	1	REJ	150	250x100	1
P+0 EXTRACCIONES	1	2,2	jun-00	208	0,6	35	5,94	300	250	VFL	300	VFL-200	1	REJ	250	300x200	1
P+0 INTERVENCIONES MEN.	1	1,1	jun-00	103	0,3	20	5,15	145	100	VFL	145	VFL-125	1	REJ	100	200x100	1
P+0 LENCERÍA	1	0,1	Jan 2300	6	0	6	1,02		100					REJ	100	200x100	1
P+0 OBSERVACIÓN	1	1,3	jun-00	124	0,3	25	4,96	210	150	VFL	210	VFL-160	1	REJ	150	250x100	1
P+0 RECEPCIÓN DCHA.	1	0,7	Jan 2300	68	0	15	4,51	135	100	VFL	135	VFL-125	1	REJ	100	200x100	1
P+0 RECEPCIÓN IZQ.	1	2,4	jun-00	220	0,5	49,5	4,45	320	250	VFL	320	VFL-200	1	VFL	250	VFL-160	1
P+0 RESIDUOS BIOS. Y BAS	1	0,3	jul-00	28	0,2	8,5	3,34		100					REJ	100	200x100	1
P+0 SALA ESPERA DCHA	1	5,6	Oct 1500	516	1	42	12,3	1100	1000	VFL	550	VFL-250	2	VFL	500	VFL-250	2
P+0 SALA ESPERA IZQ.	1	5,5	Jan 2300	510	0	77,5	6,58	1400	1100	VFL	700	VFL-250	2	VFL	550	VFL-250	2
P+0 SALA PARADA	1	1,4	jun-00	130	0,3	25	5,18	145	100	VFL	145	VFL-125	1	REJ	100	200x100	1
P+0 SILLAS CAMILLAS DCHA	1	0,2	Jul 1700	22	0,2	10	2,19		100					REJ	100	200x100	1
P+0 SILLAS CAMILLAS IZQ	1	0	Jan 2300	3	0	3,2	1,02		100					REJ	100	200x100	1
P+0 SUCIO	1	0,1	Jan 2300	6	0	5,7	1,02		100					REJ	100	200x100	1
P+0 TRABAJADOR SOCIAL	1	1,4	Oct 1500	127	0,2	17,5	7,24	135	100	VFL	135	VFL-125	1	REJ	100	200x100	1
P+0 U.L. DCHA	1	0	Jan 2300	3	0	3	1,02		100					REJ	100	200x100	1
P+0 U.L. IZQ.	1	0	Jan 2300	4	0	4	1,02		100					REJ	100	200x100	1
P+0 VESTÍBULO DCHA	1	1,9	jun-00	176	0,5	29	6,06	250	200	VFL	250	VFL-160	1	VFL	200	VFL-150	1
P-1 ALMACEN	1	0,2	Jan 2300	16	0,2	17	0,94	100	100	REJ	100	200x100	1				
P-1 VESTUARIO HOMBRES	1	0,5	Jan 2300	49	0	20	2,43	150	200	REJ	150	200x100	1	BE	100	BE Ø160	2
P-1 VESTUARIO MUJERES	1	0,6	Jan 2300	58	0	30	1,93	250	300	REJ	250	200x150	1	BE	100	BE Ø160	3
P+1 ALMACÉN DCHA.	1	0,2	oct-00	19	0,1	8,5	2,25	100		REJ	100	200x100	1				
P+1 ALMACÉN FARMACIA	1	0,6	Aug 1800	55	0,4	16,5	3,31	150		REJ	150	200x100	1				
P+1 ALMACÉN IZQ	1	0,2	jul-00	22	0,2	7	3,1	100		REJ	100	200x100	1				
P+1 ASEOS PERSONALES IZQ	1	0,2	Jan 2300	22	0	8	2,79		200					BE	100	BE Ø160	2
P+1 ASEOS PÚBLICOS IZQ	1	0,9	jun-00	83	0,6	15,5	5,34		300					BE	100	BE Ø160	3
P+1 CONSULTA FISIOTERAP	1	1,2	jun-00	108	0,3	22	4,92	145	100	VFL	145	VFL-125	1	REJ	100	200x100	1
P+1 CONSULTA MATRONA	1	1,4	jun-00	132	0,4	30	4,4	145	100	VFL	145	VFL-125	1	REJ	100	200x100	1
P+1 DCHO.DIRECTOR	1	3,7	Oct 1500	347	0,6	20	17,37	135	100	VFL	135	VFL-125	1	REJ	100	200x100	1
P+1 DCHO.RESP.ENFERM.	1	3,7	Oct 1500	347	0,6	20	17,37	135	100	VFL	135	VFL-125	1	REJ	100	200x100	1
P+1 ESTAR PERSONAL	1	1,2	jun-00	110	0,2	21	5,23	180	150	VFL	180	VFL-150	1	REJ	150	250x100	1
P+1 SALA ESPERA DCHA	1	13,9	Oct 1500	1291	2,1	109	11,84	1200	1000	VFL	600	VFL-250	2	VFL	500	VFL-250	2
P+1 SALA ESPERA IZQ	1	11,8	Oct 1500	1095	1,8	81	13,52	1200	1000	VFL	600	VFL-250	2	VFL	500	VFL-250	2
P+1 SALA FISIOTERAPIA	1	3,7	jun-00	344	0,8	64	5,37	400	360	VFL	400	VFL-200	1	REJ	360	450x200	1
P+1 SALA PREP. PARTO	1	3,1	jun-00	286	0,8	60	4,77	400	360	VFL	400	VFL-200	1	REJ	360	450x200	1
P+1 U.L. IZQ	1	0,2	Jun 1800	18	0,1	3	6,01		100					REJ	100	200x100	1
P+1 VEST.HOMBRES	1	1,1	jun-00	103	0,3	14,5	7,08		200					BE	100	BE Ø160	2
P+1 VEST.MUJERES	1	1,1	jun-00	103	0,3	14,5	7,08		200					BE	100	BE Ø160	2
P+1 VESTÍBULO IZQ	1	1,6	jun-00	151	0,3	30	5,04	200	100	VFL	200	VFL-150	1	REJ	100	200x100	1
P+1 VESTÍBULO VESTUAR.	1	0,3	Jan 2300	25	0	10,5	2,42	100		REJ	100	200x100	1				
P+2 ALMACÉN IZQ	1	0,2	jul-00	22	0,2	7	3,1	100	100	REJ	100	200x100	1				
P+2 ALMACÉN NORTE IZQ	1	0,4	jun-00	40	0,3	8,6	4,63	100		REJ	100	200x100	1				
P+2 ASEO PED.	1	0,3	oct-00	26	0,1	8,5	3,11		100					BE	100	BE Ø160	1
P+2 ASEOS PERSONALES IZQ	1	0,2	Jan 2300	22	0	8	2,79		200					BE	100	BE Ø160	2
P+2 ASEOS PÚBLICOS IZQ	1	0,9	jun-00	83	0,6	15,5	5,34		300					BE	100	BE Ø160	3
P+2 C.MED.FAM. 1	1	1,2	jun-00	108	0,3	22	4,92	145	100	VFL	145	VFL-125	1	REJ	100	200x100	1
P+2 C.MED.FAM. 2	1	1,2	jun-00	108	0,3	22	4,92	145	100	VFL	145	VFL-125	1	REJ	100	200x100	1
P+2 C.MED.FAM. 3	1	1,2	jun-00	108	0,3	22	4,92	145	100	VFL	145	VFL-125	1	REJ	100	200x100	1
P+2 C.MED.FAM. 4	1	1,2	jun-00	108	0,3	22	4,92	145	100	VFL	145	VFL-125	1	REJ	100	200x100	1
P+2 C.MED.FAM. 5	1	1,2	jun-00	108	0,3	22	4,92	145	100	VFL	145	VFL-125	1	REJ	100	200x100	1

CÁLCULOS VENTILACIÓN Y DIFUSIÓN

NOMBRE ESPACIO	Mult.	kW frío sens.	Día	l/s carga	kW calor	Superficie	l/s/m2	Q impulsión	Q extracción	IMPULSIÓN				EXTRACCIÓN			
										Tipo difusor	Q por difusor	Tamaño dif	Nº difusores	Tipo difusor	Q por difusor	Tamaño dif	Nº difusores
P+2 C.MED.FAM. 6	1	1,2	jun-00	108	0,3	22	4,92	145	100	VFL	145	VFL-125	1	REJ	100	200x100	1
P+2 C.MED.FAM. 7	1	1,2	jun-00	108	0,3	22	4,92	145	100	VFL	145	VFL-125	1	REJ	100	200x100	1
P+2 C.MED.FAM. 8	1	1,2	jun-00	108	0,3	22	4,92	145	100	VFL	145	VFL-125	1	REJ	100	200x100	1
P+2 CONS. PEDIATRÍA 1	1	1,2	jun-00	108	0,3	22	4,92	145	100	VFL	145	VFL-125	1	REJ	100	200x100	1
P+2 CONS. PEDIATRÍA 2	1	1,2	jun-00	108	0,3	22	4,92	145	100	VFL	145	VFL-125	1	REJ	100	200x100	1
P+2 CONS. PEDIATRÍA 3	1	1,2	jun-00	107	0,3	22	4,88	145	100	VFL	145	VFL-125	1	REJ	100	200x100	1
P+2 LACTANCIA	1	1,1	Aug 1800	107	0,5	16	6,66	100		VFL	100	VFL-125	1				
P+2 S.ESPERA PEDIATRÍA	1	8,1	Oct 1500	754	1,1	53	14,23	900	800	VFL	900	VFL-250	1	VFL	800	VFL-250	1
P+2 SALA ESPERA	1	26,6	Oct 1500	2467	3,8	168	14,69	2300	2500	VFL	766,6666667	VFL-250	3	VFL	833,3333333	VFL-250	3
P+2 U.L. IZQ	1	0,2	Jun 1800	18	0,1	3	6,01		100					REJ	100	200x100	1
P+2 VESTÍBULO IZQ	1	1	Jan 2300	94	0	24,5	3,84	250	200	VFL	250	VFL-160	1	REJ	200	300x100	1
P+3 ALMACÉN	1	0,9	Jul 1500	80	0,6	14	5,71	100		REJ	100	200x100	1				
P+3 ALMACÉN IZQ	1	0,2	jul-00	22	0,2	7	3,1	100		REJ	100	200x100	1				
P+3 ASEOS PERSONALES IZQ	1	0,2	Jan 2300	22	0	8	2,79		200					BE	100	BE Ø160	2
P+3 ASEOS PÚBLICOS IZQ	1	0,9	jun-00	83	0,6	15,5	5,34		300					BE	100	BE Ø160	3
P+3 C.MED.FAM. 1	1	1,2	jun-00	108	0,3	22	4,92	145	100	VFL	145	VFL-125	1	REJ	100	200x100	1
P+3 C.MED.FAM. 2	1	1,6	Jun 1500	149	0,5	22	6,78	145	100	VFL	145	VFL-125	1	REJ	100	200x100	1
P+3 C.MED.FAM. 3	1	1,6	Jun 1500	149	0,5	22	6,78	145	100	VFL	145	VFL-125	1	REJ	100	200x100	1
P+3 C.MED.FAM. 4	1	1,6	Jun 1500	149	0,5	22	6,78	145	100	VFL	145	VFL-125	1	REJ	100	200x100	1
P+3 C.MED.FAM. 5	1	1,6	Jun 1500	149	0,5	22	6,78	145	100	VFL	145	VFL-125	1	REJ	100	200x100	1
P+3 C.MED.FAM. 6	1	1,6	Jun 1500	149	0,5	22	6,78	145	100	VFL	145	VFL-125	1	REJ	100	200x100	1
P+3 C.MED.FAM. 7	1	1,6	Jun 1500	149	0,5	22	6,78	145	100	VFL	145	VFL-125	1	REJ	100	200x100	1
P+3 C.MED.FAM. 8	1	1,6	Jun 1500	149	0,5	22	6,78	145	100	VFL	145	VFL-125	1	REJ	100	200x100	1
P+3 C.MED.FAM. 9	1	1,6	Jun 1500	148	0,5	22	6,74	145	100	VFL	145	VFL-125	1	REJ	100	200x100	1
P+3 C.ODONTOLOGÍA 1	1	1,3	jun-00	119	0,3	22	5,43	145	100	VFL	145	VFL-125	1	REJ	100	200x100	1
P+3 C.ODONTOLOGÍA 2	1	1,3	jun-00	119	0,3	22	5,43	145	100	VFL	145	VFL-125	1	REJ	100	200x100	1
P+3 COMPRESORES	1	2,1	jun-00	193	0,3	8,6	22,46	300		REJ	300	300x150	1				
P+3 LOCAL INFORMÁTICA	1	2,6	Aug 1600	245	0,3	10	24,5		100					REJ	100	200x100	1
P+3 SALA ESPERA	1	35,1	Oct 1400	3261	6,4	223	14,62	2300	2500	VFL	575	VFL-250	4	VFL	625	VFL-250	4
P+3 U.L. IZQ	1	0,2	Jun 1800	18	0,1	3	6,01		100					REJ	100	200x100	1
P+3 VESTÍBULO IZQ	1	1	Jan 2300	94	0	24,5	3,84	250	200	VFL	250	VFL-160	1	REJ	200	300x100	1
P+4 ALMACÉN	1	0,5	Jun 1400	46	0,3	14	3,3	100		REJ	100	200x100	1				
P+4 SALA JUNTAS	1	7,5	Jun 1500	701	2,3	72	9,73	800	700	VFL	800	VFL-250	1	REJ	700	500x300	1
P+4 U.L.	1	0,4	jul-00	36	0,4	7,8	4,56		100					REJ	100	200x100	1
P+4 VESTÍBULO	1	4,6	Sep 1400	427	1,3	51	8,37										
P+4 ALMACÉN	1	0,9	Jul 1500	80	0,6	14	5,71	100		REJ	100	200x100	1				
P+4 ASEOS PERSONALES IZQ	1	0,2	Jan 2300	22	0	8	2,79		200					BE	100	BE Ø160	2
P+4 U.L. IZQ	1	0,2	Jun 1800	18	0,1	3	6,01		100					REJ	100	200x100	1

AMT.3.4. CÁLCULO INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

AMT.3.4.1. INSTALACIÓN ELÉCTRICA ALTA TENSIÓN

La instalación eléctrica de alta tensión constará de los siguientes elementos:

- Centro de transformación de la potencia necesaria, estimada de 400 kVA, cuyas características se ajustarán a lo dispuesto por la compañía suministradora, dividido en zona de compañía, centro de seccionamiento, donde se ubicarán las celdas de entrada y salida, y de protección abonado, y una zona de abonado, centro de transformación, donde se ubicarán el transformador de potencia y las celdas de entrada, protección y medida. Dispondrá de puestas a tierra interior, de protección y servicio. Se ubicará en planta baja. El transformador será seco encapsulado para facilitar su mantenimiento.

AMT.3.4.1.1. CENTRO DE SECCIONAMIENTO

En un sistema trifásico, la intensidad primaria I_p viene determinada por la expresión:

$$I_p = \frac{S}{\sqrt{3} \cdot U}$$

Siendo:

S = Potencia del transformador en kVA.

U = Tensión compuesta primaria en kV = 20 kV.

I_p = Intensidad primaria en Amperios.

Sustituyendo valores, tendremos:

Para el transformador, la potencia es de 400 kVA.

$$I_p = 11,54 \text{ A}$$

AMT.3.4.1.1.1. CORTOCIRCUITOS

Para el cálculo de la intensidad de cortocircuito se determina una potencia de cortocircuito de 350 MVA en la red de distribución, dato proporcionado por la Compañía suministradora.

CÁLCULO DE LAS CORRIENTES DE CORTOCIRCUITO

$$I_{ccp} = \frac{S_{cc}}{\sqrt{3} \cdot U_p} \quad (1)$$

donde:

S_{cc} potencia de cortocircuito de la red [MVA]

U_p tensión de servicio [kV]

I_{ccp} corriente de cortocircuito [kA]

Para los cortocircuitos secundarios, se va a considerar que la potencia de cortocircuito disponible es la teórica de los transformadores de AT-BT, siendo por ello más conservadores que en las consideraciones reales.

La corriente de cortocircuito del secundario de un transformador trifásico, viene dada por la expresión:

$$I_{ccs} = \frac{100 \cdot P}{\sqrt{3} \cdot E_{cc} \cdot U_s} \quad (2) \quad \text{donde:}$$

P potencia de transformador [kVA]

E_{cc} tensión de cortocircuito del transformador [%]

U_s tensión en el secundario [V]

Iccs corriente de cortocircuito [kA]

CORTOCIRCUITOS EN EL LADO DE ALTA TENSION

Utilizando la expresión (1), en el que la potencia de cortocircuito es de 350 MVA y la tensión de servicio 20 kV, la intensidad de cortocircuito es:

$$I_{ccp} = 10,1 \text{ kA}$$

AMT.3.4.1.1.2. CALCULO Y DIMENSIONADO DEL EMBARRADO.

Las celdas han sido sometidas a ensayos para certificar los valores indicados en las placas de características, por lo que no es necesario realizar cálculos teóricos ni hipótesis de comportamiento de celdas.

COMPROBACIÓN POR DENSIDAD DE CORRIENTE

La comprobación por densidad de corriente tiene por objeto verificar que el conductor indicado es capaz de conducir la corriente nominal máxima sin superar la densidad máxima posible para el material conductor. Esto, además de mediante cálculos teóricos, puede comprobarse realizando un ensayo de intensidad nominal, que con objeto de disponer de suficiente margen de seguridad, se considerará que es la intensidad del bucle, que en este caso es de 400 A.

COMPROBACIÓN POR SOLICITACIÓN ELECTRODINÁMICA

La intensidad dinámica de cortocircuito se valora en aproximadamente 2,5 veces la intensidad eficaz de cortocircuito calculada en el apartado 2.3.2.a de este capítulo, por lo que:

- $I_{cc(din)} = 25,3 \text{ kA}$

COMPROBACIÓN POR SOLICITACIÓN TÉRMICA

La comprobación térmica tiene por objeto comprobar que no se producirá un calentamiento excesivo de la aparamenta por defecto de un cortocircuito. Esta comprobación se puede realizar mediante cálculos teóricos, pero preferentemente se debe realizar un ensayo según la normativa en vigor. En este caso, la intensidad considerada es la eficaz de cortocircuito, cuyo valor es:

- $I_{cc(ter)} = 10,1 \text{ kA}.$

AMT.3.4.1.1.3. SELECCIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL CUADRO DE BT Y DE LOS FUSIBLES DE ALTA Y BT.

Los transformadores están protegidos en AT en las celdas asociadas a esos transformadores.

La protección en AT de este transformador se realiza utilizando una celda de interruptor con fusibles, siendo éstos los que efectúan la protección ante eventuales cortocircuitos.

Estos fusibles realizan su función de protección de forma ultrarrápida (de tiempos inferiores a los de los interruptores automáticos), ya que su fusión evita incluso el paso del máximo de las corrientes de cortocircuitos por toda la instalación.

Los fusibles se seleccionan para:

- Permitir el funcionamiento continuado a la intensidad nominal, requerida para esta aplicación.
- No producir disparos durante el arranque en vacío de los transformadores, tiempo en el que la intensidad es muy superior a la nominal y de una duración intermedia.
- No producir disparos cuando se producen corrientes de entre 10 y 20 veces la nominal, siempre que su duración sea inferior a 0,1 s, evitando así que los fenómenos transitorios provoquen interrupciones del suministro.

Sin embargo, los fusibles no constituyen una protección suficiente contra las sobrecargas, que tendrán que ser evitadas incluyendo un relé de protección de transformador, o si no es posible, una protección térmica del transformador.

La intensidad nominal de estos fusibles es de 63 A.

La celda de protección de este transformador incorpora el relé SEPAM, que permite que la celda, además de protección contra cortocircuitos, proteja contra sobreintensidades o sobrecargas y contra fugas a tierra. Se consigue así que la celda de protección con fusibles realice prácticamente las mismas funciones que un interruptor automático, pero con velocidad muy superior de los

fusibles en el caso de cortocircuitos. De esta forma se limitan los efectos térmicos y dinámicos de las corrientes de cortocircuitos y se protege de una manera más efectiva la instalación.

AMT.3.4.1.1.4. CALCULOS DE LAS INSTALACIONES DE PUESTA A TIERRA.

INVESTIGACION DE LAS CARACTERISTICAS DEL SUELO

El Reglamento de Alta Tensión indica que, para instalaciones de tercera categoría, y de intensidad de cortocircuito a tierra inferior o igual a 16 kA no será imprescindible realizar la citada investigación previa de la resistividad del suelo, bastando el examen visual del terreno y pudiéndose estimar su resistividad, siendo necesario medirla para corrientes superiores.

Según la investigación previa del terreno donde se instalará este Centro de Transformación, se determina la resistividad media en 150 Ohm·m.

DETERMINACION DE LAS CORRIENTES MAXIMAS DE PUESTA A TIERRA Y DEL TIEMPO MAXIMO CORRESPONDIENTE A LA ELIMINACION DEL DEFECTO

En las instalaciones de MT de tercera categoría, los parámetros que determinan los cálculos de faltas a tierra son las siguientes:

De la red:

Tipo de neutro. El neutro de la red puede estar aislado, rígidamente unido a tierra, unido a esta mediante resistencias o impedancias. Esto producirá una limitación de la corriente de la falta, en función de las longitudes de líneas o de los valores de impedancias en cada caso.

Tipo de protecciones. Cuando se produce un defecto, éste se eliminará mediante la apertura de un elemento de corte que actúa por indicación de un dispositivo relé de intensidad, que puede actuar en un tiempo fijo (tiempo fijo), o según una curva de tipo inverso (tiempo dependiente). Adicionalmente, pueden existir reenganches posteriores al primer disparo, que sólo influirán en los cálculos si se producen en un tiempo inferior a los 0,5 segundos.

No obstante, y dada la casuística existente dentro de las redes de cada compañía suministradora, en ocasiones se debe resolver este cálculo considerando la intensidad máxima empírica y un tiempo máximo de ruptura, valores que, como los otros, deben ser indicados por la compañía eléctrica.

Intensidad máxima de defecto:

Un Tensión de servicio [kV]

Rn Resistencia de puesta a tierra del neutro [Ohm]

Xn Reactancia de puesta a tierra del neutro [Ohm]

donde:

$$I_{d \max \text{ cal.}} = \frac{Un}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{R_n^2 + X_n^2}}$$

Id max cal. Intensidad máxima calculada [A]

La Id max en este caso será:

$$Id \max \text{ cal.} = 461,88 \text{ A}$$

Superior o similar al valor establecido por la compañía eléctrica que es de:

$$Id \max = 400 \text{ A}$$

DISEÑO PRELIMINAR DE LA INSTALACION DE TIERRA

TIERRA DE PROTECCIÓN.

El diseño preliminar de la instalación de puesta a tierra se realiza basándose en las configuraciones tipo presentadas en el Anexo 2 del método de cálculo de instalaciones de puesta a tierra de UNESA, que esté de acuerdo con la forma y dimensiones del Centro de Transformación, según el método de cálculo desarrollado por este organismo.

Se conectarán a este sistema las partes metálicas de la instalación que no estén en tensión normalmente, pero puedan estarlo a consecuencia de averías o causas fortuitas, tales como los chasis y los bastidores de los aparatos de maniobra, envolventes metálicas de las cabinas prefabricadas y carcasas de los transformadores.

El electrodo de puesta a tierra estará formado por un bucle enterrado horizontalmente alrededor del centro. El tamaño del bucle dependerá del tipo de Edificio prefabricado de superficie.

Basándonos en MTDYC 2.11.30 "Criterios de diseño de puestas a tierra de los centros de transformación", el material será de cobre.

Bucle

La sección del material empleado para la construcción de bucles será:

Conductor de cobre, de 50 mm², según NI 54.10.01 "Conductores desnudos de cobre para líneas aéreas y subestaciones de alta tensión".

CALCULO DE LA RESISTENCIA DEL SISTEMA A TIERRA

Características de la red de alimentación:

- Tensión de servicio: $U_r = 20 \text{ kV}$
- Puesta a tierra del neutro:
- Resistencia del neutro $R_n = 0 \text{ Ohm}$
- Reactancia del neutro $X_n = 25 \text{ Ohm}$
- Limitación de la intensidad a tierra $I_{dm} = 400 \text{ A}$

Nivel de aislamiento de las instalaciones de BT:

- $V_{bt} = 10000 \text{ V}$

Características del terreno:

- Resistencia de tierra $R_o = 150 \text{ Ohm}\cdot\text{m}$
- Resistencia del hormigón $R'o = 3000 \text{ Ohm}$

La resistencia máxima de la puesta a tierra de protección del edificio, y la intensidad del defecto salen de:

$$I_d \cdot R_t \leq V_{bt} \quad \text{donde:}$$

I_d intensidad de falta a tierra [A]

R_t resistencia total de puesta a tierra [Ohm]

V_{bt} tensión de aislamiento en baja tensión [V]

La intensidad del defecto se calcula de la siguiente forma:

$$I_d = \frac{U_n}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{(R_n + R_t)^2 + X_n^2}} \quad \text{donde:}$$

U_n tensión de servicio [V]

R_n resistencia de puesta a tierra del neutro [Ohm]

R_t resistencia total de puesta a tierra [Ohm]

X_n reactancia de puesta a tierra del neutro [Ohm]

I_d intensidad de falta a tierra [A]

Operando en este caso, el resultado preliminar obtenido es:

- $I_d = 230,94 \text{ A}$

La resistencia total de puesta a tierra preliminar:

- $R_t = 43,3 \text{ Ohm}$

donde:

- Un tensión de servicio [V]
- Rn resistencia de puesta a tierra del neutro [Ohm]
- Rt resistencia total de puesta a tierra [Ohm]
- Xn reactancia de puesta a tierra del neutro [Ohm]
- Id intensidad de falta a tierra [A]

Operando en este caso, el resultado preliminar obtenido es:

- Id = 230,94 A

La resistencia total de puesta a tierra preliminar:

- Rt = 43,3 Ohm

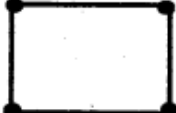
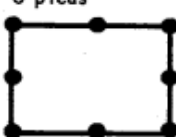
Centro de Transformación

Para nuestro caso particular, y según los valores antes indicados:

- Kr ≤ 0,2887

Se escoge para este caso la configuración UNESA:

PROFUNDIDAD = 0'5 m

CONFIGURACION	L _p (m)	RESISTENCIA K _r	TENSION DE PASO K _p	TENSION DE CONTACTO EXT K _c = K _p (acc)	CODIGO DE LA CONFIGURACION
Sin picas	-	0.216	0.0485	0.1470	20-20/5/00
4 picas 	2	0.135	0.0335	0.0723	20-20/5/42
	4	0.101	0.0236	0.0467	20-20/5/44
	6	0.081	0.0181	0.0341	20-20/5/46
	8	0.069	0.0146	0.0267	20-20/5/48
8 picas 	2	0.116	0.0290	0.0548	20-20/5/82
	4	0.084	0.0191	0.0324	20-20/5/84
	6	0.067	0.0140	0.0227	20-20/5/86
	8	0.056	0.0110	0.0173	20-20/5/88

- Configuración seleccionada: 20-20/5/84
- Geometría del sistema: Anillo cuadrado
- Distancia de la red: 2.0x2.0 m
- Profundidad del electrodo horizontal: 0,5 m
- Número de picas: ocho
- Longitud de las picas: 4 metros

Parámetros característicos del electrodo:

- De la resistencia Kr = 0,084
- De la tensión de paso Kp = 0,0191
- De la tensión de contacto Kc = 0,0324

Medidas de seguridad adicionales para evitar tensiones de contacto.

Para que no aparezcan tensiones de contacto exteriores ni interiores, se adaptan las siguientes medidas de seguridad:

- Las puertas y rejillas metálicas que dan al exterior del Edificio/s no tendrán contacto eléctrico con masas conductoras susceptibles de quedar a tensión debido a defectos o averías.
 - En el piso del Centro de Transformación se instalará un mallazo cubierto por una capa de hormigón de 10 cm, conectado a la puesta a tierra del mismo.
 - En el caso de instalar las picas en hilera, se dispondrán alineadas con el frente del edificio.
- El valor real de la resistencia de puesta a tierra del edificio será:

$$R'_t = K_r \cdot R_o \quad \text{donde:}$$

K_r coeficiente del electrodo

R_o resistividad del terreno en [Ohm·m]

R'_t resistencia total de puesta a tierra [Ohm]

por lo que para el Centro de Transformación:

- $R'_t = 12,6 \text{ Ohm}$

y la intensidad de defecto real, tal y como indica la fórmula:

- $I'd = 400 \text{ A}$

AMT.3.4.1.1.5. CALCULO DE LAS TENSIONES DE PASO EN EL INTERIOR DE LA INSTALACIÓN.

Adoptando las medidas de seguridad adicionales, no es preciso calcular las tensiones de paso y contacto en el interior en los edificios de maniobra interior, ya que éstas son prácticamente nulas.

La tensión de defecto vendrá dada por:

$$V'_d = R'_t \cdot I'_d$$

R'_t resistencia total de puesta a tierra [Ohm]

I'_d intensidad de defecto [A]

V'_d tensión de defecto [V]

por lo que en el Centro de Seccionamiento:

- $V'_d = 5040 \text{ V}$

La tensión de paso en el acceso será igual al valor de la tensión máxima de contacto siempre que se disponga de una malla equipotencial conectada al electrodo de tierra según la fórmula:

$$V'_c = K_c \cdot R_o \cdot I'_d \quad \text{donde:}$$

K_c coeficiente

R_o resistividad del terreno en [Ohm·m]

I'_d intensidad de defecto [A]

V'_c tensión de paso en el acceso [V]

por lo que tendremos en el Centro de Seccionamiento:

- $V'_c = 1944 \text{ V}$

AMT.3.4.1.1.6. CALCULO DE LAS TENSIONES DE PASO EN EL EXTERIOR DE LA INSTALACIÓN.

Con el fin de evitar la aparición de tensiones de contacto elevadas en el exterior de la instalación, las puertas y rejillas de ventilación metálicas que den al centro no tendrán contacto eléctrico alguno con masas conductoras que, a causa de defectos o averías, sean susceptibles de quedar sometidas a tensión.

Los muros entre sus parámetros tendrán una resistencia de 100.000 ohmios como mínimo (al mes de su realización)

Con estas medidas de seguridad, no será necesario calcular las tensiones de contacto en el exterior, ya que estas serán prácticamente nulas.

Tensión de paso en el exterior:

$$V'_p = K_p \cdot R_o \cdot I'_d \quad K_p \quad \text{coeficiente}$$

R_o resistividad del terreno en [Ohm·m]

I'_d intensidad de defecto [A]

V'_p tensión de paso en el exterior [V]

por lo que, para este caso:

- $V'_p = 1146 \text{ V}$ en el Centro de Seccionamiento

AMT.3.4.1.1.7. CALCULO DE LAS TENSIONES APLICADAS.

Centro de Seccionamiento

Los valores admisibles son para una duración total de la falta igual a:

- $t = 0,7 \text{ seg}$
- $K = 72$
- $n = 1$

Tensión de paso en el exterior:

$$V_p = \frac{10 \cdot K}{t^n} \cdot \left(1 + \frac{6 \cdot R_o}{1000} \right) \quad \text{donde:}$$

K coeficiente

t tiempo total de duración de la falta [s]

n coeficiente

R_o resistividad del terreno en [Ohm·m]

V_p tensión admisible de paso en el exterior [V]

por lo que, para este caso

- $V_p = 1954,29 \text{ V}$

La tensión de paso en el acceso al edificio:

$$V_{p(acc)} = \frac{10 \cdot K}{t^n} \cdot \left(1 + \frac{3 \cdot R_o + 3 \cdot R'_o}{1000} \right) \quad \text{donde:}$$

t tiempo total de duración de la falta [s]

n coeficiente

R_o resistividad del terreno en [Ohm·m]

R'_o resistividad del hormigón en [Ohm·m]

$V_{p(acc)}$ tensión admisible de paso en el acceso [V]

por lo que, para este caso

- $V_{p(acc)} = 10748,57 \text{ V}$

Comprobamos ahora que los valores calculados para el caso de este Centro de Seccionamiento son inferiores a los valores admisibles:

Tensión de paso en el exterior del centro:

- $V'p = 1146 \text{ V} < Vp = 1954,29 \text{ V}$

Tensión de paso en el acceso al centro:

- $V'p(acc) = 1944 \text{ V} < Vp(acc) = 10748,57 \text{ V}$

Tensión de defecto:

- $V'd = 5040 \text{ V} < Vbt = 10000 \text{ V}$

Intensidad de defecto:

- $Ia = 50 \text{ A} < Id = 400 \text{ A} < Idm = 400 \text{ A}$

AMT.3.4.1.1.8. ANALISIS DE LAS TENSIONES TRANSFERIBLES AL EXTERIOR POR TUBERIAS, RAILES, VALLAS, CONDUCTORES DE NEUTRO, BLINDAJES DE CABLES, CIRCUITOS DE SEÑALIZACION Y DE LOS PUNTOS ESPECIALMENTE PELIGROSOS Y ESTUDIOS DE LAS FORMAS DE ELIMINACION O REDUCCION.

Para garantizar que el sistema de tierras de protección no transfiera tensiones al sistema de tierra de servicio, evitando así que afecten a los usuarios, debe establecerse una separación entre los electrodos más próximos de ambos sistemas, siempre que la tensión de defecto supere los 1000V.

En este caso es imprescindible mantener esta separación, al ser la tensión de defecto superior a los 1000 V indicados.

La distancia mínima de separación entre los sistemas de tierras viene dada por la expresión:

$$D = \frac{R_o \cdot I'_d}{2000 \cdot \pi} \quad \text{donde:}$$

Ro resistividad del terreno en [Ohm·m]

I'd intensidad de defecto [A]

D distancia mínima de separación [m]

Para este Centro de Transformación:

- $D = 9,55 \text{ m}$

Se conectará a este sistema de tierras de servicio el neutro del transformador, así como la tierra de los secundarios de los transformadores de tensión e intensidad de la celda de medida.

Las características del sistema de tierras de servicio son las siguientes:

- Identificación: 20-20/5/84 (según método UNESA)
- Configuración seleccionada: 20-20/5/84
- Geometría del sistema: Anillo cuadrado
- Distancia de la red: 2.0x2.0 m
- Profundidad del electrodo horizontal: 0,5 m
- Número de picas: ocho
- Longitud de las picas: 4 metros

Parámetros característicos del electrodo:

- De la resistencia $Kr = 0,084$
- De la tensión de paso $Kp = 0,0191$
- De la tensión de contacto $Kc = 0,0324$

El criterio de selección de la tierra de servicio es no ocasionar en el electrodo una tensión superior a 24 V cuando existe un defecto a tierra en una instalación de BT protegida contra contactos

indirectos por un diferencial de 650 mA. Para ello la resistencia de puesta a tierra de servicio debe ser inferior a 37 Ohm.

$$R_{tserv} = K_r \cdot R_o = 0,084 \cdot 150 = 12,6 < 37 \text{ Ohm}$$

Para mantener los sistemas de puesta a tierra de protección y de servicio independientes, la puesta a tierra del neutro se realizará con cable aislado de 0,6/1 kV, protegido con tubo de PVC de grado de protección 7 como mínimo, contra daños mecánicos.

AMT.3.4.1.1.9. CORRECCION Y AJUSTE DEL DISEÑO INICIAL, ESTABLECIENDO EL DEFINITIVO.

Según el proceso de justificación del electrodo de puesta a tierra seleccionado, no se considera necesaria la corrección del sistema proyectado.

No obstante, se puede ejecutar cualquier configuración con características de protección mejores que las calculadas, es decir, atendiendo a las tablas adjuntas al Método de Cálculo de Tierras de UNESA, con valores de "Kr" inferiores a los calculados, sin necesidad de repetir los cálculos, independientemente de que se cambie la profundidad de enterramiento, geometría de la red de tierra de protección, dimensiones, número de picas o longitud de éstas, ya que los valores de tensión serán inferiores a los calculados en este caso.

AMT.3.4.1.2. CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

AMT.3.4.1.2.1. INTENSIDAD DE ALTA TENSIÓN.

En un sistema trifásico, la intensidad primaria I_p viene determinada por la expresión:

$$I_p = \frac{S}{\sqrt{3} \cdot U}$$

Siendo:

S = Potencia del transformador en kVA.

U = Tensión compuesta primaria en kV = 20 kV.

I_p = Intensidad primaria en Amperios.

Sustituyendo valores, tendremos:

Para el transformador, la potencia es de 400 kVA.

$$\cdot \quad I_p = 11,54 \text{ A}$$

AMT.3.4.1.3. INTENSIDADES DE BAJA TENSIÓN.

La intensidad secundaria en un transformador trifásico viene dada por la expresión:

$$I_s = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_s} \quad \text{donde:}$$

P potencia del transformador [kVA]

U_s tensión en el secundario [kV]

I_s intensidad en el secundario [A]

Para el transformador, la potencia es de 400 kVA, y la tensión secundaria es de 420 V en vacío.

La intensidad en las salidas de 420 V en vacío puede alcanzar el valor

$$\cdot \quad I_s = 550 \text{ A.}$$

AMT.3.4.1.3.1. CORTOCIRCUITOS.

Para el cálculo de la intensidad de cortocircuito se determina una potencia de cortocircuito de 350 MVA en la red de distribución, dato proporcionado por la Compañía suministradora.

CALCULO DE LAS CORRIENTES DE CORTOCIRCUITO.

$$I_{ccp} = \frac{S_{cc}}{\sqrt{3} \cdot U_p} \quad (1)$$

donde:

S_{cc} potencia de cortocircuito de la red [MVA]

U_p tensión de servicio [kV]

I_{ccp} corriente de cortocircuito [kA]

Para los cortocircuitos secundarios, se va a considerar que la potencia de cortocircuito disponible es la teórica de los transformadores de MT-BT, siendo por ello más conservadores que en las consideraciones reales.

La corriente de cortocircuito del secundario de un transformador trifásico, viene dada por la expresión:

$$I_{ccs} = \frac{100 \cdot P}{\sqrt{3} \cdot E_{cc} \cdot U_s} \quad \text{donde:} \quad (2)$$

P potencia de transformador [kVA]

E_{cc} tensión de cortocircuito del transformador [%]

U_s tensión en el secundario [V]

I_{ccs} corriente de cortocircuito [kA]

CORTOCIRCUITOS EN EL LADO DE ALTA TENSION

Utilizando la expresión (1), en el que la potencia de cortocircuito es de 350 MVA y la tensión de servicio 20 kV, la intensidad de cortocircuito es:

$$I_{ccp} = 10,1 \text{ kA}$$

CORTOCIRCUITOS EN EL LADO DE BAJA TENSION

Para el transformador la potencia es de 400 kVA, la tensión porcentual del cortocircuito del 4%, y la tensión secundaria es de 420 V en vacío

La intensidad de cortocircuito en el lado de BT con 420 V en vacío será, según la fórmula (2):

$$* \quad I_{ccs} = 13,75 \text{ kA}$$

AMT.3.4.1.3.2. CALCULO Y DIMENSIONADO DEL EMBARRADO Y CUADRO DE BAJA TENSION.

Las celdas han sido sometidas a ensayos para certificar los valores indicados en las placas de características, por lo que no es necesario realizar cálculos teóricos ni hipótesis de comportamiento de celdas.

COMPROBACIÓN POR DENSIDAD DE CORRIENTE

La comprobación por densidad de corriente tiene por objeto verificar que el conductor indicado es capaz de conducir la corriente nominal máxima sin superar la densidad máxima posible para el material conductor. Esto, además de mediante cálculos teóricos, puede comprobarse realizando un ensayo de intensidad nominal, que, con objeto de disponer de suficiente margen de seguridad, se considerará que es la intensidad del bucle, que en este caso es de 400 A.

COMPROBACIÓN POR SOLICITACIÓN ELECTRODINÁMICA

La intensidad dinámica de cortocircuito se valora en aproximadamente 2,5 veces la intensidad eficaz de cortocircuito calculada en el apartado 2.3.2.a de este capítulo, por lo que:

$$I_{cc(din)} = 25,3 \text{ kA}$$

COMPROBACIÓN POR SOLICITACIÓN TÉRMICA

La comprobación térmica tiene por objeto comprobar que no se producirá un calentamiento excesivo de la aparamenta por defecto de un cortocircuito. Esta comprobación se puede realizar mediante cálculos teóricos, pero preferentemente se debe realizar un ensayo según la normativa en vigor. En este caso, la intensidad considerada es la eficaz de cortocircuito, cuyo valor es:

$$I_{cc(ter)} = 10,1 \text{ kA}.$$

AMT.3.4.1.3.3. SELECCIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL CUADRO DE BT Y DE LOS FUSIBLES DE ALTA Y BT.

Los transformadores están protegidos tanto en AT como en BT. En AT la protección la efectúan las celdas asociadas a esos transformadores, mientras que en BT la protección se incorpora en los cuadros de las líneas de salida.

La protección en AT de este transformador se realiza utilizando una celda de interruptor con fusibles, siendo éstos los que efectúan la protección ante eventuales cortocircuitos.

Estos fusibles realizan su función de protección de forma ultrarrápida (de tiempos inferiores a los de los interruptores automáticos), ya que su fusión evita incluso el paso del máximo de las corrientes de cortocircuitos por toda la instalación.

Los fusibles se seleccionan para:

- Permitir el funcionamiento continuado a la intensidad nominal, requerida para esta aplicación.
- No producir disparos durante el arranque en vacío de los transformadores, tiempo en el que la intensidad es muy superior a la nominal y de una duración intermedia.

No producir disparos cuando se producen corrientes de entre 10 y 20 veces la nominal, siempre que su duración sea inferior a 0,1 s, evitando así que los fenómenos transitorios provoquen interrupciones del suministro.

Sin embargo, los fusibles no constituyen una protección suficiente contra las sobrecargas, que tendrán que ser evitadas incluyendo un relé de protección de transformador, o si no es posible, una protección térmica del transformador.

La intensidad nominal de estos fusibles es de 63 A.

La celda de protección de este transformador incorpora el relé RPTA, que permite que la celda, además de protección contra cortocircuitos, proteja contra sobreintensidades o sobrecargas y contra fugas a tierra. Se consigue así que la celda de protección con fusibles realice prácticamente las mismas funciones que un interruptor automático, pero con velocidad muy superior de los fusibles en el caso de cortocircuitos. De esta forma se limitan los efectos térmicos y dinámicos de las corrientes de cortocircuitos y se protege de una manera más efectiva la instalación.

Termómetro:

El termómetro verifica que la temperatura del dieléctrico del transformador no supera los valores máximos admisibles.

-Protecciones en BT

Las protecciones han sido elegidas según las necesidades de la instalación, considerando el cuadro como un especial.

AMT.3.4.1.3.4. DIMENSIONADO DE LA REFRIGERACIÓN DEL CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.

Al no ser posible la ventilación natural efectiva, se ha adoptado un sistema de climatización con equipos de expansión directa cuya potencia sensible debe ser suficiente para mantener la estancia a 35°C como máximo. Para eso, se parte de las pérdidas del cobre y el hierro del transformador:

P disipación = $(W_c + W_f) \times n$, siendo:

- W_c = Pérdidas en el cobre de un transformador en kW.
- W_f = Pérdidas en el hierro de un transformador en kW.
- n = Número de transformadores iguales.

Los límites normativos para el transformador de 400 kVA son (norma UNE 21538-1:2018 y UNE-EN 50588:2018):

- $W_c = 4,840$ kW.
- $W_f = 1,200$ kW.

En el Centro de Transformación se han dispuesto 2 unidades de expansión directa con una capacidad sensible nominal de 10kW en condiciones Eurovent (35°C exteriores y 27°C interiores); la potencia se incrementa en un 50% si consideramos las condiciones interiores de 35°C, resultando, por lo tanto, una potencia térmica real en condiciones más desfavorables de:

$$P \text{ climatización} = 2 \times 10 \times 1,5 = 30\text{kW}.$$

Se observa que, en cualquier caso, la potencia del equipo de expansión directa es muy superior a la disipación térmica del transformador, con una redundancia del 300%.

AMT.3.4.1.3.5. CALCULOS DE LAS INSTALACIONES DE PUESTA A TIERRA.

INVESTIGACION DE LAS CARACTERISTICAS DEL SUELO

El Reglamento de Alta Tensión indica que, para instalaciones de tercera categoría, y de intensidad de cortocircuito a tierra inferior o igual a 16 kA no será imprescindible realizar la citada investigación previa de la resistividad del suelo, bastando el examen visual del terreno y pudiéndose estimar su resistividad, siendo necesario medirla para corrientes superiores.

Según la investigación previa del terreno donde se instalará este Centro de Transformación, se determina la resistividad media en 150 Ohm·m.

DETERMINACION DE LAS CORRIENTES MAXIMAS DE PUESTA A TIERRA Y DEL TIEMPO MAXIMO CORRESPONDIENTE A LA ELIMINACION DEL DEFECTO

En las instalaciones de MT de tercera categoría, los parámetros que determinan los cálculos de faltas a tierra son las siguientes:

De la red:

- Tipo de neutro. El neutro de la red puede estar aislado, rígidamente unido a tierra, unido a esta mediante resistencias o impedancias. Esto producirá una limitación de la corriente de la falta, en función de las longitudes de líneas o de los valores de impedancias en cada caso.

- Tipo de protecciones. Cuando se produce un defecto, éste se eliminará mediante la apertura de un elemento de corte que actúa por indicación de un dispositivo relé de intensidad, que puede actuar en un tiempo fijo (tiempo fijo), o según una curva de tipo inverso (tiempo dependiente). Adicionalmente, pueden existir reenganches posteriores al primer disparo, que sólo influirán en los cálculos si se producen en un tiempo inferior a los 0,5 segundos.

No obstante, y dada la casuística existente dentro de las redes de cada compañía suministradora, en ocasiones se debe resolver este cálculo considerando la intensidad máxima empírica y un tiempo máximo de ruptura, valores que, como los otros, deben ser indicados por la compañía eléctrica.

Intensidad máxima de defecto:

donde:

$$I_{d \max \text{ cal.}} = \frac{Un}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{R_n^2 + X_n^2}}$$

Un Tensión de servicio [kV]

Rn Resistencia de puesta a tierra del neutro [Ohm]

Xn Reactancia de puesta a tierra del neutro [Ohm]

Id max cal. Intensidad máxima calculada [A]

La Id max en este caso será:

$$Id \max \text{ cal.} = 461,88 \text{ A}$$

Superior o similar al valor establecido por la compañía eléctrica que es de:

$$Id \max = 400 \text{ A}$$

DISEÑO PRELIMINAR DE LA INSTALACION DE TIERRA

TIERRA DE PROTECCIÓN.

El diseño preliminar de la instalación de puesta a tierra se realiza basándose en las configuraciones tipo presentadas en el Anexo 2 del método de cálculo de instalaciones de puesta a tierra de UNESA, que esté de acuerdo con la forma y dimensiones del Centro de Transformación, según el método de cálculo desarrollado por este organismo.

Se conectarán a este sistema las partes metálicas de la instalación que no estén en tensión normalmente, pero puedan estarlo a consecuencia de averías o causas fortuitas, tales como los chasis y los bastidores de los aparatos de maniobra, envolventes metálicas de las cabinas prefabricadas y carcasas de los transformadores.

El electrodo de puesta a tierra estará formado por un bucle enterrado horizontalmente alrededor del centro. El tamaño del bucle dependerá del tipo de Edificio prefabricado de superficie.

Basándonos en MTDYC 2.11.30 "Criterios de diseño de puestas a tierra de los centros de transformación", el material será de cobre.

Bucle

La sección del material empleado para la construcción de bucles será:

Conductor de cobre, de 50 mm², según NI 54.10.01 "Conductores desnudos de cobre para líneas aéreas y subestaciones de alta tensión".

CALCULO DE LA RESISTENCIA DEL SISTEMA A TIERRA

Características de la red de alimentación:

- Tensión de servicio: $U_r = 20 \text{ kV}$
- Puesta a tierra del neutro:
- Resistencia del neutro $R_n = 0 \text{ Ohm}$
- Reactancia del neutro $X_n = 25 \text{ Ohm}$
- Limitación de la intensidad a tierra $I_{dm} = 400 \text{ A}$

Nivel de aislamiento de las instalaciones de BT:

- $V_{bt} = 10000 \text{ V}$

Características del terreno:

- Resistencia de tierra $R_o = 150 \text{ Ohm}\cdot\text{m}$
- Resistencia del hormigón $R'o = 3000 \text{ Ohm}$

La resistencia máxima de la puesta a tierra de protección del edificio, y la intensidad del defecto salen de:

$$I_d \cdot R_t \leq V_{bt} \quad \text{donde:}$$

I_d intensidad de falta a tierra [A]

R_t resistencia total de puesta a tierra [Ohm]

V_{bt} tensión de aislamiento en baja tensión [V]

La intensidad del defecto se calcula de la siguiente forma:

$$I_d = \frac{U_n}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{(R_n + R_t)^2 + X_n^2}} \quad \text{donde:}$$

U_n tensión de servicio [V]

R_n resistencia de puesta a tierra del neutro [Ohm]

R_t resistencia total de puesta a tierra [Ohm]

X_n reactancia de puesta a tierra del neutro [Ohm]

I_d intensidad de falta a tierra [A]

Operando en este caso, el resultado preliminar obtenido es:

$I_d = 230,94 \text{ A}$

La resistencia total de puesta a tierra preliminar:

• $R_t = 43,3 \text{ Ohm}$

Se selecciona el electrodo tipo (de entre los incluidos en las tablas, y de aplicación en este caso concreto, según las condiciones del sistema de tierras) que cumple el requisito de tener una K_r más cercana inferior o igual a la calculada para este caso y para este centro.

Valor unitario de resistencia de puesta a tierra del electrodo:

$$K_r \leq \frac{R_t}{R_o} \text{ donde:}$$

R_t resistencia total de puesta a tierra [Ohm]

R_o resistividad del terreno en [Ohm·m]

K_r coeficiente del electrodo

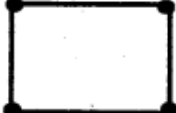

- Centro de Transformación

Para nuestro caso particular, y según los valores antes indicados:

• $K_r \leq 0,2887$

Se escoge para este caso la configuración UNESA:

PROFUNDIDAD = 0,5 m

CONFIGURACION	L_p (m)	RESISTENCIA K_r	TENSION DE PASO K_p	TENSION DE CONTACTO EXT $K_c = K_p(\text{acc})$	CODIGO DE LA CONFIGURACION
Sin picas	-	0.216	0.0485	0.1470	20-20/5/00
4 picas 	2	0.135	0.0335	0.0723	20-20/5/42
	4	0.101	0.0236	0.0467	20-20/5/44
	6	0.081	0.0181	0.0341	20-20/5/46
	8	0.069	0.0146	0.0267	20-20/5/48
8 picas 	2	0.116	0.0290	0.0548	20-20/5/82
	4	0.084	0.0191	0.0324	20-20/5/84
	6	0.067	0.0140	0.0227	20-20/5/86
	8	0.056	0.0110	0.0173	20-20/5/88

- Configuración seleccionada: 20-20/5/84
- Geometría del sistema: Anillo cuadrado
- Distancia de la red: 2.0x2.0 m
- Profundidad del electrodo horizontal: 0,5 m
- Número de picas: ocho
- Longitud de las picas: 4 metros

Parámetros característicos del electrodo:

- De la resistencia $K_r = 0,084$
- De la tensión de paso $K_p = 0,0191$
- De la tensión de contacto $K_c = 0,0324$

Medidas de seguridad adicionales para evitar tensiones de contacto.

Para que no aparezcan tensiones de contacto exteriores ni interiores, se adaptan las siguientes medidas de seguridad:

- Las puertas y rejillas metálicas que dan al exterior del Edificio/s no tendrán contacto eléctrico con masas conductoras susceptibles de quedar a tensión debido a defectos o averías.
- En el piso del Centro de Transformación se instalará un mallazo cubierto por una capa de hormigón de 10 cm, conectado a la puesta a tierra del mismo.
- En el caso de instalar las picas en hilera, se dispondrán alineadas con el frente del edificio.

El valor real de la resistencia de puesta a tierra del edificio será:

$$R'_t = K_r \cdot R_o \quad \text{donde:}$$

K_r coeficiente del electrodo

R_o resistividad del terreno en [Ohm·m]

R'_t resistencia total de puesta a tierra [Ohm]

por lo que para el Centro de Transformación:

- $R'_t = 12,6 \text{ Ohm}$

y la intensidad de defecto real, tal y como indica la fórmula:

- $I'_d = 400 \text{ A}$

AMT.3.4.1.3.6. CALCULO DE LAS TENSIONES DE PASO EN EL INTERIOR DE LA INSTALACIÓN.

Adoptando las medidas de seguridad adicionales, no es preciso calcular las tensiones de paso y contacto en el interior en los edificios de maniobra interior, ya que éstas son prácticamente nulas.

La tensión de defecto vendrá dada por:

$$V'_d = R'_t \cdot I'_d$$

R'_t resistencia total de puesta a tierra [Ohm]

I'_d intensidad de defecto [A]

V'_d tensión de defecto [V]

por lo que en el Centro de Transformación:

- $V'_d = 5040 \text{ V}$

La tensión de paso en el acceso será igual al valor de la tensión máxima de contacto siempre que se disponga de una malla equipotencial conectada al electrodo de tierra según la fórmula:

$$V'_c = K_c \cdot R_o \cdot I'_d \quad \text{donde:}$$

K_c coeficiente

R_o resistividad del terreno en [Ohm·m]

I'_d intensidad de defecto [A]

V'_c tensión de paso en el acceso [V]

por lo que tendremos en el Centro de Transformación:

- $V'_c = 1944 \text{ V}$

AMT.3.4.1.3.7. CALCULO DE LAS TENSIONES DE PASO EN EL EXTERIOR DE LA INSTALACIÓN.

Con el fin de evitar la aparición de tensiones de contacto elevadas en el exterior de la instalación, las puertas y rejillas de ventilación metálicas que den al centro no tendrán contacto eléctrico alguno con masas conductoras que, a causa de defectos o averías, sean susceptibles de quedar sometidas a tensión.

Los muros entre sus parámetros tendrán una resistencia de 100.000 ohmios como mínimo (al mes de su realización)

Con estas medidas de seguridad, no será necesario calcular las tensiones de contacto en el exterior, ya que estas serán prácticamente nulas.

Tensión de paso en el exterior:

$$V'_p = K_p \cdot R_o \cdot I'_d \quad K_p \quad \text{coeficiente}$$

R_o resistividad del terreno en [Ohm·m]

I'_d intensidad de defecto [A]

V'_p tensión de paso en el exterior [V]

por lo que, para este caso:

- $V'_p = 1146 \text{ V}$ en el Centro de Transformación

AMT.3.4.1.3.8. CALCULO DE LAS TENSIONES APLICADAS.

- Centro de Transformación

Los valores admisibles son para una duración total de la falta igual a:

- $t = 0,7 \text{ seg}$
- $K = 72$
- $n = 1$

Tensión de paso en el exterior:

$$V_p = \frac{10 \cdot K}{t^n} \cdot \left(1 + \frac{6 \cdot R_o}{1000} \right) \quad \text{donde:} \quad K \quad \text{coeficiente}$$

t tiempo total de duración de la falta [s]

n coeficiente

R_o resistividad del terreno en [Ohm·m]

V_p tensión admisible de paso en el exterior [V]

por lo que, para este caso

- $V_p = 1954,29 \text{ V}$

La tensión de paso en el acceso al edificio:

$$V_{p(acc)} = \frac{10 \cdot K}{t^n} \cdot \left(1 + \frac{3 \cdot R_o + 3 \cdot R'_o}{1000} \right) \quad \text{donde:} \quad K \quad \text{coeficiente}$$

t tiempo total de duración de la falta [s]

n coeficiente

R_o resistividad del terreno en [Ohm·m]

R'o resistividad del hormigón en [Ohm·m]

Vp(acc) tensión admisible de paso en el acceso [V]

por lo que, para este caso

- $V_p(\text{acc}) = 10748,57 \text{ V}$

Comprobamos ahora que los valores calculados para el caso de este Centro de Transformación son inferiores a los valores admisibles:

Tensión de paso en el exterior del centro:

- $V'_p = 1146 \text{ V} < V_p = 1954,29 \text{ V}$

Tensión de paso en el acceso al centro:

- $V'_p(\text{acc}) = 1944 \text{ V} < V_p(\text{acc}) = 10748,57 \text{ V}$

Tensión de defecto:

- $V'_d = 5040 \text{ V} < V_{bt} = 10000 \text{ V}$

Intensidad de defecto:

- $I_a = 50 \text{ A} < I_d = 400 \text{ A} < I_{dm} = 400 \text{ A}$

AMT.3.4.1.3.9. ANALISIS DE LAS TENSIONES TRANSFERIBLES AL EXTERIOR POR TUBERIAS, RAILES, VALLAS, CONDUCTORES DE NEUTRO, BLINDAJES DE CABLES, CIRCUITOS DE SEÑALIZACION Y DE LOS PUNTOS ESPECIALMENTE PELIGROSOS Y ESTUDIOS DE LAS FORMAS DE ELIMINACION O REDUCCION.

Para garantizar que el sistema de tierras de protección no transfiera tensiones al sistema de tierra de servicio, evitando así que afecten a los usuarios, debe establecerse una separación entre los electrodos más próximos de ambos sistemas, siempre que la tensión de defecto supere los 1000V.

En este caso es imprescindible mantener esta separación, al ser la tensión de defecto superior a los 1000 V indicados.

La distancia mínima de separación entre los sistemas de tierras viene dada por la expresión:

$$D = \frac{R_o \cdot I'_d}{2000 \cdot \pi} \quad \text{donde:}$$

Ro resistividad del terreno en [Ohm·m]

I'd intensidad de defecto [A]

D distancia mínima de separación [m]

Para este Centro de Transformación:

- $D = 9,55 \text{ m}$

Se conectará a este sistema de tierras de servicio el neutro del transformador, así como la tierra de los secundarios de los transformadores de tensión e intensidad de la celda de medida.

Las características del sistema de tierras de servicio son las siguientes:

- Identificación: 20-20/5/84 (según método UNESA)
- Configuración seleccionada: 20-20/5/84
- Geometría del sistema: Anillo cuadrado
- Distancia de la red: 2.0x2.0 m
- Profundidad del electrodo horizontal: 0,5 m
- Número de picas: ocho
- Longitud de las picas: 4 metros

Parámetros característicos del electrodo:

- De la resistencia Kr = 0,084

- De la tensión de paso $K_p = 0,0191$
- De la tensión de contacto $K_c = 0,0324$

El criterio de selección de la tierra de servicio es no ocasionar en el electrodo una tensión superior a 24 V cuando existe un defecto a tierra en una instalación de BT protegida contra contactos indirectos por un diferencial de 650 mA. Para ello la resistencia de puesta a tierra de servicio debe ser inferior a 37 Ohm.

$$R_{tserv} = K_r \cdot R_o = 0,084 \cdot 150 = 12,6 < 37 \text{ Ohm}$$

Para mantener los sistemas de puesta a tierra de protección y de servicio independientes, la puesta a tierra del neutro se realizará con cable aislado de 0,6/1 kV, protegido con tubo de PVC de grado de protección 7 como mínimo, contra daños mecánicos.

AMT.3.4.1.3.10. CORRECCION Y AJUSTE DEL DISEÑO INICIAL, ESTABLECIENDO EL DEFINITIVO.

Según el proceso de justificación del electrodo de puesta a tierra seleccionado, no se considera necesaria la corrección del sistema proyectado.

No obstante, se puede ejecutar cualquier configuración con características de protección mejores que las calculadas, es decir, atendiendo a las tablas adjuntas al Método de Cálculo de Tierras de UNESA, con valores de "Kr" inferiores a los calculados, sin necesidad de repetir los cálculos, independientemente de que se cambie la profundidad de enterramiento, geometría de la red de tierra de protección, dimensiones, número de picas o longitud de éstas, ya que los valores de tensión serán inferiores a los calculados en este caso.

AMT.3.4.1.4. INSTALACIÓN DE PARARRAYOS.

La instalación de un pararrayos debe seguir las prescripciones de las normas UNE 21.186:2011, NFC 17-102:201, 1NP 4426:2013 y IEC 62.305, y debe tener en cuenta las recomendaciones siguientes:

- La punta del pararrayos debe estar situada, como mínimo, dos metros por encima del punto más alto de la edificación que protege.
- Para su instalación sobre el mástil, el pararrayos precisará de la correspondiente pieza de adaptación.
- Se deberá proteger el cableado de las cubiertas contra las sobretensiones y conectar a los bajantes las masas metálicas presentes dentro de la zona de seguridad.
- El pararrayos debe conectarse a una toma de tierra mediante uno o varios cables conductores que bajarán, siempre que sea posible, por el exterior de la construcción, con la trayectoria más corta y rectilínea posible.
- La toma o tomas de tierra, cuya resistencia no puede superar los 10 ohmios, deben garantizar una dispersión lo más rápida posible de la descarga del rayo.

La instalación captadora de un sistema de protección contra rayos tiene la misión de impedir las descargas directas de rayo en el volumen a proteger, permitiendo reducir de manera controlada las consecuencias de dicha descarga.

El terminal aéreo de captación, es un pararrayos activo que cumple las siguientes especificaciones técnicas:

Dispondrá de un dispositivo de cebado:

- Un dispositivo de anticipación del trazador ascendente.
- Un condensador electroatmosférico.
- Un acelerador atmosférico.

Un sistema de aislamiento certificado por el Laboratorio de Alta Tensión LABLEC.

Su estructura está fabricada en Acero Inoxidable AISI316L.

Corriente máxima: 200 kA.

Dispositivo de cebado fabricado en Acero Inoxidable AISI 316L y poliamida (PA 66).

Alta resistencia a la temperatura.

Alta resistencia a la intemperie y atmósferas corrosivas.

Queda así garantizado su efectivo funcionamiento en cualquier condición atmosférica y ambiental.

Radio de cobertura (m) INGESCO PDC según nivel de protección CTE (Solo para España)

Pararrayos INGESCO PDC mod.	PDC 3.1	PDC 3.3	PDC 4.3	PDC 5.3	PDC 6.3	PDC 6.4
Referencia	101000	101001	101003	101005	101008	101009
Δt	15 μs	25 μs	34 μs	43 μs	54 μs	60 μs
NIVEL I	35 m	45 m	54 m	63 m	74 m	80 m
NIVEL II	45 m	55 m	64 m	73 m	84 m	90 m
NIVEL III	60 m	70 m	79 m	88 m	99 m	105 m
NIVEL IV	75 m	85 m	94 m	103 m	114 m	120 m

Radio de protección calculados según el Código Técnico de la Edificación.

En el edificio en proyecto, se instalará un pararrayos, con un mástil de seis metros en la zona elevada de la cubierta, como se refleja en planos, así como su radio de protección según el Código Técnico de la Edificación y su documento básico SUA 8, Seguridad Frente al Riesgo Causado por la Acción del Rayo.

Según la situación del edificio, las dimensiones, los materiales de construcción de la cubierta y la actividad a realizar, se han realizado los cálculos según la norma UNE EN 62.305 (IEC 62.305), dando como resultado un Nivel de Protección I:

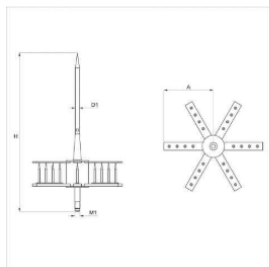
Eficacia: 0.988590

Frecuencia esperada de impactos (Ne): 0.032136 impactos/año

Riesgo admisible (Na): 0.000367

Por lo tanto, se instalará un pararrayos con un radio de protección de 54 mts.

Esquema



Especificaciones técnicas

Mod.	Ref.	Mat.	H (mm)	ØD1 (mm)	M1	A (mm)	Peso (g)
PDC 3.1	101000	Inox	387	16	M 20	95	2350
PDC 3.3	101001	Inox	598	16	M 20	156	3200
PDC 4.3	101003	Inox	598	16	M 20	156	3400
PDC 5.3	101005	Inox	598	16	M 20	156	3600
PDC 6.3	101008	Inox	598	16	M 20	156	3800
PDC 6.4	101009	Inox	598	16	M 20	186	4150

AMT.3.4.2. CÁLCULO DEL CAMPO MAGNÉTICO

El campo magnético generado por las diferentes corrientes eléctricas dependerá de la intensidad que discurre por los diferentes tipos de cableado.

En la Subestación se encuentra principalmente la siguiente tipología de cableado susceptible de generar un campo electromagnético relevante:

- Cableado de Baja Tensión a la salida del transformador
- Cableado de Media Tensión en la entrada/salida del transformador
- Cableado de Media Tensión entre las celdas y el transformador

Para evitar que se generen campos magnéticos en el entorno del cableado situado en las canalizaciones y en su transición hasta el transformador, todo el cableado a excepción del cableado de entrada y salida del transformador discurrirá trenzado de manera que los campos magnéticos generados por cada una de las líneas se anulen entre sí. En el siguiente apartado se

justifica el campo magnético generado por el cableado trenzado. Por lo que respecta a los niveles de campo magnético permitidos, según el RD 1066/2001, por el que se establece el Reglamento que determina las condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas, Anexo II, apartado 3.1 (Cuadro 2), se establece el límite de campo magnético admitido que se calculará como $5/f$, siendo f la frecuencia en kHz. De esta manera, el límite de campo es de $100\mu T$.

CUADRO 2
Niveles de referencia para campos eléctricos, magnéticos y electromagnéticos (0 Hz-300 GHz, valores rms imperturbados)

Gama de frecuencia	Intensidad de campo E (V/m)	Intensidad de campo H (A/m)	Campo B (μT)	Densidad de potencia equivalente de onda plana (W/m ²)
0-1 Hz	—	$3,2 \times 10^4$	4×10^4	—
1-8 Hz	10.000	$3,2 \times 10^4/f^2$	$4 \times 10^4/f^2$	—
8-25 Hz	10.000	$4.000/f$	$5.000/f$	—
0,025-0,8 kHz	$250/f$	$4/f$	$5/f$	—
0,8-3 kHz	$250/f$	5	6,25	—
3-150 kHz	87	5	6,25	—
0,15-1 MHz	87	$0,73/f$	$0,92/f$	—
1-10 MHz	$87/f^{1/2}$	$0,73/f$	$0,92/f$	—
10-400 MHz	28	$0,73/f$	0,092	2
400-2.000 MHz	$1,375 f^{1/2}$	$0,0037 f^{1/2}$	$0,0046 f^{1/2}$	$f/200$
2-300 GHz	61	0,16	0,20	10

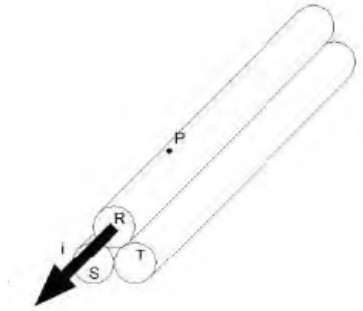
Cálculo de campo magnético generado por cableado trenzado

En este apartado se justifica el campo magnético creado por un conjunto de 3 cables unipolares trenzados para una línea trifásica de Baja Tensión, en un punto P situado en la parte exterior de la envolvente de uno de los circuitos.

Para simplificar el cálculo, se considerará el caso desfavorable de conductores rectilíneos indefinidos en el cableado de Baja Tensión discurriendo la intensidad máxima admitida en régimen permanente (464 A).

No se repetirá el cálculo para el cableado trenzado de Media Tensión al ser similar al de Baja Tensión y discurrir menos intensidad por el mismo, de manera que si se cumplen los valores exigidos para el cableado de Baja Tensión, se cumplirá para el cableado de Media Tensión.

Se considera que la envolvente del cable unipolar tiene un diámetro de 23,80mm:



El campo magnético generado en el punto P, será consecuencia del sumatorio de campos magnéticos generados por cada una de las fases del cableado:

$$B_P = \sum B_{P,i} = B_{P,R} + B_{P,S} + B_{P,T}$$

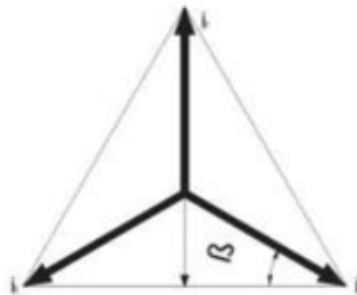
Suponiendo que la corriente está concentrada en el centro del cableado, para cada fase se tiene:

$$B_{P,R} = \mu \frac{i_R}{2\pi r}$$

$$B_{P,S} = \mu \frac{i_S}{2\pi d}$$

$$B_{P,T} = \mu \frac{i_T}{2\pi d}$$

Teniendo en cuenta que las intensidades se encuentran desfasadas y pertenecen a un circuito trifásico equilibrado, se tiene que:



Por lo que, teniendo en cuenta que $\beta=30^\circ$:

$$I_S = I_T = -I_R \times \sin 30 = -I_R/2$$

Por otro lado, teniendo en cuenta que la distancia d entre el centro de fases S y T es $d = 35\text{mm}$ y que la permeabilidad magnética del aire es similar a la del vacío ($\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ Tm/A}$) y sustituyendo se obtiene:

$$B_{P,R} = 7.798 \mu T$$

$$B_{P,S} = -1.326 \mu T$$

$$B_{P,R} = -1.326 \mu T$$

Realizando el sumatorio, se obtiene un valor de $5.146 \mu T > 100 \mu T$ reglamentarios.

De manera similar, repitiendo el cálculo para un punto P' situado a 15cm en la vertical de la fase R, los resultados que se obtienen son:

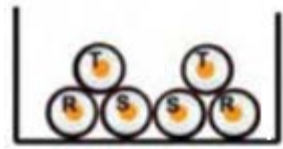
$$B_{P,R} = 549 \mu T$$

$$B_{P,S} = -254 \mu T$$

$$B_{P,R} = -254 \mu T$$

Resultando un campo magnético a 15 cm de $41 \mu T$ para una sola línea.

Sin embargo, se debe considerar el caso más desfavorable con la coexistencia de diferentes ternas de cableado de baja tensión en el CT. Teniendo en cuenta esta premisa, se considera el caso más desfavorable en la salida del transformador, cuando coexisten 2 líneas de Baja Tensión (la alimentación desde el transformador al CGBT) funcionando a máxima potencia (288 A en cada línea).



En este caso, considerando un punto P situado bajo el centro de la bandeja a 10cm del cableado y considerando la permeabilidad del aire sin tener en cuenta la permeabilidad del cerramiento, para un mayor coeficiente de seguridad, se obtienen los siguientes resultados:

Terna derecha:

$$B_{P,R} = 434,7 \mu T$$

$$B_{P,S} = -256,0 \mu T$$

$$B_{P,T} = -256,0 \mu T$$

$$\text{Total} = -77,3 \mu T$$

Terna izquierda:

$$B_{P,R} = 515,6 \mu T$$

$$B_{P,S} = -239,1 \mu T$$

$$B_{P,T} = -215,2 \mu T$$

$$\text{Total} = 61,3 \mu T$$

$$\text{Campo total: } -77,3 + 61,3 = -16 \mu T$$

Por lo que se obtiene que el campo magnético total es menor que los $100 \mu T$ normativos.

AMT.3.4.3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA BAJA TENSIÓN

Instalación eléctrica de baja tensión, compuesta por línea general de alimentación, instalación interior en local de pública concurrencia, infraestructura de recarga de vehículos eléctricos en aparcamiento, cuadros de distribución eléctricos con las protecciones adecuadas, líneas de distribución, canalizaciones, tomas de corriente y alimentación de equipos, puesta a tierra e instalación de pararrayos sobre mástil en cubierta si procede. La instalación de baja tensión contará con un sistema de gestión de la medida y de control de la energía transformada consumida. El cuadro general de baja tensión se ubicará en planta sótano, compartiendo sala con los SAI. El cuadro general se podrá registrar por la zona frontal y trasera para facilitar cualquier maniobra necesaria.

AMT.3.4.3.1. CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN DE BAJA TENSIÓN.

AMT.3.4.3.1.1. FORMULAS UTILIZADAS.

Para los cálculos eléctricos son de aplicación las siguientes:

Sistema Trifásico

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

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

Sistema Monofásico:

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

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

En donde:

P_c = Potencia de Cálculo en Watios.

L = Longitud de Cálculo en metros.

e = Caída de tensión en Voltios.

K = Conductividad.

I = Intensidad en Amperios.

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

S = Sección del conductor en mm².

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

R = Rendimiento. (Para líneas motor).

n = N° de conductores por fase.

X_u = Reactancia por unidad de longitud en m \square /m.

Conductividad Eléctrica

$$K = 1/\rho$$

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

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

En donde:

K = Conductividad del conductor a la temperatura T .

ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T .

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

$$Cu = 0.017241 \text{ ohmiosxmm}^2/\text{m}$$

$$Al = 0.028264 \text{ ohmiosxmm}^2/\text{m}$$

α = Coeficiente de temperatura:

$$Cu = 0.003929$$

$$Al = 0.004032$$

T = Temperatura del conductor (°C).

T0 = Temperatura ambiente (°C):

Cables enterrados = 25°C

Cables al aire = 40°C

Tmax = Temperatura máxima admisible del conductor (°C):

XLPE, EPR = 90°C

PVC = 70°C

Barras Blindadas = 85°C

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

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

Fórmulas de Sobrecargas

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z$$

En donde:

I_b: intensidad utilizada en el circuito.

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

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

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

A la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 I_n como máximo).

A la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 I_n).

Fórmulas de compensación energía reactiva

$$\cos \varnothing = P / \sqrt{P^2 + Q^2}.$$

$$\tan \varnothing = Q / P.$$

$$Q_c = P(\tan \varnothing_1 - \tan \varnothing_2).$$

$$C = Q_c \times 1000 / U^2 \times \omega; \text{ (Monofásico - Trifásico conexión estrella).}$$

$$C = Q_c \times 1000 / 3 \times U^2 \times \omega; \text{ (Trifásico conexión triángulo).}$$

Siendo:

P = Potencia activa instalación (kW).

Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).

Q_c = Potencia reactiva a compensar (kVAr).

Ø₁ = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.

Ø₂ = Angulo de desfase que se quiere conseguir.

U = Tensión compuesta (V).

$$\omega = 2 \times \pi \times f; \quad f = 50 \text{ Hz.}$$

C = Capacidad condensadores (F); $c \times 1000000 (\mu F)$.

Fórmulas de Cortocircuito

Para calcular la sección mínima por cortocircuito se debe atender a las siguientes condiciones:

- El defecto lo despeja el interruptor de protección de la propia línea, esto es, no se considera el fallo del

interruptor de protección.

- Conductor frío (20°C) para el cálculo de la intensidad de cortocircuito máxima

- Conductor caliente (70°C en PVC y 90°C en XLPE) para el cálculo de la intensidad de cortocircuito mínima

- Se desprecian las impedancias de conexiones

- La red de alta tensión se considera de potencia infinita

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

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

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

- * La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$$Z_t = \sqrt{(R_t^2 + X_t^2)}$$

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

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

Siendo:

I_{k3} : Intensidad permanente de c.c. trifásico (simétrico).

I_{k2} : Intensidad permanente de c.c. bifásico (F-F).

I_{k1} : Intensidad permanente de c.c. Fase-Neutro o Fase PE (conductor de protección).

c_t : Coeficiente de tensión. Condiciones generales de cc según I_{kmax} o I_{kmin} , UNE_EN 60909.

U: Tensión F-F.

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

$$Z_Q = c_t U^2 / S_{cc} \quad X_Q = 0.995 Z_Q \quad R_Q = 0.1 X_Q \quad \text{UNE_EN 60909}$$

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

$$Z_T = (ucc\%/100) (U^2 / S_n) \quad R_T = (urcc\%/100) (U^2 / S_n) \quad X_T = (Z_T^2 - R_T^2)^{1/2}$$

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

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

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

R: Resistencia de la línea.

X: Reactancia de la línea.

L: Longitud de la línea en m.

ρ : Resistividad conductor, (I_{kmax} se evalúa a 20°C, I_{kmin} a la temperatura final de cc según condiciones generales de cc).

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

X_u : Reactancia de la línea, en mohm por metro.

n: nº de conductores por fase.

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

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D	IMAG = 20 In

Fórmulas Embarrados

Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{\max} = I_{pcc}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_y \cdot n)$$

Siendo:

σ_{\max} : Tensión máxima en las pletinas (kg/cm²)

I_{pcc} : Intensidad permanente de c.c. (kA)

L: Separación entre apoyos (cm)

d: Separación entre pletinas (cm)

n: nº de pletinas por fase

W_y : Módulo resistente por pletina eje y-y (cm³)

σ_{adm} : Tensión admisible material (kg/cm²)

Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{cccs} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{cc}})$$

Siendo,

I_{pcc} : Intensidad permanente de c.c. (kA)

I_{cccs} : Intensidad de c.c. soportada por el conductor durante el tiempo de duración del c.c. (kA)

S: Sección total de las pletinas (mm²)

t_{cc} : Tiempo de duración del cortocircuito (s)

K_c : Constante del conductor: Cu = 164, Al = 107

Fórmulas L_{\max} (longitud máxima)

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

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

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

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

k_1 = Coeficiente por efecto inductivo en las líneas, 1 $S < 120\text{mm}^2$, 0.9 $S = 120\text{mm}^2$, 0.85 $S = 150\text{mm}^2$, 0.8 $S = 185\text{mm}^2$, 0.75 $S \geq 240\text{mm}^2$.

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

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

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

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

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

Interruptores automáticos, I_{mag} (A):

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D	IMAG = 20 In

k2 = 1 sistemas TN, 2 sistemas IT.

Características de los cables de tipo RZ1-K (AS) 0,6/1 kV y H07R1-K (AS) 750 V, conformes a la norma UNE 21123-4

Los cables tipo RZ1-K (AS) 0,6/1 kV UNE 21123-4 prescritos en este documento presentan las siguientes

características:

1. Denominación: RZ1-K (AS) 0,6/1 kV UNE 21123-4, Cca-s1b,d1,a1 CPR
2. Tensión asignada (kV): 0,6/1 kV
3. Temperatura máxima en servicio permanente (°C): 90
4. Temperatura máxima en cortocircuito inferior a 5 s (°C): 250
5. Norma constructiva: UNE 21123-4
6. Componentes:
 1. Conductor de cobre electrolítico recocido flexible clase 5 conforme a la norma UNE-EN 60228
 2. Aislamiento polietileno reticulado XLPE tipo DIX 3 UNE HD 603-1
 3. Cubierta de poliolefina color verde.
7. Comportamiento al fuego:
 1. No propagador de la llama (norma UNE-EN 60332-1-2)
 2. No propagador del incendio (normas UNE-EN 50266-2-4)
 3. Baja emisión de gases tóxicos: emisión de monóxido de carbono, dióxido de carbono y ácido clorhídrico inferior al 0,5 % (norma UNE-EN 60754)
 4. Baja opacidad de humos: transmitancia lumínica del humo emanado igual al 90 % a los 15 minutos (norma UNE EN 61034-2)
 5. Bajo índice de acidez de los gases de combustión (normas UNE-EN 60754). En caso de incendio, el índice de acidez y la conductividad los gases emanados cumplen con las normas UNE-EN 60754 e IEC 60754-2+A1. Ph no inferior 4,3 y conductividad máxima no superior a 100 µS/cm.

Para el establecimiento de **Selectividad Amperimétrica** entre los diferentes escalones sucesivos de protección realizada con Interruptores de Máxima Corriente, se han utilizado las correspondientes **tablas prácticas** del fabricante de la apartamenta incluida en Mediciones de este proyecto. De ellos se han elegido los relés de protección necesarios y su regulación, para que en una misma línea los interruptores proyectados en sus extremos (aguas arriba y aguas abajo) presenten y aseguren Selectividad Amperimétrica en el disparo frente a cortocircuitos. Una vez diseñadas las protecciones y fijadas sus regulaciones, la sección de la línea viene obligada por la regulación del interruptor de máxima corriente de cabecera.

AMT.3.4.3.1.2. CÁLCULOS DE LÍNEAS.

Las líneas eléctricas diseñadas para este proyecto han sido elegidas bajo las siguientes condiciones:

- Deben soportar sin sobrecalentamientos la intensidad calculada para la potencia instalada a transportar por ellos.
- Las caídas de tensión calculadas para la intensidad de plena carga, no deben superar en este caso de Acometida en Alta Tensión con Centro de Transformación propio, el 4,5% en el uso de Alumbrado, y el 6,5% en los usos de Fuerza, partiendo de la tensión en bornas de baja de transformadores en vacío.

Además, en combinación con la apartamenta elegida para sus protecciones de largo y corto retardo, quedará garantizado que:

- Regulados los relés del interruptor automático que las protege a la intensidad máxima admisible por el conductor de las mismas, existirá selectividad en el disparo frente a cortocircuitos entre los diferentes escalones de protección.
- En caso de cortocircuito en el extremo más alejado de la línea, no se superará en ninguna de ellas su máxima solicitud térmica admisible; para lo cual el tiempo de corte del relé de corto retardo del interruptor automático que la protege, debe ser inferior al reflejado en la Columna AC de las Hojas de Cálculo de líneas y diseño de protecciones.

1.- Intensidades admisibles (I_z) y protección térmica de los conductores utilizados en las líneas horizontales para distribución a puntos de luz y tomas de corriente.

Todas estas líneas hasta la derivación al punto de luz o toma de corriente, se han previsto en el proyecto mediante cables bipolares o tripolares activos con aislamiento en polietileno reticulado (XLPE), instalados en contacto mutuo sobre bandeja metálica ventilada y con no más de tres capas de cables en altura. Para estos cables y método de instalación (E) en aplicación de la ITC-BT-19 y UNE-20460-5-523:2004, en lo que se refiere a la tabla A.52.1, les corresponderían unas intensidades máximas admisibles (I_z) de conformidad con las columnas 10 (tripolares) y 12 (bipolares) para temperatura ambiente de 30°C en el aire. A estos valores se les ha aplicado el coeficiente de 0,96 para temperatura de 35°C en el ambiente (tabla 52-D1) así como el de 0,58 por agrupamiento y disposición de los cables en la bandeja, obteniéndose un coeficiente global para ellos de $0,96 \times 0,58 = 0,557$; por tanto las intensidades admisibles (I_z) aplicables y protecciones necesarias contra sobreintensidades son:

a) Cables Tripolares

- Sección de 2,5 mm² admite $I_z = 31 \times 0,557 = 17,27$ A protegido con $I_r = 16$ A. como máximo.
- Sección de 4 mm² admite $I_z = 42 \times 0,557 = 23,39$ A protegido con $I_r = 20$ A. como máximo.
- Sección de 6 mm² admite $I_z = 54 \times 0,557 = 30,08$ A protegido con $I_r = 25$ A. como máximo.
- Sección de 10 mm² admite $I_z = 75 \times 0,577 = 41,78$ A protegido con $I_r = 40$ A. como máximo.
- Sección de 16 mm² admite $I_z = 100 \times 0,577 = 55,70$ A protegido con $I_r = 50$ A. como máximo.

b) Cables Bipolares

- Sección de 2,5 mm² admite $I_z = 36 \times 0,557 = 20,05$ A protegido con $I_r = 16$ A. como máximo.
- Sección de 4 mm² admite $I_z = 49 \times 0,557 = 27,29$ A protegido con $I_r = 20$ A. como máximo.
- Sección de 6 mm² admite $I_z = 63 \times 0,557 = 35,09$ A protegido con $I_r = 25$ A. como máximo.
- Sección de 10 mm² admite $I_z = 86 \times 0,577 = 47,90$ A protegido con $I_r = 32-40$ A. como máximo.
- Sección de 16 mm² admite $I_z = 115 \times 0,577 = 64,06$ A protegido con $I_r = 50$ A. como máximo.

Estas protecciones son con relés no regulables (I_r = fija).

Para la instalación eléctrica de alumbrado, las protecciones contra sobreintensidades utilizadas para las líneas horizontales están limitadas a 10A; esto se ha previsto así con el fin de proteger los conductores de 1,5 mm² y mecanismos de 10A incluidos en el proyecto para la realización de puntos de luz.

2.- Intensidades admisibles (I_z) y protección térmica de los conductores utilizados en las distribuciones (puntos de luz y tomas de corriente).

En aplicación de la ITC-BT-19 apartado 2.2.3 y norma UNE 20460-5-523: 2004 (tabla 52-C1, columna 4, instalación B1) para conductores unipolares aislados en mezcla especial termoplástica libre de halógenos, asimilable en cuanto a intensidades máximas admisibles al PVC, con no más de 3 circuitos por un mismo tubo al aire y una temperatura ambiente igual o inferior a 30°C, se obtiene el coeficiente de agrupamiento de 0,7 (tabla 52-E1) que aplicado a

la columna de dos conductores unipolares bajo tubo o conducto de la tabla 52-C1, columna 4, permite las siguientes intensidades y protecciones mediante interruptor automático magnetotérmico.

- Sección de 1,5 mm² admite $I_z = 17,5 \times 0,7 = 12,25$ A, estando protegida en el proyecto con 10A.
- Sección de 2,5 mm² admite $I_z = 24 \times 0,7 = 16,80$ A, estando protegida en el proyecto con 16A.
- Sección de 4 mm² admite $I_z = 32 \times 0,7 = 22,40$ A, estando protegida en el proyecto con 20A.
- Sección de 6 mm² admite $I_z = 43 \times 0,7 = 30,10$ A, estando protegida en el proyecto con 25A.
- Sección de 10 mm² admite $I_z = 57 \times 0,7 = 40,00$ A, estando protegida en el proyecto con 32-40A.
- Sección de 10 mm² admite $I_z = 76 \times 0,7 = 53,20$ A, estando protegida en el proyecto con 50A.

3.- Caídas de tensión máximas en las líneas horizontales para distribución a puntos de luz y tomas de corriente

Todas están dimensionadas para que la caída máxima en ellas no supere el 1,5% de la tensión nominal (no de placa del transformador) de 3x230/400 V para el caso de alumbrado, y del 3,5% para tomas de fuerza a partir de los Cuadros Secundarios de protección de zonas. Bajo esta aplicación y tomando como conductividad del cobre 47 para una temperatura de 70°C en el conductor, el producto de la potencia aparente por la longitud media de cada uno de los circuitos representados en los esquemas de Cuadros Secundarios, no supera los siguientes valores para cada una de las secciones de los conductores utilizados:

3a) Circuitos de Alumbrado:

- Sección de 2,5 mm² línea monofásica $P \times L = 49.072$.
- Sección de 4 mm² línea monofásica $P \times L = 78.516$.
- Sección de 6 mm² línea monofásica $P \times L = 117.774$.
- Sección de 10 mm² línea monofásica $P \times L = 196.290$.

3b) Circuitos de tomas de fuerza:

- Sección de 2,5 mm² línea monofásica $P \times L = 114.502$.
- Sección de 4 mm² línea monofásica $P \times L = 183.204$.
- Sección de 6 mm² línea monofásica $P \times L = 274.806$.
- Sección de 10 mm² línea monofásica $P \times L = 458.010$.
- Sección de 16 mm² línea monofásica $P \times L = 732.816$.
- Sección de 25 mm² línea monofásica $P \times L = 1.145.025$.
- Sección de 2,5 mm² línea trifásica $P \times L = 687.003$.
- Sección de 4 mm² línea trifásica $P \times L = 1.099.204$.
- Sección de 6 mm² línea trifásica $P \times L = 1.648.806$.
- Sección de 10 mm² línea trifásica $P \times L = 2.748.010$.

Valores obtenidos a partir de las siguientes expresiones:

3a1) Fórmulas Circuitos de Alumbrado:

- Circuito monofásico: $e = \frac{2 \times L \times P \times \cos \varphi}{47 \times S \times 230} = 3,45 \Rightarrow P \times L = 19.629 \times S$

3b1) Fórmulas Circuitos de tomas de fuerza:

- Circuito monofásico: $e = \frac{2 \times L \times P \times \cos \varphi}{47 \times S \times 230} = 8,05 \Rightarrow P \times L = 45.801 \times S$

$$\blacksquare \text{ Circuito trifásico: } e = \frac{L \times P \times \cos \varphi}{47 \times S \times 3 \times 230} = 8,05 \Rightarrow P \times L = 274.801 \times S$$

En ellas se ha tomado como tensión de distribución 3x230/400 V, y siendo:

- L = longitud media de la línea en metros, pero tomada como longitud máxima en este proyecto.
- P = potencia aparente en voltio-amperios (VA).
- S = sección del conductor de fase en milímetros cuadrados (mm²).
- e = caída de tensión máxima entre fase y neutro = 3,45 V en alumbrado (equivalente al 1,5% de 230 V) y 8,05 V en fuerza (equivalente al 3,5% de 230 V).
- cos φ = factor de potencia de los receptores = 0,95.

En todos los casos las **longitudes reales admisibles** podrían ser mayores que las indicadas anteriormente como resultado del cálculo.

Asimismo, cuando se pueda justificar el empleo de un coeficiente de simultaneidad inferior a 1, las longitudes medias tolerables serían mayores que las indicadas en las tablas, ya que dichas longitudes estarían afectadas por el indicado coeficiente. Este es el caso del alumbrado, donde se puede aplicar un coeficiente de simultaneidad 0,65 (aún con todo encendido) puesto que las potencias aplicadas al cálculo están multiplicadas por 1,8.

Los cálculos de las líneas se adjuntan en un pdf de cálculo en los anexos de la documentación escrita.

AMT.3.4.3.2. DISEÑO PROTECCIONES PANEL DE AISLAMIENTO.

1.- *Con transformador de Aislamiento Monofásico de 4 kVA y Tensiones Primaria y Secundaria 230 V.*

En este transformador es:

- P = Potencia aparente de transformador monofásico = 4000 VA
- V₁ = Tensión Primaria = 230 V
- V₂ = Tensión Secundaria = 230 V
- I₁ = Intensidad nominal Primaria en Amperios
- I₂ = Intensidad nominal Secundaria en Amperios
- V_{cc} = Tensión de cortocircuito dada en % de la del Primario = 8%

Como las tensiones V₁ y V₂ son iguales, la relación de transformación es m = V₁ / V₂ = 1, y las intensidades I₁ y I₂ consecuentemente también iguales; por tanto el valor de ellas vendrá dado por la expresión:

$$I_1 = I_2 = \frac{P}{V} = \frac{4.000}{230} = 17,39 \text{ Amperios}$$

por ello la protección en primario se debe hacer con un interruptor automático de 20A curva D, cuyo disparo magnético se realiza a partir de 10 veces su intensidad nominal (I_n); I_m = 10I_n = 10x20 = 200A; aunque lo más probable es que dispare a 12 veces (media entre 10 y 14), es decir a 12x20 = 240A.

La intensidad de cortocircuito en secundario es:

$$I_{cc2} = I_2 \times \frac{100}{V_{cc}} = 17,39 \times \frac{100}{8} = 217,38 \text{ Amperios}$$

que al ser $m = 1$, también será $I_{cc1} = I_{cc2} / m = 217,38 / 1 = 217,38$ Amperios.

En resumen, para $V_{cc} = 8\%$ se ha obtenido:

$$I_{cc2} = 217,63 \text{ A}$$

$$I_{cc1} = 217,63 \text{ A}$$

$$I_n = 20 \text{ A}$$

$$I_m = 12 \times 20 = 240 \text{ A}$$

No obstante, hay que tener en cuenta que las intensidades $I_{cc1} = I_{cc2} = 217,38 \text{ A}$ serán inferiores a la práctica, pues la expresión por las que se calculan está basada en el ensayo de cortocircuito del transformador suponiendo que en el cortocircuito la tensión V_1 se mantiene constante, lo cual no es rigurosamente cierto en la práctica, sino que, por el contrario, la V_1 suele bajar en ese instante en torno a un 10% y por tanto también $I_{cc1} = I_{cc2} = 217,38 \times 0,9 = 195,64 \text{ A}$. Con lo que, aunque el interruptor automático de 20 A curva D dispare a $I_m = 12 \times I_n = 12 \times 20 = 240 \text{ A}$, se mantendrá la Selectividad, puesto que, consultando las tablas prácticas de Selectividad de Schneider Electric, el interruptor de 20 A curva D es Selectivo para intensidades de cortocircuito iguales o inferiores a 250 A con interruptores de curva B y C de 10 A.

AMT.3.4.3.3. CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.

Este apartado del proyecto se refiere al cumplimiento del Código Técnico de la Edificación (CTE) de las instalaciones de electricidad y alumbrado.

Los Documentos Básicos que son de aplicación para estas instalaciones son los siguientes:

Documento Básico SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad

SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.

El alumbrado normal en zonas de circulación es igual o superior a los indicados en el CTE, manteniendo un factor de uniformidad del 40 % como mínimo.

Se dispone de alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del normal, proporciona la iluminación necesaria para la evacuación del edificio, evitando situaciones de pánico y permitiendo la visión de la señalización de las salidas y situación de los equipos y medios de protección.

Las zonas y elementos que disponen de este alumbrado de emergencia son las determinadas por el CTE.

Las luminarias de emergencia se han situado a una altura no inferior a 2 metros y van instaladas en cada puerta de salida y en lugares donde sea necesario destacar algún peligro potencial o un equipo de seguridad.

El alumbrado de emergencia dispone de fuente propia de energía y su funcionamiento es automático al producirse un fallo de alimentación en el alumbrado normal, considerando como fallo una tensión de alimentación inferior al 70 % del valor nominal.

En vías de evacuación al cabo de los 5 segundos, se alcanza al menos el 50 % del nivel de iluminación requerido, siendo del 100 % antes de 60 segundos.

Todas las condiciones de servicio del alumbrado de emergencia señaladas en el CTE se mantienen al menos durante 1 hora:

- En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la iluminancia horizontal en el suelo es, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m son tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.
- En los puntos en los que están situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal prevista es de 5 lux, como mínimo.
- A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no es superior que 40:1.
- Los niveles de iluminación establecidos se han obtenido considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que engloba la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.
- Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra previsto para las lámparas es de 40.

En la iluminación de las señales de seguridad se cumple:

- La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal es al menos de 2 cd/m² en todas las direcciones de visión importantes.
- La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no es mayor de 10:1.
- La relación entre la luminancia L_{blanca}, y la luminancia L_{color} >10, no es menor que 5:1 ni mayor que 15:1.
- Las señales de seguridad están iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

Documento Básico HE Ahorro de Energía

HE 3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

Se han respetado los Valores de Eficiencia Energética de la Instalación establecidos en el CTE, quedando identificadas las instalaciones de iluminación dentro de dos grupos, según el uso de la zona. Estos grupos son los siguientes:

- Grupo 1: zonas de no representación, donde prima el nivel de iluminación, el confort visual, la seguridad y la eficiencia energética.
- Grupo 2: zona de representación, donde prima el criterio de diseño, la imagen o el estado anímico que se pretende transmitir con la iluminación.

Se establecen los valores límite de VEEI para cada Grupo y Zona.

Se contemplarán sistemas de control y regulación del alumbrado que cumplen con las siguientes condiciones:

- Se han dispuesto sistemas de encendido y apagado manual. En zonas de uso esporádico, el control de encendidos y apagados se ha previsto mediante detección de presencia o sistemas temporizados.
- Se han previsto sistemas de aprovechamiento de la luz natural, permitiendo la regulación del nivel de iluminación en función de la aportación de luz natural.

Se aporta resultado de los cálculos luminotécnicos obtenidos a partir del programa informático de cálculo específico del fabricante de las luminarias a prescribir en el proyecto. Estos cálculos facilitan los siguientes valores:

- Eficiencia energética de la instalación VEEI.
- Iluminancia media horizontal mantenida en el plano de trabajo E_m .
- Índice de deslumbramiento unificado para el observador UGR.
- Índice de rendimiento de color de la lámpara R_a .
- Potencia del conjunto lámpara y equipo auxiliar.

Se propone un plan de mantenimiento y conservación de la instalación de iluminación con el propósito de garantizar durante el periodo de explotación del edificio el sostenimiento de los valores luminotécnicos y eficiencia energética establecidos en el proyecto. Este plan consiste, entre otras acciones, en la reposición de lámparas y limpieza de luminarias y ambiente según las especificaciones del fabricante de luminarias.

AMT.3.4.3.4. INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA.

En este apartado, trataremos de explicar, según normativa, la instalación de una generación de energía eléctrica procedente de fuentes renovables para uso propio, mediante placas solares fotovoltaicas.

El edificio, objeto de este proyecto consta de una superficie construida $>3000 \text{ m}^2$, aunque es un edificio existente, se reforma íntegramente.

Para justificar el cumplimiento de la normativa, se van a desarrollar los cálculos que exige el Código Técnico de la Edificación, en su documento básico HE Ahorro de energía, HE 5 Generación mínima de energía eléctrica.

La potencia a instalar mínima P_{min} se obtendrá a partir de la siguiente expresión:

$$P_{min} = 0,01 \times S$$

Sin superar el valor de la siguiente expresión:

$$P_{lim} = 0,05 \times SC$$

donde,

P_{min} , P_{lim} potencia a instalar kW.

S superficie construida del edificio m^2 .

SC superficie construida de cubierta del edificio m^2 .

La potencia obligatoria a instalar, en todo caso, no será inferior a 30 kW ni superará los 100 kW.

En este edificio, tenemos una superficie de cubierta disponible de unos 550 m^2 , con pendiente a dos aguas de 25%, por lo que:

$$P_{lim} = 0,05 \times 550 = 27,5 \text{ kW}$$

Según la disposición de la cubierta, en la pendiente sur, se podrán instalar 84 módulos fotovoltaicos de 410 Wp, con lo que tendríamos:

$$P = 84 \times 410 \text{ Wp} = 34,44 \text{ kW}, \text{ por lo que cumple con la norma.}$$

AMT.3.4.3.4.1. MÓDULOS FOTOVOLTAICOS.

Los módulos a instalar, tienen las siguientes características técnicas:

Módulos fotovoltaicos monocristalinos marca JA SOLAR, modelo JAM72S10 410/PR o equivalente, de 410 Wp de potencia nominal.

Dimensiones: 2015 mm x 996 mm x 40 mm.

Alta fiabilidad con clasificación en fábrica de potencia pico garantizada de 0/+5W.

Rendimiento de módulo de 20,4 %.

Tipo de célula: Célula monocristalina de tecnología shingled PERC.

Número de células: 144.

Coefficiente de temperatura I_{sc} (α): +0,051%/°C

Coefficiente de temperatura V_{oc} (β): -0,289%/°C

Coefficiente de temperatura P_{max} (γ): -0,350%/°C

Voltaje de Circuito Abierto (V_{oc}): 50,12V

Voltaje de Potencia Máxima (V_{mp}): 41,76V

Corriente de Cortocircuito (I_{sc}): 10,37A

Corriente de Potencia Máxima (I_{mp}): 9,82A

Peso: 22,7 kg.

Carga máxima por presión/succión: 2400 Pa/2400 Pa.

Caja de conexiones: IP68, con 3 puentes de diodos de baipás para un funcionamiento fiable.

Conexión: cables de 1,0 m de longitud con una sección de hilo de 4 mm² con Multicontact MC4.

Requisitos estáticos: la estructura de la cubierta debe poder soportar la fuerza del viento.

Los certificados conforme a las normas IEC 61215, IEC 61730, IEC TS 62941 garantizan las normas de calidad internacionales.

AMT.3.4.3.4.2. INVERSOR RECTIFICADOR DE ONDA.

Se proyecta 1 inversor, que transformará la corriente continua en alterna, con las siguientes características:

Inversor MID 33KTL3-X con Display OLED. Inversor fotovoltaico para la inyección a la red, máx. 36600AV, potencia nominal 33000W, de inyección trifásica, 98,8% de rendimiento máximo, con inyección de potencia reactiva, sin transformador de las siguientes características:

- Máx. Tensión DC: 1100V
- Tensión de arranque: 250V
- Rango de tensión MPPT: 200-1000V
- Número de seguidores MPPT: 3
- Número de cadenas de paneles por seguidor MPPT: 2
- Intensidad máxima de entrada por cada seguidor MPPT: 26A
- Icc máxima de entrada por cada seguidor MPPT: 32A

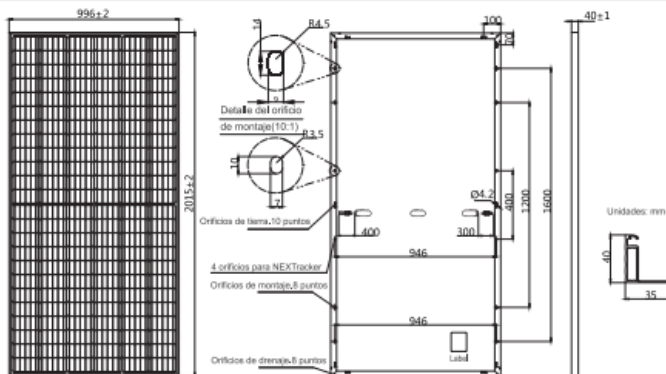
AMT.3.4.3.4.3. FICHAS TÉCNICAS SOLAR FOTOVOLTAICA.

A continuación, se adjuntas las fichas técnicas de los elementos a instalar, para la instalación solar fotovoltaica.

JA SOLAR

JAM72S10 390-410/PR Serie

DIAGRAMAS MECÁNICOS



Nota: El color del marco y el largo del cable puede ser modificable según requerimientos del cliente.

ESPECIFICACIONES

Célula	Mono
Peso	22.7kg±3%
Dimensiones	2015±2mm×996±2mm×40±1mm
Tamaño de Sección Transversal de Cable	4mm²
Nº de Células	144 (6×24)
Caja de Conexiones	IP68, 3 diodos
Conector	Compatible MC4 (1000V) QC 4.10-35(1500V)
Configuración de Embalaje	27 Por Pallet

PARÁMETROS ELÉCTRICOS EN STC

TIPO	JAM72S10 -390/PR	JAM72S10 -395/PR	JAM72S10 -400/PR	JAM72S10 -405/PR	JAM72S10 -410/PR
Potencia Máxima Nominal (Pmax) [W]	390	395	400	405	410
Voltaje de Circuito Abierto (Voc) [V]	48.91	49.21	49.50	49.81	50.12
Voltaje de Potencia Máxima (Vmp) [V]	40.55	40.85	41.17	41.46	41.76
Corriente de Cortocircuito (Isc) [A]	10.16	10.21	10.26	10.32	10.37
Corriente de Potencia Máxima (Imp) [A]	9.62	9.67	9.72	9.77	9.82
Eficiencia del Módulo [%]	19.4	19.7	19.9	20.2	20.4
Tolerancia de Potencia	0~+5W				
Coefficiente de Temperatura de Isc(α _{Isc})	+0.051%/°C				
Coefficiente de Temperatura de Voc(β _{Voc})	-0.289%/°C				
Coefficiente de Temperatura de Pmax(γ _{Pmp})	-0.350%/°C				
STC	Irradiancia 1000W/m², Temperatura de célula 25°C, AM1.5G				

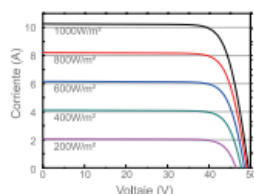
Nota: Los datos eléctricos de este catálogo no se refieren a un único módulo y no son parte de la oferta. Se exponen solamente a efectos de comparación entre diferentes tipos de módulo.
*Desempeño de carga estática con la instalación NexTracker: Carga frontal 2400 Pa, carga trasera 2400 Pa.

PARÁMETROS ELÉCTRICOS EN NOCT

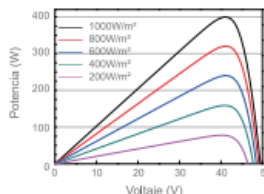
TIPO	JAM72S10 -390/PR	JAM72S10 -395/PR	JAM72S10 -400/PR	JAM72S10 -405/PR	JAM72S10 -410/PR	CONDICIONES OPERATIVAS
Potencia Máxima Nominal (Pmax) [W]	289	292	296	300	303	Voltaje Máximo de Sistema 1000V/1500V DC(IEC)
Voltaje de Circuito Abierto (Voc) [V]	45.04	45.30	45.56	45.81	46.06	Temperatura de Operación -40°C~+85°C
Voltaje de Potencia Máxima (Vmp) [V]	37.29	37.52	37.76	38.03	38.28	Fusible de Serie Máximo 20A
Corriente de Cortocircuito (Isc) [A]	8.18	8.23	8.28	8.33	8.38	Carga Estática Máxima, Frontal 5400Pa
Corriente de Potencia Máxima (Imp) [A]	7.74	7.79	7.84	7.88	7.93	Carga Estática Máxima, Trasera 2400Pa
NOCT	Irradiancia 800W/m², temperatura ambiente 20°C, velocidad de viento 1m/s, AM1.5G					NOCT 45±2°C
						Clase de Aplicación Clase A

CARACTERÍSTICAS

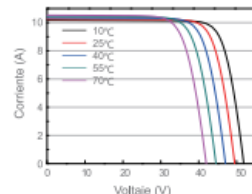
Curva Corriente-Voltaje JAM72S10-400/PR



Curva Potencia-Voltaje JAM72S10-400/PR



Curva Corriente-Voltaje JAM72S10-400/PR



Premium Cells, Premium Modules

Versión N°. : Global_ES_20190214A

Datasheet	MID 25KTL3-X1	MID 30KTL3-X	MID 33KTL3-X	MID 36KTL3-X	MID 40KTL3-X
Input data (DC)					
Max. recommended PV power (for module STC)	37500W	45000W	49500W	54000W	60000W
Max. DC voltage	1100V				
Start Voltage	250V				
Normal Voltage	600V				
MPPT voltage range	200-1000V				
No. of MPP trackers	3	3	3	4	4
No. of PV strings per MPP tracker	2				
Max. input current per MPP tracker	26A				
Max. short-circuit current per MPP tracker	32A				
Output data (AC)					
AC nominal power	25000W	30000W	33000W	36000W	40000W
Max. AC apparent power	27700VA	33300VA	36600VA	39600VA	44000VA
Nominal AC voltage (range*)	220V/380V, 230V/400V (340-440V)				
AC grid frequency (range*)	50/60 Hz (45-55Hz/55-65 Hz)				
Max. output current	40A	50.5A	55.5A	60.0A	66.6A
Adjustable power factor	0.8leading...0.8lagging				
THDi	<3%				
AC grid connection type	3W+N+PE				
Efficiency					
Max. efficiency	98.8%				
European efficiency	98.5%				
MPPT efficiency	99.9%				
Protection devices					
DC reverse polarity protection	Yes				
DC Switch	Yes				
AC/DC surge protection	Type II / Type II				
Insulation resistance monitoring	Yes				
AC short-circuit protection	Yes				
Ground fault monitoring	Yes				
Grid monitoring	Yes				
Anti-islanding protection	Yes				
Residual-current monitoring unit	Yes				
String monitoring	Yes				
AFCI protection	Optional				
General data					
Dimensions (W / H / D)	580/435/230mm				
Weight	29.5kg	29.5kg	29.5kg	30.5kg	30.5kg
Operating temperature range	- 25°C ... + 60°C				
Nighttime power consumption	< 1W				
Topology	Transformerless				
Cooling	Smart air cooling				
Protection degree	IP66				
Relative humidity	0-100%				
Altitude	4000m				
DC connection	H4/MC4(Optional)				
AC connection	Cable gland+ OT terminal				
Display	OLED+LED/WIFI+APP				
Interfaces: RS485 / USB / WIFI/ GPRS / RF/ LAN	Yes/Yes/Optional/Optional/Optional/Optional				
Warranty: 5 years / 10 years	Yes/Optional				
CE, VDE0126, Greece, EN50549, C10/C11, UTE C 15-712, IEC62116, IEC61727, IEC 60068, IEC 61683, CE0-21, CE0-16, N4105, TOR Erzeuger, G98/G99, G100, AS/NZS 3100, AS4777, UNE217001, UNE206007, PO12.2, KSC8565					

* The AC voltage range and frequency range may vary depending on specific country grid standard.
All specifications are subject to change without notice.

AMT.3.4.4. CÁLCULOS DE ILUMINACIÓN.

La iluminación en hospitales, salas de consulta, etc., debe servir a dos objetivos fundamentales: garantizar las óptimas condiciones para desarrollar las tareas correspondientes, y contribuir a una atmósfera en la que el paciente se sienta confortable. La adecuada iluminación puede influenciar el estado de ánimo y por tanto, combinada con otros elementos, contribuir significativamente al proceso de recuperación del enfermo.

Al estudiar el diseño del alumbrado de un centro hospitalario, se puede observar la existencia de distintas tareas en diferentes espacios, que requieren de un tratamiento específico, pues no se

tratará o planteará igual la iluminación de un quirófano, de la lavandería, de una sala de consulta o de la cafetería. Cada espacio y las tareas que en él se desarrollan tienen requisitos de iluminación particulares y específicos.

- Recepción y salas de espera: de 300 a 600 lux.
- Salas de consulta y examen: de 400 a 1000 lux
- Quirófanos (general): de 300 a 1000 lux
- Quirófanos (mesa de operaciones): de 3000 a 8000 lux.
- Laboratorios: de 400 a 1000 lux.
- Habitaciones (general): entre 50 y 300 lux.
- Habitaciones, sobre la cama (para examen o lectura): entre 350 y 750 lux.
- Alumbrado nocturno: entre 10 y 50 lux.
- Consultas dentales, sobre el sillón de examen: entre 750 y 5000 lux.

Alumbrado normal ajustado a los niveles de iluminación normativos, mediante luminarias con lámparas LED, con distribución uniforme y sistema de control y regulación que permitirá ajustar el encendido a la ocupación mediante detector de presencia y que optimice el aprovechamiento de la luz solar mediante fotocélulas.

Alumbrado de emergencia que proporcionará en el eje de los pasos una iluminación mínima de 1 lux y alumbrado de seguridad que complementará al anterior y señalará puertas, pasillos y salida de los locales, incluidas las salas de consulta.

AMT.3.4.5. GRUPO ELECTRÓGENO.

Según el Artículo 10 Tipos de suministro del Real Decreto 842/2002, tenemos:

1. A efectos del presente Reglamento, los suministros se clasifican en normales y complementarios.

A) Suministros normales son los efectuados a cada abonado por una sola empresa distribuidora por la totalidad de la potencia contratada por el mismo y con un solo punto de entrega de la energía.

B) Suministros complementarios o de seguridad son los que, a efectos de seguridad y continuidad de suministro, complementan a un suministro normal. Estos suministros podrán realizarse por dos empresas diferentes o por la misma empresa, cuando se disponga, en el lugar de utilización de la energía, de medios de transporte y distribución independientes, o por el usuario mediante medios de producción propios. Se considera suministro complementario aquel que, aun partiendo del mismo transformador, dispone de línea de distribución independiente del suministro normal desde su mismo origen en baja tensión. Se clasifican en suministro de socorro, suministro de reserva y suministro duplicado:

a) Suministro de socorro es el que está limitado a una potencia receptora mínima equivalente al 15 por 100 del total contratado para el suministro normal.

b) Suministro de reserva es el dedicado a mantener un servicio restringido de los elementos de funcionamiento indispensables de la instalación receptora, con una potencia mínima del 25 por 100 de la potencia total contratada para el suministro normal.

c) Suministro duplicado es el que es capaz de mantener un servicio mayor del 50 por 100 de la potencia total contratada para el suministro normal.

2. Las instalaciones previstas para recibir suministros complementarios deberán estar dotadas de los dispositivos necesarios para impedir un acoplamiento entre ambos suministros, salvo lo prescrito en las instrucciones técnicas complementarias. La instalación de esos dispositivos deberá realizarse de acuerdo con la o las empresas suministradoras. De no establecerse ese acuerdo, el órgano competente de la Comunidad Autónoma resolverá lo que proceda en un plazo máximo de 15 días hábiles, contados a partir de la fecha en que le sea formulada la consulta.

Y según la ITC-BT-28 Instalaciones en Locales de Pública Concurrencia:

Deberán disponer de suministro de reserva:

- Hospitales, clínicas, sanatorios, ambulatorios y centros de salud.
- Estaciones de viajeros y aeropuertos.
- Estacionamientos subterráneos para más de 100 vehículos.
- Establecimientos comerciales o agrupaciones de éstos en centros comerciales de más de 2.000 m² de superficie.
- Estadios y pabellones deportivos.

En aquellos locales singulares, tales como los establecimientos sanitarios, grandes hoteles de más de 300 habitaciones, locales de espectáculos con capacidad para mas de 1.000 espectadores, estaciones de viajeros, estacionamientos subterráneos con más de 100 plazas, aeropuertos y establecimientos comerciales o agrupaciones de éstos en centros comerciales de más de 2.000 m² de superficie, las fuentes propias de energía deberán poder suministrar, con independencia de los alumbrados especiales, la potencia necesaria para atender servicios urgentes indispensables cuando sean requeridos por la autoridad competente.

Se proyecta un grupo electrógeno, según REBT ITC 28 de un 25% mínimo del total contratado para el suministro normal y de la potencia de la zona de urgencias. El grupo electrógeno se ubicará en un local en planta sótano, insonorizado, con ventilación y sistema de expulsión de humos adecuado.

Se instalará un grupo electrógeno de la marca HIMOINSA modelo HFW-160 T5 o equivalente, de potencia 160 kVA/129 kW, en trifásico, insonorizado, de motor diésel y de dimensiones: 3300x1956x 1200mm.

La potencia nominal del grupo electrógeno se ha calculado, teniendo en cuenta la potencia prevista en la instalación de aproximadamente 380 kW, con lo cual realizando el 25% de esta necesitaríamos como suministro complementario de reserva 95 kW, con lo cual cumplimos con la norma.

AMT.3.4.5.1. FICHA TÉCNICA DEL GRUPO ELECTRÓGENO.

A continuación, se incluye ficha técnica del modelo elegido.



Especificaciones de Motor | 1.500 r.p.m.

Potencia Nominal (PRP)	kW	135,9
Potencia Nominal (ESP)	kW	150,2
Fabricante	FPT_IVECO	
Modelo	NEF67TM3A	
Tipo de Motor	Diesel 4 tiempos	
Tipo de Inyección	Directa	
Tipo aspiración	Turboalimentado y post-enfriado	
Cilindros, número y disposición	6-L	
Diámetro x Carrera	mm	104 x 132
Cilindrada total	L	6,7
Sistema de refrigeración	Líquido (agua + 50% glicol)	
Especificaciones del aceite motor	ACEA E3 - E5	
Relación de compresión	17,5 : 1	

Consumo máximo de aceite a plena carga	0,5 % del consumo de combustible	
Capacidad total de aceite (incluido tubos, filtros)	L	17,2
Cantidad total de líquido refrigerante	L	25,5
Regulador	Tipo	Mecánico
Filtro de Aire	Tipo	Seco
Diámetro interior de salida de escape	mm	70



- Motor diesel
- 4 tiempos
- Refrigerado por agua
- Arranque eléctrico 12V
- Filtro decantador (nivel no visible)
- Filtro de aire en seco
- Radiador con ventilador soplante
- Regulación mecánica
- Protecciones de partes calientes
- Protecciones de partes móviles
- Sensor de nivel agua radiador (Opcional).
- Bulbos de ATA (Opcional).
- Bulbos de BPA (Opcional).



Especificaciones Alternador | MECC ALTE

Fabricante	MECC ALTE	
Modelo	ECP34.2L4C	
Polos	Nº	4
Tipo de conexión (estándar)	Estrella - Serie	
Tipo de acoplamiento	S-3 11"1/2	
Grado de protección aislamiento	Clase	Clase H

Grado de protección mecánica (según IEC-34-5)	IP23	
Sistema de excitación	Autoexcitado, sin escobillas	
Regulador de tensión	A.V.R. (Electrónico)	
Tipo de soporte	Monopalier	
Sistema de acoplamiento	Disco Flexible	
Tipo de recubrimiento	Estándar (Impregnación en vacío)	



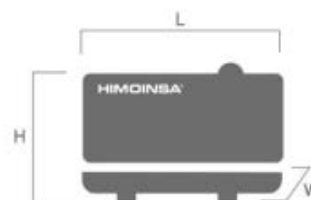
- Autoexcitado y autorregulado
- 4 polos
- Regulación AVR
- Protección IP23
- Aislamiento clase H
- Monopalier
- Acoplamiento mediante discos flexibles

HIMOINSA
A YANMAR COMPANY

HFW-160 T5

DIMENSIONES Y PESO

		Versión Estandar	Versión Gran Capacidad	Versión Gran Capacidad
Largo (L)	mm	3.300	3.300	3.300
Alto (H)	mm	1.956	1.956	2.179
Ancho (W)	mm	1.200	1.200	1.200
Volumen de embalaje máximo	m³	7,75	7,75	8,63
Peso con líquidos en radiador y cárter	Kg	2210	2300	2465
Capacidad del depósito	L	450	600	1100
Autonomía (100% PRP)	Horas	12	17	31
		Depósito de plástico	Depósito de acero	Depósito de acero



PRESIÓN SONORA

Nivel de presión sonora	dB(A)@7m	68 ± 2,4
-------------------------	----------	----------

DATOS DE INSTALACIÓN

SISTEMA DE ESCAPE

Máx. temperatura gas de escape	°C	570
Caudal de gas de escape	kg/s	0,205
Máxima contrapresión aceptable	kPa	5
Diámetro exterior salida escape	mm	120
Calor Evacuado por el escape	KCal/Kwh	688,9

CANTIDAD DE AIRE NECESARIA

Máximo caudal de aire necesario para la combustión	m³/h	586
Caudal de aire ventilador motor	m³/s	3,8
Caudal aire ventilador alternador	m³/s	0,487

CONSUMO COMBUSTIBLE

Consumo combustible ESP	l/h	39
Consumo combustible 100 % PRP	l/h	36
Consumo combustible 70 % PRP	l/h	25,33
Consumo combustible 50 % PRP	l/h	18

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Tipo de combustible		Diésel
Depósito combustible	L	450
Otras capacidades de depósito de combustible	L	600, 1.100

SISTEMA DE PUESTA EN MARCHA

Potencia de arranque	kW	3
Potencia de arranque	CV	4,08
Batería recomendada	Ah	100
Tensión Auxiliar	Vcc	12



Versión Insonoro

AMT.3.4.6. SISTEMA DE ALIMENTACION ININTERRUMPIDA SAI.

Se proyecta un SAI para los servicios prioritarios. Los SAIs serán enrackables de potencia adecuada para los elementos conectados.

El SAI a instalar será de la marca SALICRU modelo SLC-60-CUBE3+ o equivalente, de potencia 60 kVA/54 Kw, en trifásico, compuesto por dos armarios, SAI+Batería, de dimensiones: 2 x (775x450x1100mm).

Sistema de Alimentación Ininterrumpida (SAI) de tecnología On-line doble conversión (VFI) de altas prestaciones que proporciona una alimentación fiable y de calidad, al mismo tiempo que consigue importantes ahorros energéticos y económicos, tanto en la instalación como en los costes de funcionamiento.

En cuanto a la alimentación de entrada del equipo, podemos destacar el factor de potencia de entrada unidad ($FP=1$) y una tasa de distorsión realmente baja ($THDi$ inferior, incluso, al 1%), que consiguen reducir los costes de funcionamiento y de la instalación, y contribuye a la mejora de la calidad de la red eléctrica.

Y en cuanto al comportamiento de salida, destacar el factor de potencia ($FP=0,9$), que confiere protección eléctrica óptima a los sistemas informáticos actuales y la baja distorsión armónica de salida ($THDv$ hasta por debajo del 0,5%), capaz de proteger cualquier tipo de carga lineal (resistiva, inductiva o capacitiva), carga no-lineal (equipos electrónicos, servidores,...), o combinaciones de éstas. Asimismo, el rendimiento obtenido (hasta el 95% en modo On-line y del 98,4% en Smart Eco-mode) favorece un importante ahorro de energía consumida y reduce las necesidades de climatización. Incluyen, de serie, la posibilidad de crecimiento en paralelo-redundante, así como, amplias opciones de comunicación disponibles. Destacar, por último, el reducido peso y tamaño de los equipos, facilitando tanto la ubicación como el ahorro en espacio ocupado.

AMT.3.4.6.1. FICHA TÉCNICA SAI.

A continuación, se incluye ficha técnica del modelo elegido.

Sistema de alimentación ininterrumpida de 7,5 a 200 kVA

SLC CUBE3+: Eficiencia energética en protección eléctrica superior

La serie **SLC CUBE3+** de Salicru es una gama de SAI de tecnología On-line doble conversión (VFI) de altas prestaciones que proporciona una alimentación fiable y de calidad, al mismo tiempo que consigue importantes ahorros energéticos y económicos, tanto en la instalación como en los costes de funcionamiento.

En cuanto a la alimentación de entrada del equipo, podemos destacar el factor de potencia de entrada unidad ($FP=1$) y una tasa de distorsión realmente baja (THDi inferior, incluso, al 1%), que consiguen reducir los costes de funcionamiento y de la instalación, y contribuye a la mejora de la calidad de la red eléctrica.

Y en cuanto al comportamiento de salida, destacar el factor de potencia ($FP=0,9$) que les confiere protección eléctrica óptima para los sistemas informáticos actuales y la baja distorsión armónica de salida (THDv hasta por debajo del 0,5%), que les permite proteger cualquier tipo de carga (inductiva, resistiva, capacitiva o cargas mezcladas). Asimismo, el rendimiento obtenido (hasta el 95% en modo On-line y del 98% en Smart Eco-mode) favorece un importante ahorro de energía consumida y reduce las necesidades de climatización.

Para conseguir una solución óptima total, los equipos **SLC CUBE3+** ofrecen adaptabilidad máxima, incluyendo, de serie, la posibilidad de crecimiento en paralelo-redundante, así como, amplias opciones de comunicación disponibles. Destacar, por último, el reducido peso y tamaño de los equipos, facilitando tanto la ubicación como el ahorro en espacio ocupado.



Aplicaciones: Preparado para proteger a cualquier entorno

Las altas especificaciones constructivas junto a la gran capacidad de adaptación (opcionales, crecimiento, comunicación,...) convierten a la serie **SLC CUBE3+** en la mejor opción de protección y seguridad para una gran variedad de entornos, tales como: CPDs, hosting, housing, IT-networks, server farms, redes de voz y datos,...



Prestaciones

- Tecnología On-line doble conversión (VFI) con control DSP.
- Factor de potencia de entrada unidad (FP=1).
- Muy baja distorsión de la corriente de entrada (THDi hasta <1%).
- Flexibilidad total en tensiones de entrada/salida.⁽¹⁾
- Diseñado para soportar cualquier tipo de carga.
- Función Batt-watch de monitorización y cuidado de las baterías.
- Alto factor de potencia de salida (FP=0,9).
- Muy baja tasa de distorsión de tensión de salida (THDv inferior, incluso, a 0,5%).
- Eficiencia en modo On-line de hasta el 95%.
- Modo Smart Eco-mode con eficiencia de hasta el 98,4%.
- Pantalla táctil 7" color.⁽²⁾
- Formato muy compacto, con poca superficie ocupada.
- Integrable en los entornos IT más avanzados.
- Configuración paralelo-redundante (n+1) para instalaciones críticas.⁽³⁾
- Construido con materiales reciclables en más del 60%.
- SLC Greenenergy solution.

(1) Configuraciones mono/mono, mono/tri y tri/mono hasta 60kVA

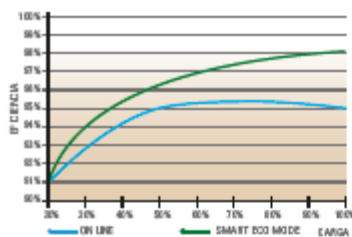
(2) Según modelo

(3) Hasta 4 unidades



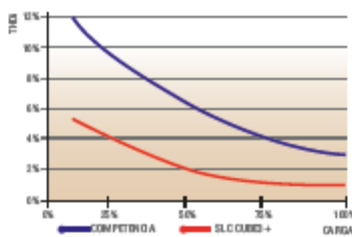
Alta eficiencia

Rendimiento elevado tanto en funcionamiento On-line como en Smart Eco-mode.



Baja distorsión armónica

La distorsión armónica más baja del mercado.



Opcionales

- Adaptador Ethernet/SNMP.
- Adaptador SICRES para la telegestión remota.
- Android wireless-link.
- Softwares de monitorización, gestión y 'shutdown'.
- 1 x puerto adicional serie RS-232/485.
- Autonomías extendidas.
- Grupo de baterías común para sistemas paralelos.
- BACS II, monitorización, regulación y alarmas para baterías.
- Cargador de doble nivel para baterías Ni-Cd.
- Línea de by-pass independiente.
- Configuraciones mono/mono, mono/tri y tri/mono.⁽¹⁾
- By-pass manual externo.
- Pantalla táctil 7" color.⁽¹⁾
- Sensores de temperatura y humedad.
- Display externo.
- Función convertidor de frecuencia.

(1) Hasta 60kVA

Soporte & servicios

- Servicio de asesoramiento preventa y postventa.
- Puesta en servicio.
- Soporte técnico telefónico.
- Intervenciones preventivas/correctivas.
- Contratos de mantenimiento.
- Contratos de telemantenimiento SICRES.
- Cursos de formación.



Gama

MODELO	CÓDIGO	POTENCIA (VA / W)	Nº ARMARIOS (SAI + BAT)	DIMENSIONES (F x AN x AL mm)	PESO (Kg)	DIMENSIONES BAT (F x AN x AL mm)	PESO BAT (Kg)
SLC-7,5-CUBE3+	681LA000009	7500 / 6750	1 + 0	775 x 450 x 1100	207	-	-
SLC-10-CUBE3+	681LA000004	10000 / 9000	1 + 0	775 x 450 x 1100	207	-	-
SLC-15-CUBE3+	681LA000017	15000 / 13500	1 + 0	775 x 450 x 1100	209	-	-
SLC-20-CUBE3+	681LA000024	20000 / 18000	1 + 0	775 x 450 x 1100	235	-	-
SLC-30-CUBE3+	681LB000006	30000 / 27000	1 + 0	775 x 450 x 1100	319	-	-
SLC-40-CUBE3+	681LB000010	40000 / 36000	1 + 0	775 x 450 x 1100	417	-	-
SLC-50-CUBE3+	681LC000001	50000 / 45000	1 + 1	775 x 450 x 1100	185	775 x 450 x 1100	321
SLC-60-CUBE3+	681LC000002	60000 / 54000	1 + 1	775 x 450 x 1100	185	775 x 450 x 1100	551
SLC-80-CUBE3+	681TD000001	80000 / 72000	1 + 1	880 x 590 x 1320	265	1050 x 650 x 1325	1020
SLC-100-CUBE3+	681TD000002	100000 / 90000	1 + 1	880 x 590 x 1320	290	1050 x 650 x 1325	1020
SLC-120-CUBE3+	681TD000003	120000 / 108000	1 + 1	880 x 590 x 1320	290	1050 x 650 x 1325	1020
SLC-160-CUBE3+	681TE000001	160000 / 140000	1 + 1	855 x 900 x 1900	540	850 x 1305 x 1905	1655
SLC-200-CUBE3+	681TE000002	200000 / 180000	1 + 1	855 x 900 x 1900	550	850 x 1305 x 1905	1690

Nomenclatura, dimensiones y pesos para equipos con tensión entrada 3 x 400 V, tensión de salida 3 x 400 V y autonomía estándar.

Dimensiones



SLC-7,5-60-CUBE3+

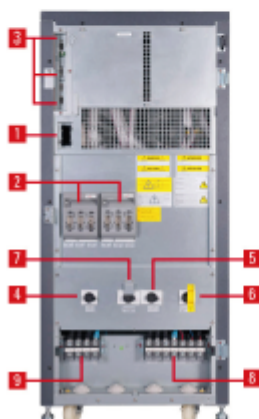


SLC-80-120-CUBE3+



SLC-160/200-CUBE3+

Conexiones



1. Slot para tarjeta opcional SICRES.
2. Fusibles de protección interna. Sólo en equipos de 40 kVA (Lv) / 80 kVA (Hv).
3. Interfaces de comunicación.
4. Interruptor magnetotérmico / seccionador de entrada.
5. Interruptor seccionador de salida.
6. Portafusibles / interruptor seccionador de potencias.
7. Bypass manual.
8. Bomes de salida.
9. Bomes de entrada.

Características técnicas

MODELO		SLC CUBE3+
TECNOLOGÍA		On-line, doble conversión, HF, control DSP
ENTRADA	Tensión nominal	Monofásica 120 / 127 / 220 / 230 / 240 V ⁽¹⁾ / Trifásica 3 x 208 / 3 x 220 / 3 x 380 / 3 x 400 / 3 x 415 V (3F + N) ⁽¹⁾
	Margen de tensión	+15% / -20% (configurable)
	Frecuencia nominal	50 / 60 Hz
	Distorsión Armónica Total (THDi)	100% carga: <1,5% / 50% carga: <2,5% / 10% carga: <6,0%
	Factor de potencia	1 a partir de 10% de carga
	Topología rectificador	Trifásico IGBT onda completa, arranque suave y PFC, sin transformador
SALIDA	Factor de potencia	0,9
	Tensión nominal	Monofásica 120 / 127 / 220 / 230 / 240 V ⁽¹⁾ / Trifásica 3 x 208 / 3 x 220 / 3 x 380 / 3 x 400 / 3 x 415 V (3F + N) ⁽¹⁾
	Precisión dinámica	±2% dinámico
	Precisión estática	±1% estático
	Precisión tiempo de respuesta	20 ms para saltos de carga 0%÷100% y caída de tensión hasta -5%
	Distorsión armónica total (THDv)	<1% carga lineal / <1,5% (EN-62040-3) carga no lineal
	Frecuencia Sincronizada	50/60 Hz ±5 Hz (seleccionable)
	Frecuencia Con red ausente	50/60 Hz ±0,05%
	Velocidad de sincronismo	De 1 Hz/s a 10 Hz/s (programable)
	Rendimiento total modo On-line	7,5÷60 kVA: 92,0%÷93,0% / 80÷200 kVA: 94,0%÷95,0%
	Rendimiento Smart Eco-mode	Hasta 98,4%
	Sobrecarga admisible	125% durante 10 min / 150% durante 60 s / >150% durante 20ms
	Factor de cresta	>3:1
BYPASS MANUAL	Tipo	Sin interrupción
BYPASS ESTÁTICO	Tipo y criterio activación	De estado sólido
	Tiempo de transferencia modo Smart Eco-mode (ms)	4 ms (típico)
	Transferencia a bypass	Inmediato, para sobrecargas superiores a 150%
	Retransferencia	Automático, después de desaparición de alarma
BATERÍA	Tipo de batería	Plomo ácido, selladas, libres de mantenimiento
	Regulación tensión de carga	Batt-Watch
COMUNICACIÓN	Puertos	1x RS232/RS485 + 1xUSB, con protocolo Modbus
	Interfase a relés	4 x Fallo AC, bypass, batería baja y general
	Slot inteligente	1, para SNMP/SICRES
	Display Desde 80 kVA	Pantalla táctil 7" color
	Display Hasta 60 kVA	Display LCD, LEDs y teclado
GENERALES	Temperatura de trabajo	0° C ÷ +40° C
	Humedad relativa	Hasta 95%, sin condensar
	Altitud máxima de trabajo	2.400 m.s.n.m. ⁽²⁾
	Ruido acústico a 1 metro	<52 dB(A) ⁽³⁾
NORMATIVA	Seguridad	EN-62040-1-2; EN-60950-1
	Compatibilidad electromagnética (CEM)	EN-62040-2
	Funcionamiento	VFI-SS-111 según EN-62040-3
	Gestión de Calidad y Ambiental	ISO 9001 e ISO 14001

(1) Tensiones monofásicas 120 / 127 V hasta 30 kVA y trifásicas 3 x 208 / 3 x 220 V disponibles hasta 100 kVA inclusive.

(2) <65 dB(A) para modelos de 60 a 120 kVA / <70 dB(A) para modelos de 160 y 200 kVA.

(3) Degradación de potencia para altitudes superiores hasta un máximo de 5000 mmn.

Datos sujetos a verificación sin previo aviso.

AMT.3.4.6.2. CÁLCULO DE LINEAS

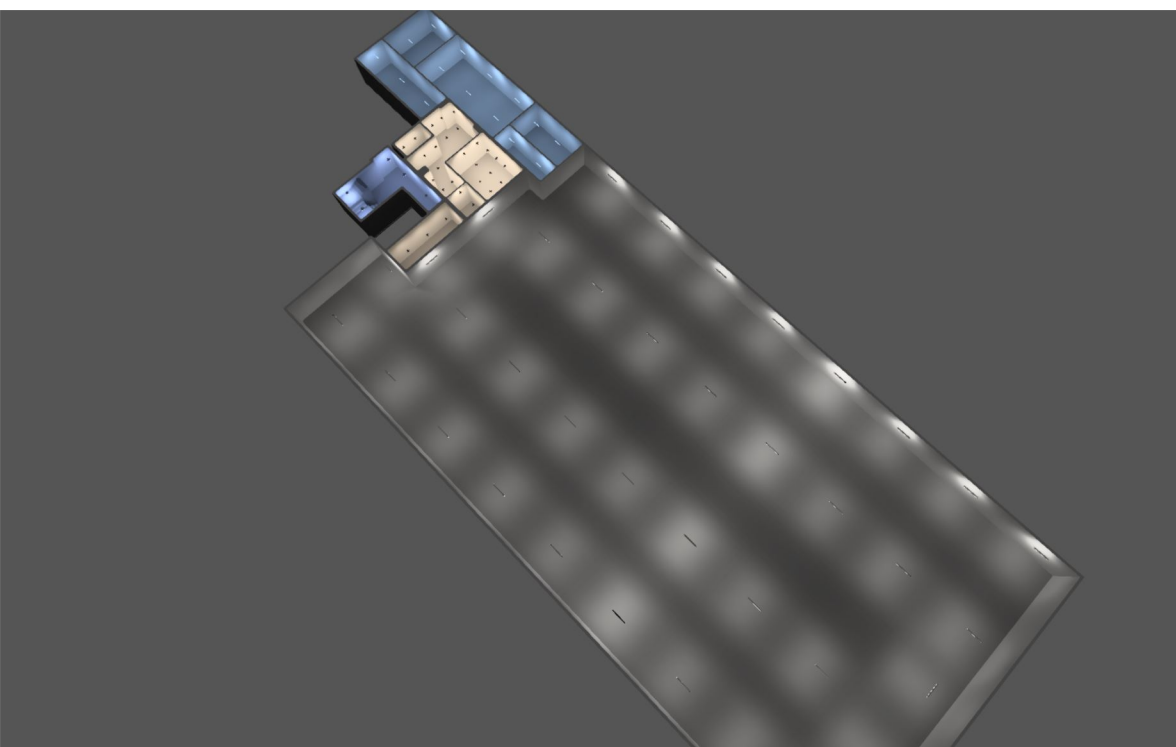
CGBT

SERVICIO			CARGA			LINEA			PARAMETROS							
ORIGEN	DESTINO	Barra	U (V)	P (kW)	In (A)	LINEA	Material	Aislamiento	Protección	I Adm (A)	Long. (m)	ΔU (%)	ΔU Acum. (%)	lcc-I (kA)	lcc-F (kA)	T. Max. (s)
CT	CGBT		400	360	577,35	2x(3x(1x240))+2x(1x240)	Cobre	XLPE	630,00	936	20	0,2131	0,21			
CGBT																
CGBT	BAT.CONDENSADORES	R	400	0	253	3x(1x150)+(1x150)+TT	Cobre	XLPE	400 Reg. 320	343,00	4	0,00	0,00	0,00	342,23	0,01
CGBT	CE-CL01	S	400	115	184	3x(1x120)+(1x120)+TT	Cobre	XLPE	250,00	301,00	80	1,09	1,09	0,00	14,55	2,11
CGBT	CE-CL02	G	400	65	104	3x(1x50)+(1x50)+TT	Cobre	XLPE	160 Reg. 115	167,00	85	1,57	1,57	0,00	6,34	1,93
CGBT	CE-ACS	R	400	16	26	4x16+TT	Cobre	XLPE	63,00	87,00	10	0,14	0,14	0,00	17,66	0,03
CGBT	CS-PB.I	S	400	19,95	30	4x16+TT	Cobre	XLPE	63	87,00	21	0,37	0,37	0,00	8,41	0,11
CGBT	CS-P1	G	400	23,75	36	4x16+TT	Cobre	XLPE	63	87,00	47	0,99	0,99	0,00	3,76	0,56
CGBT	CS-P2	R	400	22,5	36	4x16+TT	Cobre	XLPE	63	87,00	51	1,02	1,02	0,00	3,46	0,66
CGBT	CS-P3	S	400	25,2	40	4x16+TT	Cobre	XLPE	63	87,00	55	1,23	1,23	0,00	3,21	0,77
CGBT	CS-P4	G	400	25,2	40	4x16+TT	Cobre	XLPE	63	87,00	59	1,32	1,32	0,00	2,99	0,89
CGBT	RVE-1	R	400	19,8	32	4x10+TT	Cobre	XLPE	32,00	65,00	50	1,41	1,41	0,00	2,21	0,63
CGBT	RVE-2	S	400	19,8	32	4x10+TT	Cobre	XLPE	32,00	65,00	55	1,55	1,55	0,00	2,01	0,77
CGBT-RG	CE-VENT	G	400	10	17	4x10+TT	Cobre	XLPE	63,00	65,00	6	0,09	0,09	0,00	18,42	0,01
CGBT-RG	CE-ASC	R	400	38,25	65	4x35+TT	Cobre	XLPE	100	137,00	45	0,70	0,70	0,00	8,53	0,52
CGBT-RG	CE-PCI	S	400	15	25	4x10+TT	Cobre	XLPE	63,00	65,00	23	0,49	0,49	0,00	4,80	0,13
GE	CGBT-RG	G	400	153	245	3x(1x95)+(1x95)+TT	Cobre	XLPE	250 Reg.	259,00	85	1,94	1,94	0,00	11,34	2,17
CGBT-RG	CS-SÓTANO	R	400	14,4	23	4x10+TT	Cobre	XLPE	63,00	65,00	18	0,37	0,37	0,00	6,14	0,08
CGBT-RG	CS-PB.D	S	400	22,5	36	4x10+TT	Cobre	XLPE	63,00	65,00	63	2,13	2,13	0,00	1,75	1,01
CGBT-RG	CE-FON	G	400	8	13	4x10+TT	Cobre	XLPE	63,00	65,00	15	0,17	0,17	0,00	7,37	0,06
CGBT-RG	SAI 50kVA	R	400	47,5	72	4x35+TT	Cobre	XLPE	100	154,00	10	0,19	0,19	0,00	38,39	0,03
CGBT-SAI	CS-PB.I SAI	R	400	8,55	13	4x6+TT	Cobre	XLPE	40,00	46,00	21	0,43	0,43	0,00	3,16	0,11
CGBT-SAI	CS-PB.D SAI	S	400	4,275	6	4x6+TT	Cobre	XLPE	40,00	46,00	63	0,64	0,64	0,00	1,05	1,01
CGBT-SAI	CS-P1 SAI	G	400	4,275	6	4x6+TT	Cobre	XLPE	40,00	46,00	47	0,48	0,48	0,00	1,41	0,56
CGBT-SAI	CS-P2 SAI	R	400	7,125	11	4x6+TT	Cobre	XLPE	40,00	46,00	51	0,86	0,86	0,00	1,30	0,66
CGBT-SAI	CS-P3 SAI	S	400	13,3	20	4x6+TT	Cobre	XLPE	40,00	46,00	55	1,73	1,73	0,00	1,21	0,77
CGBT-SAI	CS-P4 SAI	S	400	5,7	9	4x6+TT	Cobre	XLPE	40,00	46,00	59	0,80	0,80	0,00	1,12	0,88
CE-CL01	VRF SIST. P1-D	S	400	7,5	12	4x6+TT	Cobre	XLPE	32	46,00	10	0,18	0,18	0,00	6,63	0,03
CE-CL01	VRF SIST. P2-D	S	400	8	13	4x6+TT	Cobre	XLPE	32	46,00	10	0,19	0,19	0,00	6,63	0,03
CE-CL01	VRF SIST. P3-D	S	400	6	10	4x6+TT	Cobre	XLPE	32	46,00	10	0,14	0,14	0,00	6,63	0,03
CE-CL01	VRF SIST. P0-D	S	400	8	13	4x6+TT	Cobre	XLPE	32	46,00	10	0,19	0,19	0,00	6,63	0,03
CE-CL01	VRF SIST. P0-I	S	400	7,5	12	4x6+TT	Cobre	XLPE	32	46,00	15	0,27	0,27	0,00	4,42	0,06
CE-CL01	VRF SIST. P4	S	400	6	10	4x6+TT	Cobre	XLPE	32	46,00	15	0,21	0,21	0,00	4,42	0,06
CE-CL01	VRF SIST. P1-I	S	400	7,5	12	4x6+TT	Cobre	XLPE	32	46,00	15	0,27	0,27	0,00	4,42	0,06
CE-CL01	VRF SIST. P2-I	S	400	18	29	4x16+TT	Cobre	XLPE	50,00	87,00	15	0,38	0,38	0,00	11,77	0,06
CE-CL01	VRF SIST. P3-I	S	400	4	6	4x4+TT	Cobre	XLPE	20,00	36,00	15	0,21	0,21	0,00	2,95	0,06
CE-CL01	VRF SIST. P3-ESPERAS	S	400	18	29	4x16+TT	Cobre	XLPE	50,00	87,00	15	0,24	0,24	0,00	11,77	0,06
CE-CL01	FOTOVOLTAICA	S	400	32,3	49	4x25+TT	Cobre	XLPE	63,00	110,00	30	0,55	0,55	0,00	9,18	0,23
CE-CL01	2x1 CT	S	400	6,5	10	4x6+TT	Cobre	XLPE	32	46,00	18	0,28	0,28	0,00	3,68	0,08
CE-CL01	1x1 C. BASURAS	S	230	0,8	4	2x4+TT	Cobre	XLPE	20,00	45,00	18	0,31	0,31	0,00	2,46	0,08
CE-CL01	1x1 CGBT	S	230	2	10	2x4+TT	Cobre	XLPE	20,00	45,00	14	0,60	0,60	0,00	3,16	0,05
CE-VENT	VE-1.1	S	400	2,2	4	4x2,5+TT	Cobre	XLPE	20	26,50	78	1,22	1,22	0,00	0,35	1,54
CE-VENT	VE-1.2	S	400	2,2	4	4x2,5+TT	Cobre	XLPE	20	26,50	78	1,22	1,22	0,00	0,35	1,54
CE-VENT	VE-2.1	S	400	2,2	4	4x2,5+TT	Cobre	XLPE	20	26,50	78	1,22	1,22	0,00	0,35	1,54
CE-VENT	VE-2.2	S	400	2,2	4	4x2,5+TT	Cobre	XLPE	20	26,50	78	1,22	1,22	0,00	0,35	1,54
CE-CL02	RECUP. P0-S1	S	400	17	27	4x6+TT	Cobre	XLPE	50,00	46,00	10	0,40	0,40	0,00	6,63	0,03
CE-CL02	RECUP. P1	S	400	14	22	4x6+TT	Cobre	XLPE	50,00	46,00	12	0,40	0,40	0,00	5,53	0,04
CE-CL02	RECUP. P2	S	400	14	22	4x6+TT	Cobre	XLPE	50,00	46,00	14	0,46	0,46	0,00	4,74	0,05
CE-CL02	RECUP. P3	S	400	14	22	4x6+TT	Cobre	XLPE	50,00	46,00	16	0,53	0,53	0,00	4,15	0,06

AMT.3.5. CÁLCULO ESTUDIO ILUMINACIÓN

CGBT

SERVICIO			CARGA			LINEA			PARAMETROS							
ORIGEN	DESTINO	Barra	U (V)	P (kW)	In (A)	LINEA	Material	Aislamiento	Protección	I Adm (A)	Long. (m)	ΔU (%)	ΔU Acum. (%)	lcc-I (kA)	lcc-F (kA)	T. Max. (s)
CT	CGBT		400	360	577,35	2x(3x(1x240))+2x(1x240)	Cobre	XLPE	630,00	936	20	0,2131	0,21			
CGBT																
CGBT	BAT.CONDENSADORES	R	400	0	253	3x(1x150)+(1x150)+TT	Cobre	XLPE	400 Reg. 320	343,00	4	0,00	0,00	0,00	342,23	0,01
CGBT	CE-CL01	S	400	115	184	3x(1x120)+(1x120)+TT	Cobre	XLPE	250,00	301,00	80	1,09	1,09	0,00	14,55	2,11
CGBT	CE-CL02	G	400	65	104	3x(1x50)+(1x50)+TT	Cobre	XLPE	160 Reg. 115	167,00	85	1,57	1,57	0,00	6,34	1,93
CGBT	CE-ACS	R	400	16	26	4x16+TT	Cobre	XLPE	63,00	87,00	10	0,14	0,14	0,00	17,66	0,03
CGBT	CS-PB.I	S	400	19,95	30	4x16+TT	Cobre	XLPE	63	87,00	21	0,37	0,37	0,00	8,41	0,11
CGBT	CS-P1	G	400	23,75	36	4x16+TT	Cobre	XLPE	63	87,00	47	0,99	0,99	0,00	3,76	0,56
CGBT	CS-P2	R	400	22,5	36	4x16+TT	Cobre	XLPE	63	87,00	51	1,02	1,02	0,00	3,46	0,66
CGBT	CS-P3	S	400	25,2	40	4x16+TT	Cobre	XLPE	63	87,00	55	1,23	1,23	0,00	3,21	0,77
CGBT	CS-P4	G	400	25,2	40	4x16+TT	Cobre	XLPE	63	87,00	59	1,32	1,32	0,00	2,99	0,89
CGBT	RVE-1	R	400	19,8	32	4x10+TT	Cobre	XLPE	32,00	65,00	50	1,41	1,41	0,00	2,21	0,63
CGBT	RVE-2	S	400	19,8	32	4x10+TT	Cobre	XLPE	32,00	65,00	55	1,55	1,55	0,00	2,01	0,77
CGBT-RG	CE-VENT	G	400	10	17	4x10+TT	Cobre	XLPE	63,00	65,00	6	0,09	0,09	0,00	18,42	0,01
CGBT-RG	CE-ASC	R	400	38,25	65	4x35+TT	Cobre	XLPE	100	137,00	45	0,70	0,70	0,00	8,53	0,52
CGBT-RG	CE-PCI	S	400	15	25	4x10+TT	Cobre	XLPE	63,00	65,00	23	0,49	0,49	0,00	4,80	0,13
GE	CGBT-RG	G	400	153	245	3x(1x95)+(1x95)+TT	Cobre	XLPE	250 Reg.	259,00	85	1,94	1,94	0,00	11,34	2,17
CGBT-RG	CS-SÓTANO	R	400	14,4	23	4x10+TT	Cobre	XLPE	63,00	65,00	18	0,37	0,37	0,00	6,14	0,08
CGBT-RG	CS-PB.D	S	400	22,5	36	4x10+TT	Cobre	XLPE	63,00	65,00	63	2,13	2,13	0,00	1,75	1,01
CGBT-RG	CE-FON	G	400	8	13	4x10+TT	Cobre	XLPE	63,00	65,00	15	0,17	0,17	0,00	7,37	0,06
CGBT-RG	SAI 50kVA	R	400	47,5	72	4x35+TT	Cobre	XLPE	100	154,00	10	0,19	0,19	0,00	38,39	0,03
CGBT-SAI	CS-PB.I SAI	R	400	8,55	13	4x6+TT	Cobre	XLPE	40,00	46,00	21	0,43	0,43	0,00	3,16	0,11
CGBT-SAI	CS-PB.D SAI	S	400	4,275	6	4x6+TT	Cobre	XLPE	40,00	46,00	63	0,64	0,64	0,00	1,05	1,01
CGBT-SAI	CS-P1 SAI	G	400	4,275	6	4x6+TT	Cobre	XLPE	40,00	46,00	47	0,48	0,48	0,00	1,41	0,56
CGBT-SAI	CS-P2 SAI	R	400	7,125	11	4x6+TT	Cobre	XLPE	40,00	46,00	51	0,86	0,86	0,00	1,30	0,66
CGBT-SAI	CS-P3 SAI	S	400	13,3	20	4x6+TT	Cobre	XLPE	40,00	46,00	55	1,73	1,73	0,00	1,21	0,77
CGBT-SAI	CS-P4 SAI	S	400	5,7	9	4x6+TT	Cobre	XLPE	40,00	46,00	59	0,80	0,80	0,00	1,12	0,88
CE-CL01	VRF SIST. P1-D	S	400	7,5	12	4x6+TT	Cobre	XLPE	32	46,00	10	0,18	0,18	0,00	6,63	0,03
CE-CL01	VRF SIST. P2-D	S	400	8	13	4x6+TT	Cobre	XLPE	32	46,00	10	0,19	0,19	0,00	6,63	0,03
CE-CL01	VRF SIST. P3-D	S	400	6	10	4x6+TT	Cobre	XLPE	32	46,00	10	0,14	0,14	0,00	6,63	0,03
CE-CL01	VRF SIST. P0-D	S	400	8	13	4x6+TT	Cobre	XLPE	32	46,00	10	0,19	0,19	0,00	6,63	0,03
CE-CL01	VRF SIST. P0-I	S	400	7,5	12	4x6+TT	Cobre	XLPE	32	46,00	15	0,27	0,27	0,00	4,42	0,06
CE-CL01	VRF SIST. P4	S	400	6	10	4x6+TT	Cobre	XLPE	32	46,00	15	0,21	0,21	0,00	4,42	0,06
CE-CL01	VRF SIST. P1-I	S	400	7,5	12	4x6+TT	Cobre	XLPE	32	46,00	15	0,27	0,27	0,00	4,42	0,06
CE-CL01	VRF SIST. P2-I	S	400	18	29	4x16+TT	Cobre	XLPE	50,00	87,00	15	0,38	0,38	0,00	11,77	0,06
CE-CL01	VRF SIST. P3-I	S	400	4	6	4x4+TT	Cobre	XLPE	20,00	36,00	15	0,21	0,21	0,00	2,95	0,06
CE-CL01	VRF SIST. P3-ESPERAS	S	400	18	29	4x16+TT	Cobre	XLPE	50,00	87,00	15	0,24	0,24	0,00	11,77	0,06
CE-CL01	FOTOVOLTAICA	S	400	32,3	49	4x25+TT	Cobre	XLPE	63,00	110,00	30	0,55	0,55	0,00	9,18	0,23
CE-CL01	2x1 CT	S	400	6,5	10	4x6+TT	Cobre	XLPE	32	46,00	18	0,28	0,28	0,00	3,68	0,08
CE-CL01	1x1 C. BASURAS	S	230	0,8	4	2x4+TT	Cobre	XLPE	20,00	45,00	18	0,31	0,31	0,00	2,46	0,08
CE-CL01	1x1 CGBT	S	230	2	10	2x4+TT	Cobre	XLPE	20,00	45,00	14	0,60	0,60	0,00	3,16	0,05
CE-VENT	VE-1.1	S	400	2,2	4	4x2,5+TT	Cobre	XLPE	20	26,50	78	1,22	1,22	0,00	0,35	1,54
CE-VENT	VE-1.2	S	400	2,2	4	4x2,5+TT	Cobre	XLPE	20	26,50	78	1,22	1,22	0,00	0,35	1,54
CE-VENT	VE-2.1	S	400	2,2	4	4x2,5+TT	Cobre	XLPE	20	26,50	78	1,22	1,22	0,00	0,35	1,54
CE-VENT	VE-2.2	S	400	2,2	4	4x2,5+TT	Cobre	XLPE	20	26,50	78	1,22	1,22	0,00	0,35	1,54
CE-CL02	RECUP. P0-S1	S	400	17	27	4x6+TT	Cobre	XLPE	50,00	46,00	10	0,40	0,40	0,00	6,63	0,03
CE-CL02	RECUP. P1	S	400	14	22	4x6+TT	Cobre	XLPE	50,00	46,00	12	0,40	0,40	0,00	5,53	0,04
CE-CL02	RECUP. P2	S	400	14	22	4x6+TT	Cobre	XLPE	50,00	46,00	14	0,46	0,46	0,00	4,74	0,05
CE-CL02	RECUP. P3	S	400	14	22	4x6+TT	Cobre	XLPE	50,00	46,00	16	0,53	0,53	0,00	4,15	0,06



CS_FUENCARRAL

Observaciones preliminares

Indicaciones para planificación:

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

Contenido

Portada	1
Observaciones preliminares	2
Contenido	3
Descripción	15
Lista de luminarias	16

Fichas de producto

Philips - WT120C G2 L1200 LED40S/- NO (1x LED40S/840/-)	17
RZB Rudolf Zimmermann, Bamberg GmbH - Flat Slim (1x LED)	18
RZB Rudolf Zimmermann, Bamberg GmbH - Ledona Square IP65 (1x LED)	20
SIMON - Downlight 725.24 NW Comfort (1x LED 725.24 NW COMFORT)	22
SIMON - LedFlex 810.35 4000K IP20 (1x LedFlex 810.35 4000K)	24
SIMON - Luminaria estanca 780 600 IP65 4000K On-Off (1x 780 IP65 4000K 600)	26

Terreno 1

Edificación 1

Lista de luminarias	27
---------------------------	----

Terreno 1 - Edificación 1

Planta (nivel) 1

Lista de locales / Escena de luz 1	28
Lista de luminarias	46
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	47

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Administración

Resumen / Escena de luz 1	52
Plano de situación de luminarias	54
Lista de luminarias	56
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	57
Plano útil (Administración) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	59

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Almacén farmacia

Resumen / Escena de luz 1	60
Plano de situación de luminarias	62

Contenido

Lista de luminarias	64
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	65
Plano útil (Almacén farmacia) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	67

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Almacén S-1

Resumen / Escena de luz 1	68
Plano de situación de luminarias	70
Lista de luminarias	72
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	73
Plano útil (Almacén S-1) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	75

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Aseo accesible

Resumen / Escena de luz 1	76
Plano de situación de luminarias	78
Lista de luminarias	80
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	81
Plano útil (Aseo accesible) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	83

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Aseos 2

Resumen / Escena de luz 1	84
Plano de situación de luminarias	86
Lista de luminarias	88
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	89
Plano útil (Aseos 2) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	91

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Aseos

Resumen / Escena de luz 1	92
Plano de situación de luminarias	94
Lista de luminarias	96
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	97

Contenido

Plano útil (Aseos) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	99
---	----

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

CGBT

Resumen / Escena de luz 1	100
Plano de situación de luminarias	102
Lista de luminarias	104
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	105
Plano útil (CGBT) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	107

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Circulación

Resumen / Escena de luz 1	108
Plano de situación de luminarias	110
Lista de luminarias	112
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	113
Plano útil (Circulación) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	115

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Circulación

Resumen / Escena de luz 1	116
Plano de situación de luminarias	118
Lista de luminarias	120
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	121
Plano útil (Circulación) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	123

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Consulta 1

Resumen / Escena de luz 1	124
Plano de situación de luminarias	126
Lista de luminarias	129
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	130
Plano útil (Consulta 1) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	132

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Consulta urgencias

Resumen / Escena de luz 1	133
Plano de situación de luminarias	135
Lista de luminarias	138
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	139
Plano útil (Consulta urgencias) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	141

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Cortavientos

Resumen / Escena de luz 1	142
Plano de situación de luminarias	144
Lista de luminarias	146
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	147
Plano útil (Cortavientos) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	149

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Despacho admón

Resumen / Escena de luz 1	150
Plano de situación de luminarias	152
Lista de luminarias	154
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	155
Plano útil (Despacho admón) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	157

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Despacho P1

Resumen / Escena de luz 1	158
Plano de situación de luminarias	160
Lista de luminarias	162
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	163
Plano útil (Despacho P1) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	165

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Dormitorio

Resumen / Escena de luz 1	166
Plano de situación de luminarias	168
Lista de luminarias	170
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	171
Plano útil (Dormitorio) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	173

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Ecografía

Resumen / Escena de luz 1	174
Plano de situación de luminarias	176
Lista de luminarias	179
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	180
Plano útil (Ecografía) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	182

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Escalera

Resumen / Escena de luz 1	183
Plano de situación de luminarias	185
Lista de luminarias	187
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	188
Plano útil (Escalera) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	190

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

ESPERA IZQ

Resumen / Escena de luz 1	191
Plano de situación de luminarias	193
Lista de luminarias	198
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	199
Plano útil (ESPERA IZQ) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	201

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Espera P1

Resumen / Escena de luz 1	202
Plano de situación de luminarias	204
Lista de luminarias	210
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	211
Plano útil (Espera P1) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	213

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Espera P2

Resumen / Escena de luz 1	214
Plano de situación de luminarias	216
Lista de luminarias	222
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	223
Plano útil (Espera P2) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	225

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Espera pediatría

Resumen / Escena de luz 1	226
Plano de situación de luminarias	228
Lista de luminarias	232
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	233
Plano útil (Espera pediatría) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	235

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Estar personal

Resumen / Escena de luz 1	236
Plano de situación de luminarias	238
Lista de luminarias	240
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	241
Plano útil (Estar personal) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	243

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Extracciones

Resumen / Escena de luz 1	244
Plano de situación de luminarias	246
Lista de luminarias	248
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	249
Plano útil (Extracciones) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	251

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Fisioterapia

Resumen / Escena de luz 1	252
Plano de situación de luminarias	254
Lista de luminarias	257
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	258
Plano útil (Fisioterapia) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	260

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Intervenciones menores

Resumen / Escena de luz 1	261
Plano de situación de luminarias	263
Lista de luminarias	266
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	267
Plano útil (Intervenciones menores) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	269

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Lactancia

Resumen / Escena de luz 1	270
Plano de situación de luminarias	272
Lista de luminarias	274
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	275
Plano útil (Lactancia) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	277

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Observación

Resumen / Escena de luz 1	278
Plano de situación de luminarias	280
Lista de luminarias	283
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	284
Plano útil (Observación) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	286

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Odontología

Resumen / Escena de luz 1	287
Plano de situación de luminarias	289
Lista de luminarias	292
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	293
Plano útil (Odontología) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	295

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Parking

Resumen / Escena de luz 1	296
Plano de situación de luminarias	298
Lista de luminarias	302
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	303
Plano útil (Parking) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	305

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Pasillo dcha

Resumen / Escena de luz 1	306
Plano de situación de luminarias	308
Lista de luminarias	313
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	314
Plano útil (Pasillo dcha) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	316

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Prep. parto

Resumen / Escena de luz 1	317
Plano de situación de luminarias	319
Lista de luminarias	321
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	322
Plano útil (Prep. parto) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	324

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Recepción

Resumen / Escena de luz 1	325
Plano de situación de luminarias	327
Lista de luminarias	329
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	330
Plano útil (Recepción) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	332

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Residuos biosan.

Resumen / Escena de luz 1	333
Plano de situación de luminarias	335
Lista de luminarias	337
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	338
Plano útil (Residuos biosan.) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	340

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Sala curas

Resumen / Escena de luz 1	341
Plano de situación de luminarias	343
Lista de luminarias	346
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	347
Plano útil (Sala curas) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	349

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Sala de parada

Resumen / Escena de luz 1	350
Plano de situación de luminarias	352
Lista de luminarias	356
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	357
Plano útil (Sala de parada) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	359

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Sala fontanería

Resumen / Escena de luz 1	360
Plano de situación de luminarias	362
Lista de luminarias	364
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	365
Plano útil (Sala fontanería) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	367

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Sala juntas

Resumen / Escena de luz 1	368
Plano de situación de luminarias	370
Lista de luminarias	374
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	375
Plano útil (Sala juntas) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	377

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Sala PCI

Resumen / Escena de luz 1	378
Plano de situación de luminarias	380
Lista de luminarias	382
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	383
Plano útil (Sala PCI) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	385

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

SILLAS CAMILLAS

Resumen / Escena de luz 1	386
Plano de situación de luminarias	388
Lista de luminarias	390
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	391
Plano útil (SILLAS CAMILLAS) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	393

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Trabajo social

Resumen / Escena de luz 1	394
Plano de situación de luminarias	396
Lista de luminarias	398
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	399
Plano útil (Trabajo social) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	401

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Útiles limpieza

Resumen / Escena de luz 1	402
Plano de situación de luminarias	404
Lista de luminarias	406
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	407
Plano útil (Útiles limpieza) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	409

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Vest. hombres

Resumen / Escena de luz 1	410
Plano de situación de luminarias	412
Lista de luminarias	414
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	415
Plano útil (Vest. hombres) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	417

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Vest. mujeres

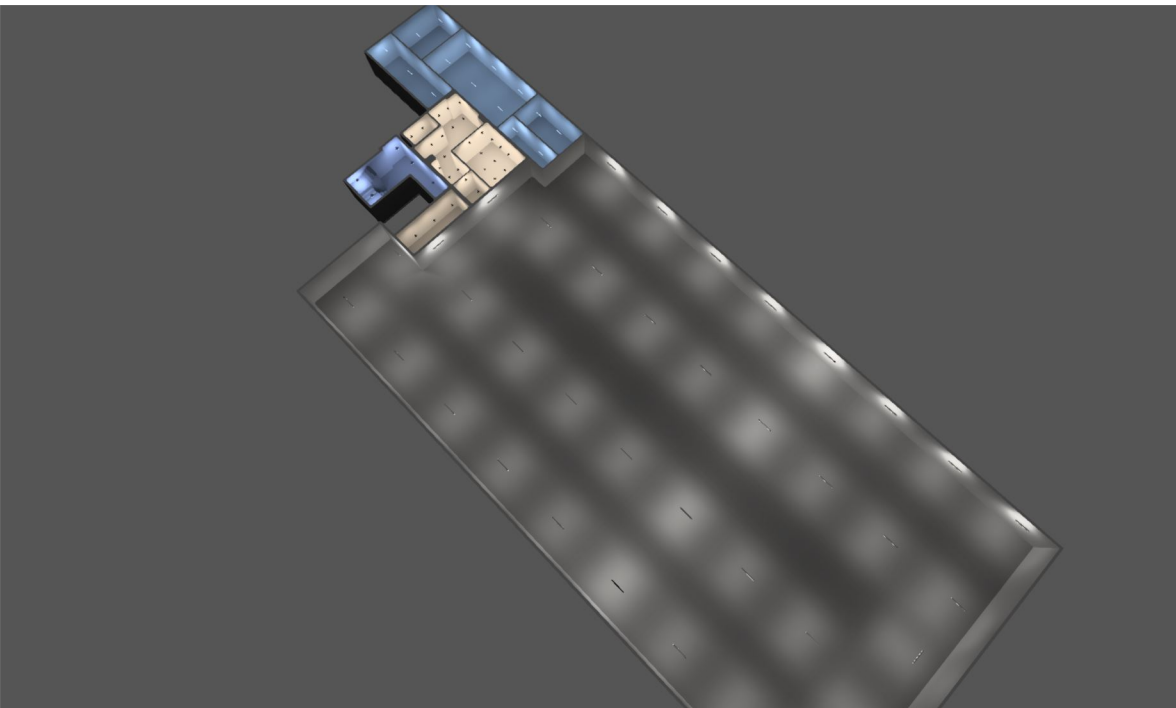
Resumen / Escena de luz 1	418
Plano de situación de luminarias	420
Lista de luminarias	422
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	423
Plano útil (Vest. mujeres) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	425

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

Vestíbulo ascensor

Resumen / Escena de luz 1	426
Plano de situación de luminarias	428
Lista de luminarias	430
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	431
Plano útil (Vestíbulo ascensor) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	433


Glosario	434
----------	-----



Descripción

Lista de luminarias

Φ_{total} 1147580 lm	P_{total} 10470.3 W	Rendimiento lumínico 109.6 lm/W	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 600300 lm	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 5742.0 W
------------------------------	--------------------------	------------------------------------	---	---

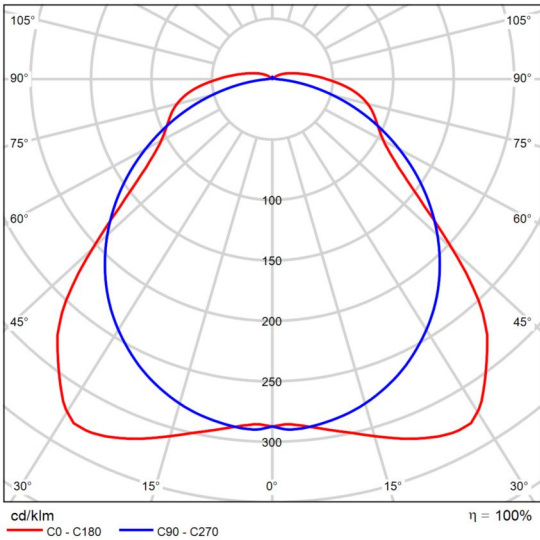
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
41	Philips		WT120C G2 L1200 LED40S/- NO	28.5 W	4000 lm	140.4 lm/W
5	RZB	312136.004.3.19	Flat Slim	21.0 W	2000 lm	95.2 lm/W
6	RZB	901543.002.1.76	Ledona Square IP65	33.0 W	3600 lm	109.1 lm/W
261	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-
15	SIMON	78030033-884	Luminaria estanca 780 600 IP65 4000K On-Off	20.0 W	2296 lm	114.8 lm/W
308	SIMON	81035000-984	LedFlex 810.35 4000K IP20	9.6 W	1030 lm	107.3 lm/W

Ficha de producto

Philips - WT120C G2 L1200 LED40S/- NO



P	28.5 W
Φ _{Lámpara}	4000 lm
Φ _{Luminaria}	4000 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	140.4 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR												
p. Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30		
p. Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30		
p. 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	18.5	19.8	18.9	20.2	20.5	20.2	21.5	20.6	21.8	22.2	
	3H	19.8	21.0	20.2	21.3	21.7	21.5	22.7	21.9	23.1	23.4	
	4H	20.6	21.7	21.0	22.1	22.4	22.0	23.1	22.4	23.5	23.9	
	6H	21.4	22.4	21.8	22.8	23.2	22.3	23.4	22.8	23.8	24.2	
	8H	21.7	22.8	22.2	23.2	23.6	22.4	23.4	22.9	23.8	24.3	
	12H	22.1	23.1	22.5	23.5	23.9	22.5	23.4	22.9	23.9	24.3	
4H	2H	19.1	20.3	19.5	20.6	21.0	20.5	21.6	20.9	22.0	22.4	
	3H	20.6	21.5	21.0	21.9	22.4	22.0	23.0	22.5	23.4	23.8	
	4H	21.5	22.4	22.0	22.8	23.3	22.6	23.5	23.1	24.0	24.4	
	6H	22.5	23.3	23.0	23.7	24.2	23.1	23.9	23.6	24.3	24.8	
	8H	23.0	23.7	23.5	24.2	24.7	23.3	24.0	23.8	24.5	25.0	
	12H	23.4	24.1	23.9	24.6	25.1	23.3	24.0	23.9	24.5	25.0	
8H	4H	21.8	22.5	22.3	23.0	23.5	22.8	23.5	23.3	24.0	24.5	
	6H	23.0	23.6	23.5	24.1	24.7	23.4	24.0	23.9	24.5	25.1	
	8H	23.6	24.1	24.2	24.7	25.3	23.7	24.2	24.2	24.7	25.3	
	12H	24.2	24.7	24.8	25.2	25.8	23.8	24.3	24.4	24.8	25.4	
12H	4H	21.8	22.5	22.3	23.0	23.5	22.8	23.5	23.3	24.0	24.5	
	6H	23.1	23.6	23.6	24.1	24.7	23.5	24.0	24.0	24.6	25.1	
	8H	23.8	24.2	24.3	24.8	25.4	23.8	24.3	24.4	24.8	25.4	
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias												
S = 1.0H		+0.3 / -0.2					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.4 / -0.5					+0.5 / -0.5					
S = 2.0H		+0.6 / -0.8					+0.5 / -0.8					
Tabla estándar		BK07					BK05					
Sumando de corrección		6.7					6.6					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 4000lm Flujo luminoso total												

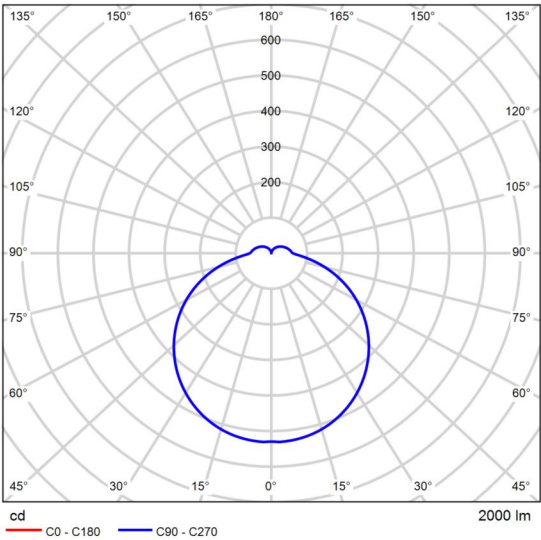
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Ficha de producto

RZB - Flat Slim



Nº de artículo	312136.004.3.19
P	21.0 W
ΦLuminaria	2000 lm
Rendimiento lumínico	95.2 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



CDL polar

Serie: Flat Slim
Dekorative runde LED Anbauleuchte für den Innen- und Außenbereich. Armatur Aluminium-Druckguss pulverbeschichtet. Serienmäßig mit Gore® Protective Vents Membranventil zur Kondenswasservermeidung. Diffusor aus Kunststoff (Polycarbonat) opal, schlagzäh. Befestigung des Diffusors mit Bajonettverschluss. Geeignet für Deckenanbau, Wandanbau. Einfachste Installation durch Plug+Play Stecksystem. Der rückseitig große Anschlussraum für die komfortable Verlegung der Anschlussleitung eignet sich auch perfekt für Durchgangsverdrahtung. Masterleuchte. Mit integriertem HF-Bewegungsmelder. HF-Melder 24 GHz mit integrierter Corridor Function. Erfassungsbereich ca. 130° radial. Einfache Einstellung der Funktionen über 3 zugeordnete Druckschalter. Empfindlichkeit/Reichweite 0,5-5 m radial, von 10-100% einstellbar. Zeitregelung 1 Sekunde bis 15 Minuten in 8 Stufen einstellbar. Tageslichterkennung über 5 Helligkeitsstufen und Einlernmodus einstellbar. An einer Masterleuchte können bis zu 9 zugehörige Slaveleuchten betrieben werden (max. bis zu 150 W / 230 W). Für den Außeneinsatz wegen sensibler Reaktion auf alle Bewegungen nur bedingt geeignet
Farbe: silber metallic
Durchmesser: 300 mm
Höhe: 63 mm
Leuchtmittel: LED tauschbar

Valoración de deslumbramiento según UGR												
ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	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	20	
Tamaño del local X Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara						
2H	2H	18.5	19.8	19.0	20.2	20.7	18.5	19.8	19.0	20.2	20.7	
	3H	20.3	21.4	20.8	21.9	22.4	20.3	21.4	20.8	21.9	22.4	
	4H	21.0	22.1	21.5	22.6	23.1	21.0	22.1	21.5	22.6	23.1	
	6H	21.7	22.7	22.2	23.2	23.7	21.7	22.7	22.2	23.2	23.7	
	8H	21.9	22.9	22.5	23.4	24.0	21.9	22.9	22.5	23.4	24.0	
	12H	22.2	23.1	22.7	23.6	24.2	22.2	23.1	22.7	23.6	24.2	
4H	2H	19.2	20.3	19.7	20.8	21.3	19.2	20.3	19.7	20.8	21.3	
	3H	21.2	22.1	21.7	22.6	23.2	21.2	22.1	21.7	22.6	23.2	
	4H	22.1	22.9	22.6	23.5	24.1	22.1	22.9	22.6	23.5	24.1	
	6H	22.8	23.6	23.4	24.2	24.8	22.8	23.6	23.4	24.2	24.8	
	8H	23.2	23.9	23.8	24.5	25.1	23.2	23.9	23.8	24.5	25.1	
	12H	23.5	24.1	24.1	24.7	25.4	23.5	24.1	24.1	24.7	25.4	
8H	4H	22.4	23.1	23.0	23.7	24.3	22.4	23.1	23.0	23.7	24.3	
	6H	23.4	24.0	24.0	24.6	25.3	23.4	24.0	24.0	24.6	25.3	
	8H	23.8	24.3	24.5	25.0	25.7	23.8	24.3	24.5	25.0	25.7	
	12H	24.3	24.7	24.9	25.3	26.1	24.3	24.7	24.9	25.3	26.1	
12H	4H	22.4	23.1	23.1	23.7	24.3	22.4	23.1	23.1	23.7	24.3	
	6H	23.5	24.0	24.1	24.6	25.3	23.5	24.0	24.1	24.6	25.3	
	8H	24.0	24.4	24.6	25.1	25.8	24.0	24.4	24.6	25.1	25.8	
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		+0.3 / -0.5					+0.3 / -0.5					
Tabla estándar		BK07					BK07					
Sumando de corrección		7.3					7.3					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2000lm Flujo luminoso total												

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

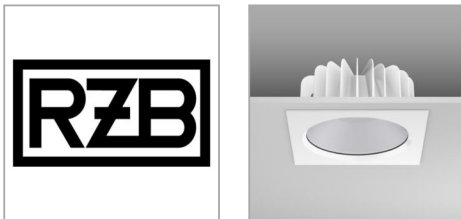
Ficha de producto

RZB - Flat Slim

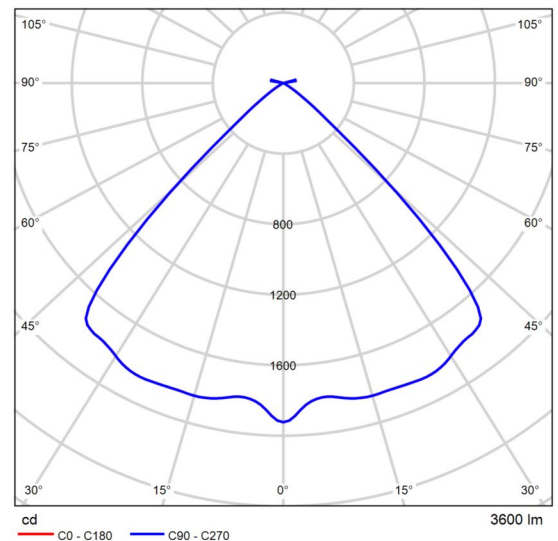
Farbwiedergabeindex Ra: 83
Bemessungsleistung 1 (Lumcat): 21 W
Bemessungsleuchtenlichtstrom 1 (Lumcat): 2000 lm
Blendungsbewertungsindex UGR (4H 8H) 1: 23,1
ähnlichste Farbtemperatur 1 (Lumcat): 4000 K
Leuchtenlichtausbeute 1: 96 lm/W
Betriebsgerät: Betriebsgerät nicht notwendig
Schutzklasse: I
Schutzart: IP 65

Ficha de producto

RZB - Ledona Square IP65



Nº de artículo	901543.002.1.76
P	33.0 W
$\Phi_{\text{Luminaria}}$	3600 lm
Rendimiento lumínico	109.1 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



CDL polar

Serie: Ledona Square IP65

LED-Einbau-Downlight für höchste Ansprüche an Technik und Design. Gehäuse Aluminium-Druckguss als Kühlkörper ausgelegt. Quadratische Abdeckplatte Aluminium-Druckguss pulverbeschichtet. Auch die quadratische Ausführung mit rundem Deckenausschnitt. Geschlossene Ausführung. Abdeckung Einscheiben-Sicherheitsglas (ESG) klar. Serienmäßig mit Gore® Protective Vents Membranventil zur Kondenswasservermeidung. Leuchte hält die hohe Schutzart auch einbauraumseitig in der Zwischendecke ein (gilt nicht für Betriebsgerät, IP 20). Viersegment-Facettenreflektor Aluminium mattiert mit hochglänzender Lichtmischkammer. Werkzeugloser Einbau durch Federbefestigung. Inklusive angeschlossenem Betriebsgerät in separater Gerätebox. Mit Verbindungsleitung L 250 mm. Für Durchgangsverdrahtung geeignet. Betriebsgerät gleichspannungstauglich, geeignet für zentrale Notstromversorgung. Ballwurfsicher nach DIN 18032-03. Zugelassen für den Einsatz in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie.

Farbe: leuchtenweiß

Länge: 220 mm

Breite: 220 mm

Höhe: 3 mm

Einbaudurchmesser DA: 210 mm

Einbauhöhe: 111 mm

Einbauhöhe Leuchte: 111 mm

Valoración de deslumbramiento según UGR												
p. Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	70	70
p. Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	50	30
p. Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
2H	2H	23.2	24.1	23.4	24.3	24.6	23.2	24.1	23.4	24.3	24.6	24.6
	3H	23.0	23.9	23.3	24.1	24.4	23.0	23.9	23.3	24.1	24.4	24.4
	4H	22.9	23.7	23.3	24.0	24.3	22.9	23.7	23.3	24.0	24.3	24.3
	6H	22.9	23.6	23.2	23.9	24.2	22.9	23.6	23.2	23.9	24.2	24.2
	8H	22.8	23.5	23.2	23.8	24.1	22.8	23.5	23.2	23.8	24.1	24.1
4H	12H	22.8	23.5	23.1	23.8	24.1	22.8	23.5	23.1	23.8	24.1	24.1
	2H	22.9	23.8	23.3	24.0	24.3	22.9	23.8	23.3	24.0	24.3	24.3
	3H	22.8	23.5	23.2	23.8	24.1	22.8	23.5	23.2	23.8	24.1	24.1
	4H	22.7	23.3	23.1	23.7	24.0	22.7	23.3	23.1	23.7	24.0	24.0
	6H	22.6	23.2	23.1	23.5	23.9	22.6	23.2	23.1	23.5	23.9	23.9
8H	12H	22.6	23.1	23.0	23.5	23.9	22.6	23.1	23.0	23.5	23.9	23.9
	2H	22.6	23.0	23.0	23.4	23.8	22.6	23.0	23.0	23.4	23.8	23.8
	4H	22.6	23.1	23.0	23.5	23.9	22.6	23.1	23.0	23.5	23.9	23.9
	6H	22.5	22.9	23.0	23.3	23.8	22.5	22.9	23.0	23.3	23.8	23.8
	8H	22.5	22.8	22.9	23.3	23.7	22.5	22.8	22.9	23.3	23.7	23.7
12H	12H	22.4	22.7	22.9	23.2	23.7	22.4	22.7	22.9	23.2	23.7	23.7
	4H	22.6	23.0	23.0	23.4	23.8	22.6	23.0	23.0	23.4	23.8	23.8
	6H	22.5	22.8	22.9	23.3	23.7	22.5	22.8	22.9	23.3	23.7	23.7
8H	22.4	22.7	22.9	23.2	23.7	22.4	22.7	22.9	23.2	23.7	23.7	
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias												
S = 1.0H	+2.7 / -10.9					+2.7 / -10.9						
S = 1.5H	+5.4 / -23.8					+5.4 / -23.8						
S = 2.0H	+7.4 / -36.8					+7.4 / -36.8						
Tabla estándar		BK00					BK00					
Sumando de corrección		4.6					4.6					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3600lm Flujo luminoso total												

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Ficha de producto

RZB - Ledona Square IP65

Leuchtmittel: LED
Farbwiedergabeindex Ra: 85
Bemessungsleistung 1 (Lumcat):33 W
Bemessungsleuchtenlichtstrom 1 (Lumcat):3600 lm
Blendungsbewertungsindex UGR (4H 8H) 1: 22,6
ähnlichste Farbtemperatur 1 (Lumcat):4000 K
Leuchtenlichtausbeute 1: 110 lm/W
Betriebsgerät: Konverter dimmbar DALI
Schutzklasse: II
Schutzart: IP 65

Ficha de producto

SIMON - Downlight 725.24 NW Comfort



Nº de artículo	72524030-884
P	22.0 W
P Alumbrado de emergencia	22.0 W
Φ Lámpara	2300 lm
Φ Luminaria	2300 lm
Φ Alumbrado de emergencia	2300 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	104.5 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80
ELF	100 %

SIMON 72524030-884. Luminaria tipo downlight interior empotrable.

Características técnicas:

IP44. Flujo 2300lm. Tc LED 4000K Óptica COMFORT. CRI 80. Potencia 22W. Equipo electrónico.

Acabado en blanco, 0'800 Kg.

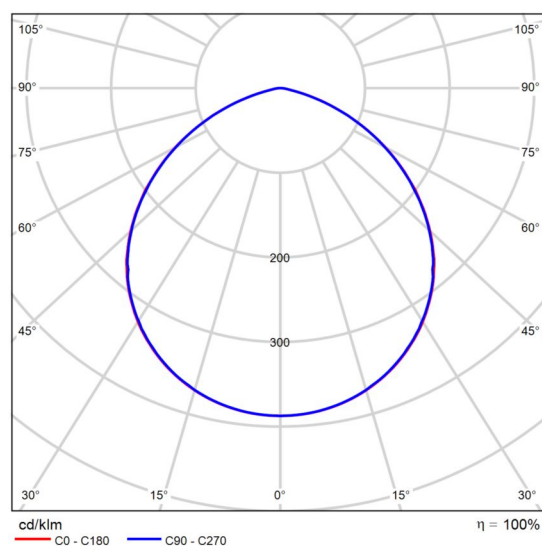
Certificaciones:

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.



CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR												
p.Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
p.Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
p.Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Tamaño del local		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
X	Y											
2H	2H	25.5	26.8	25.8	27.1	27.3	25.5	26.8	25.8	27.1	27.3	
	3H	26.5	27.7	26.9	28.0	28.2	26.5	27.7	26.9	28.0	28.2	
	4H	26.8	27.8	27.1	28.1	28.4	26.7	27.8	27.1	28.1	28.4	
	6H	26.8	27.8	27.1	28.1	28.4	26.8	27.8	27.1	28.1	28.4	
	8H	26.7	27.7	27.1	28.0	28.4	26.7	27.7	27.1	28.0	28.4	
4H	12H	26.7	27.7	27.1	28.0	28.3	26.7	27.7	27.1	28.0	28.3	
	2H	26.1	27.2	26.4	27.4	27.7	26.1	27.2	26.4	27.4	27.7	
	3H	27.2	28.1	27.6	28.4	28.8	27.2	28.1	27.6	28.4	28.8	
	4H	27.5	28.3	27.9	28.6	29.0	27.5	28.3	27.9	28.6	29.0	
	6H	27.5	28.2	27.9	28.6	29.0	27.5	28.2	27.9	28.6	29.0	
8H	8H	27.5	28.2	27.9	28.6	29.0	27.5	28.2	27.9	28.6	29.0	
	12H	27.5	28.1	27.9	28.5	28.9	27.5	28.1	27.9	28.5	28.9	
	4H	27.5	28.2	28.0	28.6	29.0	27.5	28.2	28.0	28.6	29.0	
	6H	27.6	28.1	28.1	28.6	29.0	27.6	28.1	28.1	28.6	29.0	
	8H	27.6	28.1	28.1	28.5	29.0	27.6	28.1	28.1	28.5	29.0	
12H	12H	27.6	28.0	28.1	28.5	29.0	27.6	28.0	28.1	28.5	29.0	
	4H	27.5	28.1	27.9	28.5	28.9	27.5	28.1	27.9	28.5	28.9	
	6H	27.6	28.1	28.0	28.5	29.0	27.6	28.1	28.1	28.5	29.0	
	8H	27.6	28.0	28.1	28.5	29.0	27.6	28.0	28.1	28.5	29.0	
	12H	27.6	28.0	28.1	28.5	29.0	27.6	28.0	28.1	28.5	29.0	
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		+0.4 / -0.7					+0.4 / -0.8					
S = 2.0H		+0.9 / -1.5					+0.9 / -1.5					
Tabla estándar		BK03					BK03					
Sumando de corrección		10.1					10.1					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2300lm Flujo luminoso total												

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Ficha de producto

SIMON - Downlight 725.24 NW Comfort

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.

UNE-EN 61000-3-2 Compatibilidad electromagnética (CEM).

UNE-EN 61000-3-3 Compatibilidad electromagnética (CEM).

y	C0°	C90°	C0°- C360°
0°-180°	890.70	890.70	890.70
60°-90°	337.89	334.72	337.89

Tabla de valoración de deslumbramiento [cd]

Ficha de producto

SIMON - LedFlex 810.35 4000K IP20



Nº de artículo	81035000-984
P	9.6 W
$\Phi_{\text{Lámpara}}$	1030 lm
$\Phi_{\text{Luminaria}}$	1030 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	107.3 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

SIMON 81035000-984. Luminaria tipo decorativo de superficie.

Características técnicas:

IP20. Flujo 1030lm. Tc LED 4000K Óptica GENERAL. CRI 80. Potencia 9,6W. Equipo no incluido.

Peso 0'1 Kg.

Certificaciones:

2006/95/CE - Directiva Baja Tensión.

2004/108/CE - Directiva CEM.

UNE-EN 60598: 2005 Luminarias.

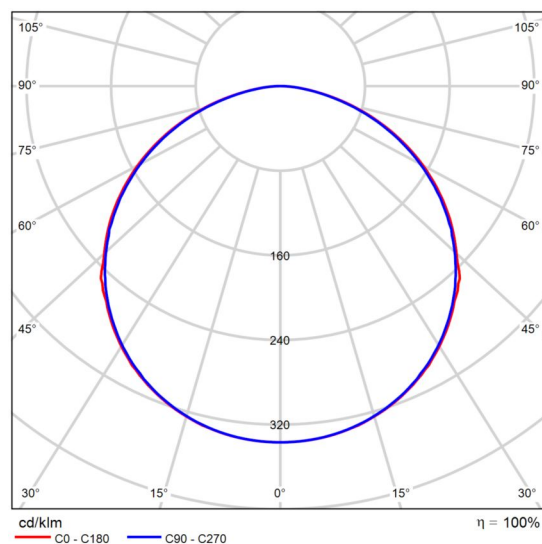
UNE-EN 62031: 2009 Módulos LED para alumbrado general.

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.



CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR												
p. Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
p. Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
p. Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
2H	2H	25.3	26.6	25.6	26.9	27.1	25.2	26.6	25.5	26.8	27.1	
	3H	26.8	28.1	27.2	28.4	28.6	26.8	28.0	27.1	28.3	28.6	
	4H	27.5	28.6	27.8	28.9	29.2	27.4	28.6	27.7	28.8	29.1	
	6H	27.9	29.0	28.2	29.3	29.6	27.8	28.9	28.1	29.2	29.5	
	8H	28.0	29.0	28.3	29.3	29.7	27.9	28.9	28.3	29.3	29.6	
	12H	28.0	29.1	28.4	29.4	29.7	27.9	29.0	28.3	29.3	29.6	
4H	2H	25.9	27.1	26.3	27.4	27.7	25.9	27.1	26.3	27.4	27.7	
	3H	27.7	28.7	28.1	29.0	29.4	27.7	28.7	28.0	29.0	29.3	
	4H	28.4	29.4	28.9	29.7	30.1	28.4	29.3	28.8	29.6	30.0	
	6H	29.0	29.8	29.4	30.1	30.5	28.9	29.7	29.3	30.1	30.5	
	8H	29.1	29.9	29.6	30.2	30.7	29.0	29.8	29.5	30.2	30.6	
	12H	29.2	29.9	29.7	30.3	30.7	29.2	29.8	29.6	30.2	30.7	
8H	4H	28.7	29.5	29.2	29.9	30.3	28.7	29.4	29.1	29.8	30.2	
	6H	29.4	30.0	29.8	30.4	30.9	29.3	29.9	29.8	30.3	30.8	
	8H	29.6	30.1	30.1	30.6	31.0	29.5	30.1	30.0	30.5	31.0	
	12H	29.7	30.2	30.2	30.7	31.2	29.7	30.2	30.2	30.6	31.1	
	4H	28.7	29.4	29.2	29.8	30.3	28.7	29.4	29.1	29.8	30.2	
	6H	29.4	29.9	29.9	30.4	30.9	29.4	29.9	29.8	30.3	30.8	
12H	8H	29.7	30.1	30.2	30.6	31.1	29.6	30.1	30.1	30.6	31.1	
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		12.5					12.4					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1030lm Flujo luminoso total												

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Ficha de producto

SIMON - LedFlex 810.35 4000K IP20

Requisitos de inmunidad - CEM.

UNE-EN 61000-3-2 Compatibilidad electromagnética (CEM).

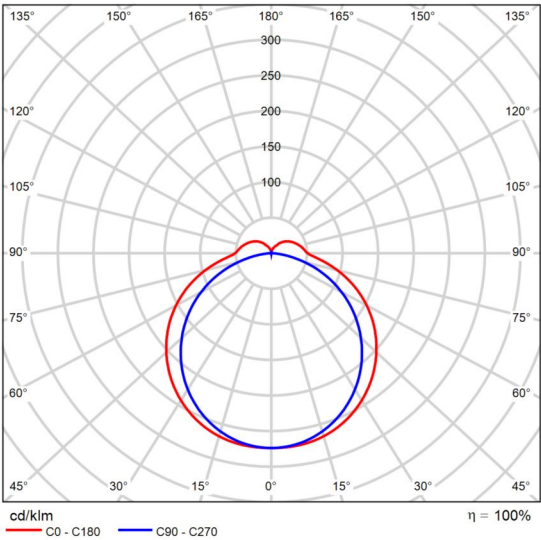
UNE-EN 61000-3-3 Compatibilidad electromagnética (CEM).

Ficha de producto

SIMON - Luminaria estanca 780 600 IP65 4000K On-Off



Nº de artículo	78030033-884
P	20.0 W
Φ _{Lámpara}	2296 lm
Φ _{Luminaria}	2296 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	114.8 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



CDL polar


Valoración de deslumbramiento según UGR												
h Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
h Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	30
h Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
2H	2H	21.8	23.1	22.2	23.5	23.9	21.3	22.5	21.7	23.0	23.4	24.8
	3H	23.6	24.8	24.1	25.2	25.7	22.7	23.9	23.2	24.3	24.8	
	4H	24.5	25.5	24.9	26.0	26.5	23.3	24.3	23.7	24.8	25.3	
	6H	25.2	26.2	25.7	26.7	27.2	23.6	24.6	24.1	25.1	25.6	
	8H	25.5	26.5	26.0	27.0	27.6	23.6	24.6	24.2	25.1	25.7	
4H	2H	22.4	23.5	22.9	24.0	24.5	22.0	23.1	22.5	23.6	24.1	
	3H	24.4	25.4	25.0	25.9	26.4	23.7	24.6	24.2	25.1	25.7	
	4H	25.4	26.3	26.0	26.8	27.4	24.3	25.2	24.9	25.7	26.3	
	6H	26.3	27.1	26.9	27.6	28.2	24.8	25.5	25.3	26.1	26.7	
	8H	26.7	27.4	27.3	28.0	28.6	24.9	25.6	25.5	26.2	26.8	
8H	2H	27.1	27.7	27.7	28.3	29.0	24.9	25.6	25.5	26.2	26.8	
	4H	25.7	26.4	26.3	27.0	27.6	24.7	25.4	25.3	26.0	26.6	
	6H	26.8	27.4	27.4	28.0	28.6	25.4	25.9	26.0	26.5	27.2	
	8H	27.3	27.8	28.0	28.5	29.2	25.6	26.1	26.2	26.7	27.4	
	12H	27.9	28.3	28.5	28.9	29.7	25.7	26.1	26.4	26.8	27.5	
12H	4H	25.7	26.3	26.3	26.9	27.6	24.8	25.4	25.4	26.0	26.7	
	6H	26.8	27.4	27.5	28.0	28.7	25.5	26.0	26.1	26.6	27.3	
	8H	27.4	27.9	28.1	28.5	29.2	25.8	26.2	26.4	26.9	27.6	
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		+0.3 / -0.5					+0.4 / -0.7					
Tabla estándar		BK08					BK06					
Sumando de corrección		11.1					8.8					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2296lm Flujo luminoso total												

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Edificación 1

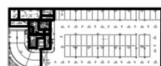
Lista de luminarias

Φ_{total} 1147580 lm	P_{total} 10470.3 W	Rendimiento lumínico 109.6 lm/W	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 600300 lm	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 5742.0 W
------------------------------	--------------------------	------------------------------------	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
41	Philips		WT120C G2 L1200 LED40S/- NO	28.5 W	4000 lm	140.4 lm/W
5	RZB	312136.004.3.19	Flat Slim	21.0 W	2000 lm	95.2 lm/W
6	RZB	901543.002.1.76	Ledona Square IP65	33.0 W	3600 lm	109.1 lm/W
261	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
			 22.0 W	2300 lm (100 %)	-	
15	SIMON	78030033-884	Luminaria estanca 780 600 IP65 4000K On-Off	20.0 W	2296 lm	114.8 lm/W
308	SIMON	81035000-984	LedFlex 810.35 4000K IP20	9.6 W	1030 lm	107.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Administración

P_{total} 242.0 W	A_{Local} 50.91 m ²	Potencia específica de conexión 4.75 W/m ² = 1.13 W/m ² /100 lx (Local) 7.23 W/m ² = 1.72 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 420 lx
-------------------------------------	--	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
11	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm

Almacén farmacia

P_{total} 132.0 W	A_{Local} 16.50 m ²	Potencia específica de conexión 8.00 W/m ² = 1.64 W/m ² /100 lx (Local) 13.35 W/m ² = 2.74 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 487 lx
-------------------------------------	--	--	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
6	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm

Almacén S-1

P_{total} 40.0 W	A_{Local} 20.47 m ²	Potencia específica de conexión 1.95 W/m ² = 1.37 W/m ² /100 lx (Local) 3.23 W/m ² = 2.26 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 143 lx
------------------------------------	--	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
2	SIMON	78030033-884	Luminaria estanca 780 600 IP65 4000K On-Off	20.0 W	2296 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Aseo accesible

P_{total} 44.0 W	A_{Local} 4.71 m ²	Potencia específica de conexión 9.34 W/m ² = 2.51 W/m ² /100 lx (Local) 25.07 W/m ² = 6.73 W/m ² /100 lx (Plano útil)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 372 lx
-----------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm

Aseos 2

P_{total} 88.0 W	A_{Local} 4.90 m ²	Potencia específica de conexión 17.96 W/m ² = 2.52 W/m ² /100 lx (Local) 33.98 W/m ² = 4.77 W/m ² /100 lx (Plano útil)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 712 lx
-----------------------	------------------------------------	---	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm

Aseos

P_{total} 88.0 W	A_{Local} 4.54 m ²	Potencia específica de conexión 19.40 W/m ² = 2.67 W/m ² /100 lx (Local) 39.32 W/m ² = 5.41 W/m ² /100 lx (Plano útil)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 727 lx
-----------------------	------------------------------------	---	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

CGBT

P_{total} 40.0 W	A_{Local} 16.91 m ²	Potencia específica de conexión 2.37 W/m ² = 1.48 W/m ² /100 lx (Local) 4.33 W/m ² = 2.71 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 160 lx
------------------------------------	--	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
2	SIMON	78030033-884	Luminaria estancia 780 600 IP65 4000K On-Off	20.0 W	2296 lm

Circulación

P_{total} 40.0 W	A_{Local} 10.25 m ²	Potencia específica de conexión 3.90 W/m ² = 3.02 W/m ² /100 lx (Local) 14.85 W/m ² = 11.50 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 129 lx
------------------------------------	--	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
2	SIMON	78030033-884	Luminaria estancia 780 600 IP65 4000K On-Off	20.0 W	2296 lm

Circulación

P_{total} 44.0 W	A_{Local} 5.07 m ²	Potencia específica de conexión 8.68 W/m ² = 3.58 W/m ² /100 lx (Local) 40.52 W/m ² = 16.71 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 242 lx
------------------------------------	---	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
2	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Consulta 1

P_{total} 170.4 W	A_{Local} 19.86 m ²	Potencia específica de conexión 8.58 W/m ² = 1.51 W/m ² /100 lx (Local) 13.37 W/m ² = 2.35 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 569 lx
-------------------------------------	--	--	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
6	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm
4	SIMON	81035000-984	LedFlex 810.35 4000K IP20	9.6 W	1030 lm

Consulta urgencias

P_{total} 170.4 W	A_{Local} 19.98 m ²	Potencia específica de conexión 8.53 W/m ² = 1.52 W/m ² /100 lx (Local) 13.18 W/m ² = 2.34 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 563 lx
-------------------------------------	--	--	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
6	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm
4	SIMON	81035000-984	LedFlex 810.35 4000K IP20	9.6 W	1030 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Cortavientos

P_{total} 132.0 W	A_{Local} 12.54 m ²	Potencia específica de conexión 10.53 W/m ² = 2.28 W/m ² /100 lx (Local) 15.32 W/m ² = 3.32 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 462 lx
-------------------------------------	--	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
6	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm

Despacho admón

P_{total} 132.0 W	A_{Local} 17.36 m ²	Potencia específica de conexión 7.60 W/m ² = 1.52 W/m ² /100 lx (Local) 17.42 W/m ² = 3.47 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 502 lx
-------------------------------------	--	--	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
6	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm

Despacho P1

P_{total} 132.0 W	A_{Local} 19.53 m ²	Potencia específica de conexión 6.76 W/m ² = 1.34 W/m ² /100 lx (Local) 11.37 W/m ² = 2.25 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 506 lx
-------------------------------------	--	--	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
6	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Dormitorio

P_{total} 110.0 W	A_{Local} 13.30 m ²	Potencia específica de conexión 8.27 W/m ² = 1.78 W/m ² /100 lx (Local) 16.11 W/m ² = 3.47 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 464 lx
-------------------------------------	--	--	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
5	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm

Ecografía

P_{total} 138.8 W	A_{Local} 15.18 m ²	Potencia específica de conexión 9.14 W/m ² = 1.73 W/m ² /100 lx (Local) 15.97 W/m ² = 3.02 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 529 lx
-------------------------------------	--	--	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
5	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm
3	SIMON	81035000-984	LedFlex 810.35 4000K IP20	9.6 W	1030 lm

Escalera

P_{total} 105.0 W	A_{Local} 24.99 m ²	Potencia específica de conexión 4.20 W/m ² = 3.80 W/m ² /100 lx (Local) 6.80 W/m ² = 6.15 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 111 lx
-------------------------------------	--	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
5	RZB	312136.004.3. 19	Flat Slim	21.0 W	2000 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

ESPERA IZQ

P_{total} 698.4 W	A_{Local} 127.08 m ²	Potencia específica de conexión 5.50 W/m ² = 1.29 W/m ² /100 lx (Local) 9.63 W/m ² = 2.27 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 425 lx
-------------------------------------	---	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
6	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm
59	SIMON	81035000-984	LedFlex 810.35 4000K IP20	9.6 W	1030 lm

Espera P1

P_{total} 1006.0 W	A_{Local} 215.12 m ²	Potencia específica de conexión 4.68 W/m ² = 1.38 W/m ² /100 lx (Local) 6.19 W/m ² = 1.83 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 338 lx
--------------------------------------	---	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
13	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm
75	SIMON	81035000-984	LedFlex 810.35 4000K IP20	9.6 W	1030 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Espera P2

P_{total} 870.0 W	A_{Local} 188.83 m ²	Potencia específica de conexión 4.61 W/m ² = 1.27 W/m ² /100 lx (Local) 6.41 W/m ² = 1.77 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 362 lx
-------------------------------------	---	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
9	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm
70	SIMON	81035000-984	LedFlex 810.35 4000K IP20	9.6 W	1030 lm

Espera pediatría

P_{total} 356.8 W	A_{Local} 52.13 m ²	Potencia específica de conexión 6.84 W/m ² = 1.67 W/m ² /100 lx (Local) 10.81 W/m ² = 2.63 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 411 lx
-------------------------------------	--	--	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
4	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm
28	SIMON	81035000-984	LedFlex 810.35 4000K IP20	9.6 W	1030 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Estar personal

P_{total} 176.0 W	A_{Local} 27.47 m ²	Potencia específica de conexión 6.41 W/m ² = 1.36 W/m ² /100 lx (Local) 9.43 W/m ² = 2.00 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 472 lx
-------------------------------------	--	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
8	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm

Extracciones

P_{total} 264.0 W	A_{Local} 34.48 m ²	Potencia específica de conexión 7.66 W/m ² = 1.48 W/m ² /100 lx (Local) 10.32 W/m ² = 1.99 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 518 lx
-------------------------------------	--	--	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
12	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm

Fisioterapia

P_{total} 274.8 W	A_{Local} 58.68 m ²	Potencia específica de conexión 4.68 W/m ² = 1.18 W/m ² /100 lx (Local) 6.79 W/m ² = 1.70 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 398 lx
-------------------------------------	--	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
9	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm
8	SIMON	81035000-984	LedFlex 810.35 4000K IP20	9.6 W	1030 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Intervenciones menores

P_{total} 170.4 W	A_{Local} 20.58 m ²	Potencia específica de conexión 8.28 W/m ² = 1.52 W/m ² /100 lx (Local) 11.27 W/m ² = 2.07 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 543 lx
-------------------------------------	--	--	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
6	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm
4	SIMON	81035000-984	LedFlex 810.35 4000K IP20	9.6 W	1030 lm

Lactancia

P_{total} 132.0 W	A_{Local} 15.83 m ²	Potencia específica de conexión 8.34 W/m ² = 1.33 W/m ² /100 lx (Local) 15.06 W/m ² = 2.40 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 628 lx
-------------------------------------	--	--	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
6	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Observación

P_{total} 264.0 W	A_{Local} 22.98 m ²	Potencia específica de conexión 11.49 W/m ² = 1.17 W/m ² /100 lx (Local) 17.10 W/m ² = 1.74 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 982 lx
-------------------------------------	--	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
4	RZB	901543.002.1. 76	Ledona Square IP65	33.0 W	3600 lm
6	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm

Odontología

P_{total} 160.8 W	A_{Local} 21.41 m ²	Potencia específica de conexión 7.51 W/m ² = 1.47 W/m ² /100 lx (Local) 11.44 W/m ² = 2.25 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 509 lx
-------------------------------------	--	--	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
6	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm
3	SIMON	81035000-984	LedFlex 810.35 4000K IP20	9.6 W	1030 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Parking

P_{total} 1168.5 W	A_{Local} 1364.48 m ²	Potencia específica de conexión 0.86 W/m ² = 0.93 W/m ² /100 lx (Local) 0.94 W/m ² = 1.02 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 92.3 lx
--------------------------------------	--	---	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
41	Philips		WT120C G2 L1200 LED40S/- NO	28.5 W	4000 lm

Pasillo dcha

P_{total} 601.2 W	A_{Local} 103.95 m ²	Potencia específica de conexión 5.78 W/m ² = 1.59 W/m ² /100 lx (Local) 8.36 W/m ² = 2.30 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 363 lx
-------------------------------------	---	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
9	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm
42	SIMON	81035000-984	LedFlex 810.35 4000K IP20	9.6 W	1030 lm

Prep. parto

P_{total} 198.0 W	A_{Local} 58.82 m ²	Potencia específica de conexión 3.37 W/m ² = 1.04 W/m ² /100 lx (Local) 4.94 W/m ² = 1.52 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 325 lx
-------------------------------------	--	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
9	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Recepción

P_{total} 88.0 W	A_{Local} 14.56 m ²	Potencia específica de conexión 6.05 W/m ² = 1.45 W/m ² /100 lx (Local) 9.68 W/m ² = 2.33 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 416 lx
------------------------------------	--	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
4	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm

Residuos biosan.

P_{total} 110.0 W	A_{Local} 8.48 m ²	Potencia específica de conexión 12.97 W/m ² = 2.15 W/m ² /100 lx (Local) 39.67 W/m ² = 6.57 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 603 lx
-------------------------------------	---	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
5	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm

Sala curas

P_{total} 170.4 W	A_{Local} 20.88 m ²	Potencia específica de conexión 8.16 W/m ² = 1.50 W/m ² /100 lx (Local) 11.06 W/m ² = 2.03 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 545 lx
-------------------------------------	--	--	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
6	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm
4	SIMON	81035000-984	LedFlex 810.35 4000K IP20	9.6 W	1030 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Sala de parada

P_{total} 396.0 W	A_{Local} 25.29 m ²	Potencia específica de conexión 15.66 W/m ² = 1.21 W/m ² /100 lx (Local) 22.61 W/m ² = 1.75 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 1292 lx
-------------------------------------	--	---	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
2	RZB	901543.002.1. 76	Ledona Square IP65	33.0 W	3600 lm
15	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm

Sala fontanería

P_{total} 120.0 W	A_{Local} 48.62 m ²	Potencia específica de conexión 2.47 W/m ² = 1.34 W/m ² /100 lx (Local) 5.22 W/m ² = 2.84 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 184 lx
-------------------------------------	--	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
6	SIMON	78030033-884	Luminaria estanca 780 600 IP65 4000K On-Off	20.0 W	2296 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Sala juntas

P_{total} 588.4 W	A_{Local} 72.71 m ²	Potencia específica de conexión 8.09 W/m ² = 1.03 W/m ² /100 lx (Local) 11.02 W/m ² = 1.41 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 782 lx
-------------------------------------	--	--	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
25	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm
4	SIMON	81035000-984	LedFlex 810.35 4000K IP20	9.6 W	1030 lm

Sala PCI

P_{total} 60.0 W	A_{Local} 24.42 m ²	Potencia específica de conexión 2.46 W/m ² = 1.62 W/m ² /100 lx (Local) 5.78 W/m ² = 3.80 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 152 lx
------------------------------------	--	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
3	SIMON	78030033-884	Luminaria estanca 780 600 IP65 4000K On-Off	20.0 W	2296 lm

SILLAS CAMILLAS

P_{total} 44.0 W	A_{Local} 3.11 m ²	Potencia específica de conexión 14.13 W/m ² = 3.19 W/m ² /100 lx (Local) 60.54 W/m ² = 13.68 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 442 lx
------------------------------------	---	--	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
2	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Trabajo social

P_{total} 132.0 W	A_{Local} 18.29 m ²	Potencia específica de conexión 7.22 W/m ² = 1.44 W/m ² /100 lx (Local) 16.66 W/m ² = 3.32 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 502 lx
-------------------------------------	--	--	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
6	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm

Útiles limpieza

P_{total} 44.0 W	A_{Local} 4.04 m ²	Potencia específica de conexión 10.88 W/m ² = 2.75 W/m ² /100 lx (Local) 24.99 W/m ² = 6.33 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 395 lx
------------------------------------	---	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
2	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm

Vest. hombres

P_{total} 220.0 W	A_{Local} 20.38 m ²	Potencia específica de conexión 10.79 W/m ² = 1.48 W/m ² /100 lx (Local) 17.88 W/m ² = 2.45 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 730 lx
-------------------------------------	--	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
10	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

Vest. mujeres

P_{total} 242.0 W	A_{Local} 25.35 m ²	Potencia específica de conexión 9.55 W/m ² = 1.62 W/m ² /100 lx (Local) 24.01 W/m ² = 4.07 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 590 lx
-------------------------------------	--	--	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
11	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm

Vestíbulo ascensor


P_{total} 66.0 W	A_{Local} 14.34 m ²	Potencia específica de conexión 4.60 W/m ² = 2.21 W/m ² /100 lx (Local) 9.61 W/m ² = 4.61 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 209 lx
------------------------------------	--	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
3	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1

Lista de luminarias

Φ_{total} 1147580 lm	P_{total} 10470.3 W	Rendimiento lumínico 109.6 lm/W	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 600300 lm	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 5742.0 W
------------------------------	--------------------------	------------------------------------	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
41	Philips		WT120C G2 L1200 LED40S/- NO	28.5 W	4000 lm	140.4 lm/W
5	RZB	312136.004.3.19	Flat Slim	21.0 W	2000 lm	95.2 lm/W
6	RZB	901543.002.1.76	Ledona Square IP65	33.0 W	3600 lm	109.1 lm/W
261	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-
15	SIMON	78030033-884	Luminaria estanca 780 600 IP65 4000K On-Off	20.0 W	2296 lm	114.8 lm/W
308	SIMON	81035000-984	LedFlex 810.35 4000K IP20	9.6 W	1030 lm	107.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Parking) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.800 m	92.3 lx (≥ 75.0 lx) ✓	32.8 lx	317 lx	0.36	0.10	WP1
Plano útil (Almacén S-1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	143 lx (≥ 100 lx) ✓	72.5 lx	200 lx	0.51	0.36	WP2
Plano útil (Sala fontanería) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 1.000 m	184 lx (≥ 150 lx) ✓	136 lx	232 lx	0.74	0.59	WP3
Plano útil (CGBT) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	160 lx (≥ 150 lx) ✓	104 lx	194 lx	0.65	0.54	WP4
Plano útil (Circulación) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.600 m	129 lx (≥ 100 lx) ✓	122 lx	136 lx	0.95	0.90	WP5
Plano útil (Sala PCI) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.700 m	152 lx (≥ 150 lx) ✓	110 lx	198 lx	0.72	0.56	WP6
Plano útil (Vest. mujeres) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.600 m	590 lx (≥ 200 lx) ✓	360 lx	701 lx	0.61	0.51	WP7
Plano útil (Aseo accesible) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	372 lx (≥ 200 lx) ✓	284 lx	417 lx	0.76	0.68	WP8
Plano útil (Vest. hombres) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	730 lx (≥ 200 lx) ✓	415 lx	871 lx	0.57	0.48	WP9
Plano útil (Circulación) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.600 m	242 lx (≥ 100 lx) ✓	235 lx	249 lx	0.97	0.94	WP10
Plano útil (Vestíbulo ascensor) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	209 lx (≥ 100 lx) ✓	166 lx	230 lx	0.79	0.72	WP11

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Plano útil (Escalera) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.400 m	111 lx (≥ 100 lx) ✓	0.00 lx	150 lx	0.00	0.00	WP12
Plano útil (Consulta 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	569 lx (≥ 500 lx) ✓	329 lx	727 lx	0.58	0.45	WP13
Plano útil (Sala curas) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	545 lx (≥ 500 lx) ✓	295 lx	719 lx	0.54	0.41	WP14
Plano útil (Intervenciones menores) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	543 lx (≥ 500 lx) ✓	290 lx	716 lx	0.53	0.41	WP15
Plano útil (Extracciones) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.400 m	518 lx (≥ 200 lx) ✓	404 lx	603 lx	0.78	0.67	WP16
Plano útil (ESPERA IZQ) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.800 m	425 lx (≥ 100 lx) ✓	285 lx	486 lx	0.67	0.59	WP17
Plano útil (Cortavientos) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.300 m	462 lx (≥ 100 lx) ✓	393 lx	502 lx	0.85	0.78	WP18
Plano útil (Aseos 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	712 lx (≥ 200 lx) ✓	635 lx	775 lx	0.89	0.82	WP19
Plano útil (Aseos) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	727 lx (≥ 200 lx) ✓	646 lx	778 lx	0.89	0.83	WP20
Plano útil (Residuos biosan.) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	603 lx (≥ 200 lx) ✓	456 lx	675 lx	0.76	0.68	WP21
Plano útil (SILLAS CAMILLAS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	442 lx (≥ 100 lx) ✓	427 lx	456 lx	0.97	0.94	WP22
Plano útil (Útiles limpieza) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	395 lx (≥ 200 lx) ✓	343 lx	427 lx	0.87	0.80	WP23

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Plano útil (Administración) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.600 m	420 lx (≥ 300 lx) ✓	297 lx	494 lx	0.71	0.60	WP24
Plano útil (Despacho admón) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.600 m	502 lx (≥ 500 lx) ✓	411 lx	557 lx	0.82	0.74	WP25
Plano útil (Trabajo social) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.680 m	502 lx (≥ 500 lx) ✓	421 lx	557 lx	0.84	0.76	WP26
Plano útil (Ecografía) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	529 lx (≥ 500 lx) ✓	308 lx	636 lx	0.58	0.48	WP27
Plano útil (Dormitorio) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	464 lx (≥ 300 lx) ✓	332 lx	505 lx	0.72	0.66	WP28
Plano útil (Estar personal) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	472 lx (≥ 300 lx) ✓	314 lx	541 lx	0.67	0.58	WP29
Plano útil (Almacén farmacia) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	487 lx (≥ 100 lx) ✓	355 lx	553 lx	0.73	0.64	WP30
Plano útil (Observación) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	982 lx (≥ 500 lx) ✓	374 lx	1516 lx	0.38	0.25	WP31
Plano útil (Consulta urgencias) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	563 lx (≥ 500 lx) ✓	322 lx	707 lx	0.57	0.46	WP32
Plano útil (Sala de parada) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	1292 lx (≥ 1000 lx) ✓	656 lx	1866 lx	0.51	0.35	WP33
Plano útil (Pasillo dcha) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.400 m	363 lx (≥ 100 lx) ✓	210 lx	479 lx	0.58	0.44	WP34
Plano útil (Recepción) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	416 lx (≥ 300 lx) ✓	283 lx	492 lx	0.68	0.58	WP35

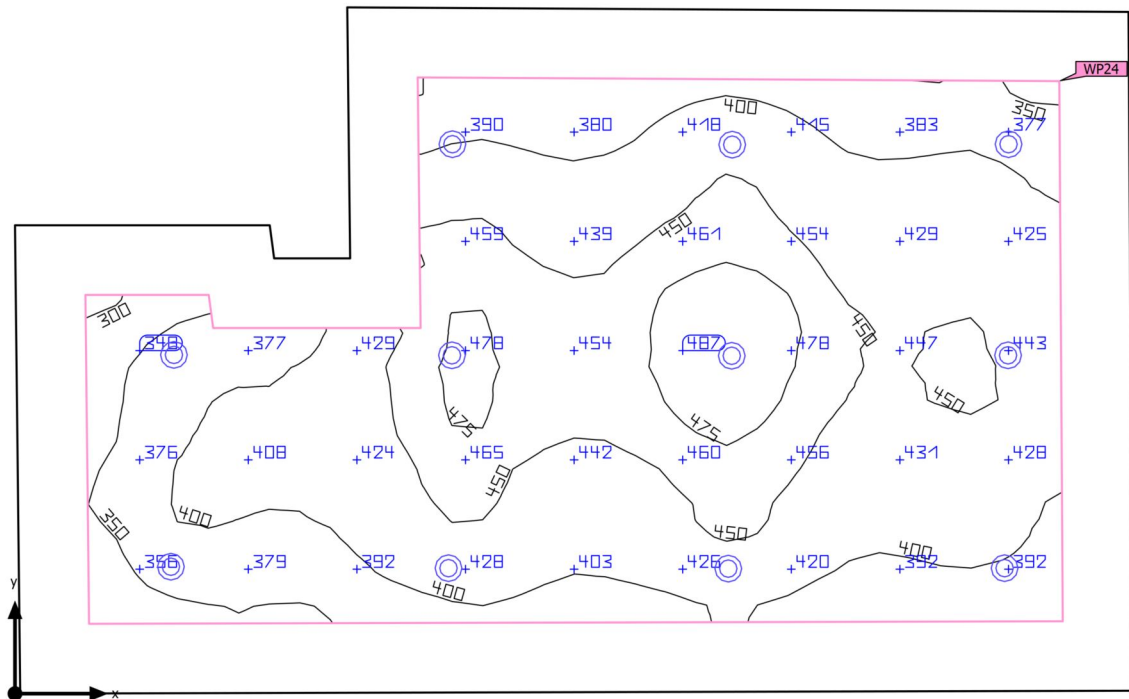
Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Plano útil (Espera pediatría) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	411 lx (≥ 100 lx) ✓	245 lx	542 lx	0.60	0.45	WP36
Plano útil (Espera P2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.600 m	362 lx (≥ 100 lx) ✓	250 lx	534 lx	0.69	0.47	WP37
Plano útil (Lactancia) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	628 lx (≥ 200 lx) ✓	468 lx	761 lx	0.75	0.61	WP38
Plano útil (Prep. parto) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.600 m	325 lx (≥ 300 lx) ✓	110 lx	425 lx	0.34	0.26	WP39
Plano útil (Fisioterapia) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.600 m	398 lx (≥ 300 lx) ✓	225 lx	483 lx	0.57	0.47	WP40
Plano útil (Despacho P1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	506 lx (≥ 500 lx) ✓	390 lx	568 lx	0.77	0.69	WP41
Plano útil (Espera P1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.400 m	338 lx (≥ 100 lx) ✓	124 lx	476 lx	0.37	0.26	WP42
Plano útil (Odontología) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	509 lx (≥ 500 lx) ✓	293 lx	630 lx	0.58	0.47	WP43
Plano útil (Sala juntas) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.600 m	782 lx (≥ 300 lx) ✓	370 lx	983 lx	0.47	0.38	WP44

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Administración (Escena de luz 1)

Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Administración (Escena de luz 1)


Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	420 lx	≥ 300 lx	✓	WP24
	g_1	0.71	-	-	WP24
	Potencia específica de conexión	7.23 W/m ²	-	-	
		1.72 W/m ² /100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	670 kWh/a	máx. 1800 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.75 W/m ²	-	-	
		1.13 W/m ² /100 lx	-	-	

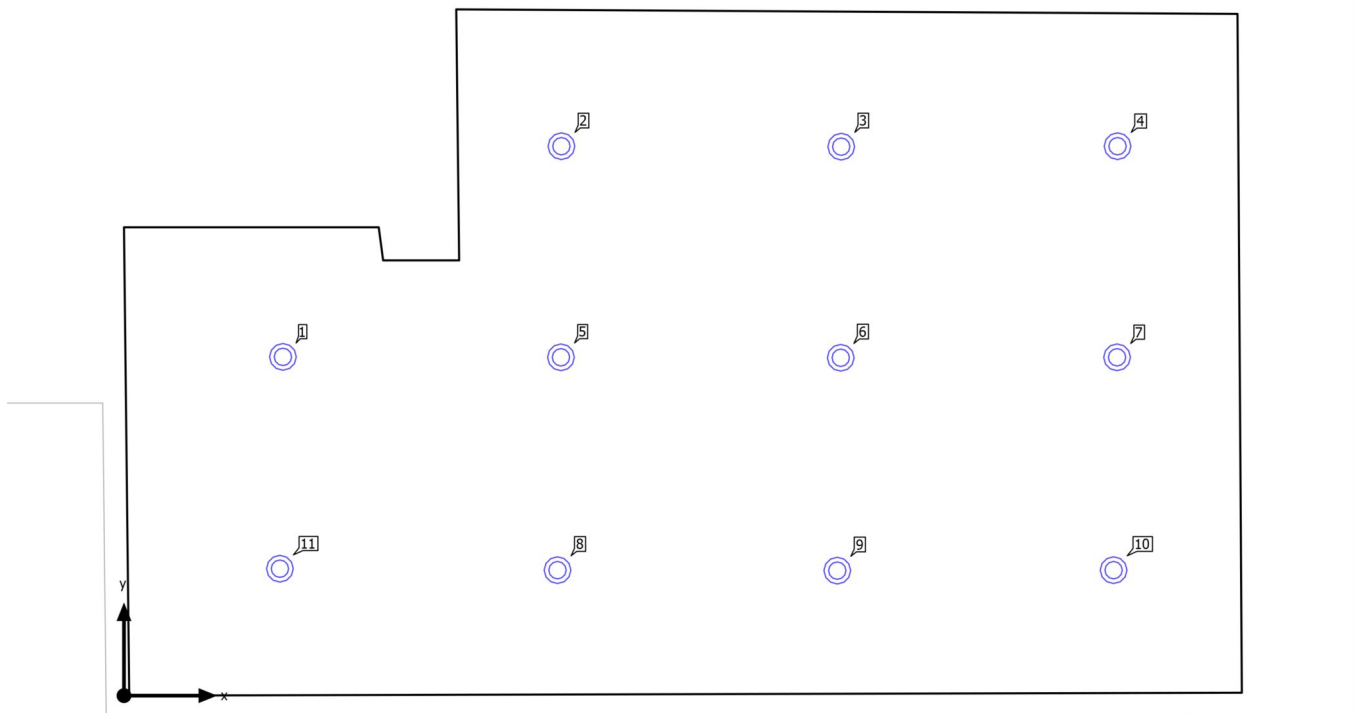
Perfil de uso: Oficinas, Mostradores de recepción

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
11	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Administración

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Administración

Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	22.0 W
Nº de artículo	72524030-884	P Alumbrado de emergencia	22.0 W
Nombre del artículo	Downlight 725.24 NW Comfort	Φ Luminaria	2300 lm
Lámpara	1x LED 725.24 NW COMFORT	Φ Alumbrado de emergencia	2300 lm
		ELF	100 %


Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.369 m	2.919 m	2.814 m	1
3.769 m	4.734 m	2.814 m	2
6.180 m	4.730 m	2.814 m	3
8.561 m	4.734 m	2.814 m	4
3.765 m	2.915 m	2.814 m	5
6.176 m	2.911 m	2.814 m	6
8.557 m	2.915 m	2.814 m	7
3.736 m	1.081 m	2.814 m	8
6.147 m	1.077 m	2.814 m	9
8.528 m	1.081 m	2.814 m	10
1.343 m	1.094 m	2.814 m	11

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Administración

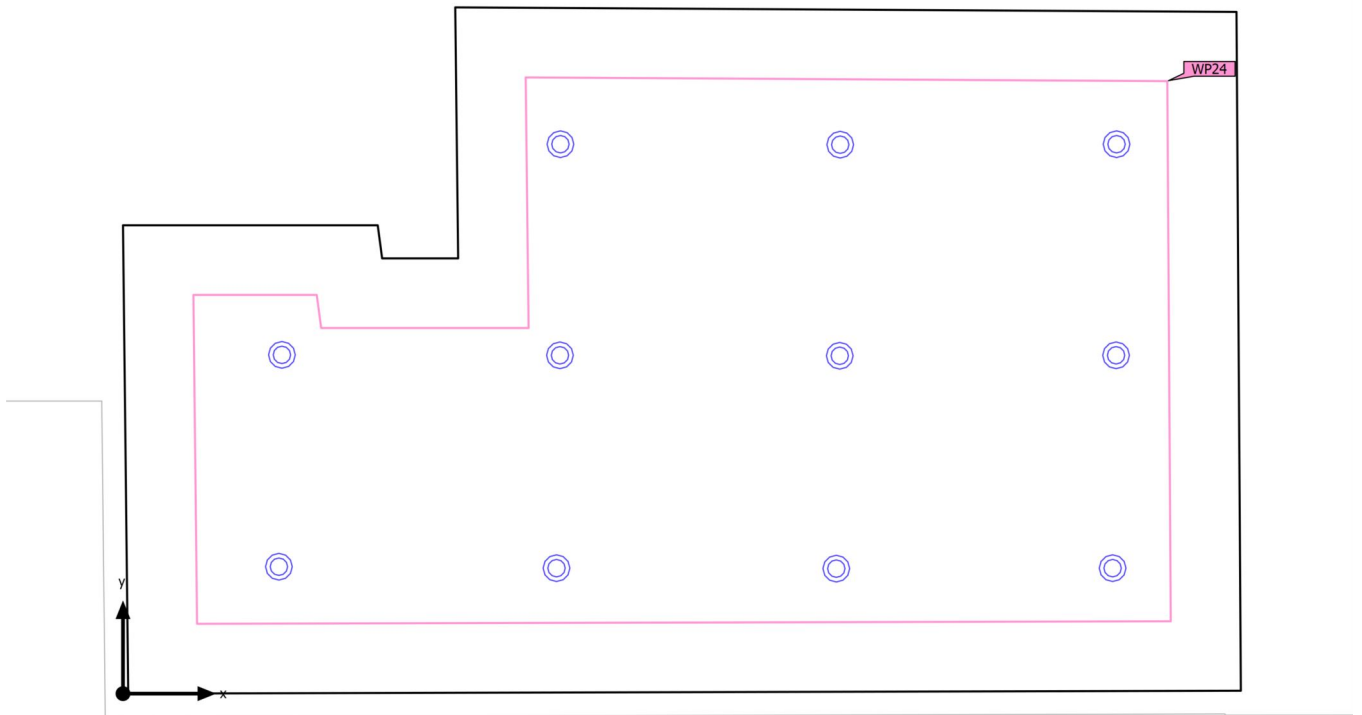
Lista de luminarias

Φ_{total} 25300 lm	P_{total} 242.0 W	Rendimiento lumínico 104.5 lm/W	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 25300 lm	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 242.0 W
----------------------------	------------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
11	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Administración (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Administración (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

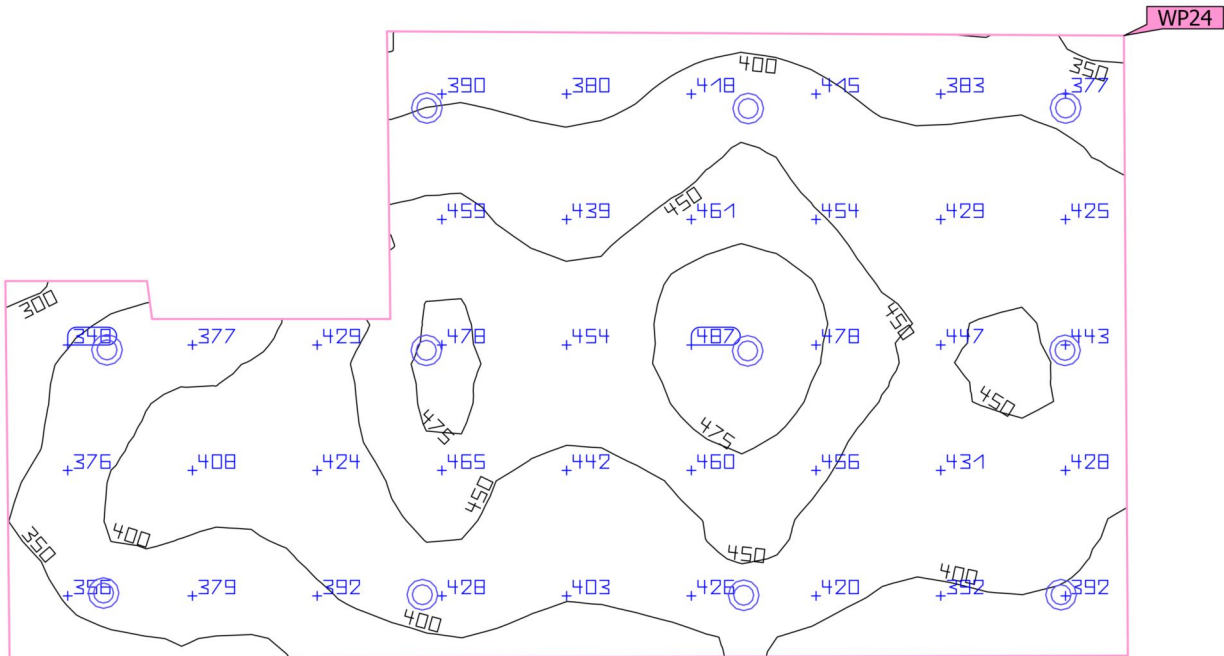
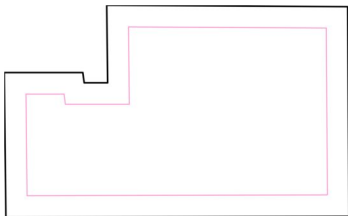
Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Administración) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.600 m	420 lx (≥ 300 lx) ✓	297 lx	494 lx	0.71	0.60	WP24

Perfil de uso: Oficinas, Mostradores de recepción

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Administración (Escena de luz 1)

Plano útil (Administración)

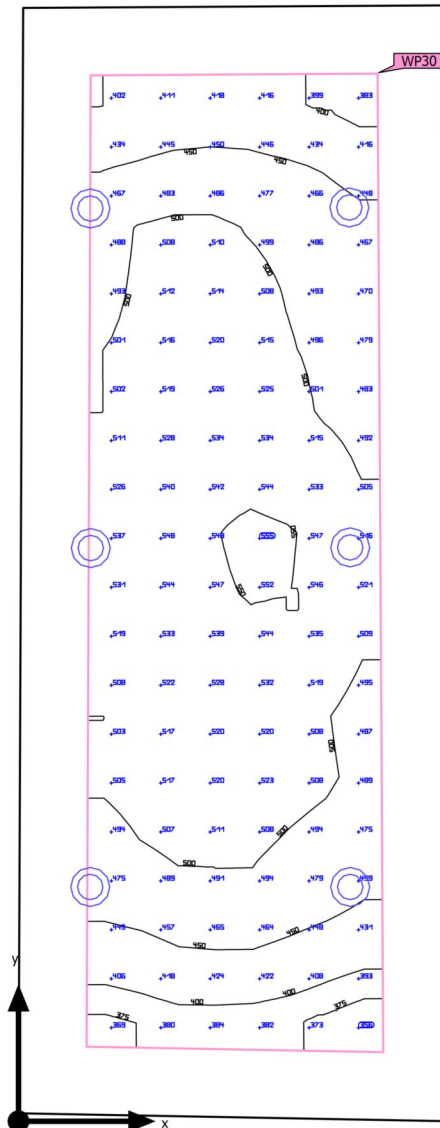


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Administración)	420 lx	297 lx	494 lx	0.71	0.60	WP24
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 300 lx)					
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.600 m	✓					

Perfil de uso: Oficinas, Mostradores de recepción

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Almacén farmacia (Escena de luz 1)

Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Almacén farmacia (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	487 lx	≥ 100 lx	✓	WP30
	g_1	0.73	-	-	WP30
	Potencia específica de conexión	13.35 W/m ²	-	-	
		2.74 W/m ² /100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	22 kWh/a	máx. 600 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	8.00 W/m ²	-	-	
		1.64 W/m ² /100 lx	-	-	

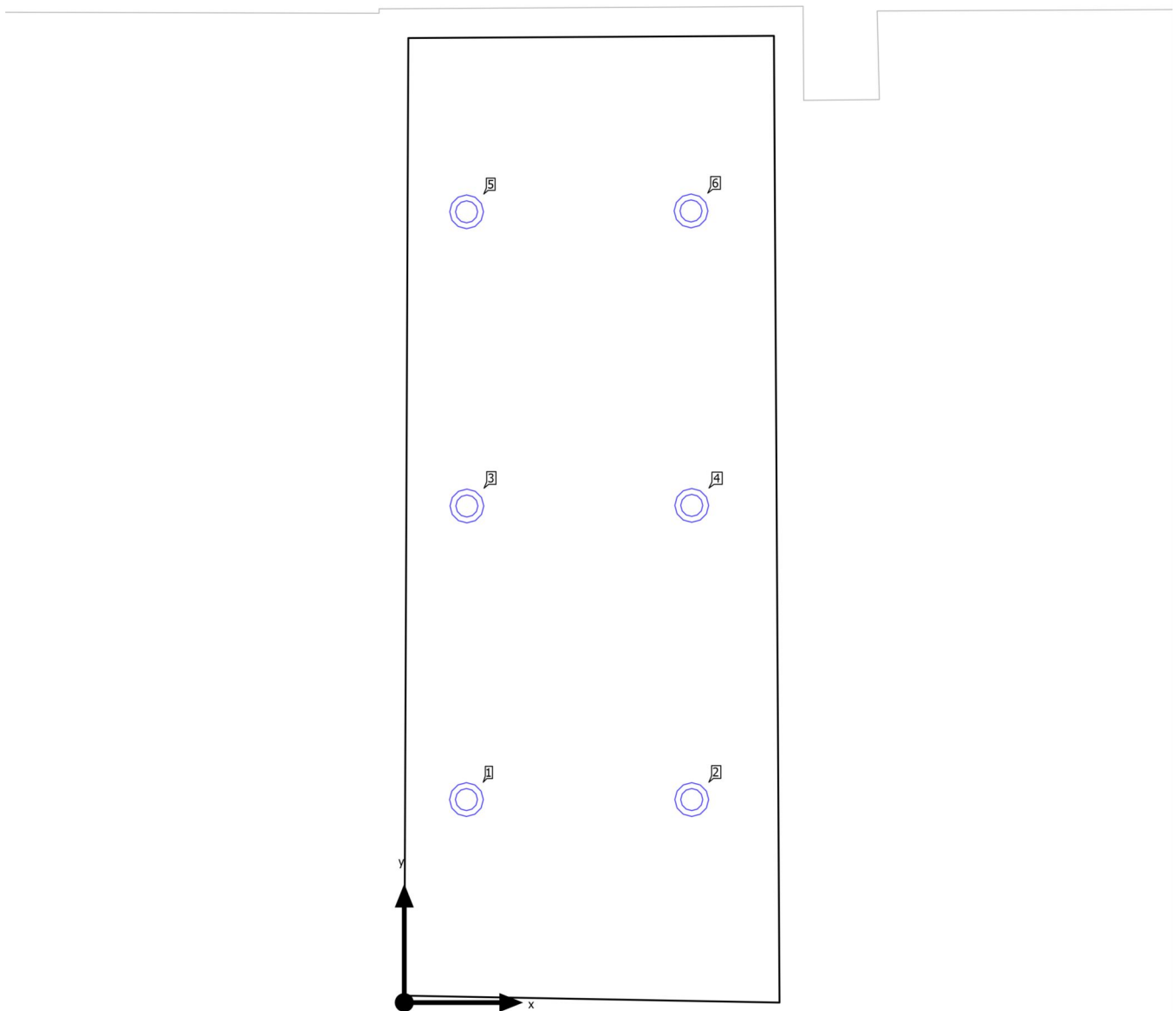
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración, Salas de aprovisionamientos y almacenaje

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Almacén farmacia

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Almacén farmacia

Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	22.0 W
Nº de artículo	72524030-884	P Alumbrado de emergencia	22.0 W
Nombre del artículo	Downlight 725.24 NW Comfort	Φ Luminaria	2300 lm
Lámpara	1x LED 725.24 NW COMFORT	Φ Alumbrado de emergencia	2300 lm
		ELF	100 %


Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.423 m	1.382 m	2.814 m	1
1.956 m	1.382 m	2.814 m	2
0.426 m	3.380 m	2.814 m	3
1.956 m	3.384 m	2.814 m	4
0.424 m	5.382 m	2.814 m	5
1.951 m	5.388 m	2.814 m	6

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Almacén farmacia

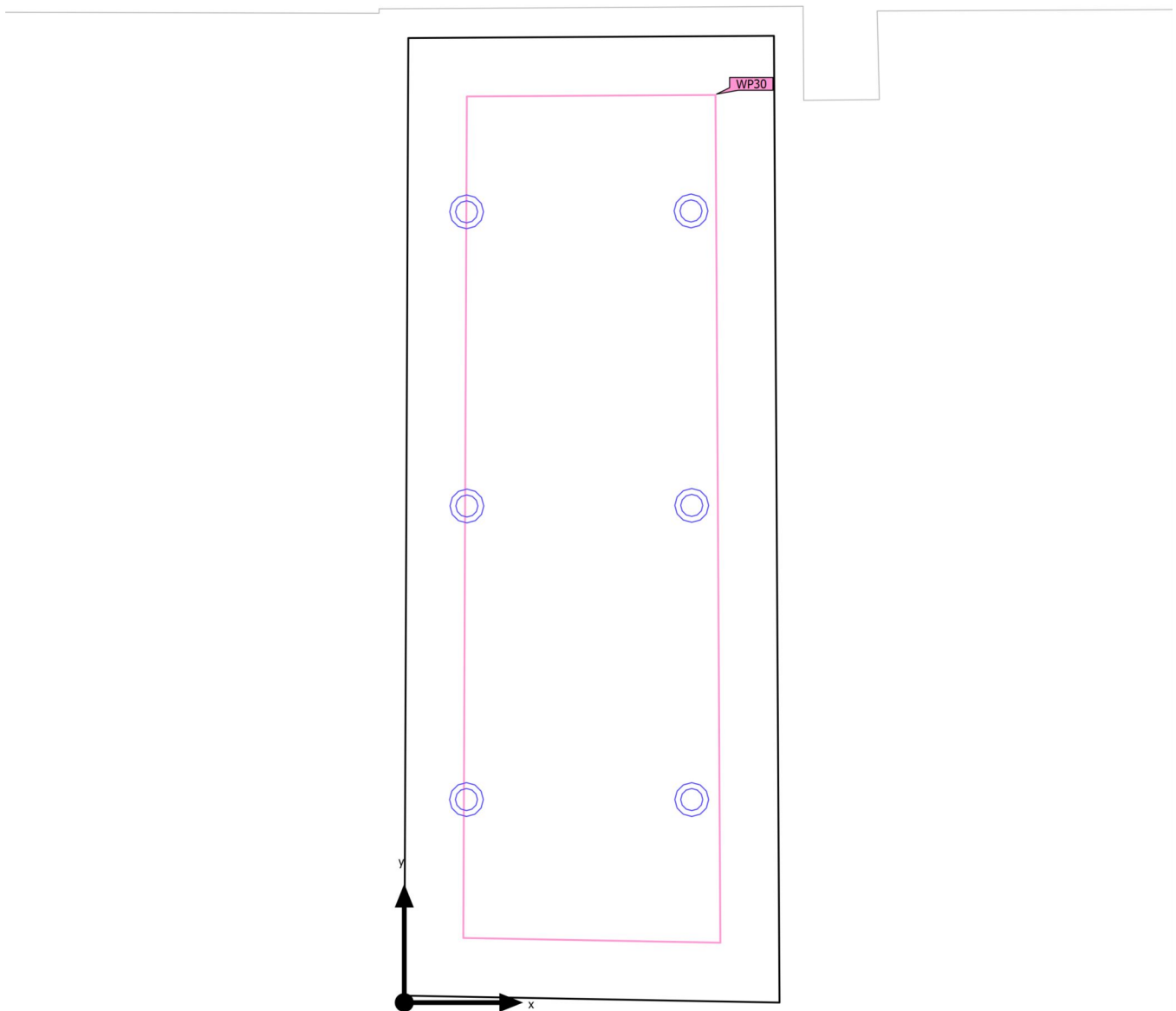
Lista de luminarias

Φ_{total} 13800 lm	P_{total} 132.0 W	Rendimiento lumínico 104.5 lm/W	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 13800 lm	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 132.0 W
----------------------------	------------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Almacén farmacia (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Almacén farmacia (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

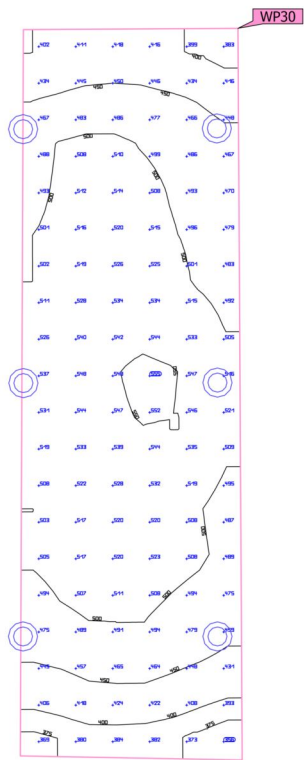
Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Almacén farmacia) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	487 lx (≥ 100 lx) ✓	355 lx	553 lx	0.73	0.64	WP30

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración, Salas de aprovisionamientos y almacenaje

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Almacén farmacia (Escena de luz 1)

Plano útil (Almacén farmacia)

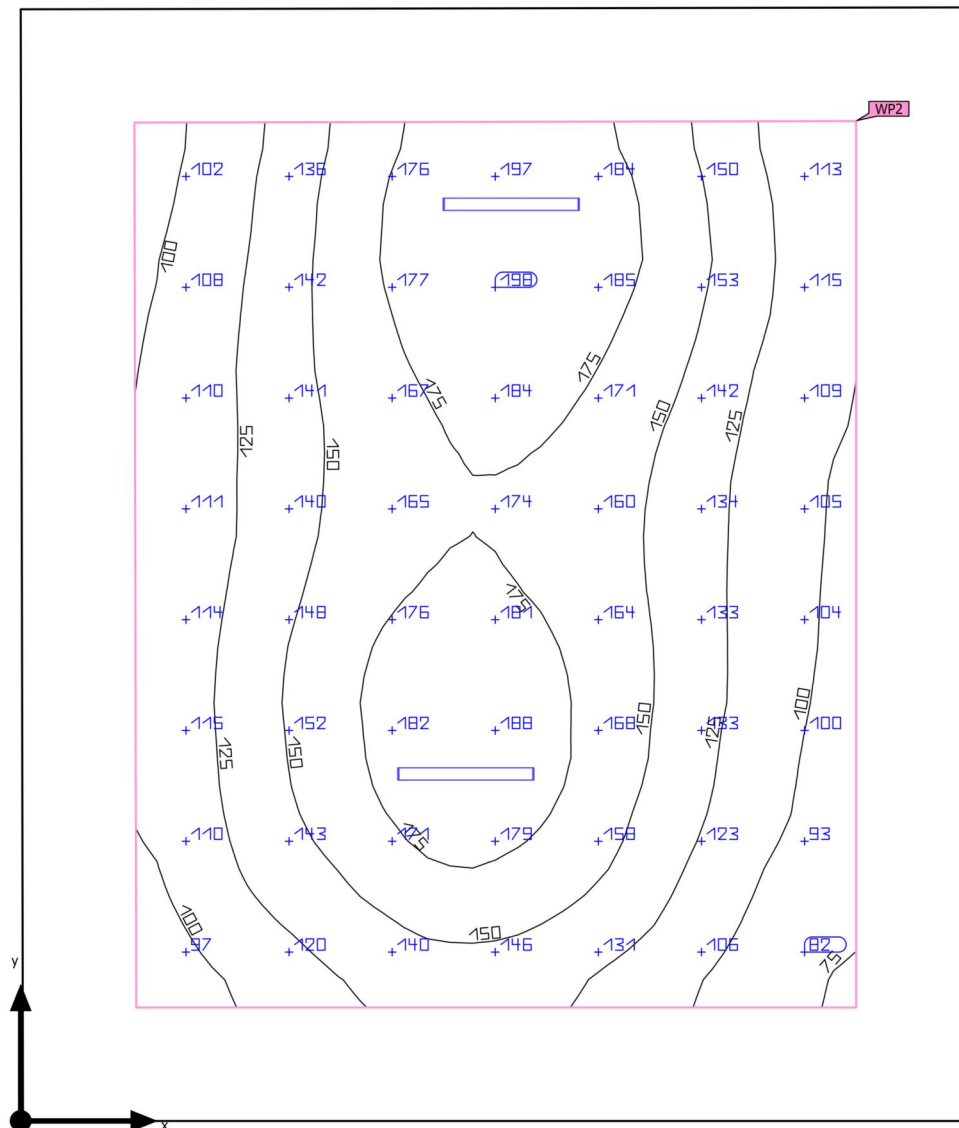


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	$E_{m\acute{a}x}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Almacén farmacia) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	487 lx (≥ 100 lx) ✓	355 lx	553 lx	0.73	0.64	WP30

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración, Salas de aprovisionamientos y almacenaje

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Almacén S-1 (Escena de luz 1)

Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Almacén S-1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	143 lx	≥ 100 lx	✓	WP2
	g_1	0.51	-	-	WP2
	Potencia específica de conexión	3.23 W/m ²	-	-	
		2.26 W/m ² /100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	7 kWh/a	máx. 750 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	1.95 W/m ²	-	-	
		1.37 W/m ² /100 lx	-	-	

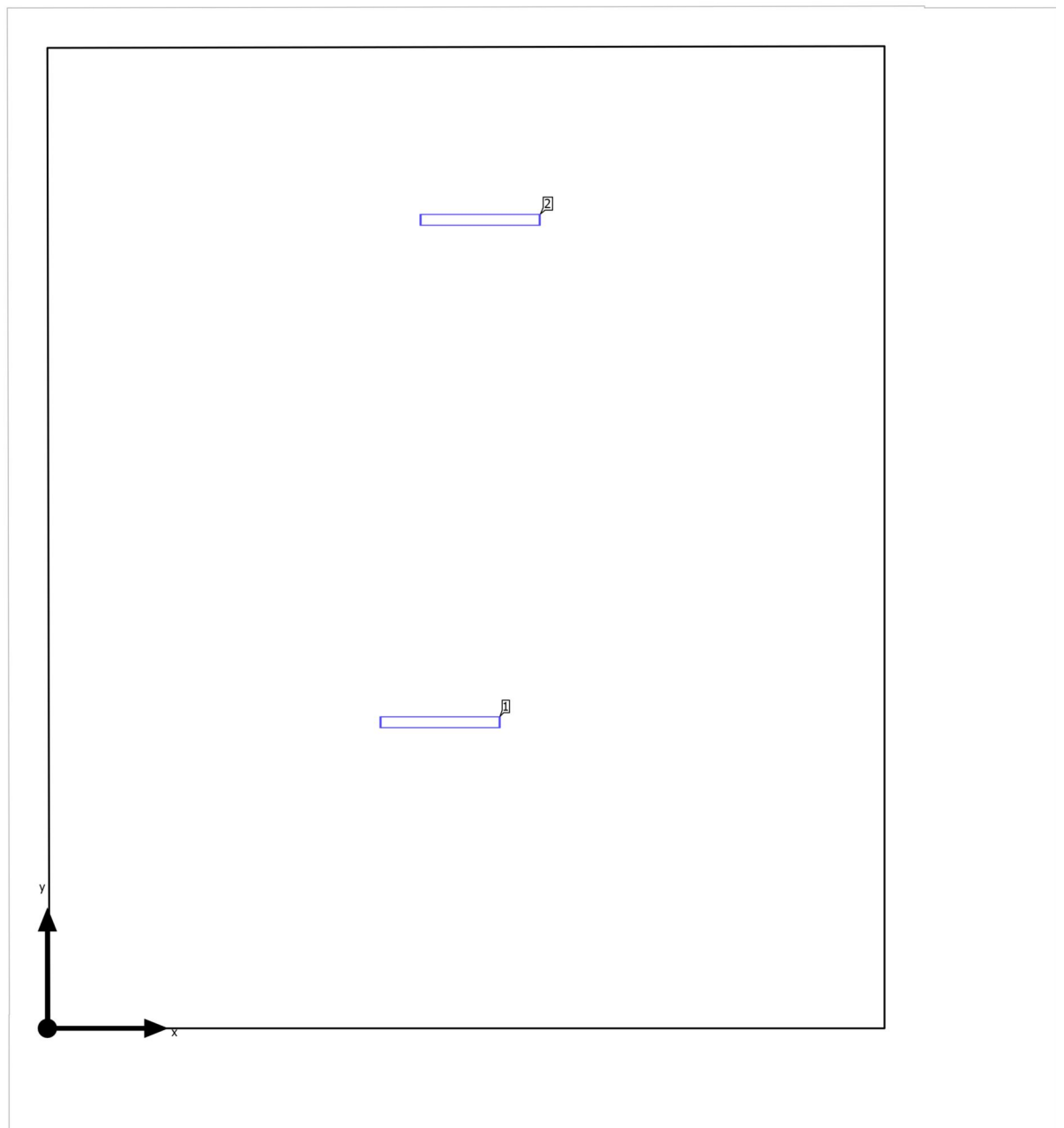
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración, Salas de aprovisionamientos y almacenaje

Lista de luminarias

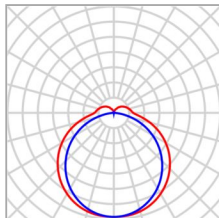
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	SIMON	78030033-884	Luminaria estanca 780 600 IP65 4000K On-Off	20.0 W	2296 lm	114.8 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Almacén S-1

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Almacén S-1

Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	20.0 W
Nº de artículo	78030033-884	$\Phi_{\text{Luminaria}}$	2296 lm
Nombre del artículo	Luminaria estanca 780 600 IP65 4000K On-Off		
Lámpara	1x 780 IP65 4000K 600		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.961 m	1.529 m	2.750 m	1
2.161 m	4.039 m	2.750 m	2

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Almacén S-1

Lista de luminarias Φ_{total}

4592 lm

 P_{total}

40.0 W

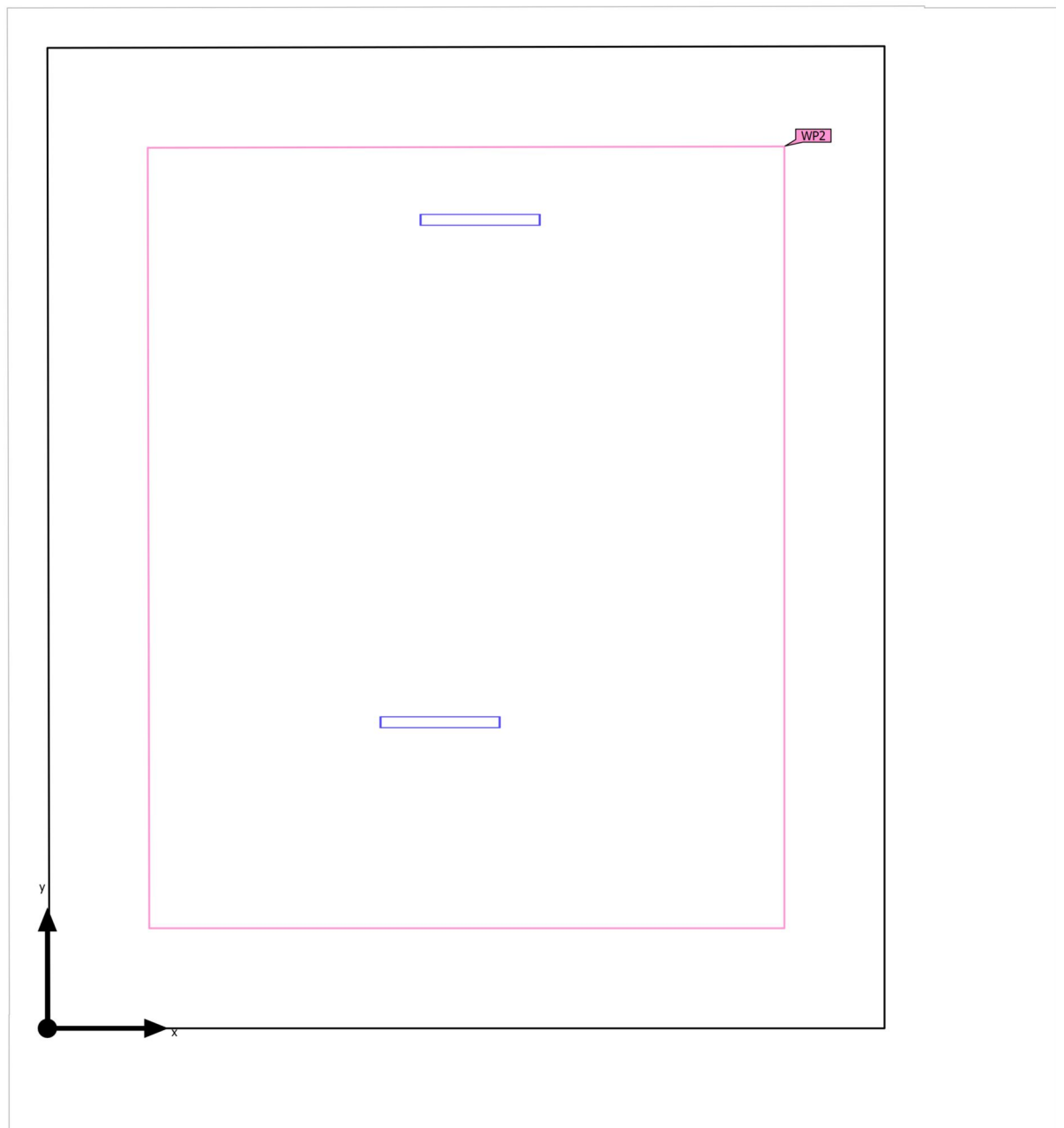
Rendimiento lumínico

114.8 lm/W

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	SIMON	78030033-884	Luminaria estanca 780 600 IP65 4000K On-Off	20.0 W	2296 lm	114.8 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Almacén S-1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Almacén S-1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

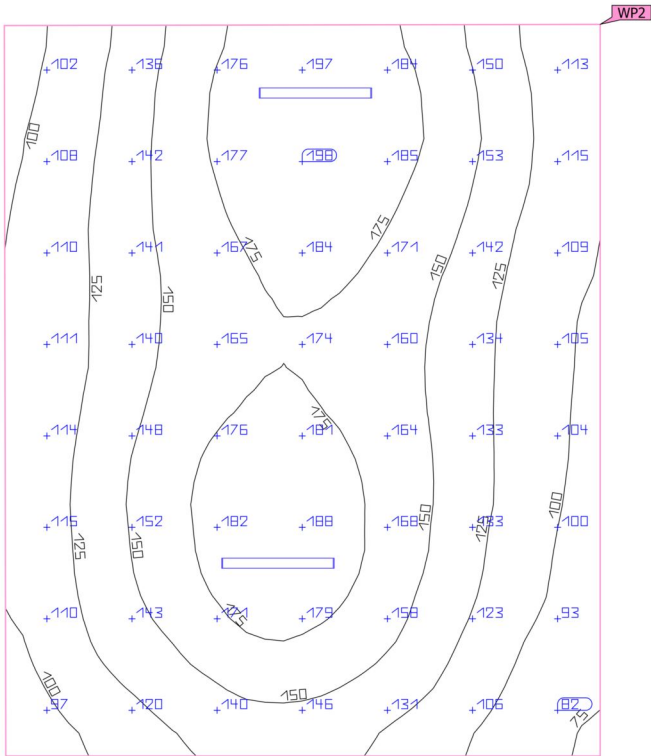
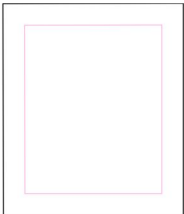
Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Almacén S-1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	143 lx (≥ 100 lx) ✓	72.5 lx	200 lx	0.51	0.36	WP2

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración, Salas de aprovisionamientos y almacenaje

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Almacén S-1 (Escena de luz 1)

Plano útil (Almacén S-1)

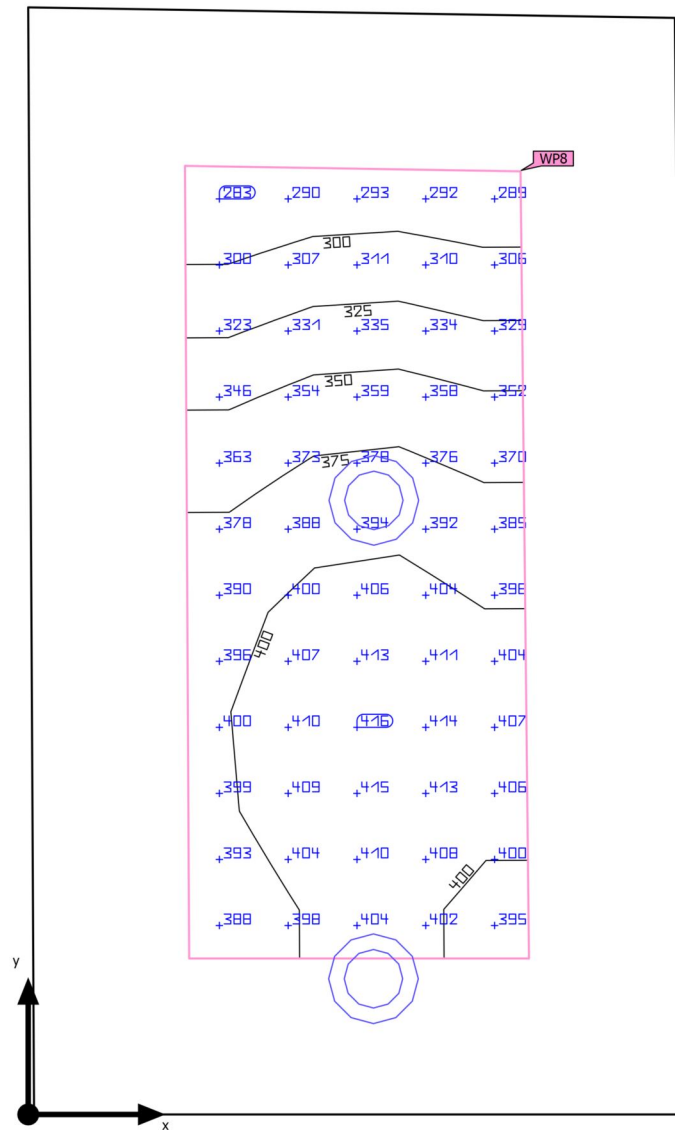


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Almacén S-1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	143 lx (≥ 100 lx) ✓	72.5 lx	200 lx	0.51	0.36	WP2

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración, Salas de aprovisionamientos y almacenaje

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo accesible (Escena de luz 1)

Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo accesible (Escena de luz 1)


Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	372 lx	≥ 200 lx	✓	WP8
	g_1	0.76	-	-	WP8
	Potencia específica de conexión	25.07 W/m ²	-	-	
		6.73 W/m ² /100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	36 kWh/a	máx. 200 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	9.34 W/m ²	-	-	
		2.51 W/m ² /100 lx	-	-	

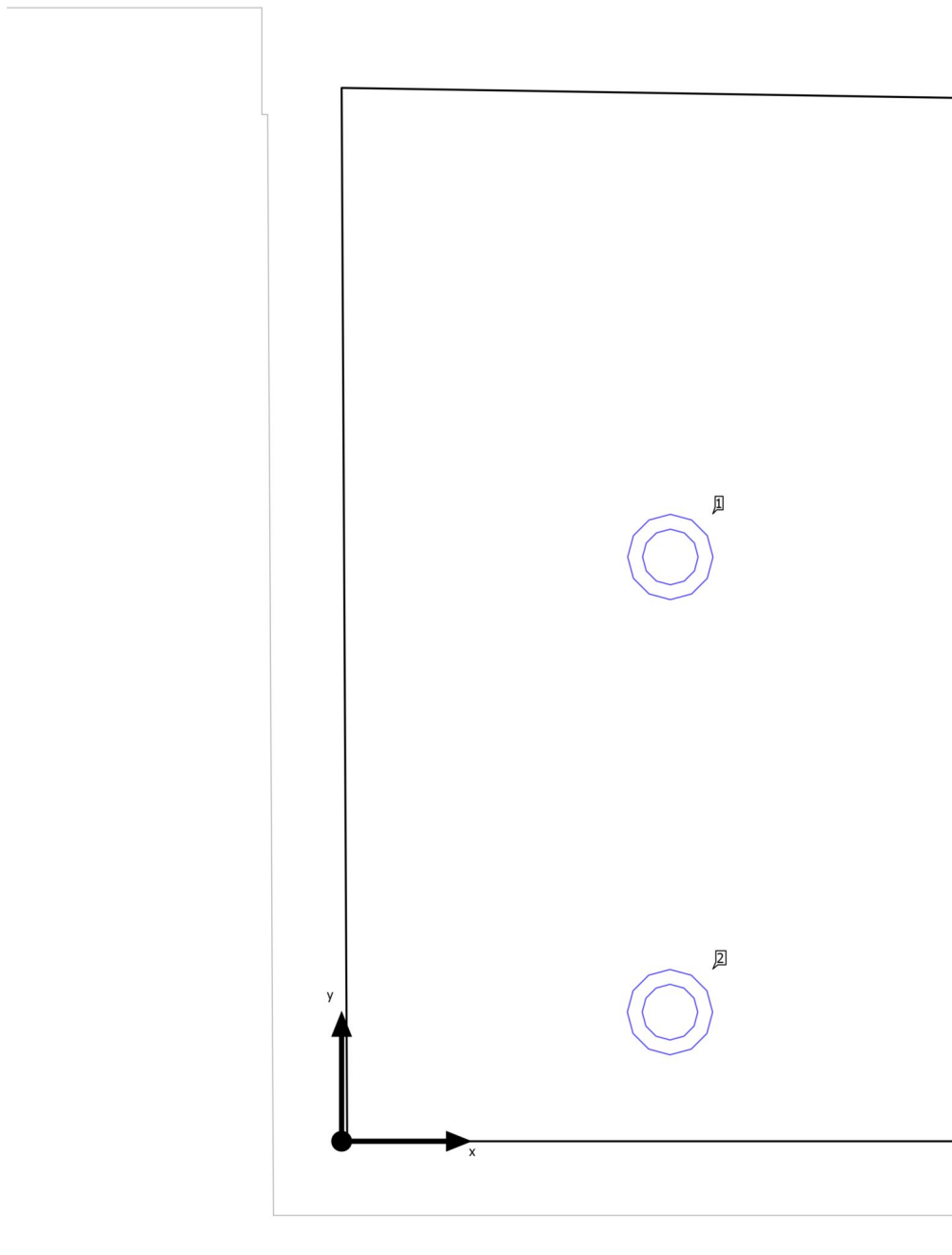
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Guardarropías, lavabos, baños, retretes

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo accesible

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo accesible

Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	22.0 W
Nº de artículo	72524030-884	P Alumbrado de emergencia	22.0 W
Nombre del artículo	Downlight 725.24 NW Comfort	Φ Luminaria	2300 lm
Lámpara	1x LED 725.24 NW COMFORT	Φ Alumbrado de emergencia	2300 lm
		ELF	100 %


Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.887 m	1.575 m	2.814 m	1
0.886 m	0.348 m	2.814 m	2

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo accesible

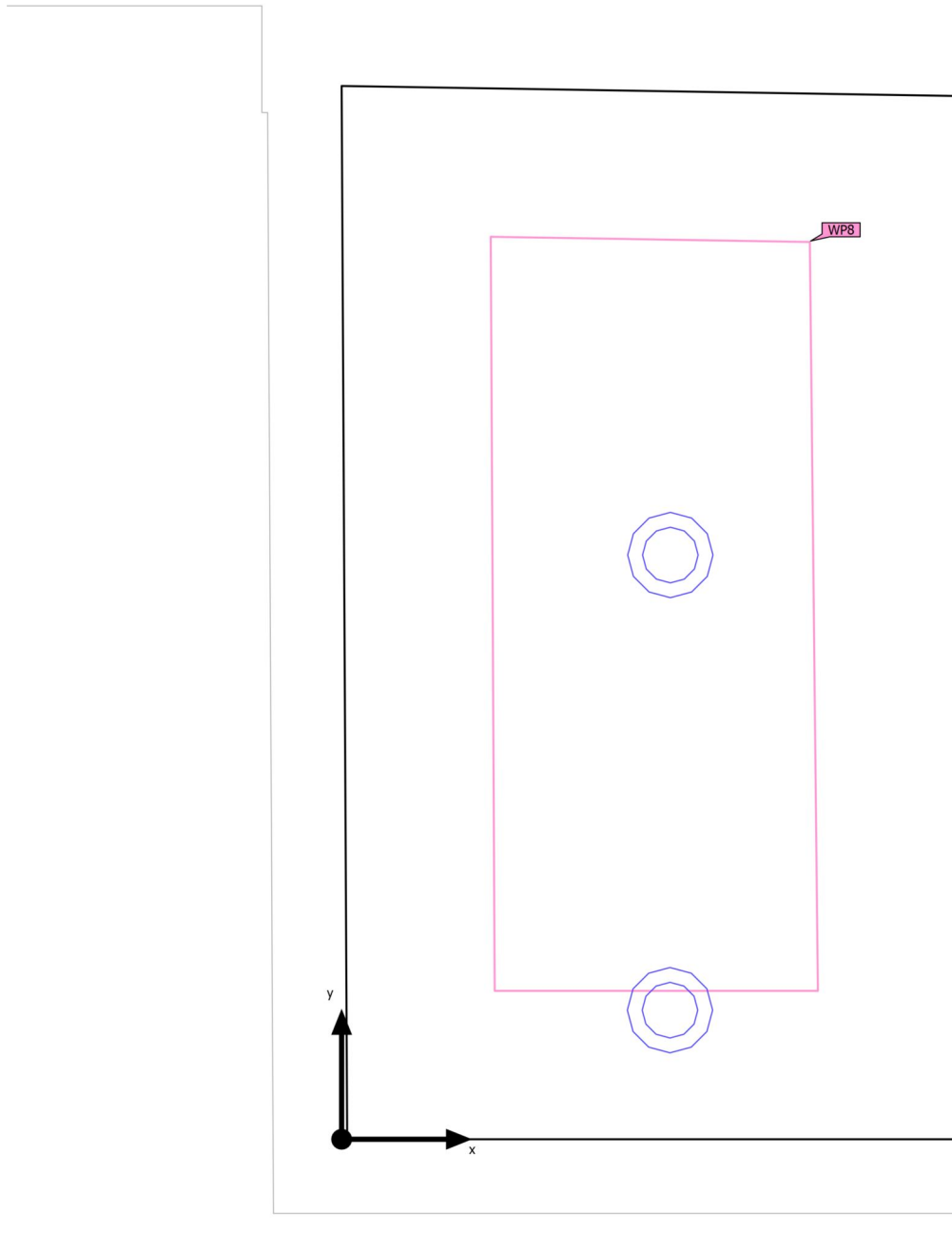
Lista de luminarias

Φ_{total} 4600 lm	P_{total} 44.0 W	Rendimiento lumínico 104.5 lm/W	$\Phi_{\text{Alumbrado de emergencia}}$ 4600 lm	$P_{\text{Alumbrado de emergencia}}$ 44.0 W
----------------------------------	------------------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo accesible (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo accesible (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

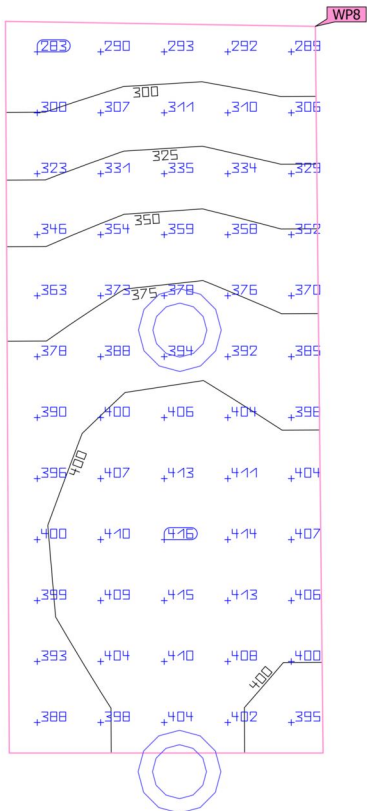
Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Aseo accesible) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	372 lx (≥ 200 lx) ✓	284 lx	417 lx	0.76	0.68	WP8

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Guardarropías, lavabos, baños, retretes

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseo accesible (Escena de luz 1)

Plano útil (Aseo accesible)

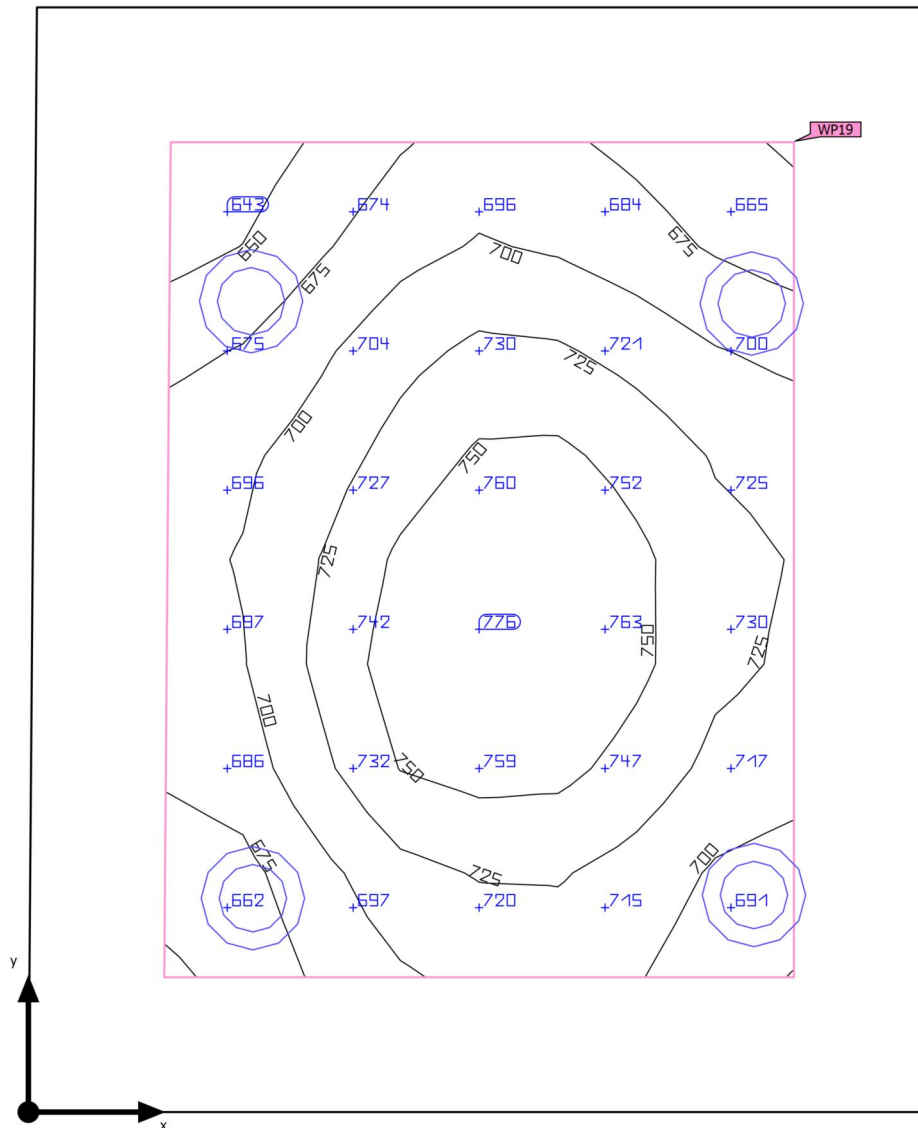


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	$E_{m\acute{a}x}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Aseo accesible)	372 lx	284 lx	417 lx	0.76	0.68	WP8
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 200 lx)					
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	✓					

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Guardarropías, lavabos, baños, retretes

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseos 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseos 2 (Escena de luz 1)


Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	E _{perpendicular}	712 lx	≥ 200 lx	✓	WP19
	g ₁	0.89	-	-	WP19
	Potencia específica de conexión	33.98 W/m²	-	-	
		4.77 W/m²/100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	73 kWh/a	máx. 200 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	17.96 W/m²	-	-	
		2.52 W/m²/100 lx	-	-	

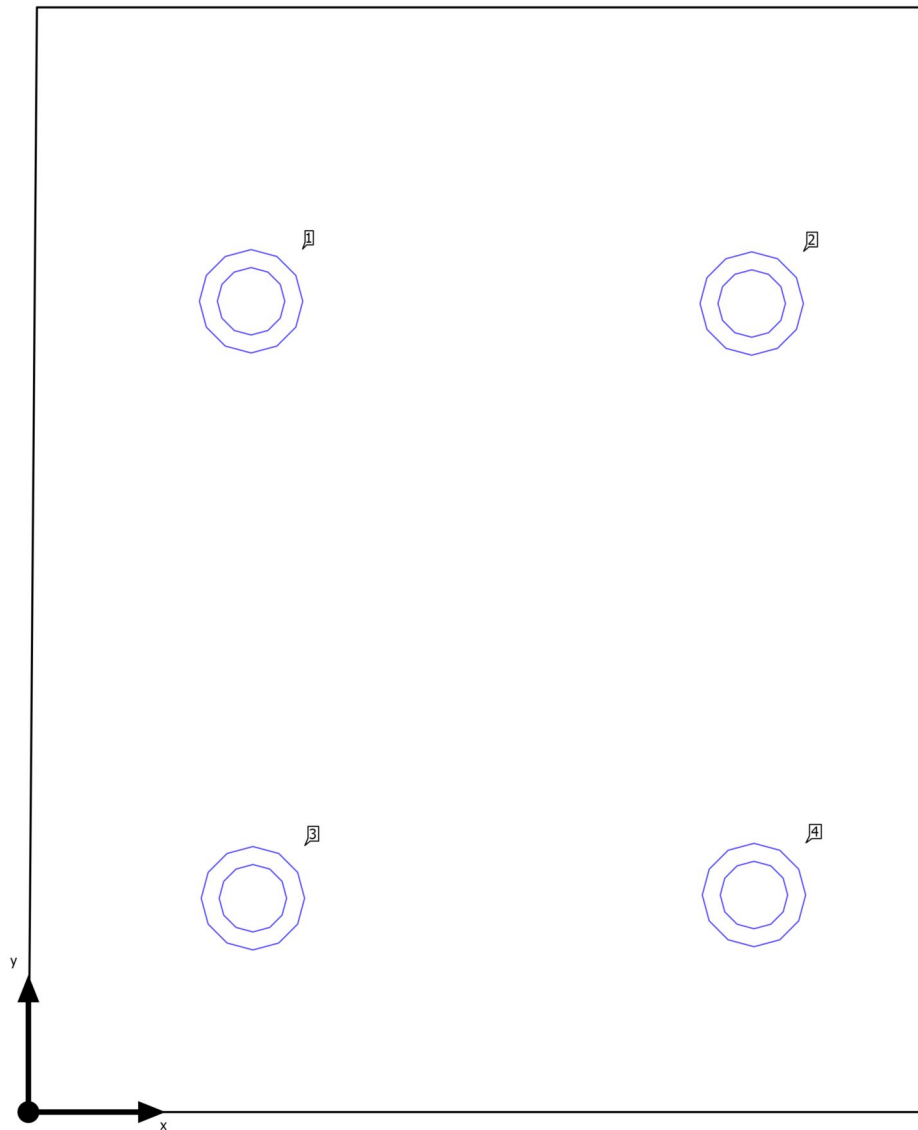
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Guardarropías, lavabos, baños, retretes

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseos 2

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseos 2

Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	22.0 W
Nº de artículo	72524030-884	P Aluminado de emergencia	22.0 W
Nombre del artículo	Downlight 725.24 NW Comfort	Φ Luminaria	2300 lm
Lámpara	1x LED 725.24 NW COMFORT	Φ Aluminado de emergencia	2300 lm
		ELF	100 %


Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.496 m	1.804 m	2.814 m	1
1.610 m	1.799 m	2.814 m	2
0.500 m	0.476 m	2.814 m	3
1.615 m	0.483 m	2.814 m	4

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseos 2

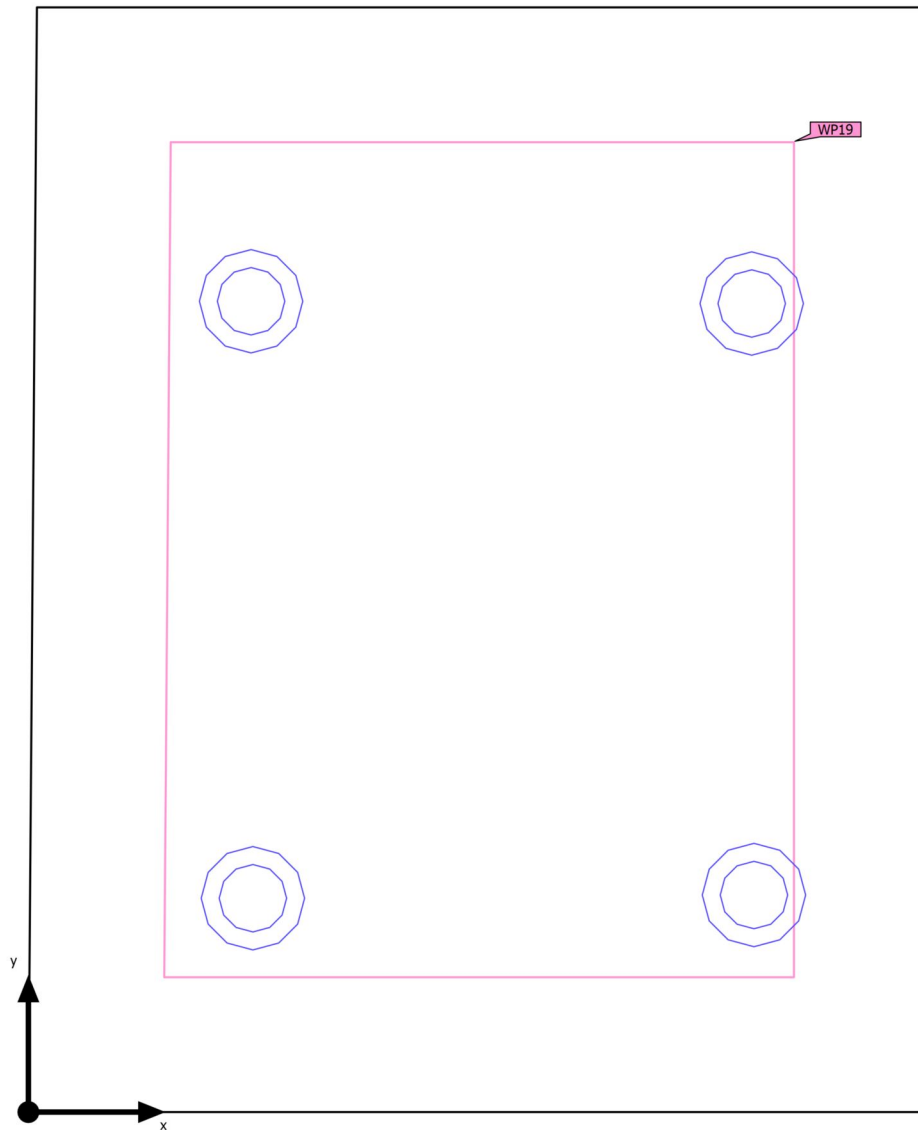
Lista de luminarias

Φ_{total} 9200 lm	P_{total} 88.0 W	Rendimiento lumínico 104.5 lm/W	$\Phi_{\text{Alumbrado de emergencia}}$ 9200 lm	$P_{\text{Alumbrado de emergencia}}$ 88.0 W
----------------------------------	------------------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseos 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseos 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

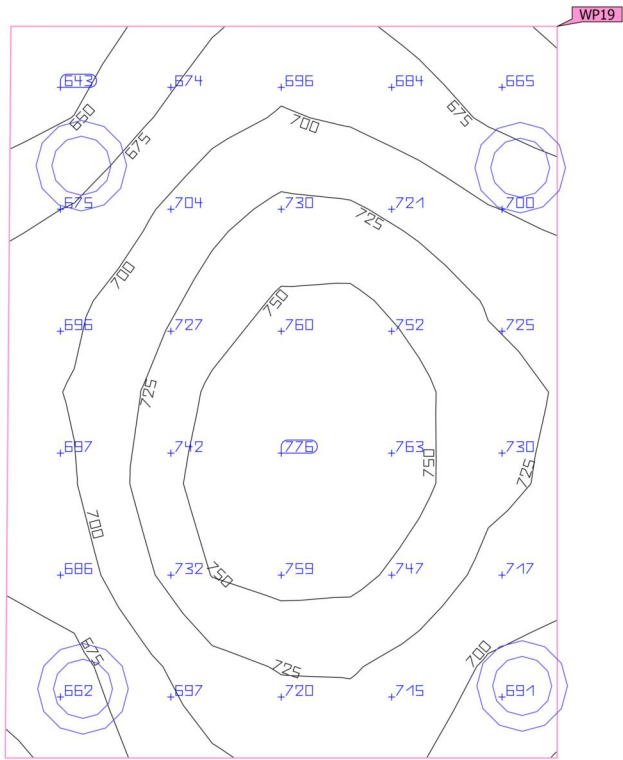
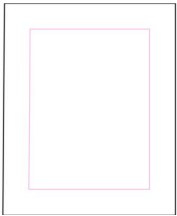
Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Aseos 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	712 lx (≥ 200 lx) ✓	635 lx	775 lx	0.89	0.82	WP19

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Guardarropías, lavabos, baños, retretes

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseos 2 (Escena de luz 1)

Plano útil (Aseos 2)

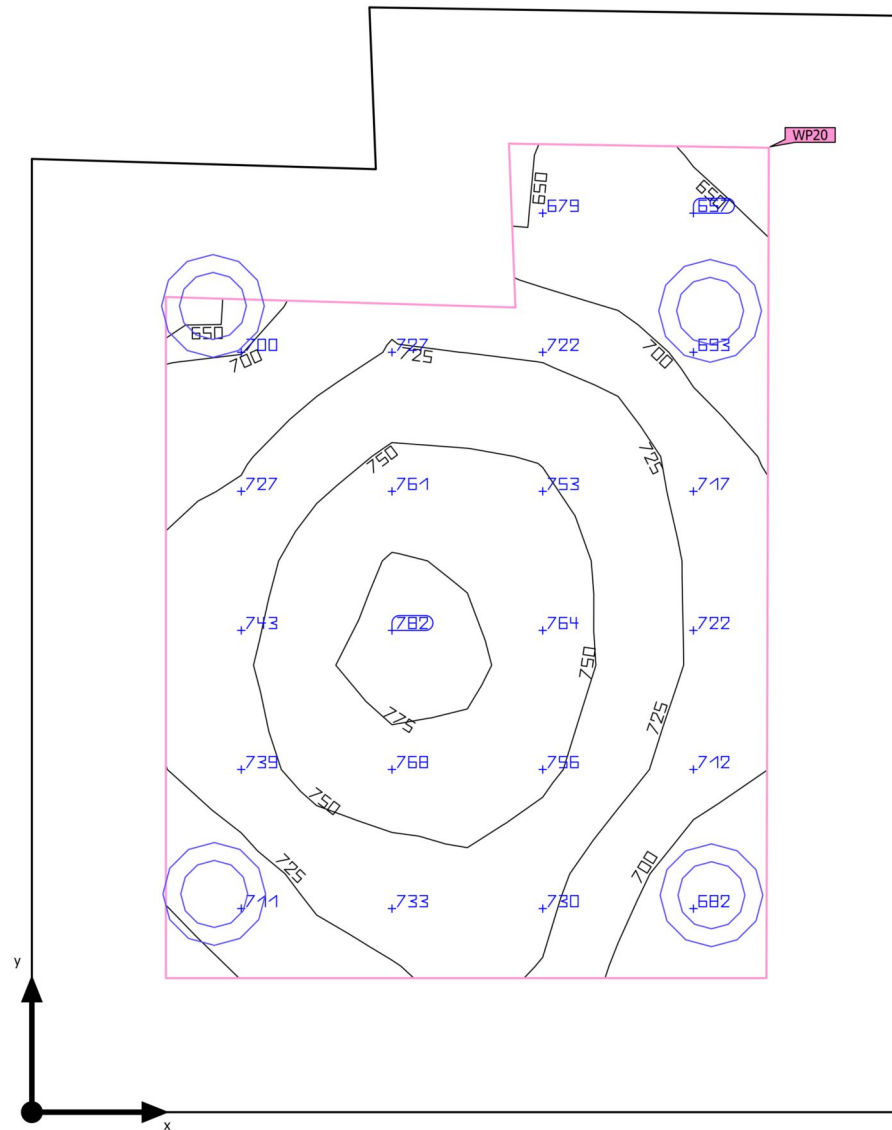


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Aseos 2)	712 lx	635 lx	775 lx	0.89	0.82	WP19
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 200 lx)					
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	✓					

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Guardarropías, lavabos, baños, retretes

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseos (Escena de luz 1)

Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseos (Escena de luz 1)


Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	727 lx	≥ 200 lx	✓	WP20
	g_1	0.89	-	-	WP20
	Potencia específica de conexión	39.32 W/m ²	-	-	
		5.41 W/m ² /100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	73 kWh/a	máx. 200 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	19.40 W/m ²	-	-	
		2.67 W/m ² /100 lx	-	-	

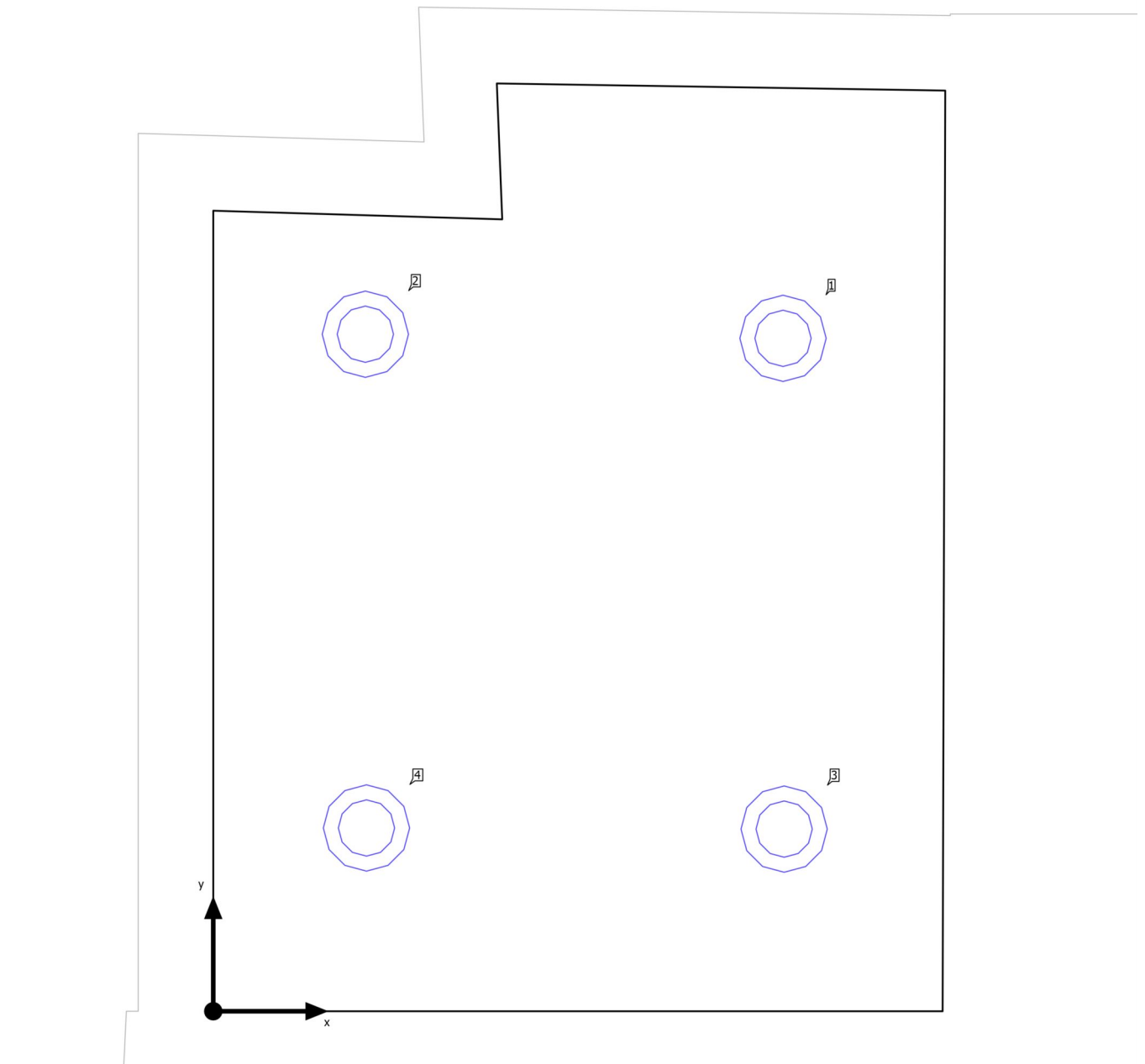
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Guardarropías, lavabos, baños, retretes

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseos

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseos

Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	22.0 W
Nº de artículo	72524030-884	P Alumbrado de emergencia	22.0 W
Nombre del artículo	Downlight 725.24 NW Comfort	Φ Luminaria	2300 lm
Lámpara	1x LED 725.24 NW COMFORT	Φ Alumbrado de emergencia	2300 lm
		ELF	100 %


Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.518 m	1.793 m	2.814 m	1
0.405 m	1.804 m	2.814 m	2
1.521 m	0.485 m	2.814 m	3
0.408 m	0.488 m	2.814 m	4

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseos

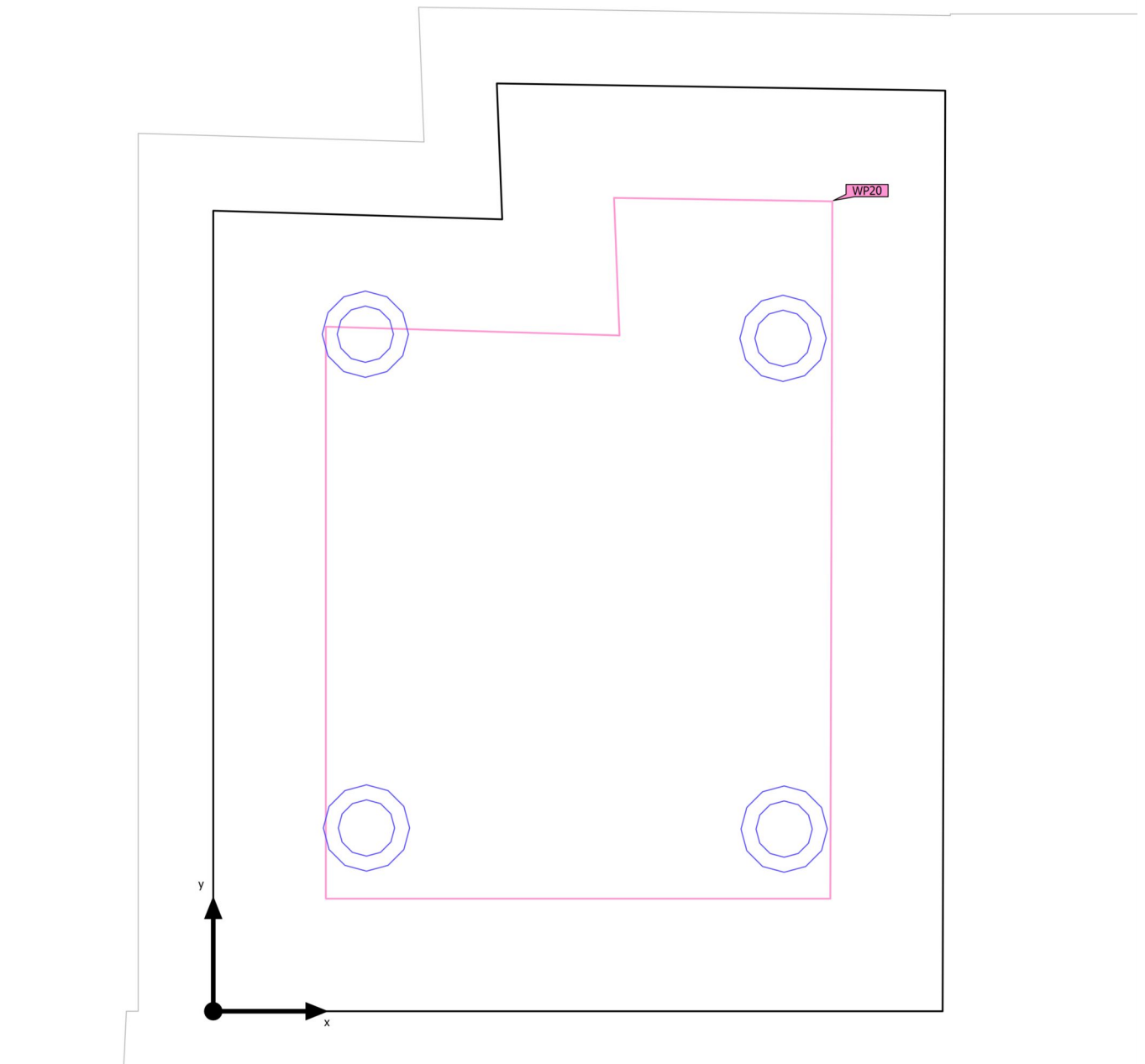
Lista de luminarias

Φ_{total} 9200 lm	P_{total} 88.0 W	Rendimiento lumínico 104.5 lm/W	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 9200 lm	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 88.0 W
---------------------------	-----------------------	------------------------------------	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseos (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseos (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

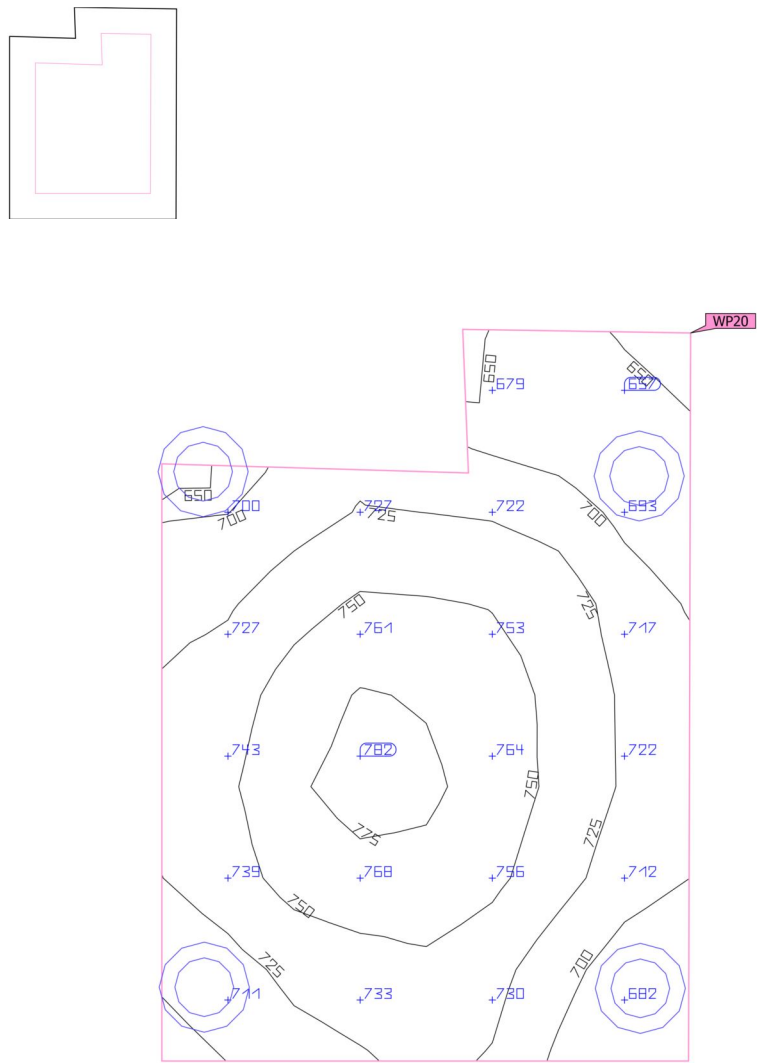
Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Aseos) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	727 lx (≥ 200 lx) ✓	646 lx	778 lx	0.89	0.83	WP20

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Guardarropías, lavabos, baños, retretes

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Aseos (Escena de luz 1)

Plano útil (Aseos)

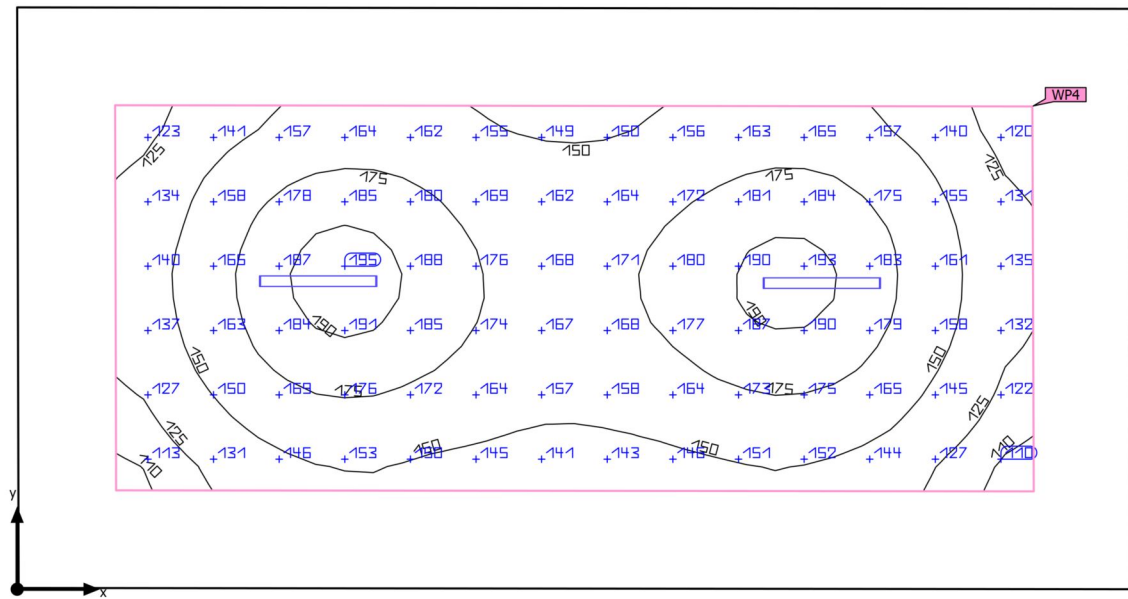


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Aseos) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	727 lx (≥ 200 lx) ✓	646 lx	778 lx	0.89	0.83	WP20

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Guardarropías, lavabos, baños, retretes

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · CGBT (Escena de luz 1)

Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · CGBT (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	160 lx	≥ 150 lx	✓	WP4
	g_1	0.65	-	-	WP4
	Potencia específica de conexión	4.33 W/m ²	-	-	
		2.71 W/m ² /100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	7 kWh/a	máx. 600 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	2.37 W/m ²	-	-	
		1.48 W/m ² /100 lx	-	-	

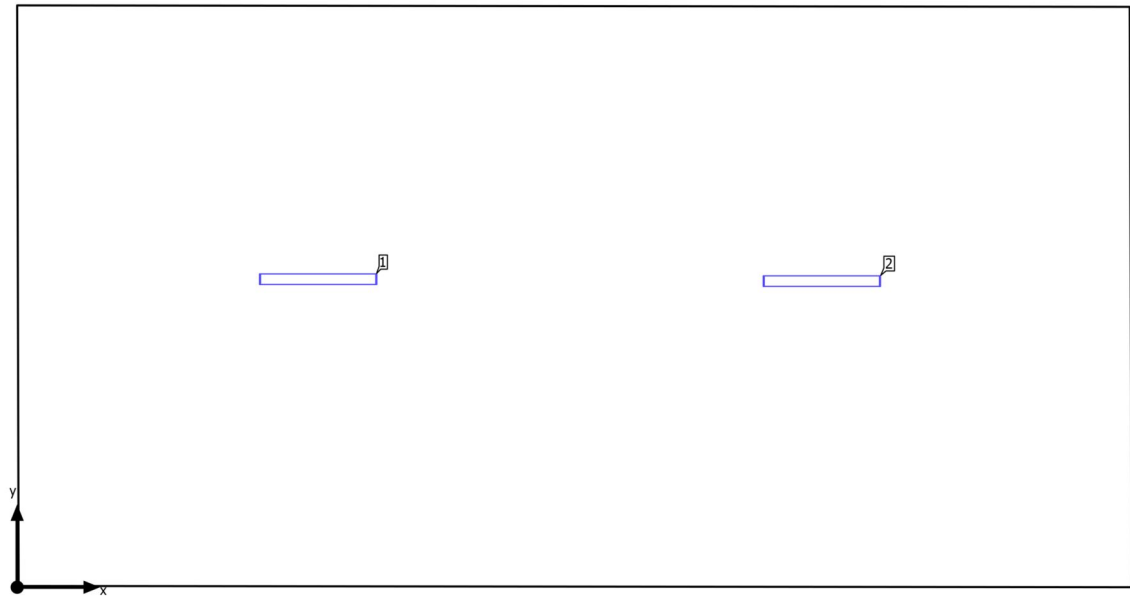
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control, Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución

Lista de luminarias

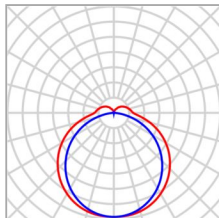
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	SIMON	78030033-884	Luminaria estanca 780 600 IP65 4000K On-Off	20.0 W	2296 lm	114.8 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · CGBT

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · CGBT

Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	20.0 W
Nº de artículo	78030033-884	$\Phi_{\text{Luminaria}}$	2296 lm
Nombre del artículo	Luminaria estanca 780 600 IP65 4000K On-Off		
Lámpara	1x 780 IP65 4000K 600		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.540 m	1.576 m	2.750 m	1
4.118 m	1.566 m	2.750 m	2

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · CGBT

Lista de luminarias Φ_{total}

4592 lm

 P_{total}

40.0 W

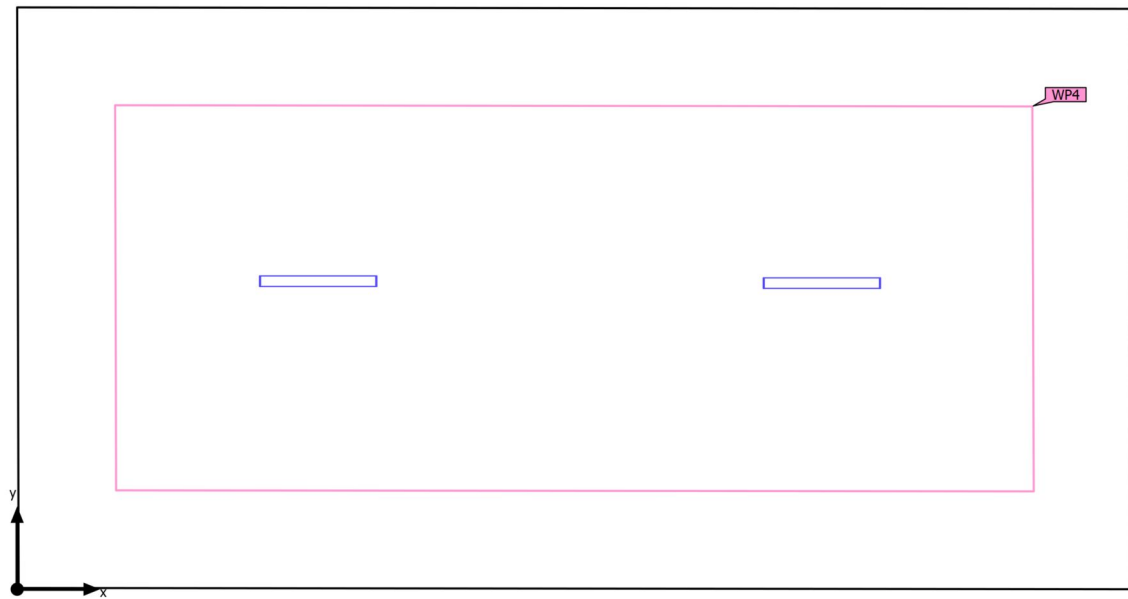
Rendimiento lumínico

114.8 lm/W

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	SIMON	78030033-884	Luminaria estanca 780 600 IP65 4000K On-Off	20.0 W	2296 lm	114.8 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · CGBT (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · CGBT (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

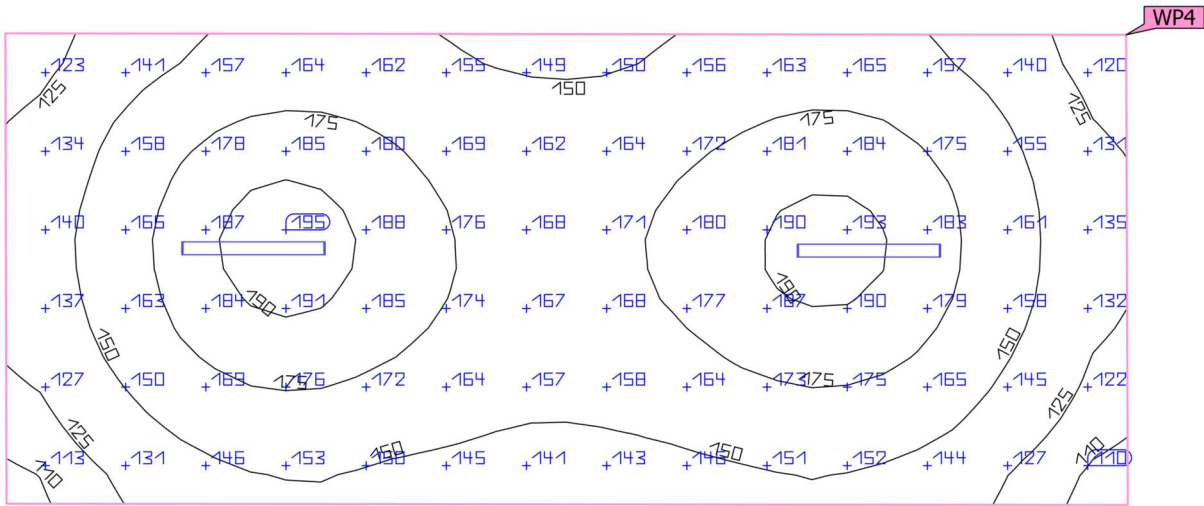
Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (CGBT) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	160 lx (≥ 150 lx) ✓	104 lx	194 lx	0.65	0.54	WP4

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control, Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · CGBT (Escena de luz 1)

Plano útil (CGBT)

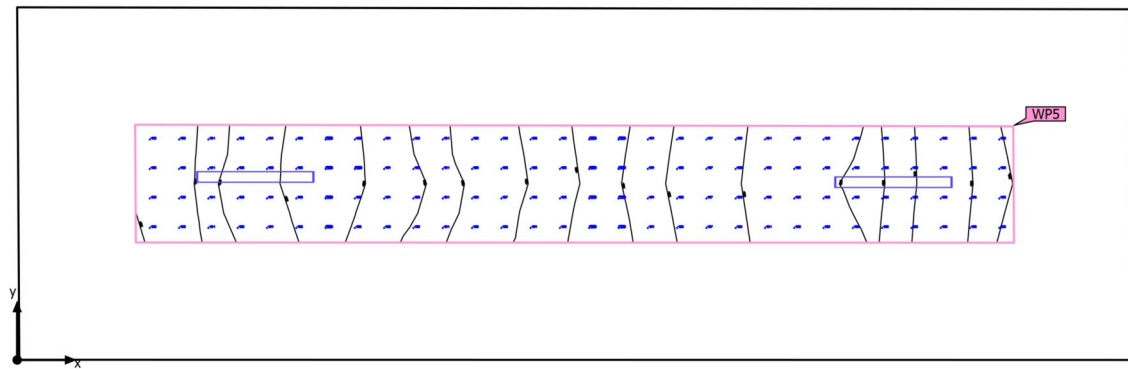


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (CGBT)	160 lx	104 lx	194 lx	0.65	0.54	WP4
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 150 lx)					
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	✓					

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control, Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Circulación (Escena de luz 1)

Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Circulación (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	129 lx	≥ 100 lx	✓	WP5
	g_1	0.95	-	-	WP5
	Potencia específica de conexión	14.85 W/m ²	-	-	
		11.50 W/m ² /100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	44 kWh/a	máx. 400 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	3.90 W/m ²	-	-	
		3.02 W/m ² /100 lx	-	-	

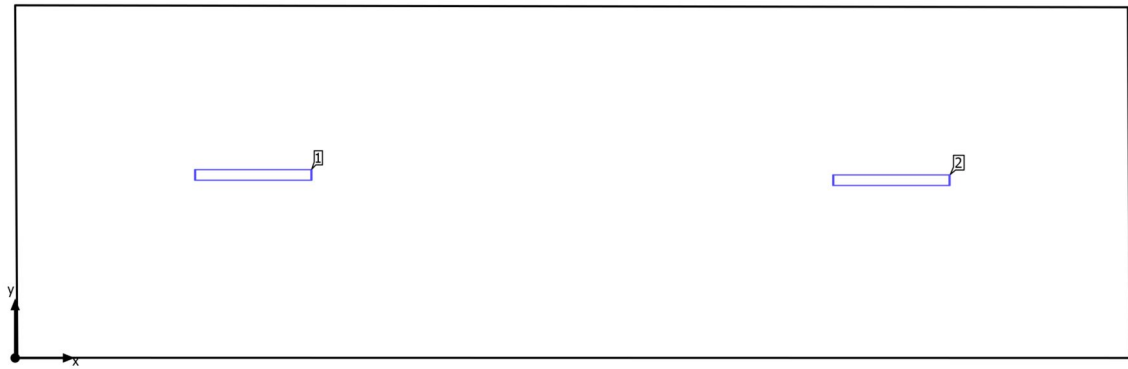
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios, Superficies de tránsito y pasillos

Lista de luminarias

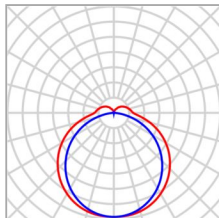
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	SIMON	78030033-884	Luminaria estanca 780 600 IP65 4000K On-Off	20.0 W	2296 lm	114.8 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Circulación

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Circulación

Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	20.0 W
Nº de artículo	78030033-884	$\Phi_{\text{Luminaria}}$	2296 lm
Nombre del artículo	Luminaria estanca 780 600 IP65 4000K On-Off		
Lámpara	1x 780 IP65 4000K 600		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.218 m	0.937 m	2.750 m	1
4.484 m	0.910 m	2.750 m	2

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Circulación

Lista de luminarias Φ_{total}

4592 lm

 P_{total}

40.0 W

Rendimiento lumínico

114.8 lm/W

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	SIMON	78030033-884	Luminaria estanca 780 600 IP65 4000K On-Off	20.0 W	2296 lm	114.8 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Circulación (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Circulación (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

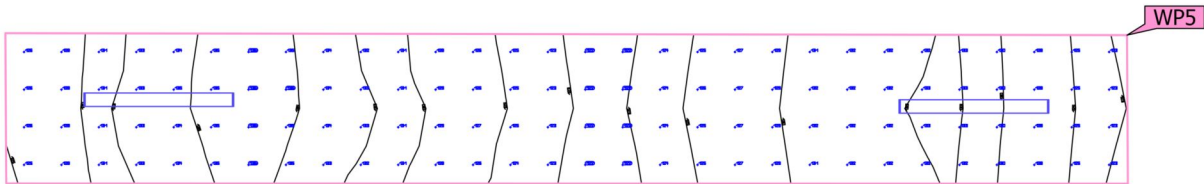
Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Circulación) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.600 m	129 lx (≥ 100 lx) ✓	122 lx	136 lx	0.95	0.90	WP5

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios, Superficies de tránsito y pasillos

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Circulación (Escena de luz 1)

Plano útil (Circulación)

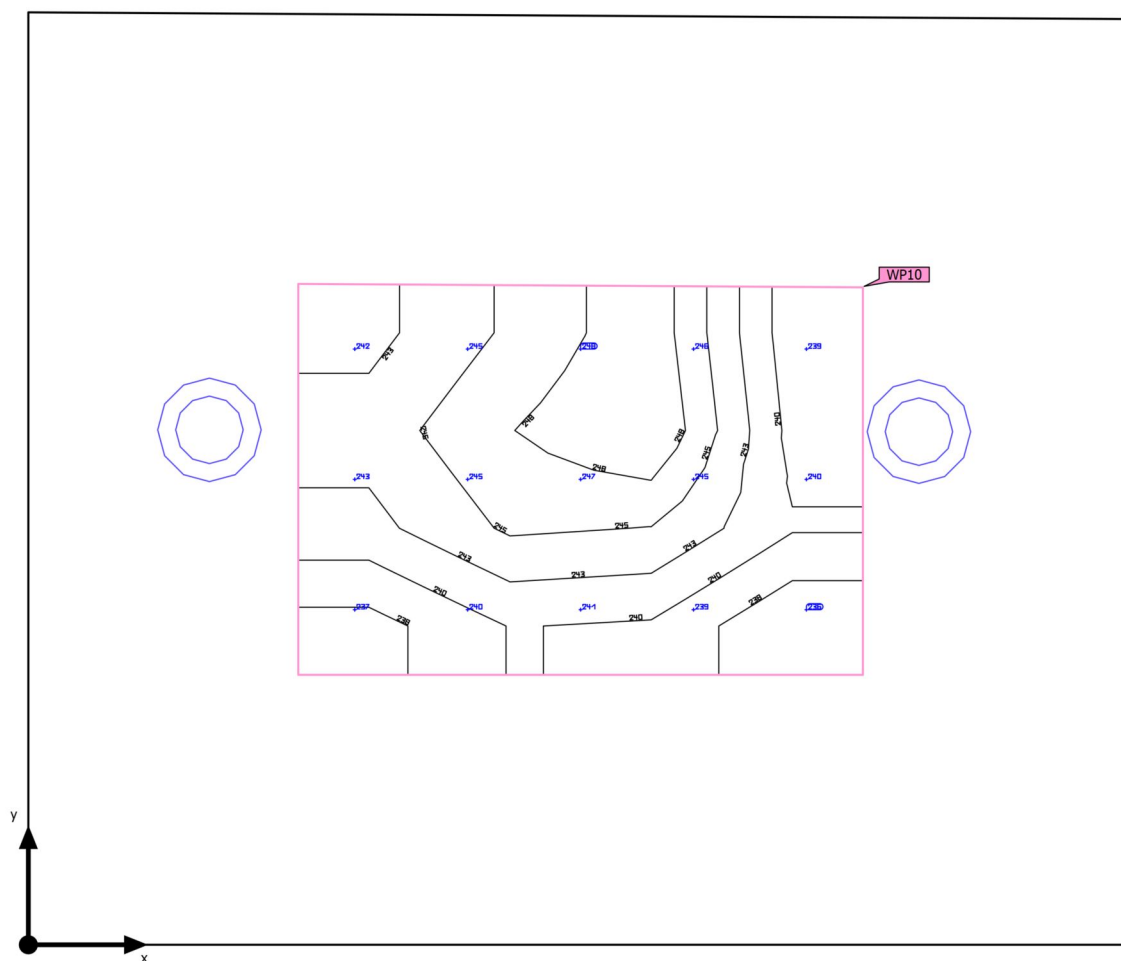


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	$E_{m\acute{a}x}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Circulación) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.600 m	129 lx (≥ 100 lx) ✓	122 lx	136 lx	0.95	0.90	WP5

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios, Superficies de tránsito y pasillos

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Circulación (Escena de luz 1)

Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Circulación (Escena de luz 1)


Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	242 lx	≥ 100 lx	✓	WP10
	g_1	0.97	-	-	WP10
	Potencia específica de conexión	40.52 W/m ²	-	-	
		16.71 W/m ² /100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	48 kWh/a	máx. 200 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	8.68 W/m ²	-	-	
		3.58 W/m ² /100 lx	-	-	

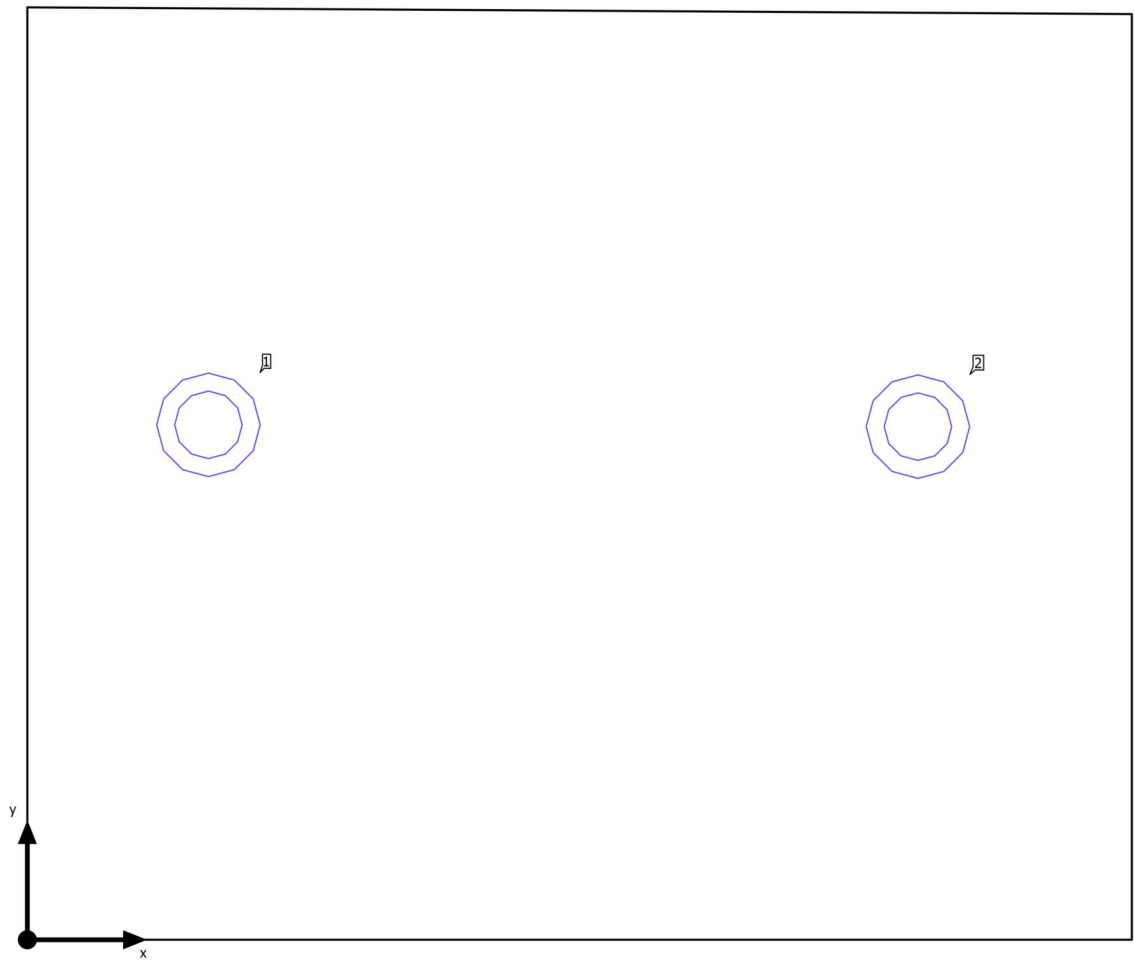
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios, Superficies de tránsito y pasillos

Lista de luminarias

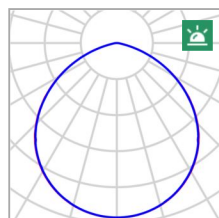
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Circulación

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Circulación

Plano de situación de luminarias


Fabricante	SIMON	P	22.0 W
Nº de artículo	72524030-884	P Alumbrado de emergencia	22.0 W
Nombre del artículo	Downlight 725.24 NW Comfort	ΦLuminaria	2300 lm
Lámpara	1x LED 725.24 NW COMFORT	ΦAlumbrado de emergencia	2300 lm
		ELF	100 %

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.402 m	1.145 m	2.814 m	1
1.979 m	1.141 m	2.814 m	2

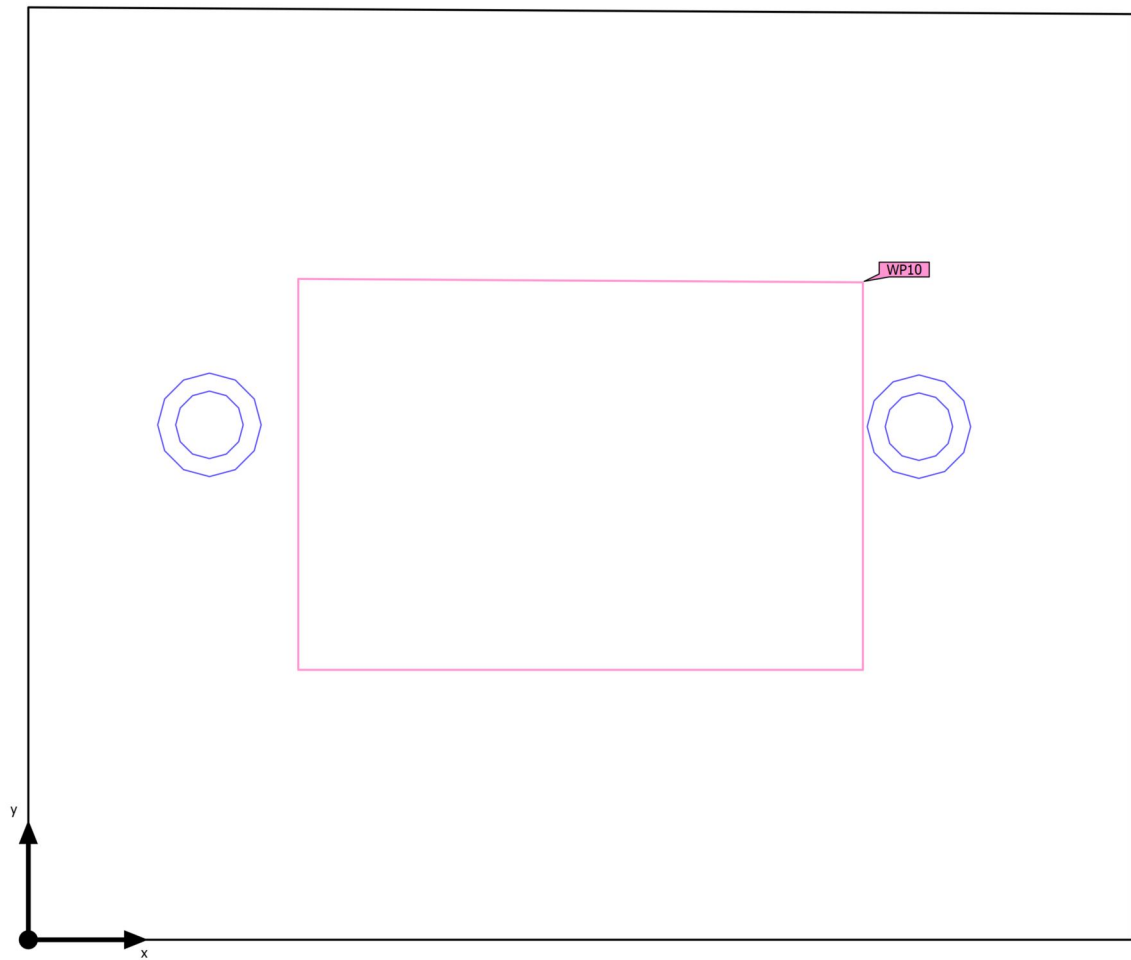
Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Circulación

Lista de luminarias

Φ_{total} 4600 lm		P_{total} 44.0 W		Rendimiento lumínico 104.5 lm/W		$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 4600 lm		$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 44.0 W	
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico			
2	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W			
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-			

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Circulación (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Circulación (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

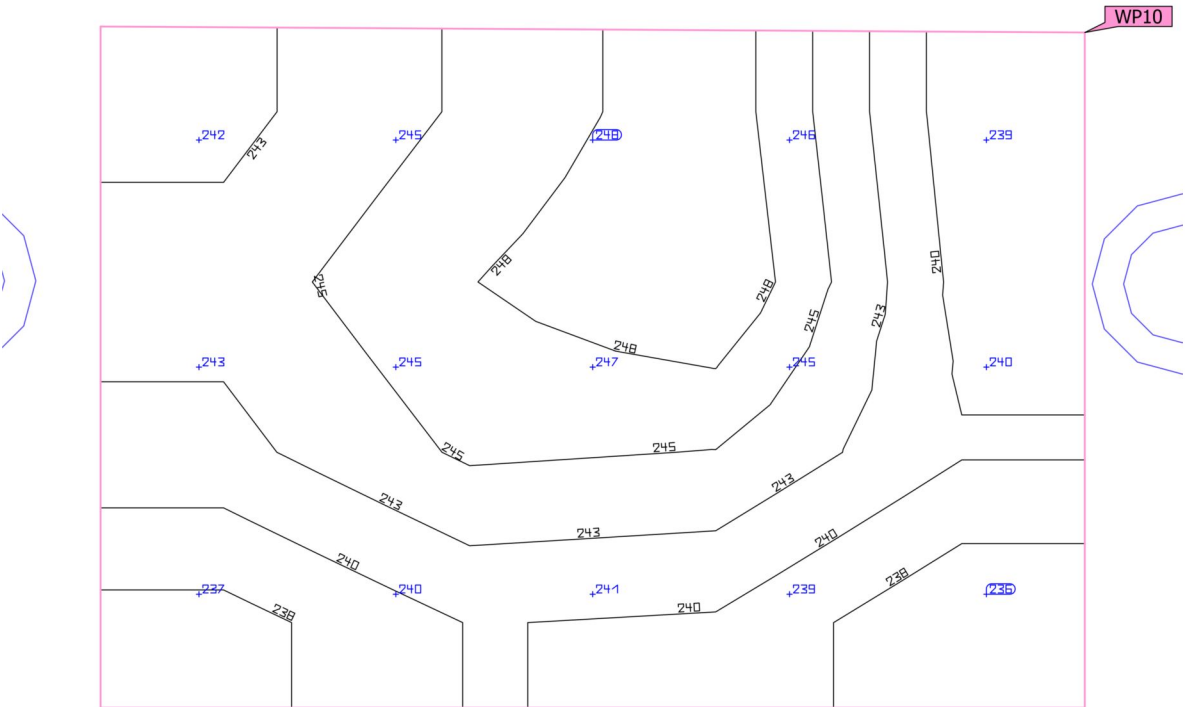
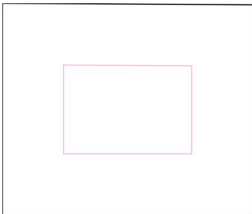
Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Circulación) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.600 m	242 lx (≥ 100 lx) ✓	235 lx	249 lx	0.97	0.94	WP10

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios, Superficies de tránsito y pasillos

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Circulación (Escena de luz 1)

Plano útil (Circulación)

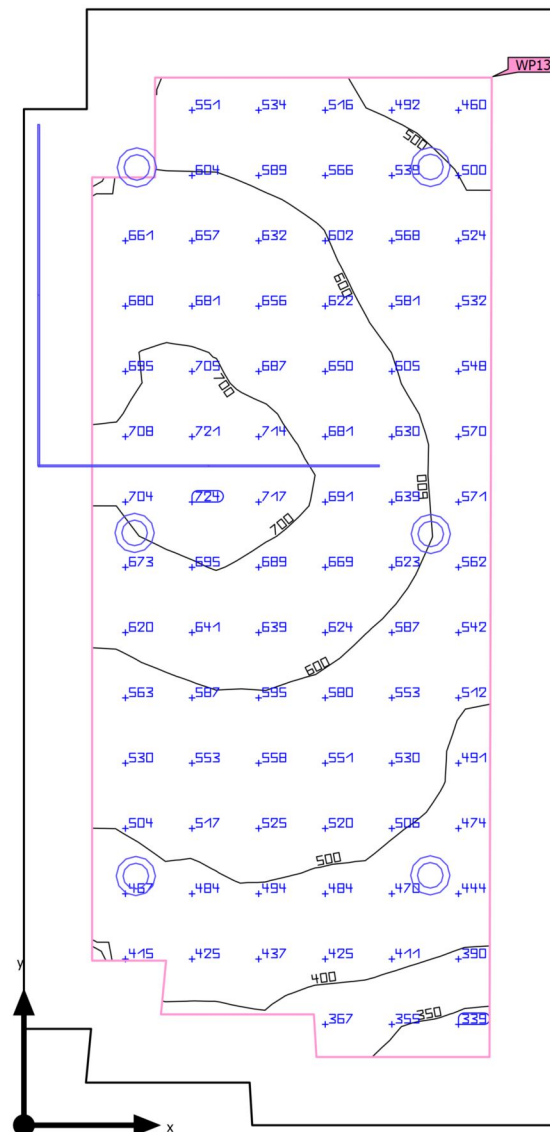


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Circulación)	242 lx	235 lx	249 lx	0.97	0.94	WP10
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	≥ 100 lx					
Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.600 m	✓					

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios, Superficies de tránsito y pasillos

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 1 (Escena de luz 1)

Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 1 (Escena de luz 1)


Resumen

Resultados

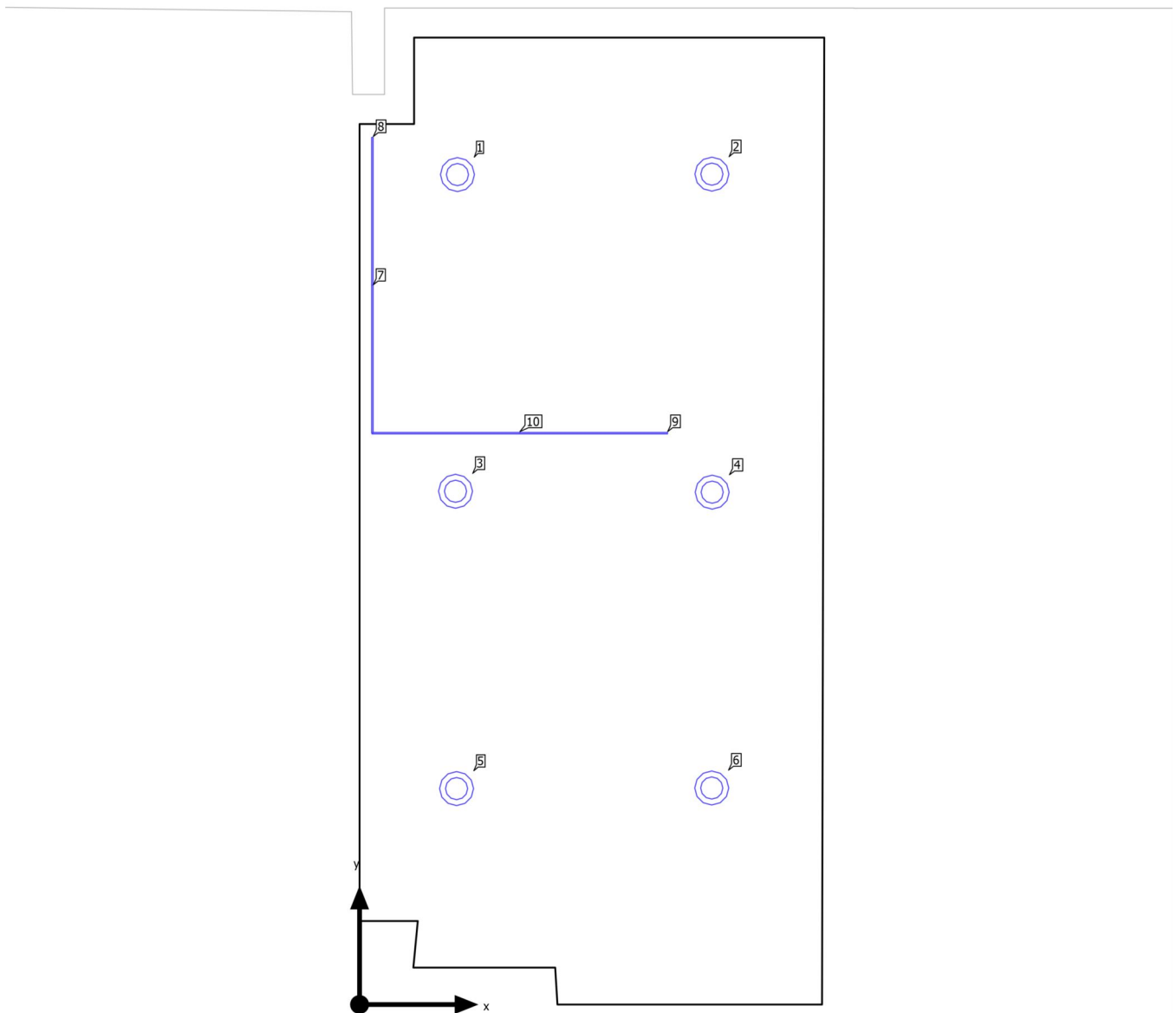
	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	E _{perpendicular}	569 lx	≥ 500 lx	✓	WP13
	g ₁	0.58	-	-	WP13
	Potencia específica de conexión	13.37 W/m²	-	-	
		2.35 W/m²/100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	610 kWh/a	máx. 700 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	8.58 W/m²	-	-	
		1.51 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general), Iluminación general

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-
4	SIMON	81035000-984	LedFlex 810.35 4000K IP20	9.6 W	1030 lm	107.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 1

Plano de situación de luminarias

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 1

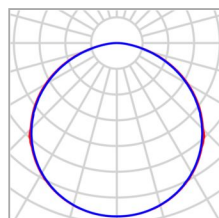
Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	22.0 W
Nº de artículo	72524030-884	P Alumbrado de emergencia	22.0 W
Nombre del artículo	Downlight 725.24 NW Comfort	Φ Luminaria	2300 lm
Lámpara	1x LED 725.24 NW COMFORT	Φ Alumbrado de emergencia	2300 lm
		ELF	100 %

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.662 m	5.616 m	2.814 m	1
2.384 m	5.619 m	2.814 m	2
0.649 m	3.473 m	2.814 m	3
2.386 m	3.467 m	2.814 m	4
0.656 m	1.461 m	2.814 m	5
2.383 m	1.465 m	2.814 m	6

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 1

Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	9.6 W
Nº de artículo	81035000-984	Φ Luminaria	1030 lm
Nombre del artículo	LedFlex 810.35 4000K IP20		
Lámpara	1x LedFlex 810.35 4000K		


Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.087 m	4.368 m	2.749 m	7
0.087 m	5.368 m	2.749 m	8
1.584 m	3.866 m	2.749 m	9
0.584 m	3.866 m	2.749 m	10

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 1

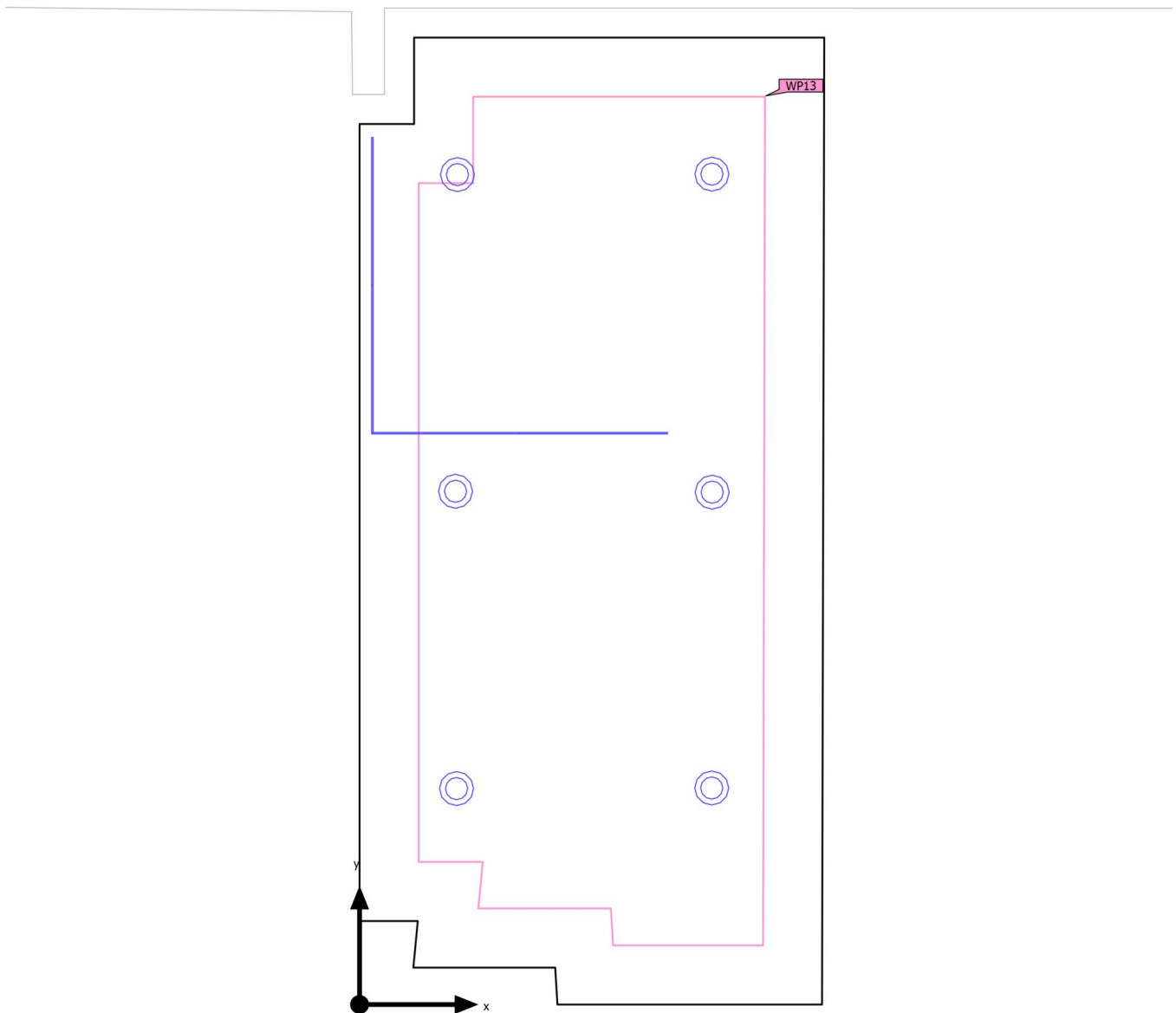
Lista de luminarias

Φ_{total} 17920 lm	P_{total} 170.4 W	Rendimiento lumínico 105.2 lm/W	$\Phi_{\text{Alumbrado de emergencia}}$ 13800 lm	$P_{\text{Alumbrado de emergencia}}$ 132.0 W
-----------------------------------	-------------------------------	------------------------------------	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-
4	SIMON	81035000-984	LedFlex 810.35 4000K IP20	9.6 W	1030 lm	107.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 1 (Escena de luz 1)

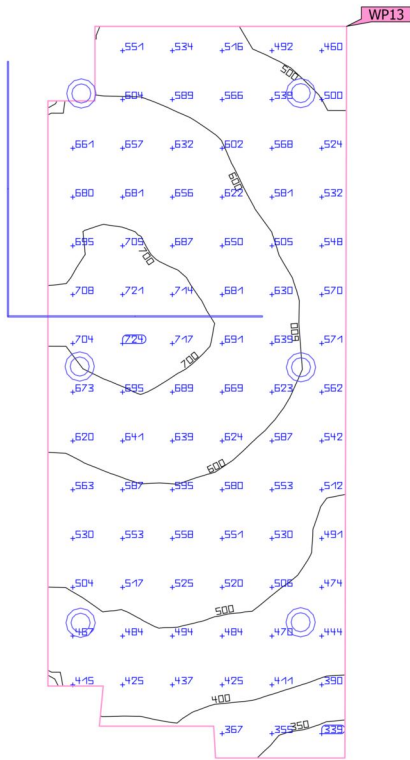
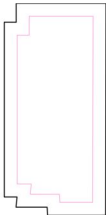
Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Consulta 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	569 lx (≥ 500 lx) ✓	329 lx	727 lx	0.58	0.45	WP13

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general), Iluminación general

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta 1 (Escena de luz 1)
Plano útil (Consulta 1)

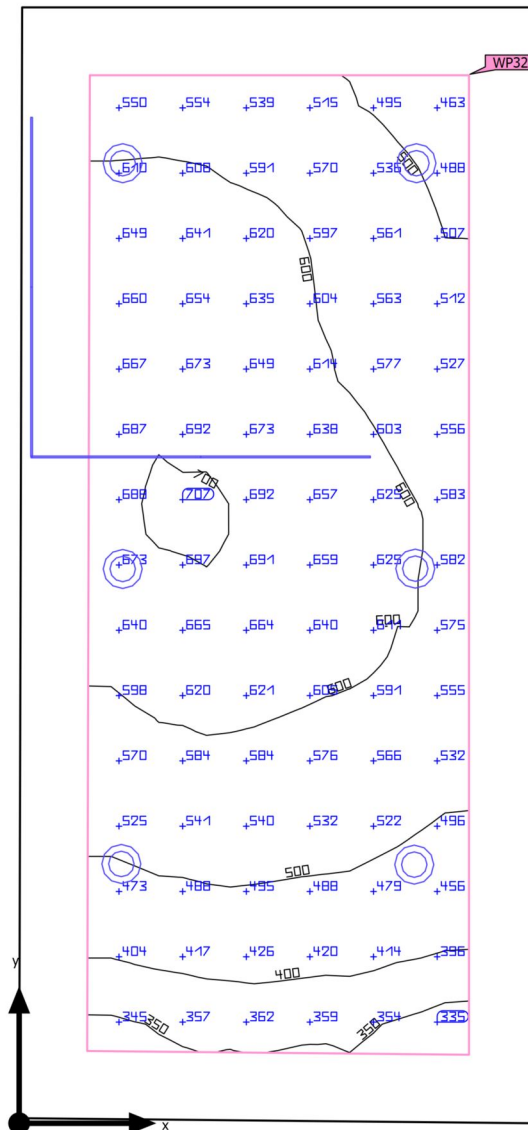


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Consulta 1)	569 lx	329 lx	727 lx	0.58	0.45	WP13
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 500 lx)					
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	✓					

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general), Iluminación general

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta urgencias (Escena de luz 1)

Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta urgencias (Escena de luz 1)


Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	E _{perpendicular}	563 lx	≥ 500 lx	✓	WP32
	g ₁	0.57	-	-	WP32
	Potencia específica de conexión	13.18 W/m²	-	-	
		2.34 W/m²/100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	610 kWh/a	máx. 750 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	8.53 W/m²	-	-	
		1.52 W/m²/100 lx	-	-	

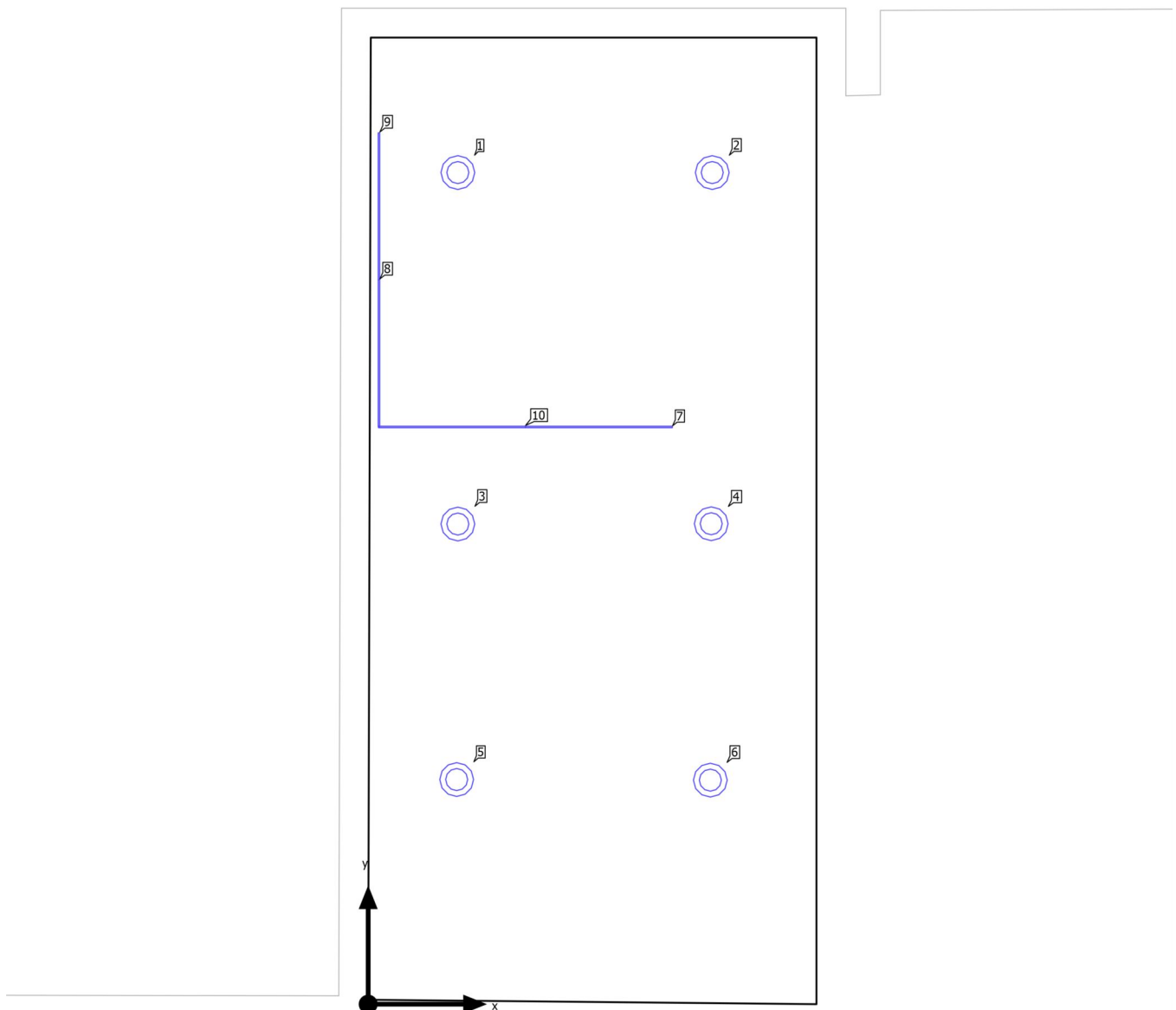
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general), Iluminación general

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-
4	SIMON	81035000-984	LedFlex 810.35 4000K IP20	9.6 W	1030 lm	107.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta urgencias

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta urgencias

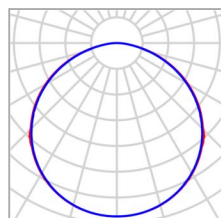
Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	22.0 W
Nº de artículo	72524030-884	P Alumbrado de emergencia	22.0 W
Nombre del artículo	Downlight 725.24 NW Comfort	Φ Luminaria	2300 lm
Lámpara	1x LED 725.24 NW COMFORT	Φ Alumbrado de emergencia	2300 lm
		ELF	100 %

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.611 m	5.660 m	2.814 m	1
2.343 m	5.660 m	2.814 m	2
0.611 m	3.268 m	2.814 m	3
2.336 m	3.270 m	2.814 m	4
0.603 m	1.529 m	2.814 m	5
2.330 m	1.525 m	2.814 m	6

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta urgencias

Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	9.6 W
Nº de artículo	81035000-984	Φ Luminaria	1030 lm
Nombre del artículo	LedFlex 810.35 4000K IP20		
Lámpara	1x LedFlex 810.35 4000K		


Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.571 m	3.928 m	2.749 m	7
0.073 m	4.430 m	2.749 m	8
0.073 m	5.430 m	2.749 m	9
0.571 m	3.928 m	2.749 m	10

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta urgencias

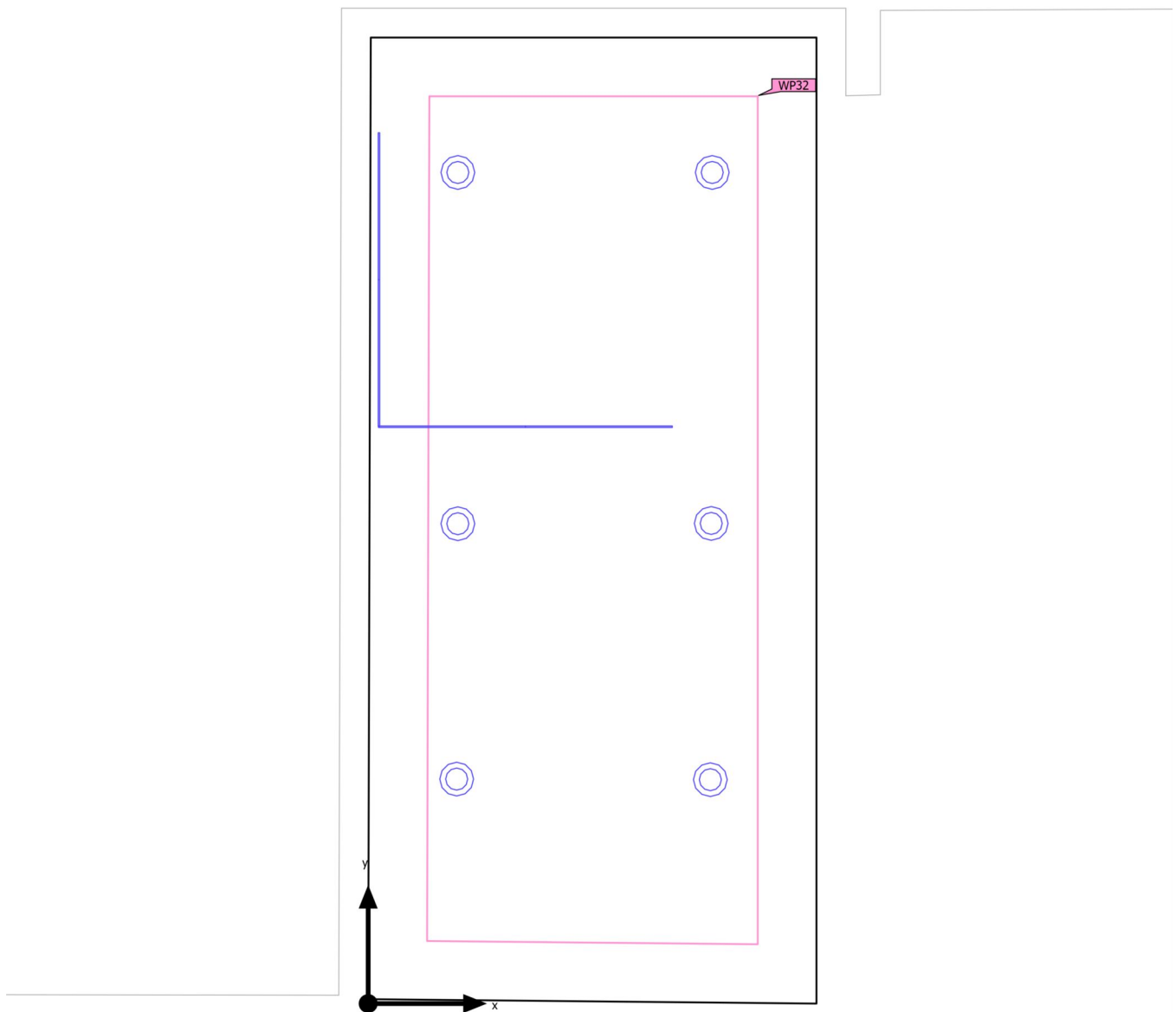
Lista de luminarias

Φ_{total} 17920 lm	P_{total} 170.4 W	Rendimiento lumínico 105.2 lm/W	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 13800 lm	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 132.0 W
----------------------------	------------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-
4	SIMON	81035000-984	LedFlex 810.35 4000K IP20	9.6 W	1030 lm	107.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta urgencias (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta urgencias (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

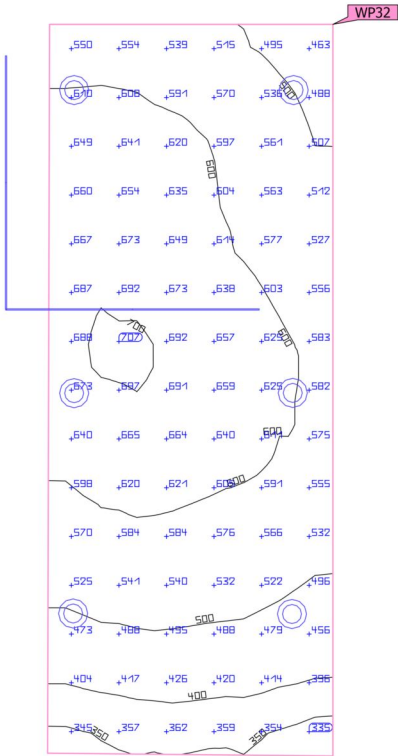
Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Consulta urgencias) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	563 lx (≥ 500 lx) ✓	322 lx	707 lx	0.57	0.46	WP32

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general), Iluminación general

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Consulta urgencias (Escena de luz 1)

Plano útil (Consulta urgencias)

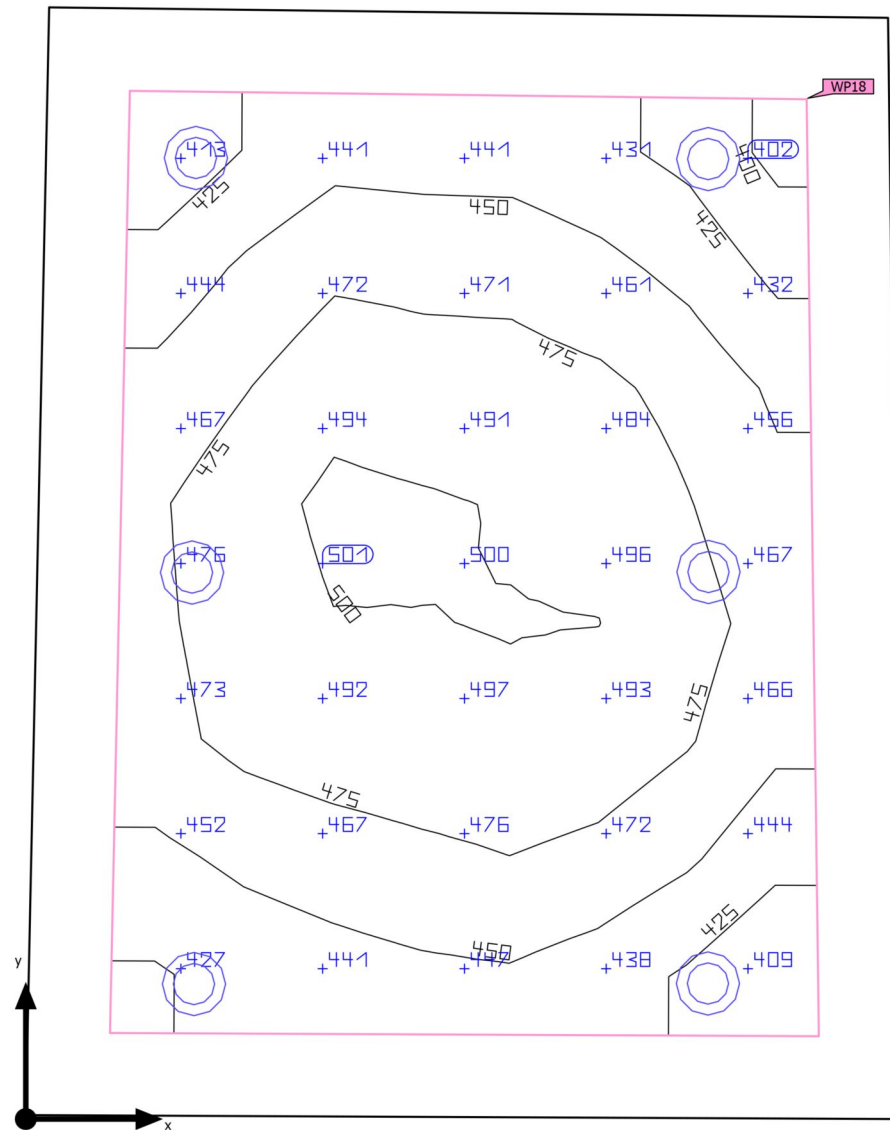


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Consulta urgencias) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	563 lx (≥ 500 lx) ✓	322 lx	707 lx	0.57	0.46	WP32

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general), Iluminación general

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Cortavientos (Escena de luz 1)

Resumen



Base: 12.54 m² | Grado de reflexión: Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 50.0 % | Factor de degradación: 0.80 (Global) | Altura interior del local: 2.750 m | Altura de montaje: 2.814 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Cortavientos (Escena de luz 1)


Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	462 lx	$\geq 100 \text{ lx}$	✓	WP18
	g_1	0.85	-	-	WP18
	Potencia específica de conexión	15.32 W/m ²	-	-	
		3.32 W/m ² /100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	150 kWh/a	máx. 450 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	10.53 W/m ²	-	-	
		2.28 W/m ² /100 lx	-	-	

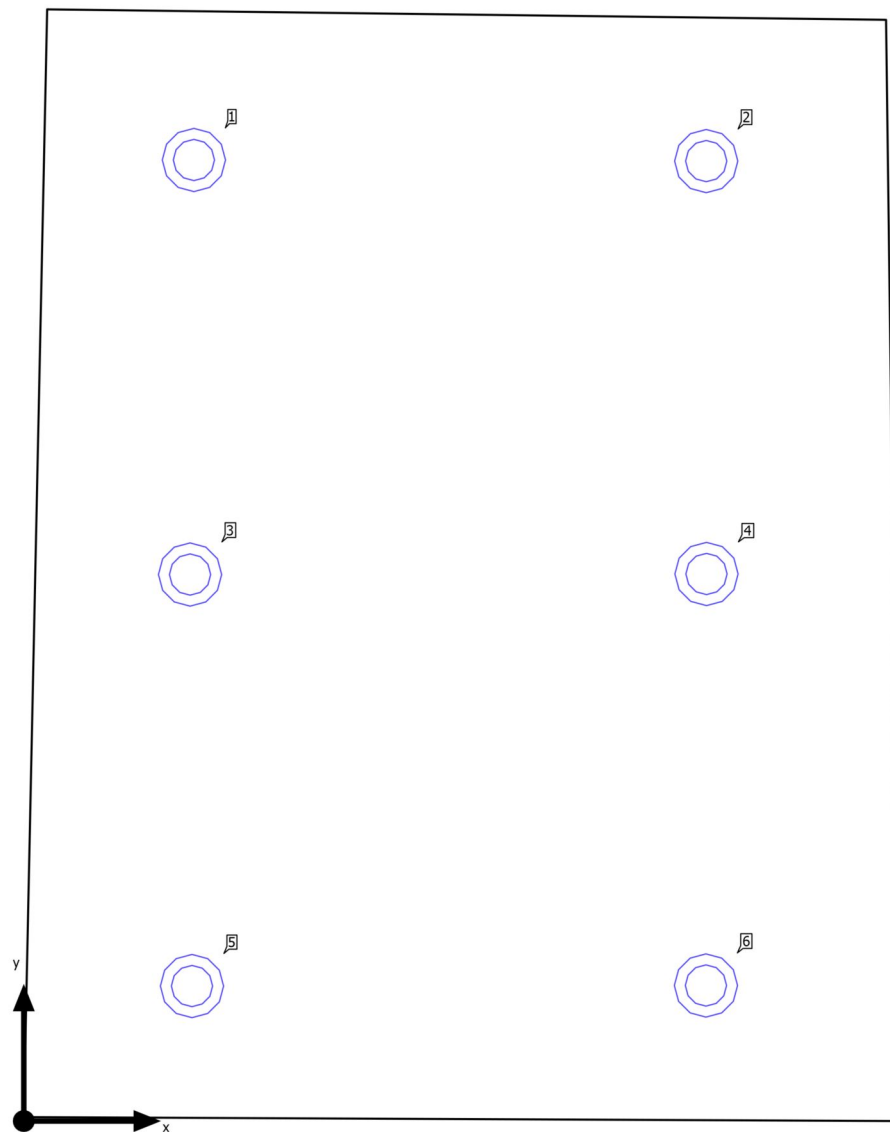
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios, Superficies de tránsito y pasillos

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Cortavientos

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Cortavientos

Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	22.0 W
Nº de artículo	72524030-884	P Alumbrado de emergencia	22.0 W
Nombre del artículo	Downlight 725.24 NW Comfort	Φ Luminaria	2300 lm
Lámpara	1x LED 725.24 NW COMFORT	Φ Alumbrado de emergencia	2300 lm
		ELF	100 %


Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.619 m	3.496 m	2.814 m	1
2.483 m	3.492 m	2.814 m	2
0.605 m	1.988 m	2.814 m	3
2.484 m	1.990 m	2.814 m	4
0.612 m	0.491 m	2.814 m	5
2.482 m	0.493 m	2.814 m	6

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Cortavientos

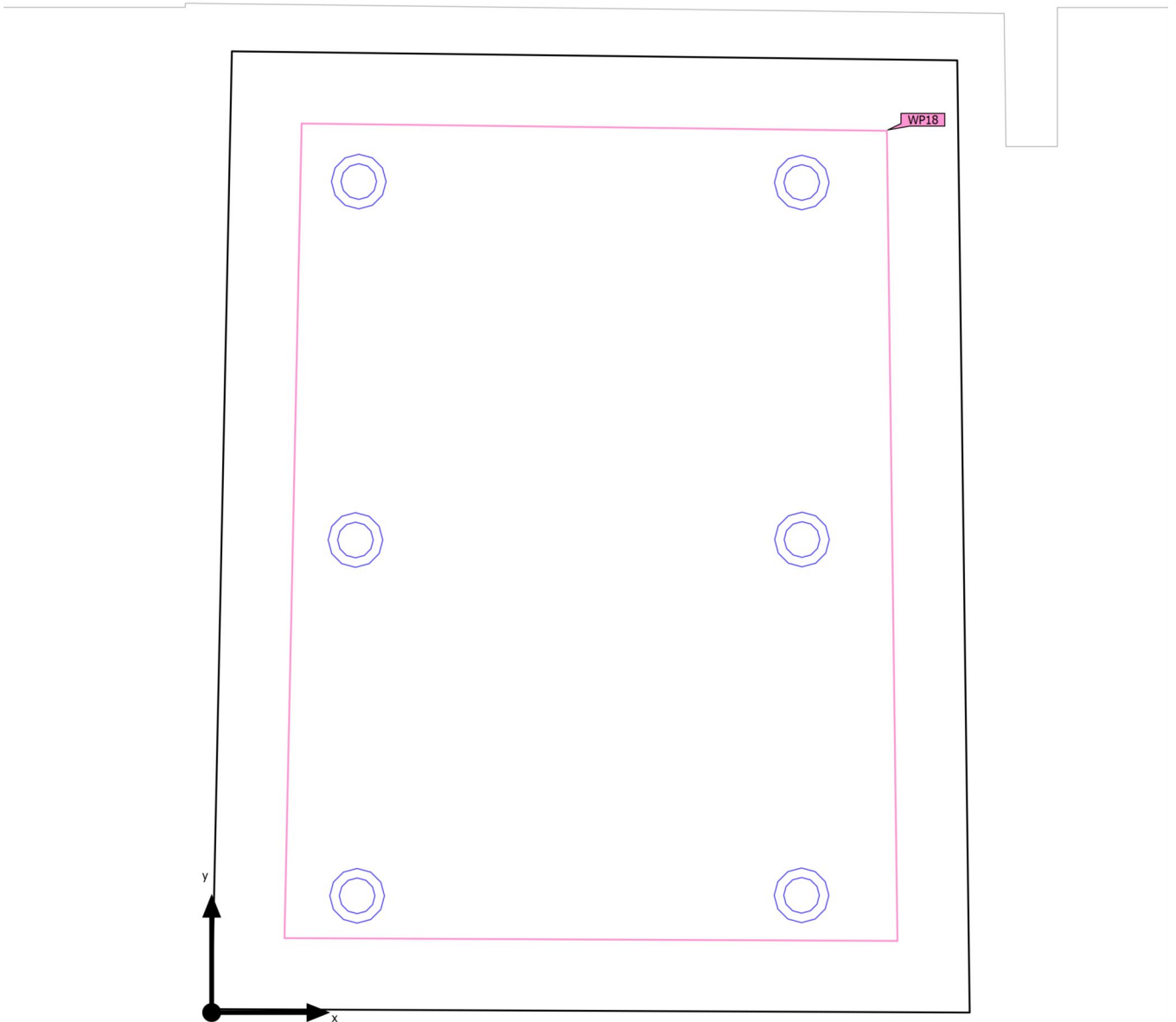
Lista de luminarias

Φ_{total} 13800 lm	P_{total} 132.0 W	Rendimiento lumínico 104.5 lm/W	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 13800 lm	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 132.0 W
----------------------------	------------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Cortavientos (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Cortavientos (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

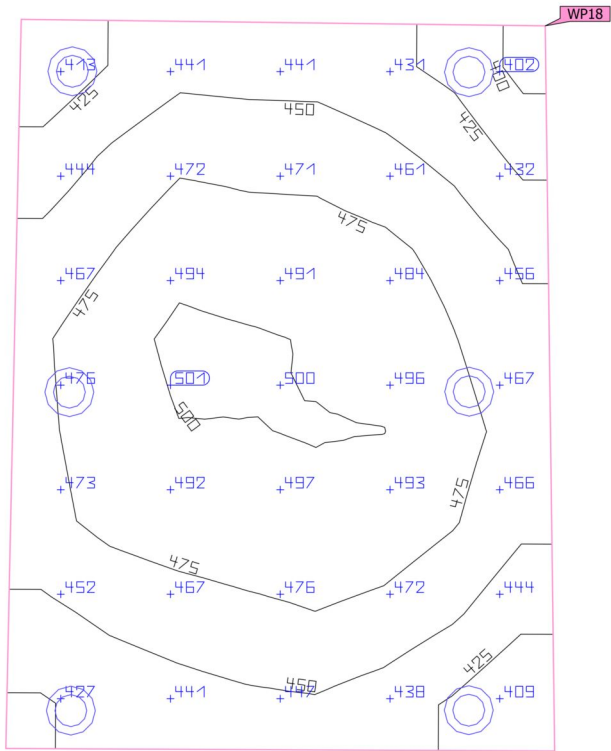
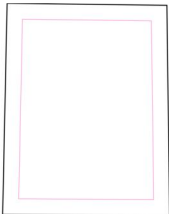
Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Cortavientos) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.300 m	462 lx (≥ 100 lx) ✓	393 lx	502 lx	0.85	0.78	WP18

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios, Superficies de tránsito y pasillos

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Cortavientos (Escena de luz 1)

Plano útil (Cortavientos)

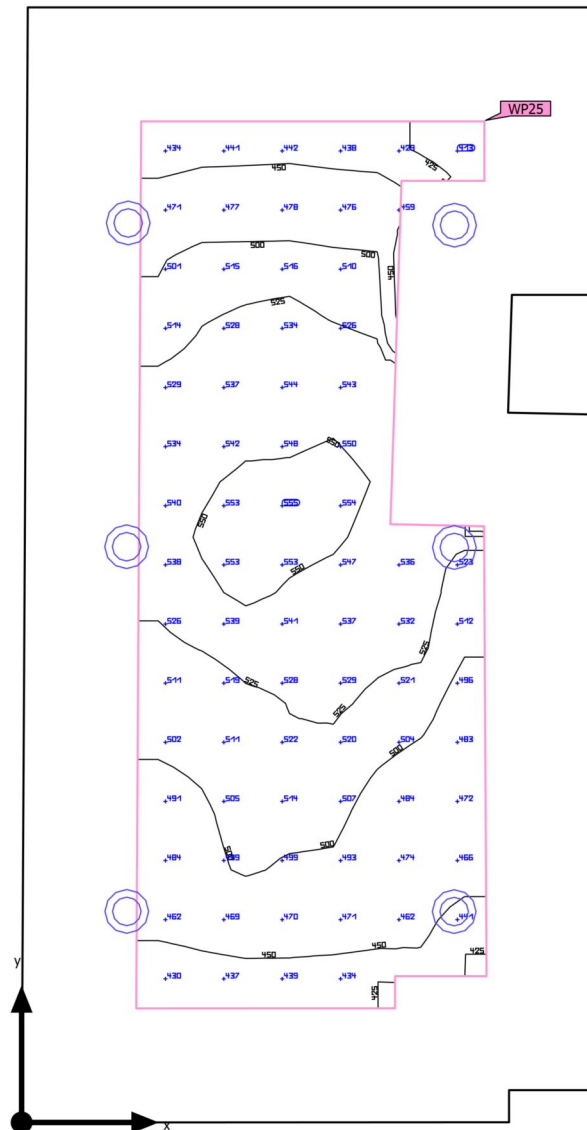


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Cortavientos)	462 lx	393 lx	502 lx	0.85	0.78	WP18
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 100 lx)					
Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.300 m	✓					

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios, Superficies de tránsito y pasillos

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Despacho admón (Escena de luz 1)

Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Despacho admón (Escena de luz 1)


Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	502 lx	≥ 500 lx	✓	WP25
	g_1	0.82	-	-	WP25
	Potencia específica de conexión	17.42 W/m ²	-	-	
		3.47 W/m ² /100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	360 kWh/a	máx. 650 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	7.60 W/m ²	-	-	
		1.52 W/m ² /100 lx	-	-	

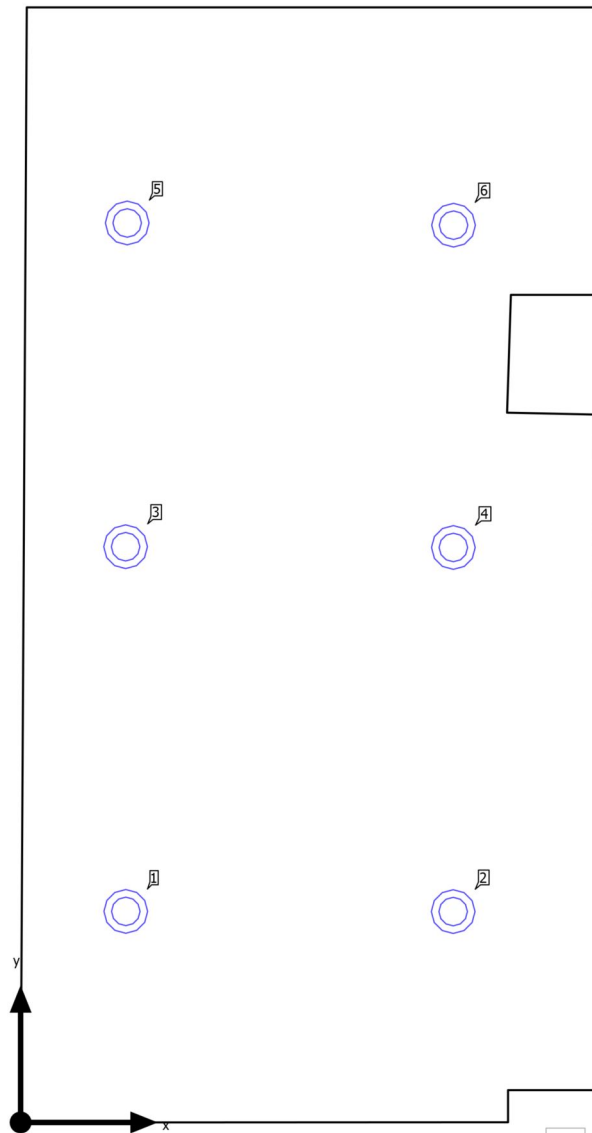
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (oficina)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Despacho admón

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Despacho admón

Plano de situación de luminarias


Fabricante	SIMON	P	22.0 W
Nº de artículo	72524030-884	P Alumbrado de emergencia	22.0 W
Nombre del artículo	Downlight 725.24 NW Comfort	Φ Luminaria	2300 lm
Lámpara	1x LED 725.24 NW COMFORT	Φ Alumbrado de emergencia	2300 lm
		ELF	100 %

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.554 m	1.111 m	2.814 m	1
2.277 m	1.110 m	2.814 m	2
0.553 m	3.030 m	2.814 m	3
2.278 m	3.026 m	2.814 m	4
0.561 m	4.733 m	2.814 m	5
2.279 m	4.722 m	2.814 m	6

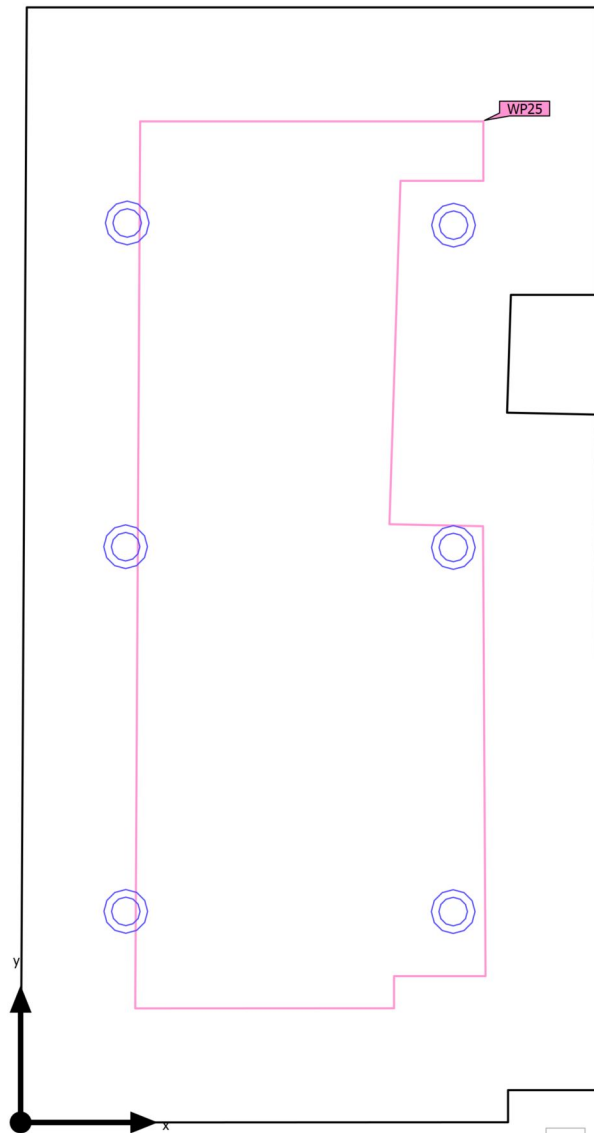
Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Despacho admón

Lista de luminarias

Φ_{total} 13800 lm		P_{total} 132.0 W		Rendimiento lumínico 104.5 lm/W		$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 13800 lm		$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 132.0 W	
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico			
6	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W			
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-			

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Despacho admón (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Despacho admón (Escena de luz 1)

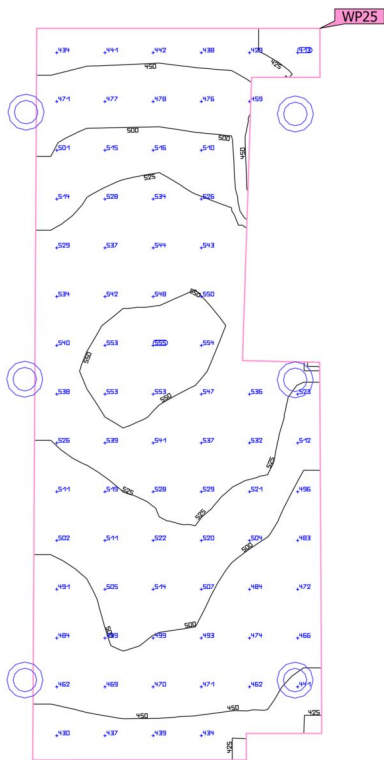
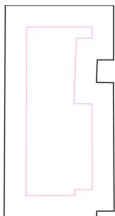
Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Despacho admón) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.600 m	502 lx (≥ 500 lx) ✓	411 lx	557 lx	0.82	0.74	WP25

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (oficina)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Despacho admón (Escena de luz 1)
Plano útil (Despacho admón)

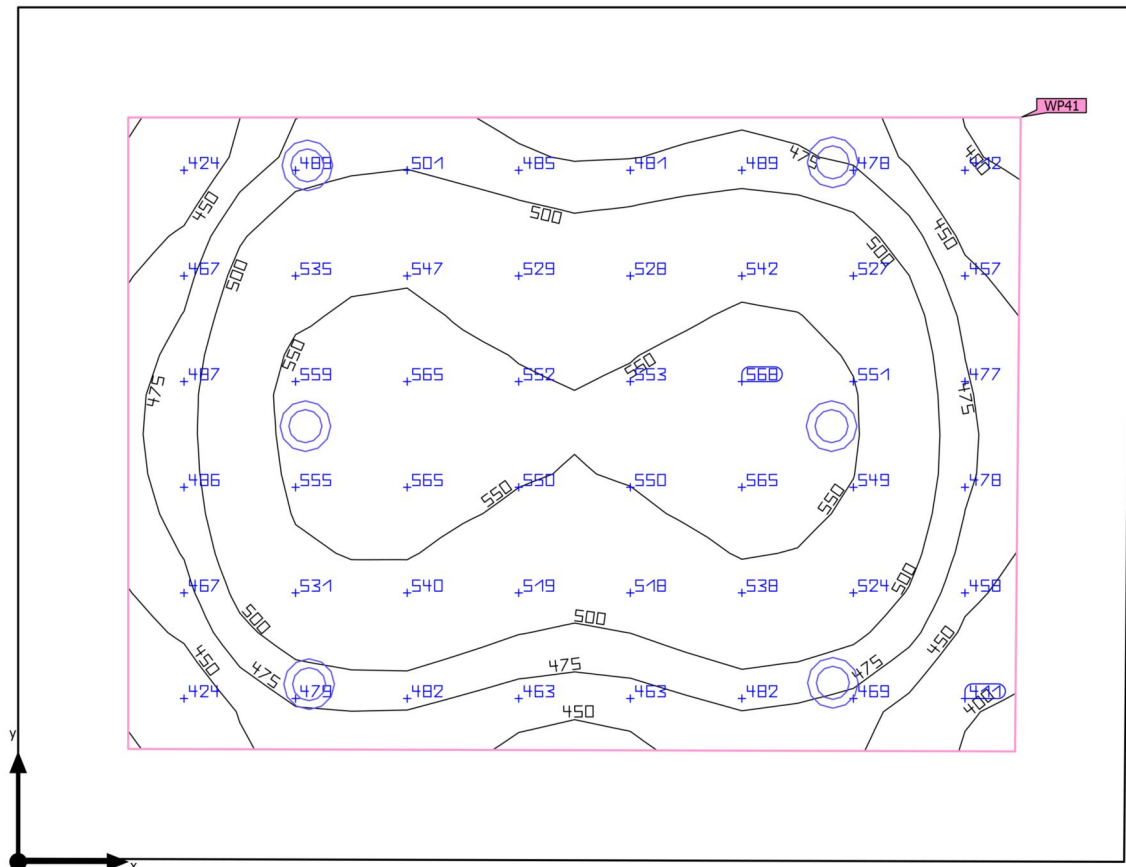


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Despacho admón) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.600 m	502 lx (≥ 500 lx) ✓	411 lx	557 lx	0.82	0.74	WP25

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (oficina)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Despacho P1 (Escena de luz 1)

Resumen



Base: 19.53 m² | Grado de reflexión: Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 50.0 % | Factor de degradación: 0.80 (Global) | Altura interior del local: 2.750 m | Altura de montaje: 2.814 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Despacho P1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	506 lx	≥ 500 lx	✓	WP41
	g_1	0.77	-	-	WP41
	Potencia específica de conexión	11.37 W/m ²	-	-	
		2.25 W/m ² /100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	360 kWh/a	máx. 700 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	6.76 W/m ²	-	-	
		1.34 W/m ² /100 lx	-	-	

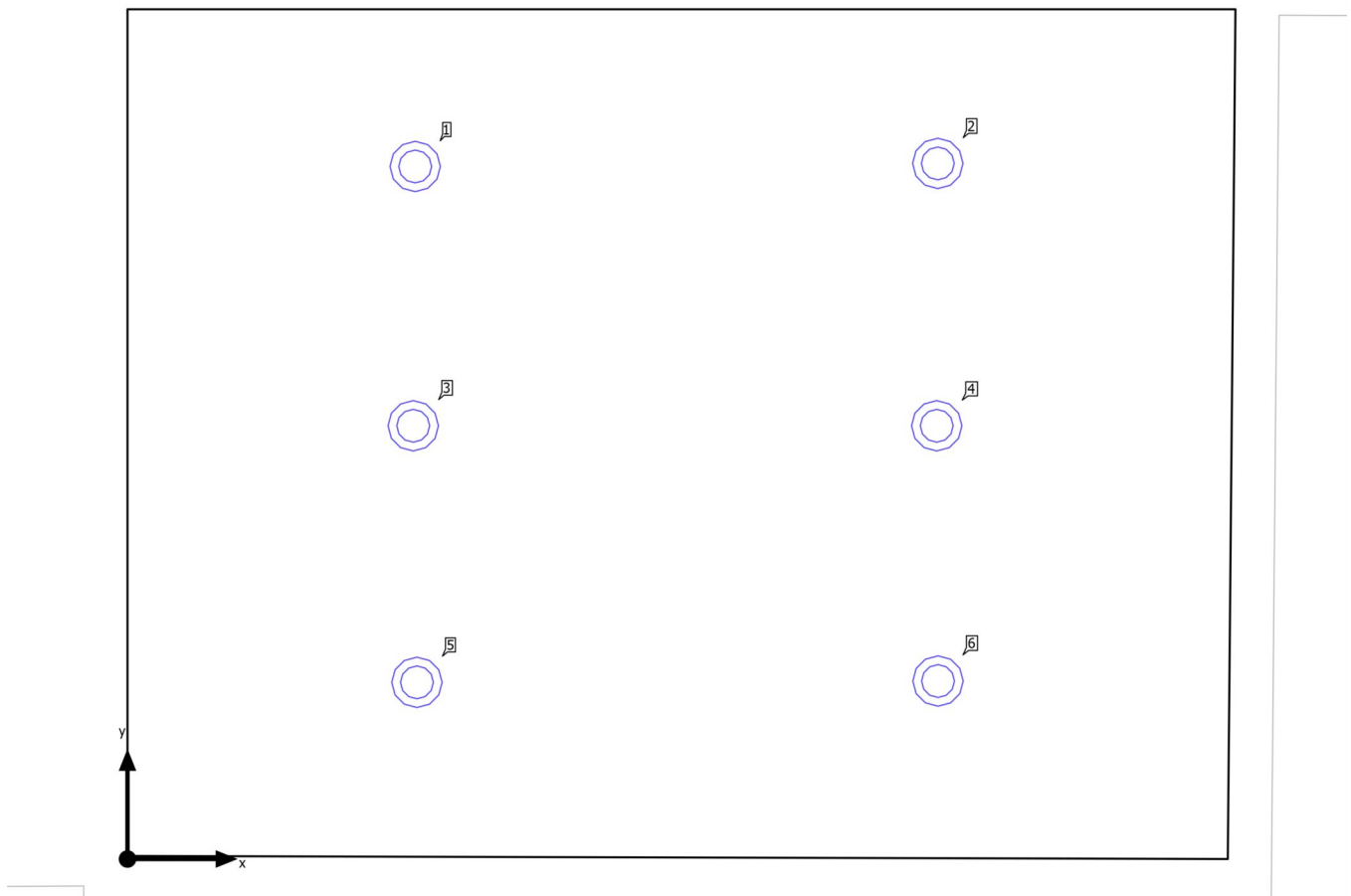
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (oficina)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Despacho P1

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Despacho P1

Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	22.0 W
Nº de artículo	72524030-884	P Alumbrado de emergencia	22.0 W
Nombre del artículo	Downlight 725.24 NW Comfort	Φ Luminaria	2300 lm
Lámpara	1x LED 725.24 NW COMFORT	Φ Alumbrado de emergencia	2300 lm
		ELF	100 %


Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.313 m	3.163 m	2.814 m	1
3.699 m	3.177 m	2.814 m	2
1.304 m	1.979 m	2.814 m	3
3.694 m	1.979 m	2.814 m	4
1.321 m	0.807 m	2.814 m	5
3.700 m	0.813 m	2.814 m	6

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Despacho P1

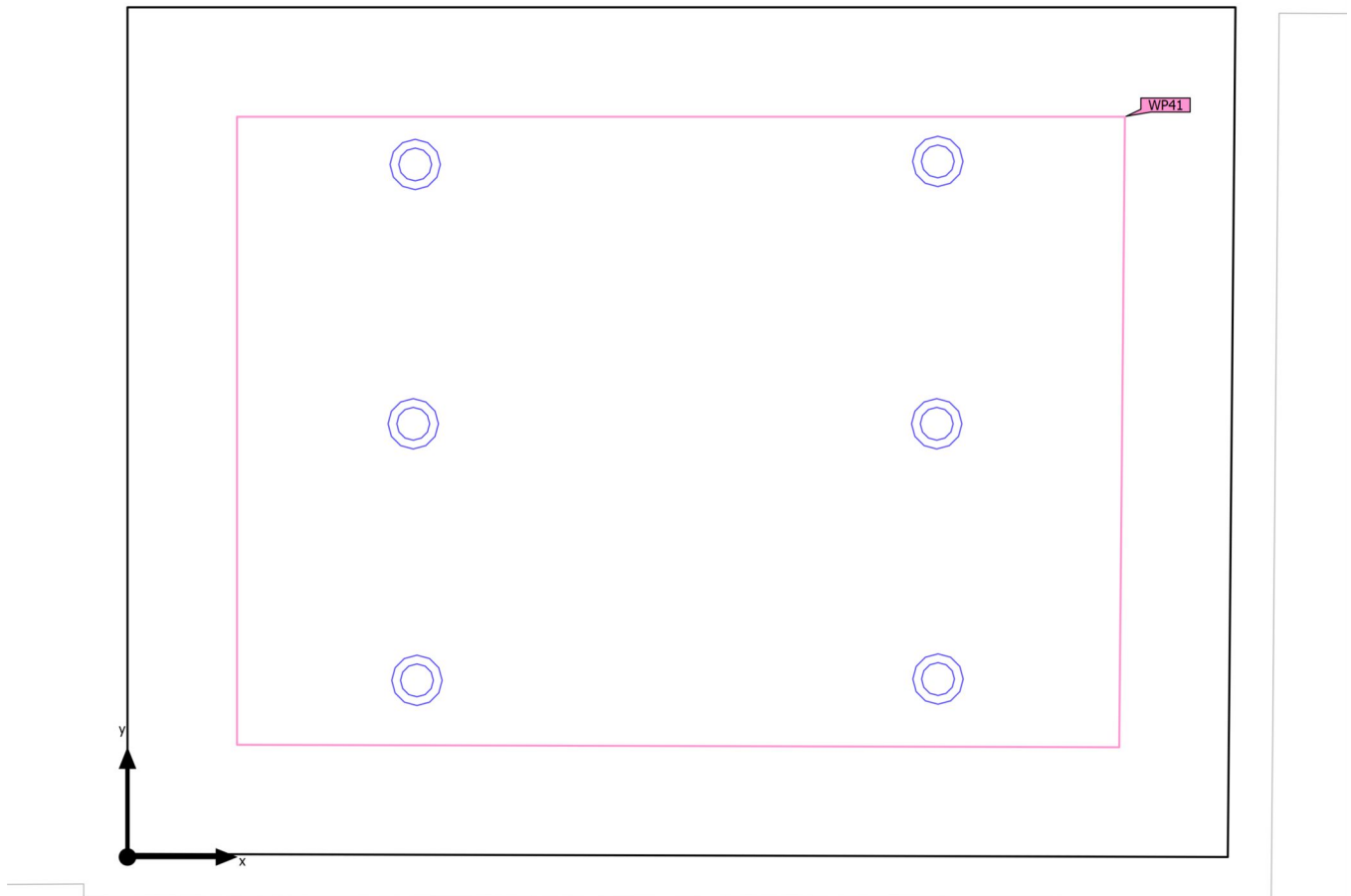
Lista de luminarias

Φ_{total} 13800 lm	P_{total} 132.0 W	Rendimiento lumínico 104.5 lm/W	$\Phi_{\text{Alumbrado de emergencia}}$ 13800 lm	$P_{\text{Alumbrado de emergencia}}$ 132.0 W
-----------------------------------	-------------------------------	------------------------------------	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Despacho P1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Despacho P1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

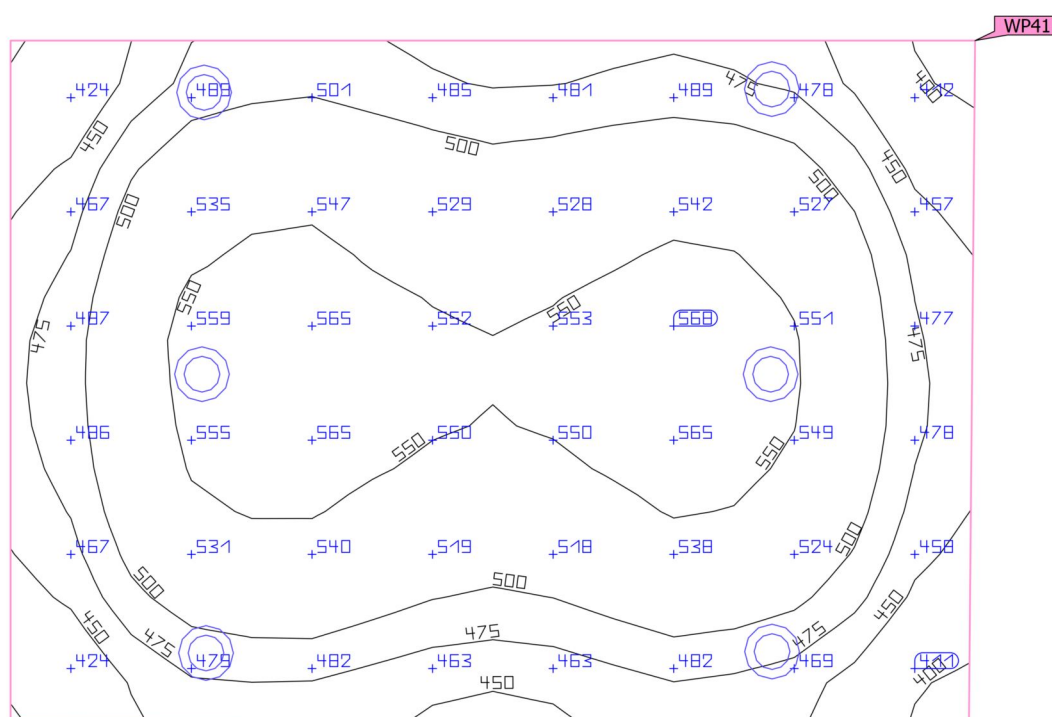
Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Despacho P1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	506 lx (≥ 500 lx) ✓	390 lx	568 lx	0.77	0.69	WP41

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (oficina)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Despacho P1 (Escena de luz 1)

Plano útil (Despacho P1)

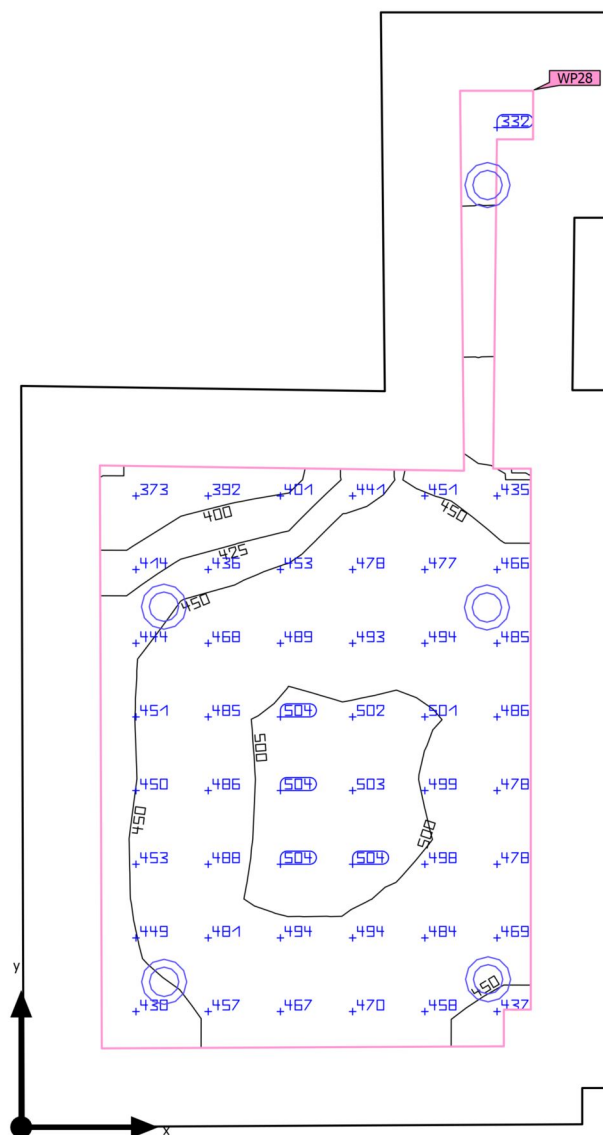


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Despacho P1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	506 lx (≥ 500 lx) ✓	390 lx	568 lx	0.77	0.69	WP41

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (oficina)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Dormitorio (Escena de luz 1)

Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Dormitorio (Escena de luz 1)


Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	464 lx	≥ 300 lx	✓	WP28
	g_1	0.72	-	-	WP28
	Potencia específica de conexión	16.11 W/m ²	-	-	
		3.47 W/m ² /100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	210 kWh/a	máx. 500 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	8.27 W/m ²	-	-	
		1.78 W/m ² /100 lx	-	-	

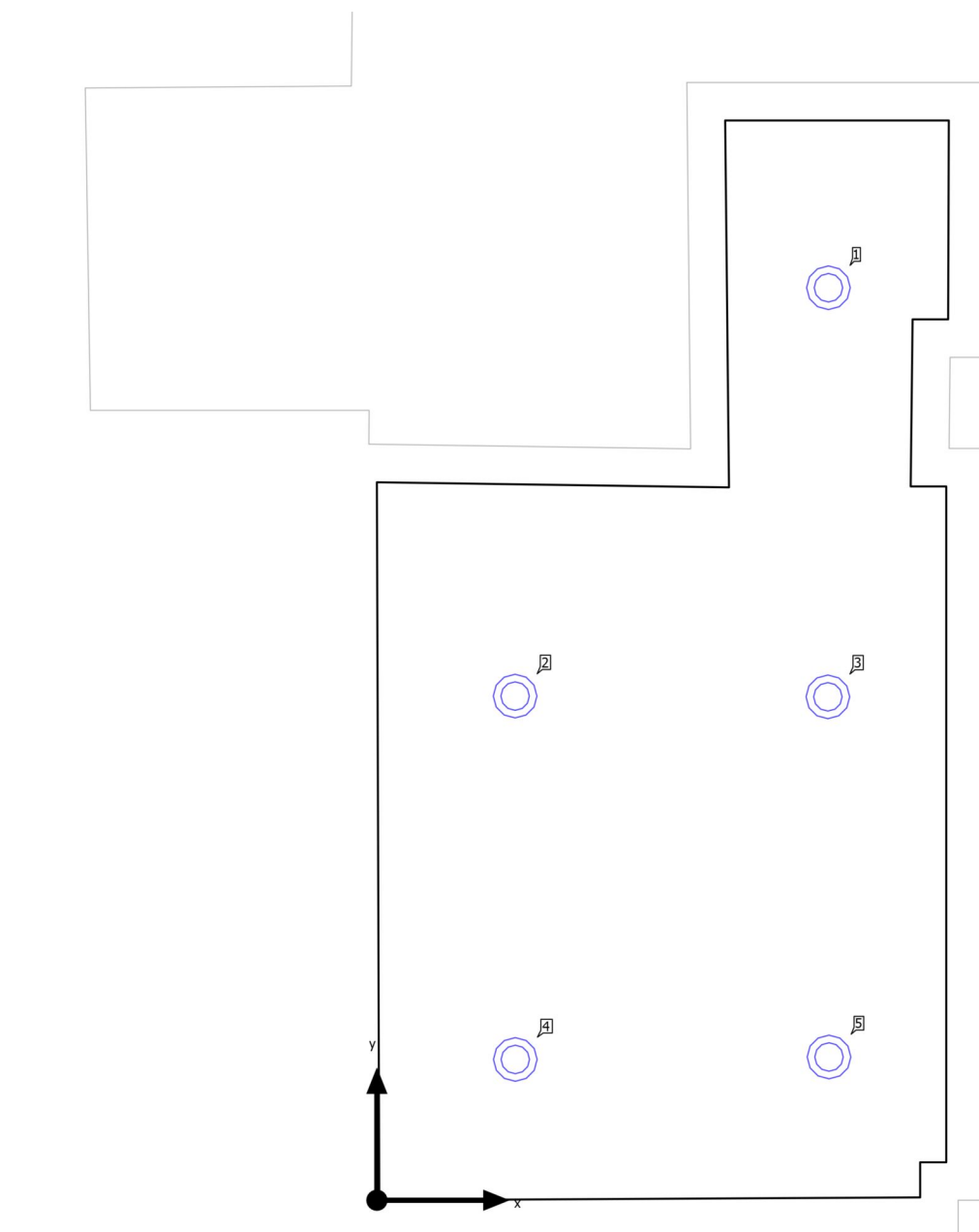
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas para el personal, Zonas de descanso de los empleados

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
5	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Dormitorio

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Dormitorio

Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	22.0 W
Nº de artículo	72524030-884	P Alumbrado de emergencia	22.0 W
Nombre del artículo	Downlight 725.24 NW Comfort	Φ Luminaria	2300 lm
Lámpara	1x LED 725.24 NW COMFORT	Φ Alumbrado de emergencia	2300 lm
		ELF	100 %


Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.379 m	4.807 m	2.814 m	1
0.728 m	2.656 m	2.814 m	2
2.376 m	2.652 m	2.814 m	3
0.729 m	0.742 m	2.814 m	4
2.382 m	0.755 m	2.814 m	5

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Dormitorio

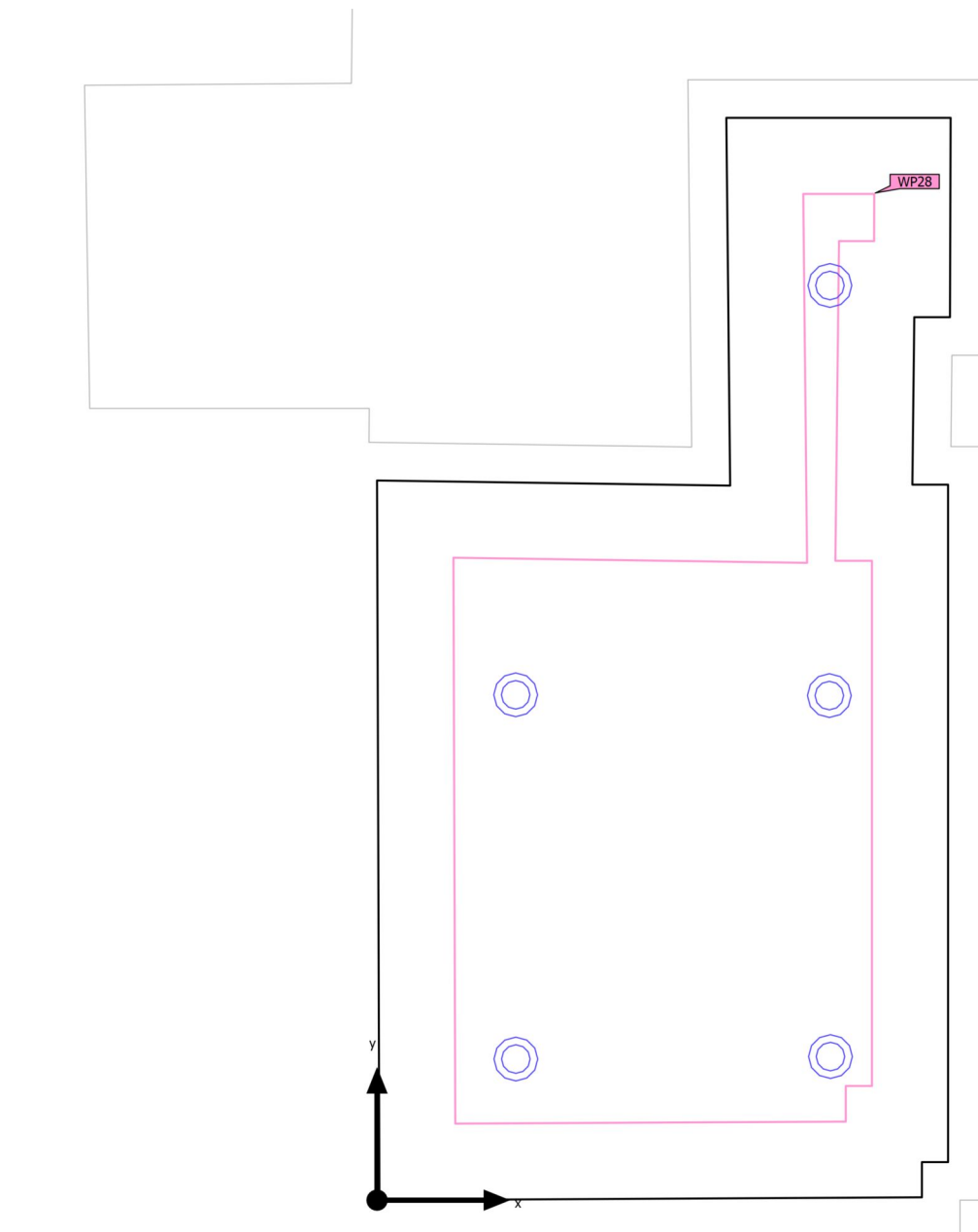
Lista de luminarias

Φ_{total} 11500 lm	P_{total} 110.0 W	Rendimiento lumínico 104.5 lm/W	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 11500 lm	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 110.0 W
----------------------------	------------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
5	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Dormitorio (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Dormitorio (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

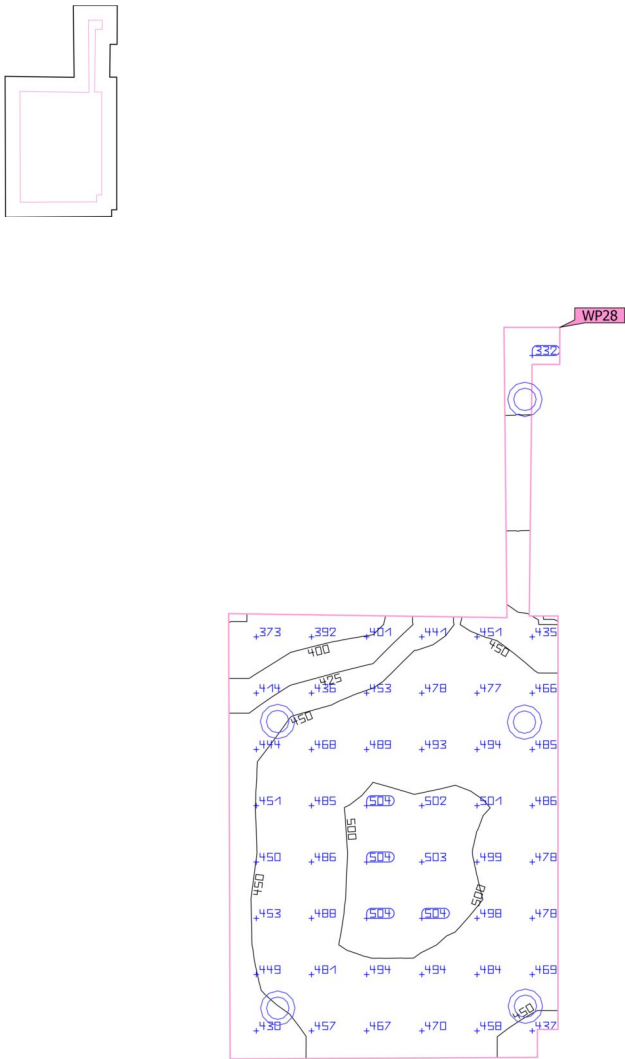
Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Dormitorio) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	464 lx (≥ 300 lx) ✓	332 lx	505 lx	0.72	0.66	WP28

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas para el personal, Zonas de descanso de los empleados

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Dormitorio (Escena de luz 1)

Plano útil (Dormitorio)

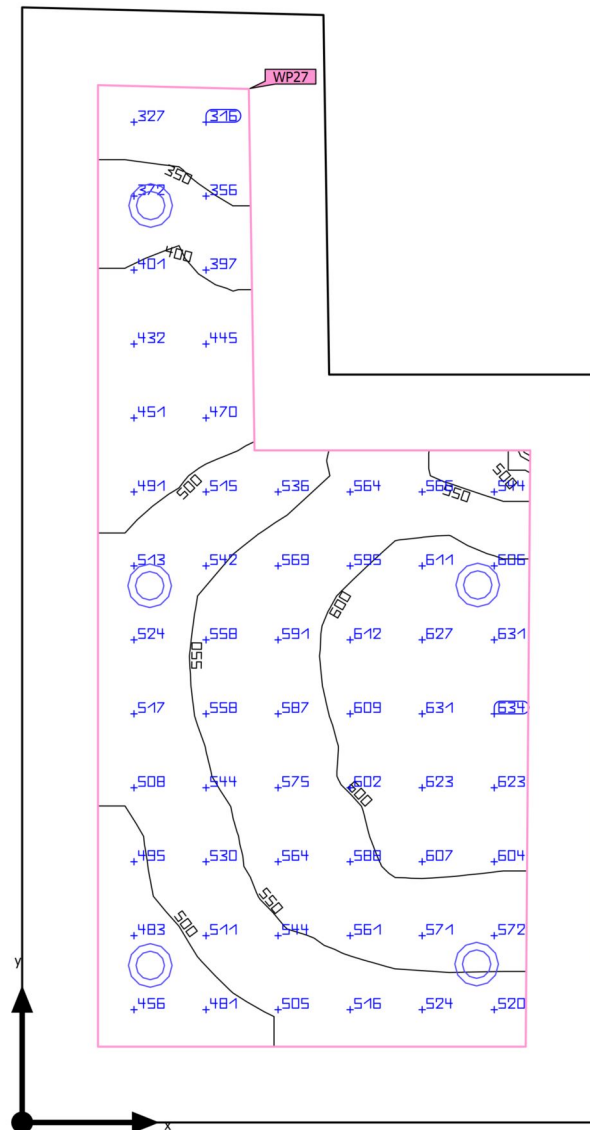


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Dormitorio)	464 lx	332 lx	505 lx	0.72	0.66	WP28
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 300 lx)					
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	✓					

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas para el personal, Zonas de descanso de los empleados

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Ecografía (Escena de luz 1)

Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Ecografía (Escena de luz 1)


Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	529 lx	≥ 500 lx	✓	WP27
	g_1	0.58	-	-	WP27
	Potencia específica de conexión	15.97 W/m ²	-	-	
		3.02 W/m ² /100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	500 kWh/a	máx. 550 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	9.14 W/m ²	-	-	
		1.73 W/m ² /100 lx	-	-	

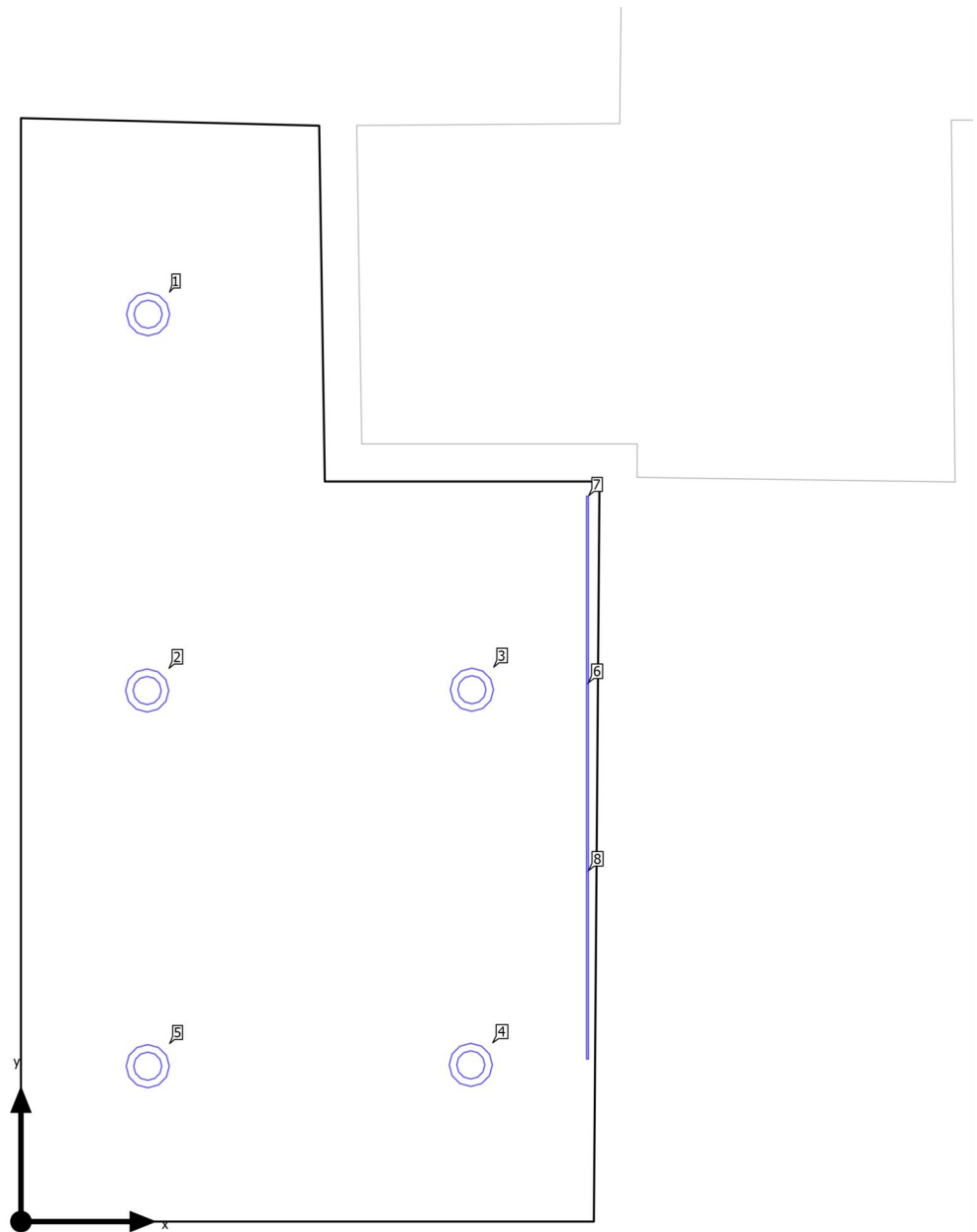
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general), Iluminación general

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
5	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-
3	SIMON	81035000-984	LedFlex 810.35 4000K IP20	9.6 W	1030 lm	107.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Ecografía

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Ecografía

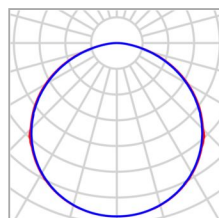
Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	22.0 W
Nº de artículo	72524030-884	P Alumbrado de emergencia	22.0 W
Nombre del artículo	Downlight 725.24 NW Comfort	Φ Luminaria	2300 lm
Lámpara	1x LED 725.24 NW COMFORT	Φ Alumbrado de emergencia	2300 lm
		ELF	100 %

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.678 m	4.837 m	2.814 m	1
0.673 m	2.831 m	2.814 m	2
2.404 m	2.835 m	2.814 m	3
2.398 m	0.835 m	2.814 m	4
0.676 m	0.828 m	2.814 m	5

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Ecografía

Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	9.6 W
Nº de artículo	81035000-984	$\Phi_{\text{Luminaria}}$	1030 lm
Nombre del artículo	LedFlex 810.35 4000K IP20		
Lámpara	1x LedFlex 810.35 4000K		


Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
3.020 m	2.366 m	2.749 m	6
3.020 m	3.368 m	2.749 m	7
3.020 m	1.366 m	2.749 m	8

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Ecografía

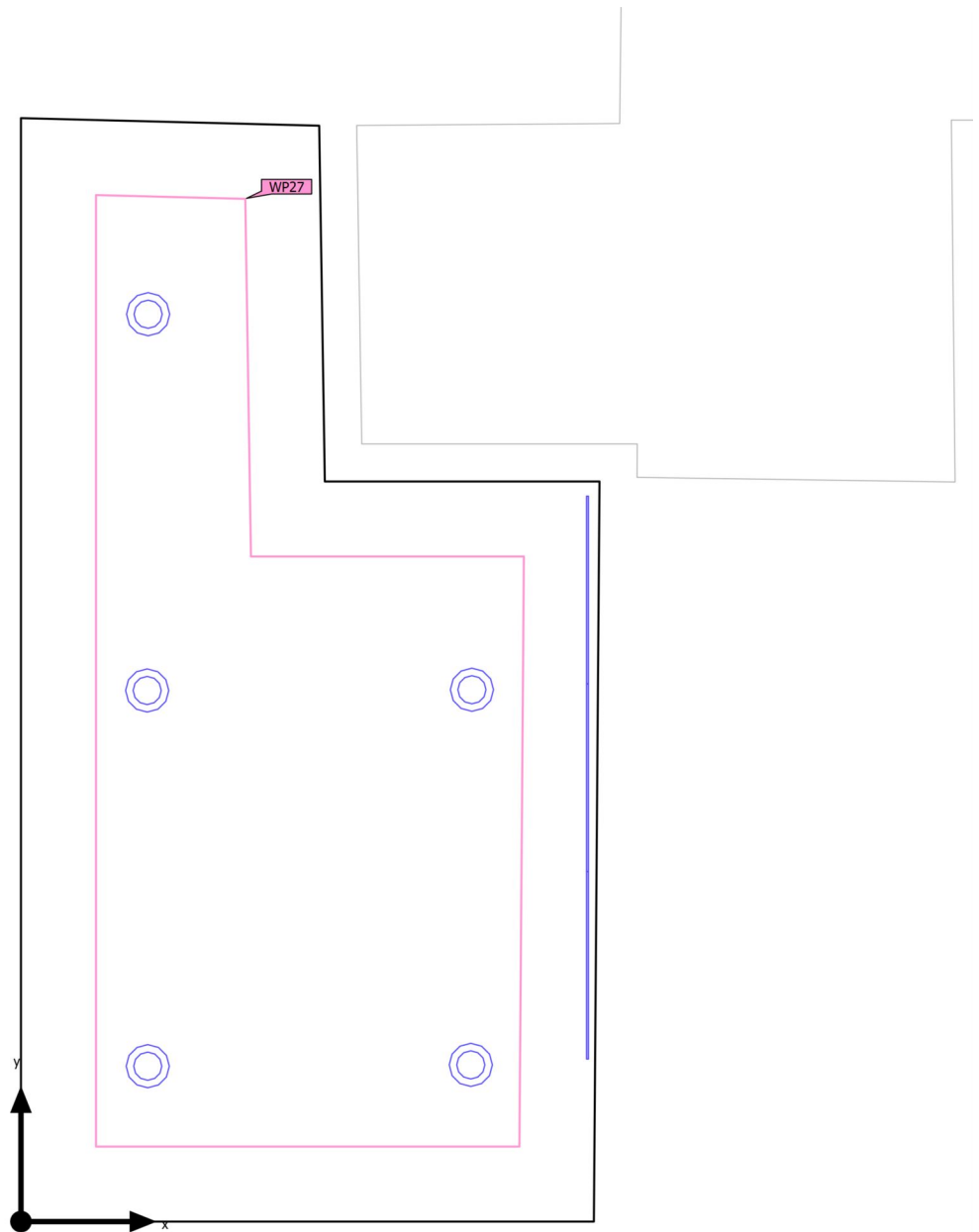
Lista de luminarias

Φ_{total} 14590 lm	P_{total} 138.8 W	Rendimiento lumínico 105.1 lm/W	$\Phi_{\text{Alumbrado de emergencia}}$ 11500 lm	$P_{\text{Alumbrado de emergencia}}$ 110.0 W
-----------------------------------	-------------------------------	------------------------------------	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
5	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-
3	SIMON	81035000-984	LedFlex 810.35 4000K IP20	9.6 W	1030 lm	107.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Ecografía (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Ecografía (Escena de luz 1)

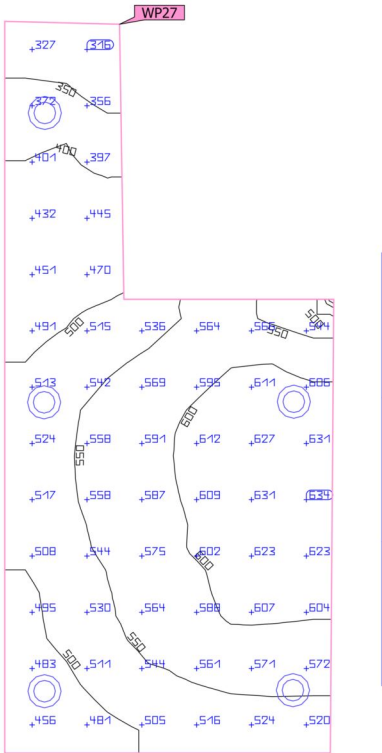
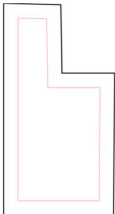
Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Ecografía) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	529 lx (≥ 500 lx) ✓	308 lx	636 lx	0.58	0.48	WP27

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general), Iluminación general

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Ecografía (Escena de luz 1)
Plano útil (Ecografía)

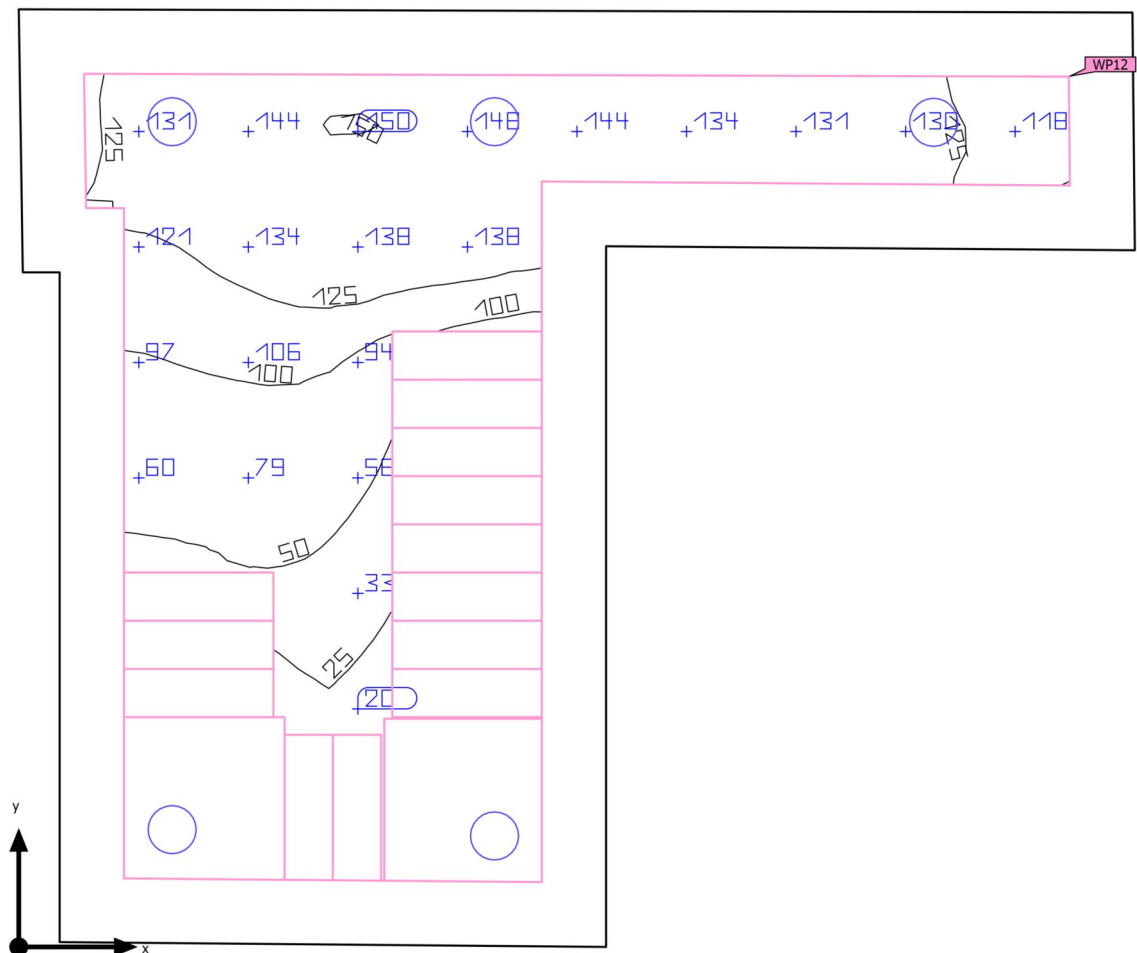


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Ecografía) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	529 lx (≥ 500 lx) ✓	308 lx	636 lx	0.58	0.48	WP27

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general), Iluminación general

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera (Escena de luz 1)

Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	111 lx	$\geq 100 \text{ lx}$	✓	WP12
	g_1	0.00	-	-	WP12
	Potencia específica de conexión	6.80 W/m ²	-	-	
		6.15 W/m ² /100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	120 kWh/a	máx. 900 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.20 W/m ²	-	-	
		3.80 W/m ² /100 lx	-	-	

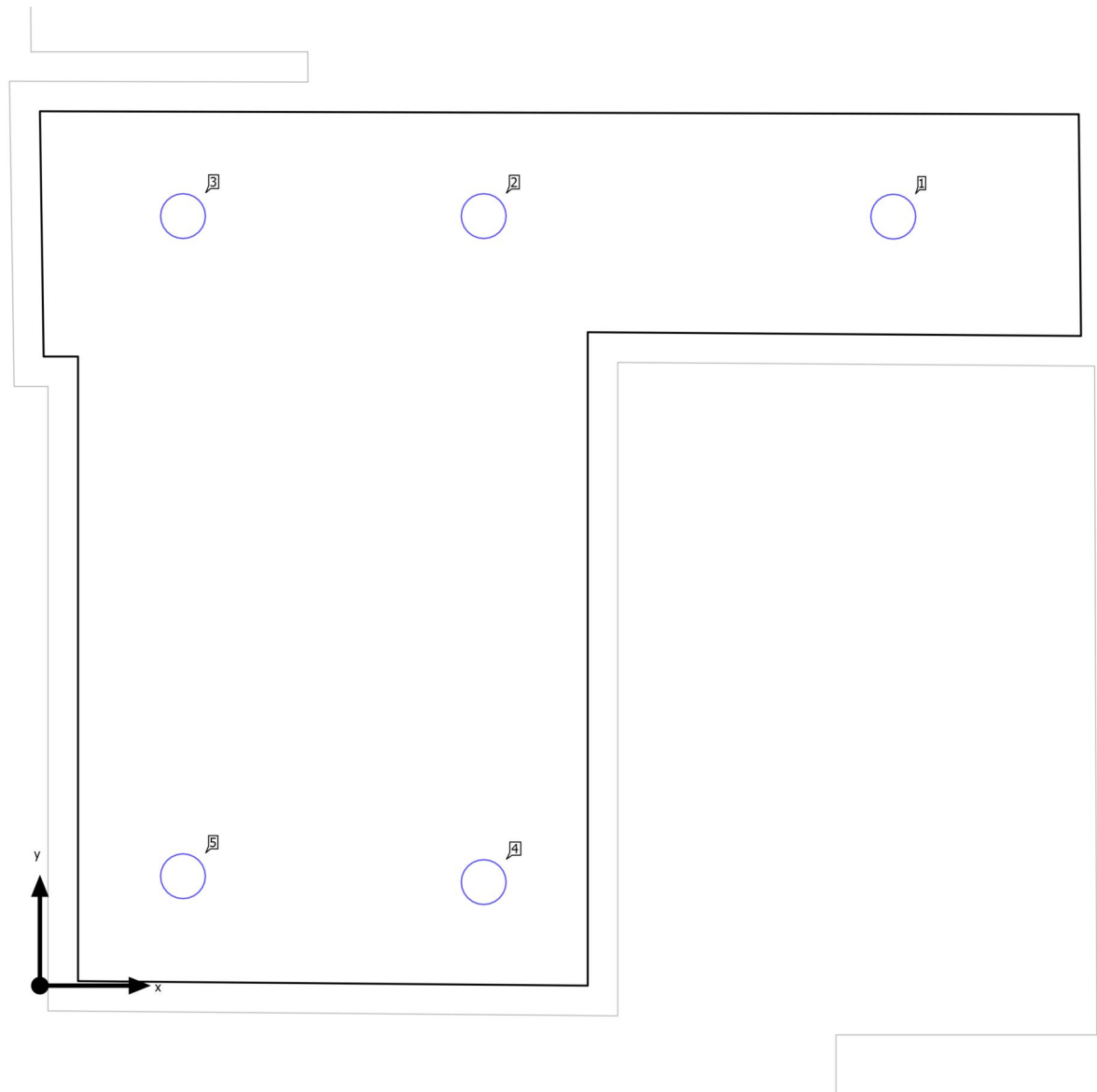
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios, Escaleras, escaleras mecánicas, cintas transportadoras

Lista de luminarias

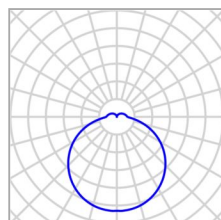
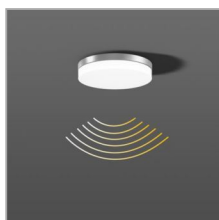
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
5	RZB	312136.004.3.19	Flat Slim	21.0 W	2000 lm	95.2 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera

Plano de situación de luminarias

Fabricante	RZB	P	21.0 W
Nº de artículo	312136.004.3.19	$\Phi_{\text{Luminaria}}$	2000 lm
Nombre del artículo	Flat Slim		
Lámpara	1x LED		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
5.692 m	5.132 m	2.750 m	1
2.960 m	5.135 m	2.750 m	2
0.954 m	5.135 m	2.750 m	3
2.960 m	0.691 m	2.750 m	4
0.954 m	0.730 m	2.750 m	5

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera

Lista de luminarias Φ_{total}

10000 lm

 P_{total}

105.0 W

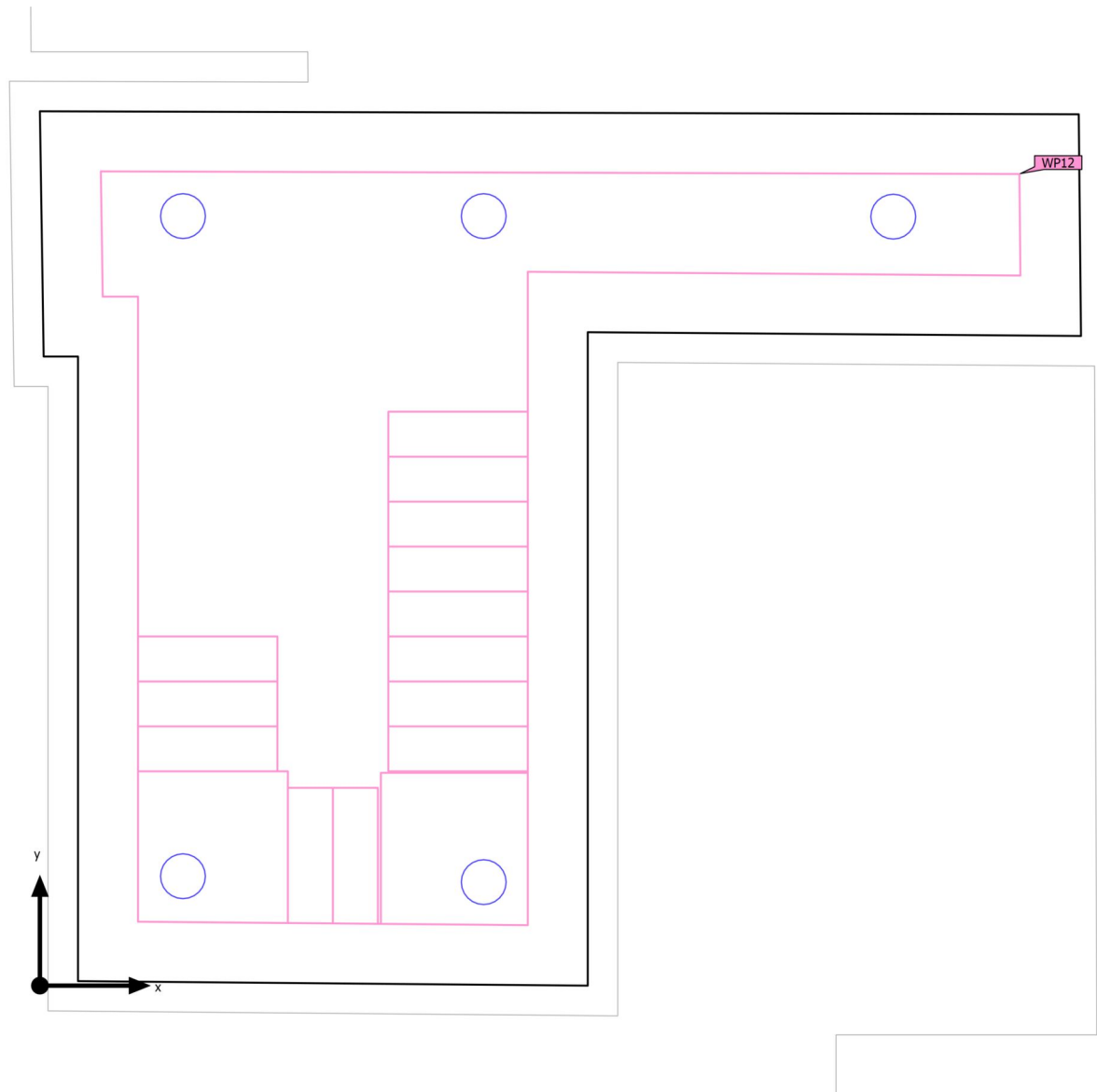
Rendimiento lumínico

95.2 lm/W

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
5	RZB	312136.004.3. 19	Flat Slim	21.0 W	2000 lm	95.2 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

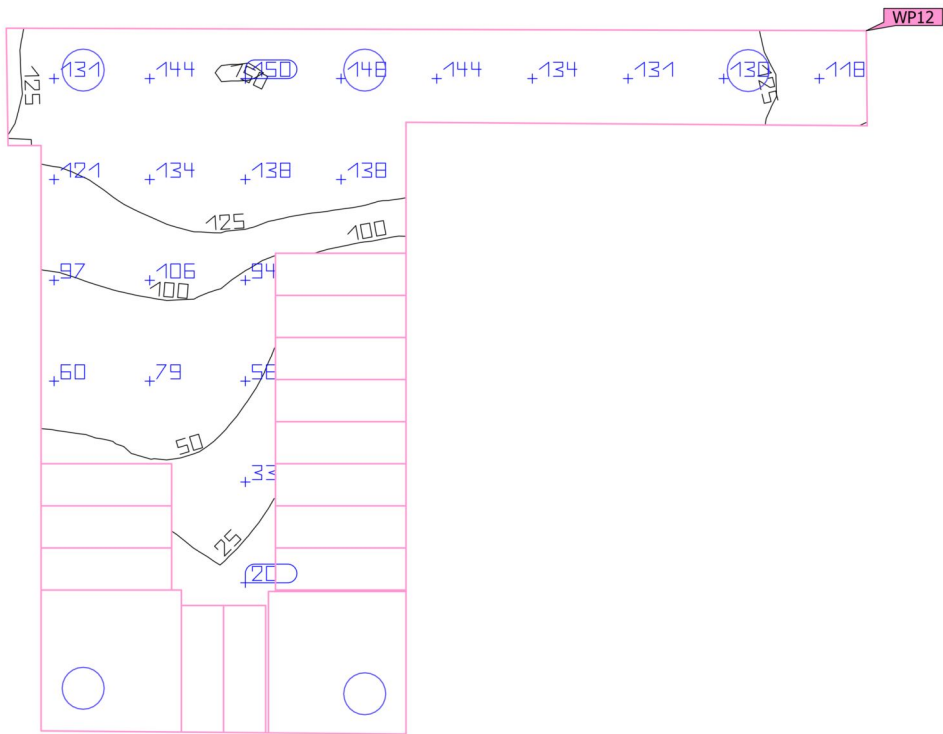
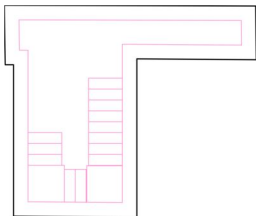
Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Escalera) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.400 m	111 lx (≥ 100 lx) ✓	0.00 lx	150 lx	0.00	0.00	WP12

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios, Escaleras, escaleras mecánicas, cintas transportadoras

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Escalera (Escena de luz 1)

Plano útil (Escalera)

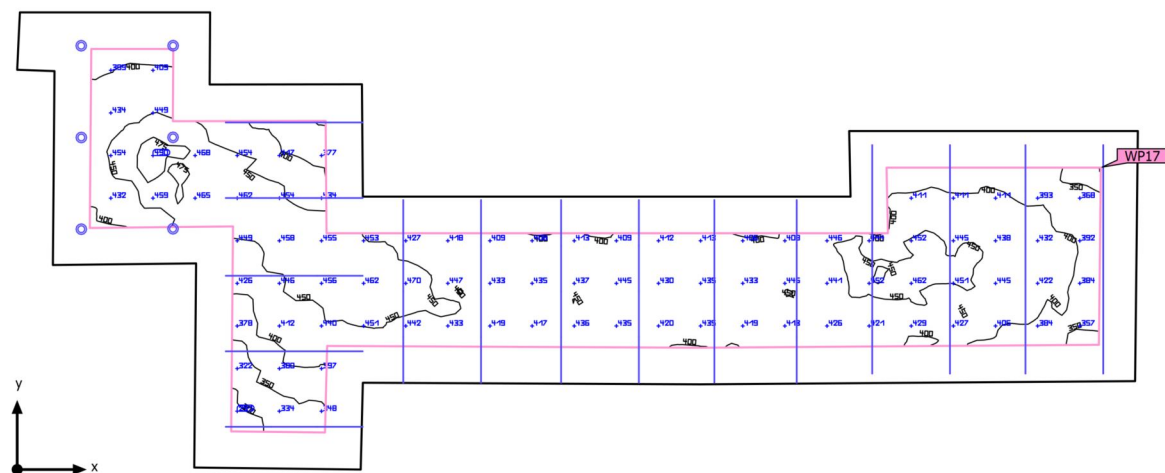


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	$E_{m\acute{a}x}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Escalera)	111 lx	0.00 lx	150 lx	0.00	0.00	WP12
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 100 lx)					
Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.400 m	✓					

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios, Escaleras, escaleras mecánicas, cintas transportadoras

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ESPERA IZQ (Escena de luz 1)

Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ESPERA IZQ (Escena de luz 1)


Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	425 lx	≥ 100 lx	✓	WP17
	g_1	0.67	-	-	WP17
	Potencia específica de conexión	9.63 W/m ²	-	-	
		2.27 W/m ² /100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	770 kWh/a	máx. 4450 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	5.50 W/m ²	-	-	
		1.29 W/m ² /100 lx	-	-	

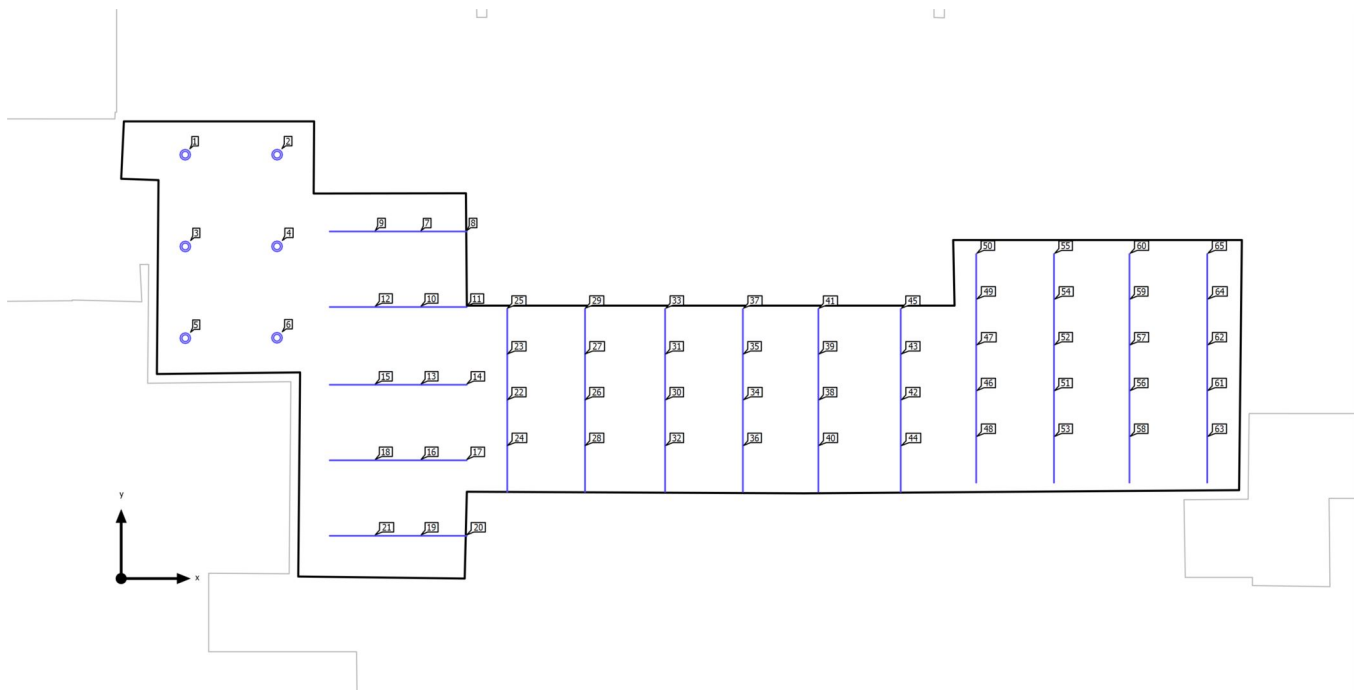
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios, Superficies de tránsito y pasillos

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-
59	SIMON	81035000-984	LedFlex 810.35 4000K IP20	9.6 W	1030 lm	107.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ESPERA IZQ

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ESPERA IZQ

Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	22.0 W
Nº de artículo	72524030-884	P Alumbrado de emergencia	22.0 W
Nombre del artículo	Downlight 725.24 NW Comfort	Φ Luminaria	2300 lm
Lámpara	1x LED 725.24 NW COMFORT	Φ Alumbrado de emergencia	2300 lm
		ELF	100 %

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.400 m	9.262 m	2.814 m	1
3.409 m	9.263 m	2.814 m	2
1.402 m	7.257 m	2.814 m	3
3.407 m	7.260 m	2.814 m	4
1.402 m	5.253 m	2.814 m	5
3.406 m	5.262 m	2.814 m	6

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ESPERA IZQ

Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	9.6 W
Nº de artículo	81035000-984	Φ Luminaria	1030 lm
Nombre del artículo	LedFlex 810.35 4000K IP20		
Lámpara	1x LedFlex 810.35 4000K		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
6.054 m	7.584 m	2.749 m	7
7.055 m	7.584 m	2.749 m	8
5.054 m	7.584 m	2.749 m	9
6.054 m	5.934 m	2.749 m	10
7.055 m	5.934 m	2.749 m	11
5.054 m	5.934 m	2.749 m	12
6.054 m	4.234 m	2.749 m	13
7.055 m	4.234 m	2.749 m	14
5.054 m	4.234 m	2.749 m	15
6.054 m	2.584 m	2.749 m	16
7.055 m	2.584 m	2.749 m	17
5.054 m	2.584 m	2.749 m	18
6.054 m	0.934 m	2.749 m	19

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ESPERA IZQ

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
7.055 m	0.934 m	2.749 m	20
5.054 m	0.934 m	2.749 m	21
8.439 m	3.393 m	2.749 m	22
8.439 m	4.394 m	2.749 m	23
8.439 m	2.393 m	2.749 m	24
8.439 m	5.394 m	2.749 m	25
10.139 m	3.393 m	2.749 m	26
10.139 m	4.394 m	2.749 m	27
10.139 m	2.393 m	2.749 m	28
10.139 m	5.394 m	2.749 m	29
11.889 m	3.393 m	2.749 m	30
11.889 m	4.394 m	2.749 m	31
11.889 m	2.393 m	2.749 m	32
11.889 m	5.394 m	2.749 m	33
13.589 m	3.393 m	2.749 m	34
13.589 m	4.394 m	2.749 m	35
13.589 m	2.393 m	2.749 m	36
13.589 m	5.394 m	2.749 m	37
15.239 m	3.393 m	2.749 m	38
15.239 m	4.394 m	2.749 m	39
15.239 m	2.393 m	2.749 m	40
15.239 m	5.394 m	2.749 m	41
17.039 m	3.393 m	2.749 m	42
17.039 m	4.394 m	2.749 m	43

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ESPERA IZQ


Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
17.039 m	2.393 m	2.749 m	44
17.039 m	5.394 m	2.749 m	45
18.689 m	3.593 m	2.749 m	46
18.689 m	4.594 m	2.749 m	47
18.689 m	2.593 m	2.749 m	48
18.689 m	5.594 m	2.749 m	49
18.689 m	6.594 m	2.749 m	50
20.389 m	3.593 m	2.749 m	51
20.389 m	4.594 m	2.749 m	52
20.389 m	2.593 m	2.749 m	53
20.389 m	5.594 m	2.749 m	54
20.389 m	6.594 m	2.749 m	55
22.039 m	3.593 m	2.749 m	56
22.039 m	4.594 m	2.749 m	57
22.039 m	2.593 m	2.749 m	58
22.039 m	5.594 m	2.749 m	59
22.039 m	6.594 m	2.749 m	60
23.739 m	3.593 m	2.749 m	61
23.739 m	4.594 m	2.749 m	62
23.739 m	2.593 m	2.749 m	63
23.739 m	5.594 m	2.749 m	64
23.739 m	6.594 m	2.749 m	65

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ESPERA IZQ

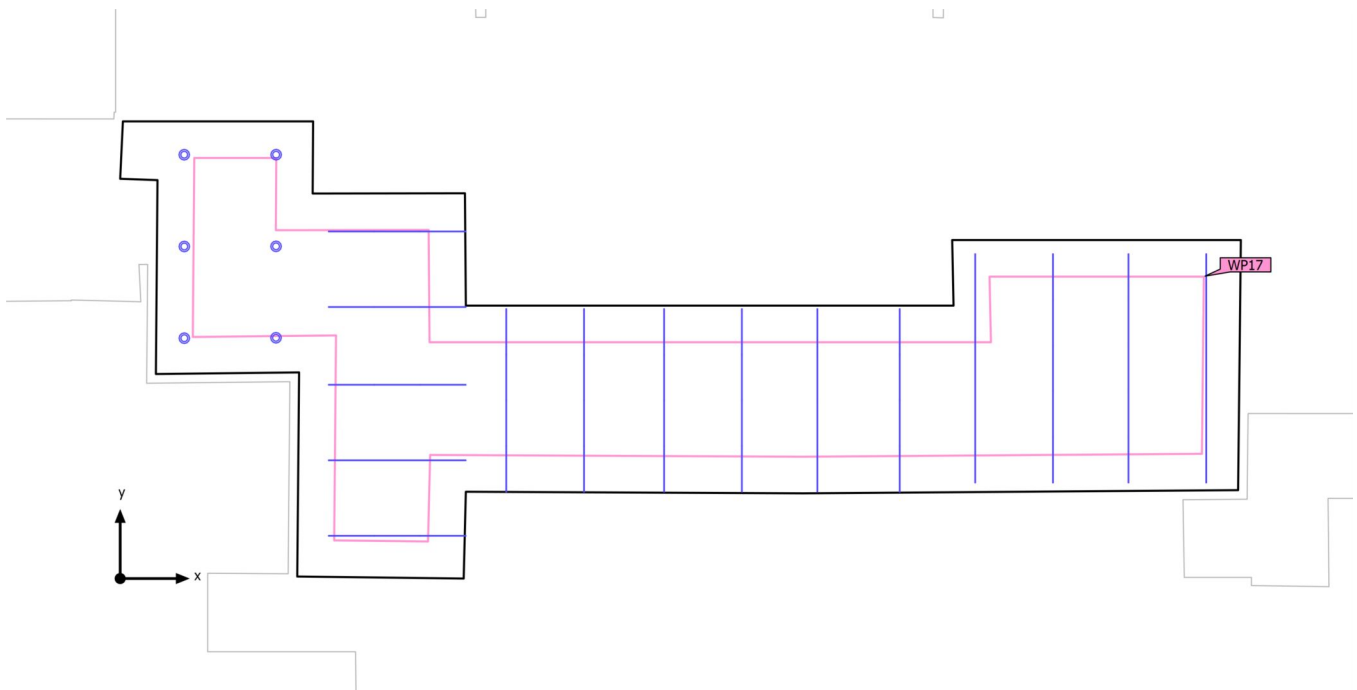
Lista de luminarias

Φ_{total} 74570 lm	P_{total} 698.4 W	Rendimiento lumínico 106.8 lm/W	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 13800 lm	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 132.0 W
----------------------------	------------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-
59	SIMON	81035000-984	LedFlex 810.35 4000K IP20	9.6 W	1030 lm	107.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ESPERA IZQ (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ESPERA IZQ (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

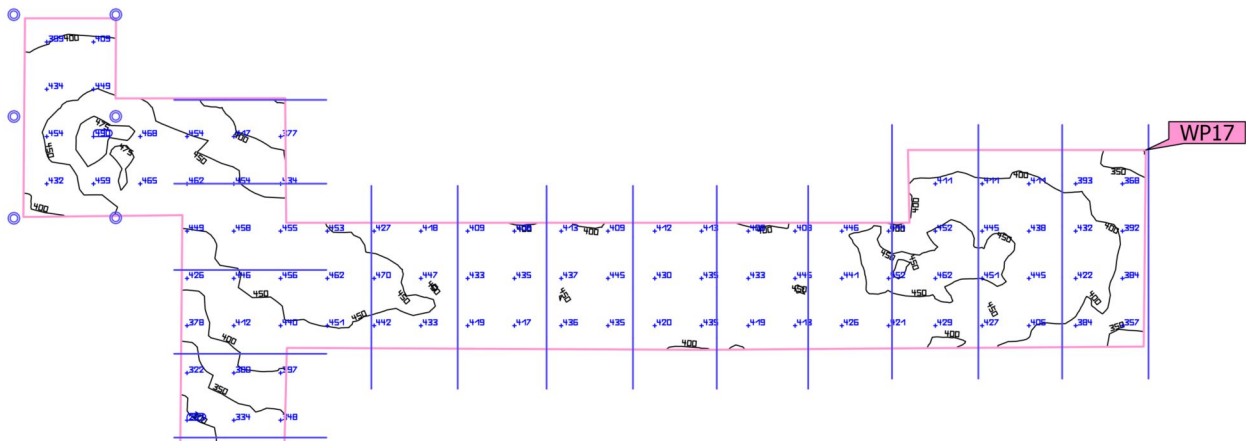
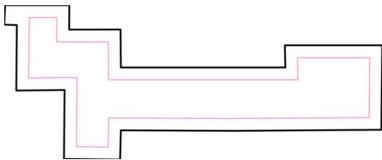
Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (ESPERA IZQ) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.800 m	425 lx (≥ 100 lx) ✓	285 lx	486 lx	0.67	0.59	WP17

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios, Superficies de tránsito y pasillos

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · ESPERA IZQ (Escena de luz 1)

Plano útil (ESPERA IZQ)

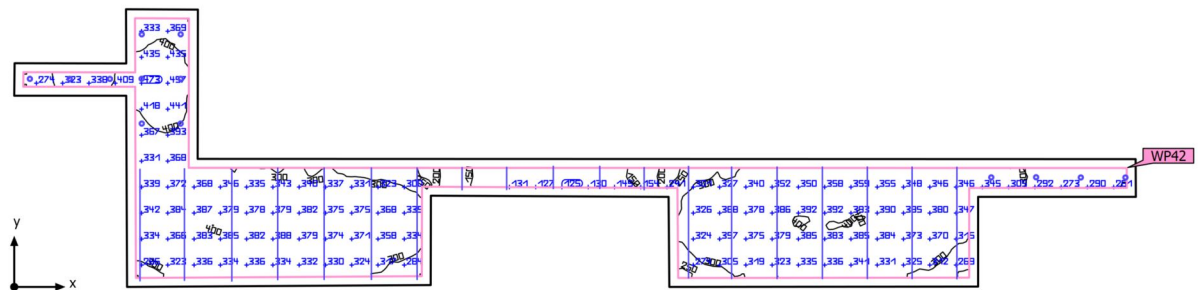


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (ESPERA IZQ)	425 lx	285 lx	486 lx	0.67	0.59	WP17
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 100 lx)					
Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.800 m	✓					

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios, Superficies de tránsito y pasillos

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera P1 (Escena de luz 1)

Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera P1 (Escena de luz 1)


Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	E _{perpendicular}	338 lx	≥ 100 lx	✓	WP42
	g ₁	0.37	-	-	WP42
	Potencia específica de conexión	6.19 W/m²	-	-	
		1.83 W/m²/100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	1100 kWh/a	máx. 7550 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.68 W/m²	-	-	
		1.38 W/m²/100 lx	-	-	

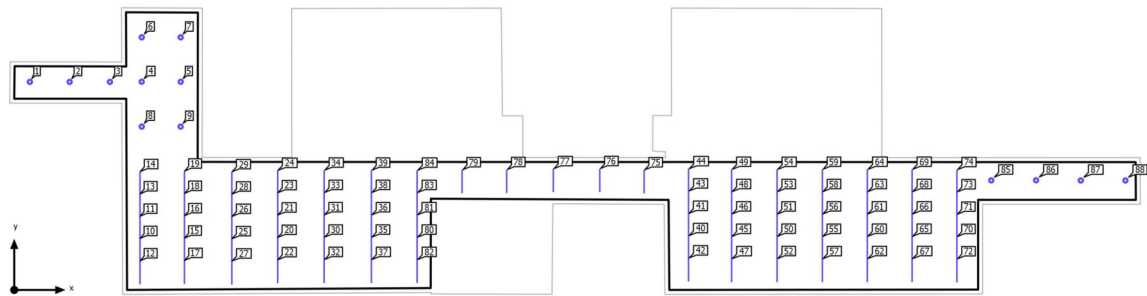
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios, Superficies de tránsito y pasillos

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
13	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-
75	SIMON	81035000-984	LedFlex 810.35 4000K IP20	9.6 W	1030 lm	107.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera P1

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera P1

Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	22.0 W
Nº de artículo	72524030-884	P Alumbrado de emergencia	22.0 W
Nombre del artículo	Downlight 725.24 NW Comfort	ΦLuminaria	2300 lm
Lámpara	1x LED 725.24 NW COMFORT	ΦAlumbrado de emergencia	2300 lm
		ELF	100 %

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.700 m	9.322 m	2.814 m	1
2.480 m	9.320 m	2.814 m	2
4.284 m	9.320 m	2.814 m	3
5.704 m	9.327 m	2.814 m	4
7.452 m	9.325 m	2.814 m	5
5.708 m	11.319 m	2.814 m	6
7.450 m	11.319 m	2.814 m	7
5.709 m	7.319 m	2.814 m	8
7.449 m	7.317 m	2.814 m	9
43.740 m	4.908 m	2.814 m	85
45.747 m	4.914 m	2.814 m	86
47.748 m	4.904 m	2.814 m	87
49.746 m	4.904 m	2.814 m	88

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera P1

Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	9.6 W
Nº de artículo	81035000-984	Φ Luminaria	1030 lm
Nombre del artículo	LedFlex 810.35 4000K IP20		
Lámpara	1x LedFlex 810.35 4000K		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
5.629 m	1.771 m	2.749 m	10
5.629 m	2.773 m	2.749 m	11
5.629 m	0.771 m	2.749 m	12
5.629 m	3.773 m	2.749 m	13
5.629 m	4.773 m	2.749 m	14
7.619 m	1.792 m	2.749 m	15
7.619 m	2.793 m	2.749 m	16
7.619 m	0.792 m	2.749 m	17
7.619 m	3.793 m	2.749 m	18
7.619 m	4.793 m	2.749 m	19
11.794 m	1.822 m	2.749 m	20
11.794 m	2.824 m	2.749 m	21
11.794 m	0.822 m	2.749 m	22

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera P1

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
11.794 m	3.824 m	2.749 m	23
11.794 m	4.824 m	2.749 m	24
9.742 m	1.761 m	2.749 m	25
9.742 m	2.763 m	2.749 m	26
9.742 m	0.761 m	2.749 m	27
9.742 m	3.763 m	2.749 m	28
9.742 m	4.763 m	2.749 m	29
13.873 m	1.833 m	2.749 m	30
13.873 m	2.834 m	2.749 m	31
13.873 m	0.833 m	2.749 m	32
13.873 m	3.834 m	2.749 m	33
13.873 m	4.834 m	2.749 m	34
15.989 m	1.833 m	2.749 m	35
15.989 m	2.834 m	2.749 m	36
15.989 m	0.833 m	2.749 m	37
15.989 m	3.834 m	2.749 m	38
15.989 m	4.834 m	2.749 m	39
30.187 m	1.901 m	2.749 m	40
30.187 m	2.902 m	2.749 m	41
30.187 m	0.901 m	2.749 m	42
30.187 m	3.902 m	2.749 m	43
30.187 m	4.902 m	2.749 m	44
32.114 m	1.872 m	2.749 m	45
32.114 m	2.873 m	2.749 m	46

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera P1

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
32.114 m	0.872 m	2.749 m	47
32.114 m	3.873 m	2.749 m	48
32.114 m	4.873 m	2.749 m	49
34.151 m	1.872 m	2.749 m	50
34.151 m	2.873 m	2.749 m	51
34.151 m	0.872 m	2.749 m	52
34.151 m	3.873 m	2.749 m	53
34.151 m	4.873 m	2.749 m	54
36.178 m	1.872 m	2.749 m	55
36.178 m	2.873 m	2.749 m	56
36.178 m	0.872 m	2.749 m	57
36.178 m	3.873 m	2.749 m	58
36.178 m	4.873 m	2.749 m	59
38.190 m	1.872 m	2.749 m	60
38.190 m	2.873 m	2.749 m	61
38.190 m	0.872 m	2.749 m	62
38.190 m	3.873 m	2.749 m	63
38.190 m	4.873 m	2.749 m	64
40.195 m	1.872 m	2.749 m	65
40.195 m	2.873 m	2.749 m	66
40.195 m	0.872 m	2.749 m	67
40.195 m	3.873 m	2.749 m	68
40.195 m	4.873 m	2.749 m	69
42.202 m	1.862 m	2.749 m	70

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera P1


Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
42.202 m	2.863 m	2.749 m	71
42.202 m	0.862 m	2.749 m	72
42.202 m	3.863 m	2.749 m	73
42.202 m	4.863 m	2.749 m	74
28.199 m	4.852 m	2.749 m	75
26.213 m	4.905 m	2.749 m	76
24.132 m	4.905 m	2.749 m	77
22.046 m	4.862 m	2.749 m	78
20.048 m	4.852 m	2.749 m	79
18.036 m	1.832 m	2.749 m	80
18.036 m	2.833 m	2.749 m	81
18.036 m	0.832 m	2.749 m	82
18.036 m	3.833 m	2.749 m	83
18.036 m	4.833 m	2.749 m	84

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera P1

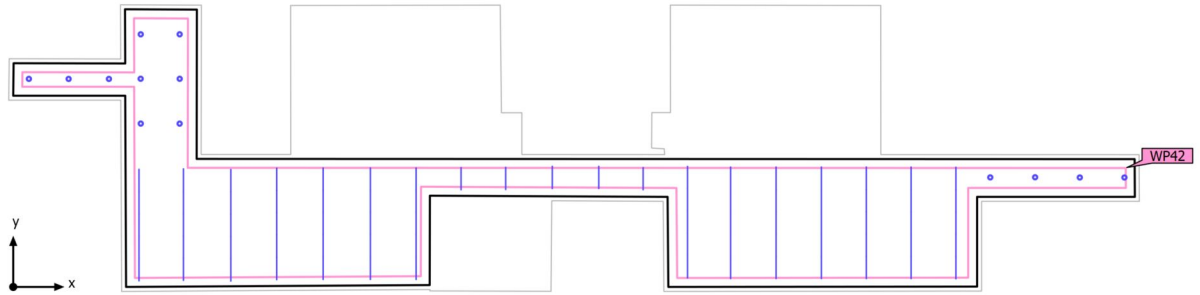
Lista de luminarias

Φ_{total} 107150 lm	P_{total} 1006.0 W	Rendimiento lumínico 106.5 lm/W	$\Phi_{\text{Alumbrado de emergencia}}$ 29900 lm	$P_{\text{Alumbrado de emergencia}}$ 286.0 W
------------------------------------	--------------------------------	------------------------------------	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
13	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-
75	SIMON	81035000-984	LedFlex 810.35 4000K IP20	9.6 W	1030 lm	107.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera P1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera P1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

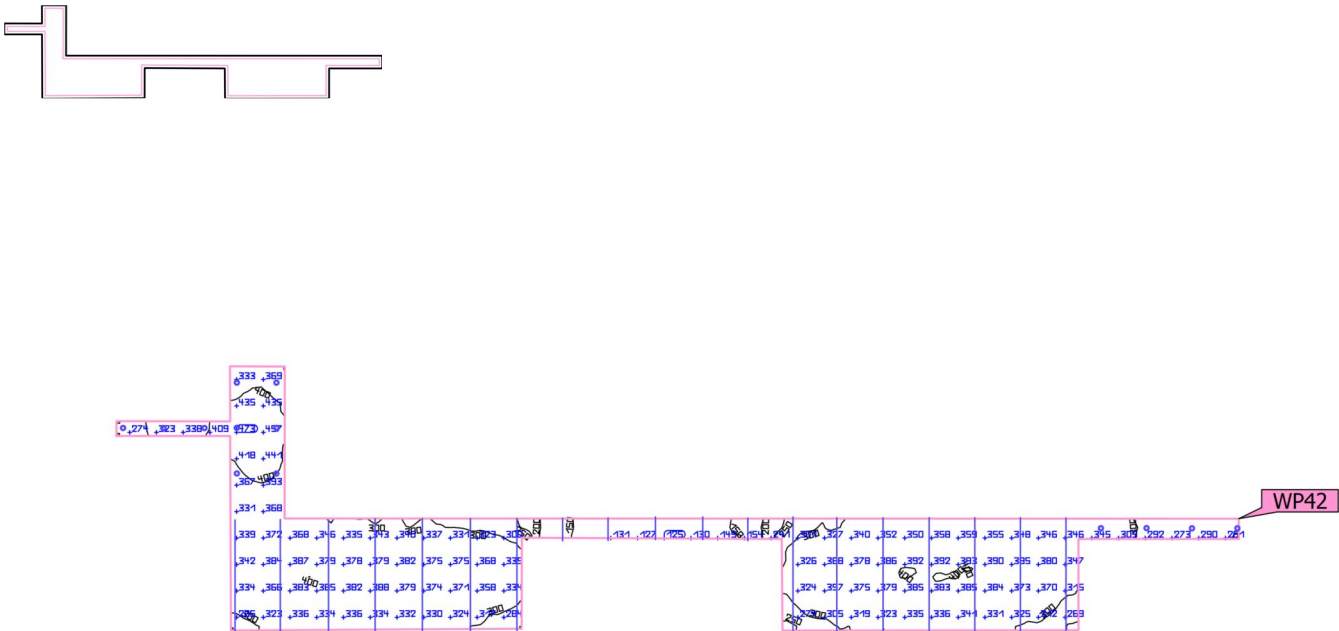
Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Espera P1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.400 m	338 lx (≥ 100 lx) ✓	124 lx	476 lx	0.37	0.26	WP42

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios, Superficies de tránsito y pasillos

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera P1 (Escena de luz 1)

Plano útil (Espera P1)

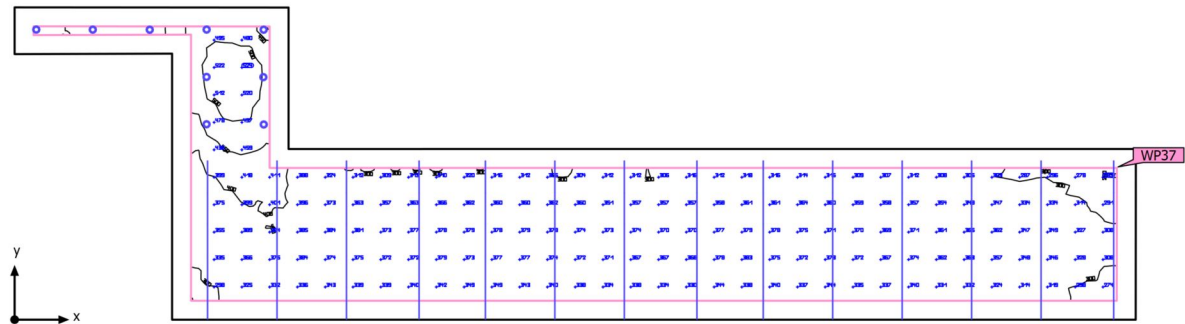


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Espera P1)	338 lx	124 lx	476 lx	0.37	0.26	WP42
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	≥ 100 lx					
Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.400 m	✓					

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios, Superficies de tránsito y pasillos

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera P2 (Escena de luz 1)

Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera P2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	362 lx	≥ 100 lx	✓	WP37
	g_1	0.69	-	-	WP37
	Potencia específica de conexión	6.41 W/m ²	-	-	
		1.77 W/m ² /100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	960 kWh/a	máx. 6650 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.61 W/m ²	-	-	
		1.27 W/m ² /100 lx	-	-	

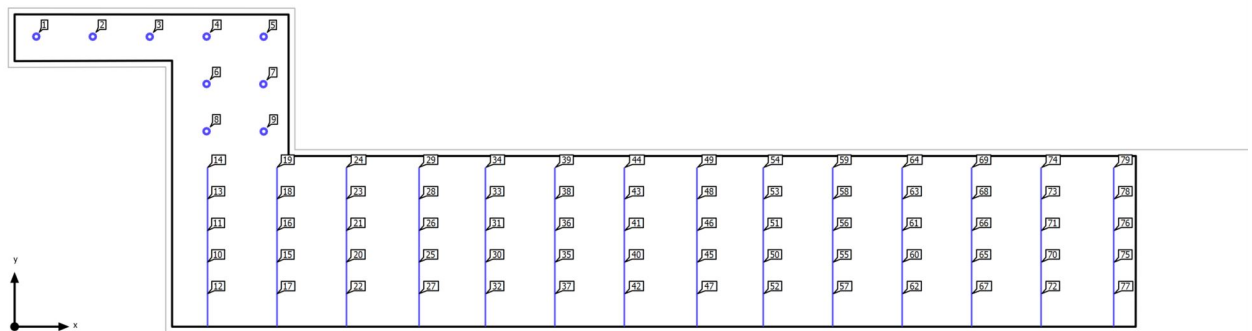
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios, Superficies de tránsito y pasillos

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-
70	SIMON	81035000-984	LedFlex 810.35 4000K IP20	9.6 W	1030 lm	107.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera P2

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera P2

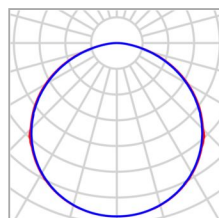
Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	22.0 W
Nº de artículo	72524030-884	P Alumbrado de emergencia	22.0 W
Nombre del artículo	Downlight 725.24 NW Comfort	Φ Luminaria	2300 lm
Lámpara	1x LED 725.24 NW COMFORT	Φ Alumbrado de emergencia	2300 lm
		ELF	100 %

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.686 m	9.186 m	2.814 m	1
2.475 m	9.184 m	2.814 m	2
4.279 m	9.181 m	2.814 m	3
6.081 m	9.186 m	2.814 m	4
7.887 m	9.182 m	2.814 m	5
6.079 m	7.687 m	2.814 m	6
7.878 m	7.680 m	2.814 m	7
6.079 m	6.188 m	2.814 m	8
7.890 m	6.181 m	2.814 m	9

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera P2

Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	9.6 W
Nº de artículo	81035000-984	Φ Luminaria	1030 lm
Nombre del artículo	LedFlex 810.35 4000K IP20		
Lámpara	1x LedFlex 810.35 4000K		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
6.111 m	1.525 m	2.749 m	10
6.111 m	2.526 m	2.749 m	11
6.111 m	0.525 m	2.749 m	12
6.111 m	3.526 m	2.749 m	13
6.111 m	4.526 m	2.749 m	14
8.311 m	1.525 m	2.749 m	15
8.311 m	2.526 m	2.749 m	16
8.311 m	0.525 m	2.749 m	17
8.311 m	3.526 m	2.749 m	18
8.311 m	4.526 m	2.749 m	19
10.511 m	1.525 m	2.749 m	20
10.511 m	2.526 m	2.749 m	21
10.511 m	0.525 m	2.749 m	22

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera P2

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
10.511 m	3.526 m	2.749 m	23
10.511 m	4.526 m	2.749 m	24
12.811 m	1.525 m	2.749 m	25
12.811 m	2.526 m	2.749 m	26
12.811 m	0.525 m	2.749 m	27
12.811 m	3.526 m	2.749 m	28
12.811 m	4.526 m	2.749 m	29
14.911 m	1.525 m	2.749 m	30
14.911 m	2.526 m	2.749 m	31
14.911 m	0.525 m	2.749 m	32
14.911 m	3.526 m	2.749 m	33
14.911 m	4.526 m	2.749 m	34
17.111 m	1.525 m	2.749 m	35
17.111 m	2.526 m	2.749 m	36
17.111 m	0.525 m	2.749 m	37
17.111 m	3.526 m	2.749 m	38
17.111 m	4.526 m	2.749 m	39
19.311 m	1.525 m	2.749 m	40
19.311 m	2.526 m	2.749 m	41
19.311 m	0.525 m	2.749 m	42
19.311 m	3.526 m	2.749 m	43
19.311 m	4.526 m	2.749 m	44
21.611 m	1.525 m	2.749 m	45
21.611 m	2.526 m	2.749 m	46

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera P2

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
21.611 m	0.525 m	2.749 m	47
21.611 m	3.526 m	2.749 m	48
21.611 m	4.526 m	2.749 m	49
23.711 m	1.525 m	2.749 m	50
23.711 m	2.526 m	2.749 m	51
23.711 m	0.525 m	2.749 m	52
23.711 m	3.526 m	2.749 m	53
23.711 m	4.526 m	2.749 m	54
25.911 m	1.525 m	2.749 m	55
25.911 m	2.526 m	2.749 m	56
25.911 m	0.525 m	2.749 m	57
25.911 m	3.526 m	2.749 m	58
25.911 m	4.526 m	2.749 m	59
28.111 m	1.525 m	2.749 m	60
28.111 m	2.526 m	2.749 m	61
28.111 m	0.525 m	2.749 m	62
28.111 m	3.526 m	2.749 m	63
28.111 m	4.526 m	2.749 m	64
30.311 m	1.525 m	2.749 m	65
30.311 m	2.526 m	2.749 m	66
30.311 m	0.525 m	2.749 m	67
30.311 m	3.526 m	2.749 m	68
30.311 m	4.526 m	2.749 m	69
32.511 m	1.525 m	2.749 m	70

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera P2


Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
32.511 m	2.526 m	2.749 m	71
32.511 m	0.525 m	2.749 m	72
32.511 m	3.526 m	2.749 m	73
32.511 m	4.526 m	2.749 m	74
34.811 m	1.525 m	2.749 m	75
34.811 m	2.526 m	2.749 m	76
34.811 m	0.525 m	2.749 m	77
34.811 m	3.526 m	2.749 m	78
34.811 m	4.526 m	2.749 m	79

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera P2

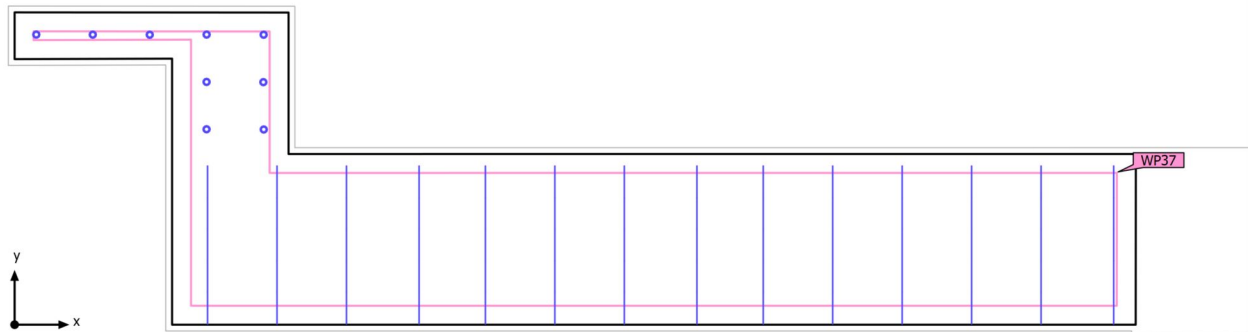
Lista de luminarias

Φ_{total} 92800 lm	P_{total} 870.0 W	Rendimiento lumínico 106.7 lm/W	$\Phi_{\text{Alumbrado de emergencia}}$ 20700 lm	$P_{\text{Alumbrado de emergencia}}$ 198.0 W
-----------------------------------	-------------------------------	------------------------------------	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-
70	SIMON	81035000-984	LedFlex 810.35 4000K IP20	9.6 W	1030 lm	107.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera P2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera P2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

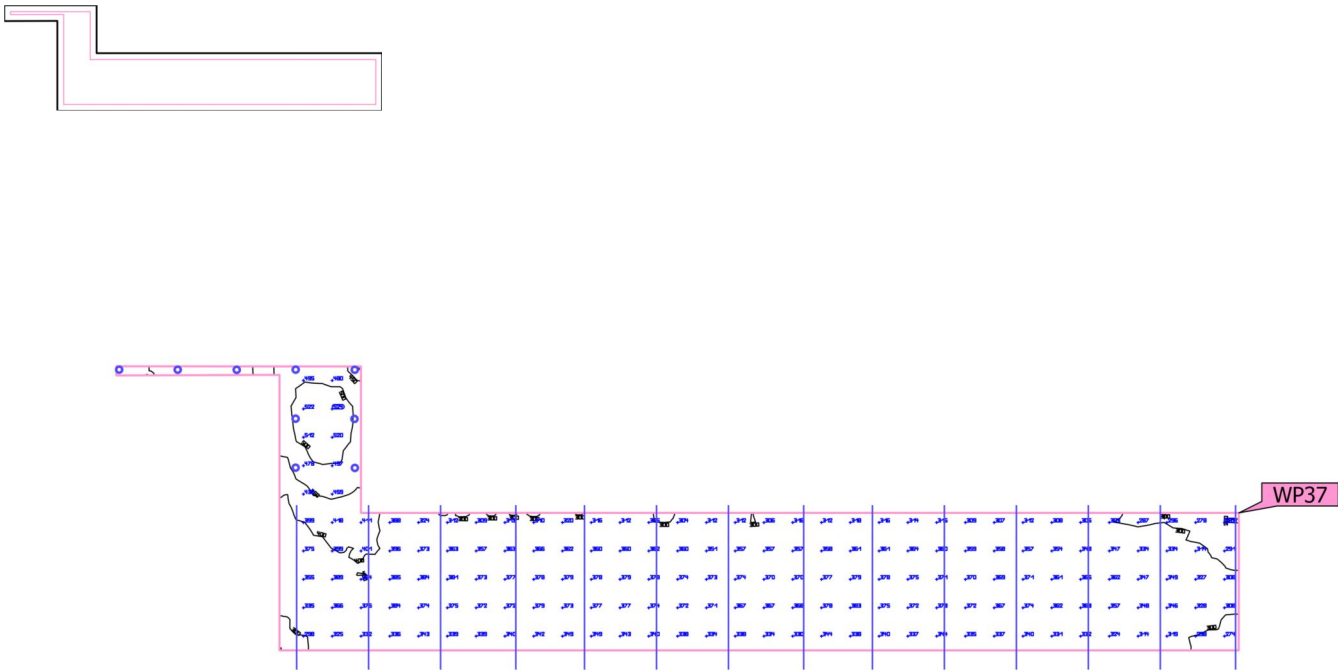
Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Espera P2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.600 m	362 lx (≥ 100 lx) ✓	250 lx	534 lx	0.69	0.47	WP37

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios, Superficies de tránsito y pasillos

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera P2 (Escena de luz 1)

Plano útil (Espera P2)

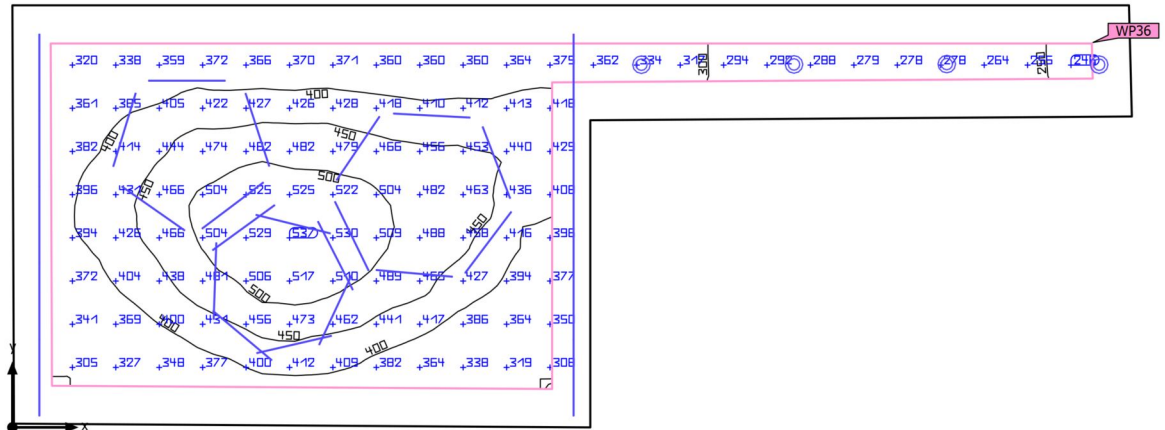


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	$E_{m\acute{a}x}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Espera P2)	362 lx	250 lx	534 lx	0.69	0.47	WP37
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	≥ 100 lx					
Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.600 m	✓					

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios, Superficies de tránsito y pasillos

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera pediatria (Escena de luz 1)

Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera pediatría (Escena de luz 1)


Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	411 lx	≥ 100 lx	✓	WP36
	g_1	0.60	-	-	WP36
	Potencia específica de conexión	10.81 W/m ²	-	-	
		2.63 W/m ² /100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	390 kWh/a	máx. 1850 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	6.84 W/m ²	-	-	
		1.67 W/m ² /100 lx	-	-	

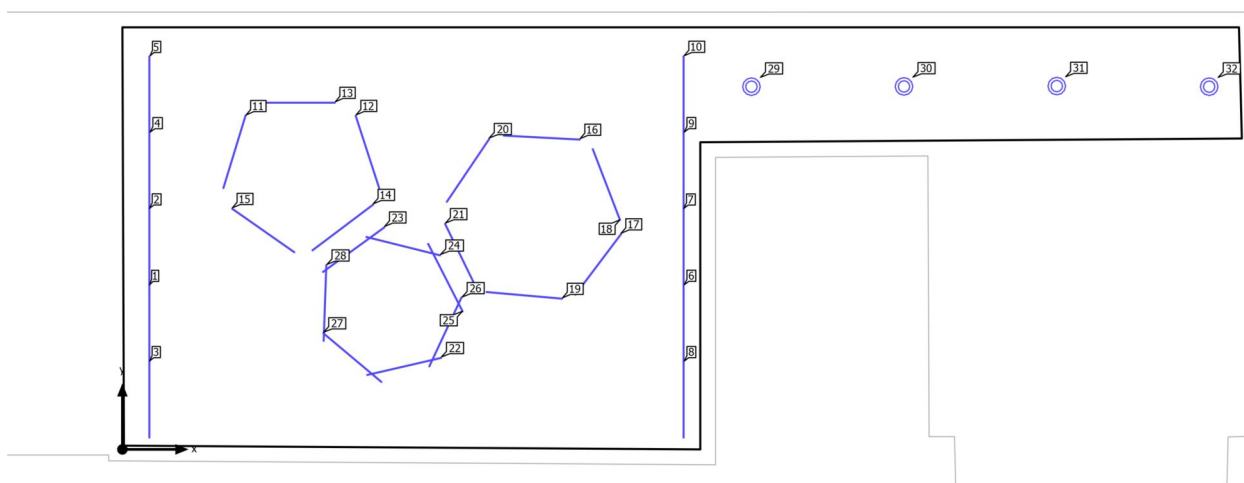
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios, Superficies de tránsito y pasillos

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-
28	SIMON	81035000-984	LedFlex 810.35 4000K IP20	9.6 W	1030 lm	107.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera pediatria

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera pediatria

Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	22.0 W
Nº de artículo	72524030-884	P _{Alumbrado de emergencia}	22.0 W
Nombre del artículo	Downlight 725.24 NW Comfort	Φ _{Luminaria}	2300 lm
Lámpara	1x LED 725.24 NW COMFORT	Φ _{Alumbrado de emergencia}	2300 lm
		ELF	100 %

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
8.243 m	4.754 m	2.814 m	29
10.242 m	4.757 m	2.814 m	30
12.244 m	4.762 m	2.814 m	31
14.241 m	4.754 m	2.814 m	32

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera pediatria

Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	9.6 W
Nº de artículo	81035000-984	Φ Luminaria	1030 lm
Nombre del artículo	LedFlex 810.35 4000K IP20		
Lámpara	1x LedFlex 810.35 4000K		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.353 m	1.652 m	2.749 m	1
0.353 m	2.653 m	2.749 m	2
0.353 m	0.652 m	2.749 m	3
0.353 m	3.653 m	2.749 m	4
0.353 m	4.653 m	2.749 m	5
7.354 m	1.652 m	2.749 m	6
7.354 m	2.653 m	2.749 m	7
7.354 m	0.652 m	2.749 m	8
7.354 m	3.653 m	2.749 m	9
7.354 m	4.653 m	2.749 m	10
1.469 m	3.901 m	2.749 m	11
3.210 m	3.901 m	2.749 m	12
2.287 m	4.544 m	2.749 m	13

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera pediatria


Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.887 m	2.908 m	2.749 m	14
1.846 m	2.869 m	2.749 m	15
5.495 m	4.087 m	2.749 m	16
6.235 m	2.425 m	2.749 m	17
6.342 m	3.471 m	2.749 m	18
5.266 m	2.019 m	2.749 m	19
4.529 m	3.657 m	2.749 m	20
4.447 m	2.508 m	2.749 m	21
3.691 m	1.087 m	2.749 m	22
3.030 m	2.618 m	2.749 m	23
3.679 m	2.664 m	2.749 m	24
4.232 m	2.251 m	2.749 m	25
4.232 m	1.539 m	2.749 m	26
3.013 m	1.204 m	2.749 m	27
2.655 m	1.918 m	2.749 m	28

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera pediatría

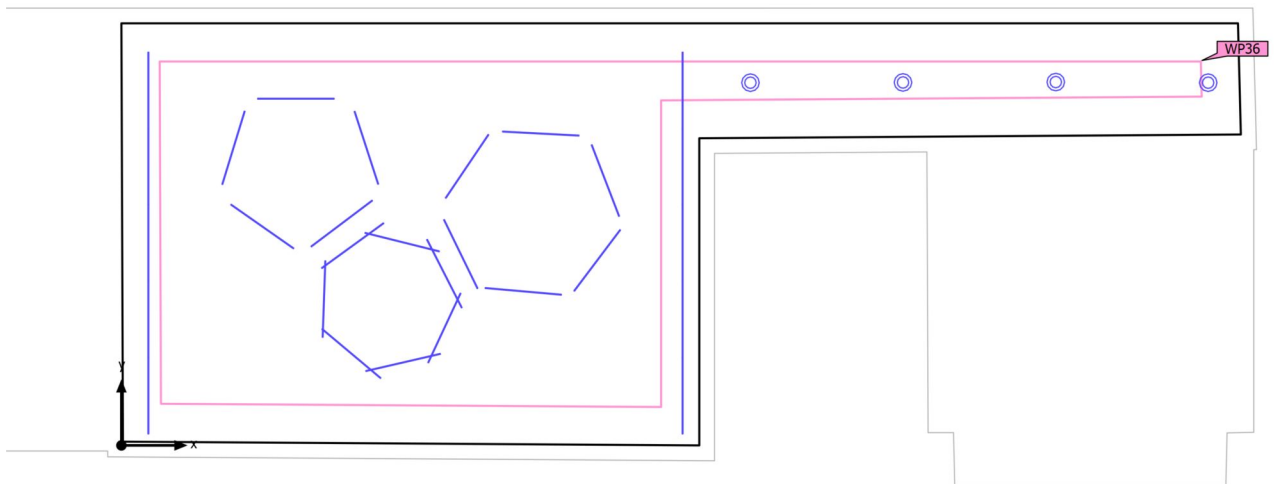
Lista de luminarias

Φ_{total} 38040 lm	P_{total} 356.8 W	Rendimiento lumínico 106.6 lm/W	$\Phi_{\text{Alumbrado de emergencia}}$ 9200 lm	$P_{\text{Alumbrado de emergencia}}$ 88.0 W
-----------------------------------	-------------------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-
28	SIMON	81035000-984	LedFlex 810.35 4000K IP20	9.6 W	1030 lm	107.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera pediatria (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera pediatría (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

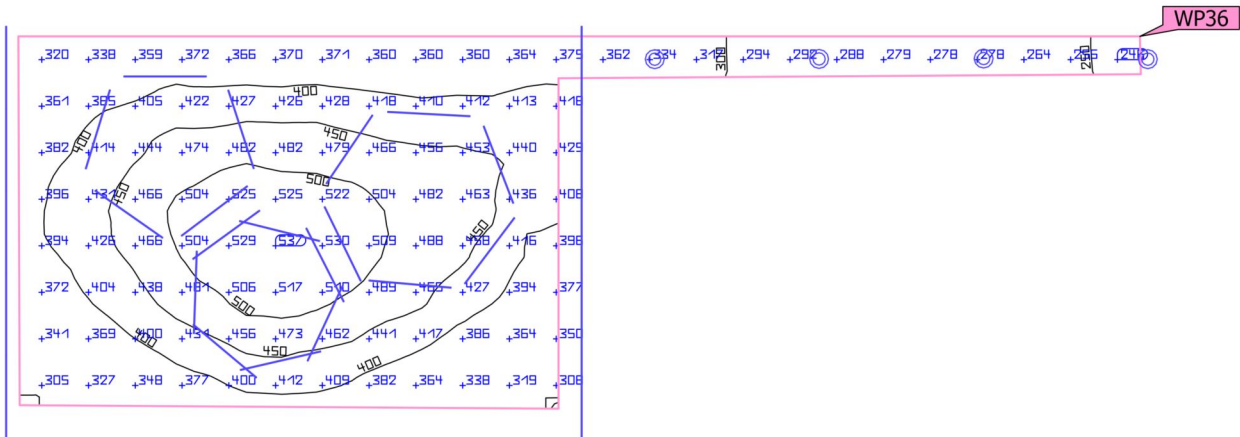
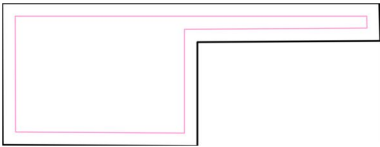
Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Espera pediatría) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	411 lx (≥ 100 lx) ✓	245 lx	542 lx	0.60	0.45	WP36

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios, Superficies de tránsito y pasillos

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Espera pediatria (Escena de luz 1)

Plano útil (Espera pediatria)

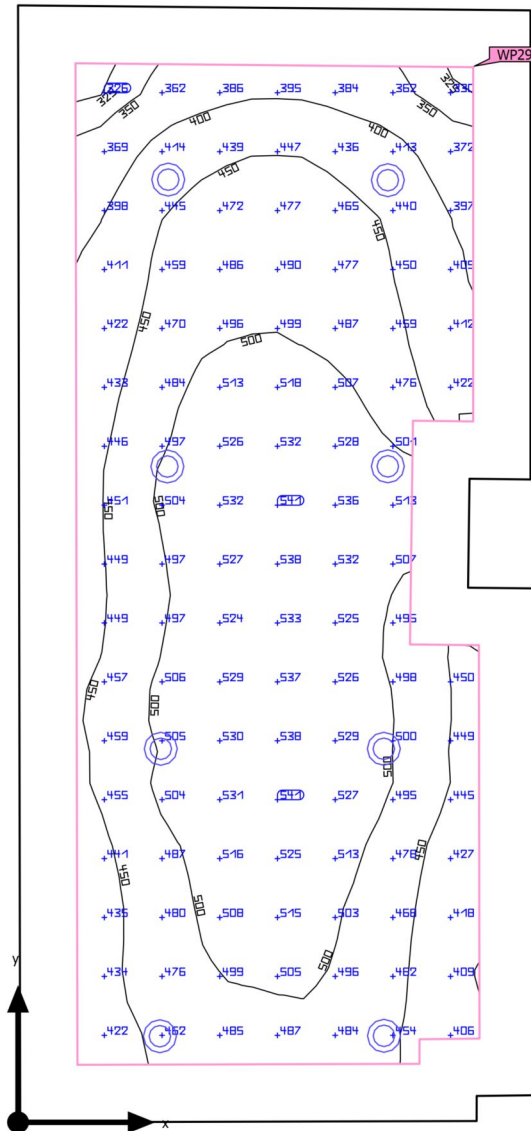


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Espera pediatria)	411 lx	245 lx	542 lx	0.60	0.45	WP36
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 100 lx)					
Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	✓					

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios, Superficies de tránsito y pasillos

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Estar personal (Escena de luz 1)

Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Estar personal (Escena de luz 1)


Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	472 lx	≥ 300 lx	✓	WP29
	g_1	0.67	-	-	WP29
	Potencia específica de conexión	9.43 W/m ²	-	-	
		2.00 W/m ² /100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	340 kWh/a	máx. 1000 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	6.41 W/m ²	-	-	
		1.36 W/m ² /100 lx	-	-	

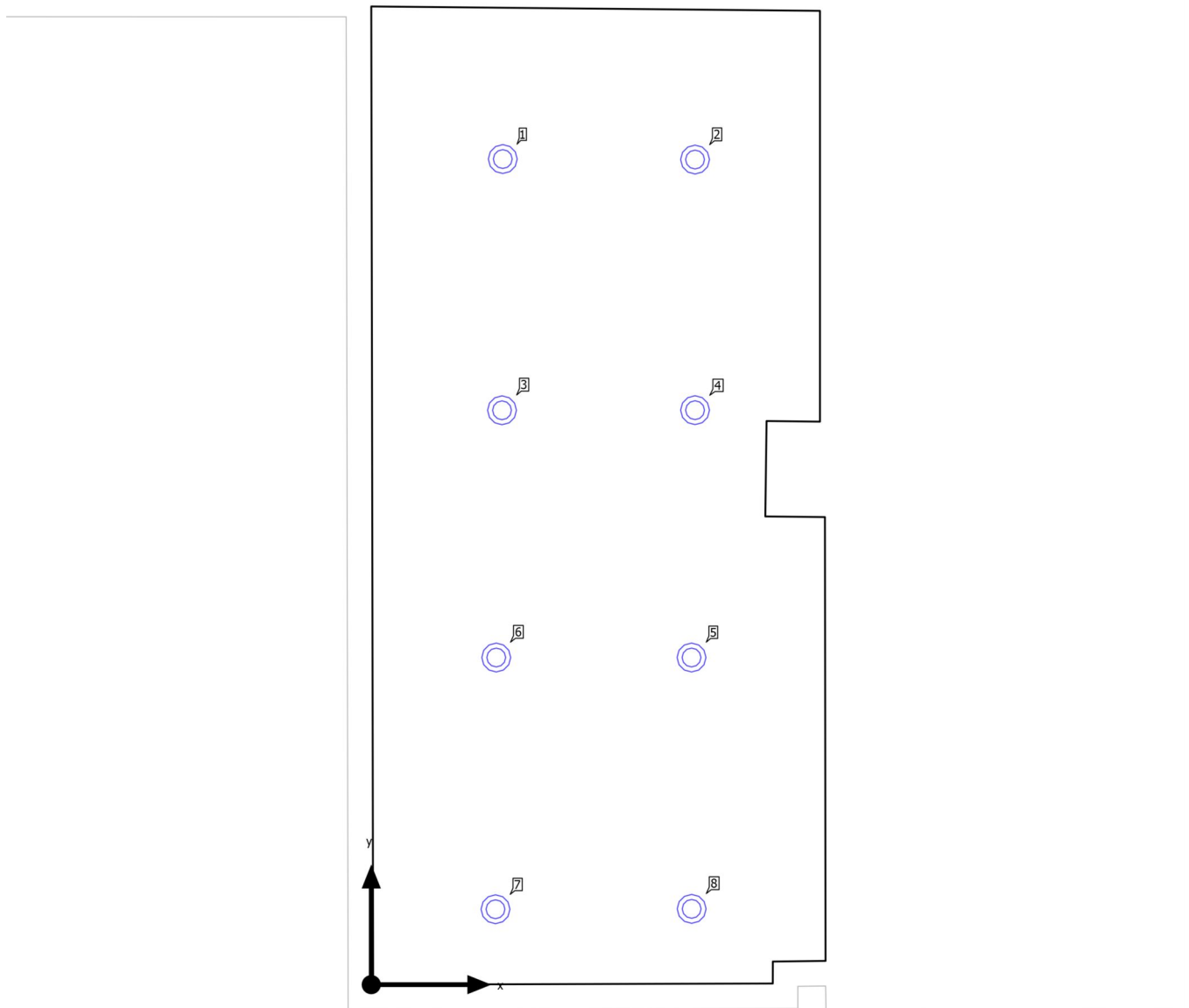
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas para el personal, Zonas de descanso de los empleados

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
8	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Estar personal

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Estar personal

Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	22.0 W
Nº de artículo	72524030-884	P _{Alumbrado de emergencia}	22.0 W
Nombre del artículo	Downlight 725.24 NW Comfort	Φ _{Luminaria}	2300 lm
Lámpara	1x LED 725.24 NW COMFORT	Φ _{Alumbrado de emergencia}	2300 lm
		ELF	100 %


Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.048 m	6.575 m	2.814 m	1
2.580 m	6.571 m	2.814 m	2
1.042 m	4.574 m	2.814 m	3
2.580 m	4.575 m	2.814 m	4
2.552 m	2.605 m	2.814 m	5
0.996 m	2.605 m	2.814 m	6
0.990 m	0.600 m	2.814 m	7
2.553 m	0.603 m	2.814 m	8

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Estar personal

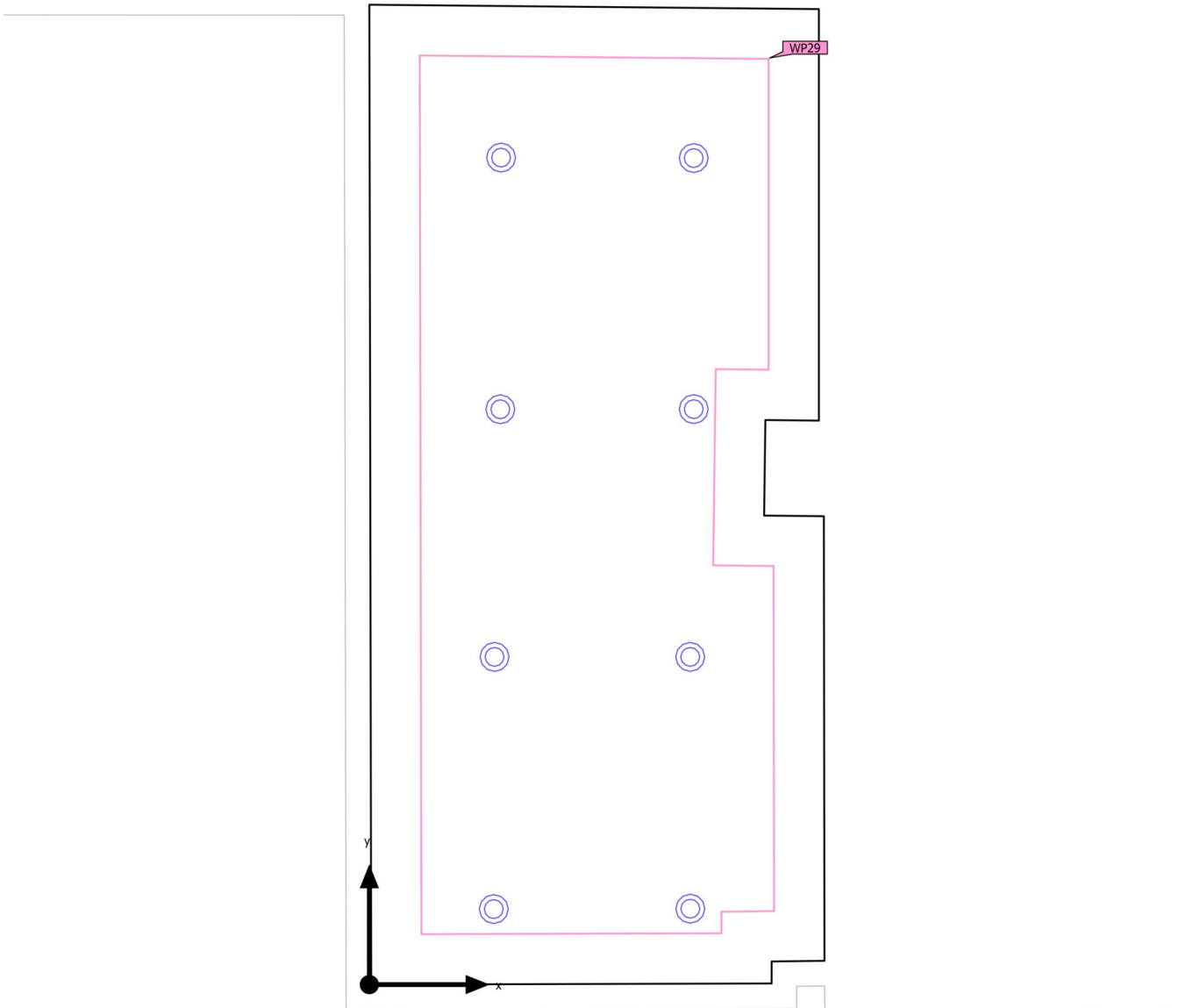
Lista de luminarias

Φ_{total} 18400 lm	P_{total} 176.0 W	Rendimiento lumínico 104.5 lm/W	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 18400 lm	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 176.0 W
----------------------------	------------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
8	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Estar personal (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Estar personal (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

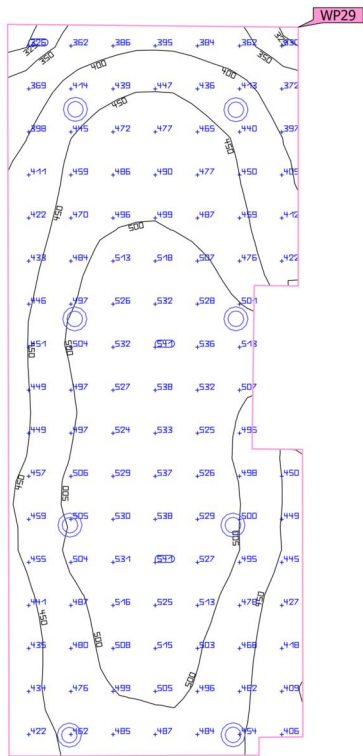
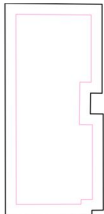
Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Estar personal) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	472 lx (≥ 300 lx) ✓	314 lx	541 lx	0.67	0.58	WP29

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas para el personal, Zonas de descanso de los empleados

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Estar personal (Escena de luz 1)

Plano útil (Estar personal)

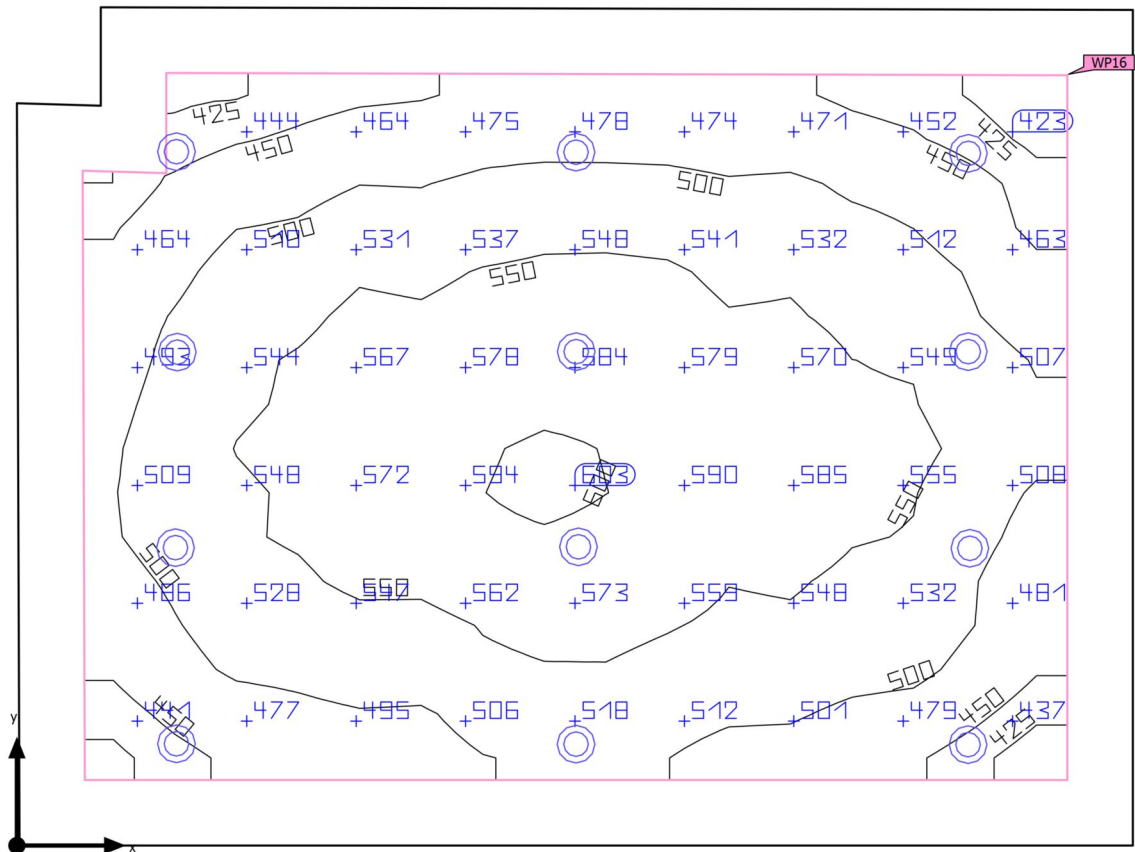


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Estar personal)	472 lx	314 lx	541 lx	0.67	0.58	WP29
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 300 lx)					
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	✓					

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas para el personal, Zonas de descanso de los empleados

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Extracciones (Escena de luz 1)

Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Extracciones (Escena de luz 1)


Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	518 lx	$\geq 200 \text{ lx}$	✓	WP16
	g_1	0.78	-	-	WP16
	Potencia específica de conexión	10.32 W/m ²	-	-	
		1.99 W/m ² /100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	290 kWh/a	máx. 1250 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	7.66 W/m ²	-	-	
		1.48 W/m ² /100 lx	-	-	

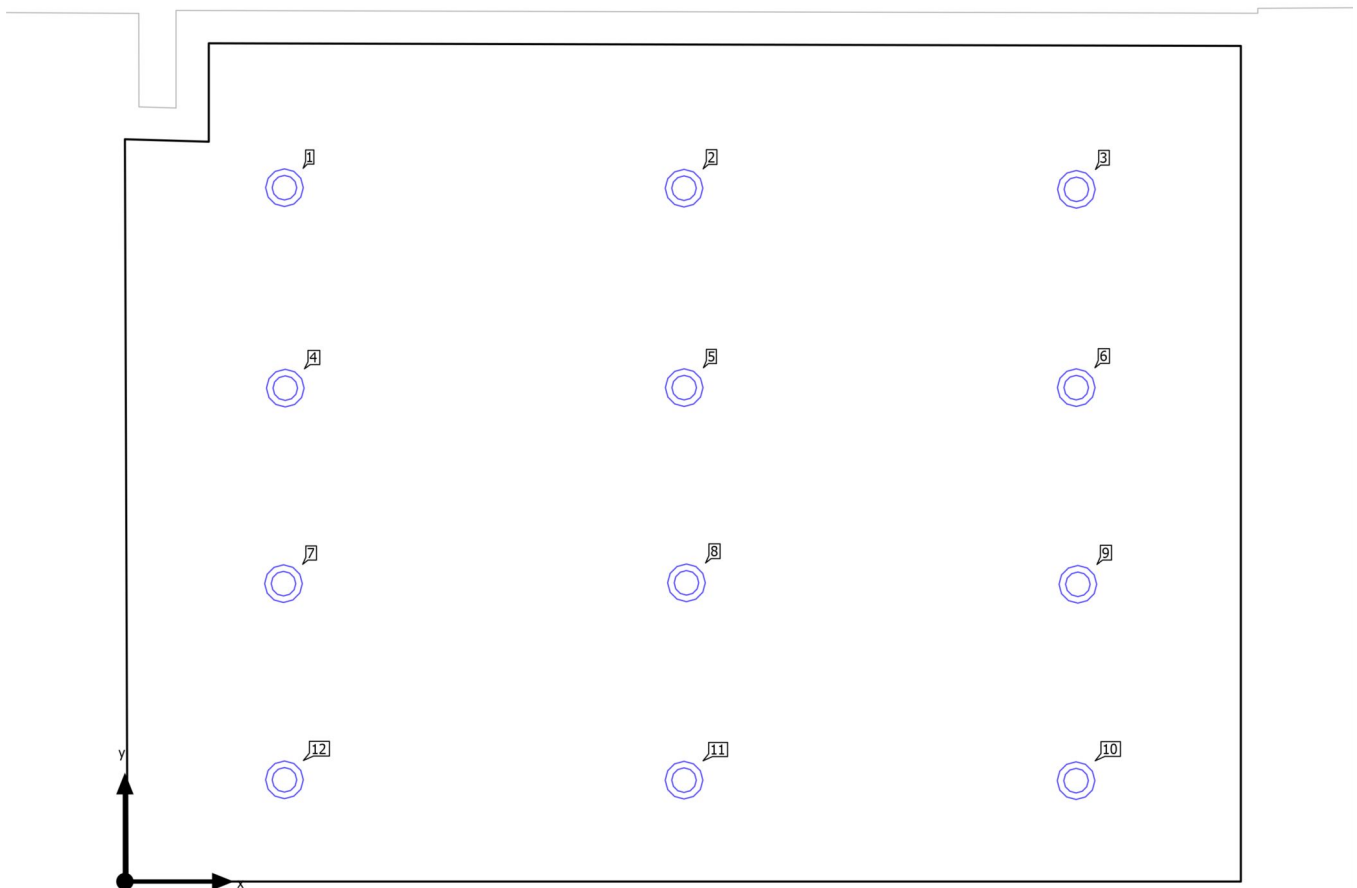
Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: espacios de uso general, Ascensores de servicio

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
12	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Extracciones

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Extracciones

Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	22.0 W
Nº de artículo	72524030-884	P _{Alumbrado de emergencia}	22.0 W
Nombre del artículo	Downlight 725.24 NW Comfort	Φ _{Luminaria}	2300 lm
Lámpara	1x LED 725.24 NW COMFORT	Φ _{Alumbrado de emergencia}	2300 lm
		ELF	100 %


Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.974 m	4.237 m	2.814 m	1
3.413 m	4.234 m	2.814 m	2
5.808 m	4.227 m	2.814 m	3
0.979 m	3.013 m	2.814 m	4
3.414 m	3.016 m	2.814 m	5
5.807 m	3.016 m	2.814 m	6
0.968 m	1.819 m	2.814 m	7
3.428 m	1.824 m	2.814 m	8
5.817 m	1.815 m	2.814 m	9
5.806 m	0.616 m	2.814 m	10
3.413 m	0.619 m	2.814 m	11
0.974 m	0.621 m	2.814 m	12

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Extracciones

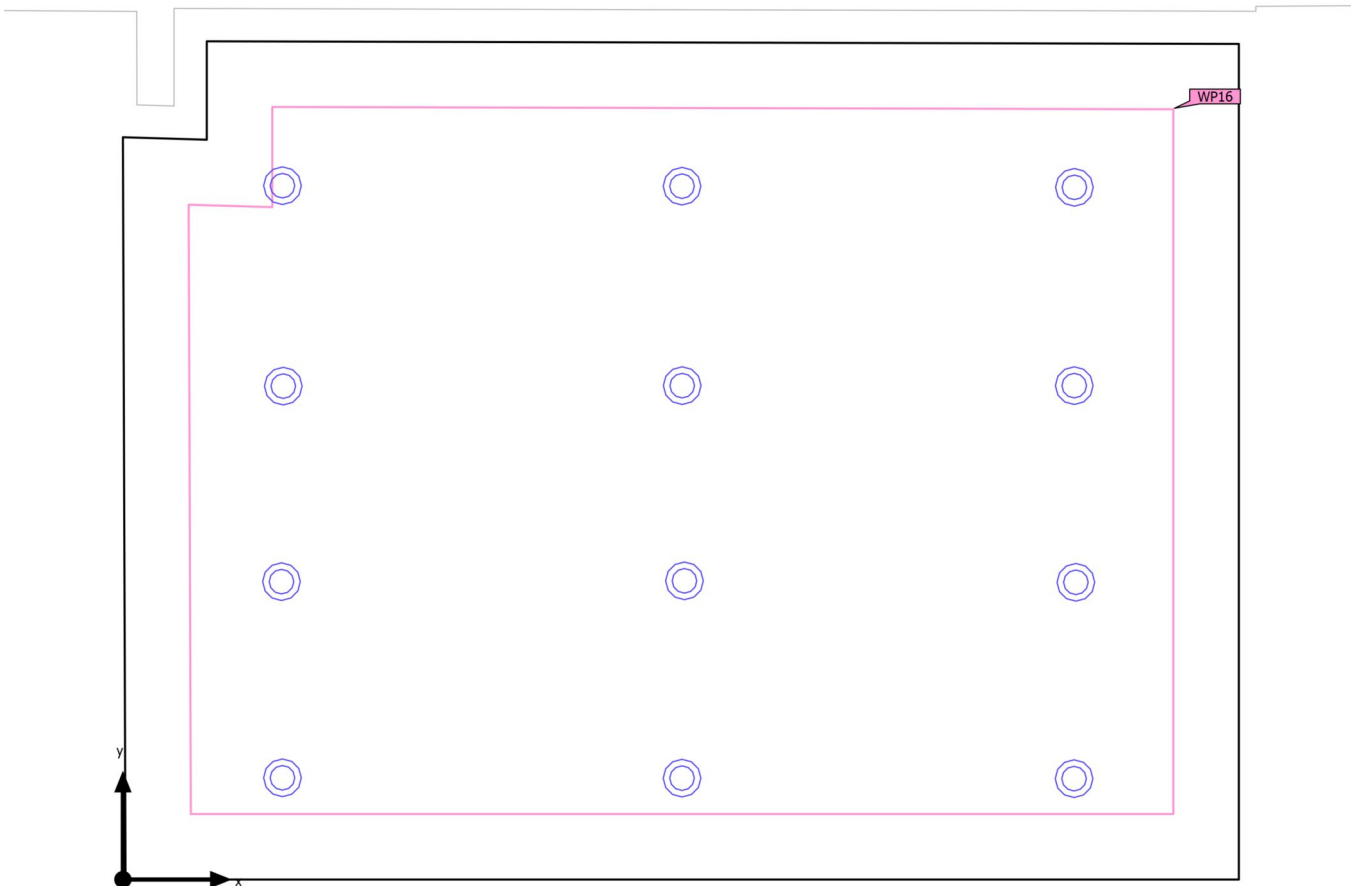
Lista de luminarias

Φ_{total} 27600 lm	P_{total} 264.0 W	Rendimiento lumínico 104.5 lm/W	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 27600 lm	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 264.0 W
----------------------------	------------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
12	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Extracciones (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Extracciones (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

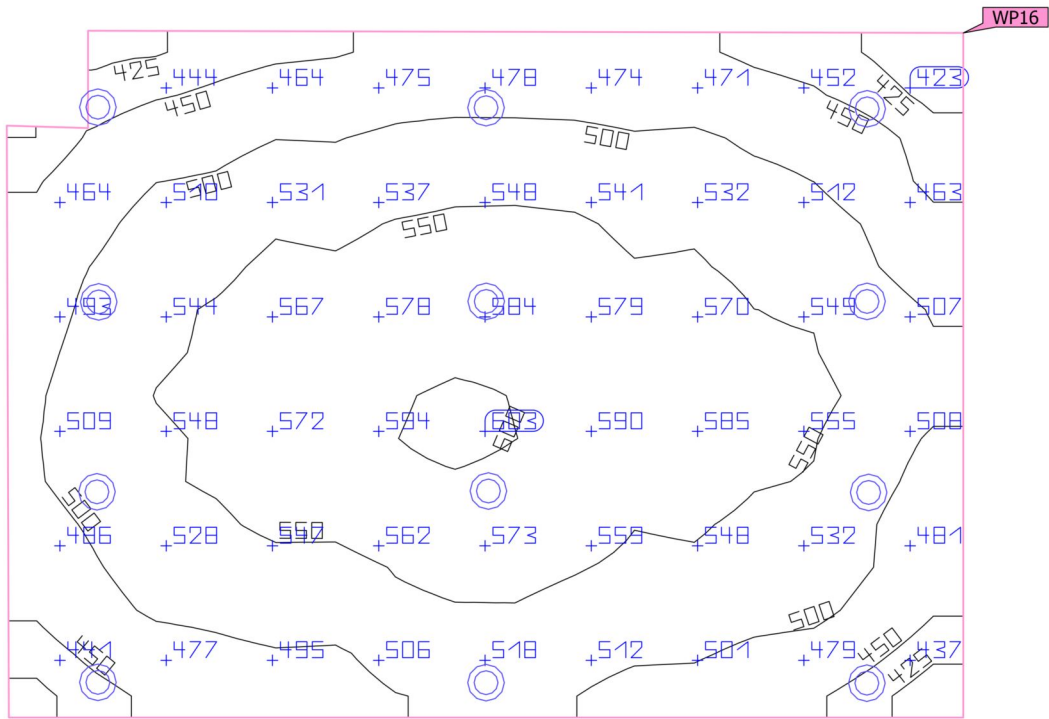
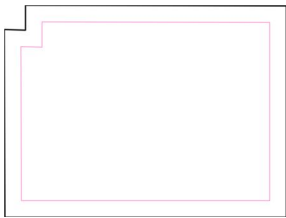
Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Extracciones) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.400 m	518 lx (≥ 200 lx) ✓	404 lx	603 lx	0.78	0.67	WP16

Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: espacios de uso general, Ascensores de servicio

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Extracciones (Escena de luz 1)

Plano útil (Extracciones)

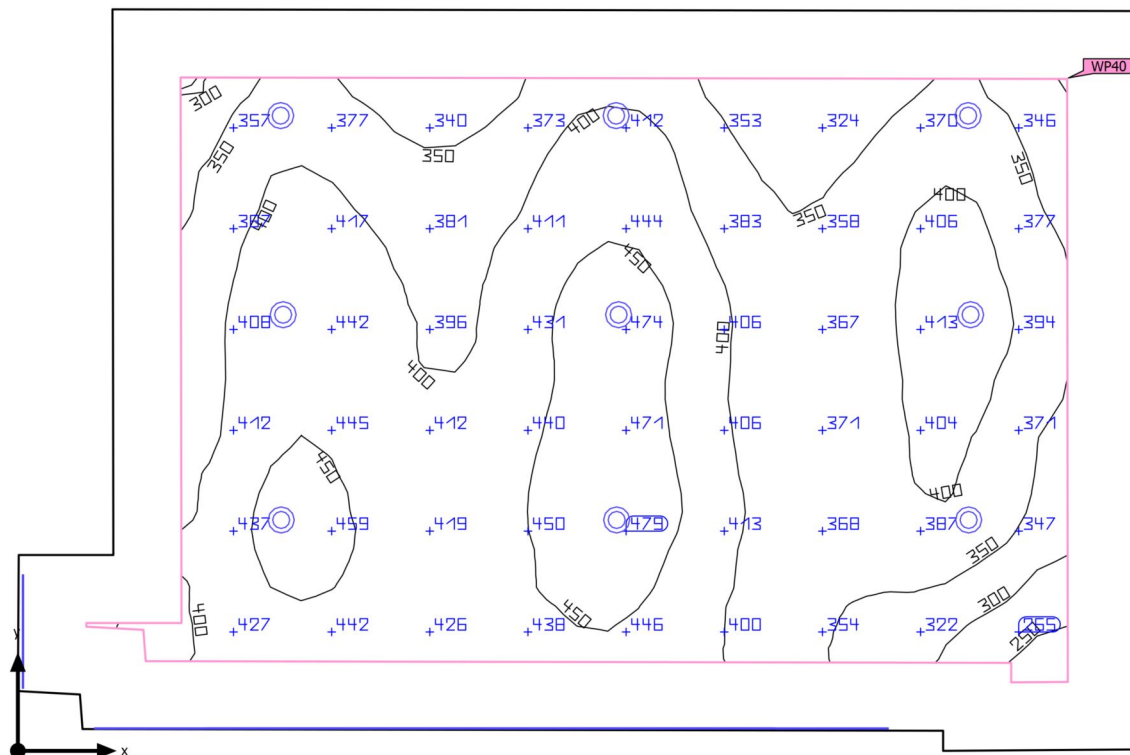


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Extracciones)	518 lx	404 lx	603 lx	0.78	0.67	WP16
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	≥ 200 lx					
Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.400 m	✓					

Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: espacios de uso general, Ascensores de servicio

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Fisioterapia (Escena de luz 1)

Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Fisioterapia (Escena de luz 1)


Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	E _{perpendicular}	398 lx	≥ 300 lx	✓	WP40
	g ₁	0.57	-	-	WP40
	Potencia específica de conexión	6.79 W/m²	-	-	
		1.70 W/m²/100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	990 kWh/a	máx. 2100 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.68 W/m²	-	-	
		1.18 W/m²/100 lx	-	-	

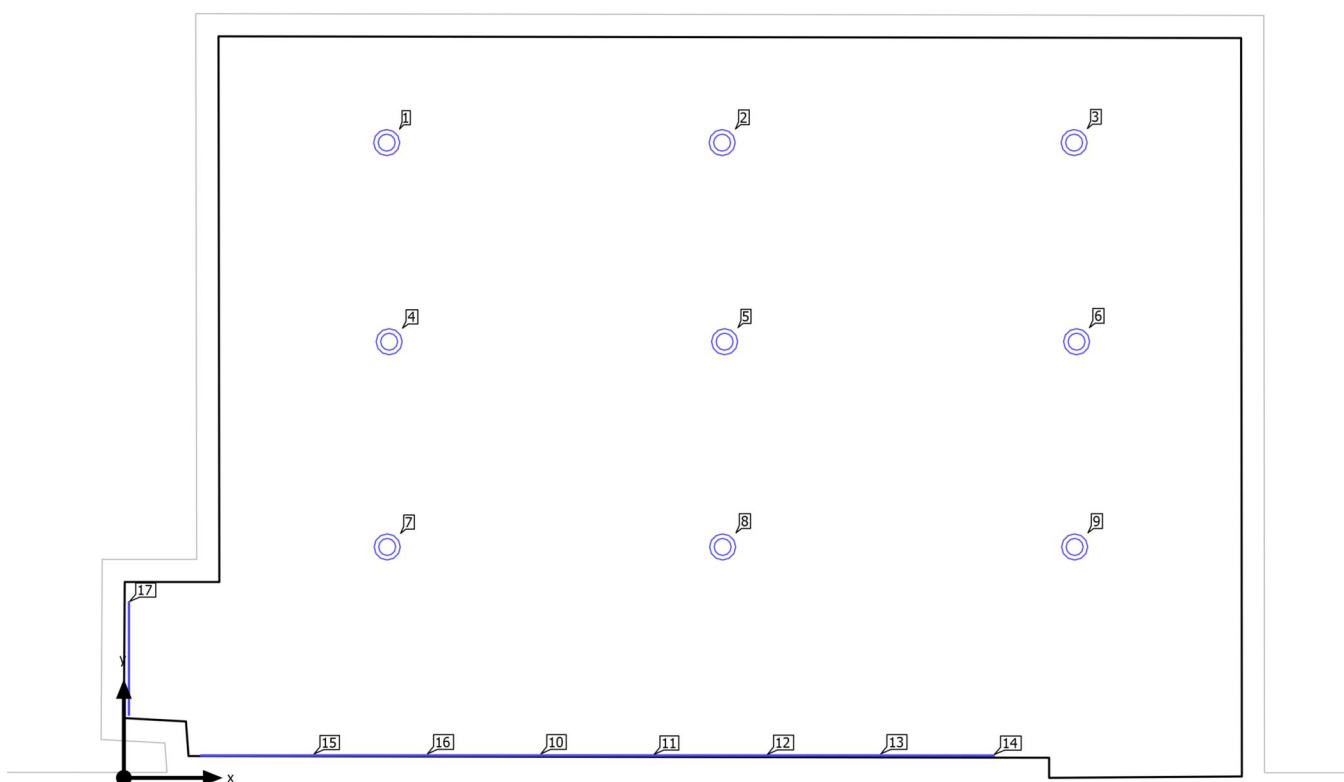
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de tratamiento (general), Baños medicinales

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-
8	SIMON	81035000-984	LedFlex 810.35 4000K IP20	9.6 W	1030 lm	107.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Fisioterapia

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Fisioterapia

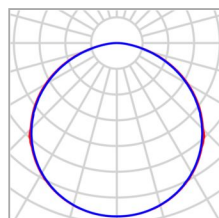
Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	22.0 W
Nº de artículo	72524030-884	P Alumbrado de emergencia	22.0 W
Nombre del artículo	Downlight 725.24 NW Comfort	Φ Luminaria	2300 lm
Lámpara	1x LED 725.24 NW COMFORT	Φ Alumbrado de emergencia	2300 lm
		ELF	100 %

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.318 m	5.604 m	2.814 m	1
5.277 m	5.604 m	2.814 m	2
8.382 m	5.604 m	2.814 m	3
2.340 m	3.848 m	2.814 m	4
5.299 m	3.848 m	2.814 m	5
8.404 m	3.848 m	2.814 m	6
2.323 m	2.037 m	2.814 m	7
5.282 m	2.037 m	2.814 m	8
8.387 m	2.037 m	2.814 m	9

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Fisioterapia

Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	9.6 W
Nº de artículo	81035000-984	Φ Luminaria	1030 lm
Nombre del artículo	LedFlex 810.35 4000K IP20		
Lámpara	1x LedFlex 810.35 4000K		


Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
3.177 m	0.198 m	2.749 m	10
4.177 m	0.198 m	2.749 m	11
5.177 m	0.198 m	2.749 m	12
6.177 m	0.198 m	2.749 m	13
7.177 m	0.198 m	2.749 m	14
1.177 m	0.198 m	2.749 m	15
2.177 m	0.198 m	2.749 m	16
0.045 m	1.053 m	2.749 m	17

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Fisioterapia

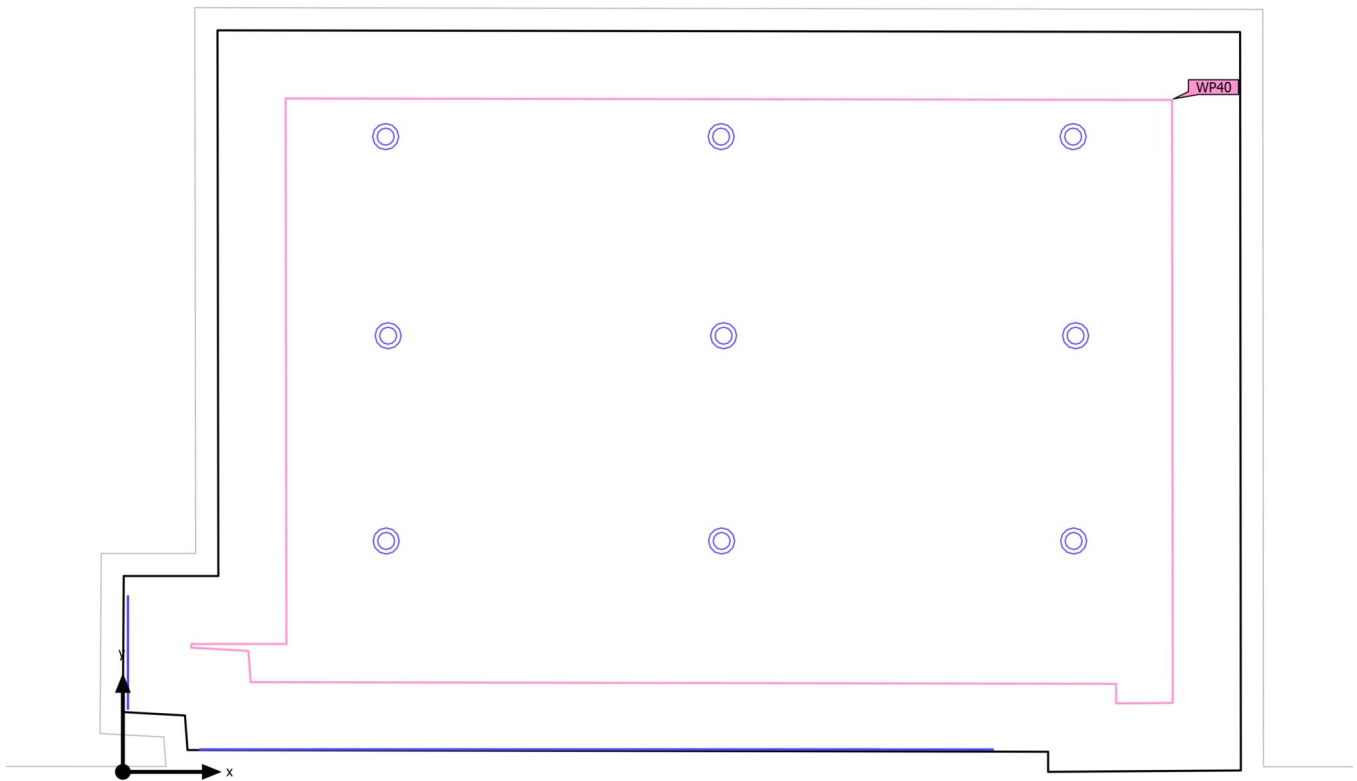
Lista de luminarias

Φ_{total} 28940 lm	P_{total} 274.8 W	Rendimiento lumínico 105.3 lm/W	$\Phi_{\text{Alumbrado de emergencia}}$ 20700 lm	$P_{\text{Alumbrado de emergencia}}$ 198.0 W
-----------------------------------	-------------------------------	------------------------------------	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-
8	SIMON	81035000-984	LedFlex 810.35 4000K IP20	9.6 W	1030 lm	107.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Fisioterapia (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Fisioterapia (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

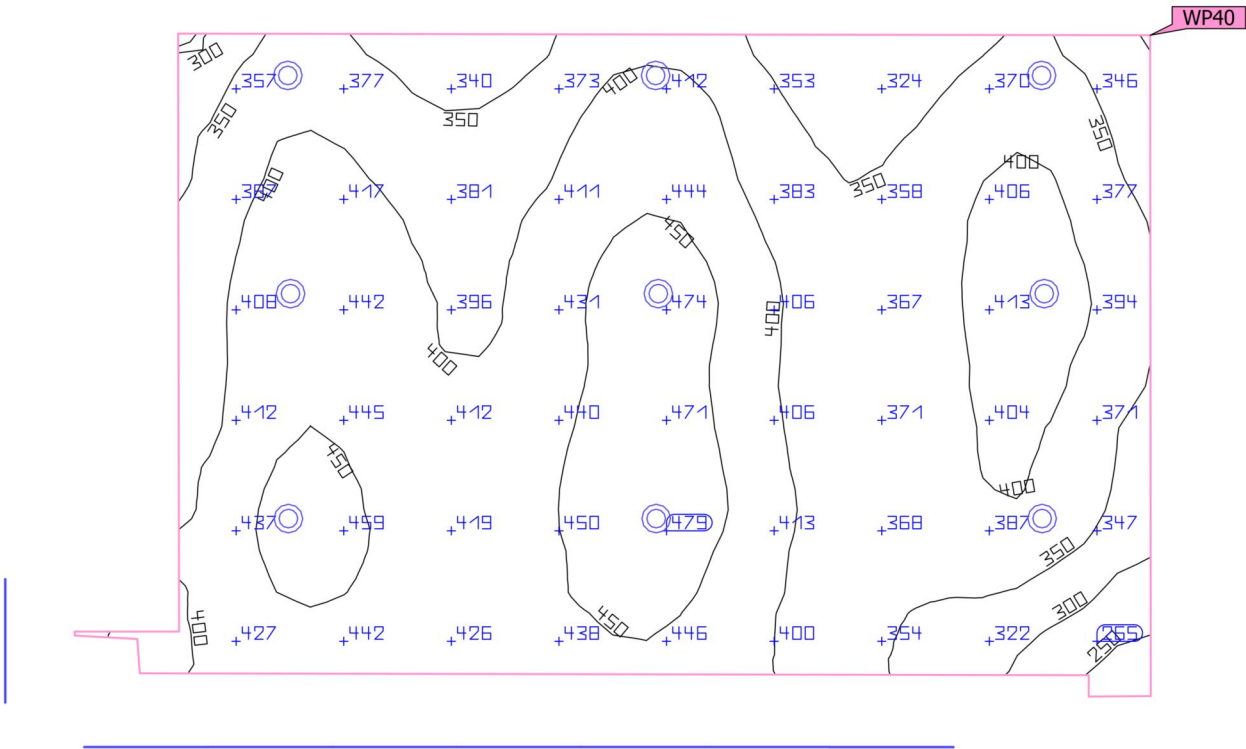
Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Fisioterapia) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.600 m	398 lx (≥ 300 lx) ✓	225 lx	483 lx	0.57	0.47	WP40

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de tratamiento (general), Baños medicinales

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Fisioterapia (Escena de luz 1)

Plano útil (Fisioterapia)

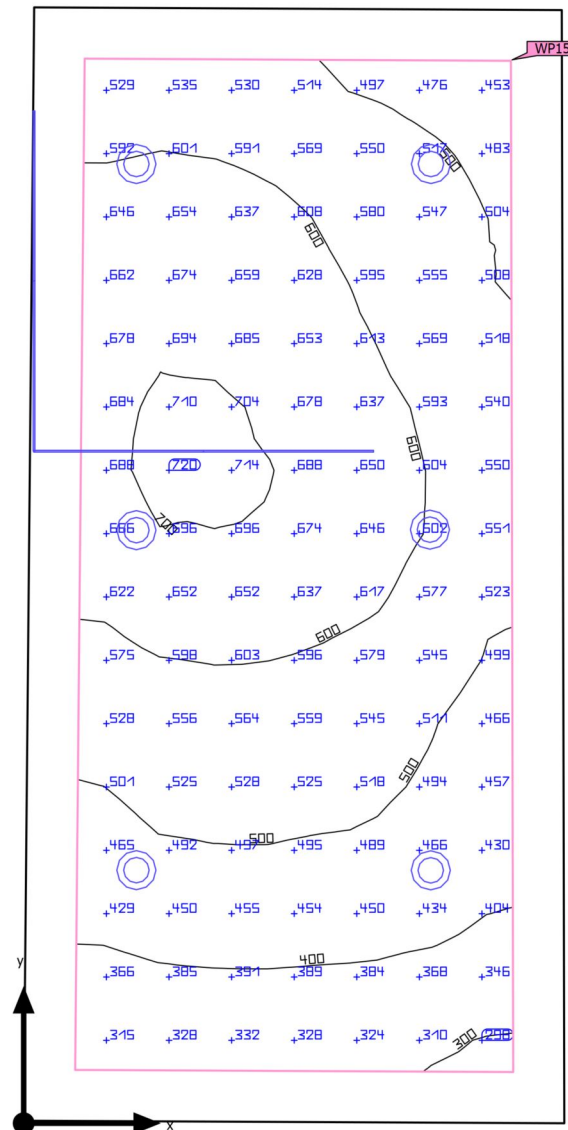


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Fisioterapia)	398 lx	225 lx	483 lx	0.57	0.47	WP40
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	≥ 300 lx					
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.600 m	✓					

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de tratamiento (general), Baños medicinales

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Intervenciones menores (Escena de luz 1)

Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Intervenciones menores (Escena de luz 1)


Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	E _{perpendicular}	543 lx	≥ 500 lx	✓	WP15
	g ₁	0.53	-	-	WP15
	Potencia específica de conexión	11.27 W/m²	-	-	
		2.07 W/m²/100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	610 kWh/a	máx. 750 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	8.28 W/m²	-	-	
		1.52 W/m²/100 lx	-	-	

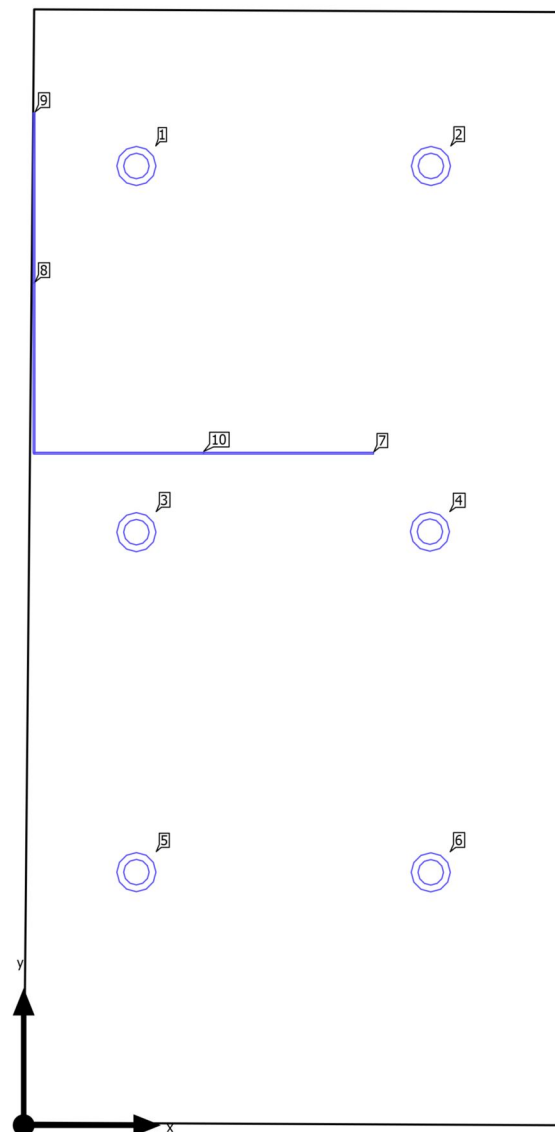
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general), Iluminación general

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-
4	SIMON	81035000-984	LedFlex 810.35 4000K IP20	9.6 W	1030 lm	107.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Intervenciones menores

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Intervenciones menores

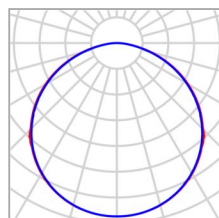
Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	22.0 W
Nº de artículo	72524030-884	P Alumbrado de emergencia	22.0 W
Nombre del artículo	Downlight 725.24 NW Comfort	Φ Luminaria	2300 lm
Lámpara	1x LED 725.24 NW COMFORT	Φ Alumbrado de emergencia	2300 lm
		ELF	100 %

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.663 m	5.643 m	2.814 m	1
2.396 m	5.643 m	2.814 m	2
0.663 m	3.489 m	2.814 m	3
2.390 m	3.492 m	2.814 m	4
0.663 m	1.489 m	2.814 m	5
2.395 m	1.488 m	2.814 m	6

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Intervenciones menores

Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	9.6 W
Nº de artículo	81035000-984	Φ Luminaria	1030 lm
Nombre del artículo	LedFlex 810.35 4000K IP20		
Lámpara	1x LedFlex 810.35 4000K		


Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.558 m	3.953 m	2.749 m	7
0.061 m	4.455 m	2.749 m	8
0.061 m	5.455 m	2.749 m	9
0.558 m	3.953 m	2.749 m	10

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Intervenciones menores

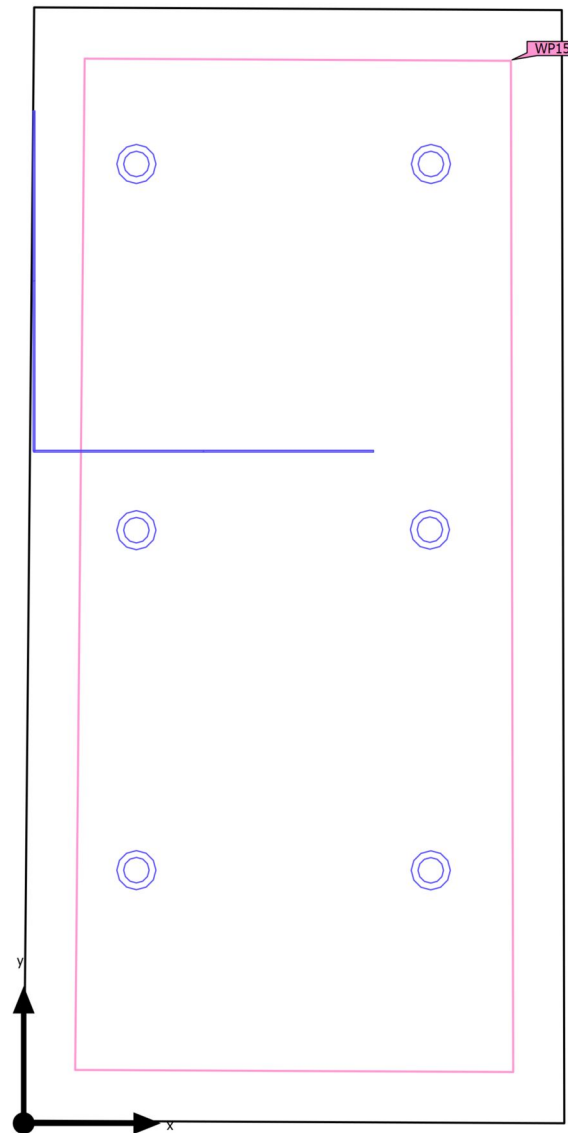
Lista de luminarias

Φ_{total} 17920 lm	P_{total} 170.4 W	Rendimiento lumínico 105.2 lm/W	$\Phi_{\text{Alumbrado de emergencia}}$ 13800 lm	$P_{\text{Alumbrado de emergencia}}$ 132.0 W
-----------------------------------	-------------------------------	------------------------------------	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-
4	SIMON	81035000-984	LedFlex 810.35 4000K IP20	9.6 W	1030 lm	107.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Intervenciones menores (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Intervenciones menores (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

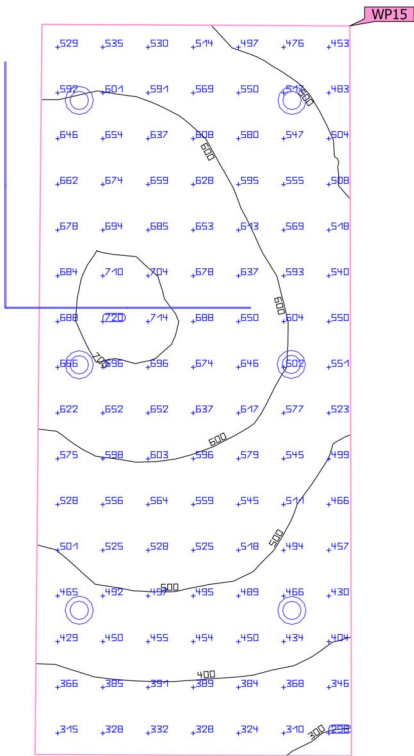
Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Intervenciones menores) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	543 lx (≥ 500 lx) ✓	290 lx	716 lx	0.53	0.41	WP15

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general), Iluminación general

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Intervenciones menores (Escena de luz 1)

Plano útil (Intervenciones menores)

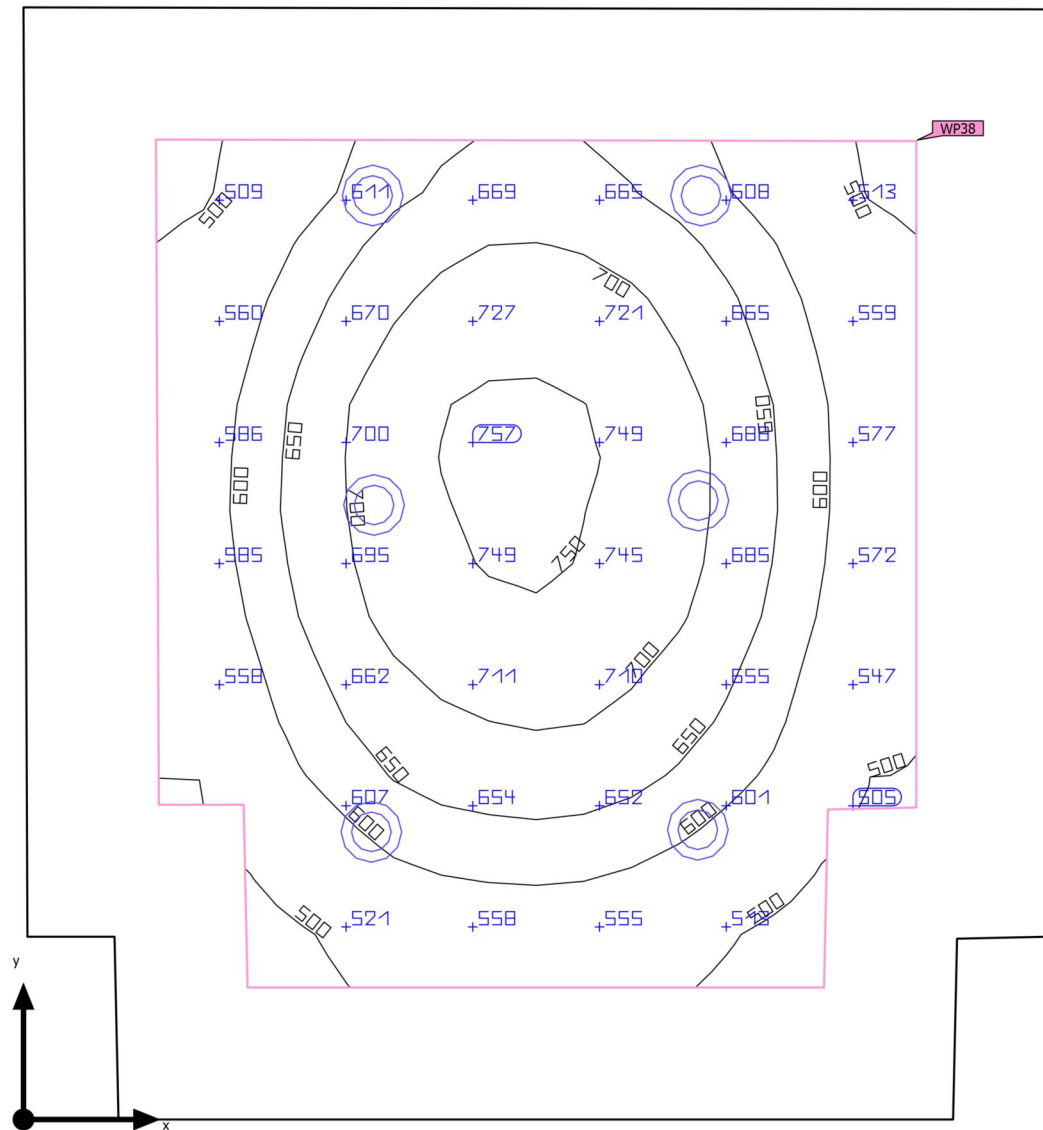


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Intervenciones menores) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	543 lx (≥ 500 lx) ✓	290 lx	716 lx	0.53	0.41	WP15

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general), Iluminación general

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Lactancia (Escena de luz 1)

Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Lactancia (Escena de luz 1)


Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	628 lx	≥ 200 lx	✓	WP38
	g_1	0.75	-	-	WP38
	Potencia específica de conexión	15.06 W/m ²	-	-	
		2.40 W/m ² /100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	510 kWh/a	máx. 600 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	8.34 W/m ²	-	-	
		1.33 W/m ² /100 lx	-	-	

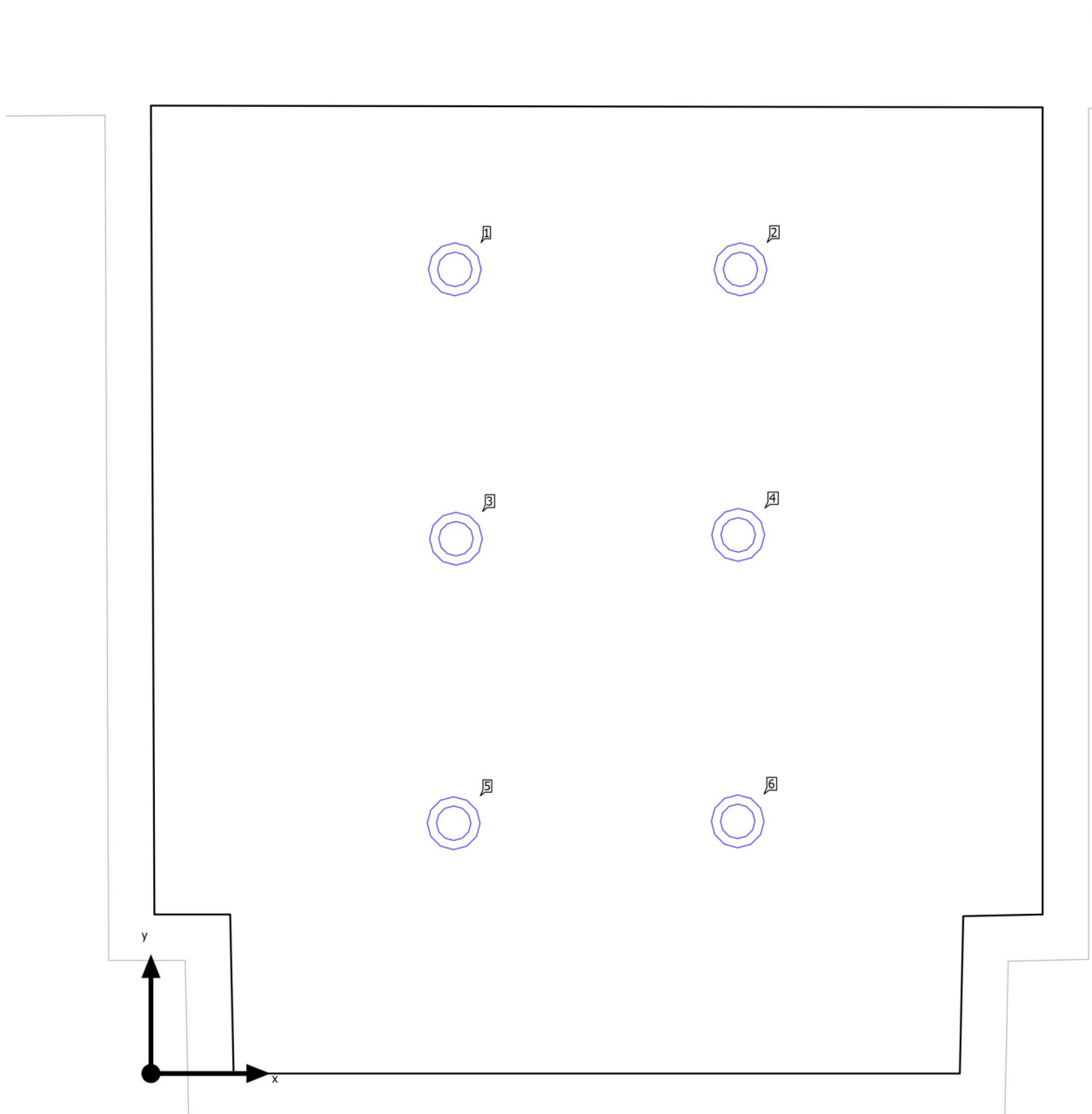
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Cantinas, cocinas para preparar té/café

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Lactancia

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Lactancia

Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	22.0 W
Nº de artículo	72524030-884	P Alumbrado de emergencia	22.0 W
Nombre del artículo	Downlight 725.24 NW Comfort	Φ Luminaria	2300 lm
Lámpara	1x LED 725.24 NW COMFORT	Φ Alumbrado de emergencia	2300 lm
		ELF	100 %


Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.323 m	3.501 m	2.814 m	1
2.567 m	3.501 m	2.814 m	2
1.328 m	2.328 m	2.814 m	3
2.557 m	2.345 m	2.814 m	4
1.318 m	1.090 m	2.814 m	5
2.555 m	1.098 m	2.814 m	6

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Lactancia

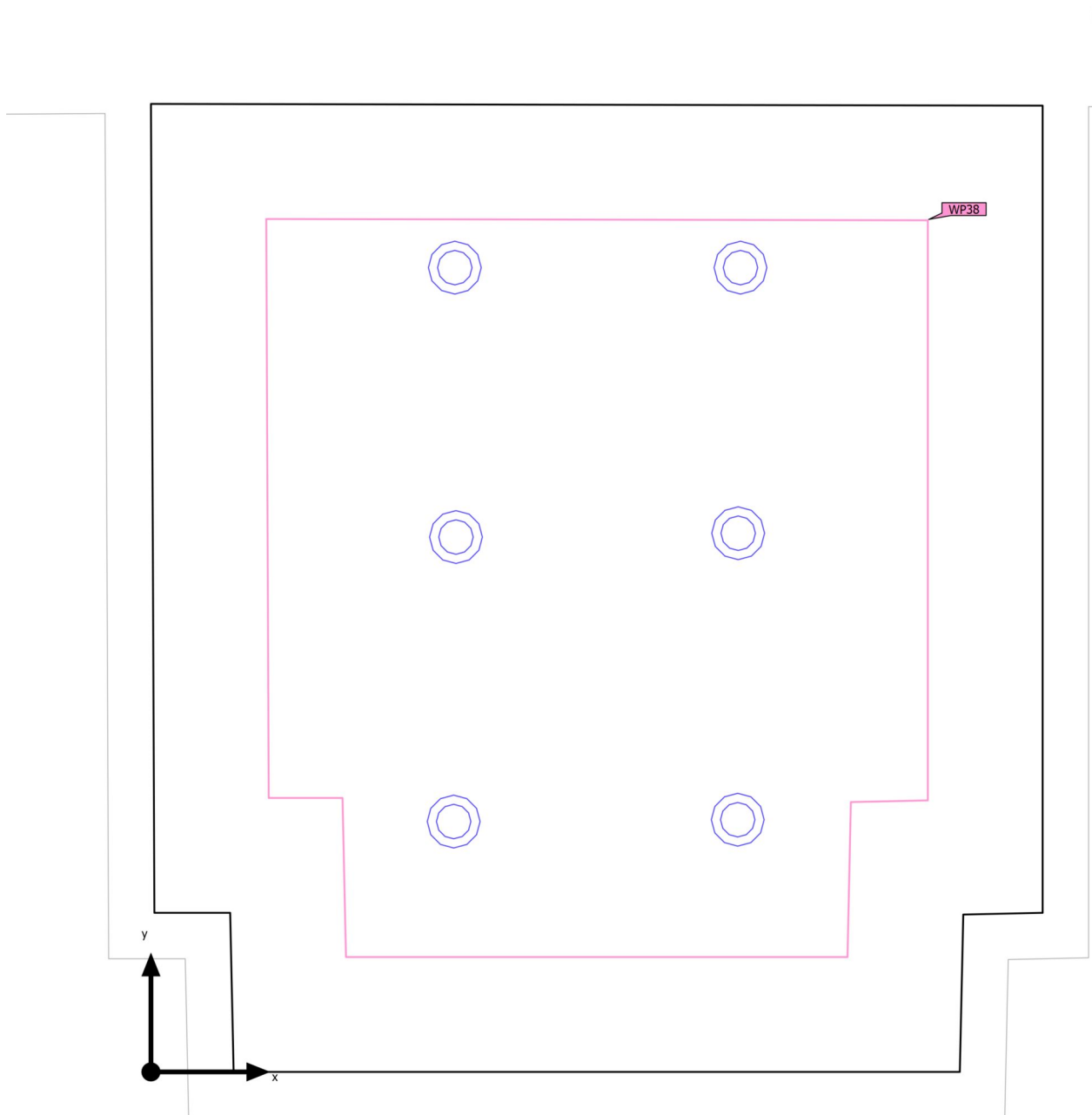
Lista de luminarias

Φ_{total} 13800 lm	P_{total} 132.0 W	Rendimiento lumínico 104.5 lm/W	$\Phi_{\text{Alumbrado de emergencia}}$ 13800 lm	$P_{\text{Alumbrado de emergencia}}$ 132.0 W
-----------------------------------	-------------------------------	------------------------------------	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Lactancia (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Lactancia (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

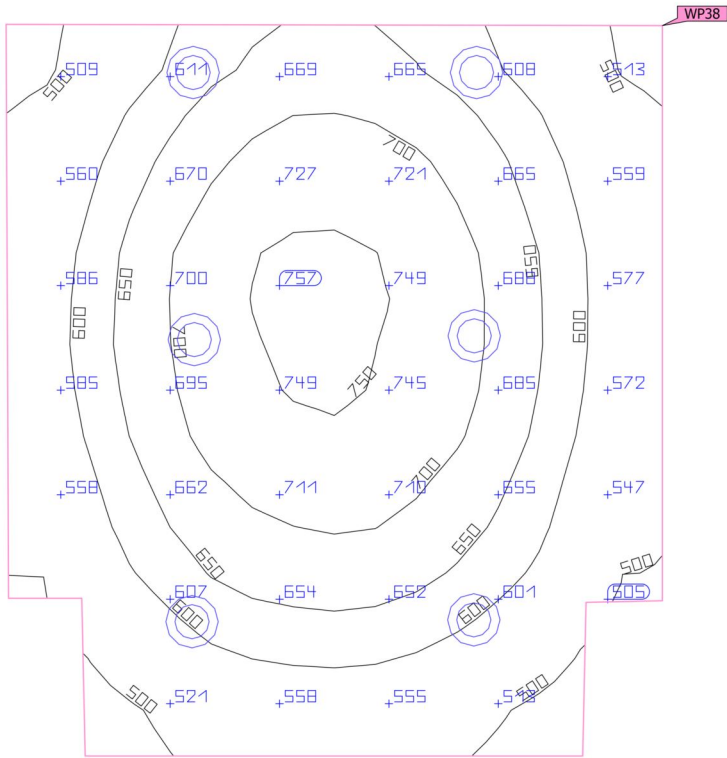
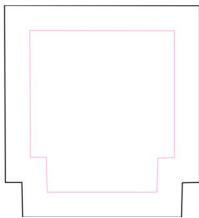
Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Lactancia) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	628 lx (≥ 200 lx) ✓	468 lx	761 lx	0.75	0.61	WP38

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Cantinas, cocinas para preparar té/café

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Lactancia (Escena de luz 1)

Plano útil (Lactancia)

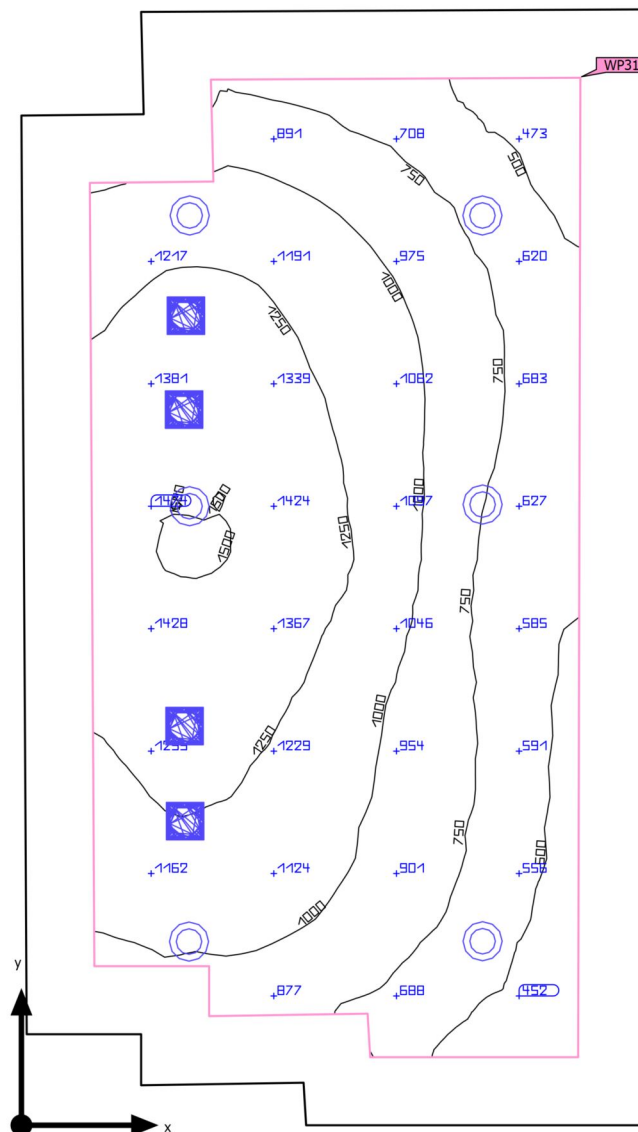


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Lactancia) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	628 lx (≥ 200 lx) ✓	468 lx	761 lx	0.75	0.61	WP38

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Cantinas, cocinas para preparar té/café

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Observación (Escena de luz 1)

Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Observación (Escena de luz 1)


Resumen

Resultados

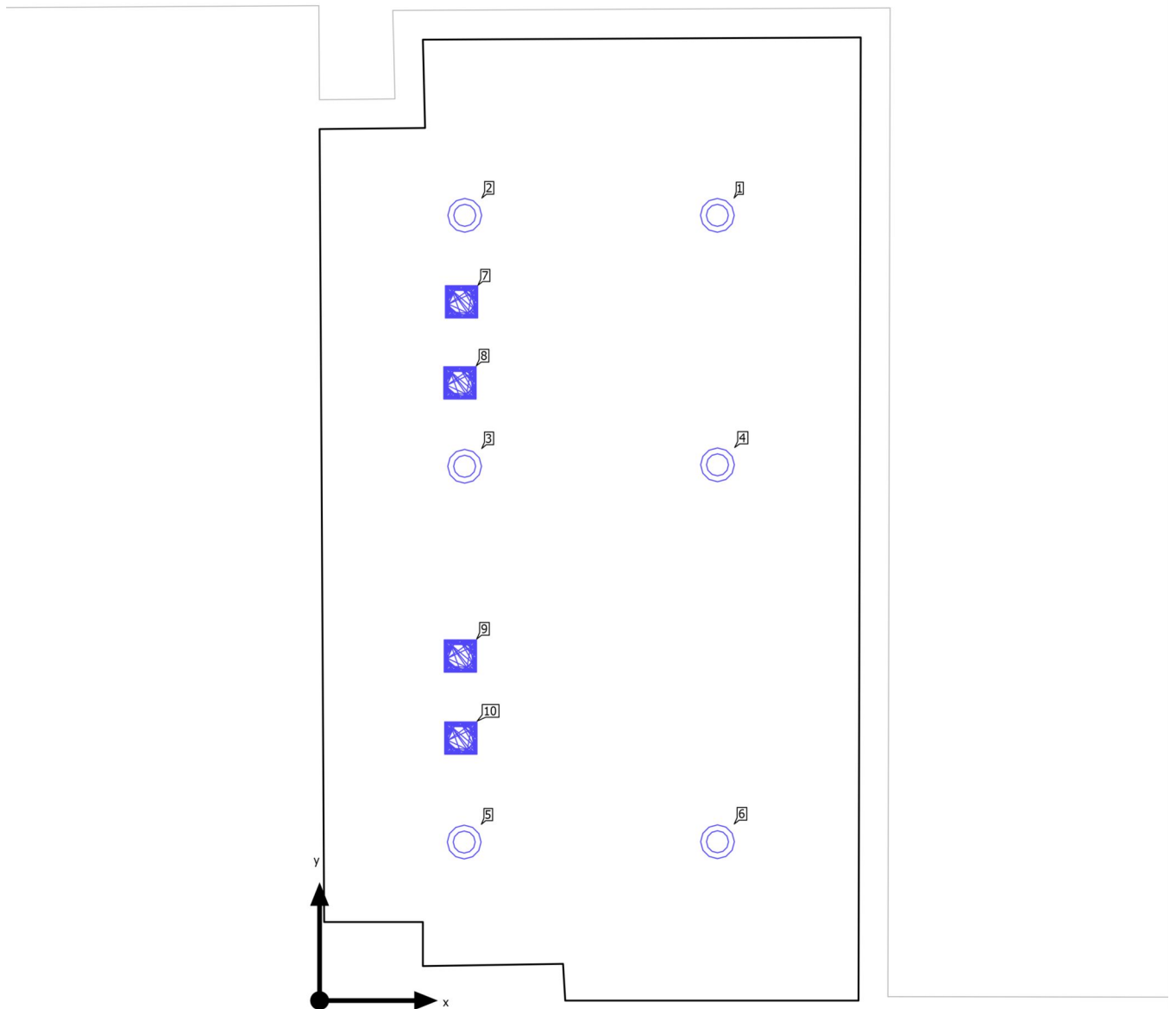
	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	E _{perpendicular}	982 lx	≥ 500 lx	✓	WP31
	g ₁	0.38	-	-	WP31
	Potencia específica de conexión	17.10 W/m²	-	-	
		1.74 W/m²/100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	950 kWh/a	máx. 850 kWh/a	✗	
Local	Potencia específica de conexión	11.49 W/m²	-	-	
		1.17 W/m²/100 lx	-	-	

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general), Iluminación general

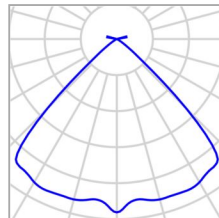
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	RZB	901543.002.1.76	Ledona Square IP65	33.0 W	3600 lm	109.1 lm/W
6	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Observación

Plano de situación de luminarias

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Observación

Plano de situación de luminarias

Fabricante	RZB	P	33.0 W
Nº de artículo	901543.002.1.76	Φ Luminaria	3600 lm
Nombre del artículo	Ledona Square IP65		
Lámpara	1x LED		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.967 m	4.759 m	2.750 m	7
0.956 m	4.207 m	2.750 m	8
0.959 m	2.346 m	2.750 m	9
0.962 m	1.788 m	2.750 m	10

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Observación

Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	22.0 W
Nº de artículo	72524030-884	P Alumbrado de emergencia	22.0 W
Nombre del artículo	Downlight 725.24 NW Comfort	Φ Luminaria	2300 lm
Lámpara	1x LED 725.24 NW COMFORT	Φ Alumbrado de emergencia	2300 lm
		ELF	100 %


Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.710 m	5.348 m	2.814 m	1
0.989 m	5.348 m	2.814 m	2
0.988 m	3.639 m	2.814 m	3
2.711 m	3.649 m	2.814 m	4
0.985 m	1.080 m	2.814 m	5
2.711 m	1.082 m	2.814 m	6

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Observación

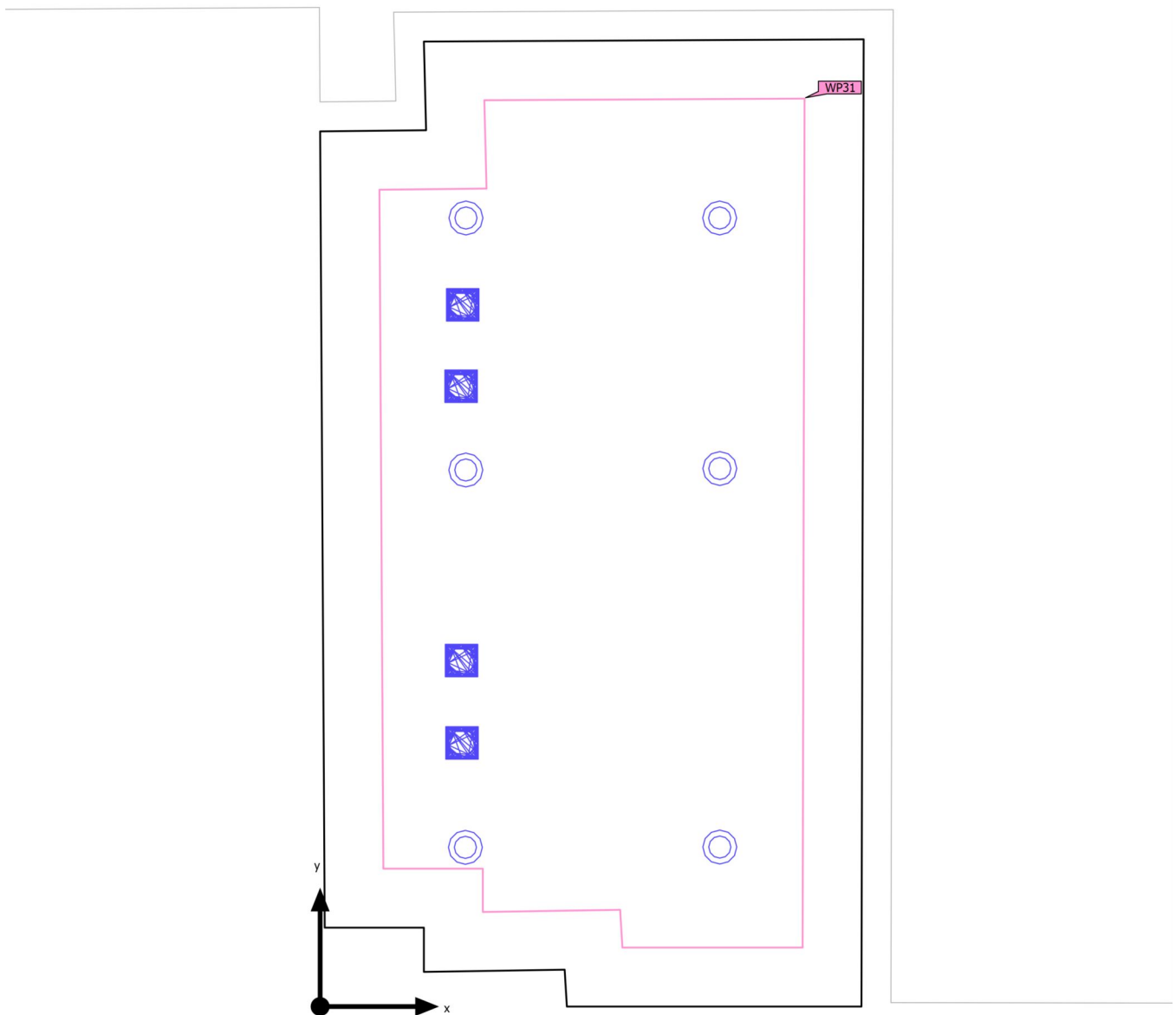
Lista de luminarias

Φ_{total} 28200 lm	P_{total} 264.0 W	Rendimiento lumínico 106.8 lm/W	$\Phi_{\text{Alumbrado de emergencia}}$ 13800 lm	$P_{\text{Alumbrado de emergencia}}$ 132.0 W
-----------------------------------	-------------------------------	------------------------------------	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	RZB	901543.002.1. 76	Ledona Square IP65	33.0 W	3600 lm	109.1 lm/W
6	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Observación (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Observación (Escena de luz 1)

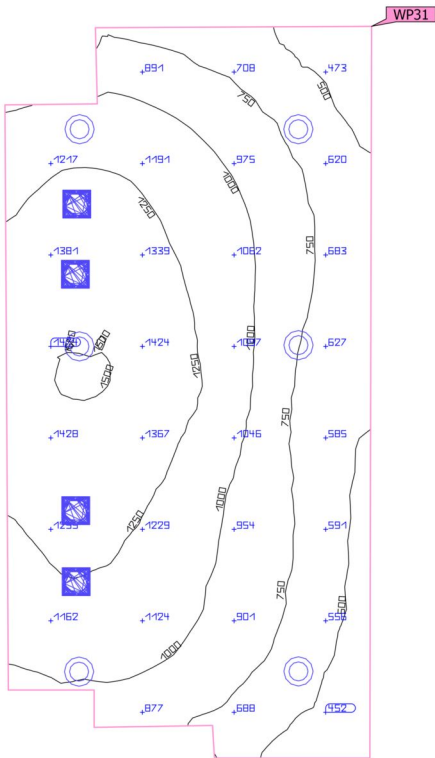
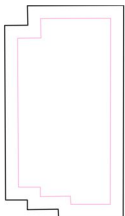
Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Observación) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	982 lx (≥ 500 lx) ✓	374 lx	1516 lx	0.38	0.25	WP31

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general), Iluminación general

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Observación (Escena de luz 1)
Plano útil (Observación)

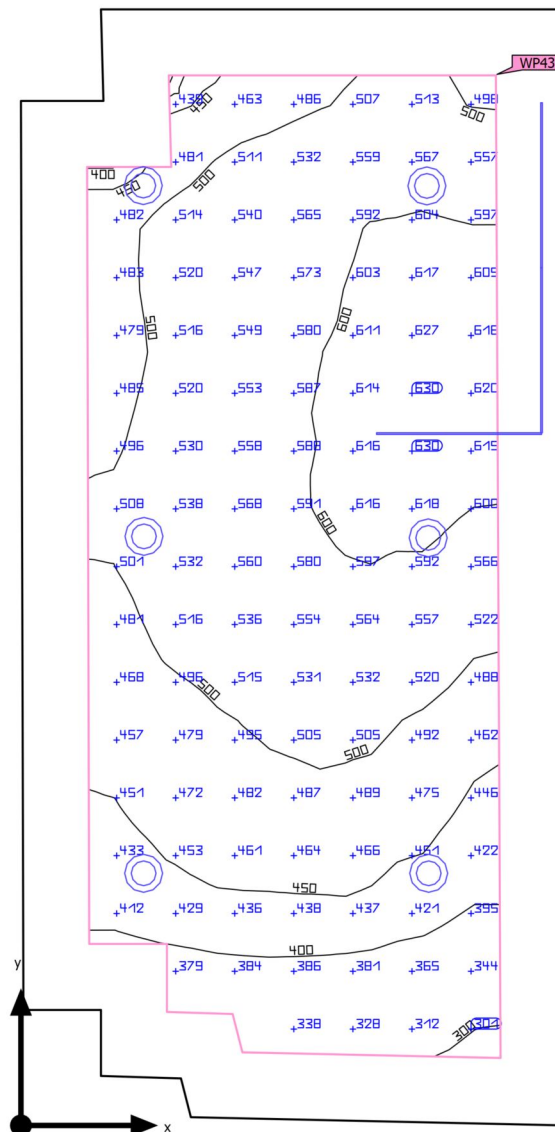


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Observación) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	982 lx (≥ 500 lx) ✓	374 lx	1516 lx	0.38	0.25	WP31

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general), Iluminación general

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Odontología (Escena de luz 1)

Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Odontología (Escena de luz 1)


Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	E _{perpendicular}	509 lx	≥ 500 lx	✓	WP43
	g ₁	0.58	-	-	WP43
	Potencia específica de conexión	11.44 W/m²	-	-	
		2.25 W/m²/100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	580 kWh/a	máx. 800 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	7.51 W/m²	-	-	
		1.47 W/m²/100 lx	-	-	

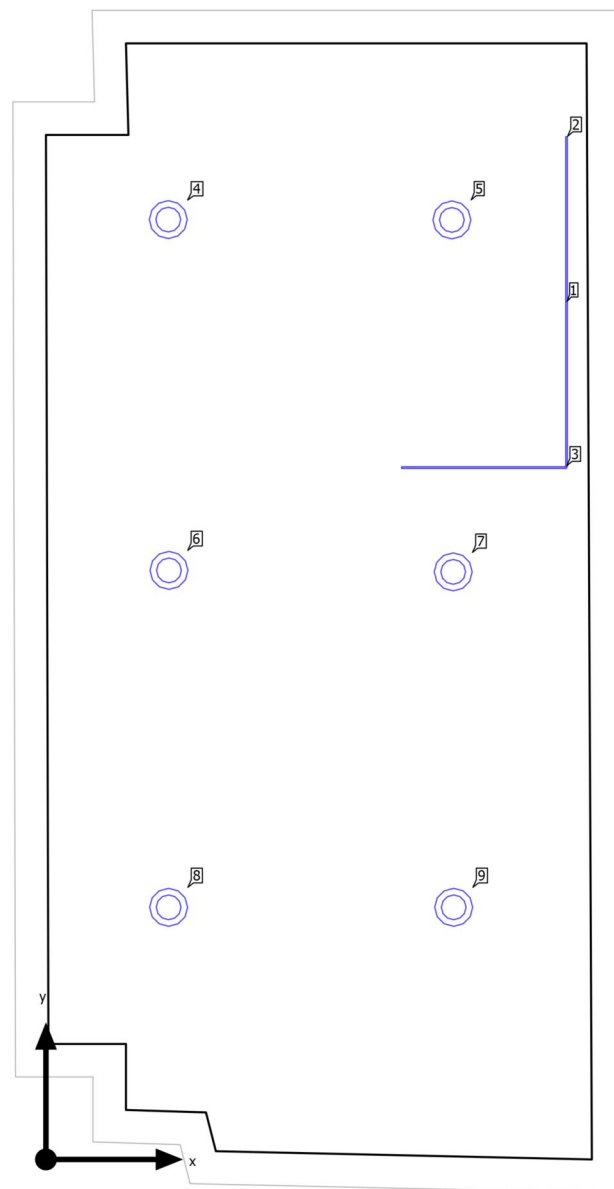
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de tratamiento dental, Iluminación general

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-
3	SIMON	81035000-984	LedFlex 810.35 4000K IP20	9.6 W	1030 lm	107.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Odontología

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Odontología

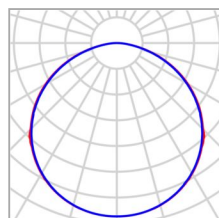
Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	22.0 W
Nº de artículo	72524030-884	P Alumbrado de emergencia	22.0 W
Nombre del artículo	Downlight 725.24 NW Comfort	Φ Luminaria	2300 lm
Lámpara	1x LED 725.24 NW COMFORT	Φ Alumbrado de emergencia	2300 lm
		ELF	100 %

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.742 m	5.696 m	2.814 m	4
2.461 m	5.694 m	2.814 m	5
0.746 m	3.570 m	2.814 m	6
2.469 m	3.561 m	2.814 m	7
0.744 m	1.528 m	2.814 m	8
2.472 m	1.528 m	2.814 m	9

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Odontología

Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	9.6 W
Nº de artículo	81035000-984	$\Phi_{\text{Luminaria}}$	1030 lm
Nombre del artículo	LedFlex 810.35 4000K IP20		
Lámpara	1x LedFlex 810.35 4000K		


Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
3.156 m	4.698 m	2.749 m	1
3.156 m	5.698 m	2.749 m	2
2.656 m	4.193 m	2.749 m	3

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Odontología

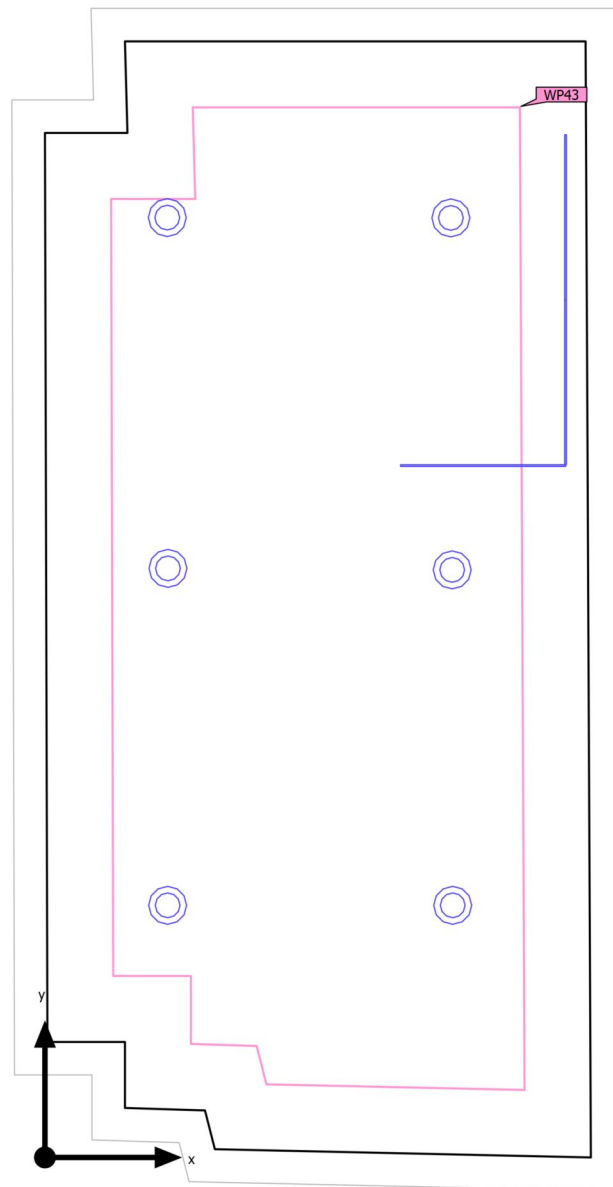
Lista de luminarias

Φ_{total} 16890 lm	P_{total} 160.8 W	Rendimiento lumínico 105.0 lm/W	$\Phi_{\text{Alumbrado de emergencia}}$ 13800 lm	$P_{\text{Alumbrado de emergencia}}$ 132.0 W
-----------------------------------	-------------------------------	------------------------------------	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-
3	SIMON	81035000-984	LedFlex 810.35 4000K IP20	9.6 W	1030 lm	107.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Odontología (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Odontología (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

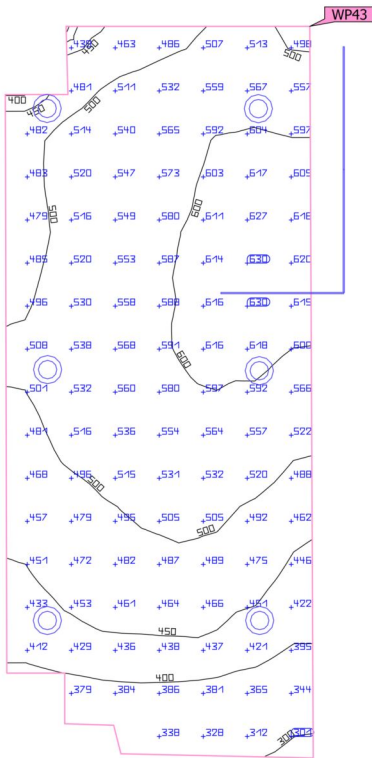
Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Odontología) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	509 lx (≥ 500 lx) ✓	293 lx	630 lx	0.58	0.47	WP43

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de tratamiento dental, Iluminación general

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Odontología (Escena de luz 1)

Plano útil (Odontología)

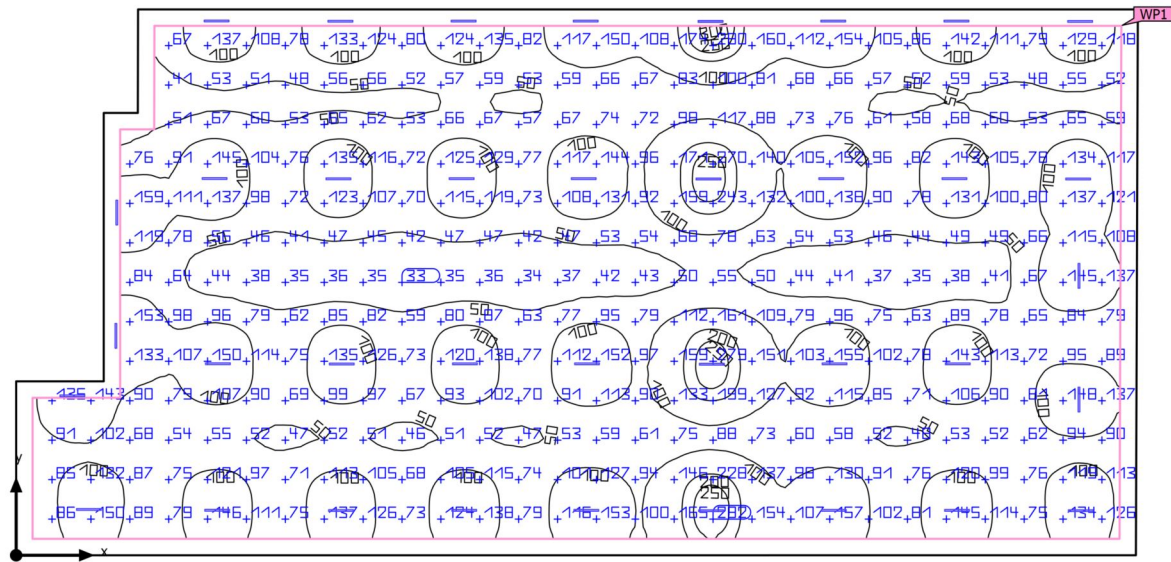


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Odontología)	509 lx	293 lx	630 lx	0.58	0.47	WP43
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 500 lx)					
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	✓					

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de tratamiento dental, Iluminación general

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Parking (Escena de luz 1)

Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Parking (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	92.3 lx	≥ 75.0 lx	✓	WP1
	g_1	0.36	-	-	WP1
	Potencia específica de conexión	0.94 W/m ²	-	-	
		1.02 W/m ² /100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	2550 kWh/a	máx. 47800 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	0.86 W/m ²	-	-	
		0.93 W/m ² /100 lx	-	-	

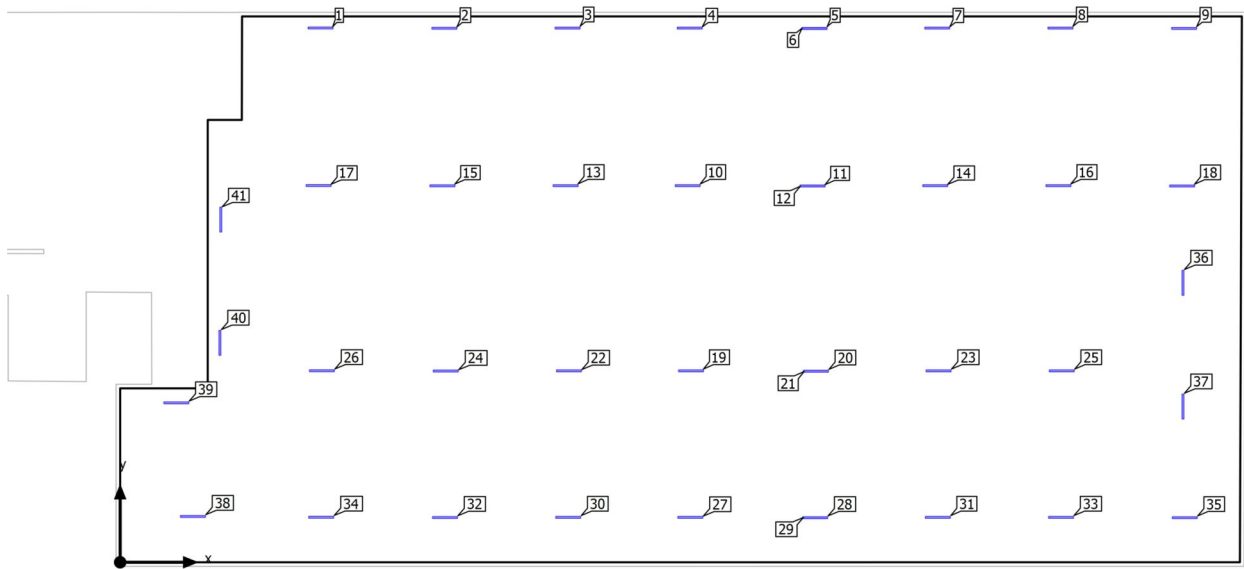
Perfil de uso: Áreas públicas - Aparcamientos públicos, Parkings, superficies de estacionamiento

Lista de luminarias

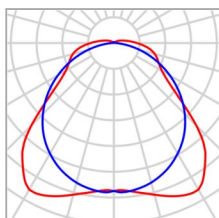
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
41	Philips		WT120C G2 L1200 LED40S/- NO	28.5 W	4000 lm	140.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Parking

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Parking

Plano de situación de luminarias

Fabricante	Philips	P	28.5 W
Nombre del artículo	WT120C G2 L1200 LED40S/- NO	Φ Luminaria	4000 lm
Lámpara	1x LED40S/840/-		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
9.759 m	26.007 m	2.750 m	1
15.789 m	25.994 m	2.750 m	2
21.789 m	26.002 m	2.750 m	3
27.735 m	26.002 m	2.750 m	4
33.813 m	25.986 m	2.750 m	5
33.813 m	25.986 m	2.750 m	6
39.789 m	26.002 m	2.750 m	7
45.789 m	26.002 m	2.750 m	8
51.813 m	25.986 m	2.750 m	9
27.638 m	18.333 m	2.750 m	10
33.716 m	18.316 m	2.750 m	11
33.716 m	18.316 m	2.750 m	12
21.692 m	18.333 m	2.750 m	13

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Parking

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
39.692 m	18.333 m	2.750 m	14
15.692 m	18.325 m	2.750 m	15
45.692 m	18.333 m	2.750 m	16
9.662 m	18.338 m	2.750 m	17
51.716 m	18.316 m	2.750 m	18
27.800 m	9.318 m	2.750 m	19
33.878 m	9.302 m	2.750 m	20
33.878 m	9.302 m	2.750 m	21
21.854 m	9.318 m	2.750 m	22
39.854 m	9.318 m	2.750 m	23
15.854 m	9.310 m	2.750 m	24
45.854 m	9.318 m	2.750 m	25
9.825 m	9.323 m	2.750 m	26
27.765 m	2.186 m	2.750 m	27
33.843 m	2.170 m	2.750 m	28
33.843 m	2.170 m	2.750 m	29
21.819 m	2.186 m	2.750 m	30
39.819 m	2.186 m	2.750 m	31
15.819 m	2.178 m	2.750 m	32
45.819 m	2.186 m	2.750 m	33
9.789 m	2.191 m	2.750 m	34
51.843 m	2.170 m	2.750 m	35
51.756 m	13.602 m	2.750 m	36
51.756 m	7.580 m	2.750 m	37

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Parking

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
3.543 m	2.230 m	2.750 m	38
2.734 m	7.760 m	2.750 m	39
4.856 m	10.681 m	2.750 m	40
4.900 m	16.681 m	2.750 m	41

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Parking

Lista de luminarias Φ_{total}

164000 lm

 P_{total}

1168.5 W

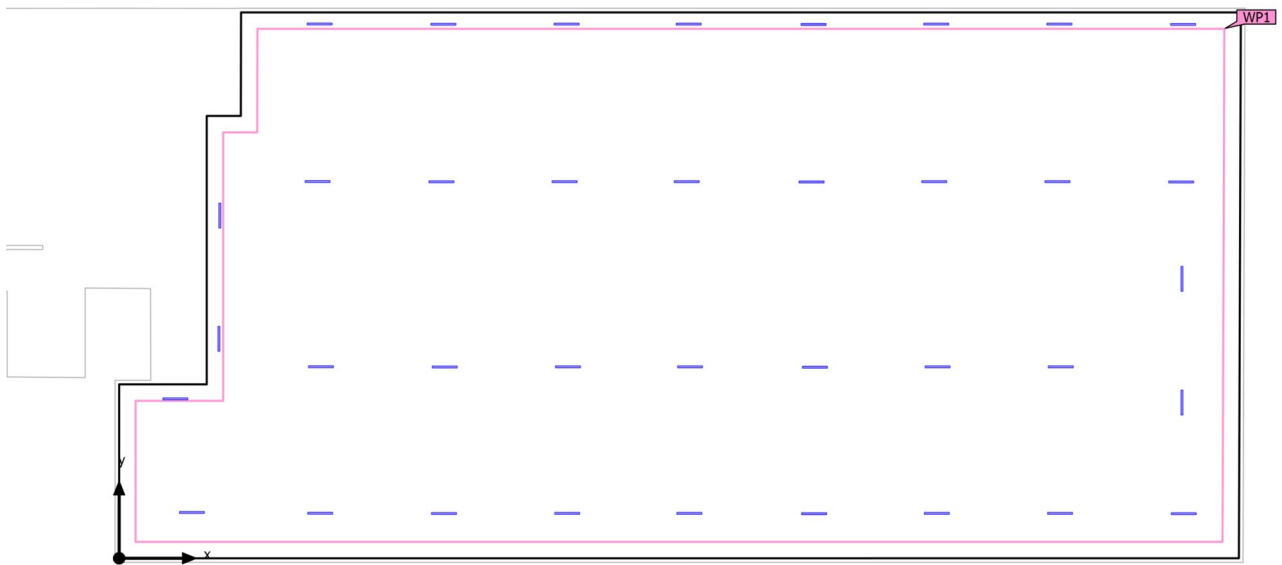
Rendimiento lumínico

140.4 lm/W

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
41	Philips		WT120C G2 L1200 LED40S/- NO	28.5 W	4000 lm	140.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Parking (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Parking (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

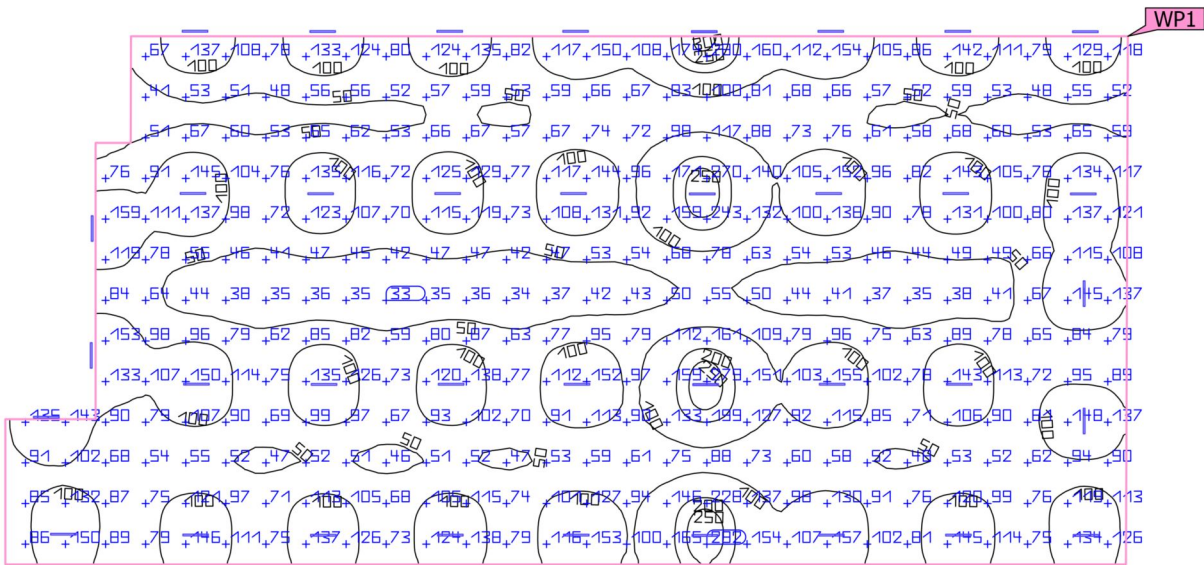
Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Parking) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.800 m	92.3 lx (≥ 75.0 lx) ✓	32.8 lx	317 lx	0.36	0.10	WP1

Perfil de uso: Áreas públicas - Aparcamientos públicos, Parkings, superficies de estacionamiento

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Parking (Escena de luz 1)

Plano útil (Parking)

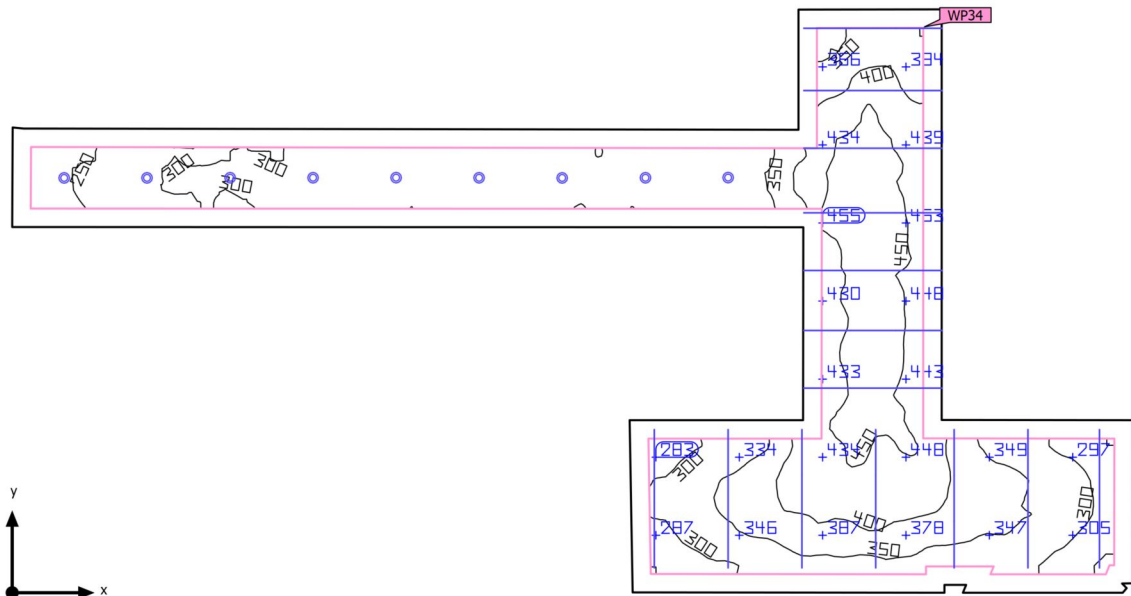


Propiedades	Ē (Nominal)	E _{min}	E _{máx}	g ₁	g ₂	Índice
Plano útil (Parking)	92.3 lx	32.8 lx	317 lx	0.36	0.10	WP1
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 75.0 lx)					
Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.800 m	✓					

Perfil de uso: Áreas públicas - Aparcamientos públicos, Parkings, superficies de estacionamiento

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo dcha (Escena de luz 1)

Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo dcha (Escena de luz 1)


Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	363 lx	≥ 100 lx	✓	WP34
	g_1	0.58	-	-	WP34
	Potencia específica de conexión	8.36 W/m ²	-	-	
		2.30 W/m ² /100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	660 kWh/a	máx. 3650 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	5.78 W/m ²	-	-	
		1.59 W/m ² /100 lx	-	-	

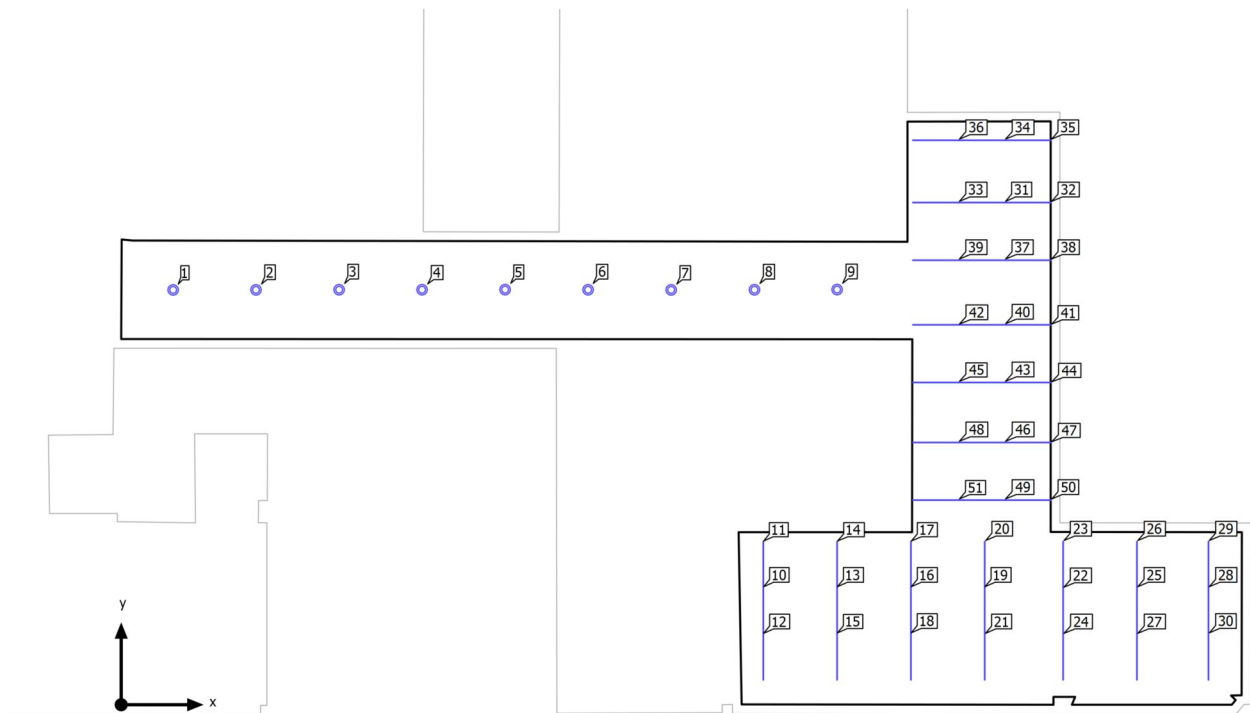
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios, Superficies de tránsito y pasillos

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-
42	SIMON	81035000-984	LedFlex 810.35 4000K IP20	9.6 W	1030 lm	107.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo dcha

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo dcha

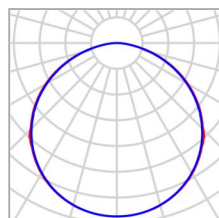
Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	22.0 W
Nº de artículo	72524030-884	P Alumbrado de emergencia	22.0 W
Nombre del artículo	Downlight 725.24 NW Comfort	Φ Luminaria	2300 lm
Lámpara	1x LED 725.24 NW COMFORT	Φ Alumbrado de emergencia	2300 lm
		ELF	100 %

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.126 m	8.992 m	2.814 m	1
2.922 m	8.993 m	2.814 m	2
4.724 m	8.996 m	2.814 m	3
6.522 m	8.996 m	2.814 m	4
8.322 m	8.998 m	2.814 m	5
10.121 m	8.995 m	2.814 m	6
11.922 m	8.992 m	2.814 m	7
13.728 m	8.995 m	2.814 m	8
15.520 m	8.999 m	2.814 m	9

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo dcha

Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	9.6 W
Nº de artículo	81035000-984	Φ _{Luminaria}	1030 lm
Nombre del artículo	LedFlex 810.35 4000K IP20		
Lámpara	1x LedFlex 810.35 4000K		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
13.920 m	2.037 m	2.749 m	10
13.920 m	3.038 m	2.749 m	11
13.920 m	1.037 m	2.749 m	12
15.520 m	2.037 m	2.749 m	13
15.520 m	3.038 m	2.749 m	14
15.520 m	1.037 m	2.749 m	15
17.120 m	2.037 m	2.749 m	16
17.120 m	3.038 m	2.749 m	17
17.120 m	1.037 m	2.749 m	18
18.720 m	2.037 m	2.749 m	19
18.720 m	3.038 m	2.749 m	20
18.720 m	1.037 m	2.749 m	21
20.420 m	2.037 m	2.749 m	22

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo dcha

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
20.420 m	3.038 m	2.749 m	23
20.420 m	1.037 m	2.749 m	24
22.020 m	2.037 m	2.749 m	25
22.020 m	3.038 m	2.749 m	26
22.020 m	1.037 m	2.749 m	27
23.570 m	2.037 m	2.749 m	28
23.570 m	3.038 m	2.749 m	29
23.570 m	1.037 m	2.749 m	30
18.659 m	10.885 m	2.749 m	31
19.660 m	10.885 m	2.749 m	32
17.659 m	10.885 m	2.749 m	33
18.659 m	12.235 m	2.749 m	34
19.660 m	12.235 m	2.749 m	35
17.659 m	12.235 m	2.749 m	36
18.659 m	9.635 m	2.749 m	37
19.660 m	9.635 m	2.749 m	38
17.659 m	9.635 m	2.749 m	39
18.659 m	8.235 m	2.749 m	40
19.660 m	8.235 m	2.749 m	41
17.659 m	8.235 m	2.749 m	42
18.659 m	6.985 m	2.749 m	43
19.660 m	6.985 m	2.749 m	44
17.659 m	6.985 m	2.749 m	45
18.659 m	5.685 m	2.749 m	46

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo dcha


Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
19.660 m	5.685 m	2.749 m	47
17.659 m	5.685 m	2.749 m	48
18.659 m	4.435 m	2.749 m	49
19.660 m	4.435 m	2.749 m	50
17.659 m	4.435 m	2.749 m	51

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo dcha

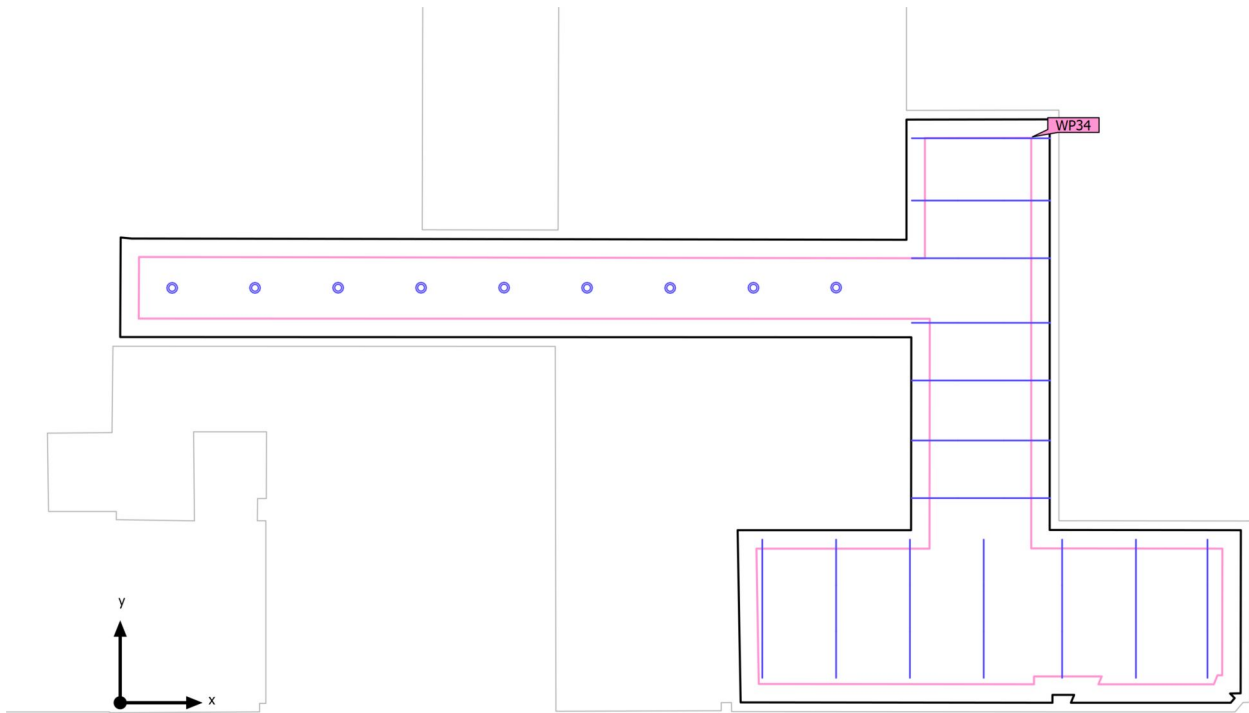
Lista de luminarias

Φ_{total} 63960 lm	P_{total} 601.2 W	Rendimiento lumínico 106.4 lm/W	$\Phi_{\text{Alumbrado de emergencia}}$ 20700 lm	$P_{\text{Alumbrado de emergencia}}$ 198.0 W
-----------------------------------	-------------------------------	------------------------------------	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-
42	SIMON	81035000-984	LedFlex 810.35 4000K IP20	9.6 W	1030 lm	107.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo dcha (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo dcha (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

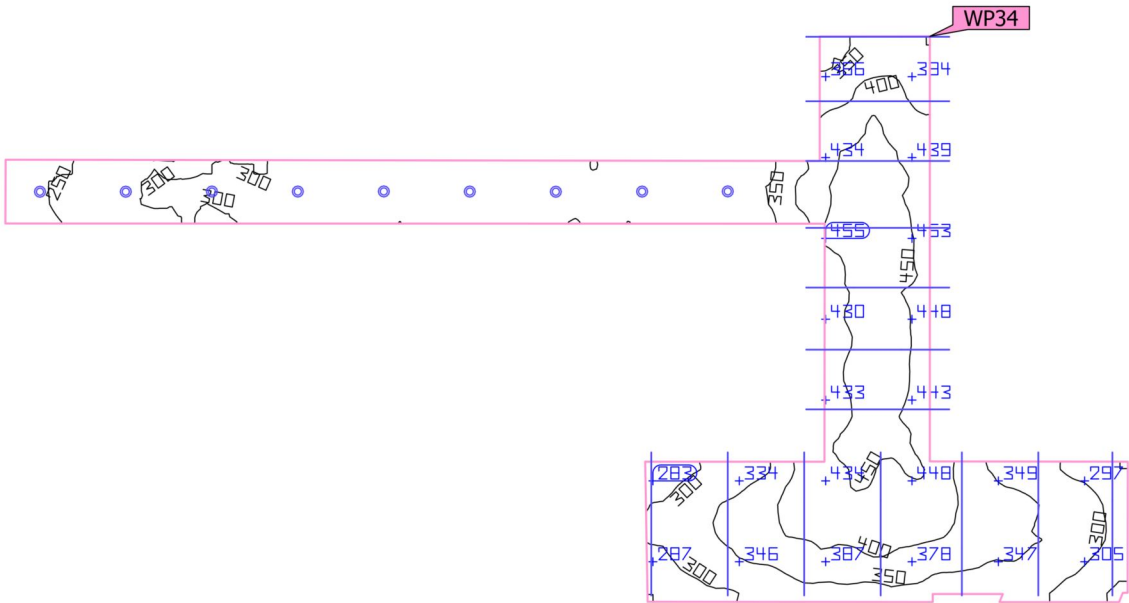
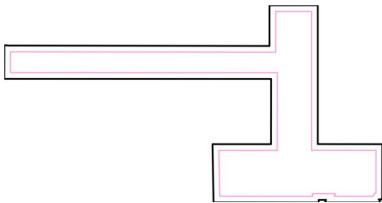
Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Pasillo dcha) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.400 m	363 lx (≥ 100 lx) ✓	210 lx	479 lx	0.58	0.44	WP34

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios, Superficies de tránsito y pasillos

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Pasillo dcha (Escena de luz 1)

Plano útil (Pasillo dcha)

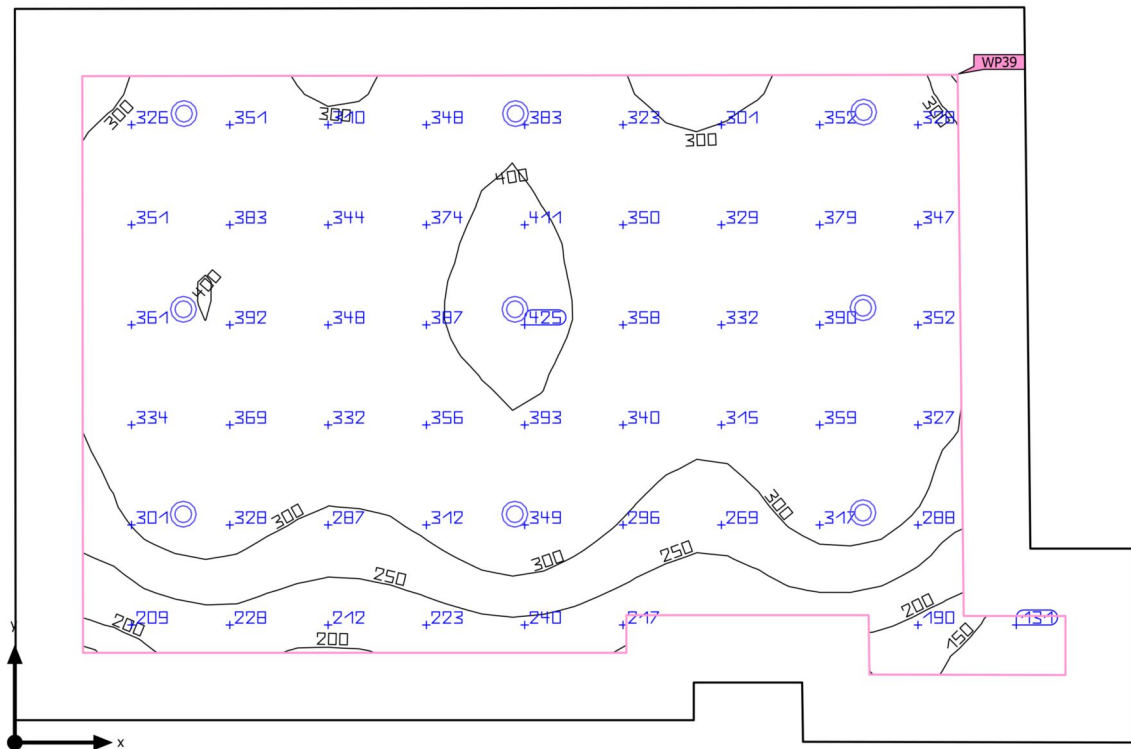


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Pasillo dcha)	363 lx	210 lx	479 lx	0.58	0.44	WP34
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 100 lx)					
Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.400 m	✓					

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios, Superficies de tránsito y pasillos

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Prep. parto (Escena de luz 1)

Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Prep. parto (Escena de luz 1)


Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	325 lx	≥ 300 lx	✓	WP39
	g_1	0.34	-	-	WP39
	Potencia específica de conexión	4.94 W/m ²	-	-	
		1.52 W/m ² /100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	710 kWh/a	máx. 2100 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	3.37 W/m ²	-	-	
		1.04 W/m ² /100 lx	-	-	

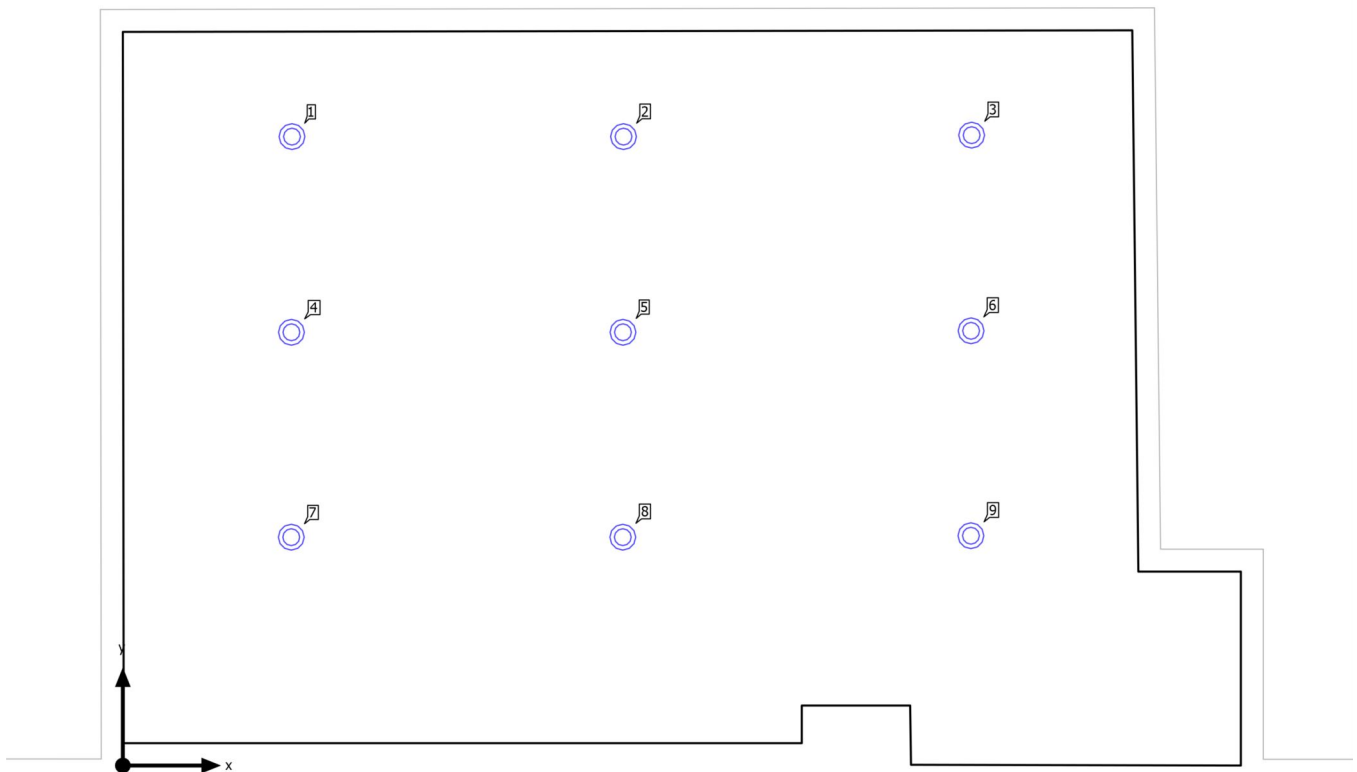
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de tratamiento (general), Baños medicinales

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Prep. parto

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Prep. parto

Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	22.0 W
Nº de artículo	72524030-884	P Alumbrado de emergencia	22.0 W
Nombre del artículo	Downlight 725.24 NW Comfort	ΦLuminaria	2300 lm
Lámpara	1x LED 725.24 NW COMFORT	ΦAlumbrado de emergencia	2300 lm
		ELF	100 %


Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.506 m	5.601 m	2.814 m	1
4.457 m	5.601 m	2.814 m	2
7.557 m	5.614 m	2.814 m	3
1.501 m	3.858 m	2.814 m	4
4.453 m	3.858 m	2.814 m	5
7.552 m	3.871 m	2.814 m	6
1.499 m	2.034 m	2.814 m	7
4.451 m	2.034 m	2.814 m	8
7.550 m	2.047 m	2.814 m	9

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Prep. parto

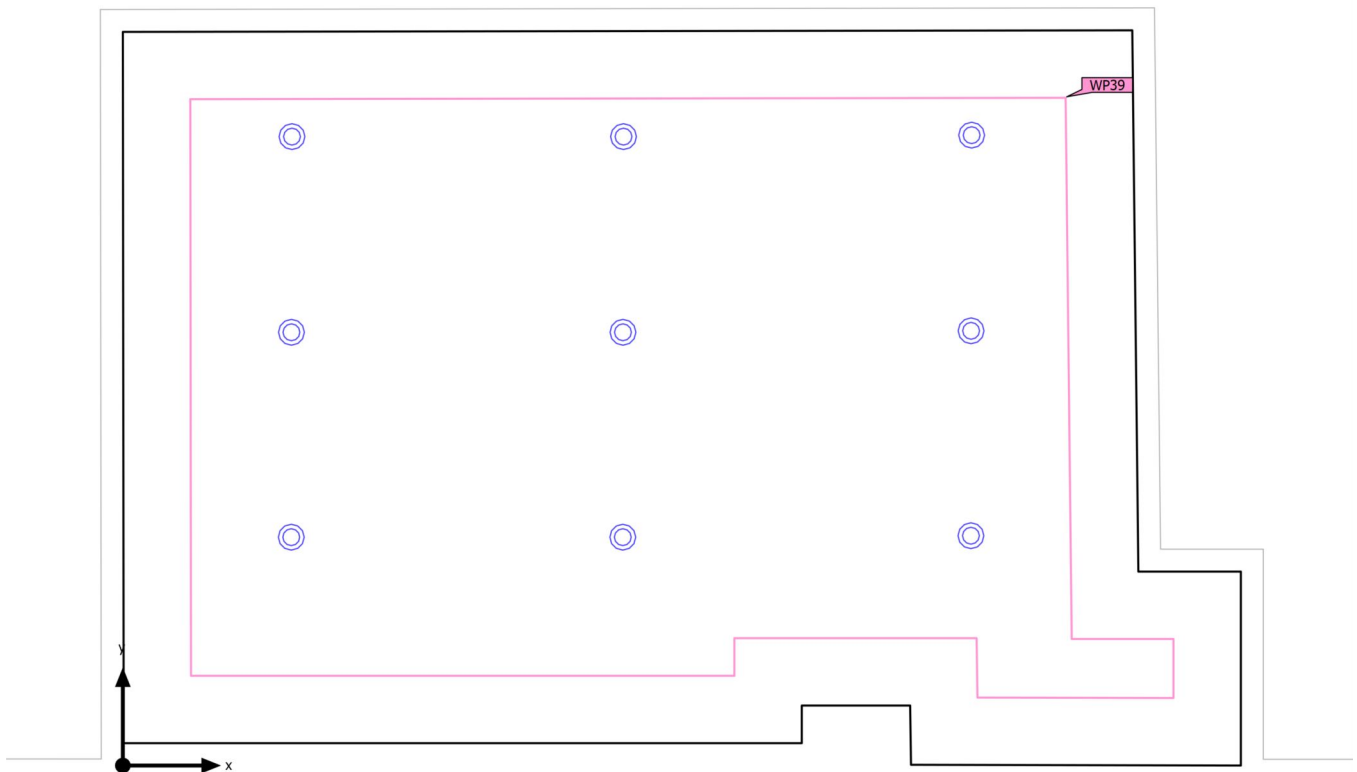
Lista de luminarias

Φ_{total} 20700 lm	P_{total} 198.0 W	Rendimiento lumínico 104.5 lm/W	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 20700 lm	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 198.0 W
----------------------------	------------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Prep. parto (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Prep. parto (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

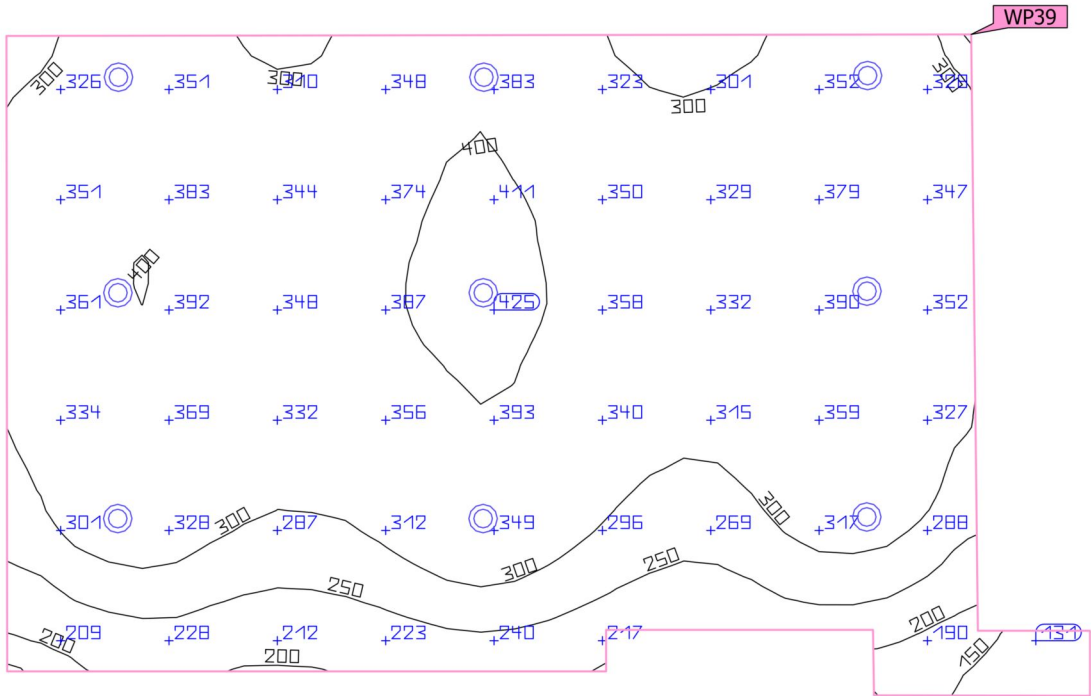
Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Prep. parto) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.600 m	325 lx (≥ 300 lx) ✓	110 lx	425 lx	0.34	0.26	WP39

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de tratamiento (general), Baños medicinales

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Prep. parto (Escena de luz 1)

Plano útil (Prep. parto)

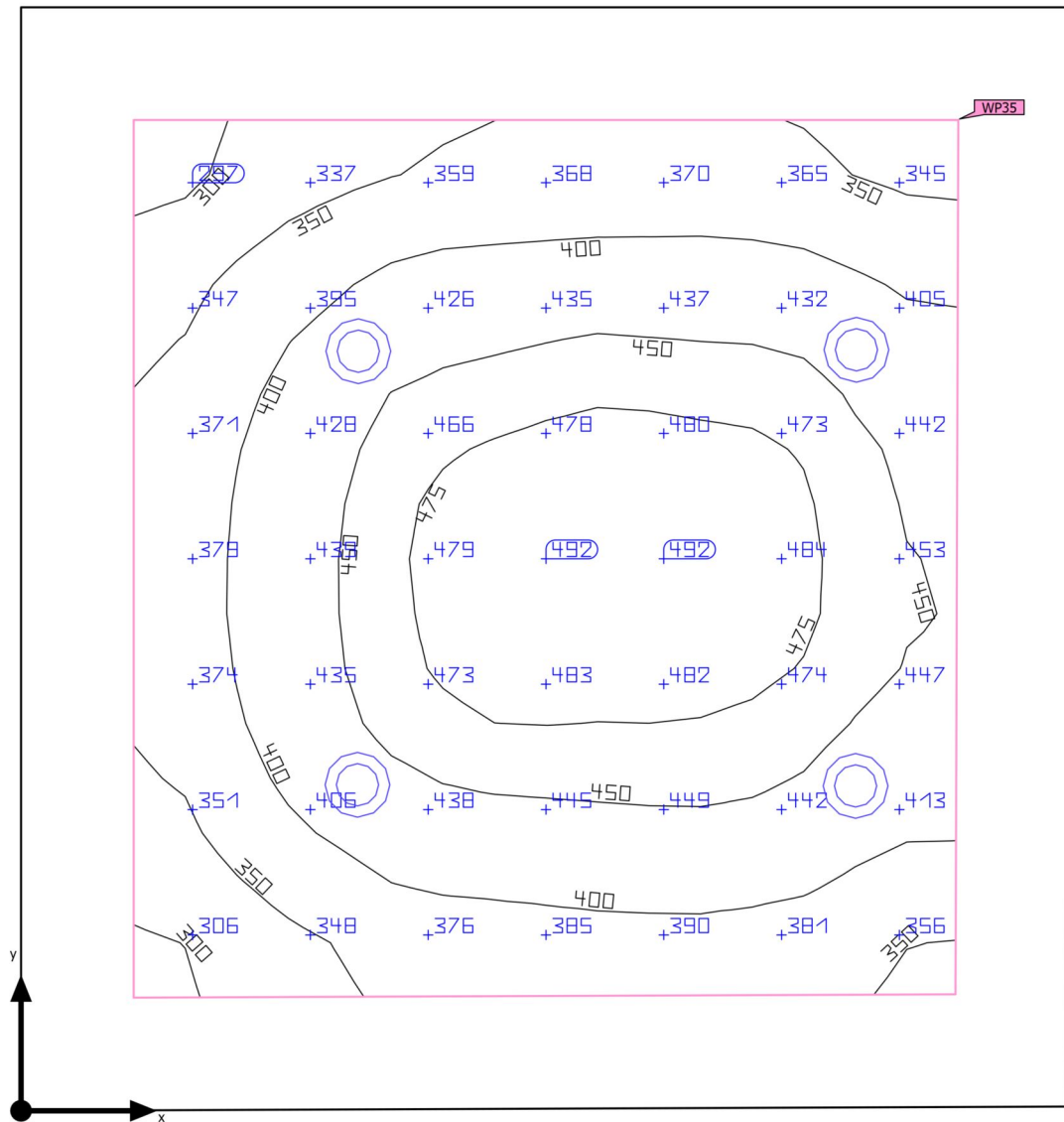


Propiedades	Ē (Nominal)	E _{min}	E _{máx}	g ₁	g ₂	Índice
Plano útil (Prep. parto)	325 lx	110 lx	425 lx	0.34	0.26	WP39
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 300 lx)					
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.600 m	✓					

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de tratamiento (general), Baños medicinales

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Recepción (Escena de luz 1)

Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Recepción (Escena de luz 1)


Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	416 lx	$\geq 300 \text{ lx}$	✓	WP35
	g_1	0.68	-	-	WP35
	Potencia específica de conexión	9.68 W/m ²	-	-	
		2.33 W/m ² /100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	240 kWh/a	máx. 550 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	6.05 W/m ²	-	-	
		1.45 W/m ² /100 lx	-	-	

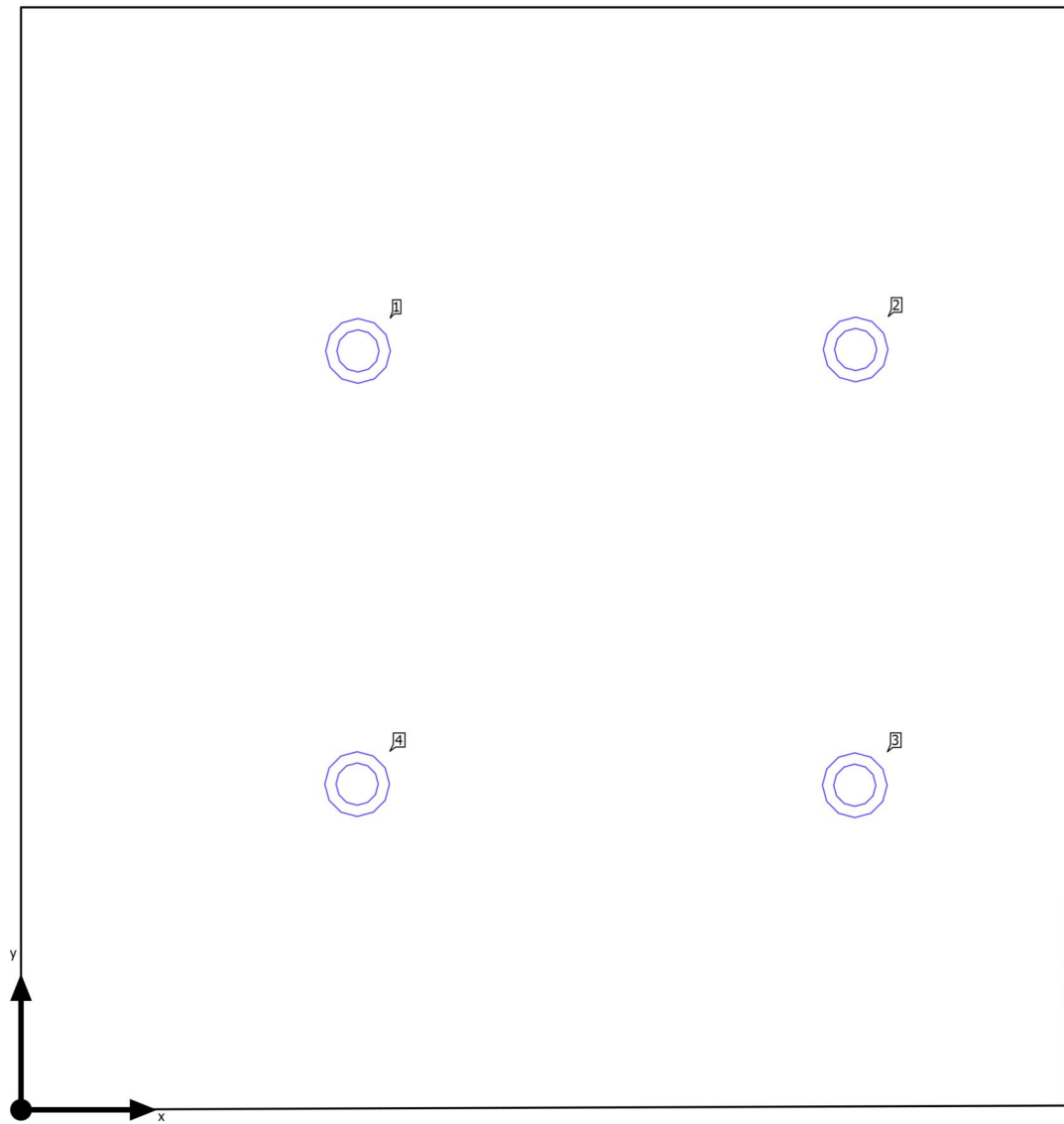
Perfil de uso: Oficinas, Mostradores de recepción

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Recepción

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Recepción

Plano de situación de luminarias


Fabricante	SIMON	P	22.0 W
Nº de artículo	72524030-884	P Alumbrado de emergencia	22.0 W
Nombre del artículo	Downlight 725.24 NW Comfort	Φ Luminaria	2300 lm
Lámpara	1x LED 725.24 NW COMFORT	Φ Alumbrado de emergencia	2300 lm
		ELF	100 %

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.198 m	2.696 m	2.814 m	1
2.967 m	2.701 m	2.814 m	2
2.964 m	1.153 m	2.814 m	3
1.195 m	1.157 m	2.814 m	4

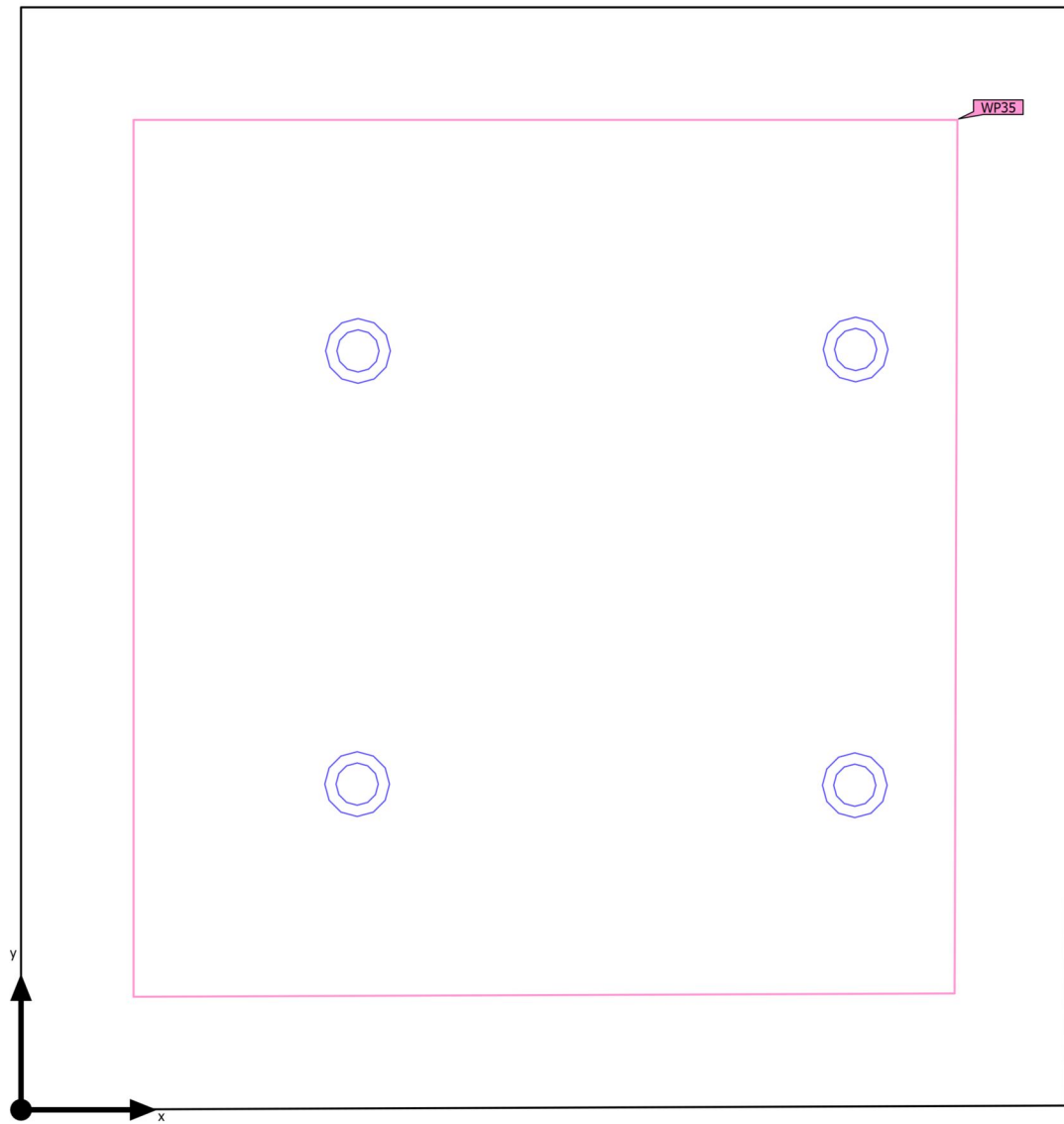
Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Recepción

Lista de luminarias

Φ_{total} 9200 lm		P_{total} 88.0 W		Rendimiento lumínico 104.5 lm/W		$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 9200 lm		$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 88.0 W	
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico			
4	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W			
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-			

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Recepción (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Recepción (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

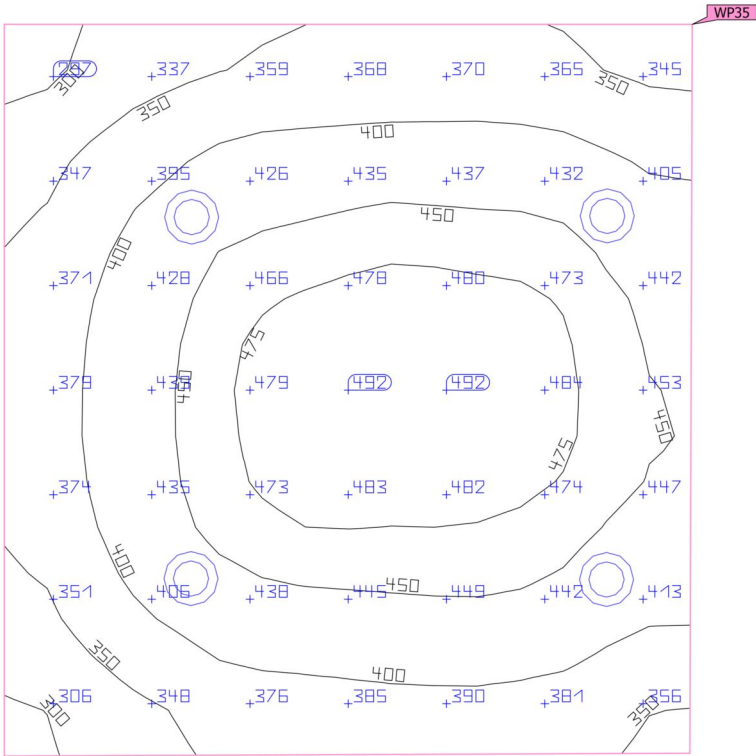
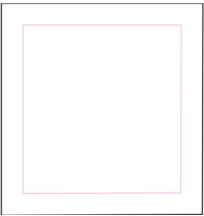
Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Recepción) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	416 lx (≥ 300 lx) ✓	283 lx	492 lx	0.68	0.58	WP35

Perfil de uso: Oficinas, Mostradores de recepción

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Recepción (Escena de luz 1)

Plano útil (Recepción)

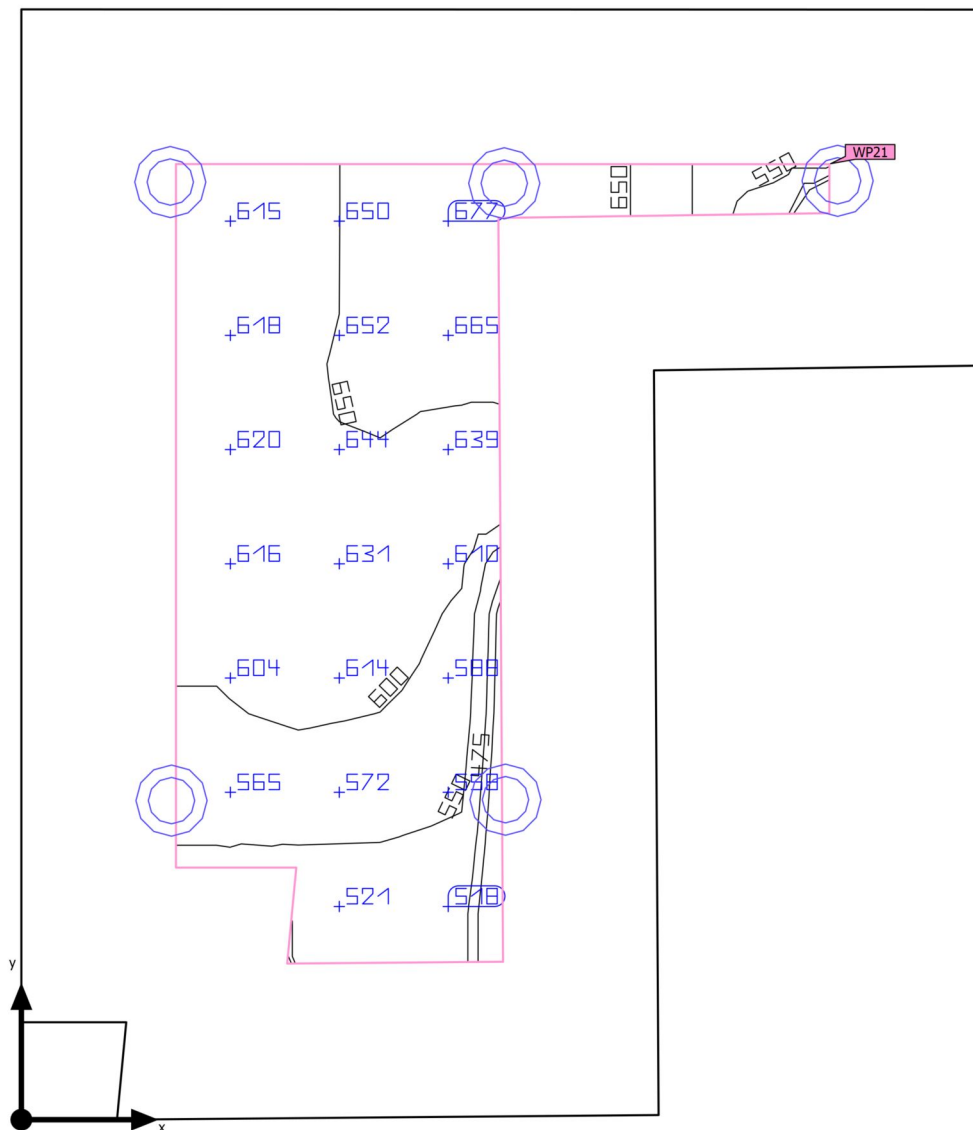


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Recepción)	416 lx	283 lx	492 lx	0.68	0.58	WP35
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 300 lx)					
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	✓					

Perfil de uso: Oficinas, Mostradores de recepción

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Residuos biosan. (Escena de luz 1)

Resumen



Base: 8.48 m² | Grado de reflexión: Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 50.0 % | Factor de degradación: 0.80 (Global) | Altura interior del local: 2.750 m | Altura de montaje: 2.814 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Residuos biosan. (Escena de luz 1)


Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	E _{perpendicular}	603 lx	≥ 200 lx	✓	WP21
	g ₁	0.76	-	-	WP21
	Potencia específica de conexión	39.67 W/m²	-	-	
		6.57 W/m²/100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	91 kWh/a	máx. 300 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	12.97 W/m²	-	-	
		2.15 W/m²/100 lx	-	-	

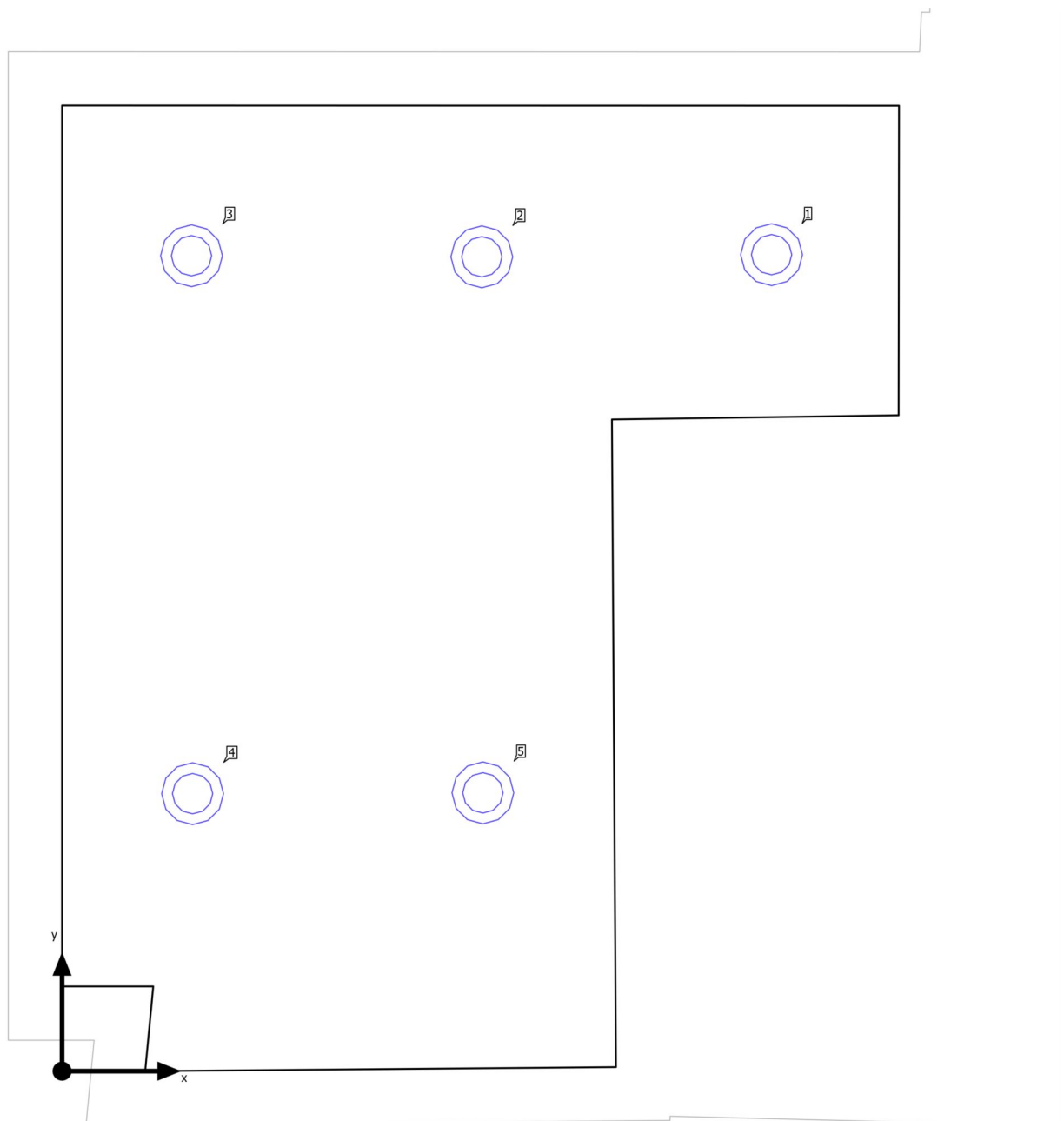
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Guardarropías, lavabos, baños, retretes

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
5	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Residuos biosan.

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Residuos biosan.

Plano de situación de luminarias



Fabricante	SIMON	P	22.0 W
Nº de artículo	72524030-884	P Alumbrado de emergencia	22.0 W
Nombre del artículo	Downlight 725.24 NW Comfort	Φ Luminaria	2300 lm
Lámpara	1x LED 725.24 NW COMFORT	Φ Alumbrado de emergencia	2300 lm
		ELF	100 %


Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.640 m	3.036 m	2.814 m	1
1.562 m	3.028 m	2.814 m	2
0.482 m	3.032 m	2.814 m	3
0.486 m	1.032 m	2.814 m	4
1.566 m	1.035 m	2.814 m	5

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Residuos biosan.

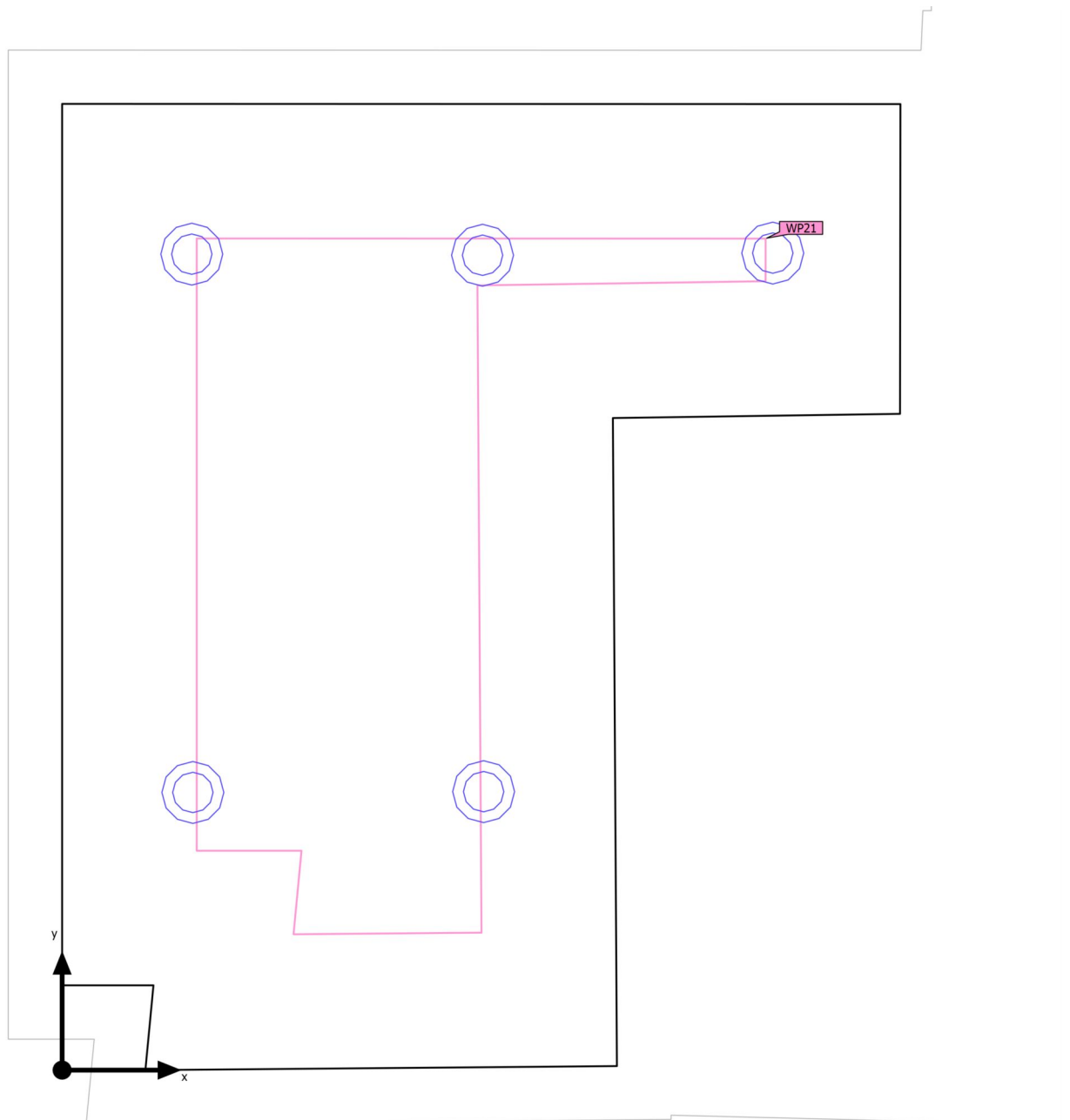
Lista de luminarias

Φ_{total} 11500 lm	P_{total} 110.0 W	Rendimiento lumínico 104.5 lm/W	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 11500 lm	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 110.0 W
----------------------------	------------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
5	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Residuos biosan. (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Residuos biosan. (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

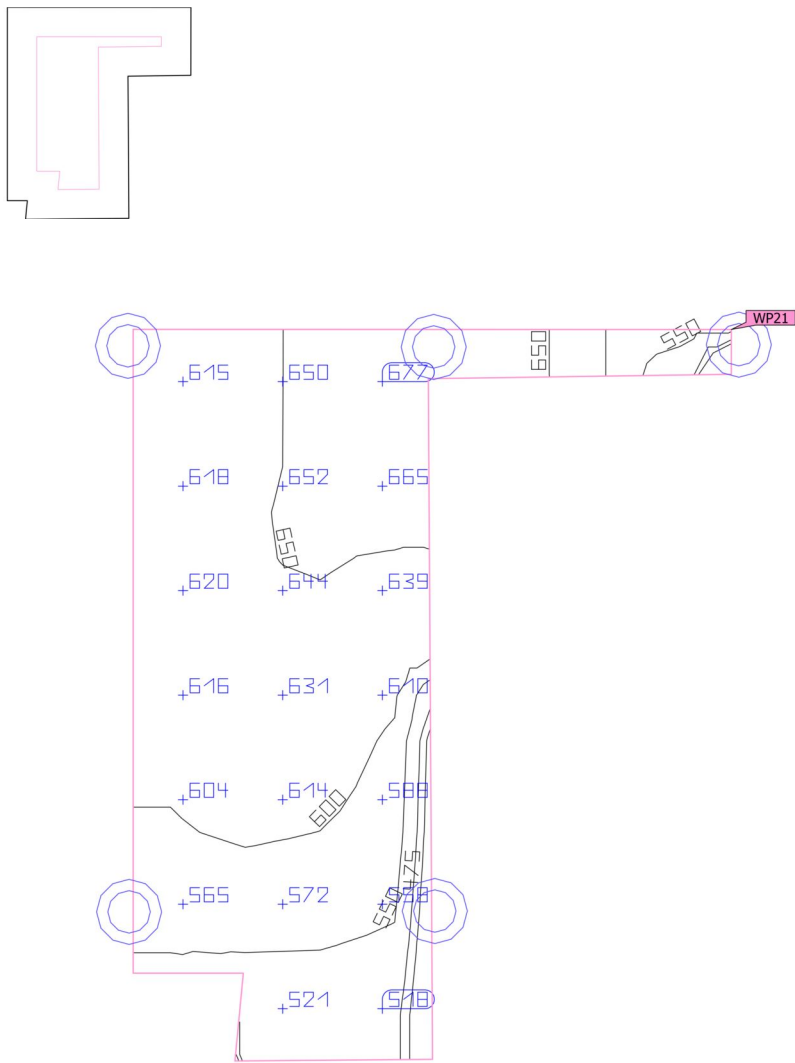
Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Residuos biosan.) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	603 lx (≥ 200 lx) ✓	456 lx	675 lx	0.76	0.68	WP21

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Guardarropías, lavabos, baños, retretes

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Residuos biosan. (Escena de luz 1)

Plano útil (Residuos biosan.)

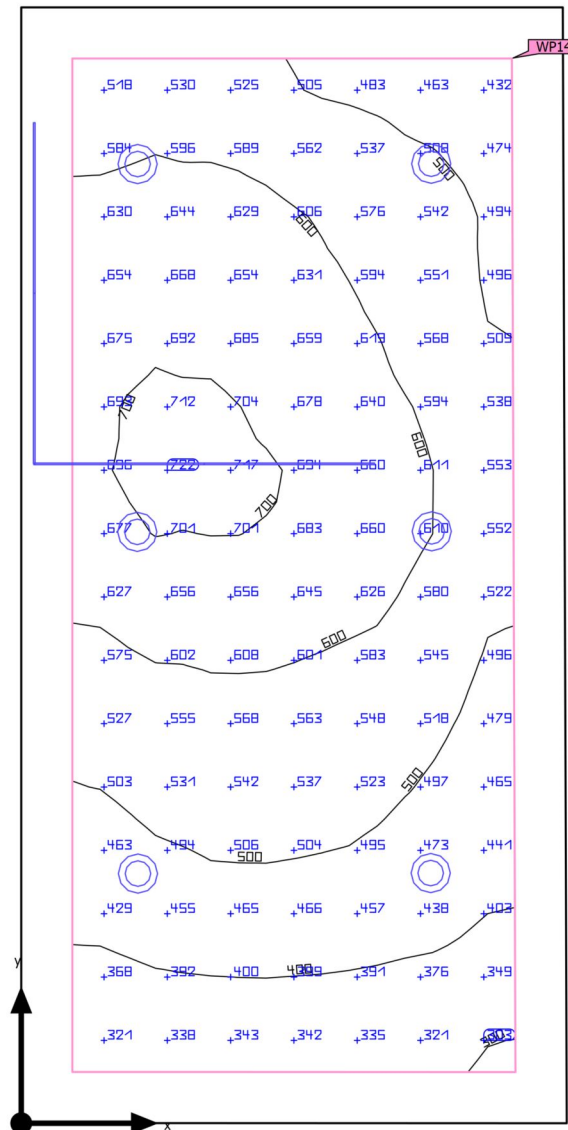


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Residuos biosan.) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	603 lx (≥ 200 lx) ✓	456 lx	675 lx	0.76	0.68	WP21

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Guardarropías, lavabos, baños, retretes

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala curas (Escena de luz 1)

Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala curas (Escena de luz 1)


Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	E _{perpendicular}	545 lx	≥ 500 lx	✓	WP14
	g ₁	0.54	-	-	WP14
	Potencia específica de conexión	11.06 W/m²	-	-	
		2.03 W/m²/100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	610 kWh/a	máx. 750 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	8.16 W/m²	-	-	
		1.50 W/m²/100 lx	-	-	

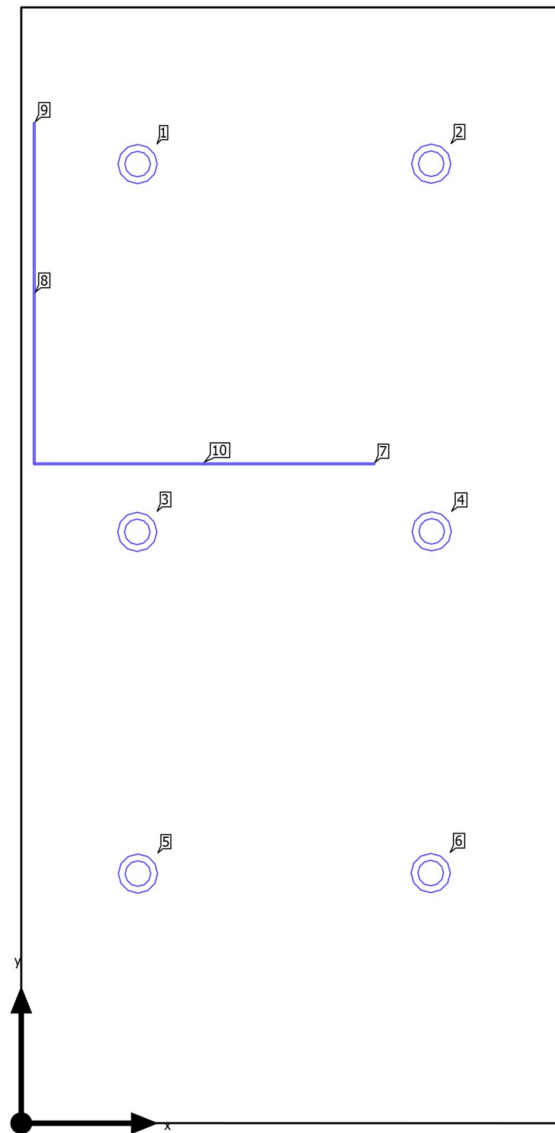
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general), Iluminación general

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-
4	SIMON	81035000-984	LedFlex 810.35 4000K IP20	9.6 W	1030 lm	107.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala curas

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala curas

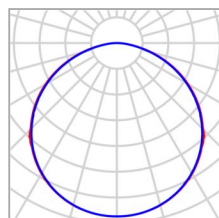
Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	22.0 W
Nº de artículo	72524030-884	P Alumbrado de emergencia	22.0 W
Nombre del artículo	Downlight 725.24 NW Comfort	Φ Luminaria	2300 lm
Lámpara	1x LED 725.24 NW COMFORT	Φ Alumbrado de emergencia	2300 lm
		ELF	100 %

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.683 m	5.628 m	2.814 m	1
2.406 m	5.630 m	2.814 m	2
0.681 m	3.470 m	2.814 m	3
2.409 m	3.473 m	2.814 m	4
0.685 m	1.465 m	2.814 m	5
2.403 m	1.468 m	2.814 m	6

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala curas

Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	9.6 W
Nº de artículo	81035000-984	Φ Luminaria	1030 lm
Nombre del artículo	LedFlex 810.35 4000K IP20		
Lámpara	1x LedFlex 810.35 4000K		


Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.574 m	3.869 m	2.749 m	7
0.076 m	4.370 m	2.749 m	8
0.076 m	5.370 m	2.749 m	9
0.574 m	3.869 m	2.749 m	10

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala curas

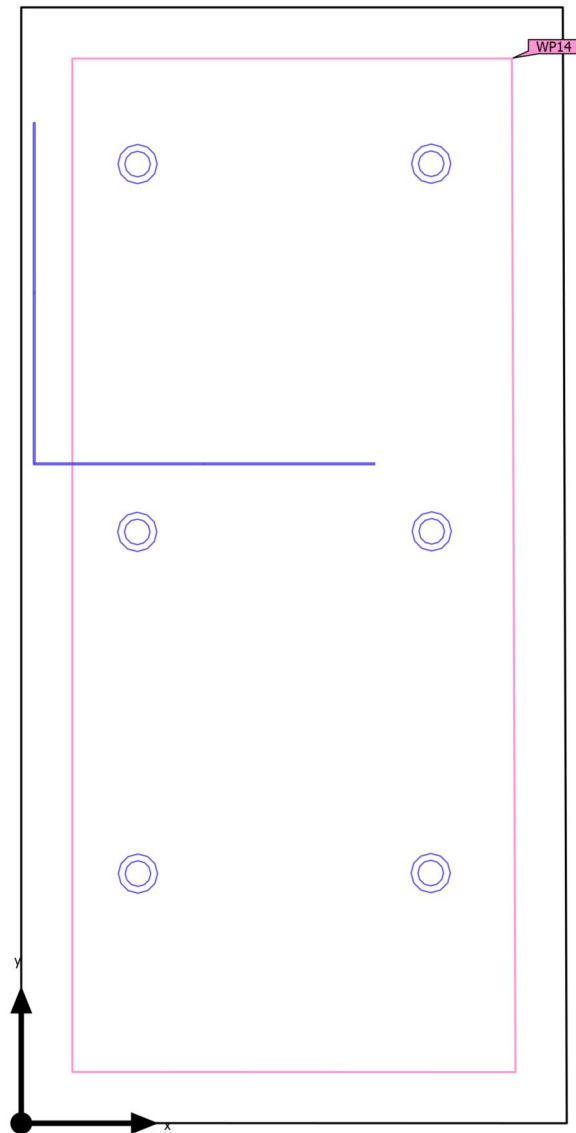
Lista de luminarias

Φ_{total} 17920 lm	P_{total} 170.4 W	Rendimiento lumínico 105.2 lm/W	$\Phi_{\text{Alumbrado de emergencia}}$ 13800 lm	$P_{\text{Alumbrado de emergencia}}$ 132.0 W
-----------------------------------	-------------------------------	------------------------------------	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-
4	SIMON	81035000-984	LedFlex 810.35 4000K IP20	9.6 W	1030 lm	107.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala curas (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala curas (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

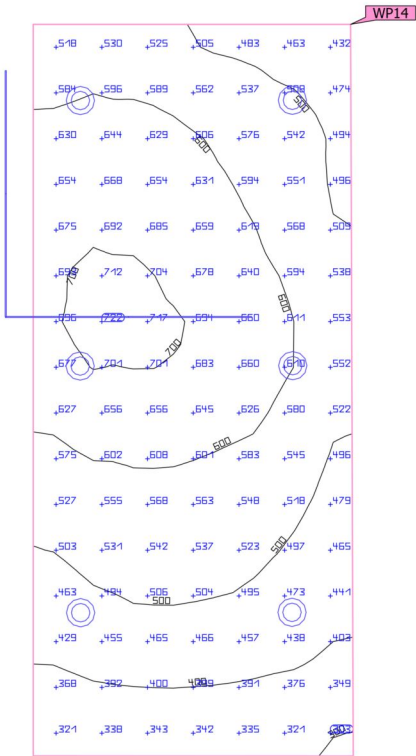
Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Sala curas) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	545 lx (≥ 500 lx) ✓	295 lx	719 lx	0.54	0.41	WP14

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general), Iluminación general

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala curas (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala curas)

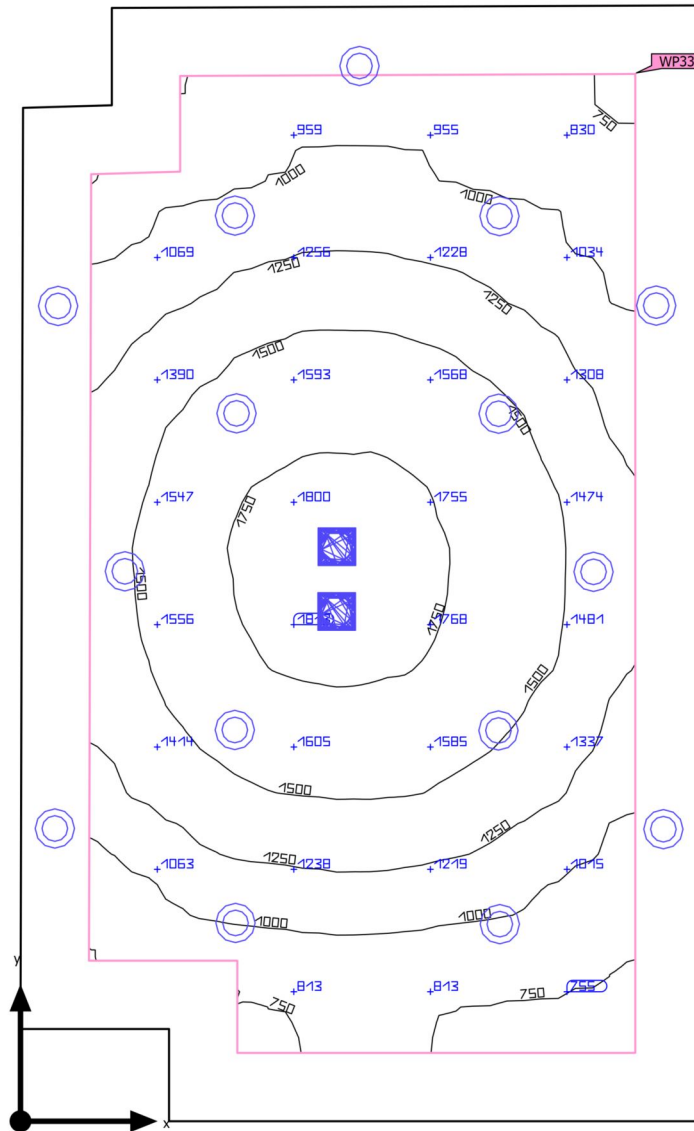


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Sala curas) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	545 lx (≥ 500 lx) ✓	295 lx	719 lx	0.54	0.41	WP14

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general), Iluminación general

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala de parada (Escena de luz 1)

Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala de parada (Escena de luz 1)


Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	E _{perpendicular}	1292 lx	≥ 1000 lx	✓	WP33
	g ₁	0.51	-	-	WP33
	Potencia específica de conexión	22.61 W/m²	-	-	
		1.75 W/m²/100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	2450 kWh/a	máx. 900 kWh/a	✗	
Local	Potencia específica de conexión	15.66 W/m²	-	-	
		1.21 W/m²/100 lx	-	-	

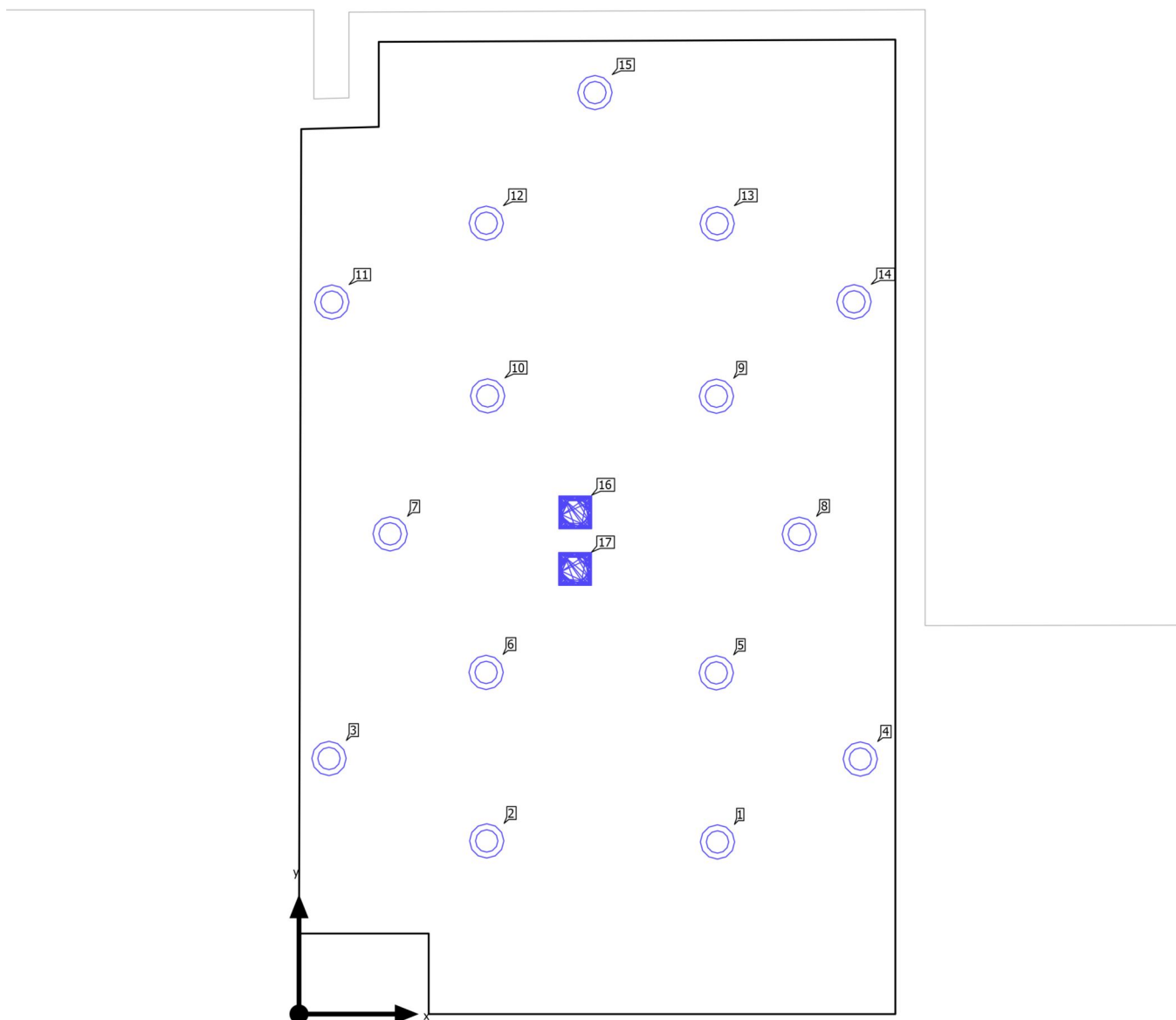
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Área de operaciones, Salas de operaciones

Lista de luminarias

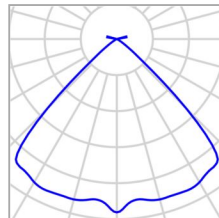
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	RZB	901543.002.1.76	Ledona Square IP65	33.0 W	3600 lm	109.1 lm/W
15	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala de parada

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala de parada

Plano de situación de luminarias

Fabricante	RZB	P	33.0 W
Nº de artículo	901543.002.1.76	$\Phi_{\text{Luminaria}}$	3600 lm
Nombre del artículo	Ledona Square IP65		
Lámpara	1x LED		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.853 m	3.364 m	2.750 m	16
1.852 m	2.985 m	2.750 m	17

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala de parada

Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	22.0 W
Nº de artículo	72524030-884	P Alumbrado de emergencia	22.0 W
Nombre del artículo	Downlight 725.24 NW Comfort	ΦLuminaria	2300 lm
Lámpara	1x LED 725.24 NW COMFORT	ΦAlumbrado de emergencia	2300 lm
		ELF	100 %

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.807 m	1.154 m	2.814 m	1
1.259 m	1.161 m	2.814 m	2
0.201 m	1.714 m	2.814 m	3
3.765 m	1.710 m	2.814 m	4
2.799 m	2.288 m	2.814 m	5
1.255 m	2.291 m	2.814 m	6
0.611 m	3.220 m	2.814 m	7
3.356 m	3.217 m	2.814 m	8
2.800 m	4.143 m	2.814 m	9
1.265 m	4.145 m	2.814 m	10
0.220 m	4.774 m	2.814 m	11
1.256 m	5.303 m	2.814 m	12
2.805 m	5.300 m	2.814 m	13

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala de parada


Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
3.723 m	4.776 m	2.814 m	14
1.985 m	6.179 m	2.814 m	15

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala de parada

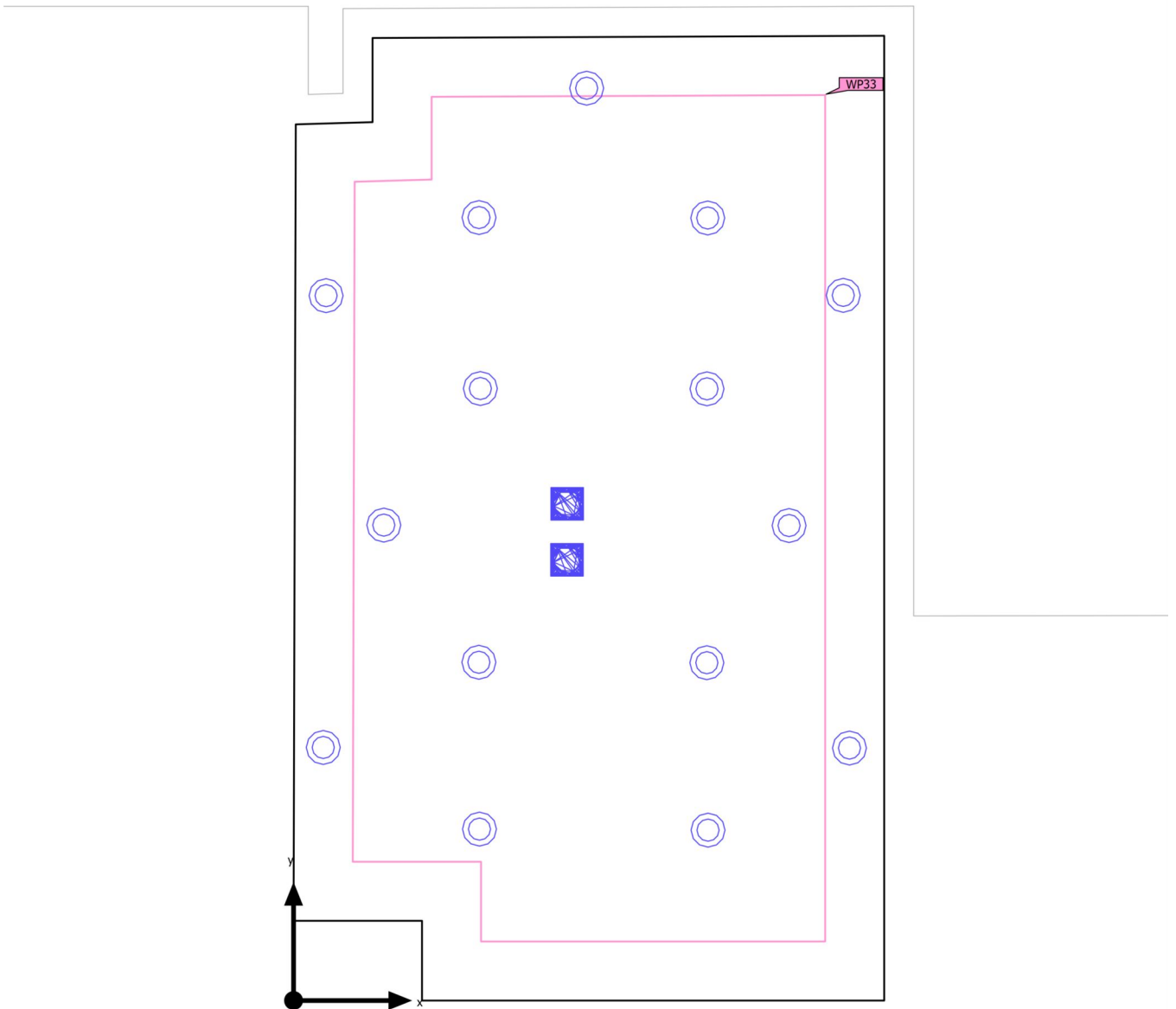
Lista de luminarias

Φ_{total} 41700 lm	P_{total} 396.0 W	Rendimiento lumínico 105.3 lm/W	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 34500 lm	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 330.0 W
----------------------------	------------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	RZB	901543.002.1. 76	Ledona Square IP65	33.0 W	3600 lm	109.1 lm/W
15	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala de parada (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala de parada (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

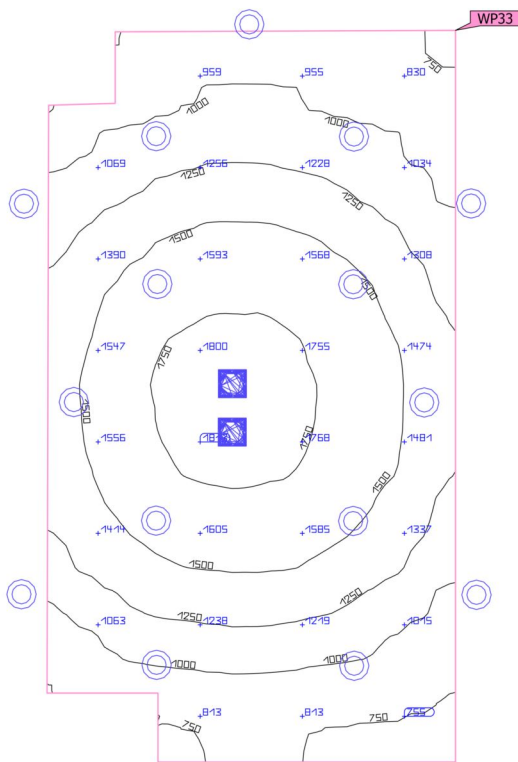
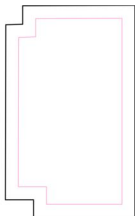
Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Sala de parada) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	1292 lx (≥ 1000 lx) ✓	656 lx	1866 lx	0.51	0.35	WP33

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Área de operaciones, Salas de operaciones

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala de parada (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala de parada)

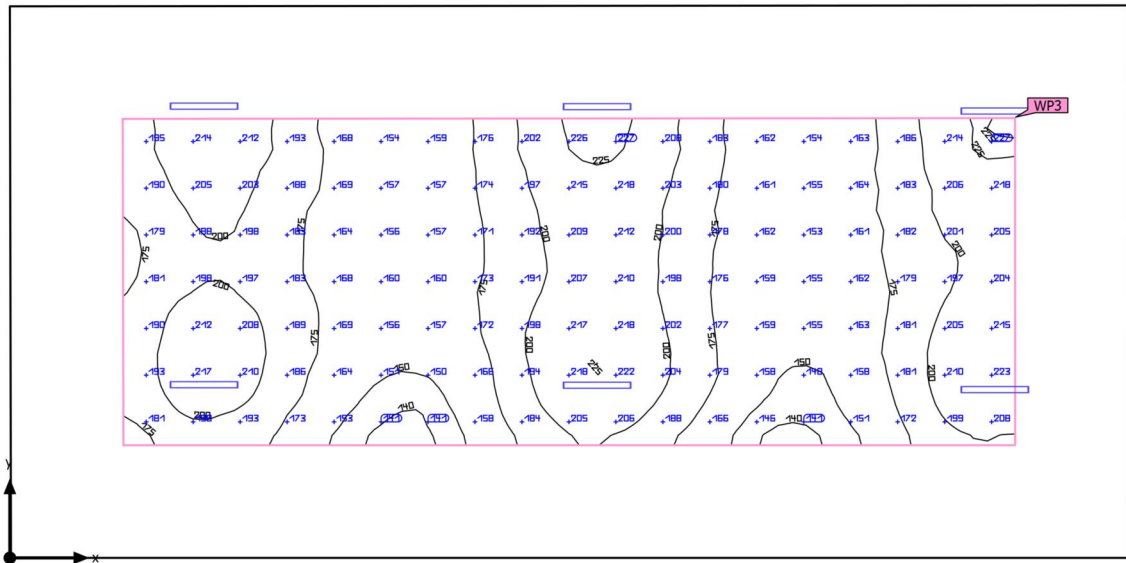


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Sala de parada) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	1292 lx (≥ 1000 lx) ✓	656 lx	1866 lx	0.51	0.35	WP33

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Área de operaciones, Salas de operaciones

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala fontanería (Escena de luz 1)

Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala fontanería (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	184 lx	≥ 150 lx	✓	WP3
	g_1	0.74	-	-	WP3
	Potencia específica de conexión	5.22 W/m ²	-	-	
		2.84 W/m ² /100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	20 kWh/a	máx. 1750 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	2.47 W/m ²	-	-	
		1.34 W/m ² /100 lx	-	-	

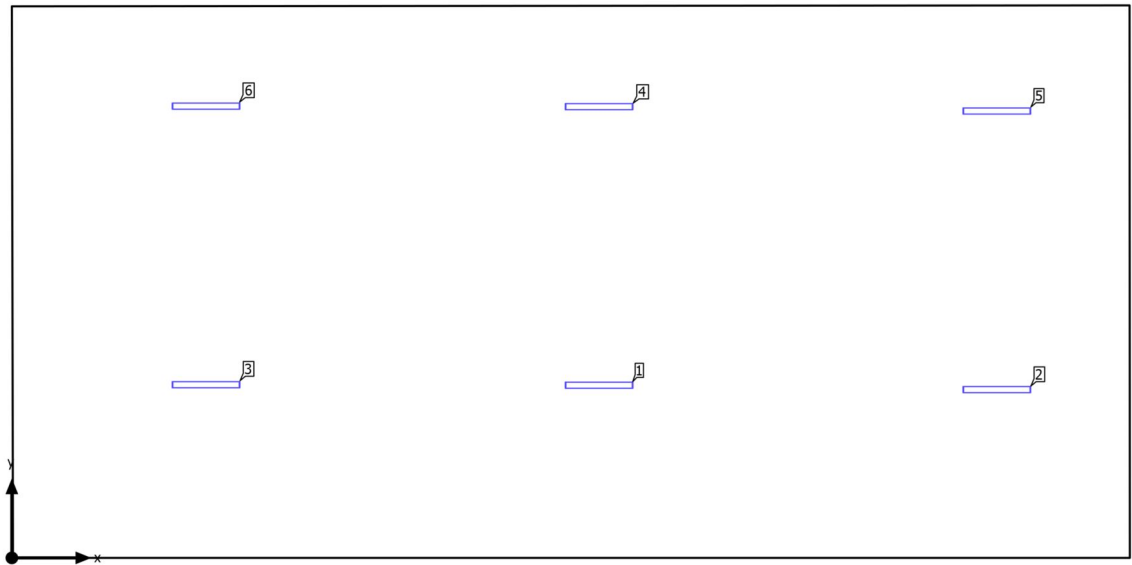
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control, Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución

Lista de luminarias

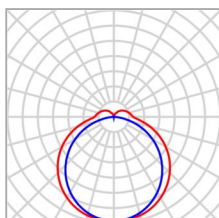
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	SIMON	78030033-884	Luminaria estanca 780 600 IP65 4000K On-Off	20.0 W	2296 lm	114.8 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala fontanería

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala fontanería

Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	20.0 W
Nº de artículo	78030033-884	$\Phi_{\text{Luminaria}}$	2296 lm
Nombre del artículo	Luminaria estanca 780 600 IP65 4000K On-Off		
Lámpara	1x 780 IP65 4000K 600		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
5.214 m	1.533 m	2.750 m	1
8.745 m	1.494 m	2.750 m	2
1.724 m	1.537 m	2.750 m	3
5.214 m	4.006 m	2.750 m	4
8.745 m	3.967 m	2.750 m	5
1.724 m	4.010 m	2.750 m	6

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala fontanería

Lista de luminarias Φ_{total}

13776 lm

 P_{total}

120.0 W

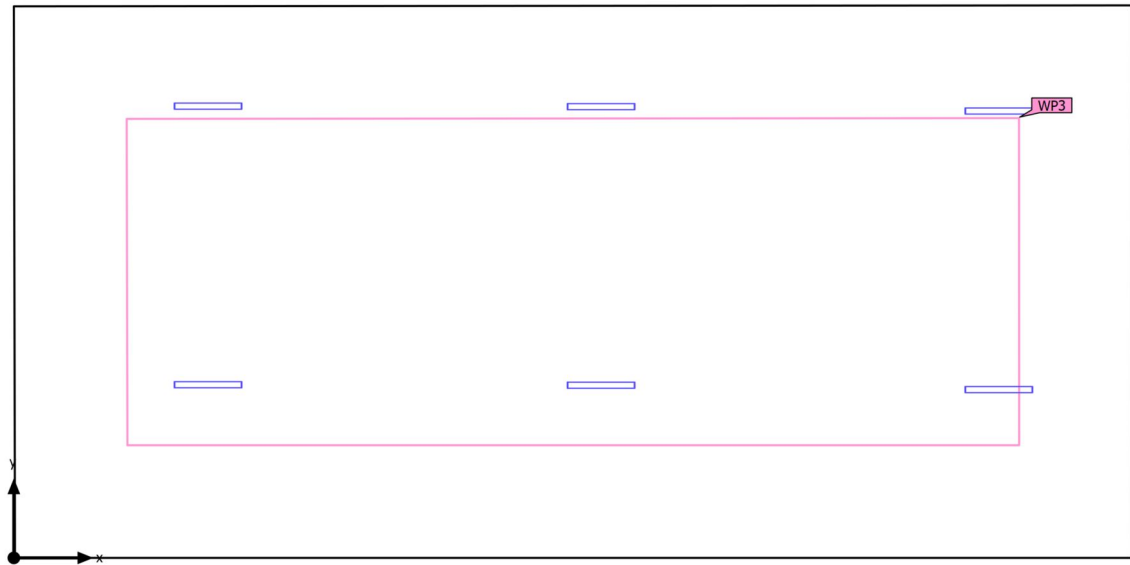
Rendimiento lumínico

114.8 lm/W

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	SIMON	78030033-884	Luminaria estanca 780 600 IP65 4000K On-Off	20.0 W	2296 lm	114.8 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala fontanería (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala fontanería (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

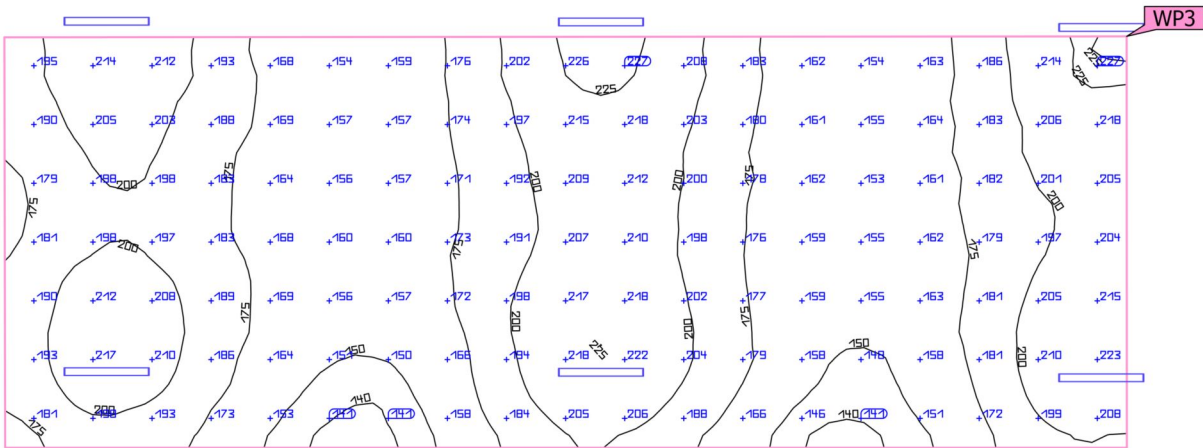
Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Sala fontanería) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 1.000 m	184 lx (≥ 150 lx) ✓	136 lx	232 lx	0.74	0.59	WP3

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control, Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala fontanería (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala fontanería)

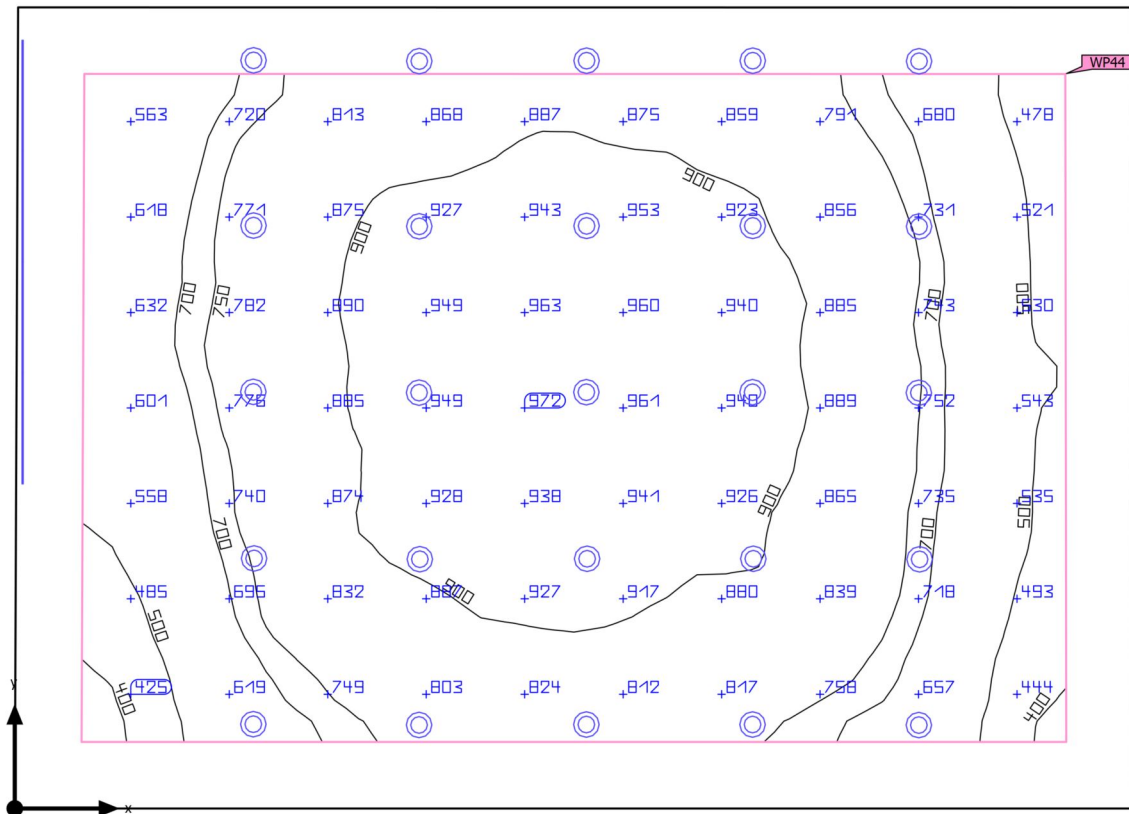


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Sala fontanería) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 1.000 m	184 lx (≥ 150 lx) ✓	136 lx	232 lx	0.74	0.59	WP3

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control, Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala juntas (Escena de luz 1)

Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala juntas (Escena de luz 1)


Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	782 lx	≥ 300 lx	✓	WP44
	g_1	0.47	-	-	WP44
	Potencia específica de conexión	11.02 W/m ²	-	-	
		1.41 W/m ² /100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	780 kWh/a	máx. 2550 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	8.09 W/m ²	-	-	
		1.03 W/m ² /100 lx	-	-	

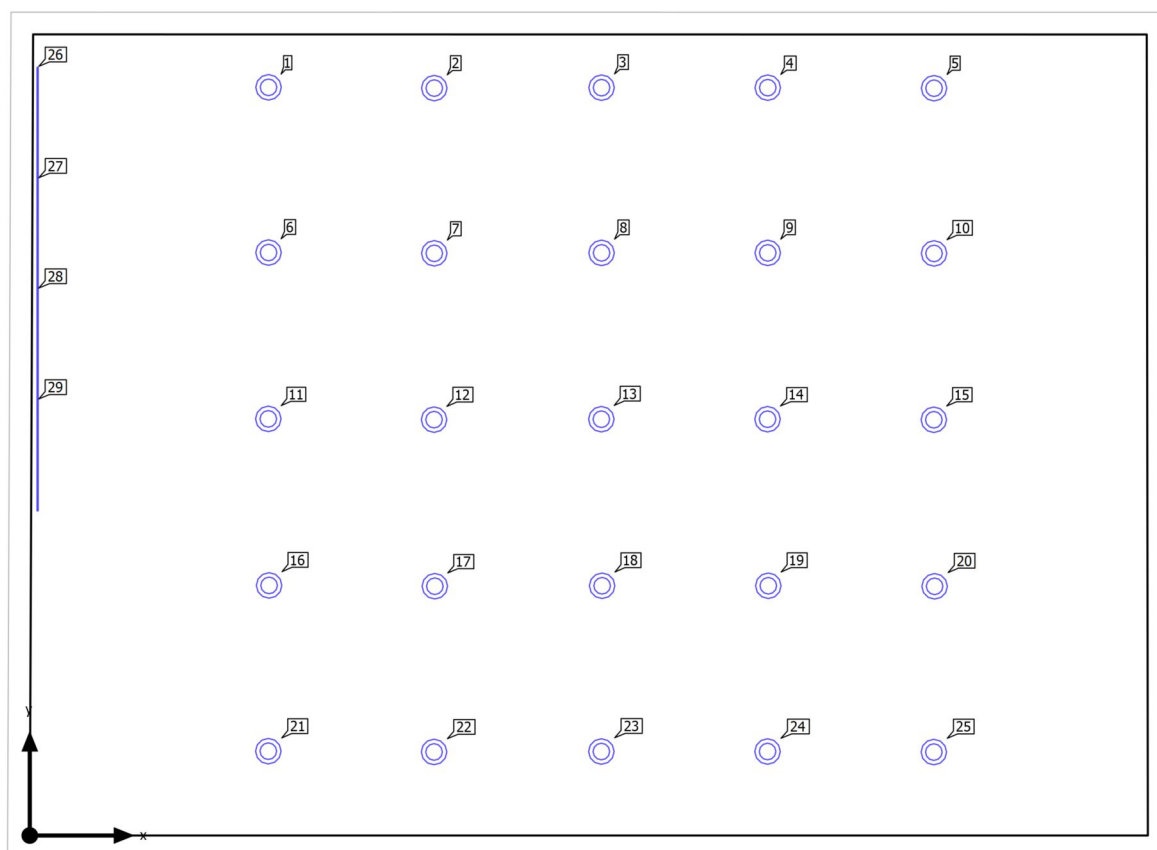
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Aulas, salas de seminarios

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
25	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-
4	SIMON	81035000-984	LedFlex 810.35 4000K IP20	9.6 W	1030 lm	107.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala juntas

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala juntas

Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	22.0 W
Nº de artículo	72524030-884	P Alumbrado de emergencia	22.0 W
Nombre del artículo	Downlight 725.24 NW Comfort	ΦLuminaria	2300 lm
Lámpara	1x LED 725.24 NW COMFORT	ΦAlumbrado de emergencia	2300 lm
		ELF	100 %

Luminarias individuales

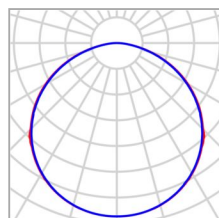
X	Y	Altura de montaje	Luminaria
2.154 m	6.747 m	2.814 m	1
3.649 m	6.740 m	2.814 m	2
5.158 m	6.744 m	2.814 m	3
6.657 m	6.744 m	2.814 m	4
8.157 m	6.739 m	2.814 m	5
2.154 m	5.257 m	2.814 m	6
3.649 m	5.250 m	2.814 m	7
5.158 m	5.254 m	2.814 m	8
6.657 m	5.254 m	2.814 m	9
8.157 m	5.249 m	2.814 m	10
2.152 m	3.757 m	2.814 m	11
3.647 m	3.750 m	2.814 m	12
5.156 m	3.754 m	2.814 m	13

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala juntas

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
6.655 m	3.754 m	2.814 m	14
8.155 m	3.749 m	2.814 m	15
2.159 m	2.255 m	2.814 m	16
3.654 m	2.248 m	2.814 m	17
5.163 m	2.252 m	2.814 m	18
6.662 m	2.252 m	2.814 m	19
8.162 m	2.247 m	2.814 m	20
2.152 m	0.760 m	2.814 m	21
3.647 m	0.753 m	2.814 m	22
5.156 m	0.757 m	2.814 m	23
6.655 m	0.757 m	2.814 m	24
8.155 m	0.752 m	2.814 m	25

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala juntas

Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	9.6 W
Nº de artículo	81035000-984	$\Phi_{\text{Luminaria}}$	1030 lm
Nombre del artículo	LedFlex 810.35 4000K IP20		
Lámpara	1x LedFlex 810.35 4000K		


Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.071 m	6.428 m	2.749 m	26
0.071 m	5.428 m	2.749 m	27
0.071 m	4.428 m	2.749 m	28
0.071 m	3.428 m	2.749 m	29

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala juntas

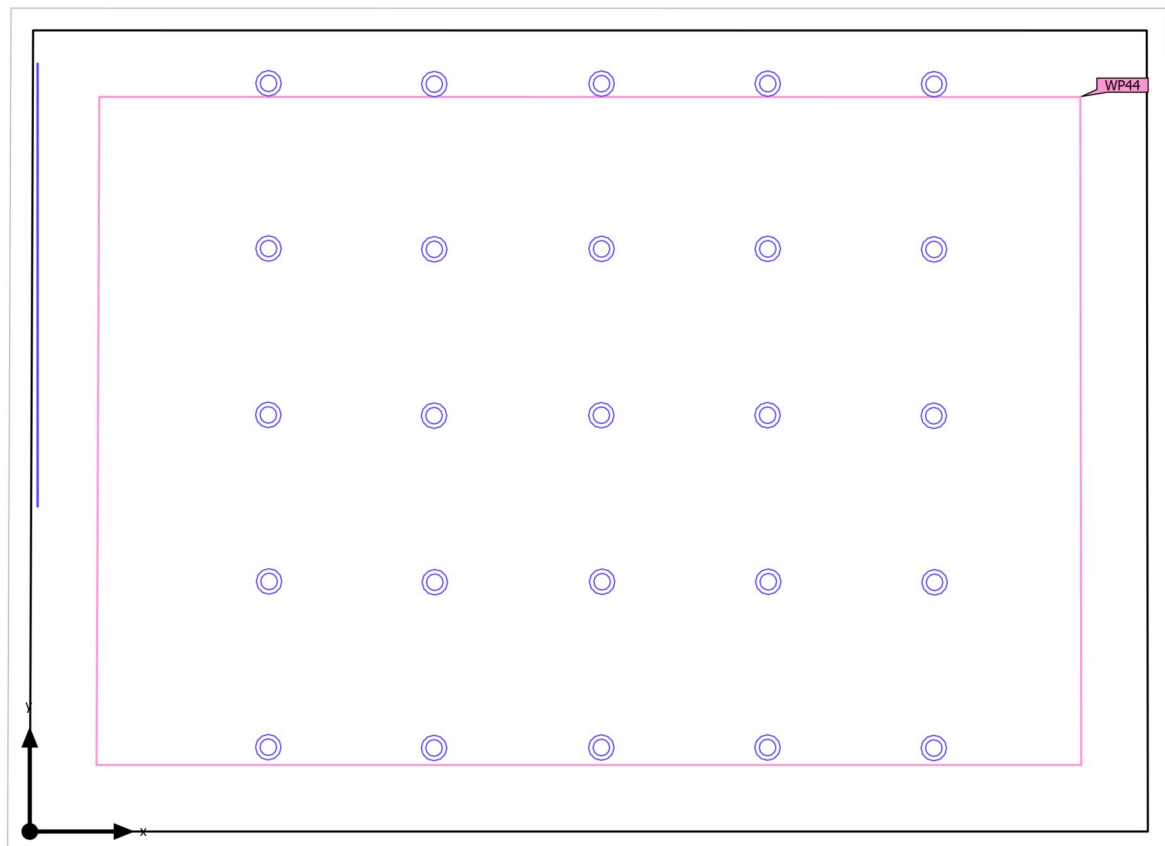
Lista de luminarias

Φ_{total} 61620 lm	P_{total} 588.4 W	Rendimiento lumínico 104.7 lm/W	$\Phi_{\text{Alumbrado de emergencia}}$ 57500 lm	$P_{\text{Alumbrado de emergencia}}$ 550.0 W
-----------------------------------	-------------------------------	------------------------------------	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
25	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-
4	SIMON	81035000-984	LedFlex 810.35 4000K IP20	9.6 W	1030 lm	107.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala juntas (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala juntas (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

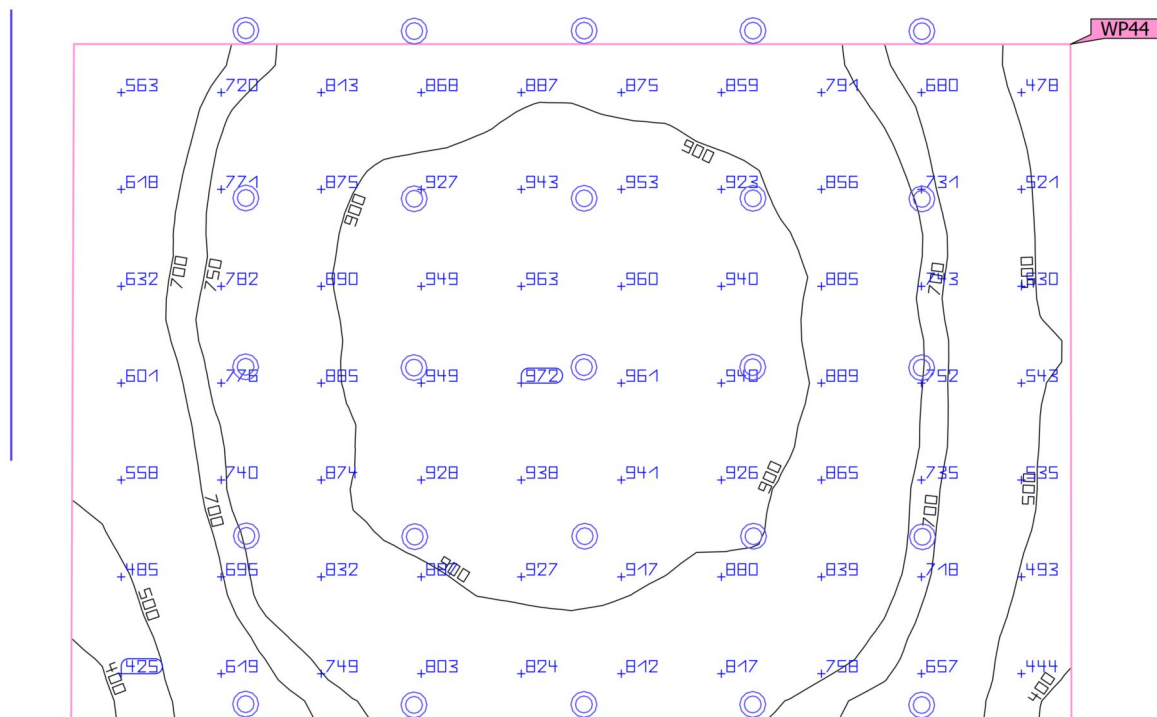
Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Sala juntas) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.600 m	782 lx (≥ 300 lx) ✓	370 lx	983 lx	0.47	0.38	WP44

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Aulas, salas de seminarios

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala juntas (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala juntas)

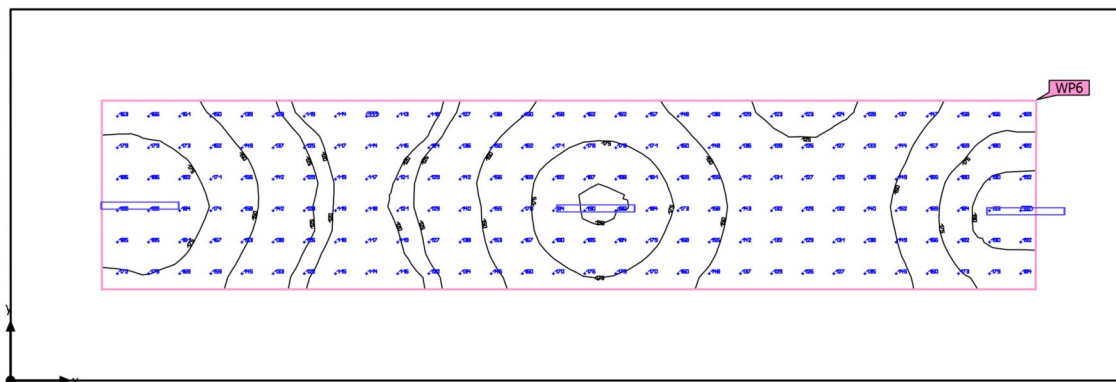


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Sala juntas) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.600 m	782 lx (≥ 300 lx) ✓	370 lx	983 lx	0.47	0.38	WP44

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Aulas, salas de seminarios

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala PCI (Escena de luz 1)

Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala PCI (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	152 lx	$\geq 150 \text{ lx}$	✓	WP6
	g_1	0.72	-	-	WP6
	Potencia específica de conexión	5.78 W/m ²	-	-	
		3.80 W/m ² /100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	10 kWh/a	máx. 900 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	2.46 W/m ²	-	-	
		1.62 W/m ² /100 lx	-	-	

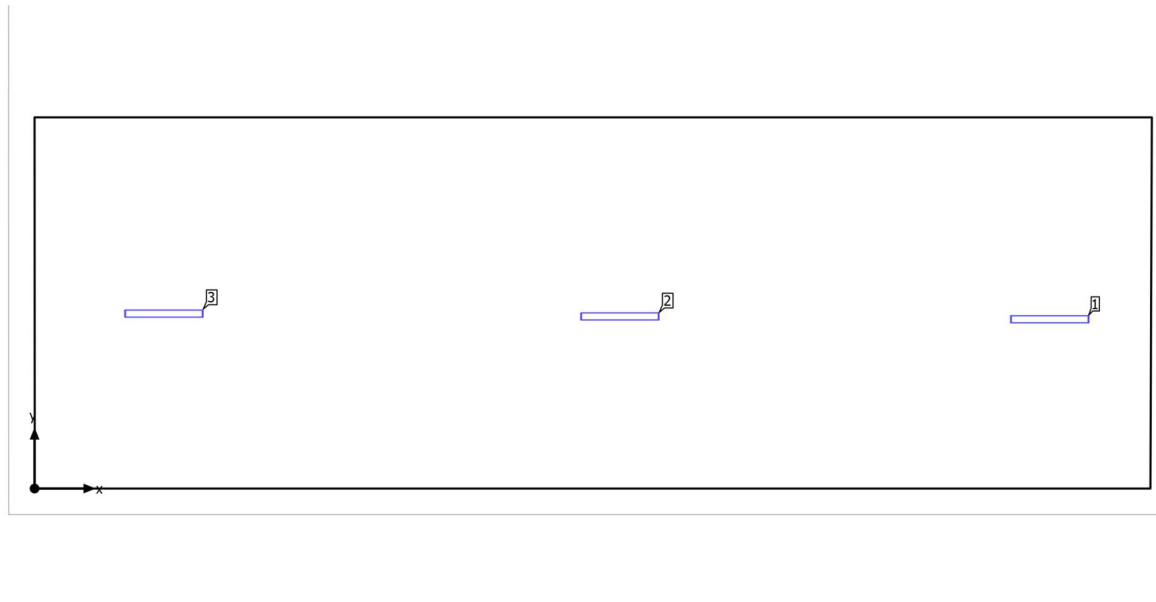
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control, Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución

Lista de luminarias

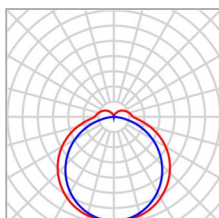
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	SIMON	78030033-884	Luminaria estanca 780 600 IP65 4000K On-Off	20.0 W	2296 lm	114.8 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala PCI

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala PCI

Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	20.0 W
Nº de artículo	78030033-884	$\Phi_{\text{Luminaria}}$	2296 lm
Nombre del artículo	Luminaria estanca 780 600 IP65 4000K On-Off		
Lámpara	1x 780 IP65 4000K 600		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
7.793 m	1.299 m	2.750 m	1
4.493 m	1.321 m	2.750 m	2
0.993 m	1.343 m	2.750 m	3

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala PCI

Lista de luminarias Φ_{total}

6888 lm

 P_{total}

60.0 W

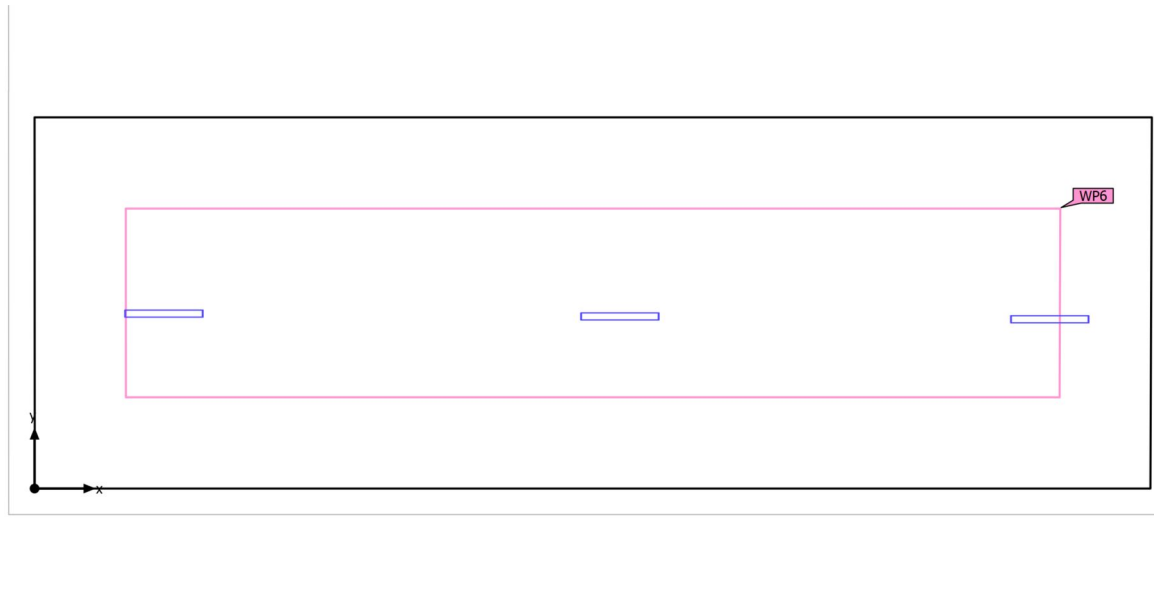
Rendimiento lumínico

114.8 lm/W

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	SIMON	78030033-884	Luminaria estanca 780 600 IP65 4000K On-Off	20.0 W	2296 lm	114.8 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala PCI (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala PCI (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

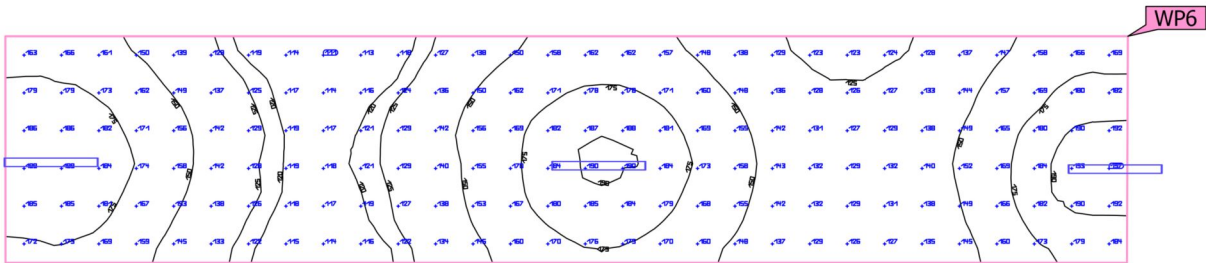
Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Sala PCI) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.700 m	152 lx (≥ 150 lx) ✓	110 lx	198 lx	0.72	0.56	WP6

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control, Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Sala PCI (Escena de luz 1)

Plano útil (Sala PCI)

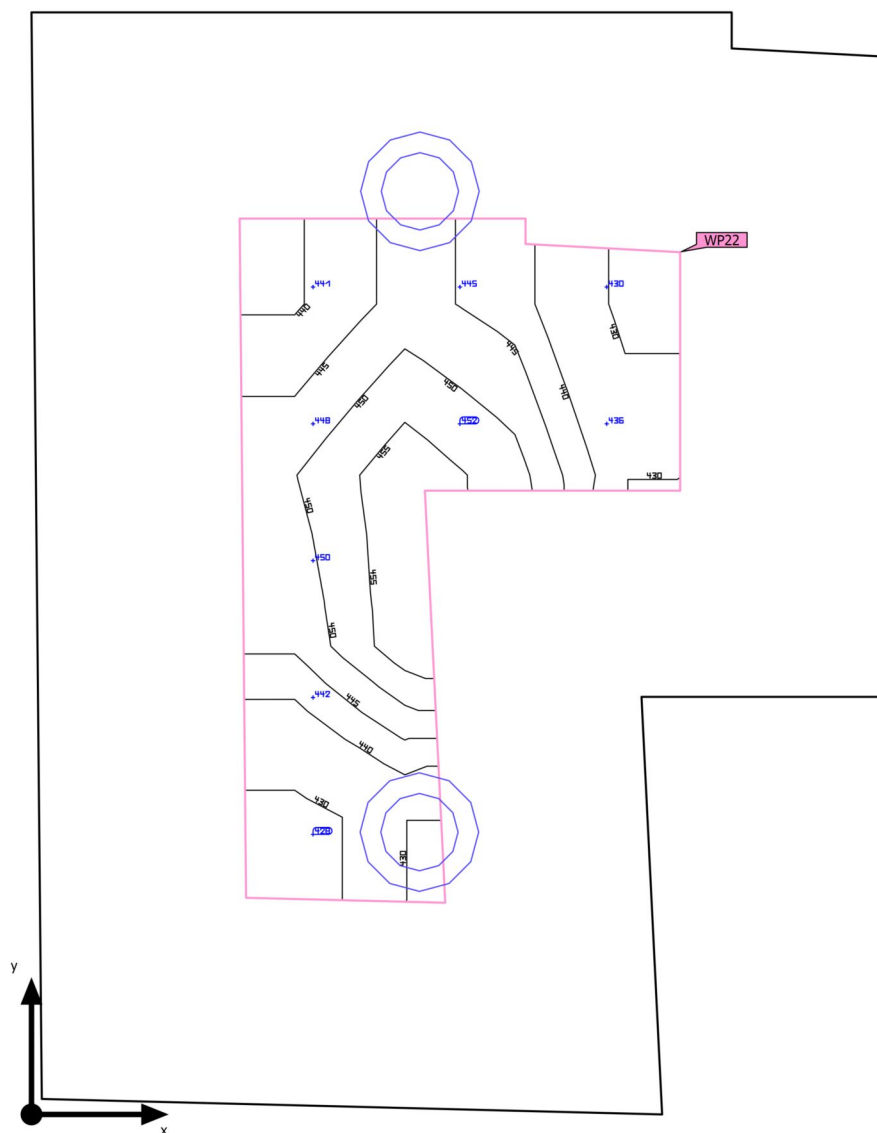


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Sala PCI) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.700 m	152 lx (≥ 150 lx) ✓	110 lx	198 lx	0.72	0.56	WP6

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control, Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · SILLAS CAMILLAS (Escena de luz 1)

Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · SILLAS CAMILLAS (Escena de luz 1)


Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	442 lx	≥ 100 lx	✓	WP22
	g_1	0.97	-	-	WP22
	Potencia específica de conexión	60.54 W/m ²	-	-	
		13.68 W/m ² /100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	7 kWh/a	máx. 150 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	14.13 W/m ²	-	-	
		3.19 W/m ² /100 lx	-	-	

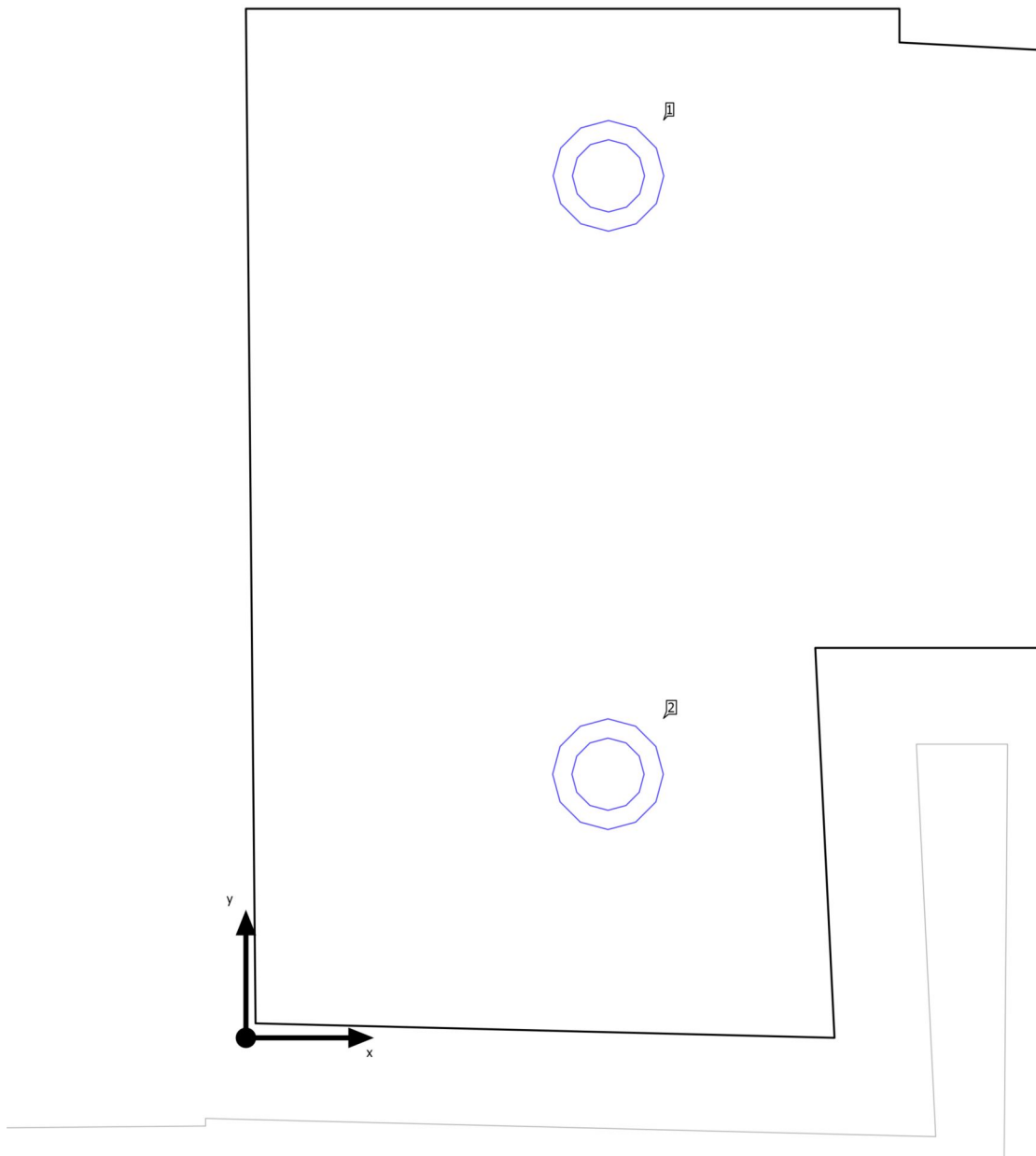
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración, Salas de aprovisionamientos y almacenaje

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · SILLAS CAMILLAS

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · SILLAS CAMILLAS

Plano de situación de luminarias


Fabricante	SIMON	P	22.0 W
Nº de artículo	72524030-884	P _{Alumbrado de emergencia}	22.0 W
Nombre del artículo	Downlight 725.24 NW Comfort	Φ _{Luminaria}	2300 lm
Lámpara	1x LED 725.24 NW COMFORT	Φ _{Alumbrado de emergencia}	2300 lm
		ELF	100 %

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.754 m	1.791 m	2.814 m	1
0.753 m	0.548 m	2.814 m	2

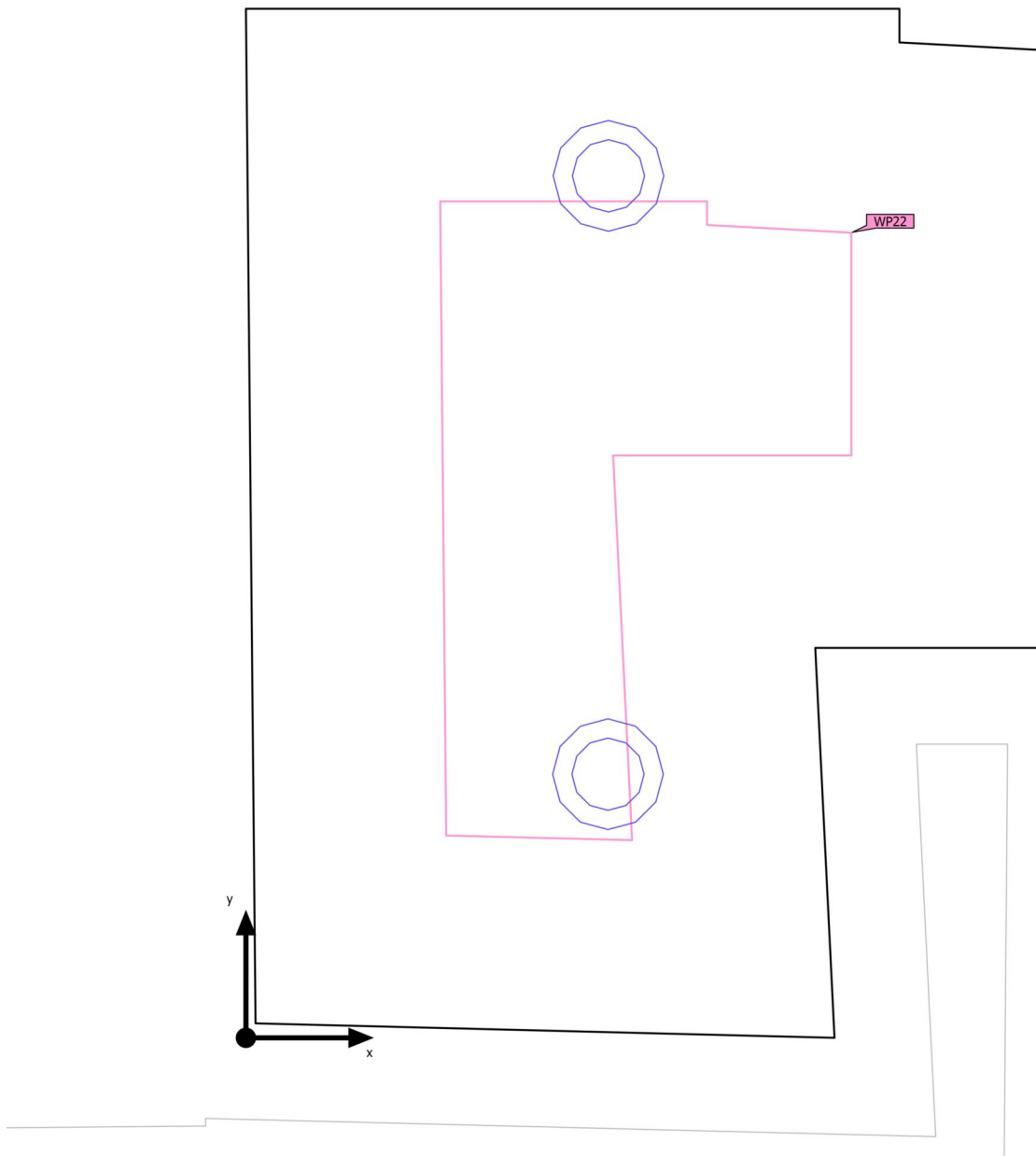
Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · SILLAS CAMILLAS

Lista de luminarias

Φ_{total} 4600 lm		P_{total} 44.0 W		Rendimiento lumínico 104.5 lm/W		$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 4600 lm		$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 44.0 W	
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico			
2	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W			
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-			

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · SILLAS CAMILLAS (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · SILLAS CAMILLAS (Escena de luz 1)

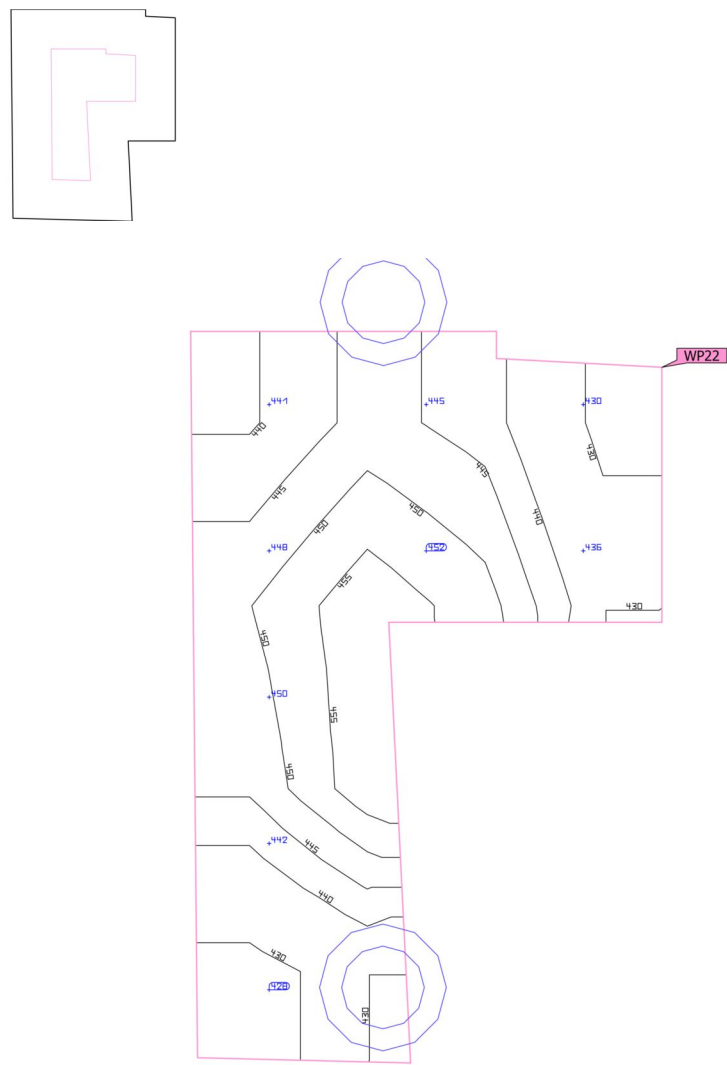
Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (SILLAS CAMILLAS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	442 lx (≥ 100 lx) ✓	427 lx	456 lx	0.97	0.94	WP22

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración, Salas de aprovisionamientos y almacenaje

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · SILLAS CAMILLAS (Escena de luz 1)
Plano útil (SILLAS CAMILLAS)

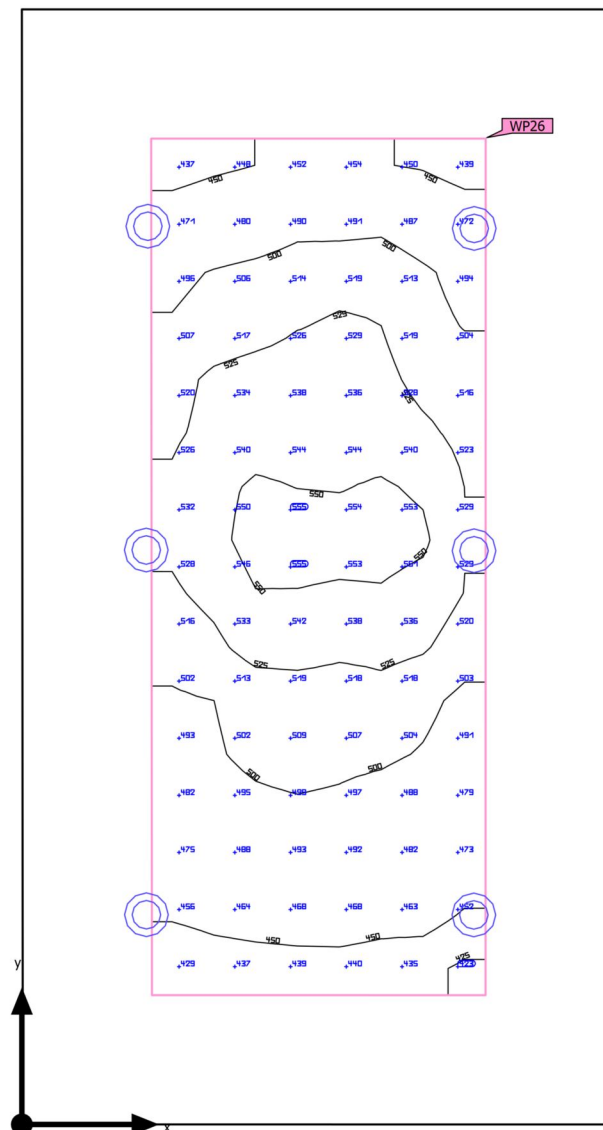


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (SILLAS CAMILLAS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.400 m	442 lx (≥ 100 lx) ✓	427 lx	456 lx	0.97	0.94	WP22

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración, Salas de aprovisionamientos y almacenaje

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Trabajo social (Escena de luz 1)

Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Trabajo social (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	E _{perpendicular}	502 lx	≥ 500 lx	✓	WP26
	g ₁	0.84	-	-	WP26
	Potencia específica de conexión	16.66 W/m²	-	-	
		3.32 W/m²/100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	360 kWh/a	máx. 650 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	7.22 W/m²	-	-	
		1.44 W/m²/100 lx	-	-	

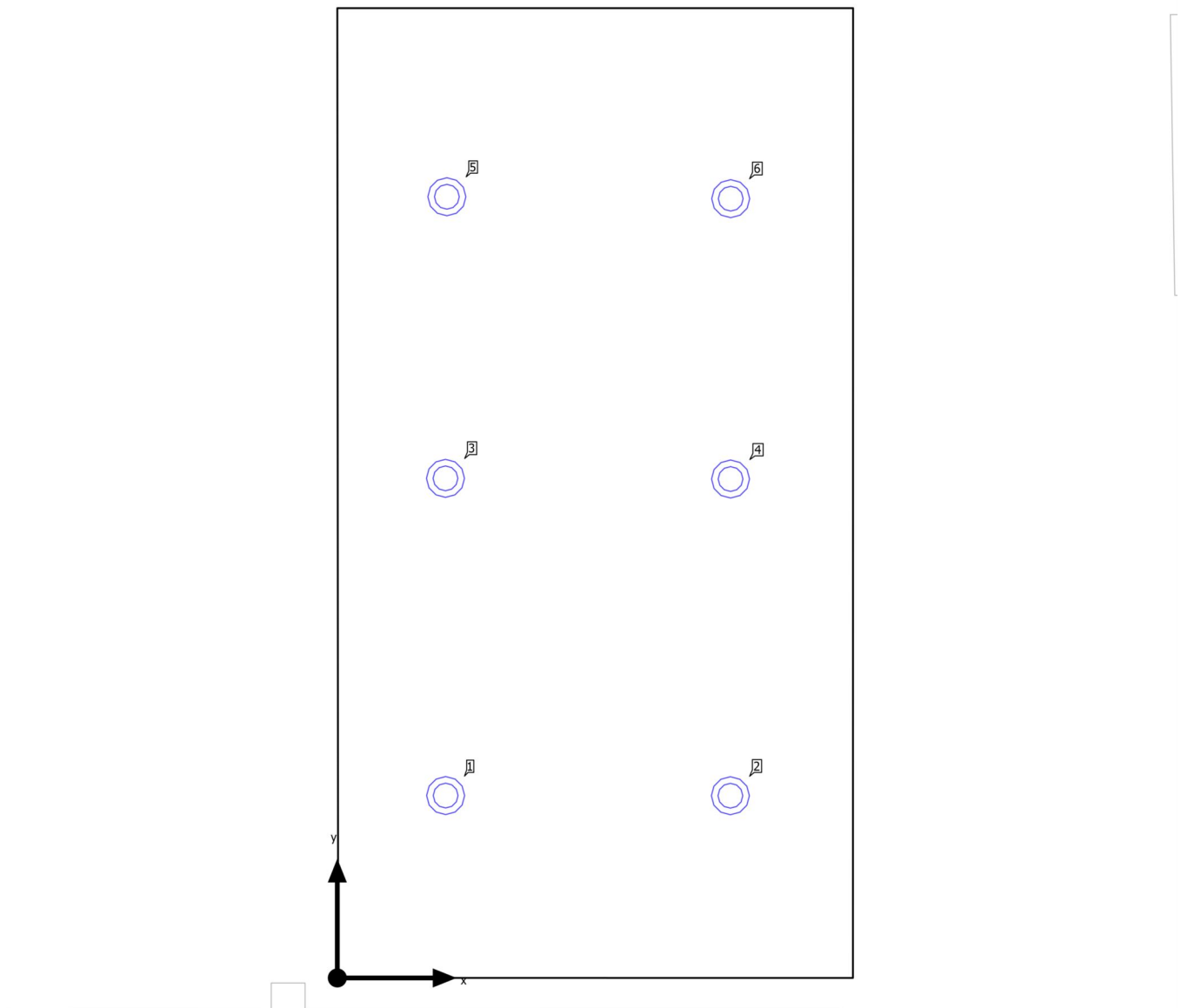
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (oficina)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Trabajo social

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Trabajo social

Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	22.0 W
Nº de artículo	72524030-884	P Alumbrado de emergencia	22.0 W
Nombre del artículo	Downlight 725.24 NW Comfort	Φ Luminaria	2300 lm
Lámpara	1x LED 725.24 NW COMFORT	Φ Alumbrado de emergencia	2300 lm
		ELF	100 %


Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.656 m	1.103 m	2.814 m	1
2.379 m	1.102 m	2.814 m	2
0.655 m	3.022 m	2.814 m	3
2.380 m	3.018 m	2.814 m	4
0.663 m	4.726 m	2.814 m	5
2.381 m	4.714 m	2.814 m	6

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Trabajo social

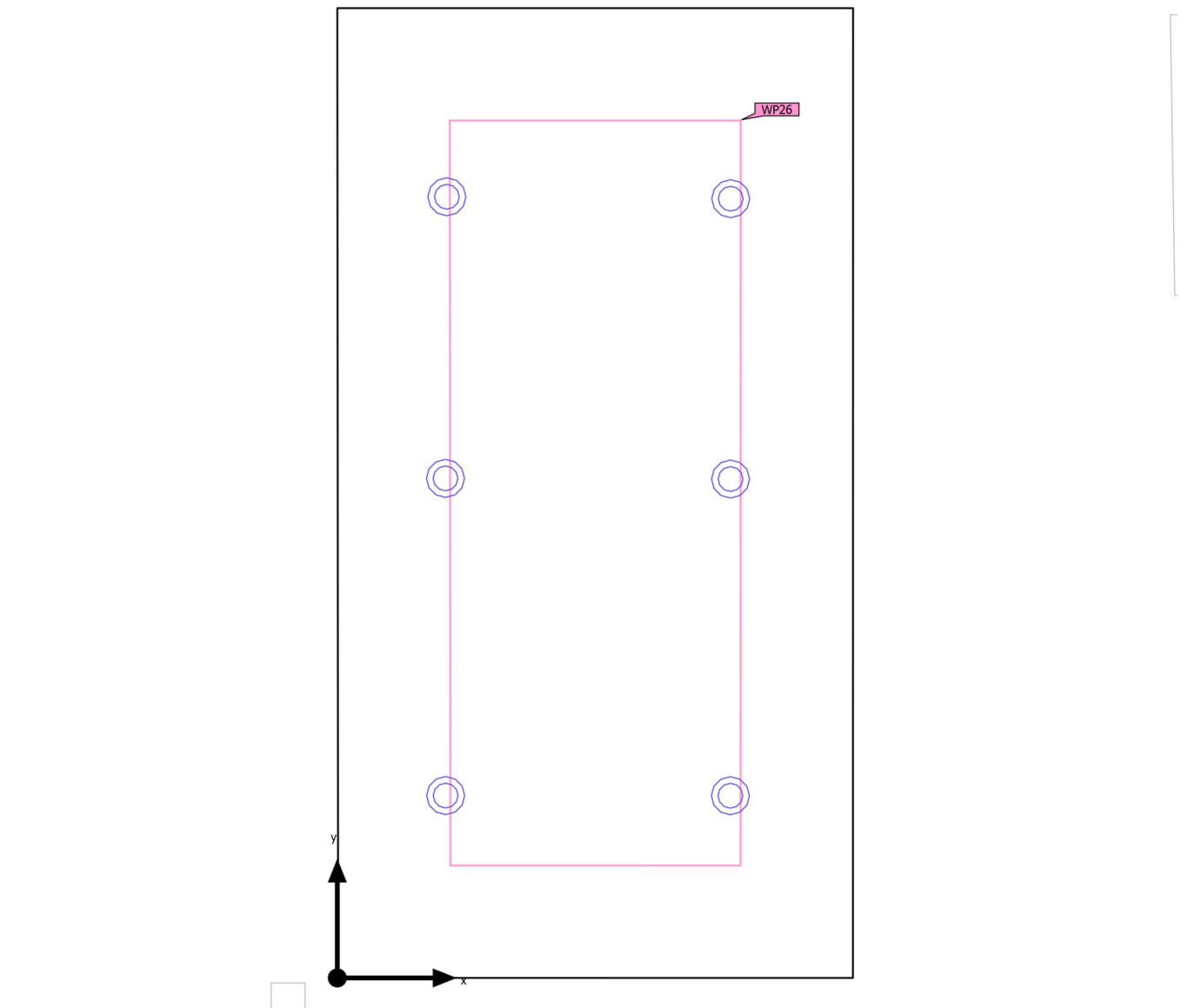
Lista de luminarias

Φ_{total} 13800 lm	P_{total} 132.0 W	Rendimiento lumínico 104.5 lm/W	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 13800 lm	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 132.0 W
----------------------------	------------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Trabajo social (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Trabajo social (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

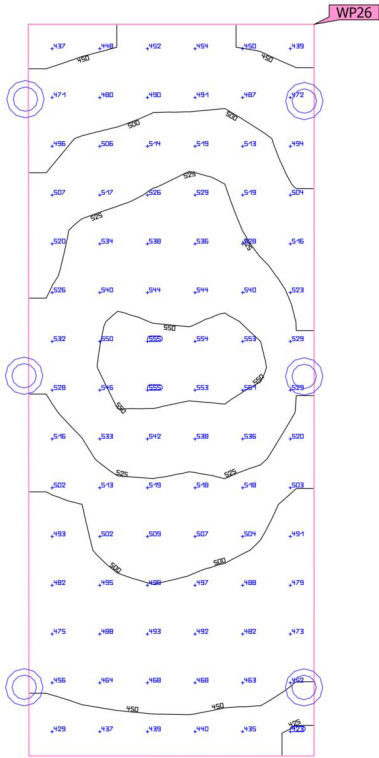
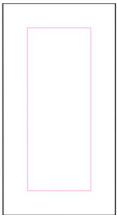
Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Trabajo social) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.680 m	502 lx (≥ 500 lx) ✓	421 lx	557 lx	0.84	0.76	WP26

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (oficina)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Trabajo social (Escena de luz 1)

Plano útil (Trabajo social)

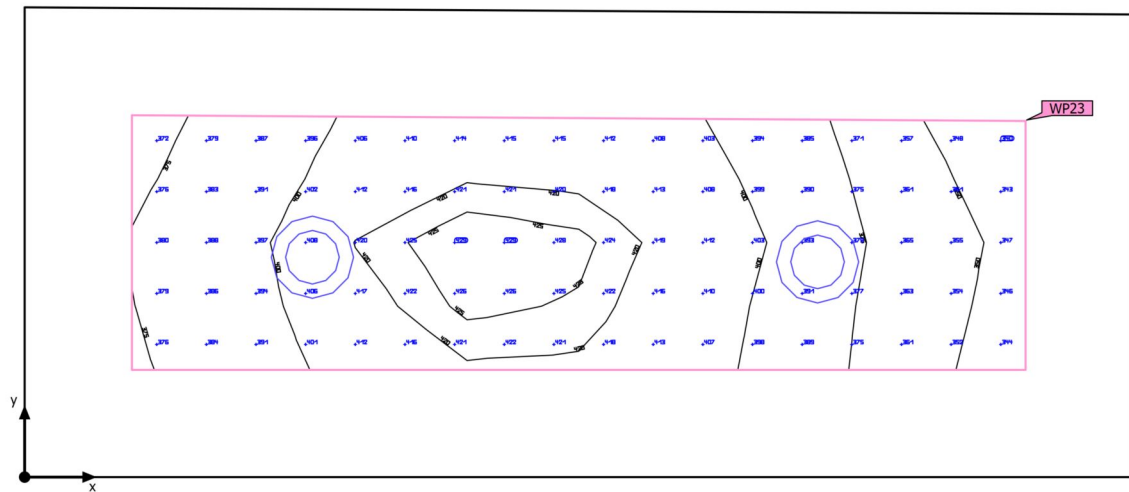


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Trabajo social) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.680 m	502 lx (≥ 500 lx) ✓	421 lx	557 lx	0.84	0.76	WP26

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (oficina)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Útiles limpieza (Escena de luz 1)

Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Útiles limpieza (Escena de luz 1)


Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	E _{perpendicular}	395 lx	≥ 200 lx	✓	WP23
	g ₁	0.87	-	-	WP23
	Potencia específica de conexión	24.99 W/m ²	-	-	
		6.33 W/m ² /100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	36 kWh/a	máx. 150 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	10.88 W/m ²	-	-	
		2.75 W/m ² /100 lx	-	-	

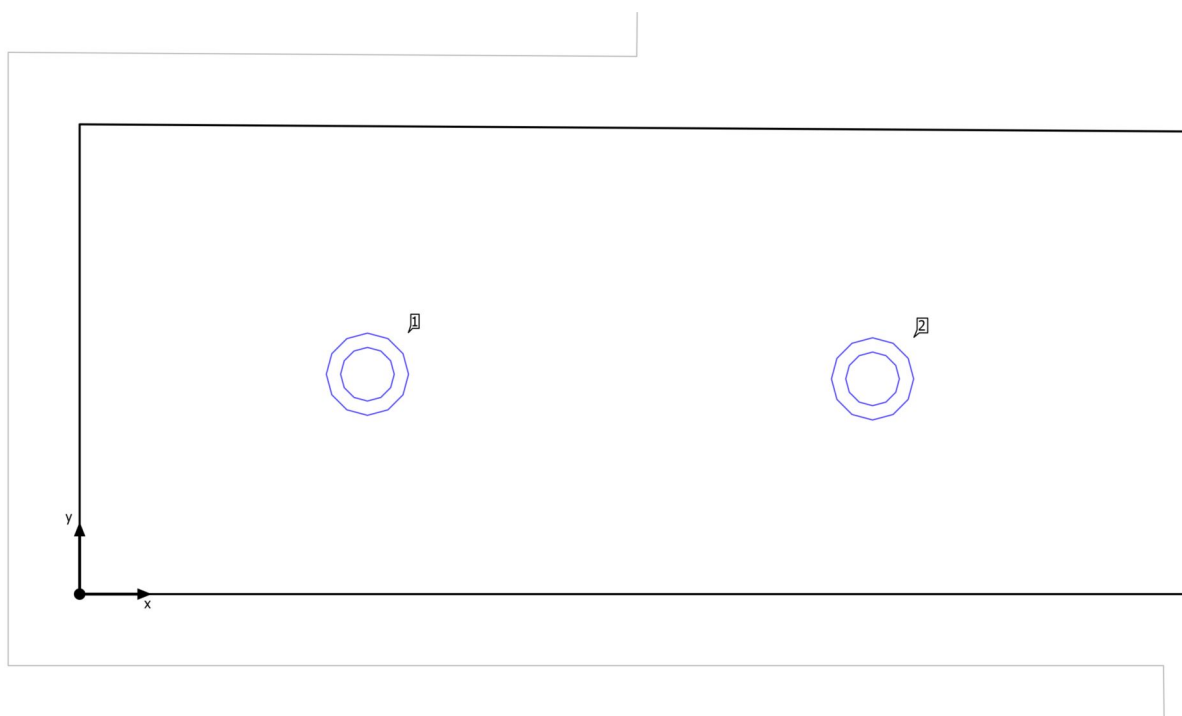
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Guardarropías, lavabos, baños, retretes

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Útiles limpieza

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Útiles limpieza

Plano de situación de luminarias


Fabricante	SIMON	P	22.0 W
Nº de artículo	72524030-884	P _{Alumbrado de emergencia}	22.0 W
Nombre del artículo	Downlight 725.24 NW Comfort	Φ _{Luminaria}	2300 lm
Lámpara	1x LED 725.24 NW COMFORT	Φ _{Alumbrado de emergencia}	2300 lm
		ELF	100 %

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.805 m	0.615 m	2.814 m	1
2.218 m	0.602 m	2.814 m	2

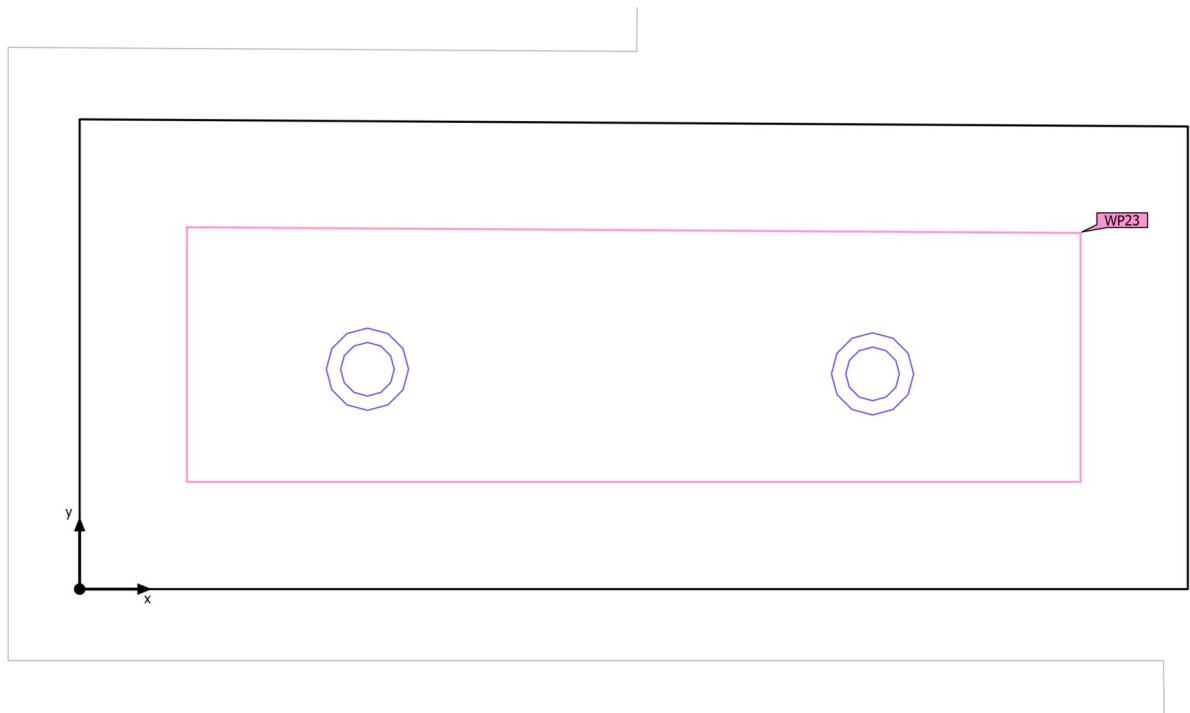
Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Útiles limpieza

Lista de luminarias

Φ_{total} 4600 lm		P_{total} 44.0 W		Rendimiento lumínico 104.5 lm/W		$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 4600 lm		$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 44.0 W	
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico			
2	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W			
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-			

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Útiles limpieza (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Útiles limpieza (Escena de luz 1)

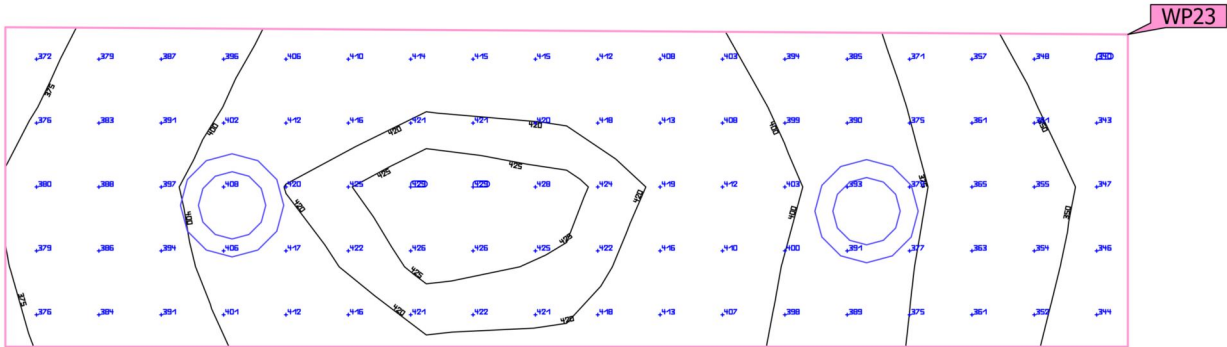
Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Útiles limpieza) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	395 lx (≥ 200 lx) ✓	343 lx	427 lx	0.87	0.80	WP23

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Guardarropías, lavabos, baños, retretes

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Útiles limpieza (Escena de luz 1)
Plano útil (Útiles limpieza)

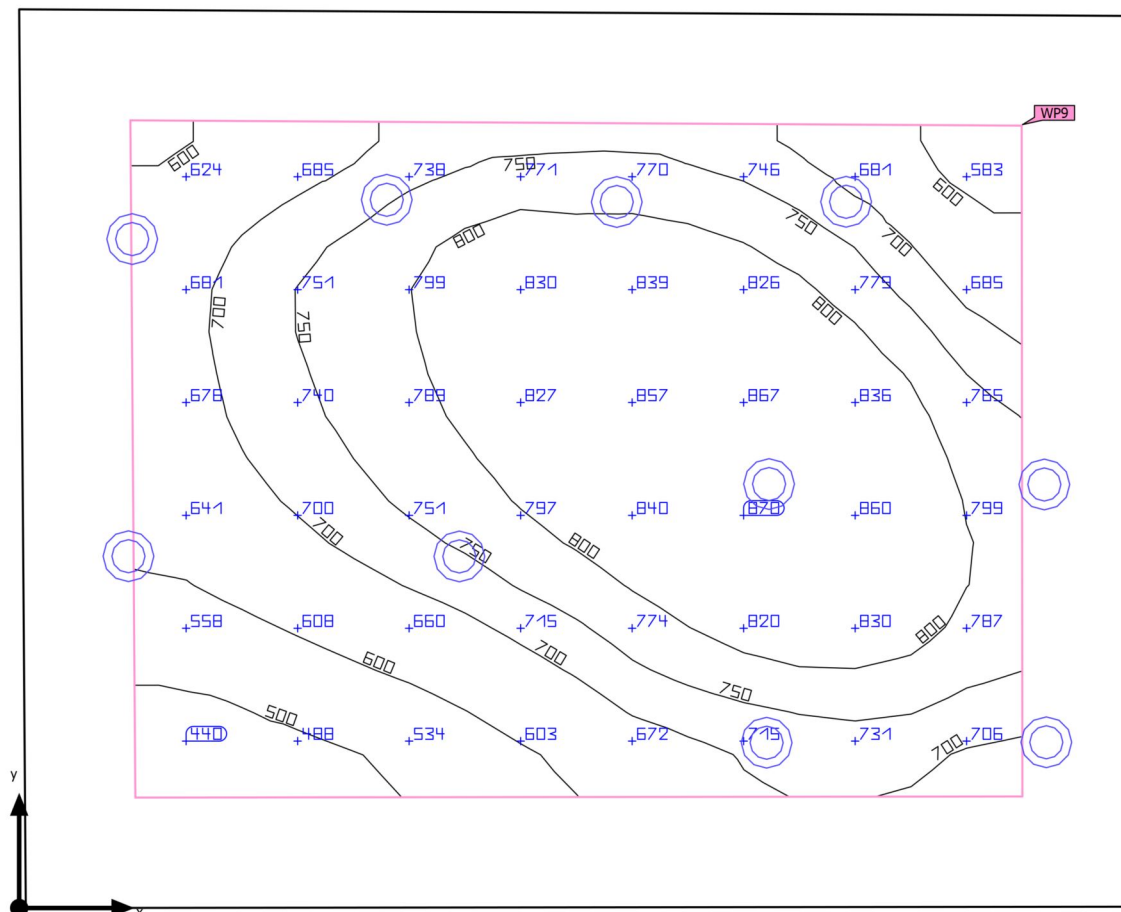


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	$E_{m\acute{a}x}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Útiles limpieza) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	395 lx (≥ 200 lx) ✓	343 lx	427 lx	0.87	0.80	WP23

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Guardarropías, lavabos, baños, retretes

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vest. hombres (Escena de luz 1)

Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vest. hombres (Escena de luz 1)


Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	E _{perpendicular}	730 lx	≥ 200 lx	✓	WP9
	g ₁	0.57	-	-	WP9
	Potencia específica de conexión	17.88 W/m²	-	-	
		2.45 W/m²/100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	180 kWh/a	máx. 750 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	10.79 W/m²	-	-	
		1.48 W/m²/100 lx	-	-	

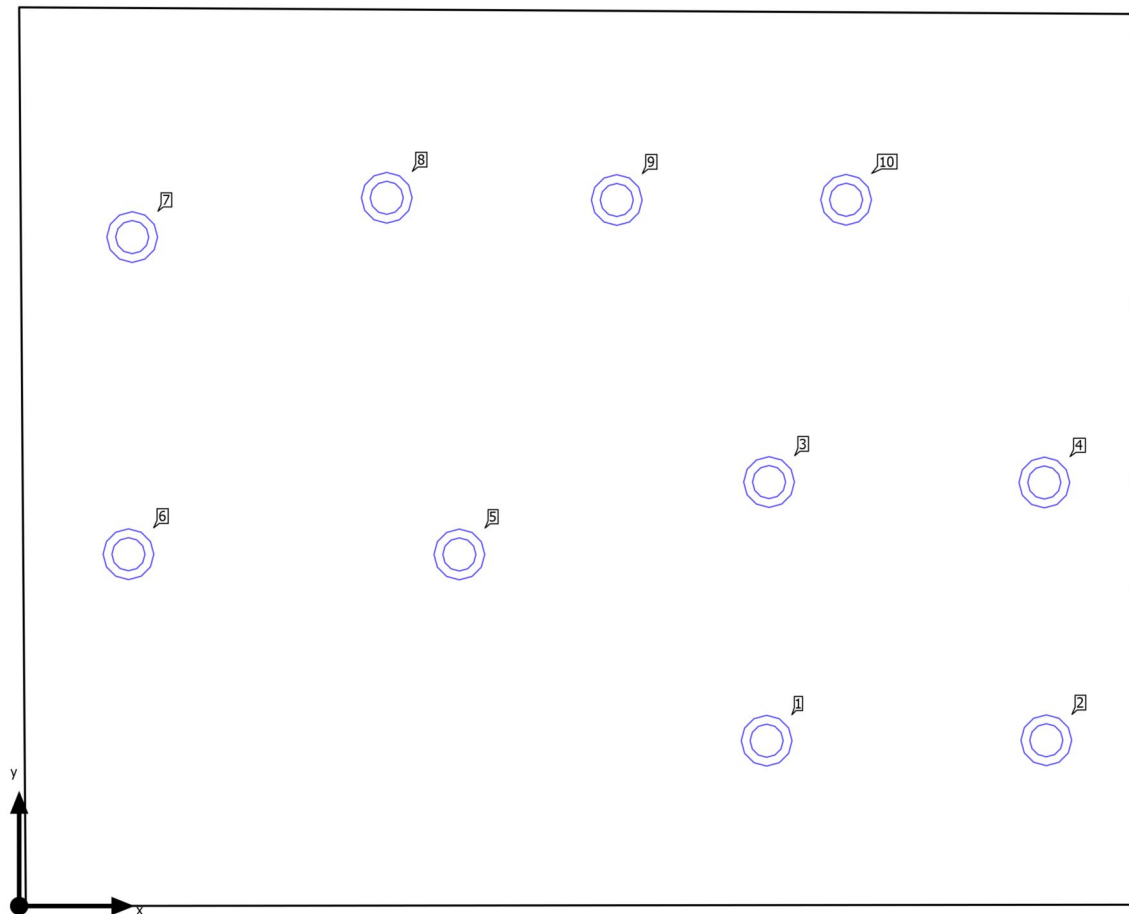
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Guardarropías, lavabos, baños, retretes

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
10	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vest. hombres

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vest. hombres

Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	22.0 W
Nº de artículo	72524030-884	P Alumbrado de emergencia	22.0 W
Nombre del artículo	Downlight 725.24 NW Comfort	Φ Luminaria	2300 lm
Lámpara	1x LED 725.24 NW COMFORT	Φ Alumbrado de emergencia	2300 lm
		ELF	100 %


Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
3.386 m	0.749 m	2.814 m	1
4.653 m	0.751 m	2.814 m	2
3.397 m	1.921 m	2.814 m	3
4.644 m	1.919 m	2.814 m	4
1.994 m	1.593 m	2.814 m	5
0.495 m	1.594 m	2.814 m	6
0.512 m	3.031 m	2.814 m	7
1.665 m	3.209 m	2.814 m	8
2.707 m	3.199 m	2.814 m	9
3.746 m	3.200 m	2.814 m	10

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vest. hombres

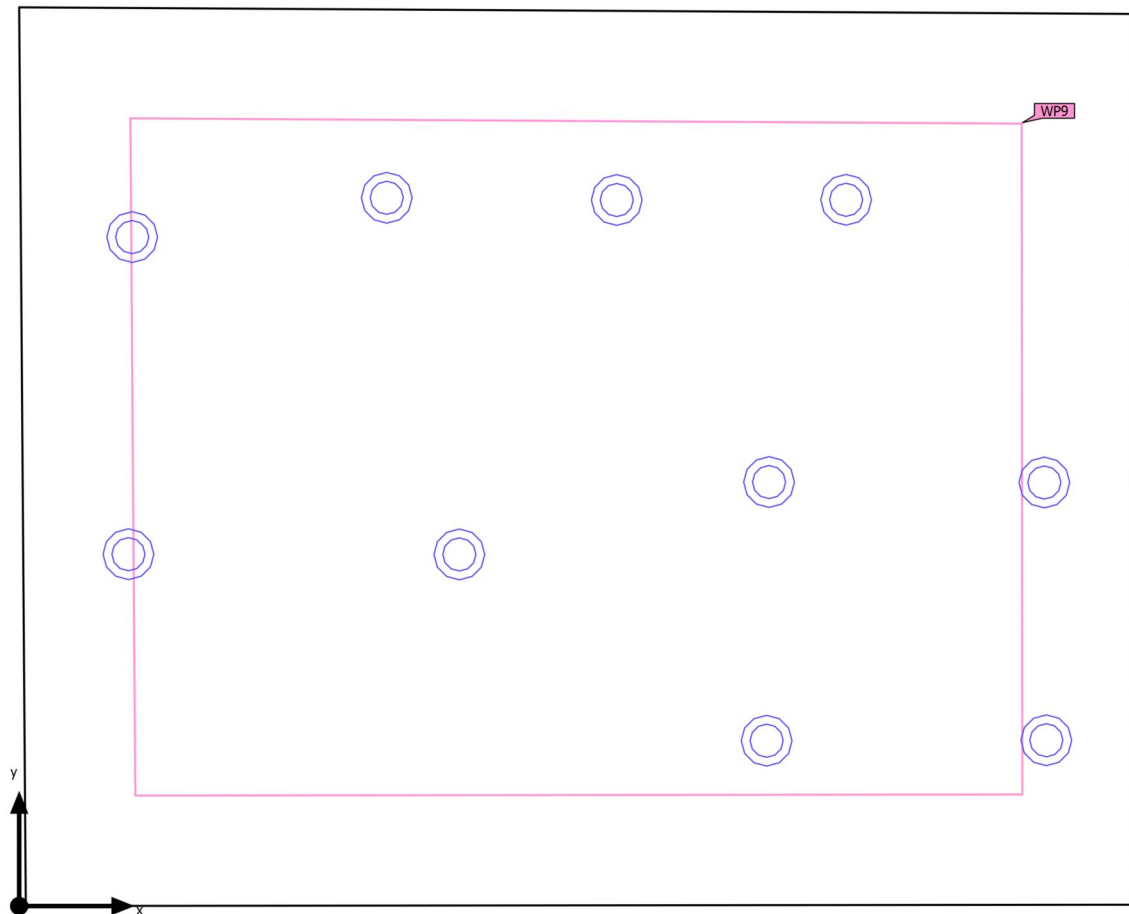
Lista de luminarias

Φ_{total} 23000 lm	P_{total} 220.0 W	Rendimiento lumínico 104.5 lm/W	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 23000 lm	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 220.0 W
----------------------------	------------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
10	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vest. hombres (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vest. hombres (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

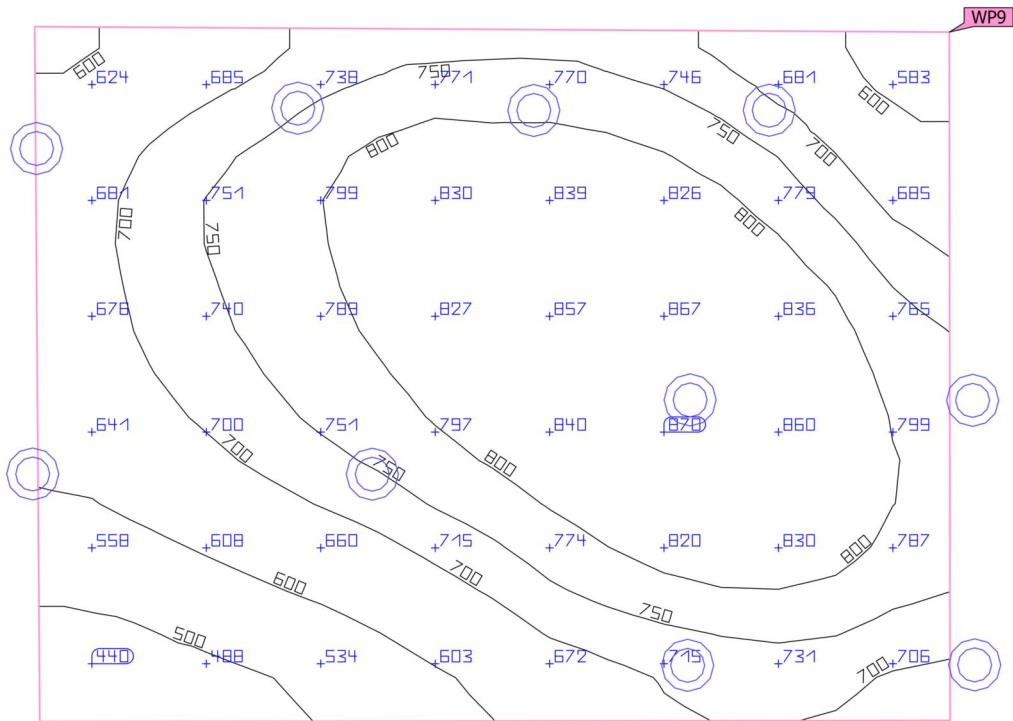
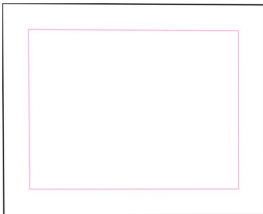
Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Vest. hombres) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	730 lx (≥ 200 lx) ✓	415 lx	871 lx	0.57	0.48	WP9

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Guardarropías, lavabos, baños, retretes

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vest. hombres (Escena de luz 1)

Plano útil (Vest. hombres)

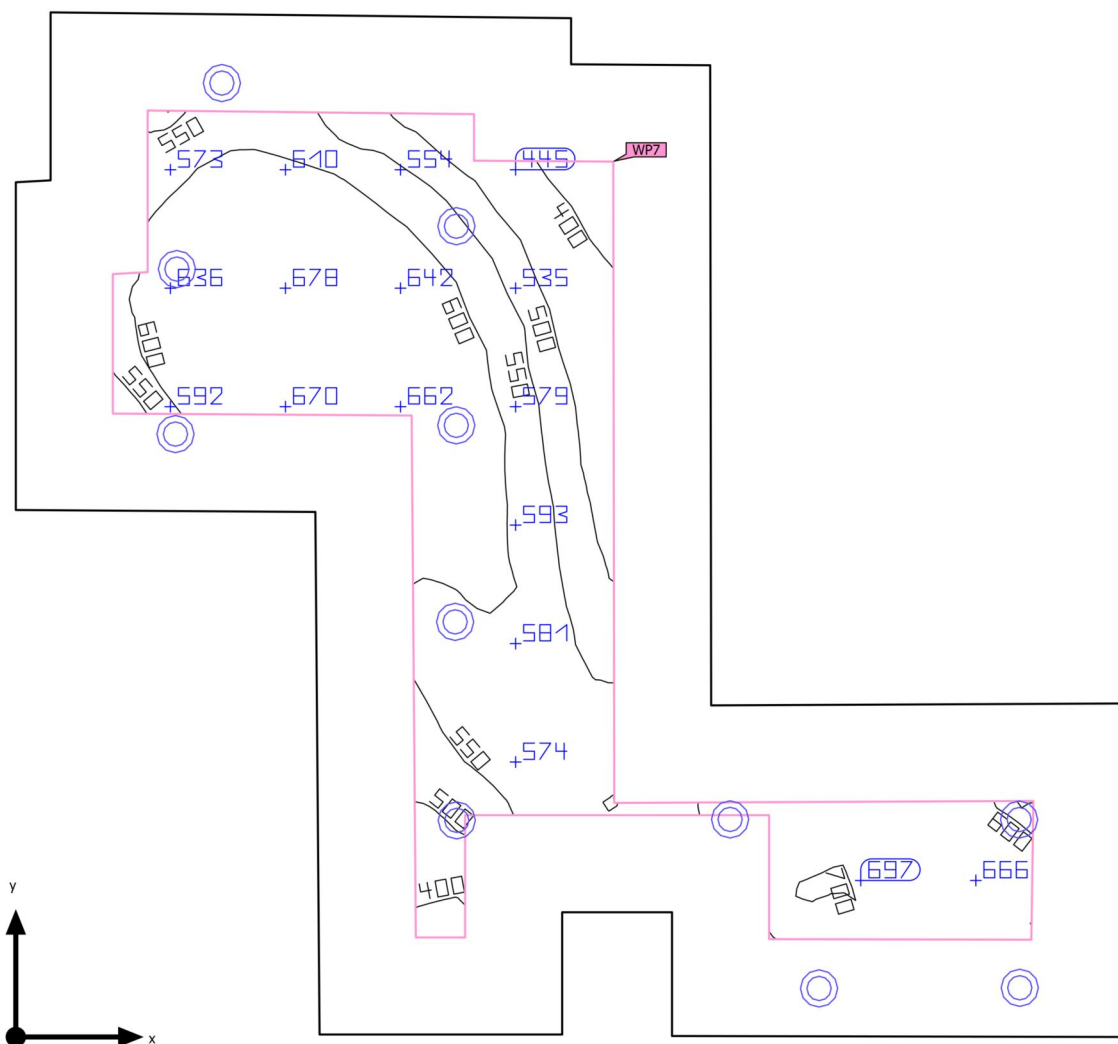


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Vest. hombres)	730 lx	415 lx	871 lx	0.57	0.48	WP9
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	≥ 200 lx					
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	✓					

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Guardarropías, lavabos, baños, retretes

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vest. mujeres (Escena de luz 1)

Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vest. mujeres (Escena de luz 1)


Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	590 lx	≥ 200 lx	✓	WP7
	g_1	0.61	-	-	WP7
	Potencia específica de conexión	24.01 W/m ²	-	-	
		4.07 W/m ² /100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	200 kWh/a	máx. 900 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	9.55 W/m ²	-	-	
		1.62 W/m ² /100 lx	-	-	

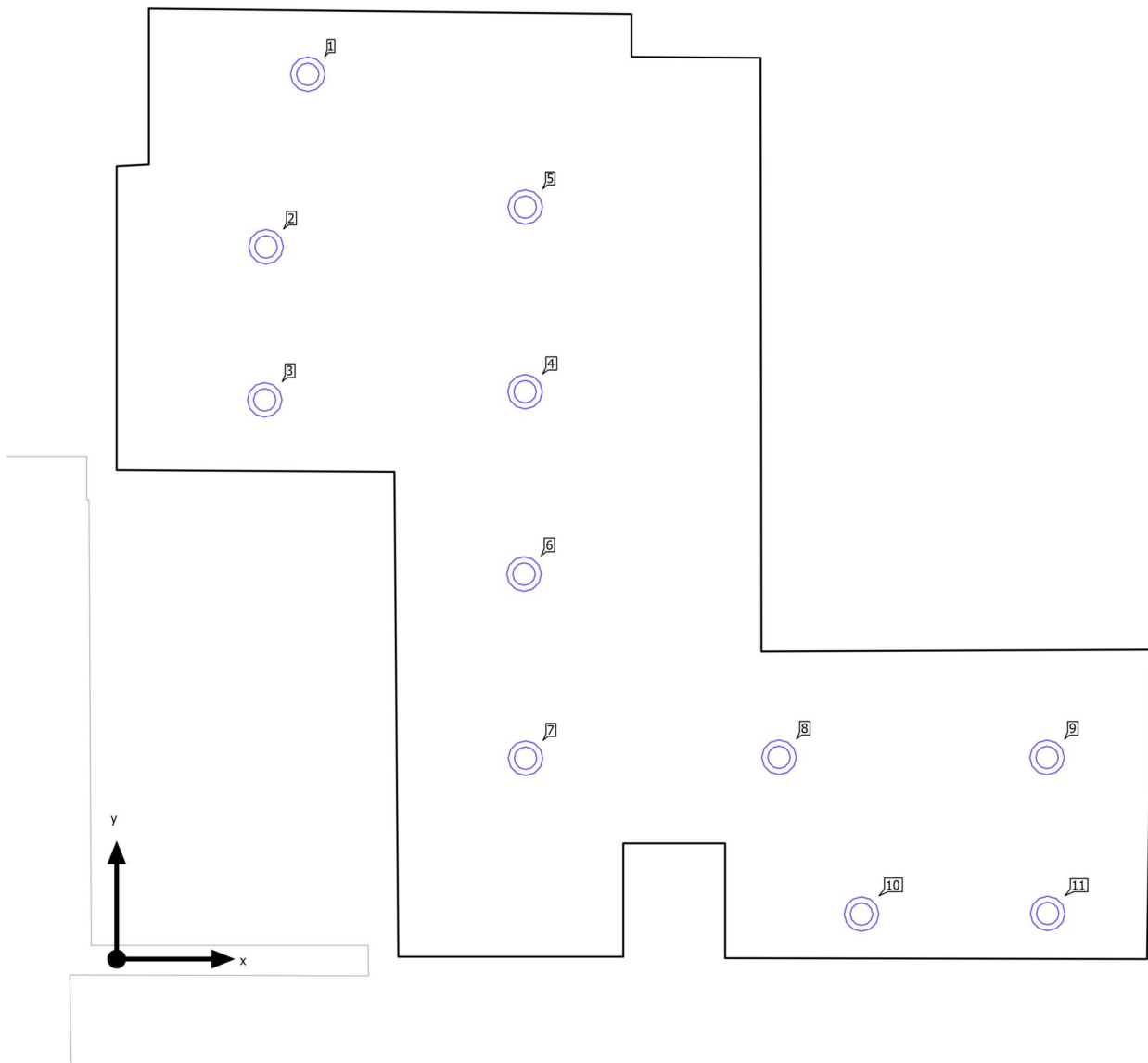
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Guardarropías, lavabos, baños, retretes

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
11	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vest. mujeres

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vest. mujeres

Plano de situación de luminarias

Fabricante	SIMON	P	22.0 W
Nº de artículo	72524030-884	P Alumbrado de emergencia	22.0 W
Nombre del artículo	Downlight 725.24 NW Comfort	Φ Luminaria	2300 lm
Lámpara	1x LED 725.24 NW COMFORT	Φ Alumbrado de emergencia	2300 lm
		ELF	100 %


Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.274 m	5.897 m	2.814 m	1
0.996 m	4.747 m	2.814 m	2
0.987 m	3.727 m	2.814 m	3
2.723 m	3.781 m	2.814 m	4
2.724 m	5.012 m	2.814 m	5
2.716 m	2.566 m	2.814 m	6
2.726 m	1.339 m	2.814 m	7
4.416 m	1.345 m	2.814 m	8
6.203 m	1.344 m	2.814 m	9
4.966 m	0.300 m	2.814 m	10
6.207 m	0.304 m	2.814 m	11

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vest. mujeres

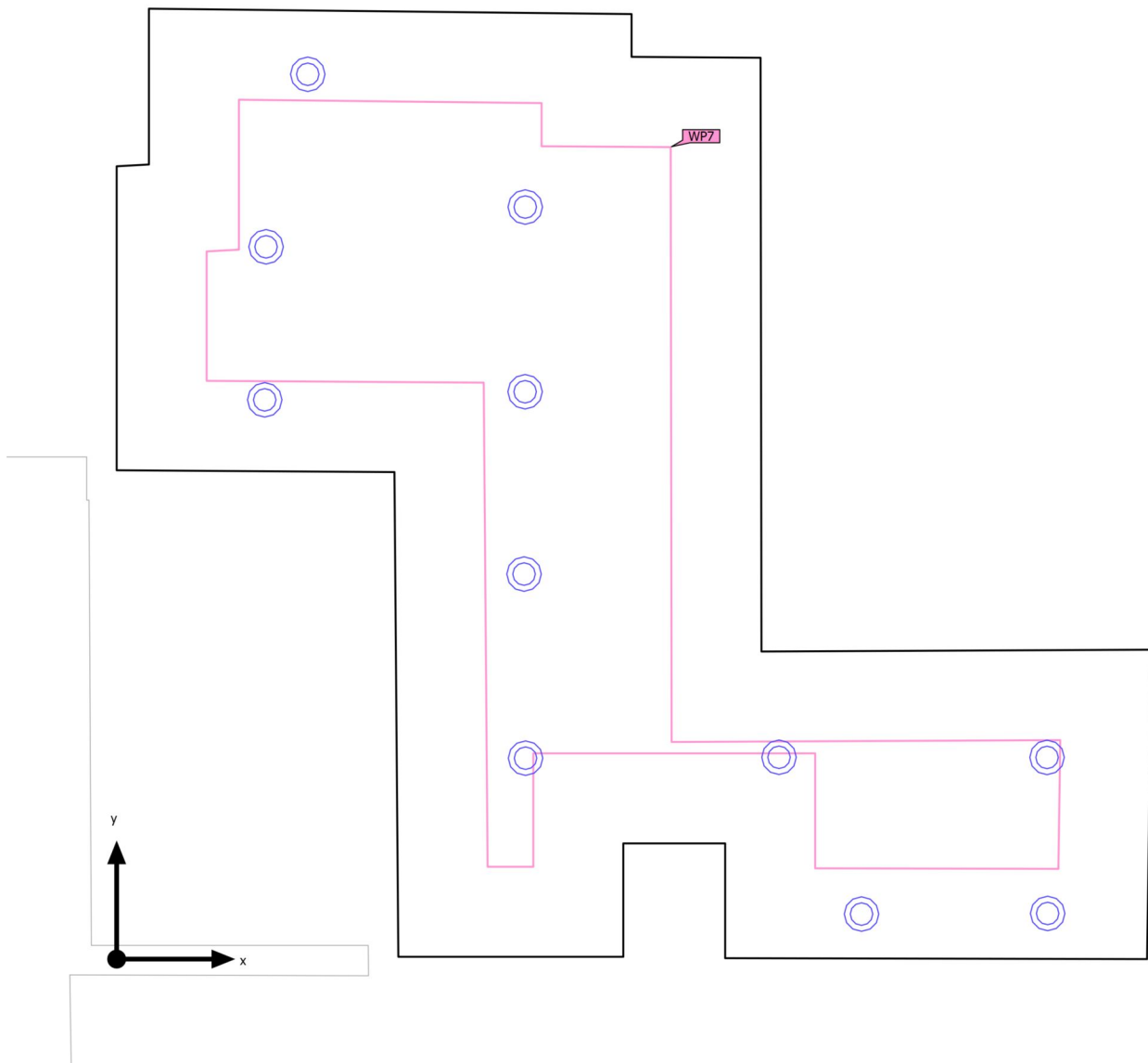
Lista de luminarias

Φ_{total} 25300 lm	P_{total} 242.0 W	Rendimiento lumínico 104.5 lm/W	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 25300 lm	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 242.0 W
----------------------------	------------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
11	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vest. mujeres (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vest. mujeres (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

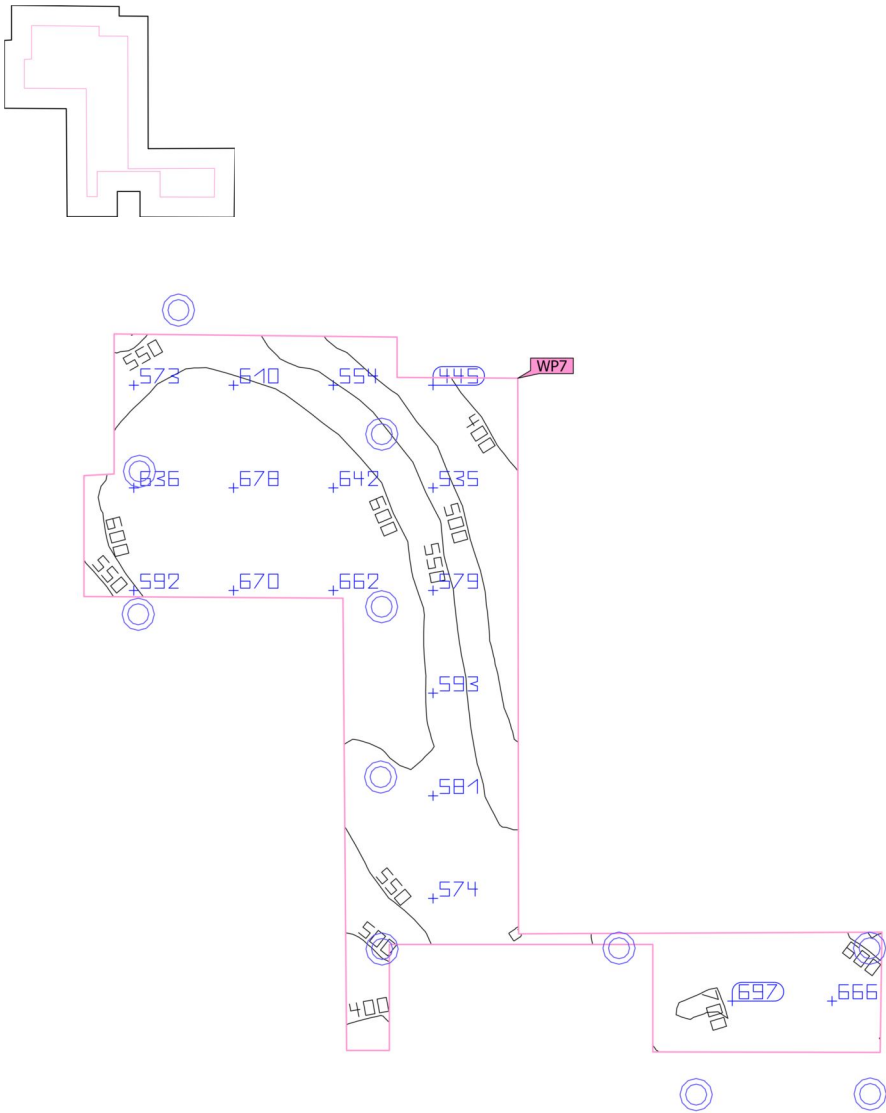
Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Vest. mujeres) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.600 m	590 lx (≥ 200 lx) ✓	360 lx	701 lx	0.61	0.51	WP7

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Guardarropías, lavabos, baños, retretes

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vest. mujeres (Escena de luz 1)

Plano útil (Vest. mujeres)

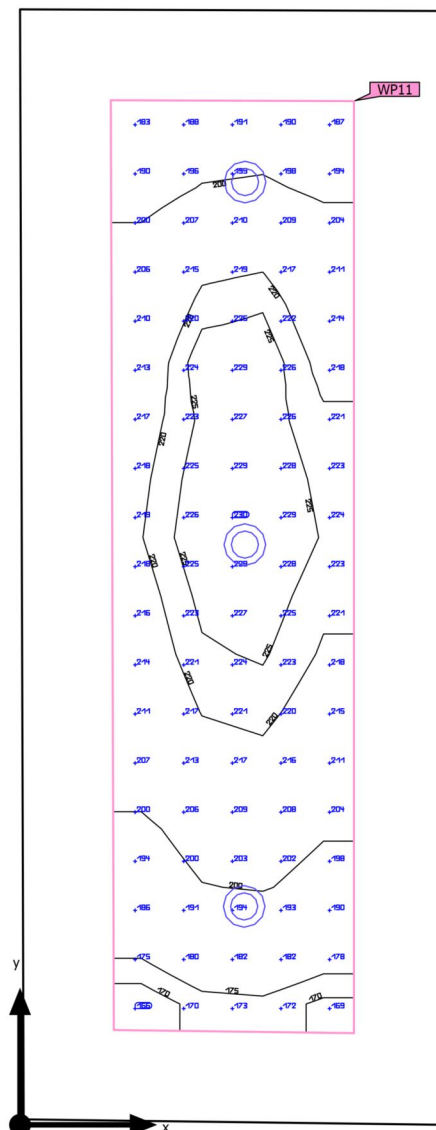


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Vest. mujeres) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.600 m	590 lx (≥ 200 lx) ✓	360 lx	701 lx	0.61	0.51	WP7

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios, Guardarropías, lavabos, baños, retretes

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo ascensor (Escena de luz 1)

Resumen



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo ascensor (Escena de luz 1)


Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	209 lx	≥ 100 lx	✓	WP11
	g_1	0.79	-	-	WP11
	Potencia específica de conexión	9.61 W/m ²	-	-	
		4.61 W/m ² /100 lx	-	-	
Valores de consumo	Consumo	73 kWh/a	máx. 550 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.60 W/m ²	-	-	
		2.21 W/m ² /100 lx	-	-	

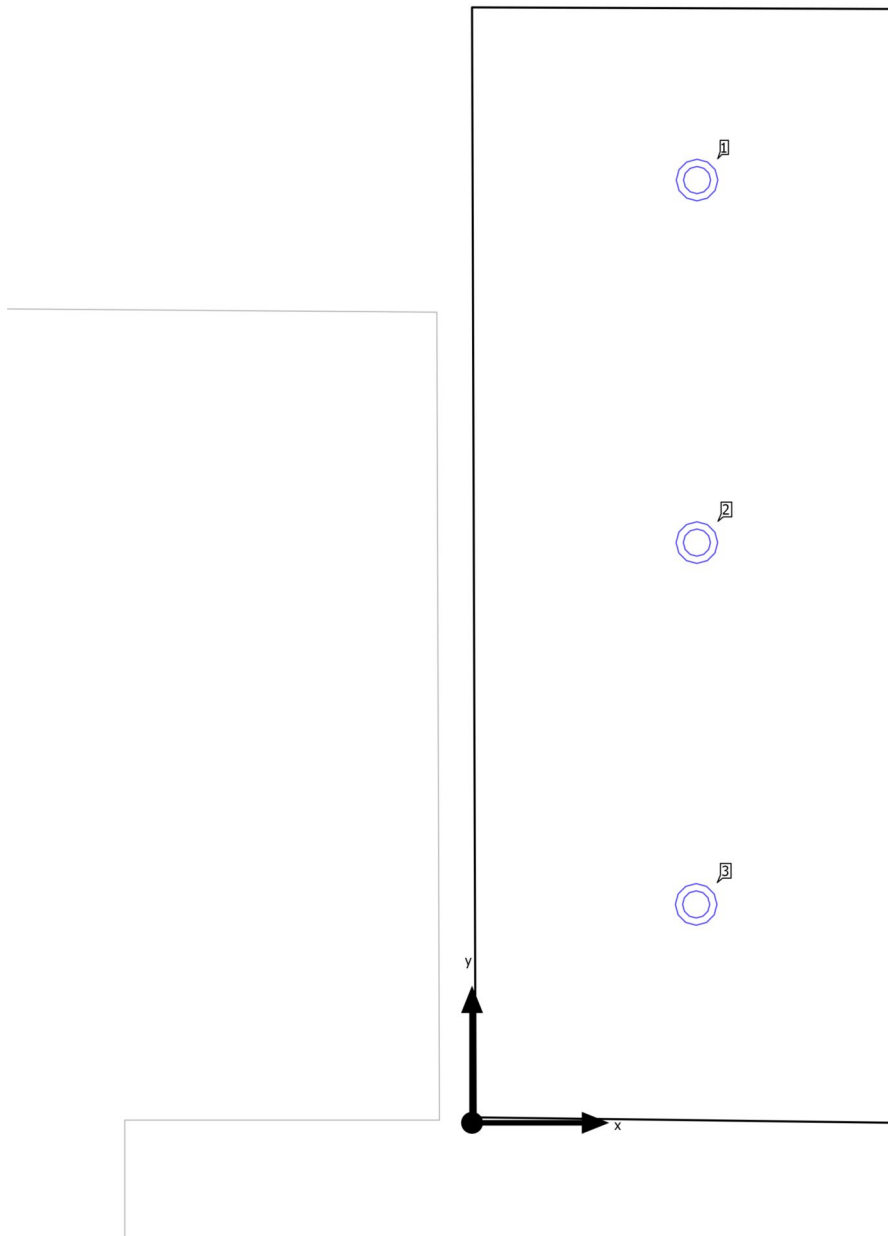
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios, Superficies de tránsito y pasillos

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo ascensor

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo ascensor

Plano de situación de luminarias


Fabricante	SIMON	P	22.0 W
Nº de artículo	72524030-884	P Alumbrado de emergencia	22.0 W
Nombre del artículo	Downlight 725.24 NW Comfort	Φ Luminaria	2300 lm
Lámpara	1x LED 725.24 NW COMFORT	Φ Alumbrado de emergencia	2300 lm
		ELF	100 %

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.243 m	5.209 m	2.814 m	1
1.242 m	3.206 m	2.814 m	2
1.238 m	1.207 m	2.814 m	3

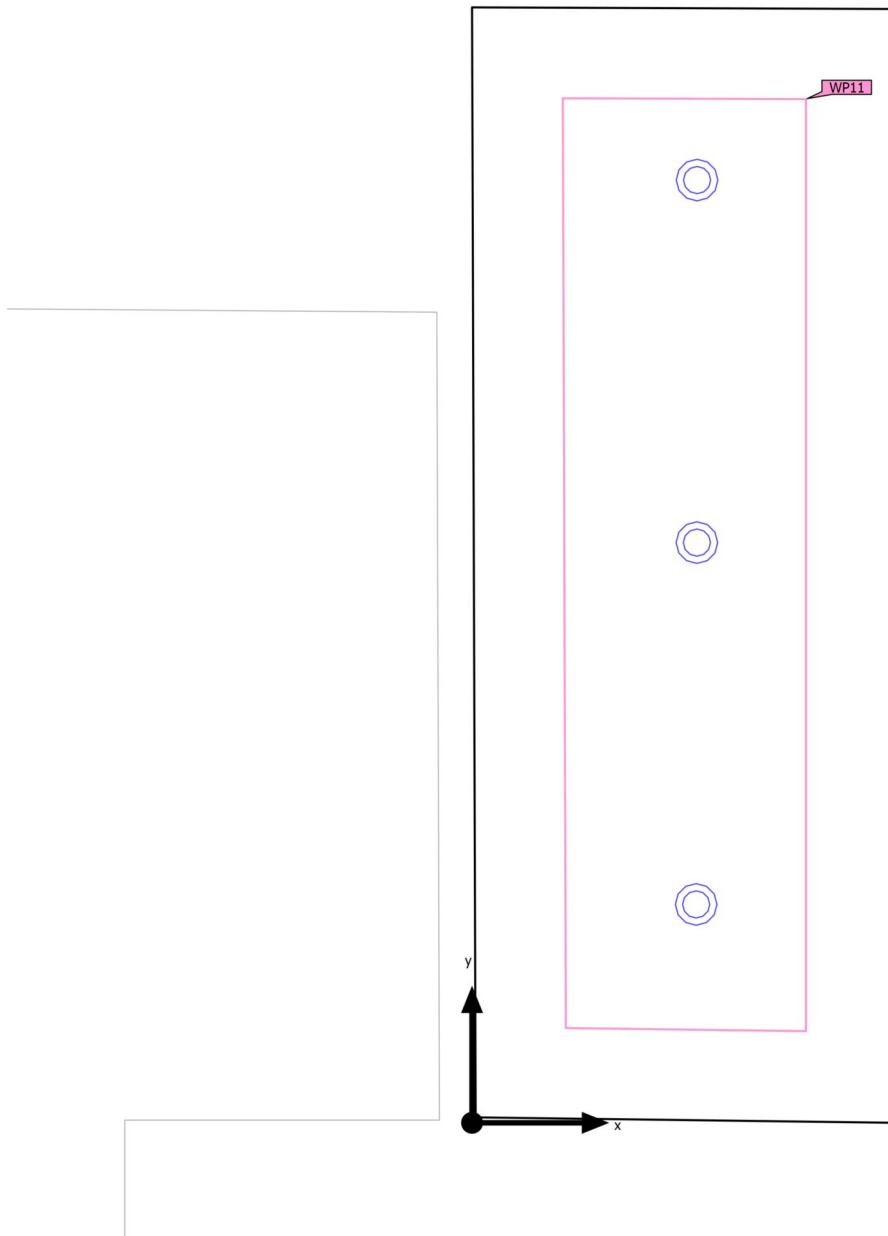
Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo ascensor

Lista de luminarias

Φ_{total} 6900 lm		P_{total} 66.0 W		Rendimiento lumínico 104.5 lm/W		$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 6900 lm		$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$ 66.0 W	
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico			
3	SIMON	72524030-884	Downlight 725.24 NW Comfort	22.0 W	2300 lm	104.5 lm/W			
				 22.0 W	2300 lm (100 %)	-			

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo ascensor (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo ascensor (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

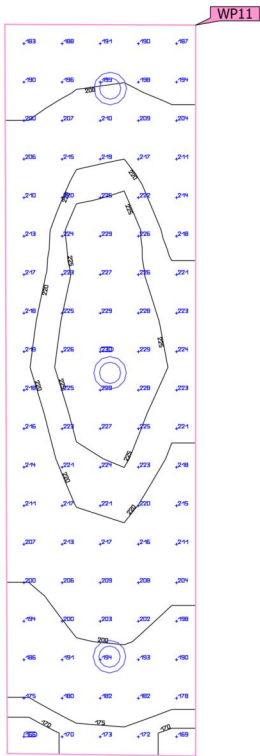
Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Vestíbulo ascensor) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	209 lx (≥ 100 lx) ✓	166 lx	230 lx	0.79	0.72	WP11

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios, Superficies de tránsito y pasillos

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Vestíbulo ascensor (Escena de luz 1)

Plano útil (Vestíbulo ascensor)



Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Plano útil (Vestíbulo ascensor) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	209 lx (≥ 100 lx) ✓	166 lx	230 lx	0.79	0.72	WP11

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios, Superficies de tránsito y pasillos

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).

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	<p>(ingl. correlated colour temperature)</p> <p>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".</p> <p>Correspondencia entre colores de luz y rangos de temperatura de color según EN 12464-1:</p> <p>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</p>
Cociente de luz diurna	<p>Relación entre la iluminancia 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.</p> <p>Símbolo: D (ingl. daylight factor) Unidad: %</p>

Glosario

CRI	<p>(ingl. colour rendering index)</p> <p>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.</p> <p>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).</p>
D	
Densidad lumínica	<p>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.</p> <p>Unidad: Candela por metro cuadrado Abreviatura: cd/m² Símbolo: L</p>
E	
Eta (η)	<p>(ingl. light output ratio)</p> <p>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.</p> <p>Unidad: %</p>
F	
Factor de degradación	Véase MF
Flujo luminoso	<p>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.</p> <p>Unidad: Lumen Abreviatura: lm Símbolo: Φ</p>

Glosario

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 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.
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.

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

Glosario

Intensidad lumínica	Describe la relación del flujo luminoso que cae sobre una superficie determinada y el tamaño de esta superficie ($\text{lm}/\text{m}^2 = \text{lx}$). 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
<hr/>	
L	
LENI	(ingl. lighting energy numeric indicator) Indicador numérico de energía de iluminación según EN 15193
	Unidad: kWh/m ² año
<hr/>	
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).
<hr/>	
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).
<hr/>	
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).
<hr/>	
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 $\text{RMF} \times \text{LMF} \times \text{LLMF} \times \text{LSF}$.
<hr/>	

Glosario

O

Observador UGR	Punto de cálculo en el espacio, para el cual el DIALux determina el valor UGR. La posición y altura del punto de cálculo deben corresponder a la posición del observador típico (posición y altura 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

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 luminaria 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).

S

Superficie útil - Cociente de luz diurna	Una superficie de cálculo, dentro de la cual se calcula el cociente de luz diurna.
--	--

Glosario

U

UGR (max)

(ingl. unified glare rating)

Medida para el efecto psicológico de deslumbramiento de un espacio interior.

Además de la luminancia de la luminaria, el valor UGR depende también de la posición del observador, la dirección de observación y la luminancia del entorno. Entre otras, en la norma EN 12464-1 se especifican valores UGR máximos permitidos para diversos lugares de trabajo en espacios interiores.

Z

Zona marginal

Zona circundante entre el plano útil y las paredes, que no se considera en el cálculo.

Proyecto : CS FUENCARRAL

Proyecto de iluminación de
emergencia

Proyecto:

CS FUENCARRAL

Catálogo DAISALUX

No es correcto utilizar este programa para efectuar informes con referencias que no estén introducidas en los catálogos Daisalux. En ningún caso se pueden extrapolar resultados a otras referencias de otros fabricantes por similitud en lúmenes declarados. Los mismos lúmenes emitidos por luminarias de distinto tipo pueden producir resultados de iluminación absolutamente distintos. La validez de los datos se basa de forma fundamental en los datos técnicos asociados a cada referencia: los lúmenes emitidos y la distribución de la emisión de cada tipo de aparato.

Catálogo Daisalux utilizado: Catálogo España - 2022-01-14

Objetivos lumínicos

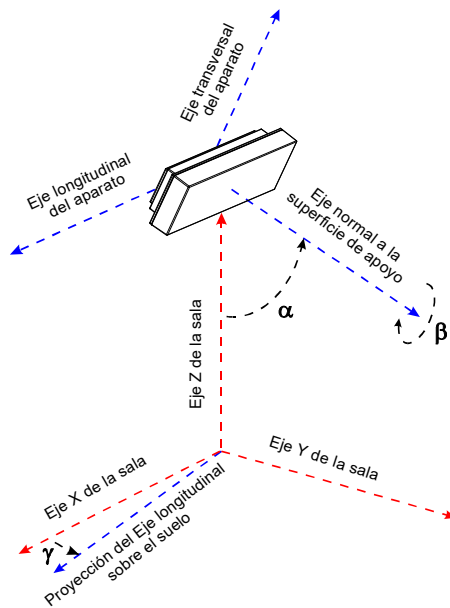
Siguiendo las normativas referentes a la instalación de emergencia (entre ellas el Código Técnico de la Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos. De esta forma, el programa DAISA efectúa un cálculo de mínimos. Asegura que el nivel de iluminación recibido sobre el suelo es siempre, igual o superior al calculado.

Cálculos realizados según norma *: CTE

Puntos de seguridad: Cálculo realizado en el Punto de Seguridad o Cuadro Eléctrico a su altura de utilización (h). La iluminancia puede ser horizontal o vertical según exija norma. En el caso vertical, se necesita especificar el ángulo gamma de orientación de la superficie en el plano.

Nota: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

(*) Es posible que algún plano tenga sus objetivos lumínicos diferentes a los del proyecto.

Definición de ejes y ángulos

γ : Ángulo que forman la proyección del eje longitudinal del aparato sobre el plano del suelo y el eje X del plano (Positivo en sentido contrario a las agujas del reloj cuando miramos desde el techo). El valor 0 del ángulo es cuando el eje longitudinal de la luminaria es paralelo al eje X de la sala.

α : Ángulo que forma el eje normal a la superficie de fijación del aparato con el eje Z de la sala. (Un valor 90 es colocación en pared y 0 colocación en techo).

β : Autogiro del aparato sobre el eje normal a su superficie de amarre.

Proyecto : CS FUENCARRAL

Plano : CS FUENCARRAL

CS FUENCARRAL

Plano de situación de luminarias	1
Situación de luminarias	2
Iluminación antipánico	3
Recorridos de evacuación	4
Puntos de seguridad y cuadros eléctricos	5
Lista de productos	6

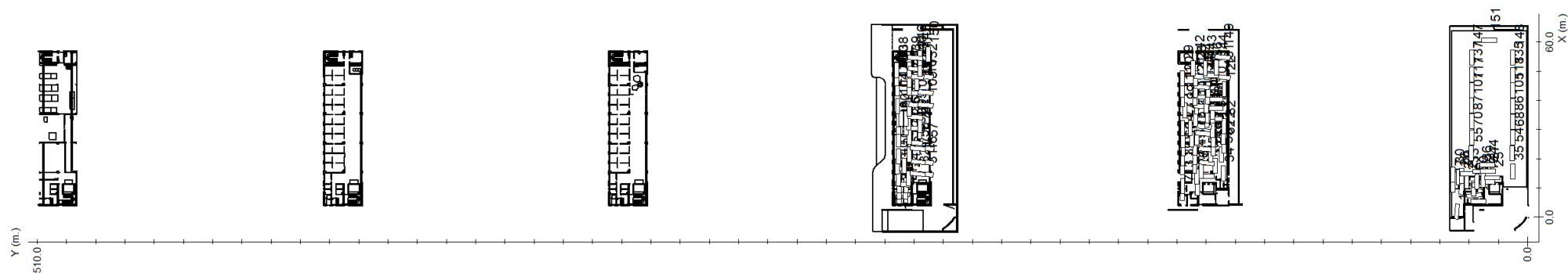
Factor de mantenimiento: 1.000
Resolución del cálculo: 2.50 m.

Proyecto : CS FUENCARRAL

Plano : CS FUENCARRAL

Plano de situación de luminarias

1



Proyecto : CS FUENCARRAL

Plano : CS FUENCARRAL

Nº	Referencia	Coordenadas					
		m.			°		
		x	y	h	γ	α	β
1	NAOS N5 A + KES NAOS	1.89	24.18	2.50	-5	0	0
2	NAOS N5 A + KES NAOS	5.31	16.75	2.50	90	0	0
3	NAOS N5 A + KETB NAOS	7.25	215.10	2.50	0	0	0
4	NAOS N5 A + KETB NAOS	7.37	212.80	2.50	0	0	0
5	NAOS N5 A + KETB NAOS	7.42	18.25	2.50	-85	0	0
6	NAOS N5 A (EVC) + KETB NAOS	7.85	213.94	2.50	85	0	0
7	NAOS N2 A + KETB NAOS	8.19	118.16	2.50	0	0	0
8	NAOS N5 A + KETB NAOS	8.74	215.06	2.50	0	0	0
9	NAOS N5 A + KETB NAOS	8.78	212.82	2.50	0	0	0
10	NAOS N5 A + KETB NAOS	9.75	18.55	2.50	0	0	0
11	NAOS N5 A (EVC) + KETB NAOS	10.06	112.98	2.50	0	0	0
12	NAOS N5 A + KES NAOS	10.31	22.48	2.50	-5	0	0
13	NAOS N2 A + KETB NAOS	10.56	118.06	2.50	0	0	0
14	NAOS N5 A + KETB NAOS	10.84	215.04	2.50	0	0	0
15	NAOS N5 A + KETB NAOS	10.90	212.74	2.50	0	0	0
16	NAOS N5 A + KETB NAOS	10.90	16.49	2.50	90	0	0
17	NAOS N5 A + KES NAOS	11.04	25.57	2.50	0	0	0
18	NAOS N5 A (EVC) + KETB NAOS	11.21	213.87	2.50	85	0	0

Nº	Referencia	Coordenadas					
		m.			°		
		x	y	h	γ	α	β
19	NAOS N5 A + KES NAOS	12.05	13.90	2.50	90	0	0
20	NAOS N5 A + KETB NAOS	12.09	17.36	2.50	0	0	0
21	NAOS N5 A + KES NAOS	12.37	20.88	2.50	0	0	0
22	NAOS N5 A + KETB NAOS	12.91	15.23	2.50	0	0	0
23	NAOS N5 A (EVC) + KETB NAOS	13.24	215.24	2.50	0	0	0
24	NAOS N5 A (EVC) + KETB NAOS	13.33	211.77	2.50	0	0	0
25	NAOS N5 A + KES NAOS	13.46	12.01	2.50	90	0	0
26	NAOS N5 A + KES NAOS	13.61	23.67	2.50	0	0	0
27	NAOS N5 A (EVC) + KETB NAOS	13.92	109.82	2.50	90	0	0
28	NAOS N5 A (EVC) + KETB NAOS	13.94	113.13	2.50	0	0	0
29	NAOS N5 A + KES NAOS	14.07	22.54	2.50	0	0	0
30	NAOS N5 A + KES NAOS	14.45	25.52	2.50	0	0	0
31	NAOS N5 A (EVC) + KETB NAOS	14.65	205.94	2.50	85	0	0
32	NAOS N5 A (EVC) + KETB NAOS	14.76	208.72	2.50	85	0	0
33	NAOS N5 A + KES NAOS	14.81	20.51	2.50	90	0	0
34	NAOS N5 A + KETB NAOS	15.02	104.16	2.50	0	0	0
35	NAOS N5 A + KES NAOS	15.58	5.14	2.50	0	0	0
36	NAOS N5 A + KES NAOS	15.63	16.27	2.50	90	0	0

Proyecto : CS FUENCARRAL

Plano : CS FUENCARRAL

Nº	Referencia	Coordenadas					
		m.			°		
		x	y	h	γ	α	β
37	NAOS N5 A + KES NAOS	15.78	13.69	2.50	90	0	0
38	NAOS N2 A + KETB NAOS	15.91	111.76	2.50	0	0	0
39	NAOS N5 A + KETB NAOS	17.09	118.11	2.50	0	0	0
40	NAOS N5 A + KETB NAOS	17.27	215.75	2.50	0	0	0
41	NAOS N5 A + KETB NAOS	17.60	113.96	2.50	0	0	0
42	NAOS N5 A + KETB NAOS	17.64	213.28	2.50	0	0	0
43	NAOS N5 A + KETB NAOS	17.65	106.99	2.50	0	0	0
44	NAOS N5 A + KES NAOS	17.87	13.75	2.50	90	0	0
45	NAOS N5 A (EVC) + KETB NAOS	18.62	109.82	2.50	85	0	0
46	NAOS N5 A (EVC) + KETB NAOS	18.78	205.94	2.50	85	0	0
47	NAOS N5 A (EVC) + KETB NAOS	18.87	208.69	2.50	85	0	0
48	NAOS N5 A + KETB NAOS	20.22	118.06	2.50	0	0	0
49	NAOS N5 A + KETB NAOS	20.63	113.91	2.50	0	0	0
50	NAOS N5 A + KETB NAOS	20.83	215.33	2.50	0	0	0
51	NAOS N5 A + KETB NAOS	21.39	211.65	2.50	0	0	0
52	NAOS N2 A + KETB NAOS	21.42	108.49	2.50	0	0	0
53	NAOS N5 A + KETB NAOS	21.49	104.72	2.50	0	0	0
54	NAOS N5 A + KES NAOS	21.86	5.23	2.50	0	0	0

Nº	Referencia	Coordenadas					
		m.			°		
		x	y	h	γ	α	β
55	NAOS N5 A + KES NAOS	21.95	19.27	2.50	0	0	0
56	NAOS N5 A (EVC) + KETB NAOS	23.26	109.94	2.50	85	0	0
57	NAOS N5 A (EVC) + KETB NAOS	23.53	205.74	2.50	85	0	0
58	NAOS N5 A (EVC) + KETB NAOS	23.53	208.69	2.50	85	0	0
59	NAOS N5 A + KETB NAOS	23.66	107.55	2.50	0	0	0
60	NAOS N5 A + KETB NAOS	23.71	117.85	2.50	0	0	0
61	NAOS N5 A + KETB NAOS	23.76	113.86	2.50	0	0	0
62	NAOS N5 A + KETB NAOS	24.47	103.96	2.50	0	0	0
63	NAOS N5 A (EVC) + KETB NAOS	25.47	209.71	2.50	85	0	0
64	NAOS N5 A + KETB NAOS	26.44	117.90	2.50	0	0	0
65	NAOS N5 A + KETB NAOS	26.54	114.97	2.50	0	0	0
66	NAOS N5 A + KETB NAOS	26.59	107.60	2.50	0	0	0
67	NAOS N5 A + KETB NAOS	26.70	215.29	2.50	0	0	0
68	NAOS N5 A + KES NAOS	27.17	5.04	2.50	0	0	0
69	NAOS N2 A + KETB NAOS	27.27	113.15	2.50	0	0	0
70	NAOS N5 A + KES NAOS	27.32	19.17	2.50	0	0	0
71	NAOS N5 A + KETB NAOS	27.54	211.58	2.50	0	0	0
72	NAOS N5 A + KETB NAOS	27.60	104.06	2.50	0	0	0

Proyecto : CS FUENCARRAL

Plano : CS FUENCARRAL

Nº	Referencia	Coordenadas					
		m.			°		
		x	y	h	γ	α	β
73	NAOS N5 A (EVC) + KETB NAOS	28.61	111.06	2.50	85	0	0
74	NAOS N5 A + KETB NAOS	29.40	208.06	2.50	0	0	0
75	NAOS N5 A + KETB NAOS	29.81	107.83	2.50	0	0	0
76	NAOS N5 A (EVC) + KETB NAOS	30.39	209.59	2.50	85	0	0
77	NAOS N5 A + KETB NAOS	30.53	118.06	2.50	0	0	0
78	NAOS N5 A + KETB NAOS	30.58	115.48	2.50	0	0	0
79	NAOS N5 A + KETB NAOS	30.79	212.73	2.50	0	0	0
80	NAOS N5 A + KETB NAOS	30.90	214.73	2.50	0	0	0
81	NAOS N5 A + KETB NAOS	30.98	215.28	2.50	0	0	0
82	NAOS N5 A + KETB NAOS	31.10	103.87	2.50	0	0	0
83	NAOS N5 A (EVC) + KETB NAOS	31.13	110.86	2.50	85	0	0
84	NAOS N5 A + KETB NAOS	31.66	207.97	2.50	0	0	0
85	NAOS N5 A + KETB NAOS	32.38	211.78	2.50	0	0	0
86	NAOS N5 A + KES NAOS	32.68	5.18	2.50	0	0	0
87	NAOS N5 A + KES NAOS	32.89	19.17	2.50	0	0	0
88	NAOS N2 A + KETB NAOS	33.29	109.79	2.50	0	0	0
89	NAOS N5 A (EVC) + KETB NAOS	33.52	111.54	2.50	85	0	0
90	NAOS N5 A + KETB NAOS	33.62	215.38	2.50	0	0	0

Nº	Referencia	Coordenadas					
		m.			°		
		x	y	h	γ	α	β
91	NAOS N5 A + KETB NAOS	33.71	113.66	2.50	0	0	0
92	NAOS N2 A + KETB NAOS	33.72	106.98	2.50	90	0	0
93	NAOS N5 A + KETB NAOS	33.76	212.69	2.50	0	0	0
94	NAOS N5 A + KETB NAOS	33.78	214.48	2.50	0	0	0
95	NAOS N5 A (EVC) + KETB NAOS	34.24	209.59	2.50	85	0	0
96	NAOS N5 A + KETB NAOS	34.86	107.88	2.50	0	0	0
97	NAOS N5 A + KETB NAOS	34.93	109.65	2.50	0	0	0
98	NAOS N5 A + KETB NAOS	36.23	107.83	2.50	0	0	0
99	NAOS N5 A + KETB NAOS	36.64	117.30	2.50	0	0	0
100	NAOS N5 A + KETB NAOS	37.26	211.54	2.50	0	0	0
101	NAOS N2 A + KETB NAOS	37.26	106.90	2.50	90	0	0
102	NAOS N5 A + KETB NAOS	37.86	113.31	2.50	0	0	0
103	NAOS N5 A (EVC) + KETB NAOS	37.90	111.49	2.50	85	0	0
104	NAOS N5 A + KETB NAOS	38.00	215.61	2.50	0	0	0
105	NAOS N5 A + KES NAOS	38.07	5.09	2.50	0	0	0
106	NAOS N5 A + KETB NAOS	38.22	109.88	2.50	0	0	0
107	NAOS N5 A + KES NAOS	38.22	19.22	2.50	0	0	0
108	NAOS N5 A (EVC) + KETB NAOS	38.36	209.27	2.50	85	0	0

Proyecto : CS FUENCARRAL

Plano : CS FUENCARRAL

Nº	Referencia	Coordenadas					
		m.			°		
		x	y	h	γ	α	β
109	NAOS N5 A (EVC) + KETB NAOS	38.39	205.98	2.50	85	0	0
110	NAOS N2 A + KETB NAOS	40.27	106.90	2.50	90	0	0
111	NAOS N5 A + KETB NAOS	40.53	118.06	2.50	0	0	0
112	NAOS N5 A + KETB NAOS	40.94	113.76	2.50	0	0	0
113	NAOS N5 A (EVC) + KETB NAOS	41.09	111.54	2.50	85	0	0
114	NAOS N5 A + KETB NAOS	41.36	109.46	2.50	0	0	0
115	NAOS N5 A (EVC) + KETB NAOS	42.41	209.27	2.50	85	0	0
116	NAOS N5 A (EVC) + KETB NAOS	42.64	206.03	2.50	85	0	0
117	NAOS N5 A + KES NAOS	43.39	19.07	2.50	0	0	0
118	NAOS N5 A + KES NAOS	43.41	5.18	2.50	0	0	0
119	NAOS N5 A + KETB NAOS	43.58	109.32	2.50	0	0	0
120	NAOS N5 A + KETB NAOS	43.61	118.16	2.50	0	0	0
121	NAOS N5 A + KETB NAOS	43.77	113.71	2.50	0	0	0
122	NAOS N5 A + KETB NAOS	43.80	103.82	2.50	0	0	0
123	NAOS N5 A + KETB NAOS	44.02	215.75	2.50	0	0	0
124	NAOS N5 A + KETB NAOS	44.23	211.54	2.50	0	0	0
125	NAOS N5 A (EVC) + KETB NAOS	44.55	111.44	2.50	85	0	0
126	NAOS N2 A + KETB NAOS	46.02	209.04	2.50	0	0	0

Nº	Referencia	Coordenadas					
		m.			°		
		x	y	h	γ	α	β
127	NAOS N5 A + KETB NAOS	47.21	211.56	2.50	0	0	0
128	NAOS N5 A + KETB NAOS	47.51	113.66	2.50	0	0	0
129	NAOS N5 A + KETB NAOS	47.61	118.21	2.50	0	0	0
130	NAOS N5 A + KETB NAOS	47.61	215.86	2.50	0	0	0
131	NAOS N5 A (EVC) + KETB NAOS	47.98	104.39	2.50	85	0	0
132	NAOS N5 A (EVC) + KETB NAOS	48.05	206.01	2.50	85	0	0
133	NAOS N5 A (EVC) + KETB NAOS	48.10	209.21	2.50	85	0	0
134	NAOS N5 A (EVC) + KETB NAOS	48.16	111.49	2.50	85	0	0
135	NAOS N5 A + KES NAOS	48.57	5.09	2.50	0	0	0
136	NAOS N5 A + KETB NAOS	48.57	108.36	2.50	-90	0	0
137	NAOS N5 A + KES NAOS	48.96	19.17	2.50	0	0	0
138	NAOS N5 A + KETB NAOS	50.45	215.92	2.50	0	0	0
139	NAOS N5 A + KETB NAOS	50.56	211.56	2.50	0	0	0
140	NAOS N5 A (EVC) + KETB NAOS	50.79	209.50	2.50	85	0	0
141	NAOS N5 A + KETB NAOS	50.82	208.03	2.50	0	0	0
142	NAOS N5 A (EVC) + KETB NAOS	50.95	114.45	2.50	0	0	0
143	NAOS N5 A (EVC) + KETB NAOS	51.00	110.29	2.50	0	0	0
144	NAOS N5 A (EVC) + KETB NAOS	51.15	106.51	2.50	0	0	0

Proyecto : CS FUENCARRAL

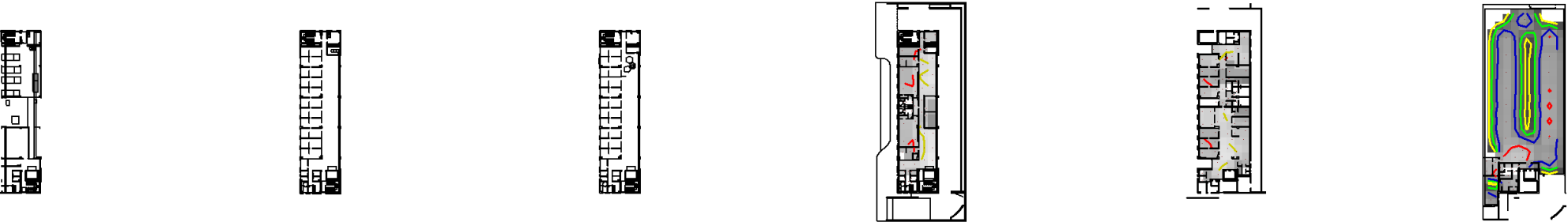
Plano : CS FUENCARRAL

Nº	Referencia	Coordenadas					
		m.			°		
		x	y	h	γ	α	β
145	NAOS N5 A + KETB NAOS	54.43	207.97	2.50	0	0	0
146	NAOS N5 A (EVC) + KETB NAOS	54.55	209.56	2.50	85	0	0
147	NAOS N5 A + KES NAOS	54.64	19.17	2.50	0	0	0
148	NAOS N5 A + KES NAOS	54.65	5.02	2.50	0	0	0
149	NAOS N5 A (EVC) + KETB NAOS	54.83	104.39	2.50	85	0	0
150	NAOS N5 A + KETB NAOS	55.68	205.17	2.50	0	0	0
151	NAOS N5 A + KES NAOS	60.61	13.20	2.50	90	0	0

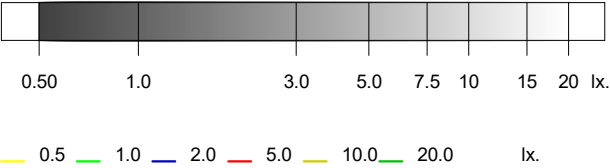
Proyecto : CS FUENCARRAL

Plano : CS FUENCARRAL

Tramas e isolux a 0.00 m.



Leyenda:



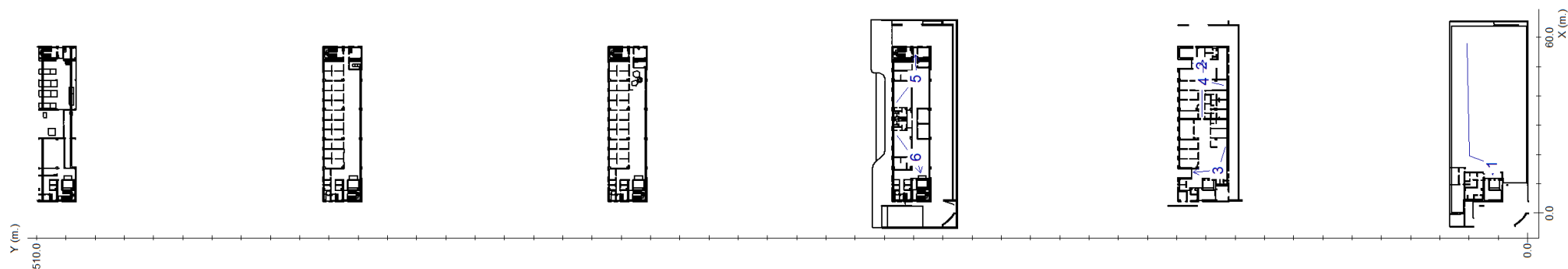
	Objetivos	Resultados
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	28.74 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	96.0 % de 2056.2 m²
Iluminación media:	----	3.70 lx

Proyecto : CS FUENCARRAL

Plano : CS FUENCARRAL

Recorridos de
evacuación

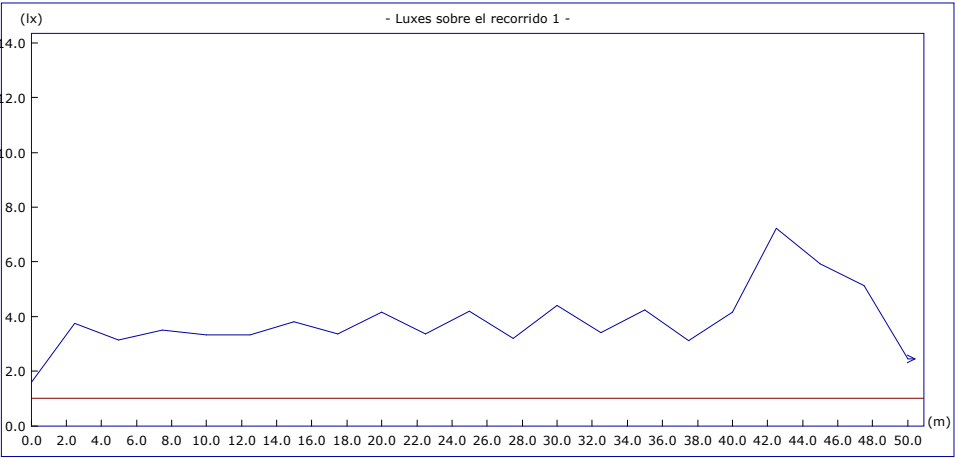
4



Proyecto : CS FUENCARRAL

Plano : CS FUENCARRAL

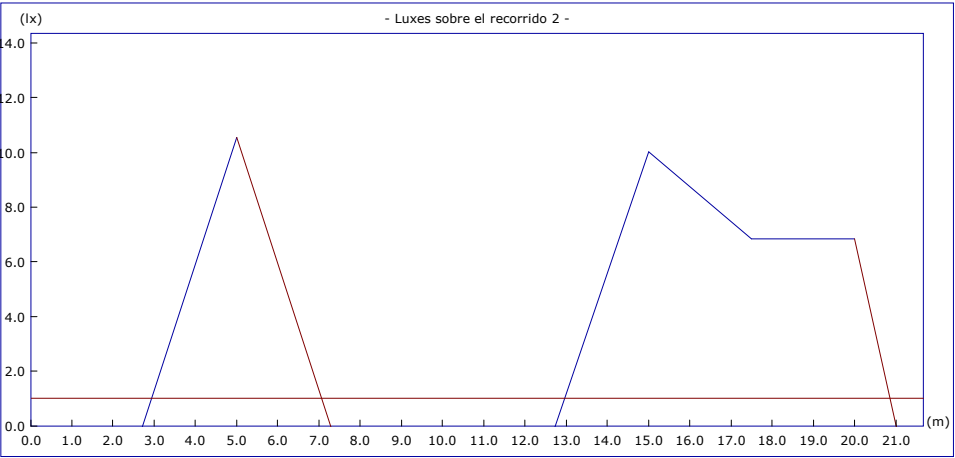
Recorrido 1



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	4.52 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	1.60 lx.
lx. máximos:	----	7.23 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 2



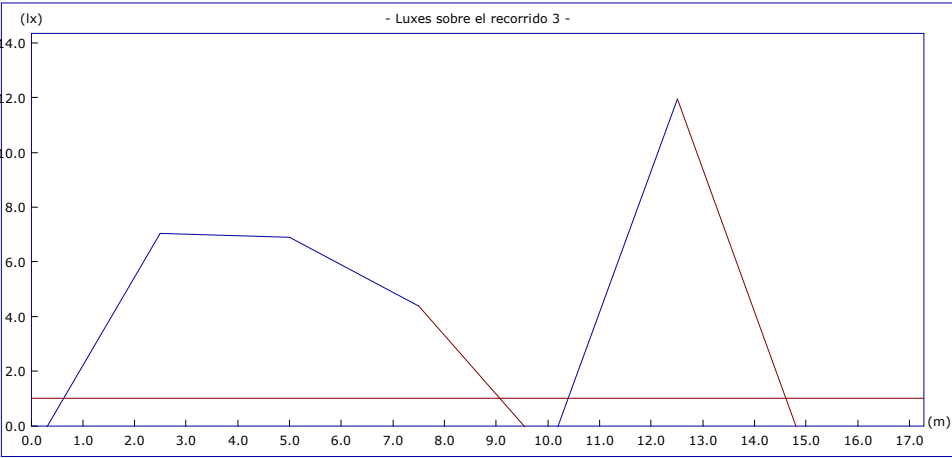
	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	1.54 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	6.84 lx.
lx. máximos:	----	10.55 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Proyecto : CS FUENCARRAL

Plano : CS FUENCARRAL

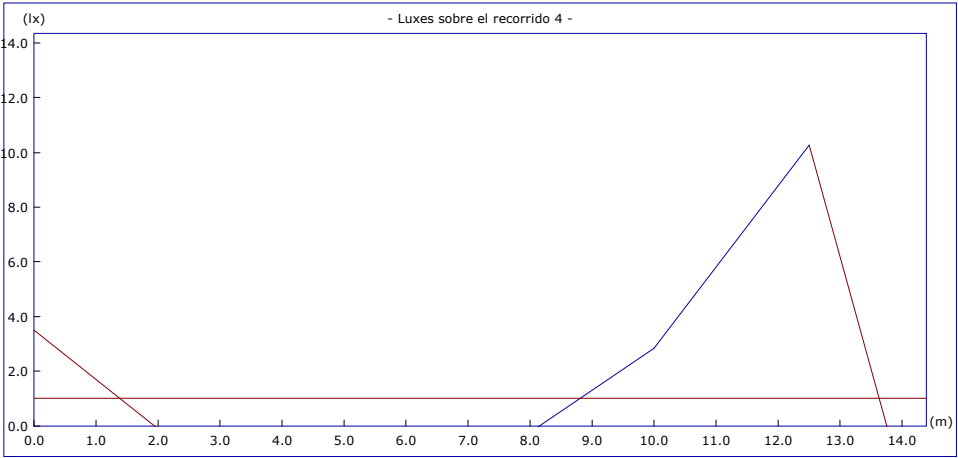
Recorrido 3



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	2.73 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	4.38 lx.
lx. máximos:	----	11.96 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 4



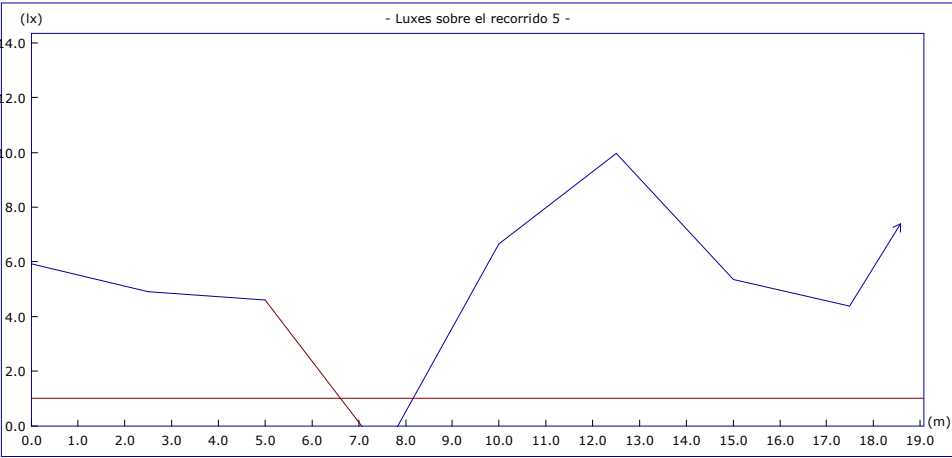
	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	3.63 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	2.83 lx.
lx. máximos:	----	10.26 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Proyecto : CS FUENCARRAL

Plano : CS FUENCARRAL

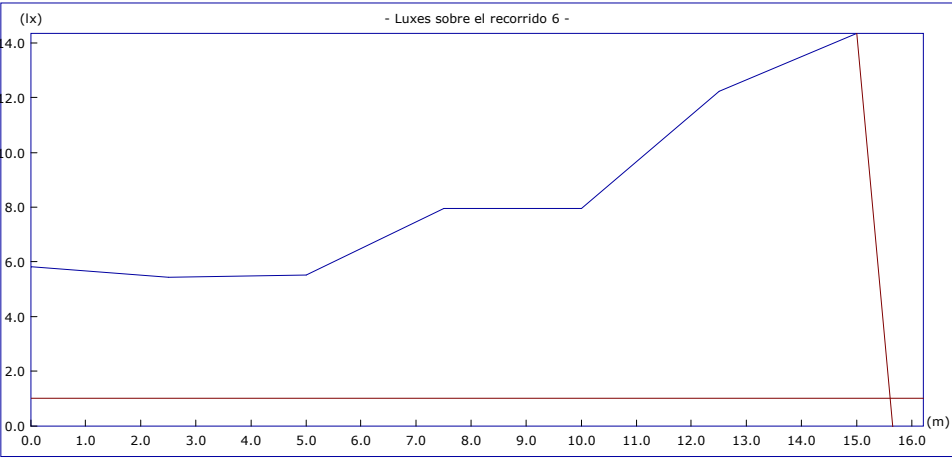
Recorrido 5



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	2.27 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	4.38 lx.
lx. máximos:	----	9.96 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 6



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	2.65 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	5.42 lx.
lx. máximos:	----	14.37 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

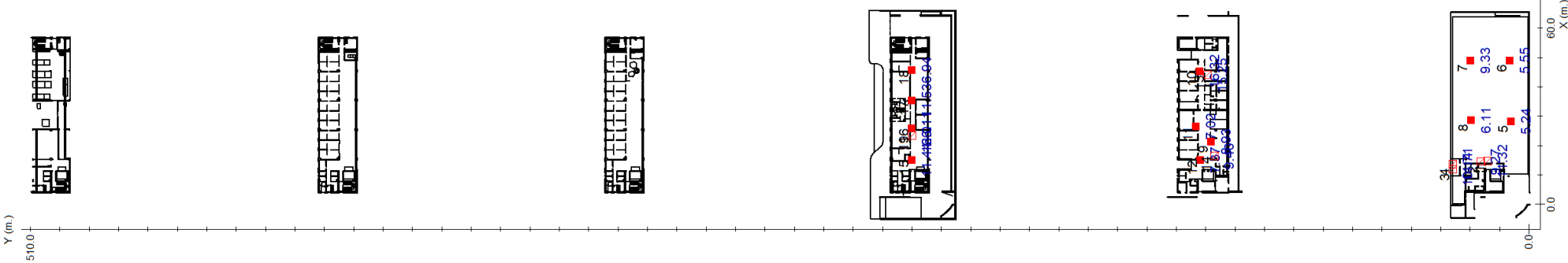
Altura del plano de medida: 0.00 m.

Proyecto : CS FUENCARRAL

Plano : CS FUENCARRAL

Puntos de seguridad y
cuadros eléctricos

5



■ Punto de Seguridad ■ Cuadro Eléctrico

Proyecto : CS FUENCARRAL

Puntos de seguridad y cuadros eléctricos

5

Plano : CS FUENCARRAL

Nº	Coordenadas				Objetivo	Resultado	
	m.			°			lx
	x	y	h	γ			lx
1	14.78	13.98	1.20	-	5.00	11.32 (H)	
2	14.53	16.37	1.20	-	5.00	9.27 (H)	
3	11.91	25.91	1.20	-	5.00	10.14 (H)	
4	13.78	25.90	1.20	-	5.00	14.71 (H)	
5	28.35	6.16	1.20	-	5.00	5.24 (H)	
6	49.16	6.53	1.20	-	5.00	5.55 (H)	
7	49.12	19.90	1.20	-	5.00	9.33 (H)	
8	28.68	19.74	1.20	-	5.00	6.11 (H)	
9	21.49	108.10	1.20	-	5.00	8.93 (H)	
10	45.43	111.99	1.20	-	5.00	16.32 (H)	
11	26.69	113.21	1.20	-	5.00	7.02 (H)	
12	15.27	111.84	1.20	-	5.00	7.37 (H)	
13	44.02	109.42	1.20	-	5.00	15.25 (H)	
14	16.53	107.14	1.20	-	5.00	9.40 (H)	
15	15.27	210.10	1.20	-	5.00	11.44 (H)	
16	25.89	210.04	1.20	-	5.00	26.11 (H)	
17	35.53	210.02	1.20	-	5.00	11.53 (H)	
18	45.93	210.07	1.20	-	5.00	6.94 (H)	

Nº	Coordenadas				Objetivo	Resultado
		m.		°	lx	lx
	x	y	h	γ		
19	23.48	210.04	1.20	-	5.00	16.01 (H)

Proyecto : CS FUENCARRAL

Plano : CS FUENCARRAL

Cantidad	Referencia	Precio (€)
30	NAOS N5 A + KES NAOS	2387.70
73	NAOS N5 A + KETB NAOS	4985.17
38	NAOS N5 A (EVC) + KETB NAOS	2595.02
10	NAOS N2 A + KETB NAOS	610.00
Precio Total (PVP)		10577.89

	página nº
Catálogo DAISALUX	1
Objetivos lumínicos	1
Definición de ejes y ángulos	2
Plano CS FUENCARRAL	
Plano de situación de luminarias	4
Situación de luminarias	5
Iluminación antipánico	10
Iluminación en recorridos de evacuación	11
Iluminación en puntos de seguridad y cuadros eléctricos	15
Lista de productos usados en el plano	17

AMT.3.6. CÁLCULO INSTALACIÓN FONTANERÍA Y ACS

AMT.3.6.1. FONTANERÍA

El cálculo de las redes de fontanería y ACS se recogen en el Anexo de cálculo correspondiente; asimismo, se justifica la acumulación mínima y el caudal y presión del grupo de presión de fontanería.

AMT.3.6.2. ACS

AMT.3.6.2.1. DATOS DE PARTIDA

El planteamiento del diseño del sistema de producción de agua caliente sanitaria ha sido el de garantizar el máximo confort y economía del usuario, compatible con el máximo ahorro energético y la protección del medio ambiente, cubriendo las necesidades energéticas mediante bombas de calor aerotérmicas.

Para el estudio se parten de los siguientes datos de entrada:

Datos iniciales del edificio	
Aplicación	ACS
Localización	Madrid
Tipo de edificio	Centro de Salud
Descripción de la instalación	
Bomba de calor seleccionada	HYDRO-ton COMFORT GRAN CONSUMO
Unidades	2
SCOP _{dhw}	2,97
Condiciones de diseño	
Unidad de consumo	servicio
Número de unidades de consumo	1
Consumo unitario ACS	300 l/día a 60°C
Demanda total ACS	300 l/día a 60°C
Demanda total ACS a la temperatura de referencia	300 l/día a 60°C

Para calcular el consumo de ACS diario se estima un uso de oficinas según el CTE HE4 Anejo F de 2l/p día para un total de 150 personas.

AMT.3.6.2.2. BOMBA DE CALOR ANALIZADA COMO RENOVABLE

Según el apartado 3.1.4 de la sección HE4 del CTE, 'Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria', para poder considerar la contribución renovable de las bombas de calor accionadas eléctricamente destinadas a la producción de ACS, estas deben tener un rendimiento medio estacional (SCOP_{dhw}) superior a 2,5.

Se adjunta el certificado de la bomba de calor seleccionada, por el cual tendrá un rendimiento medio estacional de 2,97, según la norma UNE-EN 16147. El rendimiento es mayor de 2,5 y, por lo tanto, la propuesta es renovable.

AMT.3.6.2.3. CÁLCULO DEMANDA ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

En este apartado se calcula la demanda mensual de agua caliente sanitaria, incluyendo las pérdidas térmicas por distribución, acumulación y recirculación.

Según la distribución de consumo considerada, resulta un consumo medio diario de 300 l/día a 60°C.

El consumo total anual resultante es de 108.667 litros a la temperatura de referencia de 60 °C.

El consumo de energía estimado para cubrir las necesidades de agua caliente sanitaria es de 6672,756 kWh/año. Se toman también en consideración las pérdidas térmicas asociadas a la demanda de ACS.

Mes	Consumo de ACS a 60°C (Litros)	Temp agua fría (°C)	Demanda de ACS (kWh)	Pérdidas por acumulación, distribución y recirculación (kWh)	Demanda de ACS + pérdidas (kWh)
Enero	9.229	8,6	551	59	610
Febrero	8.336	8,1	503	60	563
Marzo	9.229	8,9	548	71	619
Abril	8.932	11,0	509	67	576
Mayo	9.229	14,0	496	72	568
Junio	8.932	16,0	452	70	522
Julio	9.229	18,0	447	73	520
Agosto	9.229	19,0	440	75	515
Septiembre	8.932	18,0	435	69	504
Octubre	9.229	16,0	472	65	537
Noviembre	8.932	13,0	485	59	544
Diciembre	9.229	11,0	530	66	596
Total	108.667	13,5	5.868	805	6.673

AMT.3.6.2.4. CÁLCULO DE LA CONTRIBUCIÓN RENOVABLE PARA EL CALENTAMIENTO DE ACS

En la Directiva de Energías Renovables (2009/28/CE) se establece que no toda la energía generada por las bombas de calor puede considerarse como energía renovable. Conforme a lo establecido en el Anejo VII de dicha Directiva, la energía procedente de fuentes renovables (ERES) se calculará de acuerdo con la fórmula siguiente:

$$ERES = Q_{usable} * (1 - 1/SCOP)$$

Teniendo en cuenta que, en este caso, la bomba de calor produce el 100% de la demanda de ACS, Q_{usable} es igual al valor de demanda de ACS + pérdidas (kWh). En la siguiente tabla aparece el cálculo de la contribución renovable aportada mensualmente:

Mes	Demanda de ACS + pérdidas (kWh)	Q_{usable} (kWh)	SCOP _{dhw} Cada mes	ERES (kWh)	Contribución renovable al ACS (%)
Enero	610	610	2,6	375,38	61,54
Febrero	563	563	2,7	354,48	62,96
Marzo	619	619	2,9	405,55	65,52
Abril	576	576	3,2	396,00	68,75
Mayo	568	568	3,3	395,88	69,70
Junio	522	522	3,6	377,00	72,22
Julio	520	520	4,1	393,17	75,61
Agosto	515	515	3,9	382,95	74,36
Septiembre	504	504	3,2	346,50	68,75

Octubre	537	537	2,9	351,83	65,52
Noviembre	544	544	2,8	349,71	64,29
Diciembre	596	596	2,6	366,77	61,54
Total	6.673	6.673	3,06	4495,23	67,36

AMT.3.6.2.5. CÁLCULO DE ENERGÍA PRIMARIA PARA EL CALENTAMIENTO DE ACS

Combustible	Factor kWh E.primaria no renovable/ kWh E.final	Factor kWh E.primaria total/ kWh E. final
Electricidad convencional peninsular	1,954	2,368

Cálculo de energía primaria			
Mes	Consumo eléctrico de la BC para el calentamiento de ACS (kWh)	Consumo E.primaria no renovable (Cep,nren) para calentamiento de ACS (kWh)	Consumo E.primaria total (Cep,tot) para calentamiento de ACS (kWh)
Enero	234,62	458,44	555,57
Febrero	208,52	407,45	493,77
Marzo	213,45	417,08	505,45
Abril	180,00	351,72	426,24
Mayo	172,12	336,32	407,58
Junio	145,00	283,33	343,36
Julio	126,83	247,82	300,33
Agosto	132,05	258,03	312,70
Septiembre	157,50	307,76	372,96
Octubre	185,17	361,83	438,49
Noviembre	194,29	379,63	460,07
Diciembre	229,23	447,92	542,82
Total	2178,77	4257,32	5159,33

AMT.3.6.2.6. CONCLUSIONES

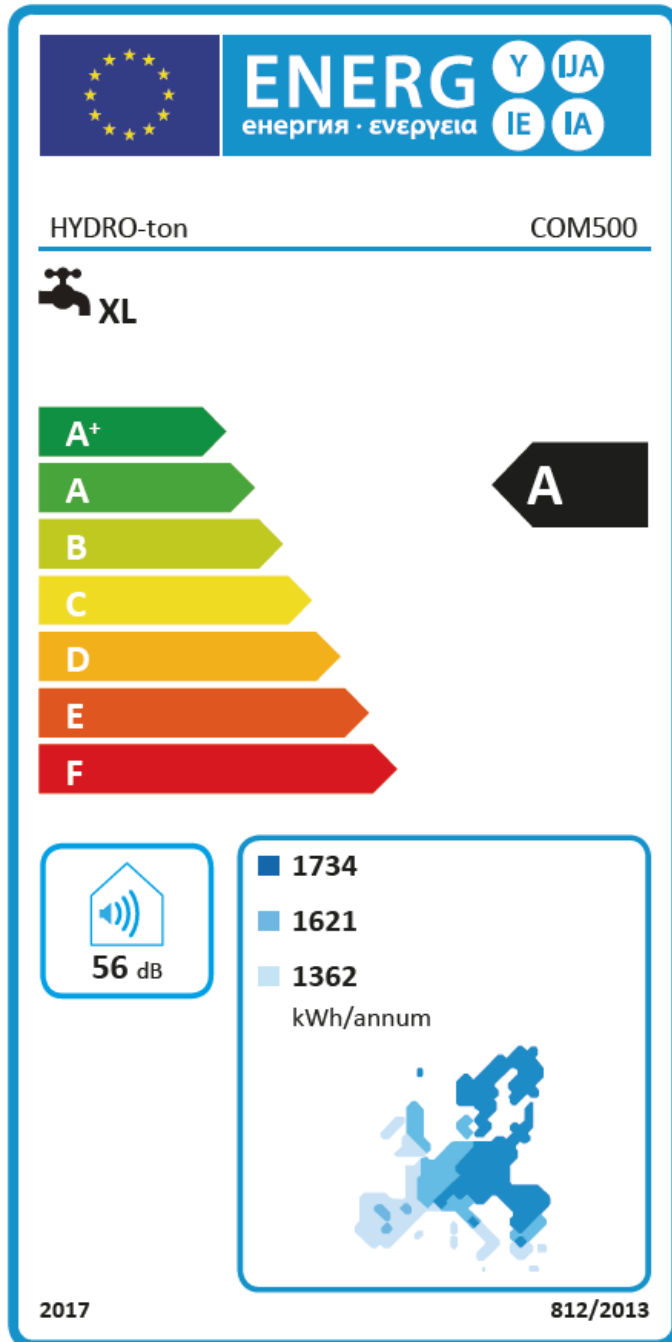
Según los cálculos mostrados, la contribución renovable aportada por la bomba de calor para satisfacer las necesidades de energía para agua caliente sanitaria es del 67,36%.

Dado que la demanda de ACS, calculada según el anejo F de la sección HE4 del CTE, es inferior a 5000 l/día, se puede afirmar a la vista de los resultados anteriores que se cumple la contribución renovable mínima del 60% de la demanda energética anual para ACS exigida en el apartado 3.1.1. de dicho documento

AMT.3.6.2.7. CERTIFICADO BOMBA DE CALOR

ERP Product sheet / Información de producto según
Reglamento 812/2013

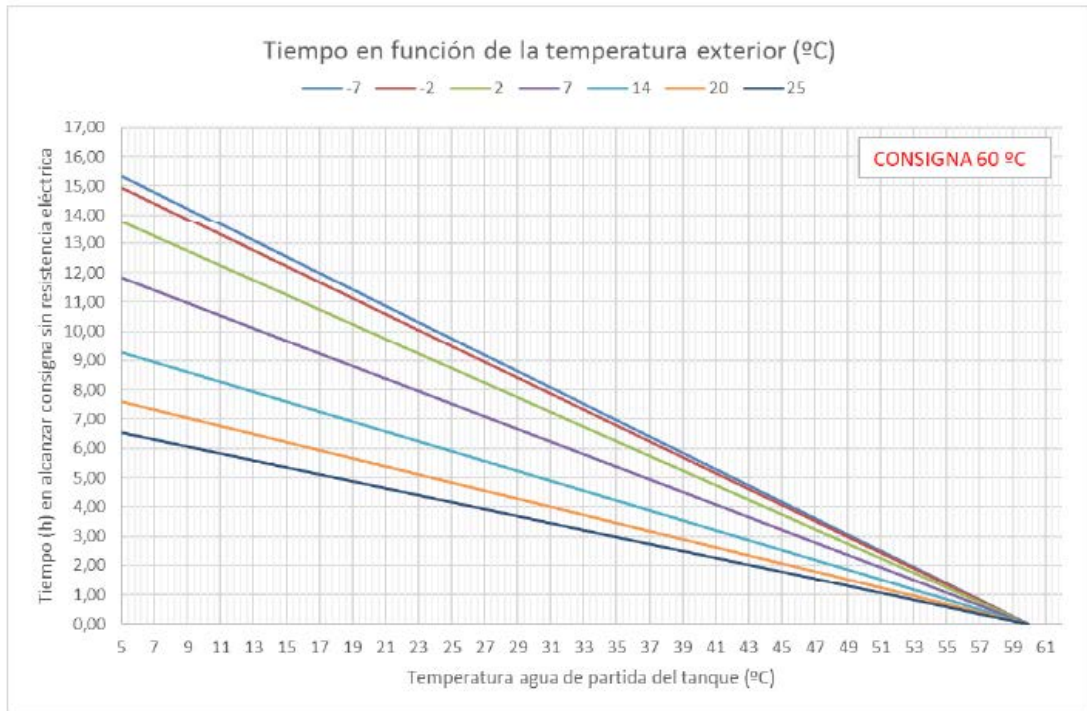
Marca Brand	HYDRO-ton
Modelo Model	COM500
Perfil de carga Load profile	XL
Clase de eficiencia energética Energy efficiency class	A
Eficiencia energética (%), Clima medio Energy efficiency (%), Average climate	103
Consumo anual de electricidad (kWh), Clima medio Annual electricity consumption (kWh), Average climate	1621
SCOP, Clima medio SCOP, Average climate	2,51
Eficiencia energética (%), Clima cálido Energy efficiency (%), Warm climate	123
Consumo anual de electricidad (kWh), Clima cálido Annual electricity consumption (kWh), Warm climate	1362
SCOP, Clima cálido SCOP, Warm climate	2,97
Eficiencia energética (%), Clima frío Energy efficiency (%), Cold climate	97
Consumo anual de electricidad (kWh), Clima frío Annual electricity consumption (kWh), Cold climate	1734
SCOP, Clima frío SCOP, Cold climate	2,35
Potencia acústica (dB(A)) Sound power level (dB(A))	57
Preparado para funcionar sólo en horas de baja demanda Off peak	NO
Temperatura del termostato (°C) Thermostat temperature setting (°C)	53



Depósito	COM 500
Capacidad, L	500
Presión máxima de servicio, bar	6
Datos bomba de calor	
Clase energética	A
Perfil de carga	XL
Potencia térmica (1), W	3680-2300
Potencia consumida (1), W	110-890
COP	3,5-2,6
Temperatura mínima aire, °C	-5
Máxima temperatura BC, °C	60
Máxima temperatura resistencia, °C	70
Refrigerante	R134a/1,88 Kg
Potencia Sonora	57 db (A)
Datos eléctricos	
Alimentación eléctrica, V/ph/Hz	230 / 1 / 50
Potencia resistencia eléctrica, W	1500
Potencia máxima absorbida, W	2600
Datos aire	
Caudal de aire, m3/h	700
Pérdida de carga máxima, Pa	70
Conexiones	
Conexión de agua, entrada/salida, pulg.	1
Entrada/salida aire, mm	160
Salida Condensados, pulg.	1/2
Pesos	
Peso bruto [kg]	180
Peso en funcionamiento (kg)	701

ANEXO – Tiempos de calentamiento de los equipos

SOLO CON BOMBA DE CALOR:



AMT.3.6.3. CÁLCULOS ACS Y AFS

Edificio

CS FUENCARRAL**RED DE SERVICIOS ACS**

Densidad (kg/m3) T agua (°C)

988,1193834

50

	aparatos sanitarios											total AS.	Qt	Qs	ø int.		ø int. Fab	velocidad	perdidas de		
	BN	DCH	LV	GRM	UR	VTO	IN-CIS	FRG	GRIFO	GR-GAR	uds	l/sg.	l/sg.	m.m.			m/sg.	Lambda	unitarias	m/m	m.m.
VERTICAL F1																					
P4 GRIFOS MANGUERA	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0	0		#N/D	0	0,026768684	0,000	0	
P4 ASEO PERS	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0,07	0,0593	6,6667		14,4	0,36437318	0,032455444	14,784	20	
P4 ASEO PERS 2	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0,07	0,0593	6,6667		14,4	0,36437318	0,032455444	14,784	20	
P4 U.L.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,00	0	0		#N/D	0	0,023708344	0,000	0	
TOTAL P4	0	0	2	3	0	1	2	0	0	0	2	0,13	0,1323	9,9547	14,955	18	0,51994653	0,028072357	20,831	25	
P3 CONSUTAS	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	11	0,72	0,4464	18,286	23,786	29	0,67590531	0,023541451	18,323	40	
P3 ASEOS PÚBLICOS	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0,20	0,1868	11,829	14,829	18	0,73414847	0,02598381	38,439	25	
P3 ASEOS PERS.	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0,13	0,1323	9,9547	14,955	18	0,51994653	0,028072357	20,831	25	
P3 U.L.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,00	0	0		#N/D	0	0,022408485	0,000	0	
TOTAL P3	0	0	16	0	0	1	5	0	0	0	16	1,04	0,5541	20,373	23,373	29	0,83897131	0,022516251	27,000	40	
P3 + P4	0	0	18	3	0	2	7	0	0	0	18	1,17	0,5919	21,056	23,556	29	0,89617572	0,022220612	30,404	40	
P2 LACTANCIA	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,07	0,0593	6,6667		14,4	0,36437318	0,032455444	14,784	20	
P2 ASEO PED.	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	2	0,13	0,1323	9,9547	14,955	18	0,51994653	0,028072357	20,831	25	
P2 CONSULTAS	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	11	0,72	0,4464	18,286	23,786	29	0,67590531	0,023541451	18,323	40	
P2 ASEOS PÚBLICOS	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0,20	0,1868	11,829	14,829	18	0,73414847	0,02598381	38,439	25	
P2 ASEOS PERS.	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0,13	0,1323	9,9547	14,955	18	0,51994653	0,028072357	20,831	25	
P2 U.L.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,00	0	0		#N/D	0	0,022289276	0,000	0	
TOTAL P2	0	0	19	0	0	1	6	0	0	0	19	1,24	0,61	21,374	23,374	29	0,92346758	0,022089005	32,092	40	
P2 + P3 + P4	0	0	37	3	0	3	13	0	0	0	37	2,41	0,8722	25,56	29,56	36,2	0,84750578	0,021346092	20,925	50	
P1 ESTAR PERS.	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,07	0,0593	6,6667		14,4	0,36437318	0,032455444	14,784	20	
P1 CONSULTA FISIO	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,07	0,0593	6,6667		14,4	0,36437318	0,032455444	14,784	20	
P1 VEST. HOMBRES	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	2	0,13	0,1323	9,9547	14,955	18	0,51994653	0,028072357	20,831	25	
P1 VEST. MUJERES	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	2	0,13	0,1323	9,9547	14,955	18	0,51994653	0,028072357	20,831	25	
P1 CONSULTA MATRONA	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	2	0,13	0,1323	9,9547	14,955	18	0,51994653	0,028072357	20,831	25	
P1 ASEOS PÚBLICOS	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0,20	0,1868	11,829	14,829	18	0,73414847	0,02598381	38,439	25	
P1 ASEOS PERS.	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0,13	0,1323	9,9547	14,955	18	0,51994653	0,028072357	20,831	25	
P1 U.L.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,00	0	0		#N/D	0	0,034244537	0,000	0	
TOTAL P1	0	0	13	0	0	1	8	0	0	0	13	0,85	0,4922	19,201	23,701	29	0,74522276	0,023067474	21,825	40	
P1 + P2 + P3 + P4	0	0	50	3	0	4	21	0	0	0	50	3,25	1,0191	27,628	29,128	36,2	0,99022267	0,020710945	27,716	50	
P0 ASEOS PUBLICOS	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0,13	0,1323	9,9547	14,955	18	0,51994653	0,028072357	20,831	25	
P0 SALA PARADA	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0,13	0,1323	9,9547	14,955	18	0,51994653	0,028072357	20,831	25	
P0 CONSULTAS URG.	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0,20	0,1868	11,829	14,829	18	0,73414847	0,02598381	38,439	25	
P0 DORMITORIOS	0	3	3	0	0	0	3	0	0	0	6	0,50	0,357	16,352	18,352	23,2	0,84452676	0,023708344	36,010	32	
P0 ECOGRAFÍA	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,07	0,0593	6,6667		14,4	0,36437318	0,032455444	14,784	20	
P0 TRAB. SOCIAL	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,07	0,0593	6,6667		14,4	0,36437318	0,032455444	14,784	20	
P0 SUCIO	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2	0,27	0,2352	13,272	18,272	23,2	0,55635712	0,025925636	17,089	32	
P0 U.L.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,00	0	0		#N/D	0	10	0,000	0	
P0 EXTRACCIONES	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,07	0,0593	6,6667		14,4	0,36437318	0,032455444	14,784	20	
P0 INT.MEN. CONSULTA	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0,20	0,1868	11,829	14,829	18	0,73414847	0,02598381	38,439	25	
P0 ASEOS PERSONAL	0	0	2	0	0	1	2	0	0	0	2	0,13	0,1323	9,9547	14,955	18	0,51994653	0,028072357	20,831	25	

Edificio

CS FUENCARRAL

RED DE SERVICIOS ACS

Densidad (kg/m3) T agua (°C)

988,1193834

50

aparatos sanitarios											total AS.	Qt	Qs	ø int.		ø int. Fab	velocidad	perdidas d			ø ext.
	BN	DCH	LV	GRM	UR	VTO	IN-CIS	FRG	GRIFO	GR-GAR	uds	l/sg.	l/sg.	m.m.			m/sg.	Lambda	unitarias	m/m	m.m.
VERTICAL F1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0,00	0	0		#N/D	0	0,026240349	0,000	0	
P0 RIEGO	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0,13	0,1323	9,9547	14,955	18	0,51994653	0,028072357	20,831	25	
P0 ASEOS PÚBLICOS	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0,00	0	0		#N/D	0	0,034244537	0,000	0	
P0 RESIDUOS	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0,00	0	0		#N/D	0	0,034244537	0,000	0	
TOTAL P0	0	3	21	0	0	2	9	1	3	0	25	1,87	0,7628	23,902		29	1,15487078	0,021156311	48,072	40	
P0 + P1 + P2 + P3 + P4	0	3	71	3	0	6	30	1	3	0	75	5,12	1,2816	30,982		36,2	1,24520887	0,019845963	41,998	50	
S1 GARAJE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0,00	0	0		#N/D	0	0,025550842	0,000	0	
S1 VESTUARIOS MUJ.	0	2	2	0	0	0	3	0	0	0	4	0,33	0,2741	14,328	18,328	23,2	0,64843958	0,025068283	22,447	32	
S1 VESTUARIOS HOM.	0	2	2	0	0	0	2	0	0	0	4	0,33	0,2741	14,328	18,328	23,2	0,64843958	0,025068283	22,447	32	
TOTAL S1	0	4	4	0	0	0	5	0	0	1	8	0,66	0,4257	17,856	18,356	23,2	1,00702221	0,022881508	49,414	32	
TOTAL EDIFICIO	0	7	75	3	0	6	35	1	3	1	83	5,78	1,3614	31,932		36,2	1,32273936	0,019630432	46,876	50	

Edificio

CS FUENCARRAL

V 1,7
Ha 0 Vaux (l) **1672**
Hb 24 Vn (l) **7.900**
Pr 10 Pb 40,000

50

RED DE SERVICIOS AF

T agua (°C)

10

aparatos sanitarios											total AS.	Qt	Qs	ø int.	ø int.	ø int. Fab	velocidad	perdidas d	ø ext.
	BN	DCH	LV	GRM	UR	VTO	IN-CIS	FRG	GRIFO	GR-GAR	uds	l/sg.	l/sg.	m.m.	m.m.		m/sg.	mm/m	unitarias
APARATOS	BN	DCH	LV	GRM	UR	VTO	IN-CIS	FRG	GRIFO	GR-GAR	uds	l/sg.	l/sg.	m.m.	m.m.		m/sg.	mm/m	mm
P4 GRIFOS MANGUERA	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0,45	0,3361	15,867	18,367	23,2	0,79516698	38,840	32
P4 ASEO PERS	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2	0,20	0,1906	11,947	14,947	18	0,74886449	48,162	25
P4 ASEO PERS 2	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2	0,20	0,1906	11,947	14,947	18	0,74886449	48,162	25
P4 U.L.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,20	0,1906	11,947	14,947	18	0,74886449	48,162	25
TOTAL P4	0	0	2	3	0	1	2	0	0	0	8	1,05	0,5571	20,428	23,428	29	0,84350664	32,581	40
P3 CONSUTAS	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	11	1,10	0,5719	20,696	23,696	29	0,86583467	34,123	40
P3 ASEOS PÚBLICOS	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	6	0,60	0,4019	17,351	23,351	29	0,60853787	18,325	40
P3 ASEOS PERS.	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	0,40	0,3116	15,276	18,276	23,2	0,7370221	33,984	32
P3 U.L.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,20	0,1906	11,947	14,947	18	0,74886449	48,162	25
TOTAL P3	0	0	16	0	0	1	5	0	0	0	22	2,30	0,8521	25,263	29,263	36,2	0,82794531	23,906	50
P3 + P4	0	0	18	3	0	2	7	0	0	0	30	3,35	1,035	27,843	29,343	36,2	1,00568703	33,772	50
P2 LACTANCIA	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,10	0,102	8,7398		14,4	0,62621342	46,836	20
P2 ASEO PED.	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	3	0,30	0,2567	13,867	18,367	23,2	0,6073121	24,198	32
P2 CONSULTAS	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	11	1,10	0,5719	20,696	23,696	29	0,86583467	34,123	40
P2 ASEOS PÚBLICOS	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	6	0,60	0,4019	17,351	23,351	29	0,60853787	18,325	40
P2 ASEOS PERS.	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	0,40	0,3116	15,276	18,276	23,2	0,7370221	33,984	32
P2 U.L.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,20	0,1906	11,947	14,947	18	0,74886449	48,162	25
TOTAL P2	0	0	19	0	0	1	6	0	0	0	26	2,70	0,9263	26,34	29,34	36,2	0,90007089	27,726	50
P2 + P3 + P4	0	0	37	3	0	3	13	0	0	0	56	6,05	1,3931	32,302	36,302	45,8	0,84562194	18,534	63
P1 ESTAR PERS.	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	3,90	1,1182	28,94	29,44	36,2	1,08652207	38,759	50
P1 CONSULTA FISIO	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,10	0,102	8,7398		14,4	0,62621342	46,836	20
P1 VEST. HOMBRES	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	3	0,30	0,2567	13,867	18,367	23,2	0,6073121	24,198	32
P1 VEST. MUJERES	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	3	0,30	0,2567	13,867	18,367	23,2	0,6073121	24,198	32
P1 CONSULTA MATRONA	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	3	0,30	0,2567	13,867	18,367	23,2	0,6073121	24,198	32
P1 ASEOS PÚBLICOS	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	6	0,60	0,4019	17,351	23,351	29	0,60853787	18,325	40
P1 ASEOS PERS.	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	0,40	0,3116	15,276	18,276	23,2	0,7370221	33,984	32
P1 U.L.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,20	0,1906	11,947	14,947	18	0,74886449	48,162	25
TOTAL P1	0	0	13	0	0	1	8	0	0	0	22	2,30	0,8521	25,263	29,263	36,2	0,82794531	23,906	50
P1 + P2 + P3 + P4	0	0	50	3	0	4	21	0	0	0	78	8,35	1,6323	34,965	36,465	45,8	0,99082353	24,581	63
P0 ASEOS PÚBLICOS	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	0,40	0,3116	15,276	18,276	23,2	0,7370221	33,984	32
P0 SALA PARADA	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0,20	0,1906	11,947	14,947	18	0,74886449	48,162	25
P0 CONSULTAS URG.	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0,30	0,2567	13,867	18,367	23,2	0,6073121	24,198	32
P0 DORMITORIOS	0	3	3	0	0	0	3	0	0	0	9	1,20	0,6003	21,204	23,704	29	0,90887291	37,183	40
P0 ECOGRAFIA	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,10	0,102	8,7398		14,4	0,62621342	46,836	20
P0 TRAB. SOCIAL	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,10	0,102	8,7398		14,4	0,62621342	46,836	20
P0 SUCIO	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2	0,40	0,3116	15,276	18,276	23,2	0,7370221	33,984	32
P0 U.L.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,20	0,1906	11,947	14,947	18	0,74886449	48,162	25
P0 EXTRACCIONES	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,10	0,102	8,7398		14,4	0,62621342	46,836	20

Edificio

CS FUENCARRAL

Ha

0

Vaux (l)

1672

Hb

24

Vn (l)

7.900

Pr

10

Pb

40,000

V

1,7

50

RED DE SERVICIOS AF

T agua (°C)

10

aparatos sanitarios											total AS.	Qt	Qs	ø int.	ø int.	ø int. Fab	velocidad	perdidas d	ø ext.
																		unitarias	
APARATOS	BN	DCH	LV	GRM	UR	VTO	IN-CIS	FRG	GRIFO	GR-GAR	uds	l/sg.	l/sg.	m.m.	m.m.		m/sg.	mm/m	mm
P0 INT.MEN. CONSULTAS	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0,30	0,2567	13,867	18,367	23,2	0,6073121	24,198	32
P0 ASEOS PERSONAL	0	0	2	0	0	1	2	0	0	0	5	0,60	0,4019	17,351	23,351	29	0,60853787	18,325	40
P0 RIEGO	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0,30	0,2567	13,867	18,367	23,2	0,6073121	24,198	32
P0 ASEOS PÚBLICOS	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	0,40	0,3116	15,276	18,276	23,2	0,7370221	33,984	32
P0 RESIDUOS	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0,15	0,1504	10,614	14,614	18	0,59112483	31,859	25
TOTAL P0	0	3	21	0	0	2	9	1	3	0	39	4,75	1,235	30,413		36,2	1,19995133	46,274	50
P0 + P1 + P2 + P3 + P4	0	3	71	3	0	6	30	1	3	0	117	13,10	2,0305	38,997		45,8	1,23250642	36,318	63
S1 GARAJE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,20	0,1906	11,947	14,947	18	0,74886449	48,162	25
S1 VESTUARIOS MUJ.	0	2	2	0	0	0	3	0	0	0	7	0,90	0,5104	19,552	23,552	29	0,77277295	27,909	40
S1 VESTUARIOS HOM.	0	2	2	0	0	0	2	0	0	0	6	0,80	0,4768	18,898	23,398	29	0,72193887	24,752	40
TOTAL S1	0	4	4	0	0	0	5	0	0	1	14	1,90	0,7704	24,021	29,521	36,2	0,7485305	19,995	50
TOTAL EDIFICIO	0	7	75	3	0	6	35	1	3	1	131	15,00	2,1669	40,286		45,8	1,31530081	40,811	63

AMT.3.7. CÁLCULO INSTALACIÓN SANEAMIENTO

Los cálculos de saneamiento se justifican en los planos según las tablas de dimensionado del CTE DB HS5 y las UD's de cada tramo, la pendiente y la superficie de recogida de agua pluvial, en su caso.

GRUPO DE BOMBEO 01

APARATO	CANTIDAD	UD's APARATO	PRODUCTO
<i>Lavabo</i>	2	2	4
<i>Inodoro</i>	2	5	10
<i>Duchas</i>		2	0
<i>Vertedero</i>	1	8	8
<i>Lavadero</i>	2	3	6

SUMA	28	UD's
-------------	-----------	-------------

Caudal	2,41	(l/s)
	8,68	(m3/h)

Coeficiente de mayoración	1,25
----------------------------------	-------------

Caudal de la bomba calculado	10,85	(m3/h)
-------------------------------------	--------------	---------------

Caudal de la bomba adoptado	11,25	(m3/h)
------------------------------------	--------------	---------------

Arqueta de bombeo

<i>Volumen neto del depósito</i>	<i>0,94</i>	<i>(m3)</i>
<i>Sección del depósito</i>	<i>4,00</i>	<i>(m2)</i>
<i>Altura neta del depósito</i>	<i>0,23</i>	<i>(m)</i>
<i>Altura mínima</i>	<i>0,20</i>	<i>(m)</i>
<i>Altura del nivel máximo al colector</i>	<i>0,10</i>	<i>(m)</i>
<i>Altura efectiva del depósito</i>	<i>0,53</i>	<i>(m)</i>
<i>Diferencia cota entrada colector</i>	<i>0,15</i>	<i>(m)</i>
<i>Altura total calculada</i>	<i>0,68</i>	<i>(m)</i>

Altura del depósito adoptada	0,68	(m)
-------------------------------------	-------------	------------

GRUPO DE BOMBEO 02

APARATO	CANTIDAD	UD's APARATO	PRODUCTO
<i>Lavabo</i>	0	1	0
<i>Inodoro</i>	0	4	0
<i>Duchas</i>	0	2	0
<i>Sumidero</i>	5	3	15
<i>Fregadero</i>	0	2	0

SUMA	15	UD's
-------------	-----------	-------------

Caudal	1,73	(l/s)
	6,24	(m3/h)

Coefficiente de mayoración	1,25
-----------------------------------	-------------

Caudal de la bomba calculado	7,80	(m3/h)
-------------------------------------	-------------	---------------

Caudal de la bomba adoptado	8,00	(m3/h)
------------------------------------	-------------	---------------

Arqueta de bombeo

<i>Volumen neto del depósito</i>	<i>0,67</i>	<i>(m3)</i>
<i>Sección del depósito</i>	<i>4,00</i>	<i>(m2)</i>
<i>Altura neta del depósito</i>	<i>0,17</i>	<i>(m)</i>
<i>Altura mínima</i>	<i>0,20</i>	<i>(m)</i>
<i>Altura del nivel máximo al colector</i>	<i>0,10</i>	<i>(m)</i>
<i>Altura efectiva del depósito</i>	<i>0,47</i>	<i>(m)</i>
<i>Diferencia cota entrada colector</i>	<i>0,56</i>	<i>(m)</i>
<i>Altura total calculada</i>	<i>1,03</i>	<i>(m)</i>

Altura del depósito adoptada	1,03	(m)
-------------------------------------	-------------	------------

GRUPO DE BOMBEO 03

APARATO	CANTIDAD	UD's APARATO	PRODUCTO
<i>Lavabo</i>	4	2	8
<i>Inodoro</i>	5	5	25
<i>Duchas</i>	2	3	6
<i>Sumidero</i>	7	3	21
<i>Fregadero</i>	0	2	0

SUMA	60	UD's
-------------	-----------	-------------

Caudal	3,59	(l/s)
	12,91	(m3/h)

Coeficiente de mayoración	1,25
----------------------------------	-------------

Caudal de la bomba calculado	16,14	(m3/h)
-------------------------------------	--------------	---------------

Caudal de la bomba adoptado	17,00	(m3/h)
------------------------------------	--------------	---------------

Arqueta de bombeo

<i>Volumen neto del depósito</i>	1,42	(m3)
<i>Sección del depósito</i>	4,00	(m2)
<i>Altura neta del depósito</i>	0,35	(m)
<i>Altura mínima</i>	0,20	(m)
<i>Altura del nivel máximo al colector</i>	0,10	(m)
<i>Altura efectiva del depósito</i>	0,65	(m)
<i>Diferencia cota entrada colector</i>	0,50	(m)
<i>Altura total calculada</i>	1,15	(m)

Altura del depósito adoptada	1,15	(m)
-------------------------------------	-------------	------------

GRUPO DE BOMBEO 04

CAUDAL DE DISEÑO DE AGUAS DE DRENAJE

DESCRIPCIÓN	ÁREA TOTAL PARCELA (m2)	ÁREA A DRENAR (m2)	INTENSIDAD PLUVIOMÉTRICA (mm/h)	FACTOR PERMEABILIDAD TERRENO	CAUDAL (l/s)
SUP. PARCELA	222	222	90	1	5,55

Caudal de las bombas

Caudal **5,55** (l/s)
 19,98 (m3/h)

Coefficiente de mayoración **1**

Caudal de la bomba calculado **19,98** (m3/h)

***Caudal de la bomba adoptado* 20,00 (m3/h)**

Arqueta de bombeo

Volumen neto del depósito 1,67 (m3)
Sección del depósito 4,00 (m2)
Altura neta del depósito 0,42 (m)
Altura mínima 0,20 (m)
Altura del nivel máximo al colector 0,10 (m)
Altura efectiva del depósito 0,72 (m)
Diferencia cota entrada colector 1,56 (m)
Altura total calculada 2,28 (m)

***Altura del depósito adoptada* 2,28 (m)**

AMT.3.8. CÁLCULO INSTALACIÓN PCI

El dimensionado de la red de PCI se ha realizado atendiendo a las presiones mínimas necesarias en los puntos de consumo, hallando la zona más desfavorable de la red conforme a la simultaneidad de uso para los equipos presentes en la misma:

– Simultaneidad para bocas de incendio equipadas (BIE): 2

El punto de trabajo requerido para el grupo de presión '**A1 (Planta Sótano)**' es:

– Presión de salida: **74.12 m.c.a.**

– Caudal de salida: **3.17 l/s**

Cumpliendo también que, para un caudal de salida un 40% superior al nominal, la presión de salida del grupo es superior al 70% del punto de trabajo calculado.

Se muestra a continuación la justificación del cálculo hidráulico en la zona más desfavorable para el grupo de presión seleccionado:

Tramo	L	Q	v	J	Pi	Δh	ΔP	Pf	Ø	DN
A1 -> A (Planta Sótano)	260	3.170	08	20	7.412	260	005	7.147	689	2 1/2"
A -> B	1.941	3.170	08	20	7.147	015	040	7.092	689	2 1/2"
B -> C	699	1.589	04	6	7.092	--	004	7.088	689	2 1/2"
C -> G	180	1.589	04	6	7.088	--	001	7.087	689	2 1/2"
G -> A (Planta Sótano->Planta Baja)	180	1.589	04	6	7.087	180	001	6.906	689	2 1/2"
A -> A (Planta Baja->Planta Primera)	405	1.589	07	20	6.906	405	008	6.493	531	2"
A -> A (Planta Primera->Planta Segunda)	405	1.589	07	20	6.493	405	008	6.080	531	2"
A -> A (Planta Segunda->Planta Tercera)	405	1.589	07	20	6.080	405	008	5.666	531	2"
A -> A (Planta Tercera->Planta Cuarta)	677	1.589	07	20	5.666	677	014	4.976	531	2"
A -> B (Planta Cuarta)	284	1.589	07	20	4.976	128	006	4.842	531	2"
B -> A1	420	1.589	07	20	4.842	-420	008	5.253	531	2"
A1, BIE 25 mm (K = 42), (Planta Cuarta)		1.589						5.253		
B -> H	123	1.581	04	6	7.092	--	001	7.091	689	2 1/2"
H -> I	2.036	1.581	04	6	7.091	--	012	7.080	689	2 1/2"
I -> J	1.699	1.581	04	6	7.080	--	010	7.070	689	2 1/2"
J -> L	643	1.581	04	6	7.070	--	004	7.066	689	2 1/2"
L -> C (Planta Sótano->Planta Baja)	180	1.581	04	6	7.066	180	001	6.885	689	2 1/2"
C -> C (Planta Baja->Planta Primera)	630	1.581	07	20	6.885	630	013	6.243	531	2"
C -> C (Planta Primera->Planta Segunda)	405	1.581	07	20	6.243	405	008	5.829	531	2"
C -> C (Planta Segunda->Planta Tercera)	405	1.581	07	20	5.829	405	008	5.416	531	2"

Tramo	L	Q	v	J	Pi	Δh	ΔP	Pf	Ø	DN
C -> C (Planta Tercera->Planta Cuarta)	443	1.581	07	20	5.416	443	009	4.964	531	2"
C -> D (Planta Cuarta)	496	1.581	07	20	4.964	-004	010	4.959	531	2"
D -> A2	278	1.581	16	134	4.959	-278	037	5.200	360	1 1/4"
A2, BIE 25 mm (K = 42), (Planta Cuarta)		1.581						5.200		

Notas:

L: Longitud real del tramo Q: Caudal

v: Velocidad

J: Pérdida de carga en el tramo Pi: Presión de entrada al tramo

Δh: Altura salvada por el tramo

ΔP: Caída de presión en el tramo Pf: Presión de salida

Ø: Diámetro interior de la tubería DN: Diámetro nominal de la tubería