
PROJECTE

INSTAL·LACIONS EN UNES OFICINES, A LLEIDA

- Memòria descriptiva i de càlculs justificatius -

PETICIONARI

EIMAU

Empresa Municipal
d'Agenda Urbana
de Lleida

EMPLAÇAMENT

**CARRER CAVALLERS , NÚM. 10-12
25002 LLEIDA**

garriga enginyeria, s.l.p. · complex la caparella, 97 Ed. CEEI-3, mòd. 3.12 · 25192 LLEIDA · Tel : 973 832 295

TAULA DE CONTINGUTS

1. OBJECTE DEL DOCUMENT	1
2. PETICIONARI.....	1
3. EMPLAÇAMENT	1
4. RELACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS PROJECTADES.....	2
5. FONTANERIA	2
5.1. GENERALITATS.....	2
5.2. NORMATIVA VIGENT.....	2
5.3. CÀLCUL DE LES NECESSITATS.....	3
5.4. INSTAL·LACIÓ INTERIOR.....	3
5.5. ESTALVI D'AIGUA.....	4
6. INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ.....	4
6.1. VENTILACIÓ I RENOVACIÓ D'AIRE.....	4
6.1.1. Criteris de ventilació.....	4
6.1.2. Càlcul de cabals de ventilació necessaris.....	5
6.2. DESCRIPCIÓ INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ.....	6
6.2.1.1. Extracció.....	6
6.2.1.2. Aportació.....	6
6.2.2. Control de la qualitat d'aire interior en les instal·lacions de climatització.....	6
6.3. EQUIPS PRINCIPALS	7
6.3.1. Extractors	7
6.3.2. Ventilador d'impulsió.....	7
6.4. XARXA DE CONDUCTES DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE I DIMENSIONAT.....	8
6.5. ANNEX 1: CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES EQUIPS PROJECTATS.....	9
7. INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ.....	12
7.1. DESCRIPCIÓ INSTAL·LACIÓ PROJECTADA.....	12
7.1.1. Referències normatives.....	12
7.2. XARXA DE DISTRIBUCIÓ DE REFRIGERANT	13
7.2.1. Distribució del refrigerant.....	13
7.2.2. Aïllament de les canonades.....	13
7.2.3. Dimensionat.....	13
7.3. EQUIPS PRINCIPALS	14
7.3.1. Unitats exteriors.....	14
7.3.1.1. Característiques de les unitats exteriors projectades	14
7.3.2. Unitats interiors projectades	15
7.3.2.1. Característiques de les unitats interiors projectades.....	15
7.4. POTÈNCIES DE PRODUCCIÓ DE FRED I DE CALOR INSTAL·LADES.	16
7.5. INSTAL·LACIÓ DE DESGUÀS DE CONDENSATS DE LA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ.....	17
7.6. REGULACIÓ I CONTROL.....	17
7.7. ESTALVI ENERGÈTIC.....	17
7.8. FONT D'ENERGIA UTILITZADA.....	18
7.9. ALTRES CONDICIONS DE CONFORT	18

7.9.1. Nivell acústic.....	18
7.9.2. Moviment de l'aire	18
7.9.3. Vibracions.....	18
7.10. MANTENIMENT	19
7.11. ANNEX 1: CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS EQUIPS PROJECTATS	20
8. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	22
8.1. REGLAMENTACIÓ APLICADA.....	22
8.2. CLASSIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ.....	22
8.3. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROJECTADA	23
8.4. RELACIÓ DE RECEPTORS I CÀRREGUES	23
8.4.1. Descripció dels consums	23
8.4.2. Característiques de l'enllumenat.....	23
8.4.3. Maquinaria i altres receptors.....	24
8.5. PREVISIÓ DE POTÈNCIES.....	24
8.6. COMPANYIA DISTRIBUÏDORA DE L'ENERGIA ELÈCTRICA I TENSIÓ DE SERVEI.....	25
8.7. ESCOMESA.....	25
8.8. INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ.....	25
8.8.1. Caixa General de Protecció	25
8.8.2. Línia General d'Alimentació	25
8.8.3. Equip de mesura	26
8.8.3.1. Descripció	26
8.8.3.2. Característiques del equip de mesura	26
8.8.3.3. Tipus de comptador a instal·lar	27
8.8.4. Derivació individual.....	27
8.8.4.1. Càlcul de la derivació individual	28
8.8.4.2. Conductor a instal·lar	28
8.8.5. Dispositius Generals de comandament i protecció.....	29
8.9. INSTAL·LACIÓ INTERIOR O RECEPTORA	30
8.9.1. Conductors	30
8.9.2. Tubs	30
8.9.3. Mecanismes	31
8.9.3.1. Interruptors d'enllumenat.....	31
8.9.3.2. Bases d'endoll.....	31
8.10. INSTAL·LACIÓ DE PRESA DE TERRA.....	32
8.10.1. Descripció.....	32
8.11. PROTECCIONS.....	32
8.11.1. Protecció contra sobretensions permanents i transitòries	32
8.11.2. Protecció contra sobreintensitats (sobrecàrregues i curt circuits).....	33
8.11.3. Protecció contra contactes directes	33
8.11.4. Protecció contra contactes indirectes.....	34
8.12. ENLLUMENATS ESPECIALS	34
8.12.1. Enllumenat d'emergència	34

8.12.1.1. Enllumenat de seguretat	34
8.12.1.1.1. Enllumenat d'evacuació.....	35
8.12.1.2. Càlcul de les línies d'alimentació.....	35
8.13. ANNEX DE CÀLCULS ELÈCTRICS.....	36
8.13.1. Resum càlcul Línies elèctriques.....	36
8.13.1.1. Càlcul línia: Derivació Individual.....	36
8.13.1.2. Càlcul línia: Línies interiors	37
8.13.1.3. Càlcul línies interiors. Quadre General de Comandament i Protecció (QGD).....	46
9. ENLLUMENAT	47
9.1. CARACTERÍSTIQUES GENERALS.....	47
9.2. NIVELLS D'ENLLUMENAT	48
9.3. ORGANITZACIÓ DELS CIRCUITS D'ALIMENTACIÓ I ENCESES.....	48
9.4. CARACTERÍSTIQUES GENÈRIQUES DE L'ENLLUMENAT.....	48
9.5. ANNEX I. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES LLUMINÀRIES PROJECTADES.	50
9.6. ANNEX II. CÀLCULS LÚMÍNICS.....	61
10. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LES EXIGÈNCIES BÀSIQUES DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI (DB-SI).....	86
10.1. CLASSIFICACIÓ DE L'ACTIVITAT	86
10.2. REFERÈNCIES NORMATIVES	86
10.3. ÚS DE L'ESTABLIMENT.....	87
10.4. LÍMITS A L'EXTENSIÓ DE L'INCENDI	87
10.4.1. Sectorització respecte veïns	87
10.4.1.1. Parets mitgeres.....	87
10.4.2. Façanes.....	87
10.4.3. Cobertes.....	88
10.4.4. Sectorització interior implantada	88
10.5. RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA.....	88
10.6. REACCIÓ AL FOC DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS, DECORATIUS I DE MOBILIARI.....	89
10.7. LOCALS DE RISC ESPECIAL	89
10.8. EVACUACIÓ DELS OCUPANTS	89
10.8.1. Compatibilitat dels elements d'evacuació	89
10.8.2. Alçades d'evacuació	89
10.8.3. Càlcul de l'ocupació.....	90
10.8.4. Origen d'evacuació.	91
10.8.5. Número de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació	91
10.8.6. Dimensionat dels elements d'evacuació.	91
10.8.6.1. Dimensionat de les sortides d'edifici.....	91
10.9. PROTECCIÓ DE LES ESCALES I VESTÍBULS D'INDEPENDÈNCIA	92
10.10. PORTES SITUADES EN ELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ.....	92
10.11. SENYALITZACIÓ I ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA	92
10.11.1. Senyalització	92
10.11.2. Enllumenat d'emergència	92

10.11.3. Espai exterior segur.....	93
10.12. CONTROL DE FUMS D'INCENDI.....	94
10.13. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	94
10.13.1. Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis.	94
10.13.2. Extintors portàtils	94
10.13.3. Boques d'incendi equipades	94
10.13.4. Sistema de detecció i d'alarma.	95
10.13.5. Instal·lació automàtica d'extinció	95
10.13.6. Columna seca.....	95
10.13.7. Hidrants exteriors.....	95
10.13.8. Ascensors d'emergència.....	95
10.13.9. Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis	96
10.13.10. Sistema d'abastament d'aigua	96
10.14. ACCESSIBILITAT PER A BOMBERS	96
10.14.1. Aproximació i entorn	96
10.14.2. Accessibilitat per façana	97
10.15. FRANGES DE PROTECCIÓ RESPECTE DE LA FOREST	97
10.16. REIAL DECRET 513/2017, DE 22 DE MAIG, PEL QUAL S'APROVA EL REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	97
10.16.1. Característiques i instal·lació dels equips i sistemes de protecció contra incendis	97
10.16.1.1. Protecció activa contra incendis	97
10.16.1.1.1. Extintors d'incendis.....	97
10.16.1.1.2. Enllumenat d'emergència	98
10.16.1.2. Sistemes de senyalització luminescent	98
11. COMUNICACIONS I SENYALITZACIÓ.....	100
11.1. TELEFONIA	100
11.1.1. Connexió Companyia Telefònica	100
11.2. SISTEMA DE TRANSMISSIÓ DE VEU + DADES.....	100
11.3. PROTECCIÓ CONTRA INTRUSISME	101
11.3.1. Funcions del sistema.....	101
11.3.2. Components dels sistema.....	101
11.3.3. Sistema d'alarma anti-intrusió.....	102
12. CONCLUSIONS	103

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1. OBJECTE DEL DOCUMENT

Es redacta aquest document amb la finalitat de descriure les instal·lacions a executar en l'adequació d'un local comercial existent per implantar-hi unes oficines, aquest local ocupa parcialment, la planta baixa i altell d'un edifici destinat a oficines i habitatges en els seves plantes pis, emplaçat al Carrer Cavallers, núm. 10-12, de la localitat de Lleida C.P.25002

2. PETICIONARI

El Peticionari del present Projecte serà el titular de les oficines, les seves dades es relacionen a continuació:

Raó Social:	EMPRESA MUNICIPAL D'AGENDA URBANA DE LLEIDA, S.L. (EMAU)
Domicili:	C. Cavallers, 10-12. 25002 LLEIDA
N.I.F.:	B25322595

3. EMPLAÇAMENT

Les oficines a adequar objecte del present projecte executiu d'instal·lacions, objecte del present projecte estaran emplaçades a la planta baixa d'un edifici destinat a oficines i habitatges emplaçat al Carrer Cavallers, núm. 10-12, de la localitat de Lleida C.P.25002.

4. RELACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS PROJECTADES

Es dotarà al local projectat de les següents instal·lacions:

- Instal·lació de fontaneria
- Instal·lació de ventilació
- Instal·lació de climatització
- Instal·lació elèctrica
- Instal·lació enllumenat
- Instal·lació de protecció contra incendis
- Instal·lació d'intrusisme

En el disseny de cadascuna de les instal·lacions s'ha tingut en compte les reglamentacions vigents que hi són d'aplicació.

5. FONTANERIA

5.1. GENERALITATS

A l'altell de les oficines es disposa d'un lavabo existent amb una aigüera i un vàter. Al lavabo existent es disposa de clau de pas de sala amb proveïment d'aigua freda sanitària.

A la planta baixa de les oficines s'instal·larà un lavabo adaptat amb una aigüera i un vàter, amb proveïment d'aigua freda sanitària. S'instal·larà una clau de pas de sala a humida al lavabo adaptat. La nova instal·lació de fontaneria es connectarà a la xarxa de subministrament d'aigua freda sanitària del local.

5.2. NORMATIVA VIGENT

En aquesta instal·lació s'han tingut en compte les especificacions del Document Bàsic "Salubritat" del CTE, concretament de la secció HS 4 de Subministrament d'aigua, complint així amb l'exigència bàsica.

En aplicació d'aquest Document Bàsic en el disseny de la instal·lació projectada s'ha seguit la seqüència de verificacions que s'exposa a continuació:

- Compliment de les condicions de disseny de l'apartat 3 de la secció HS 4.
- Compliment de les condicions de dimensionat de l'apartat 4 del de la secció HS 4.
- Compliment de les condicions d'execució de l'apartat 5 del de la secció HS 4.
- Compliment de les condicions dels productes de la construcció de l'apartat 6 del de la secció HS 4.
- Compliment de les condicions d'ús i manteniment de l'apartat 7 de la secció HS 4.

5.3. CÀLCUL DE LES NECESSITATS

Per al dimensionament dels diferents equips i conduccions de la instal·lació es va tenir en compte el cabal instantani considerat a l'aparell instal·lat:

Tipus d'aparell	Cabal instantani mínim d'aigua freda (l/s)
Aigüera d'ús domèstic	0,20
Vàter amb cisterna	0,10

En el punt de consum més elevat d'aquesta, es disposa d'una pressió mínima d'1bar (100 kPa). Igualment en cap punt de la instal·lació la pressió supera el valor màxim de 5 bar (500 kPa).

5.4. INSTAL·LACIÓ INTERIOR.

La distribució d'aigua a l'aigüera i vàter es realitzarà mitjançant una línia d'aigua freda.

A la entrada de la sala s'instal·larà una clau de tall per al circuit d'alimentació, per tal de poder aïllar independentment la sala de la instal·lació.

Els aparells duren una clau de tall individual (clau d'escaire).

5.5. ESTALVI D'AIGUA.

Es disposarà d'una aixeta amb dispositius d'estalvi d'aigua.

6. INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ.

En el present projecte es contempla la instal·lació d'un sistema de renovació d'aire per als espais destinats a oficines. Aquest sistema dona compliment a la instrucció tècnica IT 1.1.4.2 del vigent Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en Edificis (RITE), que estableix els requisits de qualitat de l'aire interior.

D'acord amb la IT 1.2.4.5.2 en els sistemes de renovació de l'aire interior amb un cabal inferior a 0,28 m³/s no serà necessari recuperar la calor de l'aire d'extracció.

Adicionalment, s'instal·larà un nou equip de ventilació forçada per als banys que es connectarà al conducte existent.

6.1. VENTILACIÓ I RENOVACIÓ D'AIRE.

6.1.1. Criteris de ventilació.

Com a criteris de projecte, les aportacions d'aire de ventilació a les diferents dependències seran les que fixa la IT 1.1.4.2.3. que fixa el nivell de qualitat de l'aire interior segons l'ús de l'edifici.

El cabal mínim d'aire exterior de ventilació necessari per als espais de l'establiment, segons el mètode directe serà el que es pot veure a continuació, d'acord amb l'ús previst:

Categoria	dm³/s per persona
IDA 2	12,5

Aquest cabal de ventilació s'assegura amb la instal·lació de renovació d'aire projectada, amb el tractament de l'aire amb sistemes d'extracció forçada i les

corresponents aportacions d'aire des de l'exterior mitjançant ventiladors mecànics, a través de xarxes de conductes.

6.1.2. Càlcul de cabals de ventilació necessaris

El cabal mínim d'aire exterior que s'haurà d'aportar a cada recinte es calcula segons el mètode indirecte de cabal d'aire exterior per persona, IDA 2 (12,5 l/s. Persona) en recintes ocupats, i el mètode indirecte per unitat de superfície dels recintes no dedicats a ocupació permanent IDA 2 (0,83 l/s. m²), segons el que s'indica en l'apartat IT 1.1.4.2 del RITE .

En els recintes ocupats, l'ocupació es calcula d'acord amb l'establert a la UNE EN13779 i en funció de la superfície del recinte considerat

A continuació, es presenta el càlcul detallat de la ventilació mínima de cadascun dels recintes:

OFICINES	Superfície útil (m ²)	Densitat d'ocupació (persones/m ²)	Ocupació (persones)	Q Total (l/s)	Q Total (m ³ /h)
Lavabo	1,69	Alternativa		0,0	0
Despatx 1 Altell	12,52	10	2	25,0	90
Despatx 2 Altell	10,62	10	2	25,0	90
Passadís	3,77	Alternativa		0,0	0
Escales	3,79	Alternativa		0,0	0
Lavabo PMR	3,94	Alternativa		0,0	0
Open Office Planta Baixa	33,25	10	4	50,0	180
Escales	4,86	Alternativa		0,0	0
TOTAL	67,69		8	100,0	360

Els cabals totals de renovació exigits en l'establiment d'acord amb la ITE 1.1.4.2.3. són inferiors a 1.008 m³/h (0,28 m³/s) amb la qual cosa d'acord amb la IT 1.2.4.5.2, no serà necessari recuperar el calor de l'aire d'extracció dels recintes.

6.2. DESCRIPCIÓ INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ.

Segons ja s'ha esmentat en l'anterior apartat de la present memòria, la renovació d'aire dels recintes s'ha resolt amb un sistema d'extracció forçada d'aire a través d'una xarxa de conductes i un sistema d'aportació d'aire exterior.

Tenint en compte els anteriors paràgraf s'ha projectat un sistema de ventilació amb un extractor i un ventilador d'impulsió amb filtres F6+F8.

Per altra banda, s'instal·larà un nou equip de ventilació forçada per als banys que es connectarà al conducte d'extracció existent.

6.2.1.1. Extracció

L'extracció es realitzarà mitjançant un sistema d'extracció forçada amb ventilador mecànic, i que connectats a una xarxa de conductes que, a través de reixes d'extracció o connectats en el retorn del sistema de climatització, captaran aire de cada sala i el conduiran a l'exterior de l'edifici.

6.2.1.2. Aportació

De la mateixa manera que l'extracció, l'aportació captarà aire fresc de l'exterior, mitjançant el ventilador d'impulsió que incorporarà filtres F6+F8, que serà introduït directament, a l'ambient dels recintes, a través de reixes d'impulsió o connectats als cassettes del sistema de climatització.

6.2.2. Control de la qualitat d'aire interior en les instal·lacions de climatització.

Els sistemes de ventilació i climatització, centralitzats o individuals, seran dissenyats per a controlar el ambient interior, des del punt de vista de la qualitat d'aire interior, segons s'indica a l'apartat IT 1.2.4.3.3.

6.3. EQUIPS PRINCIPALS

6.3.1. Extractors

Les característiques tècniques de l'extractor projectat per a les oficines seran les següents:

Marca / Model:	SOLER PALAU / TD 500/160 SILENT ECOWATT
Tipus:	Extractor in-line
Unitats:	1
Cabal d'aire:	500 m³/h
Tensió de subministrament:	1+N / 230 V, 50Hz
Potència elèctrica absorbida:	39 W

Les característiques tècniques de l'extractor projectat per al lavabo adaptat seran les següents:

Marca / Model:	SOLER PALAU / SILENT-100 CZ
Tipus:	Extractor bany
Unitats:	1
Cabal d'aire:	95 m³/h
Tensió de subministrament:	1+N / 230 V, 50Hz
Potència elèctrica absorbida:	8 W

6.3.2. Ventilador d'impulsió

Les característiques tècniques del ventilador d'impulsió projectat seran les següents:

Marca / Model:	SOLER PALAU / TD 500/160 SILENT ECOWATT
Tipus:	Extractor in-line
Unitats:	1
Cabal d'aire:	500 m³/h
Tensió de subministrament:	1+N / 230 V, 50Hz
Potència elèctrica absorbida:	39 W

Aquest ventilador d'impulsió es connectarà a una caixa de filtres amb filtres F6+F8.

6.4. XARXA DE CONDUCTES DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE I DIMENSIONAT.

Els conductes recorreran pel fals sostre, seran de secció circular amb xapa galvanitzada amb aïllament en l'aire d'aportació.

En els càlculs realitzats per al dimensionat dels conductes d'aire s'ha seguit el mètode de pèrdua de càrrega constant. Com a velocitat màxima de càlcul de pas d'aire pels conductes s'ha fixat la de 5 m/s.

La pèrdua de càrrega considerada en els càlculs ha estat no superior a 0,8 mm.c.a. per cada 10 metres lineals de conducte recte d'aire (màxim). S'ha considerat, a més, una pèrdua de càrrega de 2,5 mm.c.a. en comportes i de 5 mm.c.a. en filtres.

La pèrdua de càrrega total és la suma de les pèrdues de les tramades rectes, dels equivalents de corbes, etc. i de les dels accessoris. Com a pèrdua de càrrega màxima es considera la de la tramada que la tingui més gran.

Els resultats dels esmentats càlculs han donat lloc al dimensionat que es reflecteix als diferents plànols que integren la documentació gràfica d'aquest projecte.

6.5. ANNEX 1: CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES EQUIPS PROJECTATS

VENTILADORES HELICOCENTRÍFUGOS ULTRASILENCIOSOS DE BAJO CONSUMO
Serie TD-SILENT ECOWATT

TD-SILENT ECOWATT - MODELOS 350 A 1000



Ventiladores helicocentrífugos de bajo perfil, extremadamente silenciosos, fabricados en material plástico, con elementos acústicos (estructura interna perforada que direcciona las ondas sonoras, y aislamiento interior fonoabsorbente que amortigua el ruido radiado), cuerpo-motor desmontable sin necesidad de tocar los conductos, juntas de goma en impulsión y descarga para reforzar la estanqueidad. Motor brushless de corriente continua, de alto rendimiento y bajo consumo, alimentación $230V \pm 15\% / 50-60Hz$, IP44, rodamientos a bolas y caja de bornes externa. Velocidad regulable 100% mediante potenciómetro ubicado en la caja de bornes o mediante control externo tipo REB-ECOWATT. Entrada analógica para controlar el ventilador con una señal externa de 0-10V. Capacitados para trabajar de -20 a $+40^{\circ}C$.



MODELOS 350 A 1000

**Bajo perfil**

El bajo perfil de los ventiladores de la gama TD-SILENT ECOWATT hace que sean el producto ideal para instalaciones donde la altura es muy reducida, como en el caso de los falsos techos.

**Elementos acústicos**

- ① Estructura interna perforada que direcciona las ondas sonoras.
- ② Aislamiento interior fonoabsorbente que amortigua el ruido radiado.

**Fácil mantenimiento**

Conjunto cuerpo-motor desmontable, para reparación o limpieza, sin necesidad de tocar los conductos. Las bridas de sujeción de plástico simplifican la operación.

**Caja de bornes orientable 360°**

Caja de bornes con tapa orientable 360°, para facilitar la entrada del cable de alimentación.

**Juntas flexibles**

Bocas de aspiración y descarga con juntas flexibles en material plástico de alta calidad, que absorben las vibraciones.

**Pie soporte**

Pie soporte para instalación mural o cenital que incorpora las bridas de sujeción al cuerpo-motor.

Fácil montaje

Alfajar y abrir las bridas de ambas bocas.



Separar el cuerpo motor.



Retirar la tapa de bornes orientable.



Realizar las conexiones.



Montar de nuevo, apretando ambas bridas de sujeción.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

TD-SILENT ECOWATT	Tensión de control (V)	Velocidad (r.p.m.)	Potencia máxima absorbida (W)	Intensidad máxima absorbida (A)	Caudal en descarga libre (m³/h)	Nivel de presión sonora* LpA a 3 m (dB(A))			Peso (kg)
						Aspiración	Radiado	Descarga	
TD-350/100-125 SILENT ECOWATT	10	2235	19	0,14	350	36	29	34	5,0
	8	2000	15	0,11	305	34	31	32	
	6	1580	10	0,07	240	28	26	28	
	4	1170	7	0,06	180	30	24	31	
TD-500/150-160 SILENT ECOWATT	10	2510	39	0,25	545	44	33	43	6,0
	8	2300	32	0,23	500	41	30	41	
	6	1800	18	0,13	390	36	26	35	
	4	1320	10	0,08	240	30	23	31	
TD-1000/200 SILENT ECOWATT	10	2470	99	0,66	1.000	46	34	53	8,7
	8	2120	64	0,46	860	42	31	48	
	6	1660	34	0,25	675	37	30	43	
	4	1220	17	0,12	485	30	25	34	
TD-1300/250 SILENT ECOWATT	10	2460	143	0,6	1.240	46	34	53	9,5
	8	2035	88	0,4	1.040	43	31	48	
	6	1645	54	0,3	810	38	30	43	
	4	1200	29	0,2	580	30	25	34	
TD-2000/315 SILENT ECOWATT	10	2520	247	1,0	1.660	52	41	57	14,0
	8	2075	146	0,6	1.380	47	35	52	
	6	1690	85	0,4	1.120	45	31	49	
	4	1230	41	0,2	790	44	31	46	

* Nivel de presión sonora, radiado a 3 metros en campo libre, en los puntos de trabajo 2, 5, 8 y 11 de la curva característica.

BATHROOM EXTRACT FANS

SILENT-100 Series



MODEL FEATURES

	CZ	CRZ	CRIZ	CHZ	CHZ VISUAL	CDZ	CZ 12V
PILOT LIGHT	•	•	•	•	•	•	•
BACKDRAFT SHUTTER	•	•	•	•	•	•	•
ADJUSTABLE RUN-ON-TIMER (1-30 MIN)		•		•	•	•	*
AUTOMATIC TIMER			•				
ADJUSTABLE HUMIDISTAT				•	•		
DETECTOR MOVEMENT						•	
BALL BEARINGS	•	•	•	•	•	•	•
WIRING DIAGRAM**	2, 3	4, 5	4, 5	1, 4	1, 4	1	6

* Using CT-12/14R transformer.

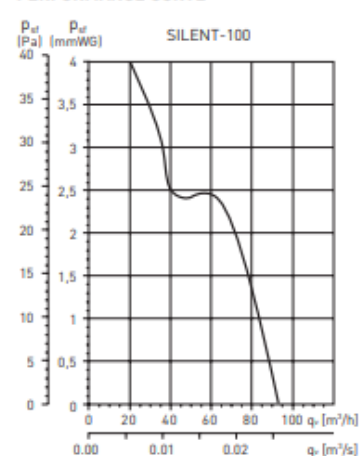
** See section of Wiring Diagrams.

TECHNICAL CHARACTERISTICS

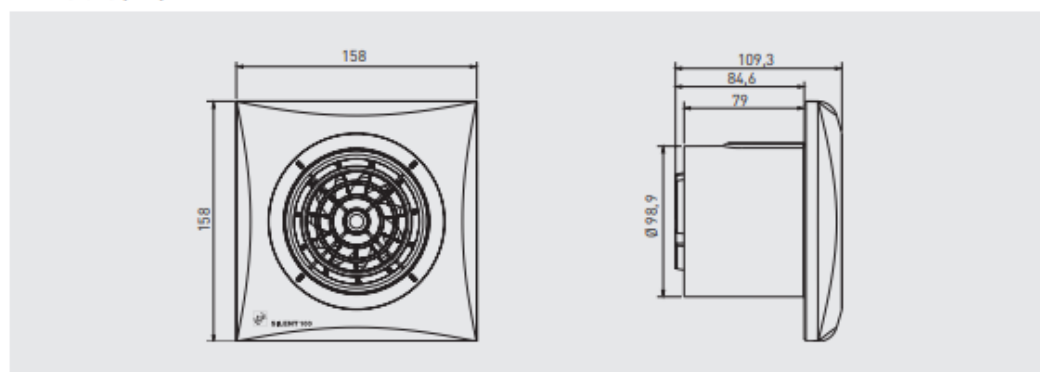
Model	Speed (rpm)	Abs. power at free discharge (W)	Voltage (V) 50 Hz	Sound pressure level* (dB(A))	Airflow at free discharge (m³/h)	Insulation/ IP	Ø duct (mm)	Weight (kg)
SILENT-100	2400	8	230	26,5	95	Class II / IP45	100	0,57
SILENT-100 12V	2320	13	12	26,5	95	Class III / IP57	100	0,57

* Sound pressure level measured at 3 m at free air conditions.

PERFORMANCE CURVE



DIMENSIONS (mm)



ACCESSORIES



GSA-M0 100
Flexible aluminium ducting.



GRA-75
Aluminium exterior grille.



WALL KIT
Fixed shutter and telescopic duct. (200 to 420 m).



CX-80/125
Worm drive ducting clip.



PER-100W
Back draft shutter.



WINDOW KIT 100
Accessory to allow SILENT-100 in a window.

7. INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

7.1. DESCRIPCIÓ INSTAL·LACIÓ PROJECTADA

Es projecta dotar a les diferents dependències objecte del present projecte, d'una instal·lació de climatització que permetrà mantenir les condicions de confort tèrmic, tant al hivern com a l'estiu.

El sistema de climatització projectat està basat en una bomba de calor d'alta eficiència, accionada elèctricament, que utilitza un refrigerant per al transport d'energia tèrmica entre les diferents unitats del sistema.

Aquest sistema estarà format per una unitat exterior ubicada a la façana del carrer Sant Cristòfol que es connectarà a les unitats interiors del tipus cassette en planta baixa i del tipus split en planta altell.

La instal·lació es completarà amb una xarxa d'extracció i renovació d'aire, que garantirà els nivells de renovació exigits per la norma, canonades frigorífiques, aïllaments, sistemes de regulació i altres.

7.1.1. Referències normatives

A continuació s'ofereix un llistat de la legislació i normes considerades principalment:

- **Reial Decret 178/2021**, de 23 de març, pel qual es modifica el **Reial Decret 1027/2007**, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis.
- **Reial Decret 487/2022**, de 21 de juny, pel que s'estableixen els requisits sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi.
- **Decret 352/2004**, de 27 de juliol, sobre les condicions tecnicosanitàries aplicables als aparells de transferència de massa d'aigua en corrent d'aire amb producció d'aerosols per a la prevenció de la legionel·losi.
- **Decret 21/2006** de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció dels criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- **Reial Decret 314/2006** pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.
- Document Basic **HE** Estalvi d'Energia.
- **Llei 9/2014**, del 31 de juliol, de la seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes.

7.2. XARXA DE DISTRIBUCIÓ DE REFRIGERANT

7.2.1. Distribució del refrigerant

La distribució del refrigerant des de les unitats exteriors fins a les unitats interiors es realitzarà amb canonada de coure frigorífic segons norma UNE-EN 12735-1.

La unió de les canonades es realitzarà mitjançant soldadura forta o mitjançant accessoris roscats quan la unió sigui amb un altre element.

El recorregut de les canonades es realitzarà per l'interior del fals sostre en el cas de les zones on sigui possible o en disposició encastada en el cas de la resta.

7.2.2. Aïllament de les canonades

Les tramades de distribució s'aïllaran de forma adient, mitjançant camisa d'escuma elastomèrica a base de cautxú sintètic, amb una conductivitat tèrmica segons UNE 92.201 i 92.205 inferior a $0,037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, tipus Armaflex o similar. Els gruixos d'aquest aïllament seran els determinats per la IT 1.2.4.2.1.2, en funció del diàmetre de la canonada i la temperatura del fluid circulant.

7.2.3. Dimensionat

El dimensionat de les canonades de distribució del refrigerant s'ha realitzat segons les prescripcions del fabricant per a cada tram, de manera que s'asseguri el correcte funcionament de la instal·lació. A la documentació es troben reflectits els dimensionats d'aquestes canonades.

7.3. EQUIPS PRINCIPALS

7.3.1. Unitats exteriors

Tal i com ja s'ha dit anteriorment, la instal·lació estarà formada per un equip del tipus bomba de calor amb refrigerant com a fluid de transmissió tèrmica.

Un cop analitzades les demandes tèrmiques de cada zona a tractar s'ha realitzat la selecció de l'equip, de manera que es cobreixi aquesta demanda. Les unitats exteriors serà les que es descriuen a continuació:

ZONA	MÀQUINA
Oficines	mitsubishi mxz-5f102vf

7.3.1.1. Característiques de les unitats exteriors projectades

Les característiques tècniques de la unitat exterior projectada seran les següents:

Marca/model:	MITSUBISHI MXZ-5F102VF
Unitats:	1
Capacitat Tèrmica:	10,2 kW (Fred) / 10,5 kW (Calor)
EER:	3,64
COP	4,60
SEER	8,21
SCOP	4,65
Tensió de subministrament:	230V, monofàsica
Num. Compresors	1
Núm. Ventiladors	1
Consum nominal:	2,80 kW/2,28 kW
Cabal d'aire:	62 m³/min
Potència sonora:	65 dB(A)
Refrigerant:	R32

A l'annex de documentació tècnica dels principals elements projectats que acompanya a la present memòria descriptiva, es proposen diferents equips d'una marca comercial que compleix els requeriments tècnics detallats en els següents apartats.

7.3.2. Unitats interiors projectades

Tal i com ja s'ha dit anteriorment, la instal·lació estarà formada per un equip d'expansió directa. Un cop analitzades les demandes tèrmiques de les zones a tractar s'ha realitzat la selecció dels equips, de manera que es cobreixin aquestes demandes. Les unitats interiors seran les que es descriuen a continuació:

ZONA	MÀQUINA	Tipus	Unitats
Oficines Planta Baixa	mitsubishi – SLZ-M35FA2	Cassette	1
Despatx 1 Altell			
Despatx 2 Altell			

7.3.2.1. Característiques de les unitats interiors projectades.

Les característiques tècniques de les unitats interiors projectades seran les següents:

Marca/model:	MITSUBISHI SLZ-M35FA2
Tipus	Cassette
Unitats:	22
Capacitat Tèrmica:	3,5 kW (Fred) / 4,0 kW (Calor)
Tensió de subministrament:	230V, monofàsica
Cabal d'aire:	6,5/7,5/8,5 m³/h
Nivell sonor:	31 dB(A)
Refrigerant:	R32

A l'annex de documentació tècnica dels principals elements projectats que acompanya a la present memòria descriptiva, es proposa un equip d'una marca comercial que compleix els requeriments tècnics detallats en els següents apartats.

7.4. POTÈNCIES DE PRODUCCIÓ DE FRED I DE CALOR INSTAL·LADES.

Segons s'ha descrit en l'anterior apartat, es projecta la instal·lació de la següent potencia tèrmica per climatització:

Refrigeració

Denominació	Pot. tèrmica útil	Núm. Equips	Pot tèrmica total
MITSUBISHI SUZ-M35VA	3,5	1	3,5
POTENCIA TÈRMICA REFRIGERACIÓ TOTAL			3,5 kW

Calefacció

Denominació	Pot. tèrmica útil	Núm. Equips	Pot tèrmica total
MITSUBISHI SUZ-M35VA	4,0	1	4,0
POTENCIA TÈRMICA CALEFACCIÓ TOTAL			4,0 kW

7.5. INSTAL·LACIÓ DE DESGUÀS DE CONDENSATS DE LA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ.

Totes les unitats interiors que formen part de la instal·lació de climatització disposaran d'un sistema de recollida dels condensats que es puguin formar a les bateries d'aquests equips quan funcionin en mode de refrigeració, i de conducció d'aquests a la xarxa de desguàs de l'edifici. La connexió de les conduccions de desguàs dels condensats amb la xarxa de desguàs de l'edifici es realitzarà sempre mitjançant un sifó per mantenir la salubritat de la instal·lació.

7.6. REGULACIÓ I CONTROL

Cada sistema instal·lat disposarà d'un controlador regulador climàtic a través del qual es podran controlar tots els paràmetres de funcionament d'aquesta unitat, com són la temperatura de confort desitjada, la velocitat de l'aire, etc...

7.7. ESTALVI ENERGÈTIC

En el disseny de la instal·lació s'ha tingut especial cura en l'aprofitament i l'estalvi energètics, tal com es descriurà en els corresponents apartats.

Les principals mesures d'estalvi energètic projectades són les següents:

- Sectorització de la instal·lació tenint en compte les diferents orientacions de les sales o les diferents zones de treball susceptibles de treballar en horaris diferents.
- La instal·lació d'equips amb un rendiment molt elevat.
- La instal·lació d'equips amb compressors del tipus inverter, que permeten funcionar en el punt òptim segons la demanda, sense esglaonaments.

D'aquesta forma s'aconsegueixen unes condicions de confort d'acord amb les necessitats, reduint al màxim la despesa energètica.

7.8. FONT D'ENERGIA UTILITZADA

La font d'energia utilitzada per a alimentar la instal·lació és l'elèctrica, energia que els equips s'encarregaran de transformar-la en tèrmica, ja sigui frigorífica o calorífica, depenent de les necessitats del moment.

7.9. ALTRES CONDICIONS DE CONFORT

7.9.1. Nivell acústic

Es calcula la instal·lació de manera que compleixi amb els límits fixats a la DB-HR "Protecció davant del Soroll" del Codi Tècnic de la Edificació com a condicions acústiques en els edificis, de manera que la velocitat de l'aire en els conductes i al travessar les reixes i els difusors no proporcionin nivells de fressa a l'interior de les dependències superiors als següents valors :

Despatxos:	45 dB(A)
Zones comuns:	50 dB(A)
Espais de servei :	55 dB(A)

7.9.2. Moviment de l'aire

En aplicació de la IT 1.1.4.1.3, la instal·lació es dissenya de manera que la velocitat de l'aire no sobrepassi els 0,10 m/s a temperatura seca de 20 °C ni els 0,20 m/s a temperatura seca de 27 °C.

7.9.3. Vibracions

Tots els equips disposaran de suports esmorteïdors de les vibracions que produeixin, determinats en funció de l'espectre freqüencial específic de cada màquina.

La incorporació d'aquests antivibrators impedirà la transmissió de vibracions perceptibles a les bancades, suports i elements de sustentació de les màquines.

7.10. MANTENIMENT

L'usuari de les instal·lacions projectades serà el responsable de que es dugui a terme el manteniment adient, amb la finalitat de mantenir les seves característiques funcionals i la seva seguretat segons marca la IT 3.

7.11. ANNEX 1: CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS EQUIPS PROJECTATS

Unidades Exteriores 4x1 / 5x1 / 6x1

No compatibles con unidades interiores MSZ-HR

Technology REPLACE



MODELO		MXZ-4F72VF	MXZ-4F80VF	MXZ-4F83VF	MXZ-5F102VF	MXZ-6F122VF
Unidades interiores máx		4	4	4	5	6
Capacidad	Frio Nominal (Min-Max)	kW 7,2 (3,7-8,8)	8,0 (3,7-9,0)	8,3 (3,7-9,2)	10,2 (3,9-11)	12,2 (3,5-13,5)
	Calor Nominal (Min-Max)	kW 8,6 (3,4-10,7)	8,8 (3,4-11,0)	9,3 (3,4-11,6)	10,5 (4,1-14)	14 (3,5-16)
	kCal/h (frio)	kCal/h 6.192	6.880	7.138	8.772	10.492
	kCal/h (calor)	kCal/h 7.396	7.568	7.740	9.030	12.040
Consumo Nominal	Frio	kW 1,85	2,25	1,97	2,80	3,66
	Calor	kW 1,87	2,00	2,00	2,28	3,31
Consumo eléctrico anual*	Frio	kWh/año 310	371	342	436	559
	Calor	kWh/año 2.410	2.410	2.087	2.205	2.438
Coeficiente energético	EER / COP	3,9 / 4,6	3,56 / 4,4	4,21 / 4,65	3,64 / 4,60	3,33 / 4,23
	SEER (Etiqueta)	8,13 (A++)	7,55 (A++)	8,51 (A++)	8,21 (A++)	-
	SCOP (Etiqueta)*	4,07 (A+)	4,07 (A+)	4,72 (A++)	4,65 (A++)	-
Caudal de aire	m³/min	35,4	35,4	55	62 (58,2)***	63 (56,8)***
Nivel sonoro	dB(A)	48	50	49	52	55
Potencia sonora	dB(A)	63	65	61	65	69
Dimensiones alto x ancho x fondo	mm	710 x 840 (+30) x 330(+66)	710 x 840(+30) x 330(+66)	796 x 950 x 330	796 x 950 x 330	1048 x 950 x 330
Peso	kg	58	59	62	62	87
Refrigerante R32	Pre-carga kg / PCA / TCO, eq	2,4 / 675 / 1,62	2,4 / 675 / 1,62	2,4 / 675 / 1,62	2,4 / 675 / 1,62	2,4 / 675 / 1,62
Tensión/Fases - Intensidad Máxima	V/F - A	230/1 - 18	230/1 - 18	230/1 - 21,4	230/1 - 21,4	230/1 - 29,8
Diám. tuberías líquido/gas	mm	6,35 x 4 / 12,7 x 1+9,52 x 3	6,35 x 4 / 12,7 x 1+9,52 x 3	6,35 x 4 / 12,7 x 1+9,52 x 3	6,35 x 5 / 12,7 x 1+9,52 x 4	6,35x6/12,7x1+9,52x5
Long. Máx. tubería vert/total	m	15(10)** / 60	15(10)** / 60	15 / 70	15 / 80	15 / 80
Long. Máx. tubería por U. Interior	m	25	25	25	25	25
Condiciones límite de trabajo	Frio	°C -10 ~ +46	-10 ~ +46	-10 ~ +46	-10 ~ +46	-10 ~ +46
	Calor	°C -15 ~ +24	-15 ~ +24	-15 ~ +24	-15 ~ +24	-15 ~ +24

Unidades Interiores de Pared y Suelo

		MSZ-LN##VG-W/V/B/R		MSZ-EF##VGK		MSZ-AP##VGK		MSZ-BT##VGK		MSZ-HR##VF (LEER NOTA AL PIE)		MFZ-KT##VG	
##		Frio	Calor	Frio	Calor	Frio	Calor	Frio	Calor	Frio	Calor	Frio	Calor
15	Capacidad nominal	kW				1,5	1,7						
	Nivel Sonoro	dB(A)				21 / 26 / 30 / 35 / 40							
	Dimensiones	mm				250 x 760 x 178							
	PVR					495 €							
18	Capacidad nominal	kW	1,8	3,3	1,8	3,3							
	Nivel Sonoro	dB(A)	19 / 23 / 29 / 36 / 42		21 / 23 / 29 / 36 / 42								
	Dimensiones	mm	307 x 890 x 233		299 x 885 x 195								
	PVR		715 € / 855 € / 855 € / 855 €		510 € / 590 € / 590 €								
20	Capacidad nominal	kW				2,0	2,5	2,0	2,5				
	Nivel Sonoro	dB(A)				21 / 26 / 30 / 35 / 40		19 / 22 / 30 / 37 / 43					
	Dimensiones	mm				250 x 760 x 178		280 x 838 x 235					
	PVR					515 €		415 €					
22	Capacidad nominal	kW			2,2	3,3							
	Nivel Sonoro	dB(A)			21 / 23 / 29 / 36 / 42								
	Dimensiones	mm			299 x 885 x 195								
	PVR				530 € / 610 € / 610 €								
25	Capacidad nominal	kW	2,5	3,2	2,5	3,2	2,5	3,15	2,5	3,15	2,5	3,40	
	Nivel Sonoro	dB(A)	19 / 23 / 29 / 36 / 42		21 / 23 / 29 / 36 / 42		19 / 24 / 30 / 36 / 42	19 / 22 / 30 / 37 / 43	21 / 30 / 37 / 43		19 / 24 / 31 / 37 / 41		
	Dimensiones	mm	307 x 890 x 233		299 x 885 x 195		299 x 798 x 219	280 x 838 x 235	280 x 838 x 228		600 x 750 x 215		
	PVR		775 € / 915 € / 915 € / 915 €		590 € / 665 € / 665 €		535 €	430 €	365 €		1.005 €		
35	Capacidad nominal	kW	3,5	4,0	3,5	4,0	3,5	3,6	3,40	3,6	3,5	4,3	
	Nivel Sonoro	dB(A)	19 / 24 / 29 / 36 / 43		21 / 24 / 29 / 36 / 42		19 / 24 / 30 / 36 / 42	19 / 22 / 31 / 38 / 46	22 / 31 / 38 / 46		19 / 24 / 31 / 37 / 41		
	Dimensiones	mm	307 x 890 x 233		299 x 885 x 195		299 x 798 x 219	280 x 838 x 235	280 x 838 x 228		600 x 750 x 215		
	PVR		875 € / 1025 € / 1025 € / 1025 €		690 € / 765 € / 765 €		555 €	460 €	389 €		1.110 €		

Unidades Interiores de Conductos, Techo y Cassette



##			SEZ-M##DA ⁽¹⁾⁽³⁾		PEAD-M##JA ⁽¹⁾⁽³⁾ (LEER NOTAS AL PIE)		MLZ-KP##VF		SLZ-M##FA		PLA-M##EA		PCA-M##KA ⁽¹⁾	
			Frio	Calor	Frio	Calor	Frio	Calor	Frio	Calor	Frio	Calor	Frio	Calor
15	Capacidad nominal	kW							1,5	1,7				
	Nivel Sonoro	dB(A)							24 / 26 / 28					
	Dimensiones (panel)	mm							"245 x 570 x 570 (10 x 625 x 625)"					
	PVR								815 €					
25	Capacidad nominal	kW	2,5	2,9			2,5	3,0	2,6	3,2				
	Nivel Sonoro	dB(A)	22 / 25 / 29				27 / 31 / 34 / 38		25 / 28 / 31					
	Dimensiones (panel)	mm	200 x 790 x 700				"185 x 1.102 x 360 (24 x 1.200 x 424)"		"245 x 570 x 570 (10 x 625 x 625)"					
	PVR		685 €				1.115 €		880 €					
35	Capacidad nominal	kW	3,5	4,2			3,5	4,0	3,5	4,0				
	Nivel Sonoro	dB(A)	23 / 28 / 33				27 / 32 / 36 / 40		25 / 30 / 34					
	Dimensiones (panel)	mm	200 x 990 x 700				"185 x 1.102 x 360 (24 x 1.200 x 424)"		"245 x 570 x 570 (10 x 625 x 625)"					
	PVR		785 €				1.265 €		981 €					
50	Capacidad nominal	kW	5,1	6,4	5,0	6,0	4,6	5,0	4,6	5,0	5,5	6,0	5,0	5,5
	Nivel Sonoro	dB(A)	29 / 33 / 36		26 / 31 / 35		29 / 36 / 41 / 47		27 / 34 / 39		27 / 29 / 31 / 32		32 / 34 / 37 / 40	
	Dimensiones (panel)	mm	200 x 990 x 700		250 x 900 x 732		"185 x 1.102 x 360 (24 x 1.200 x 424)"		"245 x 570 x 570 (10 x 625 x 625)"		"258 x 840 x 840 (40 x 950 x 950)"		230 x 960 x 680	
	PVR		895 €		960 €		1.295 €		1.203 €		1.100 €		1.140 €	
60	Capacidad nominal	kW	5,6	7,4	6,1	7,0					6,1	7,0	5,7	6,9
	Nivel Sonoro	dB(A)	29 / 33 / 37		25 / 29 / 33						27 / 29 / 31 / 32		33 / 35 / 37 / 40	
	Dimensiones (panel)	mm	200 x 1.190 x 700		250 x 1.100 x 732						"258 x 840 x 840 (40 x 950 x 950)"		230 x 1.280 x 680	
	PVR		975 €		990 €						1.280 €		1.276 €	
71	Capacidad nominal	kW	7,1	8,1	7,1	8,0					7,1	8,0	7,1	7,9
	Nivel Sonoro	dB(A)	29 / 34 / 39		26 / 30 / 34						28 / 30 / 32 / 34		35 / 37 / 39 / 41	
	Dimensiones (panel)	mm	200 x 1.190 x 700		250 x 1.100 x 732						"258 x 840 x 840 (40 x 950 x 950)"		230 x 1.280 x 680	
	PVR		1.085 €		1.240 €						1.375 €		1.457 €	
	Control inalámbrico incluido		NO		NO		SI		SI (incluido con el panel)		SI (incluido con el panel)		NO	

(1) Para las unidades de conducto y de techo es necesario elegir un control PAR-40MAA, PAC-YT52CRA o PAR-SI.34B-E (sólo para unidades de techo), no incluido en el precio. (2) Las unidades interiores PEAD-M SÓLO pueden conectarse a las MX2 cuando la suma total del amperaje de las unidades interiores es igual a 3A o menos. (3) SEZ-M25 no es compatible en el caso de que la suma de capacidades de las interiores sea igual a la capacidad de la exterior. (4) Solo compatibles con unidades exteriores MX2. EN 60335-1 (IEC) y no en condiciones de funcionamiento en función de la cantidad exterior en condiciones.

8. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

8.1. REGLAMENTACIÓ APLICADA

En la present document es justificarà l'adequació de la present instal·lació elèctrica a la Normativa Vigent, principalment recollida a la següent reglamentació:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques complementàries (ITC BT), aprovat pel Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, especialment pel que fa referència a les Instruccions Tècniques Complementàries referents a les instal·lacions d'enllaç (ITC BT 013-014-015-016-017); i a les instal·lacions interiors o receptores (ITC BT 019-020-021-022-023-024). A més, en la present instal·lació serà d'aplicació les prescripcions corresponents a la Instrucció Tècnica Complementari ITC BT 028, corresponent a les instal·lacions de pública concurrència.
- Decret 363/2004, de 24 d'agost del Departament de Treball i Indústria, pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació a Catalunya del Reglament electrotècnic per a baixa Tensió.
- Normes UNE d'aplicació.
- Normes particulars de l'empresa distribuïdora d'energia elèctrica.

8.2. CLASSIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

Al ser la ocupació d'aquest, calculada en l'anterior apartat, inferior a les 50 persones, segons l'apartat 1 de la ITC BT 028, el edifici objecte d'estudi en el present projecte no estarà qualificat com a local de pública concurrència donat que la seva ocupació és inferior a les 50 persones.

Tot i que la ocupació és inferior a les 50 persones, al tractar-se d'un local vinculat a l'administració pública la instal·lació executada s'ha realitzat tenint en compte les prescripcions tècniques d'un local qualificat com a pública concurrència.

8.3. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROJECTADA

La instal·lació elèctrica del local objecte d'estudi en el present projecte s'iniciarà a l'equip de mesura del mateix, el qual forma part de la centralització de comptadors existent a l'edifici. Des d'aquest partirà la derivació individual de l'abonat, circulant de forma entubada per l'interior de l'edifici fins a trobar el Quadre General de Distribució del local, ubicat a la zona més pròxima a l'entrada de corrent al mateix, a partir de la qual sortiran totes les línies interiors de l'edifici fins a alimentar als diferents consums instal·lats al mateix, les quals es poden apreciar a l'esquema unifilar que s'acompanya a la Documentació Gràfica.

A continuació es descriuran els principals elements que constitueixen la instal·lació elèctrica projectada.

8.4. RELACIÓ DE RECEPTORS I CÀRREGUES

8.4.1. Descripció dels consums

Es projecta una instal·lació elèctrica destinada a alimentar els consums elèctrics del present local, compostats principalment per consumidors d'enllumenat, la previsió de preses de corrent, repartides per les diferents dependències del mateix, a més de la maquinària pròpia de l'activitat, essencialment composta per la maquinària de la instal·lació de ventilació i climatització.

8.4.2. Característiques de l'enllumenat

Es projecta l'enllumenat necessari per a poder realitzar l'activitat que està prevista dur-se a terme a les diferents dependències del local. Així doncs, l'enllumenat es realitzarà a base de lluminàries LED. Aquestes seran panells LED de 60x60 cm encastats en el fals sostre, reforçada a la zona del taulell de recepció amb una lluminària lineal sospeses. Mentre que a les zones de pas i els serveis higiènics amb downlights encastats també al fals sostre.

A l'apartat d'enllumenat de la present memòria i als plànols de planta que acompanyen al present document es pot apreciar el detall de la distribució i les principals característiques dels sistemes d'enllumenat projectats.

A més, es projecta la instal·lació d'un enllumenat d'emergència i senyalització, amb subministrament alternatiu en cas de fallida del principal i del de reserva, proporcionat per les bateries dels propis equips, amb una cobertura mínima de 1 hora, distribuïts per l'establiment, que indicaran la sortida del local.

8.4.3. Maquinaria i altres receptors

Els consums de força més importants seran els de la instal·lació de ventilació i climatització. També es preveurà la potencia elèctrica per a la previsió d'endolls, repartits pels diferents recintes de les dependències.

A la memòria de càlculs justificatius que acompanya aquesta memòria descriptiva s'ofereix la distribució completa de línies que alimenten a la maquinària instal·lada, amb indicació de les seves característiques elèctriques.

8.5. PREVISIÓ DE POTÈNCIES

A la memòria de càlculs elèctrics s'inclou una relació dels consumidors elèctrics a instal·lar amb indicació del grup de consum a què pertanyen, amb la finalitat de calcular la càrrega total de la instal·lació. A més dels càlculs justificatius de les línies s'inclou un desenvolupament exhaustiu i les justificacions dels dimensionats de totes les línies, derivacions i proteccions, mentre que als següents apartats s'han extret els càlculs més rellevants.

8.6. COMPANYIA DISTRIBUÏDORA DE L'ENERGIA ELÈCTRICA I TENSIÓ DE SERVEI

L'energia elèctrica per al subministrament del qual s'alimentarà l'edifici objecte d'estudi en el present projecte es realitzarà des de la xarxa de distribució urbana en Baixa Tensió per part de la companyia subministradora EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES, S.L., essent la tensió de servei trifàsica de 400/230 V.

8.7. ESCOMESA

L'escomesa elèctrica de la present instal·lació partirà de la xarxa de distribució de la Companyia Subministradora, i alimentarà a la caixa general de protecció projectada, es realitzaran d'acord amb la Instrucció ITC BT 011, i serà dissenyada, construïda i legalitzada per la pròpia Companyia Subministradora. Per consegüent no serà objecte d'estudi en el present projecte.

8.8. INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ

8.8.1. Caixa General de Protecció

La Caixa General de Protecció, a partir de la qual s'alimentarà l'equip de mesura de la instal·lació serà la pròpia de l'edifici del que forma part, ubicada de forma adossada a la façana de l'edifici que dona al carrer Cavallers, en un lloc lliure i de permanent accés. No es preveu cap actuació en el present projecte en la CGP.

8.8.2. Línia General d'Alimentació

La línia general d'alimentació serà la del edifici destinat principalment a habitatges en les seves plantes pis, no es preveu cap actuació en el present projecte sobre aquesta.

8.8.3. Equip de mesura

8.8.3.1. Descripció

El equip de mesura del local objecte del present projecte formarà part de la centralització de comptadors de l'edifici d'habitatges i oficines del que forma part.

8.8.3.2. Característiques del equip de mesura

Segons la Instrucció ITC BT 016 del reglament electrotècnic de Baixa Tensió, l'equip de mesura projectat estarà constituït per les següents unitats:

- i. Unitat funcional d'interruptor general de maniobra.
- ii. Unitat funcional d'embarat general i de fusibles de seguretat.
- iii. Unitat funcional de comptatge, que contindrà els equips de mesura i comptarà amb els suports necessaris per a la fixació dels comptadors.
- iv. Unitat funcional d'embarat de protecció i borns de sortida, que contindrà els borns de connexió i la barra col·lectora de presa de terra.

Cada equip de protecció i mesura s'allotjarà a l'interior de caixes de doble aïllament, amb tapes precintables, segons les indicacions dels apartats 1, 2 i 3 de la norma UNE-EN 60.439.

El grau de protecció mínim que han de complir aquests conjunts, d'acord amb la Norma UNE 20.324 i UNE-EN 50.102, respectivament, seran les següents:

Per a instal·lacions de tipus interior:	IP 40; IK 09.
Per a instal·lacions de tipus exterior:	IP 43; IK 09.

Les dimensions dels mòduls, panells i armaris seran les adequades per al tipus i número de comptadors, així com la resta de dispositius necessaris per a la facturació de l'energia, segons el tipus de subministrament del usuari.

El grau d'inflamabilitat d'aquests equips complirà amb l'assaig del fil incandescent descrit a la Norma UNE-EN 60.695-2-1, a una temperatura de 960 °C per als materials aïllants que siguin en contacte amb les parts que transportin la corrent i de 850°C per a la resta dels materials com són envoltants, tapes, etc.

El cablejat que efectuï les unions embarat-comptador-borns de sortida podrà anar entubat o sota conducte.

L'emplaçament d'aquesta s'efectuarà d'acord amb les indicacions de l'apartat 2.1 de la instrucció ITC BT 013, a més de les normes particulars d'instal·lació per part de la companyia subministradora.

8.8.3.3. Tipus de comptador a instal·lar

En funció de la potència prevista per a la present instal·lació calculada en la memòria de càlculs justificatius, s'instal·larà un equip de mesura compost per uns fusibles de seguretat, un **comptador multifunció monofàsic** amb mesura d'energia activa, mesura d'energia reactiva i rellotge discriminador (si s'escau).

8.8.4. Derivació individual

La derivació individual s'inicia a l'embarrat general de l'equip de mesura i comprèn els fusibles de seguretat, el conjunt de mesura i els dispositius privats de comandament i protecció, seguirà les prescripcions d'instal·lació indicades a la Instrucció ITC BT 015.

Les derivacions individuals estaran constituïdes per conductors de coure, aïllats i unipolars, de tensió d'aïllament 450/750V, i es seguirà el codi de colors indicat a la ITC-BT 019, a més seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, de característiques similars a les indicades a la Norma UNE 21.123 part 4 o 5. Aquests aniran instal·lats en el interior de tubs flexibles amb grau de protecció 7, de material no propagador de flama, circulant de forma entubada fins a l'interior de l'edificació on es situarà el quadre general de comandament i proteccions.

A la memòria de càlculs justificatius s'inclou un desenvolupament exhaustiu i la justificació del dimensionat d'aquesta línia, el resultat del qual es pot apreciar a l'esquema unifilar de la instal·lació que s'acompanya.

8.8.4.1. Càlcul de la derivació individual

Per al càlcul de la secció dels conductors de les derivacions individuals es tindrà en compte el següent:

1. La demanda prevista per a cada usuari, la qual serà com a mínim la fixada per la ITC BT 010, i la intensitat de la qual estarà controlada per els dispositius privats de comandament i protecció.
2. La caiguda de tensió màxima admissible, que serà la següent:
 - a. En el cas de comptadors concentrats en més d'un lloc: 0,5% .
 - b. En el cas de comptadors totalment concentrats: 1% (com és el cas).
 - c. En el cas de derivacions individuals amb subministraments per a un únic usuari, en el que no existeix una línia general d'alimentació: 1,5%.

A la memòria de càlculs justificatius que acompanya al present document es pot apreciar el detall del càlcul de la línia elèctrica de derivació individual de la instal·lació.

8.8.4.2. Conductor a instal·lar

Es projecta la instal·lació d'una línia monofàsica, amb un conductor de Cu, de 16 mm² de secció, i amb neutre formats per un conductor de la mateixa secció que la fase activa i terra, és a dir, **2 x 16 (TT16) Cu 07Z1-K(AS)**, no propagador d'incendis i amb emissions de fums i opacitat reduïda, de 450/750V nominals d'aïllament per PVC, i coberta de poliolefina (Z1), circulant (en el tram més desfavorable des del punt de vista de la capacitat de transport elèctric), per l'interior de tub per l'interior de l'edificació aquesta línia circularà per l'interior de tub instal·lat de forma superficial grapat per els sostres i parets.

A la Taula 1 de la Instrucció ITC BT 019 s'especifica que la capacitat de transport de conductors de les característiques esmentades és de 66 A, superior al corrent a transportar en el supòsit anterior de càrrega màxima.

La c.d.t. que es produiria en el cas més desfavorable dels considerats, tenint en compte que la línia té una llargària de 15 metres, tindrà un valor de 0,56%, inferior també als màxims admesos per la vigent reglamentació.

8.8.5. Dispositius Generals de comandament i protecció

Segons s'indica a la Instrucció ITC BT 017, els dispositius generals de comandament i protecció, es col·locaran en el punt més proper al punt d'entrada de la derivació individual al local de l'usuari, a una altura mínima de 1 metre des de el nivell del sòl. En el cas que ens ocupa el Quadre General de Comandament i Protecció del l'aparthotel (Q.G.D.), estarà ubicat a l'interior d'un armari situat en la planta baixa de l'establiment, tal com s'indica al plànol de planta que s'acompanya. En espais d'ús comú, s'intentarà prendre precaucions per a que els quadres no puguin ser manipulats per persones no autoritzades.

A l'interior del quadre o en compartiment independent, es situarà l'Interruptor de Control de Potència, la carcassa on s'ubicarà aquest serà precintable, immediatament abans de la resta de dispositius generals i individuals de comandament i protecció (actualment, si es disposa d'un comptador amb telegestió, no és necessària la previsió ni instal·lació d'un ICP, segons Normativa de Companyia). Aquests dispositius seran com a mínim els següents:

- Un interruptor general automàtic de tall omnipolar, que permeti el seu accionament manual i què esta dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits amb un poder de tall de 4.5 kA com a mínim i serà sempre superior al corrent màxim de curtcircuit en aquest punt. Aquest interruptor serà independent de l'ICP.
- Dispositius destinats a la protecció contra les sobretensions permanents amb caràcter obligatori segons resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre, per la qual s'aproven a Fecsa-Endesa les Normes tècniques particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (exp. EE-104/01).
- Un interruptor diferencial general, destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits.
- Dispositius de tall omnipolar, destinats a la protecció de cadascun dels circuits que s'hi deriven.

Les envolupants dels quadres s'ajustaran a les Normes UNE 20.451 i UNE-EN 60.439-3, amb un grau de protecció mínim IP 30 segons Norma UNE 20.324 i IK 07 segons UNE-EN 50.102.

A l'esquema elèctric de la instal·lació que s'acompanya a la documentació gràfica es pot apreciar el detall de l'estat definitiu de la confecció del quadre general de distribució.

8.9. INSTAL·LACIÓ INTERIOR O RECEPTORA

Des del nou Quadre General de Distribució del local partiran les línies d'enllumenat i de força, segons s'indiquen a l'esquema elèctric fins als consums finals.

Els càlculs complets de totes les línies interiors es troben a les taules resum de càlculs elèctrics de la memòria de càlculs justificatius que acompanya a aquesta memòria. En ell s'han calculat les seccions necessàries i les caigudes de tensió que resultaran amb el cable escollit. Els resultats s'han reflectit igualment a l'esquema elèctric.

8.9.1. Conductors

S'utilitzaran conductors de coure, aïllats amb coberta exterior de poliolefina, amb denominació UNE RZ1 o 07Z1, segons s'escaigui, de tensió nominal d'aïllament 0,6/1 kV o 450/750 V respectivament, seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, col·locats per l'interior de tubs protectors per l'interior del fals sostre, de material no propagador de flama, essent les normes d'aplicació la UNE 21123 part 4.

La tensió nominal de l'aïllament dels conductors serà de 450/750 V (amb aïllament de policlorur de vinil) i 0,6/1 kV (amb aïllament de polietilè reticulat), segons s'indica a la memòria de càlculs i a l'esquema elèctric.

8.9.2. Tubs

Part de la instal·lació es farà per l'interior de tubs rígids col·locats de forma superficial en sostres i parets fins a les caixes de mecanismes. O en tubs flexibles fixats superficialment per el sostre sobre el fals sostre de què compta local. Els tubs instal·lats tindran una designació segons norma de 4321 i seran de material "no propagador de flama", essent d'aplicació la norma UNE –EN 50086-2-1.

Les característiques de les safates instal·lades compliran el que estableix l'apartat 3 de la Instrucció ITC BT 21. Mentre que les dels tubs projectats seran les definides per la instrucció ITC BT 19, i les seves dimensions seran en funció del nombre i secció dels conductors que han de contenir.

8.9.3. Mecanismes

Tots els mecanismes a instal·lar seran del tipus per instal·lar en superfície, a definir per la D.F. Els mecanismes tindran una intensitat nominal de 10 A, amb embornament ràpid. Les bases d'endoll tindran una intensitat nominal de 16 A. Tots els mecanismes portaran caixes per a instal·lació superficial.

8.9.3.1. Interruptors d'enllumenat

Seran els que es grafien als plànols de planta de l'edifici, amb les intensitats nominals que s'hi indiquen.

L'accionament es farà a la fase activa, amb passada directa del neutre, i disposaran de fusible incorporat, calibrat de manera adient.

8.9.3.2. Bases d'endoll.

Disposaran de presa de terra, de manera que la connexió d'aquesta es faci al mateix temps que la de les fases actives. Les bases d'endoll instal·lades a les caixes de mecanismes seran del tipus indicat a les figures C2a, , C3a o ESB 25-5a de la Norma UNE 20.315, i compliran l'establert en l'apartat 2.10 de la Instrucció ITC BT 19.

La distribució de bases d'endoll projectada es pot apreciar al plànol de planta que acompanya a la present memòria.

8.10. INSTAL·LACIÓ DE PRESA DE TERRA.

8.10.1. Descripció

S'instal·larà una xarxa de terres elèctrics a la qual es connectaran les carcasses i les parts metàl·liques de la instal·lació elèctrica que no estiguin sota tensió. L'esmentada instal·lació serà executada d'acord amb les normes contingudes a les Instruccions ITC-BT 018 i 020 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

En el cas que ens ocupa el terra elèctric vindrà des de la centralització de comptadors del propi edifici.

Els conductors de la xarxa de terres s'instal·laran a les mateixes conduccions que els conductors actius, però amb total independència d'aquests. Les connexions i derivacions es faran mitjançant dispositius i elements que assegurin una perfecta continuïtat elèctrica, sense que existeixi cap tipus de seccionament en el sistema general de terres.

8.11. PROTECCIONS

8.11.1. Protecció contra sobretensions permanents i transitòries

S'instal·larà un sistema de proteccions contra sobretensions permanents produïdes per un trencament del neutre, bornes mal connectades o maniobres incorrectes a la xarxa. I contra les transitòries que es transmeten per les xarxes de distribució i que s'originen, fonamentalment, com a conseqüència de les descàrregues atmosfèriques, commutacions de xarxes i defectes de les mateixes.

Aquest dispositiu serà de caràcter obligatori segons resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre, per la qual s'aproven a Fecsa-Endesa les Normes tècniques particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (exp. EE-104/01) i publicat al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya núm. 4827-22/2/2007.

Aquests dispositius de protecció es projecten sempre a l'origen del circuit a protegir i hauran de suportar la influència d'agents exteriors, aniran col·locats sobre material aïllant i portaran retolada la seva intensitat i tensió nominals.

8.11.2. Protecció contra sobreintensitats (sobrecàrregues i curt circuits).

S'instal·larà un sistema de proteccions contra sobreintensitats produïdes per sobrecàrregues dels aparells d'utilització o per curt circuits que inclogui tots els conductors que formen part d'un circuit, excepte els de protecció. Les característiques d'aquest sistema de protecció compliran amb el que s'indica a la Instrucció ITC BT 022.

Es protegirà cada conductor contra les sobrecàrregues amb un dispositiu adient en funció de la intensitat màxima admesa. Aquests dispositius podran ser fusibles calibrats o interruptors automàtics amb corba de sobrecàrrega de tall.

La protecció contra curt circuits es farà amb dispositius de capacitat de tall adient segons la intensitat de curt circuit que es pugui presentar als diferents punts de la instal·lació. Aquests dispositius poden ser fusibles adients o interruptors amb sistema de tall electromagnètic.

Els dispositius de protecció es projecten sempre a l'origen del circuit a protegir i quan es produeixin canvis de secció que no quedin protegits pel dispositiu existent a l'origen. Els dispositius hauran de suportar la influència d'agents exteriors, aniran col·locats sobre material aïllant i portaran retolada la seva intensitat i tensió nominals.

8.11.3. Protecció contra contactes directes.

Segons el que s'indica a la Instrucció ITC BT 024, la protecció contra contactes directes de la instal·lació projectada s'aconsegueix mitjançant l'ús de conductors amb aïllament i, si s'escau, a l'interior de tubs.

Segons la Norma UNE 20.460-4-41, els mitjans a utilitzar per a la protecció contra contactes indirectes són els següents :

- Protecció per aïllament de les parts actives.
- Protecció per mitja de barreres o envoltants.
- Protecció mitjançant obstacles.
- Protecció per presa fora de l'abast per allunyament.
- Protecció complementària per dispositius de corrent diferencial residual.

8.11.4. Protecció contra contactes indirectes.

La protecció contra contactes indirectes utilitzada en aquesta instal·lació consisteix en la posta a terra de les masses i dispositius de tall per intensitat de defecte, mitjançant un dispositiu de tall automàtic que origini la desconexió en cas de defecte o per la utilització d'equips de Classe II o per aïllament equivalent(en el cas que s'escaigui).

Es correspon amb el que es classifica com a Classe B a la Instrucció ITC BT 024.

Tot el conjunt de línies interiors comptarà amb les proteccions diferencials indicades a l'esquema elèctric.

8.12. ENLLUMENATS ESPECIALS

8.12.1. Enllumenat d'emergència

Al ser l'edifici objecte d'estudi en el present projecte qualificat com a local de pública concurrència, haurà de disposar d'un enllumenat d'emergència.

Segons s'especifica en l'apartat 3 de la Instrucció ITC BT 028, aquest enllumenat d'emergència té per objectiu assegurar, en cas de fallada del subministrament de l'enllumenat normal, la il·luminació dels locals i accessos fins a les sortides, per a una eventual evacuació del públic o il·luminar altres punts que s'assenyalin.

8.12.1.1. Enllumenat de seguretat

És l'enllumenat d'emergència previst per a garantir la seguretat de les persones que evacuïn una zona o que tinguin que acabar un treball potencialment perillós abans d'abandonar la zona.

L'enllumenat de seguretat estarà previst per entrar en funcionament automàticament quan es produeixi la fallada de l'enllumenat general o quan la tensió d'aquest baixa per sota del 70% del seu valor nominal.

La Instal·lació d'aquest enllumenat serà fixa i estarà prevista de fonts pròpies d'energia, en aquest cas de bateries recarregables d'energia a cada equip. Es projecta la instal·lació dels equips autònoms, la situació dels quals s'ha grafat en els plànols que s'acompanyen.

Els equips autònoms destinats a enllumenat d'emergència hauran de complir les normes UNE-EN 60.598-2-22 i la norma UNE 20.392 o UNE 20.062, segons sigui la lluminària per a làmpada fluorescent o incandescent, respectivament.

8.12.1.1.1. Enllumenat d'evacuació.

Es projecta la instal·lació d'un conjunt d'equips d'enllumenat d'emergència destinats a assenyalar de manera permanent la situació de portes, passadissos i sortides, durant tot el temps que romanguin amb públic.

S'alimentarà per dues fonts de subministrament elèctric, principal i secundari o principal i font pròpia d'energia i proporcionaran una il·luminació horitzontal mínima d'1 lux a l'eix dels passadissos i a nivell del terra. En aquells casos que els punts d'enllumenat de senyalització coincideixin amb els d'enllumenat d'emergència, els punts de llum podran ésser els mateixos.

Als punts d'enllumenat d'emergència als que estiguin situats els equips d'instal·lacions de protecció contra incendis que exigeixen la seva utilització manual i als quadres de distribució d'enllumenat, la luminància mínima serà de 5 lux.

8.12.1.2. Càlcul de les línies d'alimentació.

El càlcul de les línies d'alimentació dels enllumenats especials compliran amb allò que s'indica a la Instrucció ITC BT 028. Cada línia estarà protegida per un interruptor automàtic de intensitat nominal màxima de 10 A. Cada línia alimentarà com a màxim 12 punts de llum.

8.13. ANNEX DE CÀLCULS ELÈCTRICS

A la memòria de càlcul que es mostra a continuació es pot trobar un càlcul detallat de totes les línies elèctriques de l'establiment, amb indicació de les potències, de la intensitat circulant, el tipus de cable escollit i les caigudes de tensió que es produiran. Tots els càlculs es fan d'acord amb les potències realment instal·lades, quan són conegudes, o amb la previsió de càrregues, en cas contrari.

8.13.1. Resum càlcul Línies elèctriques

8.13.1.1. Càlcul línia: Derivació Individual

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ : 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencia máxima admisible (W)_Cosfi 0.95: 8696.39
- Potencia máxima admisible (W)_Cosfi 1: 9200
- Potencias: P(w): 8067.05 Q(var): 2784.87
- Intensidades fasores: IR = 34.93-12.06i; IS = 0; IT = 0; IN = 34.93-12.06i
- Intensidades valor eficaz: IR = 36.95; IS = 0; IT = 0; IN = 36.95

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 41.22

Se eligen conductores Unipolares 2x16+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 66 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 40 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 49.41; S = 40; T = 40; N = 49.41

e(parcial): RN = 1.29 V, 0.56%;

e(total): **RN = 1.29 V, 0.56% ADMIS (1% MAX.);**

Prot. Térmica:

Fusibles de Seguridad Centralización: 40 A.

I. Mag. Bipolar Int. 40 A.

8.13.1.2. Càlcul línia: Línies interiors

Càlculo de la Línea: Dif. 1. Ut. Ext. Clima

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.81; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(w)$: 3333.33 $Q(var)$: 2369.98
- Intensidades fasores: $I_R = 14.43-10.26i$; $I_S = 0$; $I_T = 0$; $I_N = 14.43-10.26i$
- Intensidades valor eficaz: $I_R = 17.71$; $I_S = 0$; $I_T = 0$; $I_N = 17.71$

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 22.14

Se eligen conductores Unipolares 2x4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 l.ad. a 40°C ($F_c=1$) 31 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): $R = 49.79$; $S = 40$; $T = 40$; $N = 49.79$

e(parcial): $R_N = 0.04$ V, 0.02%;

e(total): **$R_N = 0.04$ V, 0.02%**;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Càlculo de la Línea: Ut. Ext. Clima

- Potencia nominal: 2800 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 12 m; Cos φ : 0.81; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08; r : 0.84
- Potencias: $P(w)$: 3333.33 $Q(var)$: 2369.98
- Intensidades fasores: $I_R = 14.43-10.26i$; $I_S = 0$; $I_T = 0$; $I_N = 14.43-10.26i$
- Intensidades valor eficaz: $I_R = 17.71$; $I_S = 0$; $I_T = 0$; $I_N = 17.71$

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 22.14

Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 52; S = 40; T = 40; N = 52

e(parcial): RN = 1.7 V, 0.74%;

e(total): **RN = 1.74 V, 0.75% ADMIS (5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 25 A.

Cálculo de la Línea: Dif. 2. Ventilació

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.75; Xu(mΩ/m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 149.72 Q(var): 132.04
- Intensidades fasores: IR = 0.65-0.57i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.65-0.57i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.86; IS = 0; IT = 0; IN = 0.86

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.97

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.04; S = 40; T = 40; N = 40.04

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 0 V, 0%;**

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Ventilador Aportació

- Potencia nominal: 53 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ : 0.75; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.71

- Potencias: $P(w)$: 74.86 $Q(var)$: 66.02
- Intensidades fasores: $IR = 0.32-0.29i$; $IS = 0$; $IT = 0$; $IN = 0.32-0.29i$
- Intensidades valor eficaz: $IR = 0.43$; $IS = 0$; $IT = 0$; $IN = 0.43$

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.54

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): $R = 40.01$; $S = 40$; $T = 40$; $N = 40.01$

e(parcial): $RN = 0.05$ V, 0.02%;

e(total): **$RN = 0.05$ V, 0.02% ADMIS (5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Elemento de Maniobra:

Int.Horario In: 10 A.

Cálculo de la Línea: Extractor Extracció

- Potencia nominal: 53 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; $\cos \varphi$: 0.75; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08; r : 0.71

- Potencias: $P(w)$: 74.86 $Q(var)$: 66.02
- Intensidades fasores: $IR = 0.32-0.29i$; $IS = 0$; $IT = 0$; $IN = 0.32-0.29i$
- Intensidades valor eficaz: $IR = 0.43$; $IS = 0$; $IT = 0$; $IN = 0.43$

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.54

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): $R = 40.01$; $S = 40$; $T = 40$; $N = 40.01$

e(parcial): $RN = 0.05$ V, 0.02%;

e(total): **RN = 0.05 V, 0.02% ADMIS (5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Elemento de Maniobra:

Int.Horario In: 10 A.

Cálculo de la Línea: Dif. 3. Enllumenat

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.9; Xu(m Ω /m): 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 584 Q(var): 282.84
- Intensidades fasores: IR = 2.53-1.22i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.53-1.22i
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.81; IS = 0; IT = 0; IN = 2.81

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 2.81

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
l.ad. a 40°C (Fc=1) 23 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.45; S = 40; T = 40; N = 40.45

e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;

e(total): **RN = 0.01 V, 0%;**

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Llum+Emerg .Pl. Altell

- Potencia nominal: 204 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ : 0.9; Xu(m Ω /m): 0.08;
- Potencias: P(w): 204 Q(var): 98.8
- Intensidades fasores: IR = 0.88-0.43i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.88-0.43i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.98; IS = 0; IT = 0; IN = 0.98

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.98

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.13; S = 40; T = 40; N = 40.13

e(parcial): RN = 0.33 V, 0.14%;

e(total): **RN = 0.34 V, 0.15% ADMIS (3% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: Llum+Emerg P.Baixa

- Potencia nominal: 380 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ : 0.9; Xu(m Ω /m): 0.08;

- Potencias: P(w): 380 Q(var): 184.04
- Intensidades fasores: IR = 1.65-0.8i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.65-0.8i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.83; IS = 0; IT = 0; IN = 1.83

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 1.83

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.45; S = 40; T = 40; N = 40.45

e(parcial): RN = 0.41 V, 0.18%;

e(total): **RN = 0.42 V, 0.18% ADMIS (3% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: Dif. 4 Endolls PB

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;
- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 8.66; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66
- Intensidades valor eficaz: IR = 8.66; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 8.66

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 41.41; S = 40; T = 40; N = 41.41

e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **RN = 0.02 V, 0.01%**;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Endolls PT-PB Recepció

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 16 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;
- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 4.33; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.33; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 4.33

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): $R = 41.28$; $S = 40$; $T = 40$; $N = 41.28$

e(parcial): $RN = 1.04 \text{ V}$, 0.45%;

e(total): **$RN = 1.05 \text{ V}$, 0.46% ADMIS (5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Endolls PT -PB Zona Treball

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 12 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0.08;

- Potencias: $P(w)$: 1000 $Q(\text{var})$: 0
- Intensidades fasores: $I_R = 4.33$; $I_S = 0$; $I_T = 0$; $I_N = 4.33$
- Intensidades valor eficaz: $I_R = 4.33$; $I_S = 0$; $I_T = 0$; $I_N = 4.33$

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 4.33

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): $R = 41.28$; $S = 40$; $T = 40$; $N = 41.28$

e(parcial): $RN = 0.78 \text{ V}$, 0.34%;

e(total): **$RN = 0.79 \text{ V}$, 0.34% ADMIS (5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Dif. 5 Endolls PAltell

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(w)$: 2000 $Q(\text{var})$: 0

- Intensidades fasores: IR = 8.66; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66
- Intensidades valor eficaz: IR = 8.66; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 8.66

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 41.41; S = 40; T = 40; N = 41.41

e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **RN = 0.02 V, 0.01%;**

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: Endolls PT-PAltell Despatx 1

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 14 m; Cos φ : 1; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 4.33; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.33; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 4.33

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 41.28; S = 40; T = 40; N = 41.28

e(parcial): RN = 0.91 V, 0.39%;

e(total): **RN = 0.92 V, 0.4% ADMIS (5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: Endolls PT-PAltell Despatx 2

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0.08;
- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 4.33; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.33; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 4.33

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 41.28; S = 40; T = 40; N = 41.28

e(parcial): RN = 0.65 V, 0.28%;

e(total): **RN = 0.66 V, 0.29% ADMIS (5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

8.13.1.3. Càlcul línies interiors. Quadre General de Comandament i Protecció (QGD)

Denominación	P.Càlculo (W)	Dist.Càlc. (m)	Sección (mm²)	I.Càlculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)
DERIVACION IND.	8067.05	15	2x16+TTx16Cu	36.95	66	0.56	0.56
Dif. 1. Ut. Ext. Clima	3333.33	0.3	2x4Cu	17.71	31	0.02	0.02
Ut. Ext. Clima	3333.33	12	2x4+TTx4Cu	17.71	28	0.74	0.75
Dif. 2. Ventilació	149.72	0.3	2x2.5Cu	0.86	23	0	0
Ventilador Aportació	74.86	10	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	21	0.02	0.02
Extractor Extracció	74.86	10	2x2.5+TTx2.5Cu	0.43	21	0.02	0.02
Dif. 3. Enllumenat	584	0.3	2x2.5Cu	2.81	23	0	0
Llum+Emerg .Pl. Altell	204	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.98	15	0.14	0.15
Llum+Emerg P.Baixa	380	10	2x1.5+TTx1.5Cu	1.83	15	0.18	0.18
Dif. 4 Endolls PB	2000	0.3	2x6Cu	8.66	40	0.01	0.01
Endolls PT-PB Recepció	1000	16	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	21	0.45	0.46
Endolls PT -PB Zona Treball	1000	12	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	21	0.34	0.34
Central Intrusisme	250	12	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	21	0.34	0.34
Dif. 5 Endolls PAltell	2000	0.3	2x6Cu	8.66	40	0.01	0.01
Endolls PT-PAltell Despatx 1	1000	14	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	21	0.39	0.4
Endolls PT-PAltell Despatx 2	1000	10	2x2.5+TTx2.5Cu	4.33	21	0.28	0.29

Curt circuit

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva vàlida, xln
DERIVACIÓN IND.	15	2x16+TTx16Cu	12	50	5.906	3806.77	40;C
Dif. 1. Ut. Ext. Clima	0.3	2x4Cu	5.906		5.604	3578.33	
Ut. Ext. Clima	12	2x4+TTx4Cu	5.604	6	1.702	1005.35	25;C
Dif. 2. Ventilació	0.3	2x2.5Cu	5.906		5.437	3453.52	
Ventilador Aportació	10	2x2.5+TTx2.5Cu	5.437	6	1.362	801.5	10;C
Extractor Extracció	10	2x2.5+TTx2.5Cu	5.437	6	1.362	801.5	10;C
Dif. 3. Enllumenat	0.3	2x2.5Cu	5.906		5.437	3453.52	
Llum+Emerg .Pl. Altell	15	2x1.5+TTx1.5Cu	5.437	6	0.631	369.48	10;C
Llum+Emerg P.Baixa	10	2x1.5+TTx1.5Cu	5.437	6	0.9	527.59	10;C
Dif. 4 Endolls PB	0.3	2x6Cu	5.906		5.701	3651.26	
Endolls PT-PB Recepció	16	2x2.5+TTx2.5Cu	5.701	6	0.94	551.32	16;C
Endolls PT -PB Zona Treball	12	2x2.5+TTx2.5Cu	5.701	6	1.194	701.79	16;C
Cewntral Intrusime	12	2x2.5+TTx2.5Cu	5.701	6	1.194	701.79	16;C
Dif. 5 Endolls PAltell	0.3	2x6Cu	5.906		5.701	3651.26	
Endolls PT-PAltell Despatx 1	14	2x2.5+TTx2.5Cu	5.701	6	1.052	617.54	16;C
Endolls PT-PAltell Despatx 2	10	2x2.5+TTx2.5Cu	5.701	6	1.38	812.56	16;C

9. ENLLUMENAT

9.1. CARACTERÍSTIQUES GENERALS

Per a la determinació de les característiques i situació dels equips d'il·luminació s'han seguit les directrius contingudes en la Norma "UNE 12464-1 Il·luminació dels llocs de treball en interior", que fixa els valors estàndard mínims per al disseny d'una instal·lació d'enllumenat interior.

La norma, recomana el compliment no sol quantitatiu, sinó qualitatiu de dos aspectes de la tasca visual que es resumeixen breument:

- Confort visual.
- Rendiment de colors.

Dins el confort visual estaran englobats paràmetres tals com la relació de luminàncies entre el lloc de treball i l'entorn, o el control estricte del enlluernament produït per les fonts de llum, o també la manera d'evitar enlluernament reflectits a les pantalles dels ordinadors.

Els paràmetres i definicions que han condicionat el projecte de la instal·lació d'enllumenat, segons l'esmentada norma, han estat els següents :

- Il·luminació mantinguda (E_m).
- Índex de reproducció cromàtica (R_a).
- Temperatura de color adient per aconseguir una reproducció cromàtica correcta (T_c).
- Índex d'enlluernament unificat (UGR).
- Treball visual: Elements visuals del treball que s'està fent.
- Àrea de treball: Àrea parcial al lloc de treball en el que el treball visual es portada a terme. Per a llocs en els que la posició o la mida de l'àrea és desconegut, l'àrea en la que pot ocórrer pot ser agafada com a àrea de treball.
- Àrea circulant immediata: Banda amb una amplada dóna almenys 0,5 metres que voreja l'àrea de tasca dins del camp de visió.
- Uniformitat: Relació o quocient entre la luminància mínima i la luminància mitja sobre una superfície. L'àrea de treball ha de ser il·luminada tan uniformement com sigui possible.

D'acord amb aquests criteris de qualitat s'ha dissenyat la instal·lació d'enllumenat que es descriu a continuació i que té el seu reflex en els corresponents plànols.

9.2. NIVELLS D'ENLLUMENAT

En el disseny i procés de càlcul de l'enllumenat s'han considerat els paràmetres aconsellats per la Norma UNE 12464.1, en funció de la tipologia de l'àrea de treball :

Dependència	Em (lux)	UGR _L	Ra
Lavabo	100	0,4	80
Passadís	100	0,4	80
Oficina	500	0,6	80

9.3. ORGANITZACIÓ DELS CIRCUITS D'ALIMENTACIÓ I ENCESES.

El sistema d'organització per a les enceses dels espais comuns està basat en la utilització de detectors de presència els quals permetran la seva encesa, i el seu auto-apagat de forma temporitzada. En el lavabo el sistema d'encesa d'enllumenat serà de forma individualitzada mitjançant interruptor.

9.4. CARACTERÍSTIQUES GENÈRIQUES DE L'ENLLUMENAT.

Pel disseny de l'enllumenat s'han tingut en compte les possibilitats d'ambientació que el sistema d'il·luminació pot oferir.

Es projecta l'enllumenat necessari per poder desenvolupar l'activitat prevista a les diferents zones de l'establiment. L'enllumenat es realitzarà mitjançant lluminàries LED d'alta eficiència.

Concretament, s'instal·laran panells LED de 60 × 60 cm encastrats al fals sostre a les zones d'oficines, lavabo i passadís. A planta baixa, s'instal·laran panells LED 60 x 60 cm amb regulació de nivell lumínic. En passadissos i lavabo, s'instal·laran downlights. Per altra banda, a les escales, l'enllumenat es realitzarà mitjançant aplics LED de superfície instal·lats a les parets. A la zona de l'entrada amb doble espai i lluminàries al fals sostre s'instal·laran downlights d'alt nivell lumínic amb regulació de l'enllumenat en funció de la lluminositat exterior.

Al plànols de planta de la Documentació gràfica es poden apreciar els models i tipologies de lluminàries a instal·lar en cadascuna de les zones amb els quals es donarà compliment a les necessitats lumíniques exigides per la Norma vigent, relacionades en anteriors subapartats.

A més, es projecta la instal·lació d'un enllumenat d'emergència i senyalització, amb subministrament alternatiu en cas de fallida del principal i del de reserva, proporcionat per les bateries dels propis equips, amb una cobertura mínima de 1 hora, distribuïts per l'establiment, que indicaran la sortida del local.

9.5. ANNEX I. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES LLUMINÀRIES PROJECTADES.

Luminaria LED modular 729 de 595x595mm con cuerpo de aluminio y difusor microprismático para iluminación homogénea sin deslumbramiento (UGR<19). Temperatura de color 3000K, CRI80, 3700lm, 108 lm/W. Driver On-Off, instalación en techo técnico: suspendida, empotrada o superficie.

— Información básica

DESCRIPCIÓN ILUMINACIÓN INTERIOR

Luminaria modular 729 de 595x595mm con cuerpo de aluminio que incorpora LEDs de emisión directa. Gracias a su difusor microprismatizado, ofrece una iluminación general homogénea, uniforme y con deslumbramiento controlado, consiguiendo un UGR<19. Su módulo lumínico LED tiene un CRI80, <3 SDCM y una temperatura de color de 3000K. Incorpora driver On-Off alimentado a 230Vac 50Hz y un factor de potencia 0.95. Conexión simplificada mediante latiguillo rápido. Con una potencia de 34W y un rendimiento de 108 lm/W, ofrece un flujo luminoso de 3700lm. De diseño extraplano que permite instalarse en distintas soluciones de techo técnico, suspendida gracias al accesorio 72992000-039, empotrada por grapas mediante 72992030-039, empotrada por marco mediante 72950730-039 o en superficie gracias a 72950530-039. L70 > 60.000h a 25°C y Vida útil de 50.000h.

ALCANCE

729

ACABADO

Blanco

MATERIAL

Aluminio

MODELO

Modular luminaires

APLICACIONES

Iluminación general

MATERIAL DEL DIFUSOR

PMMA

CONTENIDO DEL EMBALAJE

1 unidad

— Información técnica

FRECUENCIA (HZ)

50 - 60 Hz

TENSIÓN NOMINAL (V~)

220/240 V~

ALIMENTACIÓN (V~)

220/240 V~

IP

IP20

TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO (°C)

-20...+35

DIMENSIONES (MM)

595 x 595mm

— Información lighting

CRI	NÚMERO DE LUMINARIAS
80	1
TEMPERATURA DE COLOR (K)	TIPO DE COLOR
3000K	WW
CONTROL	CLASE ELÉCTRICA
On/Off	II
L70 (°C)	ÁNGULO DE APERTURA DEL HAZ DE LUZ (°C)
50.000 h a 25°C	90°
EFICACIA LUMINOSA (LM/W)	LÚMENES (LM)
114	3876
PASOS MACADAM	ÓPTICA
SDCM3	Diffused
FACTOR DE POTENCIA (Φ)	POTENCIA (W)
0.95	34
VIDA ÚTIL	
50.000 h	

Luminaria LED modular 729 de 595x595mm con cuerpo de aluminio y difusor microprismático para iluminación homogénea sin deslumbramiento (UGR<19). Temperatura de color 3000K, CRI80, 3700lm, 108 lm/W. Driver DALI-2, instalación en techo técnico: suspendida, empotrada o superficie.

— Información básica

DESCRIPCIÓN ILUMINACIÓN INTERIOR

Luminaria modular 729 de 595x595mm con cuerpo de aluminio que incorpora LEDs de emisión directa. Gracias a su difusor microprismatizado, ofrece una iluminación general homogénea, uniforme y con deslumbramiento controlado, consiguiendo un UGR<19. Su módulo lumínico LED tiene un CRI80, <3 SDCM y una temperatura de color de 3000K. Incorpora driver regulable DALI-2 alimentado a 230Vac 50Hz y un factor de potencia 0.95. Conexión simplificada mediante latiguillo rápido. Con una potencia de 34W y un rendimiento de 108 lm/W, ofrece un flujo luminoso de 3700lm. De diseño extraplano que permite instalarse en distintas soluciones de techo técnico, suspendida gracias al accesorio 72992000-039, empotrada por grapas mediante 72992030-039, empotrada por marco mediante 72950730-039 o en superficie gracias a 72950530-039. L70 > 60.000h a 25°C y Vida útil de 50.000h.

ALCANCE

729

ACABADO

Blanco

MATERIAL

Aluminio

MODELO

Modular luminaires

APLICACIONES

Iluminación general

MATERIAL DEL DIFUSOR

PMMA

CONTENIDO DEL EMBALAJE

1 unidad

— Información técnica

FRECUENCIA (Hz)

50 - 60 Hz

TENSIÓN NOMINAL (V~)

220/240 V~

ALIMENTACIÓN (V~)

220/240 V~

IP

IP20

TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO (°C)

-20...+35

DIMENSIONES (mm)

595 x 595mm

— Información lighting

CRI	NÚMERO DE LUMINARIAS
80	1
TEMPERATURA DE COLOR (K)	TIPO DE COLOR
3000K	WW
CONTROL	CLASE ELÉCTRICA
DALI2	II
L70 (°C)	ÁNGULO DE APERTURA DEL HAZ DE LUZ (°C)
50.000 h a 25°C	90°
EFICACIA LUMINOSA (LM/W)	LÚMENES (LM)
114	3876
PASOS MACADAM	ÓPTICA
SDCM3	Diffused
FACTOR DE POTENCIA (Φ)	POTENCIA (W)
0.95	34
VIDA ÚTIL	
50.000 h	

simon

Luminaire wall 717.30 Surface mount WW

REF 71730030-983



BASIC INFORMATION

LIGHTING DESCRIPTION

SIMON 717.30 surface-mounted luminaire, for wall or ceiling mounting, with LED technology, 120° General photometric distribution. White finish with a simple, practical design. Electronic control gear built into the luminaire, with ON/OFF control. Luminaire allowing a dual level regulation if it is the slave of a 717.305 with presence detector. 1400 lumens available for WW, and total luminaire consumption of 21 W (actual system efficiency of 67 lm/W). CRI>80. Mains voltage 230 V AC 50 Hz. Lumen maintenance L70 >30,000 h at 25 °C. Luminaire dimensions: 340 mm diam. x 100 mm depth. IP 44. Luminaire weight 1.43 kg. Photobiological safety: Exempt group. CE marking.

MODEL

Wall luminaire

simon

RANGE

717

REMARKS

ON/OFF versions allow dual regulation if they are controlled by luminaires with 717 with a detector.

PACKAGING CONTENTS

1 unit

TECHNICAL INFORMATION

FREQUENCY (HZ)

50 Hz

IP RATING

IP44

OPERATING TEMPERATURE RANGE (°C)

-15 - 35 °C

POWER SUPPLY (V~)

230 V~

DIMENSIONS (MM)

340

WEIGHT (KG)

1.43

LIGHTING INFORMATION

The logo for Simon, consisting of the word "simon" in a white, lowercase, sans-serif font, set against a solid blue rectangular background.

CRI

80

COLOUR TEMPERATURE (K)

3000 K

COLOUR TYPE

WW

CONTROL

On/Off

ELECTRICAL CLASS

Type 2

L70 (°C)

30,000 h at 25 °C

LIGHTING EFFICIENCY (LM/W)

67 lm/W

LÚMENES (LM)

1400 lm

OPTICS

General

PHOTOBIOLOGICAL CLASSIFICATION

Exempt category

POWER (W)

21 W

SERVICE LIFE

30.000 h

Módulo lumínico del sistema 860 con longitud de 1600 mm, temperatura de color 3000K, L70>60.000h a 25°C , potencia de 24W. Módulo de CRi90. Completa el módulo con un difusor opal (86099900-716) o microprismático (86099900-616). En caso de instalación con difusor microprismático el flujo lumínico es de 2550 lm y UGR<19. La instalación con difusor opal ofrece un flujo lumínico de 2850 lm, una eficiencia de 119 lm/W y UGR<21. Módulo desmontable e intercambiable, con conector rápido, tensores de seguridad y cableado pasante, por lo que se trata de una luminaria de muy fácil montaje, además de poder reemplazar con facilidad todas las partes de esta . Driver incluido. Garantía de 5 años. Es necesario complementar el módulo lumínico con un perfil de 1600 mm.

— Información básica

DESCRIPCIÓN ILUMINACIÓN INTERIOR

Módulo lumínico del sistema 860 con longitud de 1600 mm, temperatura de color 3000K, L70>60.000h a 25°C , potencia de 24W. Módulo de CRi90. Completa el módulo con un difusor opal (86099900-716) o microprismático (86099900-616). En caso de instalación con difusor microprismático el flujo lumínico es de 2550 lm y UGR<19. La instalación con difusor opal ofrece un flujo lumínico de 2850 lm, una eficiencia de 119 lm/W y UGR<21. Módulo desmontable e intercambiable, con conector rápido, tensores de seguridad y cableado pasante, por lo que se trata de una luminaria de muy fácil montaje, además de poder reemplazar con facilidad todas las partes de esta . Driver incluido. Garantía de 5 años. Es necesario complementar el módulo lumínico con un perfil de 1600 mm.

— Información técnica

IP	DIMENSIONES (MM)
IP20	1600x40x22

Modelo de proyector para iluminación interior número de referencia 71922030-983, proyector del tipo Downlight perteneciente al agama profesional 719. Diseñado para ofrecer una iluminación estable y continua en entornos residenciales, locales comerciales, etc. Se trata de un elemento para iluminación interior con grandes características técnicas y estéticas, posee unos valores de color lumínico WW y un esquema de óptica de carácter GENERAL. Posee un control eléctrico del tipo ON-OFF con unos valores de potencia de hasta 20W. Proyector para iluminación interior para instalaciones para empotrar, modelo en color, tonalidad y acabados en blanco con unas medidas de 218 mm(ø) x 35mm.

— Información básica

DESCRIPCIÓN ILUMINACIÓN INTERIOR	MODELO
Downlight 719 de SIMON, de forma circular, con tecnología LED y distribución fotométrica General de 120°. Lúmenes disponibles 2030 lm para WW y consumo total de la luminaria de 20 W (eficiencia del sistema real 101,5 lm/W). CRI>80. Tensión de red 220-240 V 50-60Hz. Mantenimiento luminoso L70 >30.000 h a 25°C. Dimensiones luminaria: 218 mm de diámetro x 35 mm de profundidad. IP 20. Diámetro de corte: 190-210 mm. Peso de la luminaria completa 0,21 kg. Seguridad Fotobiológica: Grupo exento. Marcado CE.	Downlights
ALCANCE	APLICACIONES
719	Iluminación general
ACABADO	MATERIAL DEL DIFUSOR
Blanco	PMMA
EMBALAJE	CONTENIDO DEL EMBALAJE
Caja	1 unidad

— Información técnica

FRECUENCIA (HZ)	IP
50 - 60 Hz	IP20
ALIMENTACIÓN (V~)	DIMENSIÓN DEL RECORTE (MM)
220/240 V~	190 - 210 mm(ø)
DIMENSIONES (MM)	PESO (KG)
218	0.21

— Informacion lighting

CRI	TEMPERATURA DE COLOR (K)
80	3000K
TIPO DE COLOR	CONTROL
NW	On/Off
CLASE ELÉCTRICA	L70 (°C)
Tipo 2	30.000 h a 25°C
ÁNGULO DE APERTURA DEL HAZ DE LUZ (°C)	EFICACIA LUMINOSA (LM/W)
120°	101,5 lm/W
LÚMENES (LM)	ÓPTICA
2030 lm	Microprismatizada
CLASIFICACIÓN FOTOBIOLOGICA	POTENCIA (W)
Categoría exento	20 W
VIDA ÚTIL	PARÁMETROS DE FOTOMETRÍA - CÓNICA
30.000 h	

Dentro de la serie Downlight 725 Comfort podemos encontrar una gran variedad de luminarias de gran calidad fabricadas para ser empotradas en una gran variedad de ambientes. Un claro ejemplo de ello es esta Downlight 725.25 WW Comfort High Flux DALI. Combina altas prestaciones y un gran diseño circular de 230 mm de diámetro y 65 mm de altura con un acabado en color blanco.

Al disponer de un sistema de control DALI tendremos un control total sobre la iluminación interior. Una excelente temperatura de color de 3000° K que aporta un elevado confort visual y gracias a su óptica General la homogeneidad lumínica es perfecta.

Su eficiencia comienza con su gran durabilidad y su bajo consumo, ya que aporta 3300 lm con solo 37 W de potencia eléctrica. Su l70 es de 30.000 horas y su ecorrae es de categoría B. Además de un intervalo de temperatura de -10°C a 35°C.

— Información básica

DESCRIPCIÓN ILUMINACIÓN INTERIOR

Downlight 725.25 Comfort de SIMON, circular de 230 mm de diámetro, con tecnología LED y equipado con difusor fabricado en PMMA, efecto lámina de luz y distribución fotométrica General de 120°. Además, la óptica retranqueada ha sido diseñada para un mayor confort visual y distribución lumínica uniforme. Cuerpo fabricado en aluminio para una excelente gestión térmica y pintado en Blanco. Equipo electrónico externo, con control DALI. Disipador fabricado en aluminio de alta conductancia, con aletas para una óptima refrigeración del LED. Flujo Luminoso 3300 lm para WW y consumo total de la luminaria de 37 W (eficiencia del sistema real 95 lm/W). CRI>80. Instalable en superficie mediante accesorio. Tensión de alimentación 230 V 50Hz. Mantenimiento luminoso L70 >30.000 h a 25°C. Dimensiones luminaria: 230 mm de diámetro x 65 mm de profundidad. IP 44. Altura de empotramiento: 115 mm. Diámetro de corte: 210 mm. Sistema de sujeción mediante grapas de alta resistencia. Peso de la luminaria completa 0.8 kg. Seguridad Fotobiológica: Grupo exento. Marcado CE.

ALCANCE

725

CONTENIDO DEL EMBALAJE

1 unidad

MODELO

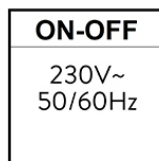
Downlights

APLICACIONES

Iluminación de acento , Iluminación general

— Información técnica

ICONOS DE POTENCIA



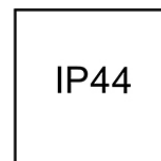
IP

IP44

DIMENSIONES (MM)

Ø= 230

ICONOS DE PROTECCIÓN

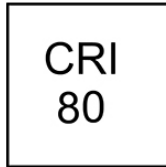


TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO (°C)

-10 - 35 °C

— Información lighting

ICONOS CRI CROMÁTICOS



ICONOS DE MANTENIMIENTO



CRI

80

TIPO DE COLOR

WW

L70 (°C)

30.000 h

EFICACIA LUMINOSA (LM/W)

89,2 lm/W

ÓPTICA

General

POTENCIA (W)

37 W

ICONOS DE LUZ DE COLOR



ICONOS DE ÓPTICA



TEMPERATURA DE COLOR (K)

3000 K

CONTROL

DALI

ÁNGULO DE APERTURA DEL HAZ DE LUZ (°C)

120°

LÚMENES (LM)

3300 lm

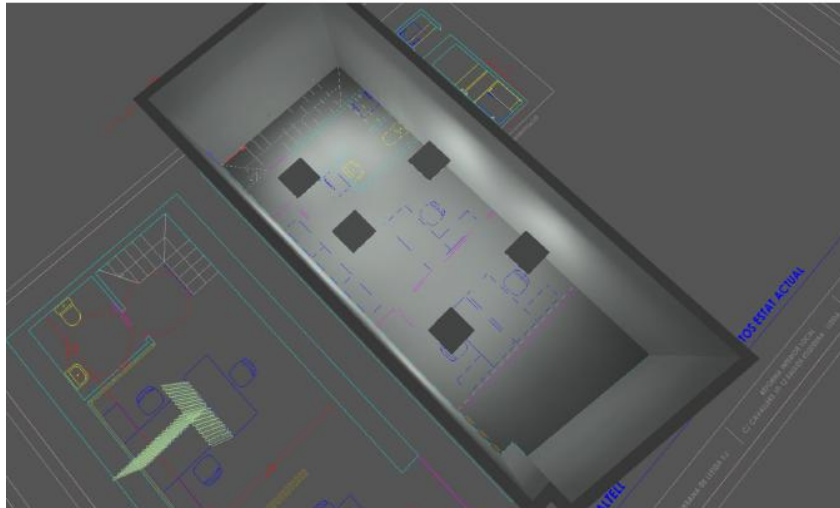
CLASIFICACIÓN FOTOBIOLÓGICA

Categoría exento

9.6. ANNEX II. CÀLCULS LÚMÍNICS

Project

DIALux



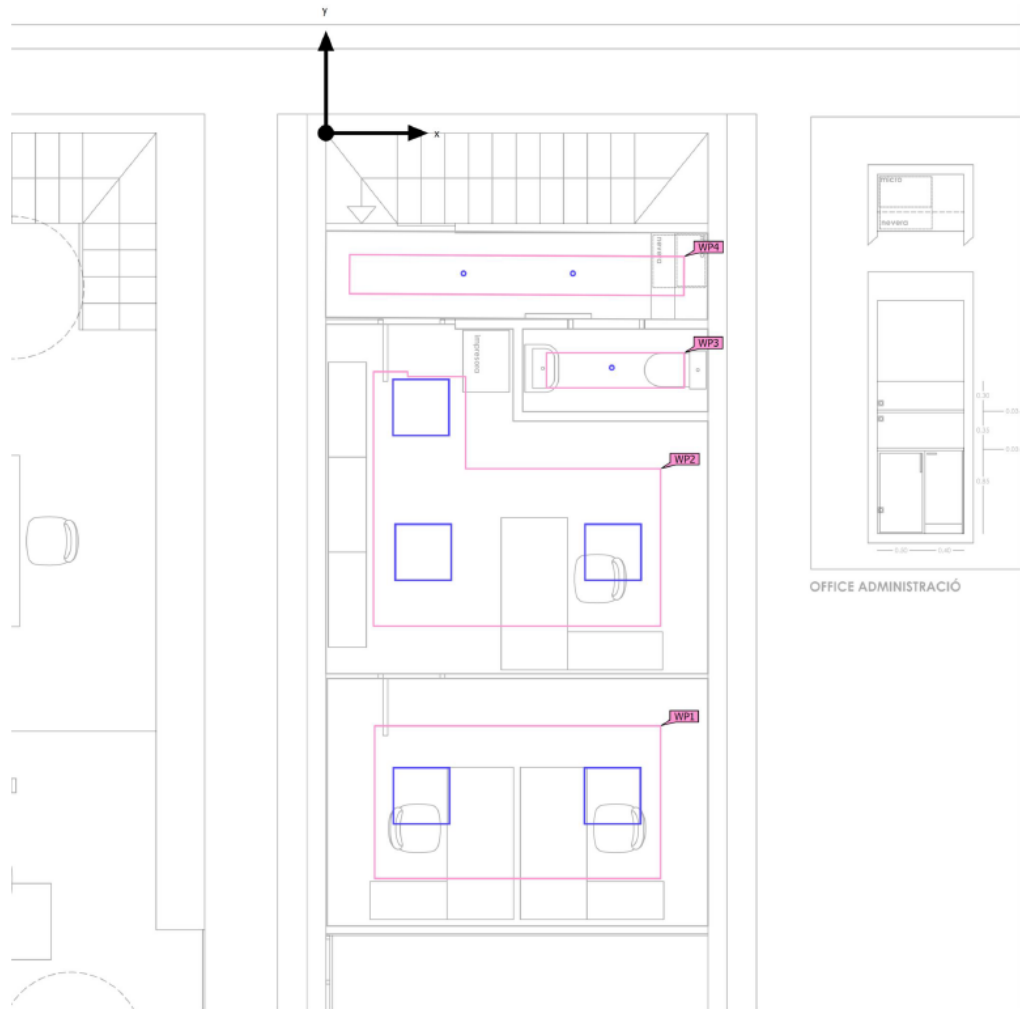
Building 1

Luminaire list

Φ_{total} 20320 lm	P_{total} 213.5 W	Luminous efficacy 95.2 lm/W
----------------------------	------------------------	--------------------------------

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
3	SIMON	70400038-483	704 Downlight Wide Flood 40° 3000K On/Off Negro	12.0 W	1060 lm	88.3 lm/W
5	SIMON	72950033-683	729.50 Pantalla 60x60 Confort 90° 3000K On-Off	35.5 W	3428 lm	96.6 lm/W

Building 1 · Storey 1 (Light scene 1)

Calculation objects

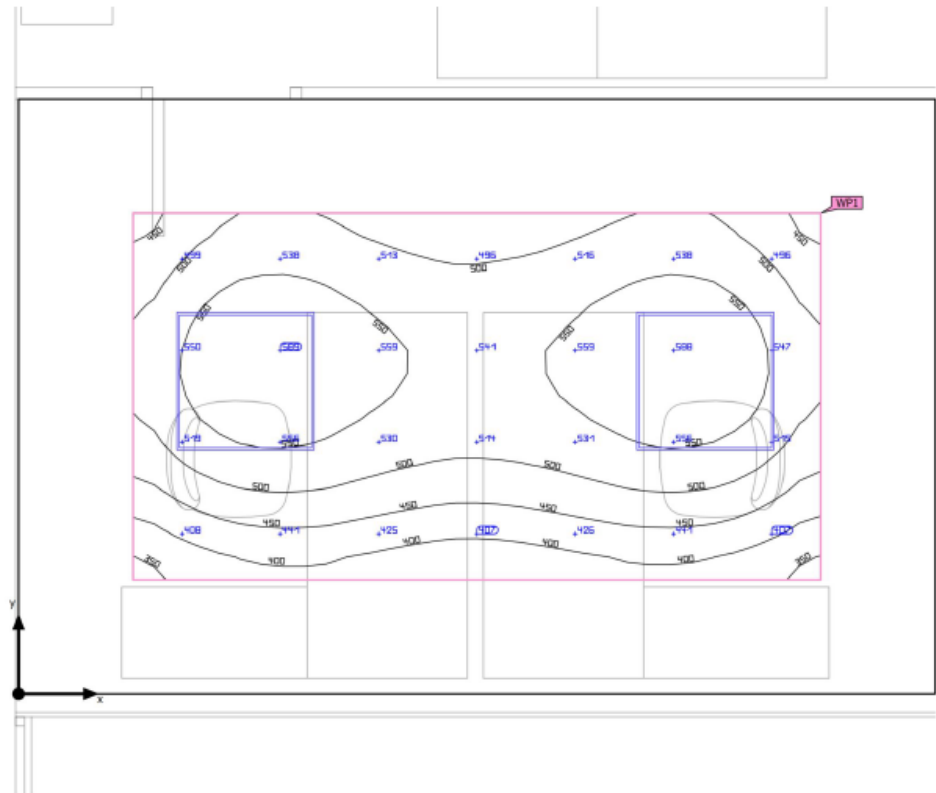
Building 1 · Storey 1 (Light scene 1)

Calculation objects

Working planes

Properties	$\bar{E}$ (Target)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Target)	g_2	Index
Working plane (Space 1) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.500 m	504 lx (≥ 500 lx) ✓	342 lx	590 lx	0.68 (≥ 0.60) ✓	0.58	WP1
Working plane (Space 3) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.500 m	598 lx (≥ 500 lx) ✓	372 lx	740 lx	0.62 (≥ 0.60) ✓	0.50	WP2
Working plane (Space 4) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.250 m	617 lx (≥ 100 lx) ✓	275 lx	823 lx	0.45 (≥ 0.40) ✓	0.33	WP3
Working plane (Space 5) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.250 m	560 lx (≥ 100 lx) ✓	88.3 lx	897 lx	0.16 (≥ 0.40)	0.098	WP4

Building 1 · Storey 1 · Space 1 (Light scene 1)
Summary



Ground area	10.44 m ²
Reflection factors	Ceiling: 0.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %
Maintenance factor	0.80 (fixed)

Mounting height	2.450 m
Height _{Working plane}	0.800 m
Wall zone _{Working plane}	0.500 m

Building 1 · Storey 1 · Space 1 (Light scene 1)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Target	Check	Index
Working plane	$E_{\text{perpendicular}}$	504 lx	≥ 500 lx	✓	WP1
	U_0 (g1)	0.68	≥ 0.60	✓	WP1
	Lighting power density	14.71 W/m ²	–		
		2.92 W/m ² /100 lx	–		
Glare valuation ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	17	≤ 19	✓	
Energy estimation ⁽²⁾	Consumption	176 kWh/a	max. 400 kWh/a	✓	
Space	Lighting power density	6.80 W/m ²	–		
		1.35 W/m ² /100 lx	–		

(1) Based on a rectangular space of 4.007 m x 2.605 m and SHR of 0.25.

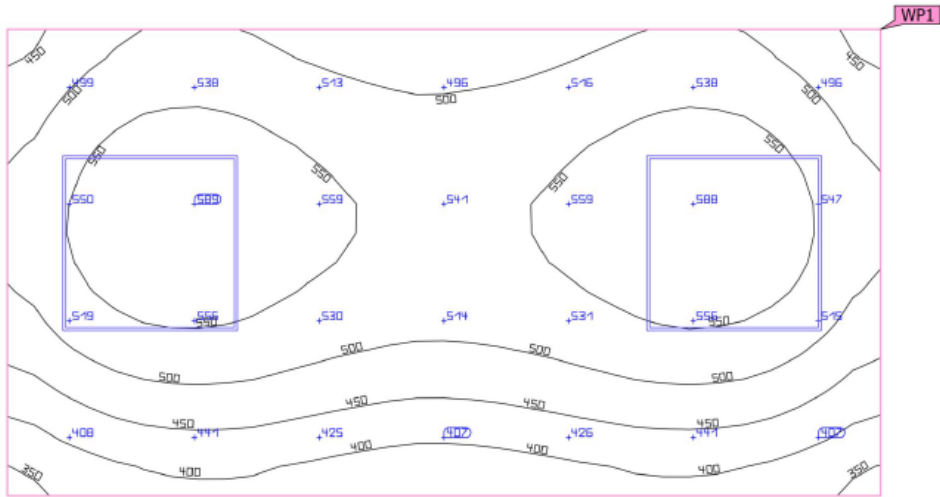
(2) Calculated using DIN:18599-4.

Utilisation profile: DIALux presetting (5.26.2 Standard (office))

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
2	SIMON	72950033-683	729.50 Pantalla 60x60 Confort 90° 3000K On-Off	17	35.5 W	3428 lm	96.6 lm/W

Building 1 · Storey 1 · Space 1 (Light scene 1)
Working plane (Space 1)

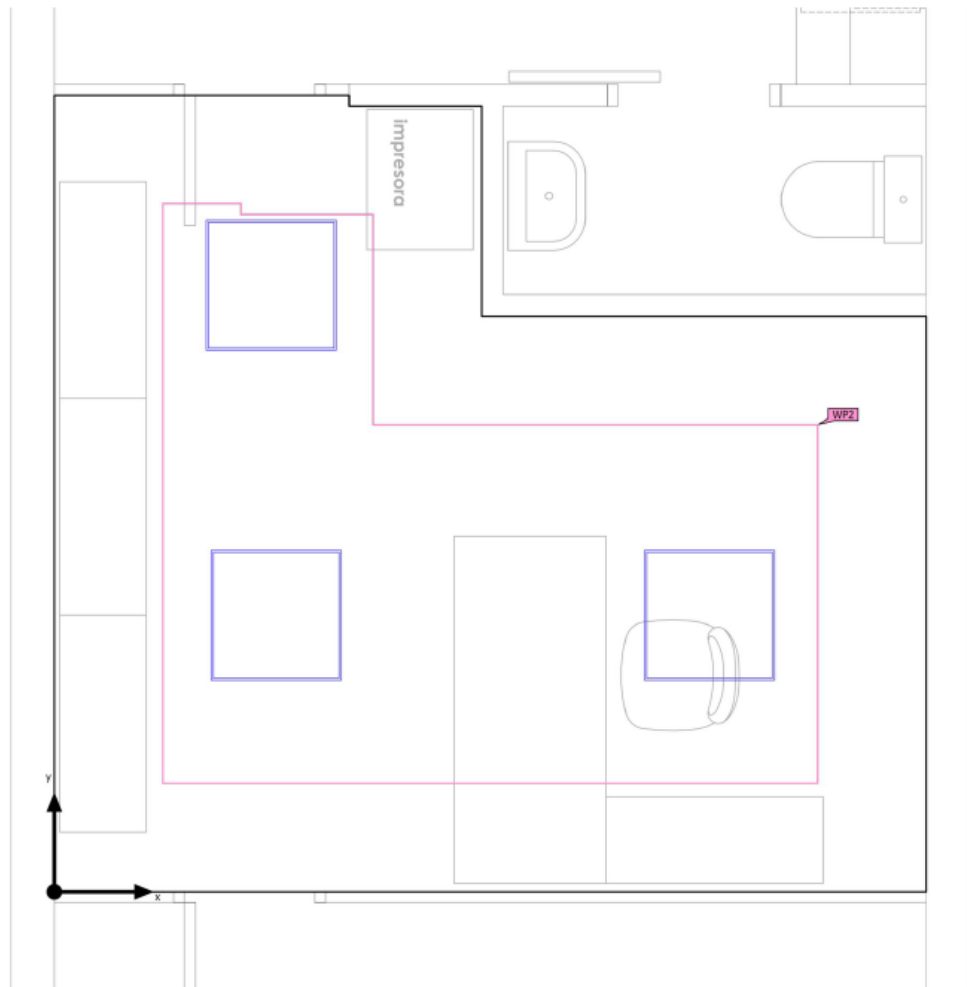


Properties	E (Target)	E _{min}	E _{max}	U _o (g ₁) (Target)	g ₂	Index
Working plane (Space 1) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.500 m	504 lx (≥ 500 lx) ✓	342 lx	590 lx	0.68 (≥ 0.60) ✓	0.58	WP1

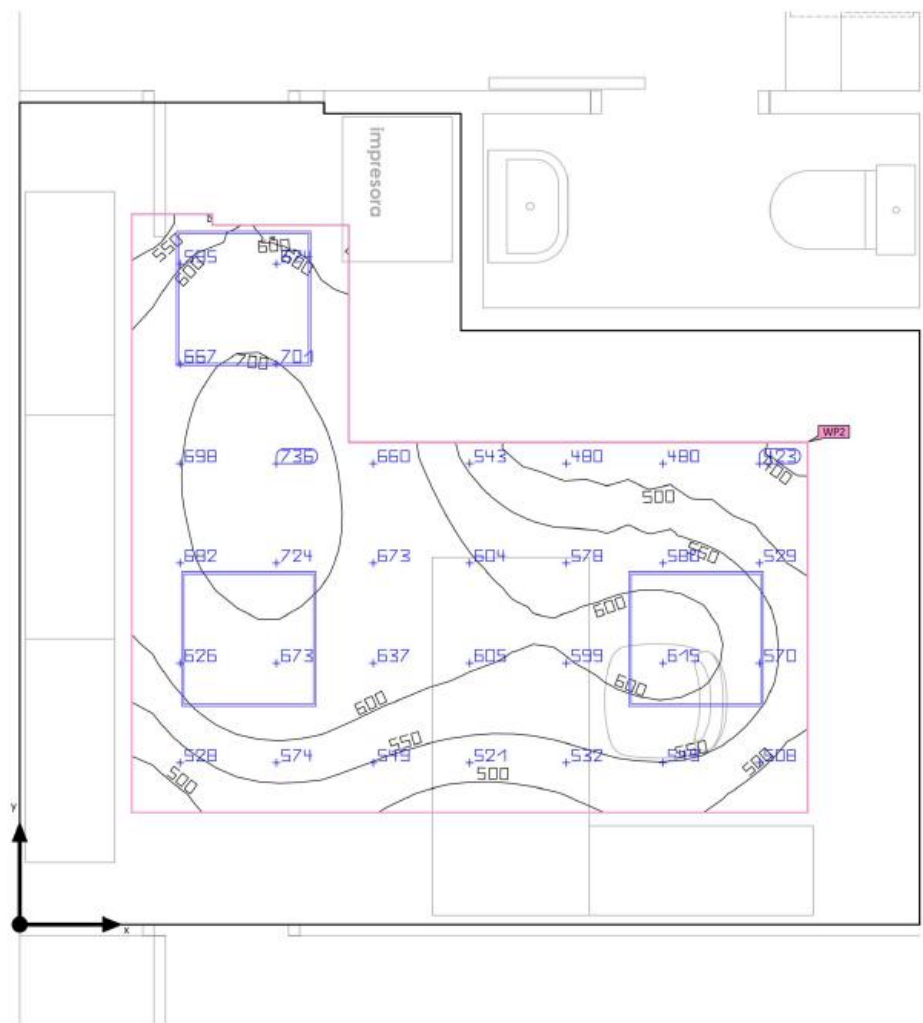
Utilisation profile: DIALux presetting (5.26.2 Standard (office))

Building 1 · Storey 1 · Space 3 (Light scene 1)

Calculation objects



Building 1 · Storey 1 · Space 3 (Light scene 1)
Summary



Ground area	12.65 m ²
Reflection factors	Ceiling: 0.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %
Maintenance factor	0.80 (fixed)

Mounting height	2.450 m
Height Working plane	0.800 m
Wall zone Working plane	0.500 m

Building 1 · Storey 1 · Space 3 (Light scene 1)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Target	Check	Index
Working plane	$E_{\text{perpendicular}}$	598 lx	≥ 500 lx	✓	WP2
	U_0 (g ₁)	0.62	≥ 0.60	✓	WP2
	Lighting power density	17.88 W/m ²	–		
		2.99 W/m ² /100 lx	–		
Glare valuation ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	18	≤ 19	✓	
Energy estimation ⁽²⁾	Consumption	264 kWh/a	max. 450 kWh/a	✓	
Space	Lighting power density	8.42 W/m ²	–		
		1.41 W/m ² /100 lx	–		

(1) Based on a rectangular space of 3.675 m x 4.020 m and SHR of 0.25.

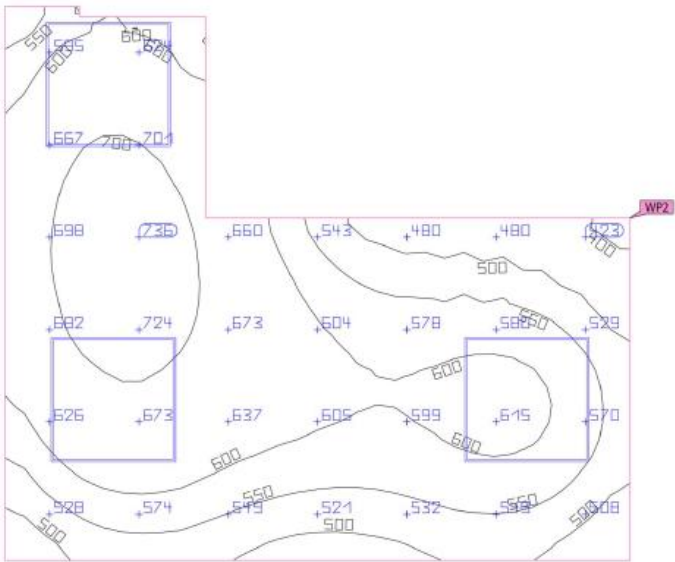
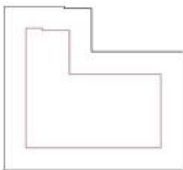
(2) Calculated using DIN:18599-4.

Utilisation profile: DIALux presetting (5.26.2 Standard (office))

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
3	SIMON	72950033-683	729.50 Pantalla 60x60 Confort 90° 3000K On-Off	18	35.5 W	3428 lm	96.6 lm/W

Building 1 · Storey 1 · Space 3 (Light scene 1)
Working plane (Space 3)

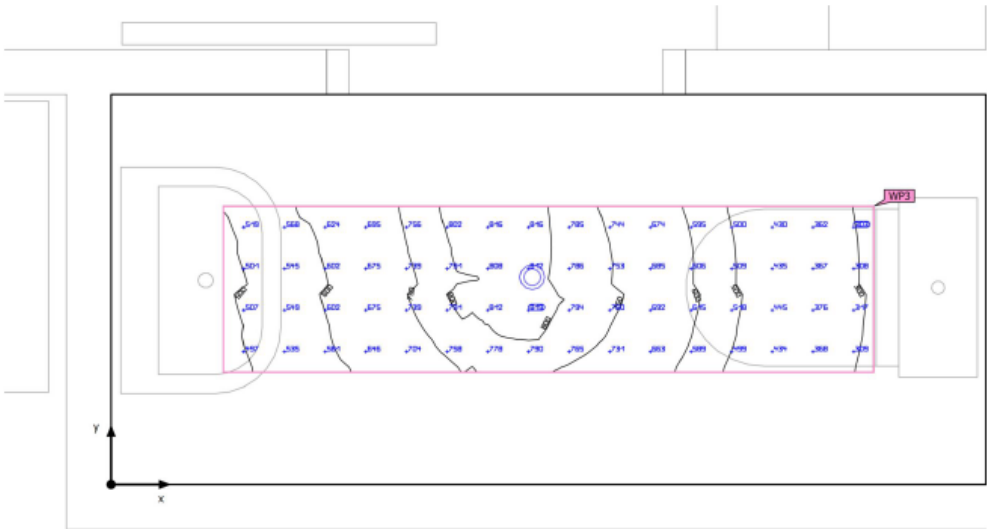


Properties	E (Target)	E _{min}	E _{max}	U _o (g ₁) (Target)	g _z	Index
Working plane (Space 3) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.500 m	598 lx (≥ 500 lx) ✓	372 lx	740 lx	0.62 (≥ 0.60) ✓	0.50	WP2

Utilisation profile: DIALux presetting (5.26.2 Standard (office))

Building 1 · Storey 1 · Space 4 (Light scene 1)

Summary



Ground area	1.70 m²		
Reflection factors	Ceiling: 0.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	2.530 m
Maintenance factor	0.80 (fixed)	Height Working plane	0.800 m
		Wall zone Working plane	0.250 m

Building 1 · Storey 1 · Space 4 (Light scene 1)

Summary**Results**

	Symbol	Calculated	Target	Check	Index
Working plane	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	617 lx	≥ 100 lx	✓	WP3
	$U_o(g_1)$	0.45	≥ 0.40	✓	WP3
	Lighting power density	22.37 W/m ²	–		
		3.62 W/m ² /100 lx	–		
Glare valuation ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	20	≤ 22	✓	
Energy estimation ⁽²⁾	Consumption	0.00 kWh/a	max. 100 kWh/a	✓	
Space	Lighting power density	7.07 W/m ²	–		
		1.15 W/m ² /100 lx	–		

(1) Based on a rectangular space of 1.950 m x 0.870 m and SHR of 0.25.

(2) Calculated using DIN:18599-4.

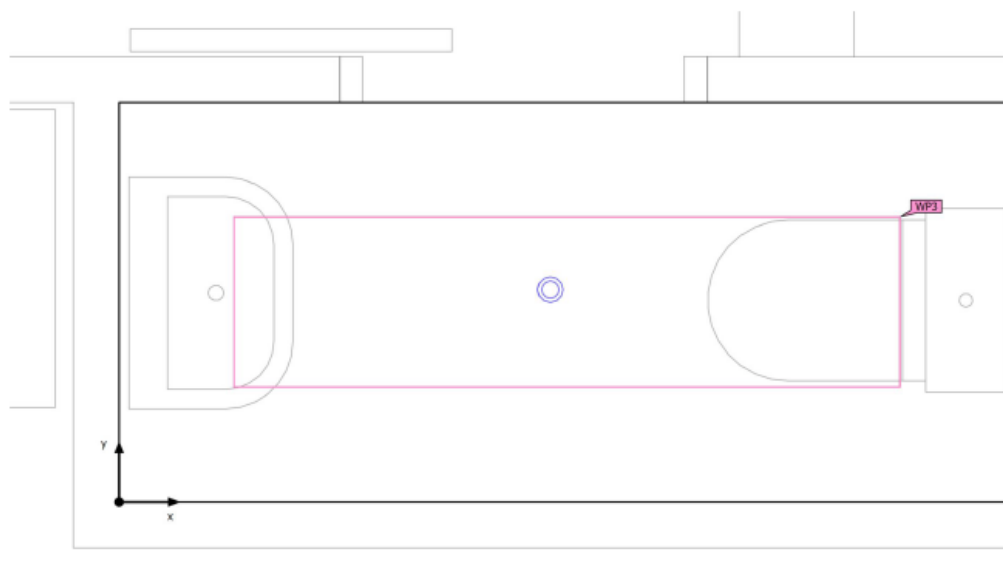
Utilisation profile: General areas inside buildings - Rest, sanitation and first aid rooms (5.2.2 Rest rooms)

Luminaire list

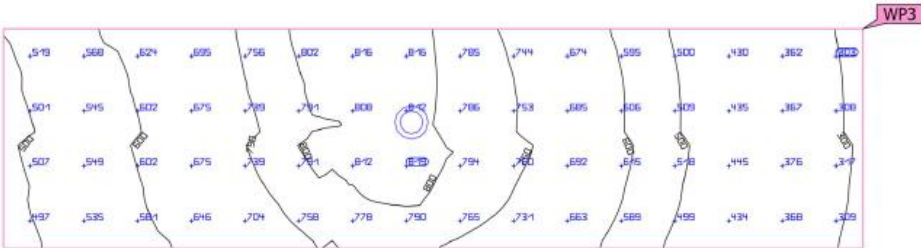
pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
1	SIMON	70400038-483	704 Downlight Wide Flood 40° 3000K On/Off Negro	20	12.0 W	1060 lm	88.3 lm/W

Building 1 · Storey 1 · Space 4 (Light scene 1)

Calculation objects



Building 1 · Storey 1 · Space 4 (Light scene 1)
Working plane (Space 4)

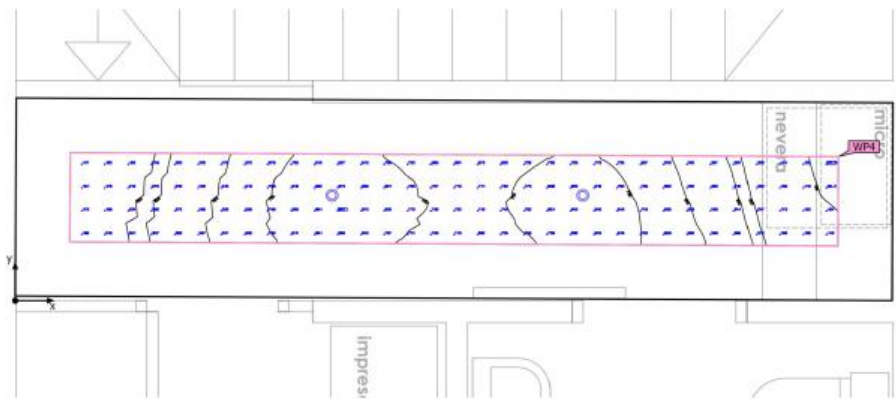


Properties	$\bar{E}$ (Target)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Target)	g_2	Index
Working plane (Space 4) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.250 m	617 lx (≥ 100 lx) ✓	275 lx	823 lx	0.45 (≥ 0.40) ✓	0.33	WP3

Utilisation profile: General areas inside buildings - Rest, sanitation and first aid rooms (5.2.2 Rest rooms)

Building 1 · Storey 1 · Space 5 (Light scene 1)

Summary



Ground area	3.66 m²
Reflection factors	Ceiling: 0.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %
Maintenance factor	0.80 (fixed)

Mounting height	2.450 m
Height Working plane	0.800 m
Wall zone Working plane	0.250 m

Building 1 · Storey 1 · Space 5 (Light scene 1)

Summary**Results**

	Symbol	Calculated	Target	Check	Index
Working plane	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	560 lx	≥ 100 lx	✓	WP4
	$U_o (g_1)$	0.16	≥ 0.40		WP4
	Lighting power density	16.63 W/m ²	–		
		2.97 W/m ² /100 lx	–		
Glare valuation ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	22	≤ 22	✓	
Energy estimation ⁽²⁾	Consumption	46.2 kWh/a	max. 150 kWh/a	✓	
Space	Lighting power density	6.56 W/m ²	–		
		1.17 W/m ² /100 lx	–		

(1) Based on a rectangular space of 4.019 m x 0.910 m and SHR of 0.25.

(2) Calculated using DIN:18599-4.

Utilisation profile: Places of public assembly - General areas (5.28.1 Entrance halls)

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
2	SIMON	70400038-483	704 Downlight Wide Flood 40° 3000K On/Off Negro	22	12.0 W	1060 lm	88.3 lm/W

Building 1 · Storey 1 · Space 5

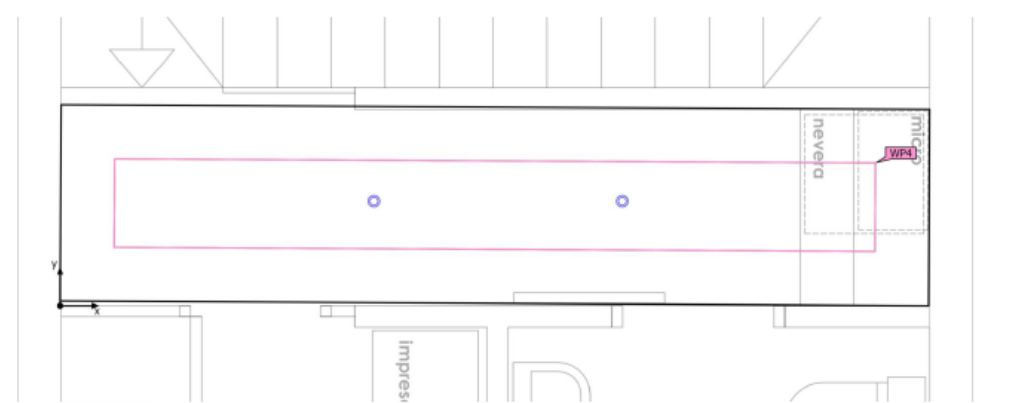
Luminaire list

Φ_{total} 2120 lm	P_{total} 24.0 W	Luminous efficacy 88.3 lm/W
---------------------------	-----------------------	--------------------------------

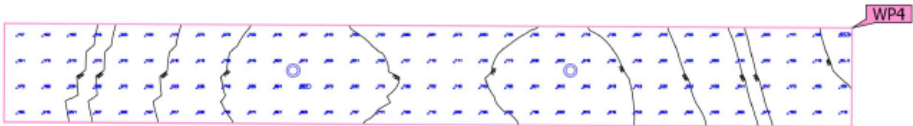
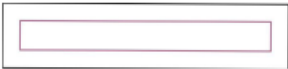
pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
2	SIMON	70400038-483	704 Downlight Wide Flood 40° 3000K On/Off Negro	12.0 W	1060 lm	88.3 lm/W

Building 1 · Storey 1 · Space 5 (Light scene 1)

Calculation objects



Building 1 · Storey 1 · Space 5 (Light scene 1)
Working plane (Space 5)

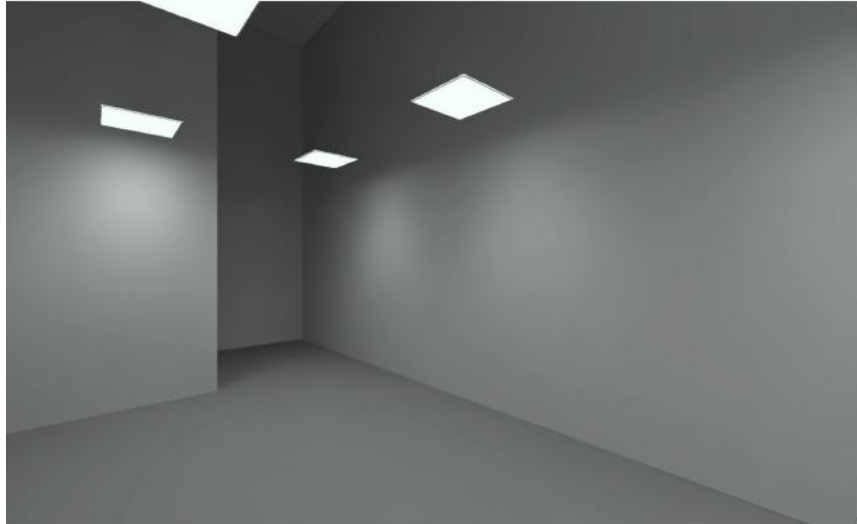


Properties	$\bar{E}$ (Target)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Target)	g_2	Index
Working plane (Space 5) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.250 m	560 lx (≥ 100 lx) ✓	88.3 lx	897 lx	0.16 (≥ 0.40)	0.098	WP4

Utilisation profile: Places of public assembly - General areas (5.28.1 Entrance halls)

Project

DIALux



Description

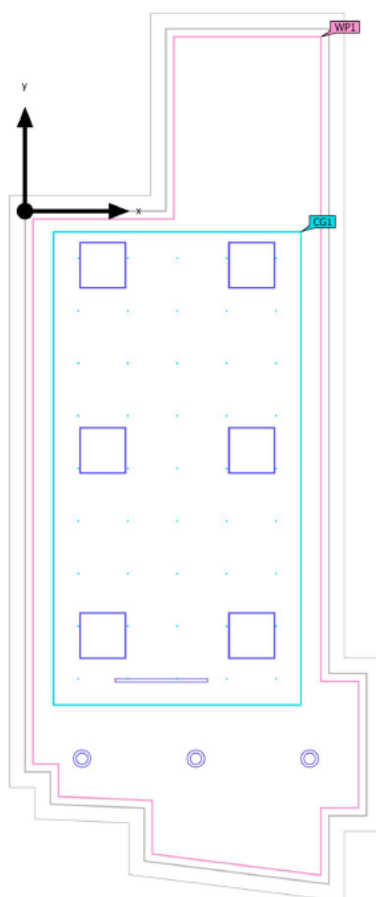
Luminaire list

Φ_{total} 35569 lm	P_{total} 378.0 W	Luminous efficacy 94.1 lm/W
----------------------------	------------------------	--------------------------------

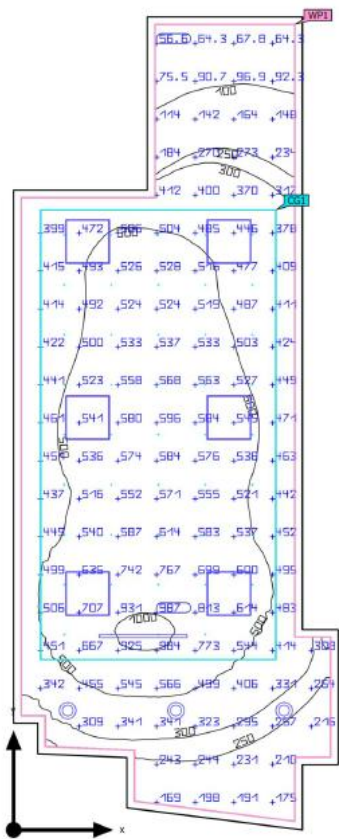
pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
3	SIMON	70400038-483	704 Downlight Wide Flood 40° 3000K On/Off Negro	12.0 W	1060 lm	88.3 lm/W
3	SIMON	72525330-883	725.25 Downlight General 120° 3000K DALI 2 Blanco	37.0 W	3300 lm	89.2 lm/W
6	SIMON	72950033-683	729.50 Pantalla 60x60 Confort 90° 3000K On-Off	35.5 W	3428 lm	96.6 lm/W
1	SIMON	86001300-393 M	860.13 Lineal 1200mm 3000K Microprismatizado DALI CRI90 BL	18.0 W	1921 lm	106.7 lm/W

Building 1 · Storey 1 (Light scene 1)

Calculation objects



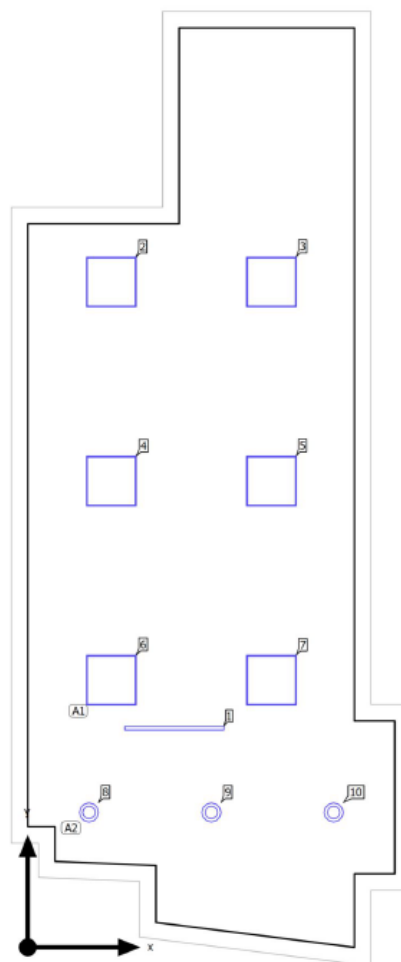
Building 1 · Storey 1 · Planta Baixa (Light scene 1)
Summary



Ground area	38.41 m ²		
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	2.000 m – 6.150 m
Maintenance factor	0.80 (fixed)	Height Working plane	0.800 m
		Wall zone Working plane	0.103 m

Building 1 · Storey 1 · Planta Baixa

Luminaire layout plan



Building 1 · Storey 1 · Planta Baixa (Light scene 1)

Calculation objects

Working planes

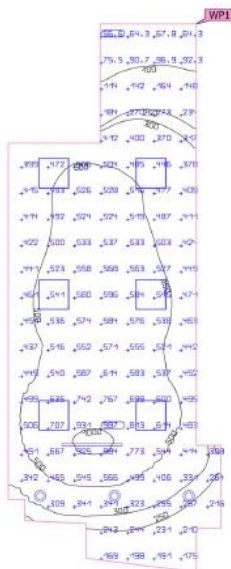
Properties	$\bar{E}$ (Target)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Target)	g_2	Index
Working plane (Planta Baixa) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.103 m	451 lx (≥ 500 lx) ✗	53.8 lx	1102 lx	0.12 (≥ 0.60) ✗	0.049	WP1

Calculation surfaces

Properties	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Zona Oficines Horizontal illuminance Height: 0.800 m	569 lx	421 lx	1072 lx	0.74	0.39	CG1

Utilisation profile: DIALux presetting (5.26.2 Standard (office))

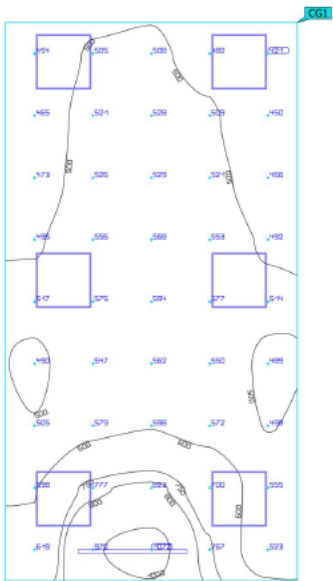
Building 1 · Storey 1 · Planta Baixa (Light scene 1)
Working plane (Planta Baixa)



Properties	E (Target)	E _{min}	E _{max}	U ₀ (g ₁) (Target)	g ₂	Index
Working plane (Planta Baixa)	451 lx	53.8 lx	1102 lx	0.12	0.049	WP1
Perpendicular illuminance (adaptive)	≥ 500 lx			≥ 0.60		
Height: 0.800 m, Wall zone: 0.103 m	×			×		

Utilisation profile: DIALux presetting (5.26.2 Standard (office))

Building 1 · Storey 1 · Planta Baixa (Light scene 1)
Zona Oficines



Properties	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Zona Oficines Horizontal illuminance Height: 0.800 m	569 lx	421 lx	1072 lx	0.74	0.39	CG1

Utilisation profile: DIALux presetting (5.26.2 Standard (office))

10. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LES EXIGÈNCIES BÀSIQUES DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI (DB-SI)

10.1. CLASSIFICACIÓ DE L'ACTIVITAT

La present activitat es troba sotmesa al règim control preventiu municipal, donat que els edificis d'ús administratiu no es troben inclosos en l'Annex I de La Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis, en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

10.2. REFERÈNCIES NORMATIVES

A continuació s'ofereix un llistat de la legislació i normes considerades:

- Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis, en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Real Decret 173/2010, de 19 de febrer, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Real Decret 314/2006, de 17 de març, en matèria de accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.
- Real Decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel que s'aprova el document bàsic "DB-HR Protecció en front al soroll" del Codi Tècnic de l'edificació i es modifica el Real Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.
- Real Decret 314/2006 pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.
- Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi (DB-SI).
- Document Bàsic de Seguretat d'Utilització (DB-SU).
- Instruccions tècniques complementàries publicades per la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments.
- Normes tècniques d'àmbit estatal o europeu (normes UNE, UNE EN...)
- Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

10.3. ÚS DE L'ESTABLIMENT

Els establiments que es projecten es troben dins de l'ús definit en l'annex de terminologia del DB SI, com a ús **administratiu**.

D'acord amb aquest ús es defineixen les característiques que han de complir els establiments tal com estableix el Document Bàsic.

10.4. LÍMITS A L'EXTENSIÓ DE L'INCENDI

10.4.1. Sectorització respecte veïns

10.4.1.1. Parets mitgeres

L'establiment disposa de parets mitgeres amb els diferents establiments veïns amb els que llinda. Totes les parets mitgeres garantiran una resistència al foc de com a mínim igual a l'exigida de EI-120.

10.4.2. Façanes

Les trobades de tancaments mitgers i façana amb edificis veïns de diferent titularitat, garanteixen en tot els casos un mínim de EI-60 en una franja vertical de 0,5 m.

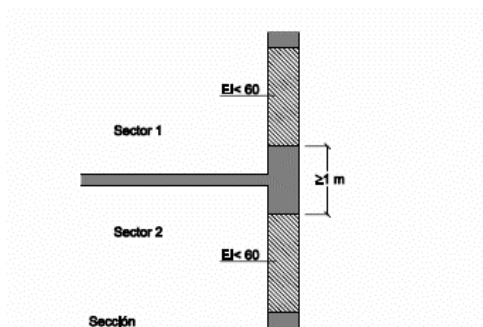


Figura 1.7 Encuentro forjado-fachada

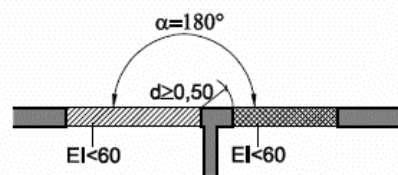


Figura 1.6. Fachadas a 180°

10.4.3. Cobertes

No es disposa de trobades d'establiments diferents amb cobertes adjacents

10.4.4. Sectorització interior implantada

La sectorització consisteix en separar zones de l'edifici per elements constructius delimitadors que siguin resistents al foc durant un període de temps determinat.

La taula 1.1. de l'apartat 1 de la secció SI 1 de propagació interior, estableix les condicions de compartimentació en sectors d'incendi d'acord amb l'ús previst de l'edifici. D'acord amb taula 1.1 del SI 1, per a l'ús d'aparcament la totalitat de l'establiment es configurarà com a un únic sector d'incendis independent i qualsevol comunicació amb la resta de l'edifici es realitza mitjançant vestíbul previ.

10.5. RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA

D'acord amb la taula 3.1 de l'apartat 3, els elements estructurals principals són els forjats, les bigues i els seus suports tindran una resistència al foc de:

Ús del sector	H d'evacuació	Planta	Resistència al foc
Administratiu	≤ 15 m.	Plantes sobre rasant	EI 60

10.6. REACCIÓ AL FOC DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS, DECORATIUS I DE MOBILIARI

Els elements constructius hauran de complir les condicions de reacció al foc que s'estableixen en l'apartat 4 d'acord amb la taula 4.1. (sempre i quan superin el 5% de les superfícies totals del conjunt de les parets, del conjunt de sostres o terres del recinte considerat)

Situació de l'element	Revestiments	
	de sostres i parets	de terres
Zones Ocupables	C-s2, d0	E _{FL}

10.7. LOCALS DE RISC ESPECIAL

En l'establiment no existirà cap sala de risc especial de les definides en la taula 2.1. de l'apartat 2.

10.8. EVACUACIÓ DELS OCUPANTS

10.8.1. Compatibilitat dels elements d'evacuació

D'acord amb l'apartat 1 de la secció SI 3 donat que es tracta d'un edifici d'ús pública concurrència, es compliran les condicions de compatibilitat dels elements d'evacuació, ja que es tracta d'un edifici d'ús exclusiu.

10.8.2. Alçades d'evacuació

L'establiment es compon de planta baixa i altell, l'evacuació s'efectua directament a peu i l'altura d'evacuació és de 0,0 m.

10.8.3. Càlcul de l'ocupació

Per al càlcul de l'ocupació de l'establiment es prenen els valors indicats en la taula 2.1. de l'apartat 2 del DB SI del CTE, en funció de la superfície del recinte considerat,

A efectes de determinar l'ocupació total de l'edifici s'ha tingut en compte el possible ús alternatiu i la possible no ocupació de diferents zones. Les densitats utilitzades en el càlcul de l'ocupació han estat les següents:

a) Recintes de densitat baixa :

Zones administratives 1 p / 10,0 m²

L'ocupació total es calcula aplicant aquests valors unitaris a les superfícies de cada dependència, segons la relació que s'ofereix en apartats anteriors. El resultat és el següent :

.....

OFICINES	Superfície útil (m2)	Densitat d'ocupació (persones/m2)	Ocupació (persones)
Lavabo	1,69	Alternativa	
Despatx 1 Altell	12,52	10	2
Despatx 2 Altell	10,62	10	2
Passadís	3,77	Alternativa	
Escales	3,79	Alternativa	
Lavabo PMR	3,94	Alternativa	
Open Office Planta Baixa	33,25	10	4
Escales	4,86	Alternativa	
TOTAL	67,69		8

Així doncs, el resultat de l'**ocupació prevista** al local objecte d'estudi en el present document serà de **8 persones**.

10.8.4. Origen d'evacuació.

S'ha pres com a origen d'evacuació qualsevol punt ocupable de l'establiment excepte en aquells recintes de densitat d'ocupació inferior a 1 persona / 5 m² i amb superfície inferior a 50 m², en els que s'ha pres com a origen d'evacuació la porta d'accés.

10.8.5. Número de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació

L'establiment disposa de les següents sortides d'edifici segons es defineix en l'annex de terminologia:

- **Sortida SE1:** Porta peatonal de sortida directa cap al C. Cavallers

Aquesta sortides d'edifici compleixen els requisits en quan a nombre i llargada dels recorreguts d'evacuació d'acord amb les exigències de la taula 3.1 de l'apartat 3, que són, per a recintes amb un única sortida:

- a. L'ocupació de l'establiment és inferior a 100 persones.
- b. Cap recorregut d'evacuació fins a la sortida és inferior a 25 m, en cas d'aparcament, com el que ens ocupa, serà de 35 m.
- c. Alçada d'evacuació inferior a 28 m.

La sortida d'edifici a dalt definides comuniquen directament amb un espai exterior segur.

10.8.6. Dimensionat dels elements d'evacuació.

10.8.6.1. Dimensionat de les sortides d'edifici.

En la taula següent s'ofereix el càlcul d'ocupacions, assignacions d'ocupants a la porta i l'amplada necessària. A la darrera columna es pot veure l'amplada existent, que resulta superiors a la calculada per la taula 4.1 de l'apartat 4.

SORTIDA	Ocupació Pròpia	Ocupació Total	Amplada Necessària	Amplada Existent
Sortida Edifici SE1	8	8	0,04	0,80

10.9. PROTECCIÓ DE LES ESCALES I VESTÍBULS D'INDEPENDÈNCIA

No s'aplica

10.10. PORTES SITUADES EN ELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

Segons s'indica en l'apartat 6, les portes que siguin sortida de planta o d'edifici i les previstes per a l'evacuació de més de 50 persones seran abatibles de gir vertical.

10.11. SENYALITZACIÓ I ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

10.11.1. Senyalització

Totes les sortides de recintes amb una superfície superior a 50 m², les sortides de planta i les sortides d'edifici que siguin d'ús habitual es senyalitzaran mitjançant rètols de "SORTIDA".

Les sortides previstes únicament en cas d'emergència es senyalitzaran mitjançant el rètol de "SORTIDA D'EMERGÈNCIA".

Es disposaran senyals indicatives de direcció dels recorreguts que siguin visibles des de qualsevol origen d'evacuació. En les portes que puguin induir a error es col·locarà el rètol "SENSE SORTIDA", però ubicat fora de la fulla de la porta.

10.11.2. Enllumenat d'emergència

Per a l'enllumenat elèctric ordinari de les diferents sales i passadissos s'instal·laran els punts que es reflecteixen en els plànols. Independentment d'aquest enllumenat ordinari, n'existirà un de senyalització i un altre d'emergència, segons demana l'apartat 2 de la secció 4 de DB SUA.

Aquests enllumenats d'emergència compliran amb la reglamentació per a locals de pública concurrència que estableix el vigent Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (ITC BT 28).

S'instal·laran equips autònoms que compleixin les normes UNE-EN 60.598-2-22 i les UNE 20 062 73 i UNE 20 392 75, de manera que s'asseguri, fins i tot en cas de falla de l'enllumenat general, la il·luminació de les zones de pas i dels accessos i sortides per a una eventual evacuació.

Els equips que s'instal·lin senyalaran permanentment la situació de les sortides, durant tot el temps que el local romangui amb públic. Disposaran d'un subministrament elèctric ordinari, des de la xarxa existent, i d'un altre procedent d'una font pròpia d'energia, assegurant, en qualsevol moment, una il·luminació mínima d'un lux en els eixos dels passos principals.

Tindrà una autonomia mínima d'una hora i proporcionarà il·luminació suficient, fixada en els nivells següents:

- 1 lux mínim a nivell de terra en els recorreguts d'evacuació.
- 5 lux en els punts on es trobin equips de protecció d'utilització manual i en els quadres d'enllumenat.
- sobre les senyals indicadores, proporcionarà una il·luminació suficient per a que puguin ésser vistes.

En cas de falla de l'enllumenat general, aquests equips instal·lats proporcionaran un enllumenat d'emergència, alimentat per la font pròpia d'energia, que permeti l'evacuació fàcil i segura del públic cap a l'exterior. Aquest enllumenat d'emergència haurà de poder funcionar durant un mínim d'una hora i entrarà en servei automàticament al produir-se la falla en la xarxa elèctrica.

Per tal de garantir l'eficàcia i el bon funcionament de l'enllumenat d'emergència, s'instal·larà un sistema d'activat automàtic del mateix que permeti que romanguin els aparells carregats permanentment. Aquests aparells cal que quedin en repòs en desconnectar el corrent elèctric o quan aquest falla i no cal llum d'emergència.

10.11.3. Espai exterior segur

Les sortides d'edifici comuniquen directament amb l'espai exterior segur que compleix amb les condicions exigides en l'apartat de terminologia, el Carrer Cavallers, segons es pot apreciar amb el corresponent plànol de la Documentació Gràfica que s'acompanya.

10.12. CONTROL DE FUMS D'INCENDI

No aplica.

10.13. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS**10.13.1. Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis.**

Donat que es tracta d'un establiment d'ús administratiu i d'acord amb la taula 1.1 de la secció 4, es dotarà a l'establiment de les següents instal·lacions de protecció contra incendis:

Ús de l'establiment	Instal·lació	Dotació	Condicions
Administratiu	Extintors	1 ut de pols seca ABC 6 kg 21A-113B 1 ut de neu Carbònica 89B 5 kg	Cada 15 m de recorregut en cada planta, com a màxim, des de qualsevol origen d'evacuació.

10.13.2. Extintors portàtils

S'instal·laran extintors de 6 kg de pols polivalent amb una eficàcia mínima de 27A-183B i extintors de neu carbònica de 5 kg amb una eficàcia mínima 89B, en llocs on hi hagi risc elèctric, de forma que el recorregut des de qualsevol punt fins a trobar-ne un sigui inferior a 15 metres.

10.13.3. Boques d'incendi equipades

No aplica.

10.13.4. Sistema de detecció i d'alarma.

No aplica.

10.13.5. Instal·lació automàtica d'extinció

No aplica.

10.13.6. Columna seca

No aplica.

10.13.7. Hidrants exteriors

D'acord amb la taula 1.1. de dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis de l'apartat 1 de la Secció SI4, no resulta exigible la instal·lació d'hidrants exteriors.

10.13.8. Ascensors d'emergència

No aplica.

10.13.9. Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis

Els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors d'incendi), es senyalitzaran mitjançant senyals definides a la norma UNE 23.033-1.

Els senyals seran visibles, fins i tot, en cas de fallada del subministrament de l'enllumenat normal, seran fotoluminiscents d'acord amb l'establert a la norma UNE 23.035-4.

10.13.10. Sistema d'abastament d'aigua

No Aplica.

10.14. ACCESSIBILITAT PER A BOMBERS

10.14.1. Aproximació i entorn

Donat que es tracta d'un establiment amb una alçada d'evacuació inferior a 9 m. haurà de disposar d'un espai d'aproximació de les següents característiques segons l'apartat 1.1

	Exigit	Projecte
Ample mínim lliure	3,5 m.	>3,5 m.
Alçada lliure	4,5 m.	>4,5 m.
Capacitat portant	20 kN/m ²	>20 kN/m ²
Amplada lliure mínima en trams corbats	7,20 m	>7,20 m

En els trams corbats, el carril de rodadura quedà delimitat per el traç d'una corona circular, els radis mínims dels quals han de ser 5,30 i 12,50 m., amb un ample lliure per a la circulació de 7,20 m.

En el nostre cas, es considerarà que el vial principal d'aproximació a l'establiment, és el C. Cavallers

10.14.2. Accessibilitat per façana

L'accés de bombers a l'establiment s'efectuarà per la porta principal de l'establiment des del C. Cavallers

D'acord amb la instrucció tècnica complementaria SP121 el nombre de façanes accessibles de l'establiment és de 1 façana, donat que l'ocupació és inferior a 1500 persones.

10.15. FRANGES DE PROTECCIÓ RESPECTE DE LA FOREST

No aplica.

10.16. REIAL DECRET 513/2017, DE 22 DE MAIG, PEL QUAL S'APROVA EL REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS .

10.16.1. Característiques i instal·lació dels equips i sistemes de protecció contra incendis

10.16.1.1. Protecció activa contra incendis

10.16.1.1.1. Extintors d'incendis

Els extintors d'incendi, les seves característiques i especificacions seran conformes a les exigides en el Reial Decret 769/1999, de 7 de maig, pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell, 97/23 / CE, relativa als equips de pressió i es modifica el Reial Decret 1244/1979, de 4 d'abril, que va aprovar el Reglament d'aparells a pressió.

L'emplaçament dels extintors permetrà que siguin fàcilment visibles i accessibles, estaran situats pròxims als punts on s'estimi major probabilitat d'iniciar-se l'incendi, a ser possible, pròxims a les sortides d'evacuació i, preferentment, sobre suports fixats a paraments verticals, de manera que la part superior de l'extintor quedi situada entre 80 cm. i 120 cm. sobre el sòl. La seva distribució serà tal que el recorregut màxim

horitzontal, des de qualsevol punt del sector d'incendi, que s'hagi de considerar origen d'evacuació, fins l'extintor, no superi 15 m.

10.16.1.1.2. Enllumenat d'emergència

Les instal·lacions destinades a enllumenat d'emergència, asseguraran, en cas de fallada de l'enllumenat normal, la il·luminació en els locals i accessos fins a les sortides, per garantir la seguretat de les persones que evacuen una zona, i permetre la identificació dels equips i mitjans de protecció existents.

Les instal·lacions d'enllumenat d'emergència han de ser conformes a les especificacions establertes en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, aprovat pel Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, i en la Instrucció tècnica complementària ITC-BT-28.

10.16.1.2. Sistemes de senyalització luminescent

Els sistemes de senyalització luminescent tindran com a funció informar sobre la situació dels equips i instal·lacions de protecció contra incendis, d'utilització manual, fins i tot en cas de fallada en el subministrament de l'enllumenat normal.

Els sistemes de senyalització luminescent inclouen els senyals que identifiquen la posició dels equips o instal·lacions de protecció contra incendis.

La senyalització dels mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual i dels sistemes d'alerta i alarma, han de complir la norma UNE 23033-1. Els senyals no definides en aquesta norma es podran dissenyar amb els mateixos criteris que estableix la norma UNE 23033-1, a la UNE 23032 i a la UNE-EN ISO 7010. En cas de disposar-se de plànols de situació ("vostè és aquí"), aquests seran conformes a la norma UNE 23032, i representaran els mitjans manuals de protecció contra incendis, mitjançant els senyals definides en la norma UNE 23033-1.

Els sistemes de senyalització fotoluminescent seran conformes a la UNE 23035-4, quant a característiques, composició, propietats, categories (A o B), identificació i altres exigències previstes en l'esmentada norma. La identificació realitzada sobre el

senyal, que haurà d'incloure el número de lot de fabricació, s'ubicarà de manera que sigui visible un cop instal·lada.

La justificació d'aquest compliment es realitzarà mitjançant un informe d'assaig, emès per un laboratori acreditat, d'acord amb el que disposa el Reglament de la Infraestructura per a la Qualitat i la Seguretat Industrial, aprovat per Reial Decret 2200/1995, de 28 de desembre.

11. COMUNICACIONS I SENYALITZACIÓ

11.1. TELEFONIA

11.1.1. Connexió Companyia Telefònica

Es preveu la connexió dels serveis interiors de l'establiment amb les xarxes exteriors de cablejats o de fibra òptica. Aquestes instal·lacions es faran, des de les xarxes de distribució exteriors. A partir d'aquest punt es farà una derivació que arribarà a la zona de l'edifici on es situaran els equips electrònics, la centraleta telefònica o d'altres similars, a situar a la sala destinada a l'efecte.

11.2. SISTEMA DE TRANSMISSIÓ DE VEU + DADES.

Es projecta la instal·lació d'un sistema de cablejat integral que permeti la transmissió de veu i dades d'una forma conjunta, modular i fàcilment reconfigurable segons les necessitats.

El sistema estàndard escollit per fer els cablejats integrals ha de permetre suportar senyals de veu i dades fins a 1.000 Mbps, amb repartidors de connexió amb connectors RJ45 o patch connector i armaris autònoms per suportar els repetidors de senyal. Els armaris contindran bases de connexió RJ45, endolls tipus schucko amb línia de SAI, safates per posar equips de repetició, etc.

Fins a cada presa es portarà un cable format per 4 parells trenats, 1 parell per a veu i 3 per a dades. Aquests cables s'agruparan en conductors de 2x4 parells, i seran del tipus UTP Categoria 6+, sense apantallar.

Cada punt de connexió d'usuari disposarà de capacitat per suportar com a mínim 1 servei de telefonia i 1 servei de transmissió de dades.

La implantació del sistema es realitzarà considerant el número de punts de connexió representat en els plànols corresponents i distribuïts en l'edifici.

Els receptors de veu i dades estaran constituïts per Terminacions de Xarxa de 8 pins RJ-45.

11.3. PROTECCIÓ CONTRA INTRUSISME

S'ha previst dotar al local objecte d'estudi en el present projecte d'una instal·lació d'alarma destinada a donar avís sobre l'entrada no desitjada d'alguna persona al recinte.

11.3.1. Funcions del sistema

El sistema de detecció contra intrusisme d'intrusisme complirà les següents funcions, exigides com a característiques funcionals del sistema:

- Detectar l'entrada d'alguna persona a l'interior de les instal·lacions fora dels horaris d'obertura del centre.
- En cas d'activació, transmetre un senyal d'avís cap al lloc programat a l'exterior del centre.

No es pretén realitzar una cobertura exhaustiva de totes les zones, sinó tenir un mínim de seguretat front l'entrada de persones no controlades.

11.3.2. Components dels sistema

Per a complir les especificacions assenyalades en l'apartat anterior, en la instal·lació d'intrusisme es projecten els elements que s'indiquen a continuació:

- Central d'alarma antirobatori, del tipus microprocessat, amb font d'alimentació i transmissor i antena de transmissió incorporat.
- Bateria, de tipus hermètic, recarregable, sense manteniment, a fi de garantir el funcionament del sistema fins i tot en absència d'alimentació elèctrica.
- Sirena exterior, amb indicador òptic de funcionament, protegida contra sabotatges, autoalimentada amb bateria incorporada, amb flash intermitent, i que proporcionarà una potència acústica de 115 dBA.
- Detectors de presència, del tipus de doble tecnologia, infraroig-microones, amb protecció antisabotatge i indicador òptic de dispar i sense angle mort inferior.

11.3.3. Sistema d'alarma anti-intrusió

Per garantir la seguretat de circulacions de l'edifici, s'instal·laran sensors d'alarma d'intrusió que permetran protegir els punts de risc indicats a la Documentació Gràfica d'aquest projecte.

La senyal d'alarma l'enviaran els detectors volumètrics, instal·lats de forma estratègica en zones i recintes a protegir.

El sistema utilitzat serà capaç d'integrar qualsevol ampliació o modificació creixent del nombre de punts d'alarma.

Cada detector volumètric haurà de connectar-se amb un cable de 4x0,22+2x0,75mm fins al mòdul d'entrades digitals.

A la Documentació gràfica s'indicà la situació dels diferents components del sistema d'intrusisme.

12. CONCLUSIONS

Amb les dades exposades a la present memòria i els plànols que s'inclouen a la documentació gràfica, es considera que queden suficientment definides les condicions tècniques de les instal·lacions projectades i que s'acredita l'acompliment de les exigències de la reglamentació vigent aplicable.

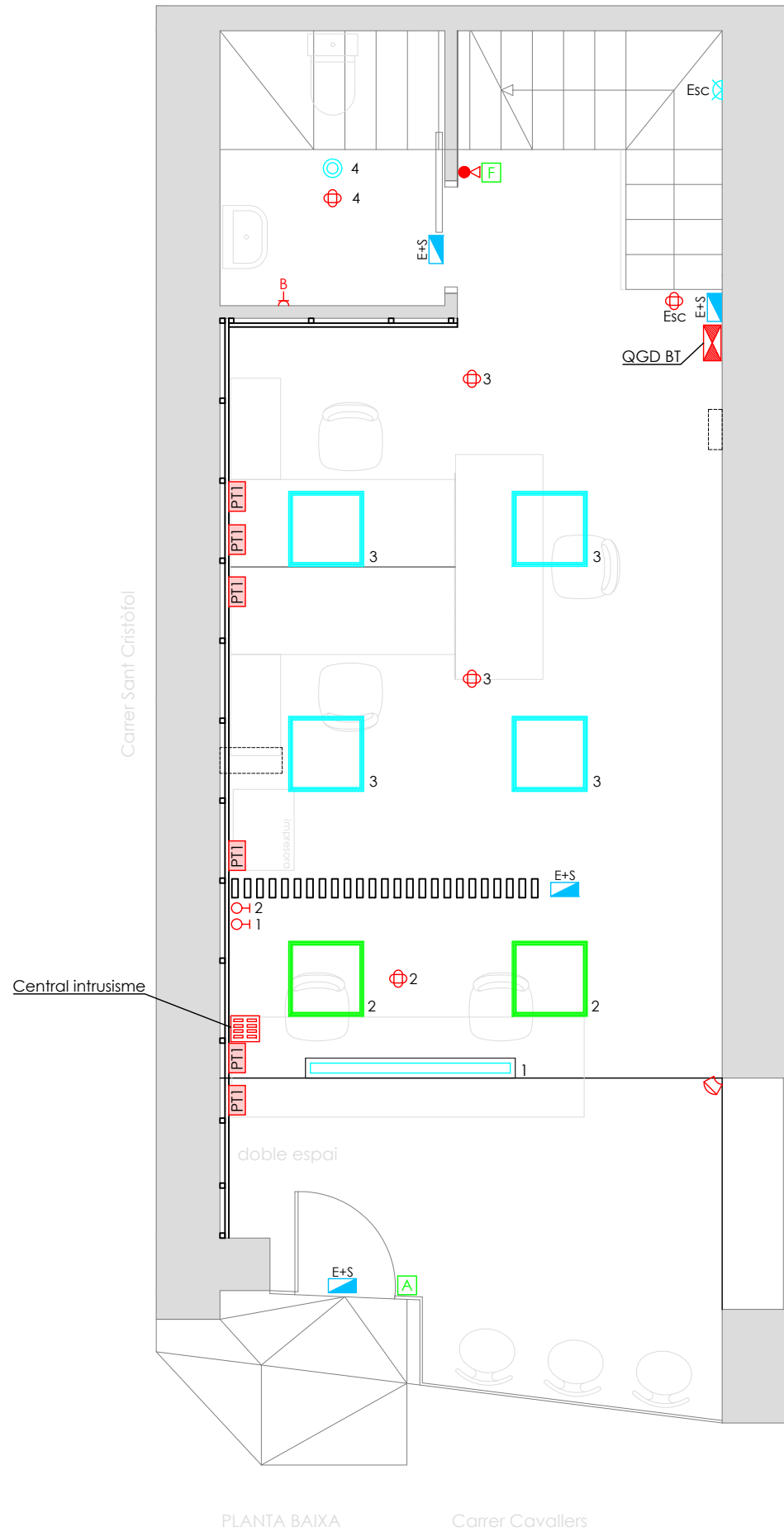
Lleida, maig de 2026.

AUTOR DEL PROJECTE



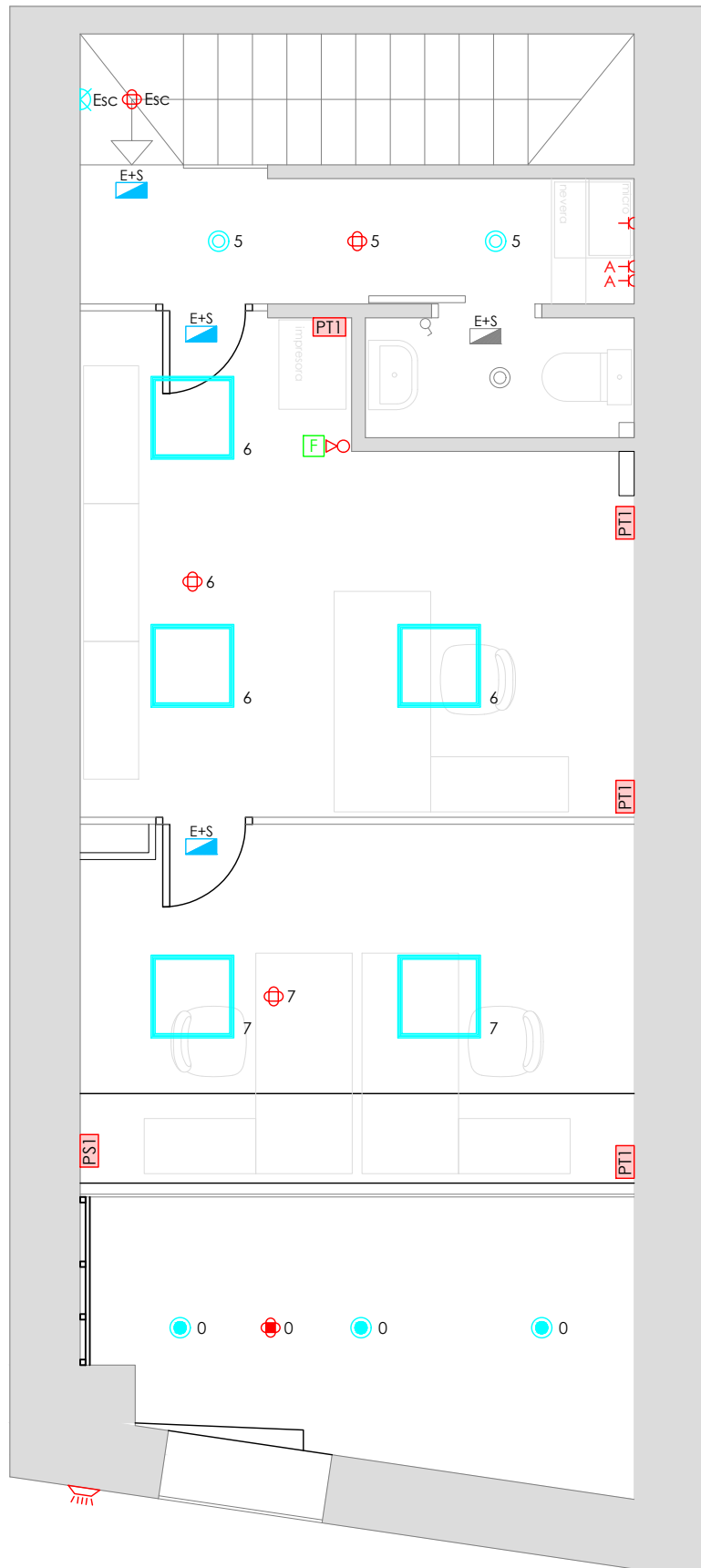
Signat.: **GABRIEL GARRIGA GODIA**

Núm. Col·legiat: **16.513-L**



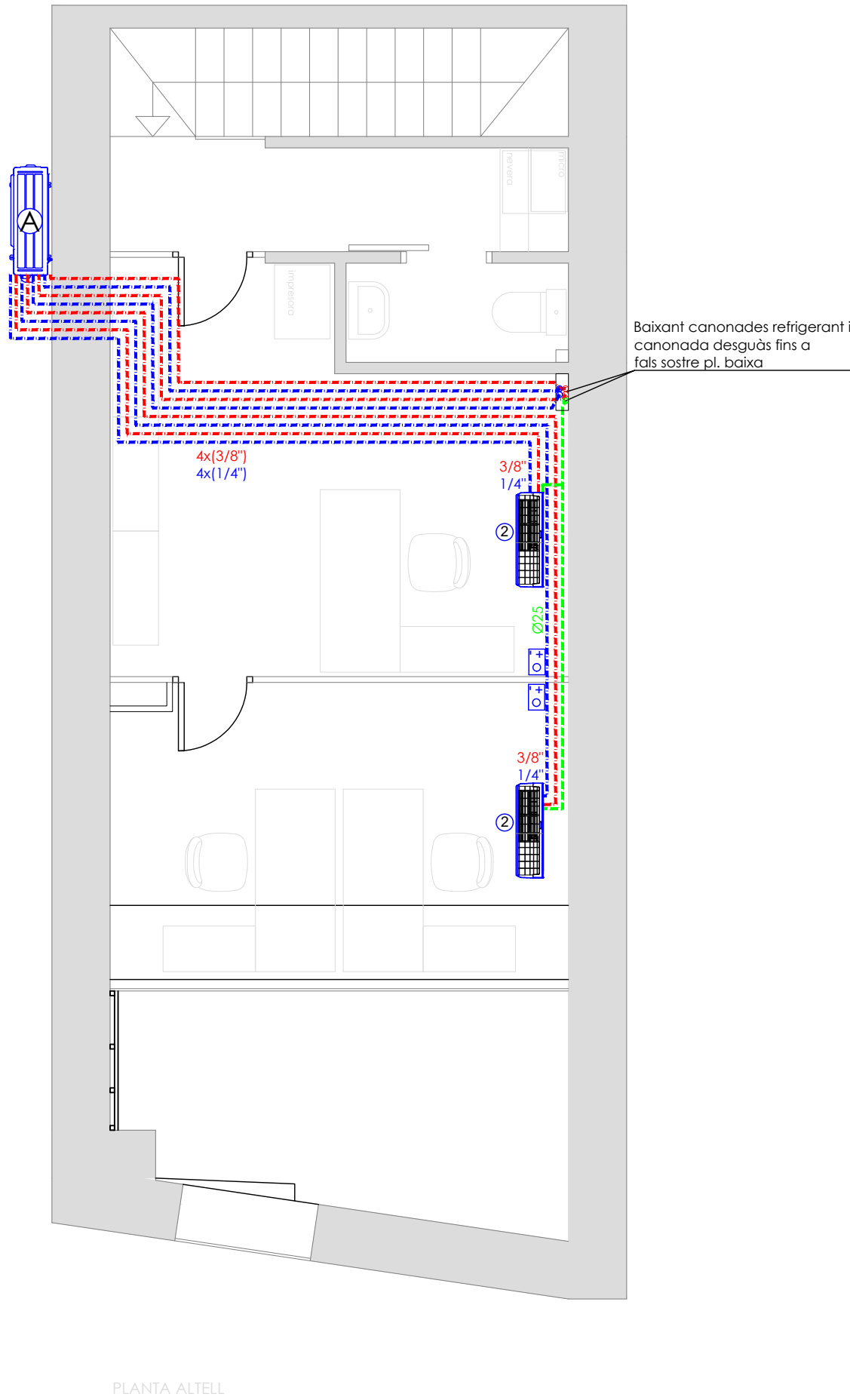
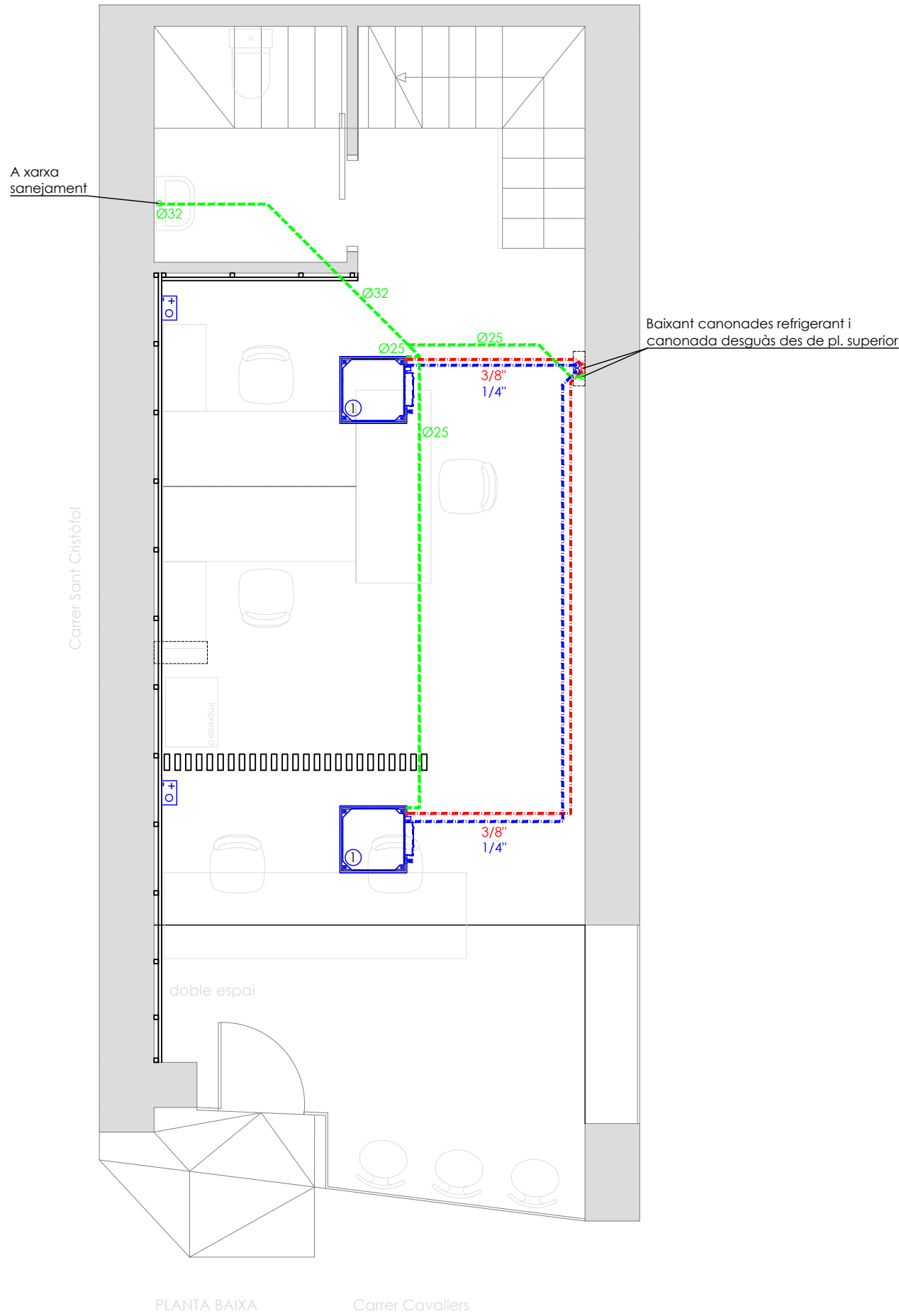
PLANTA BAIXA

Carrer Cavallers



PLANTA ALTELL

- ENLLUMENAT**
- Luminària lineal sospesa de 1600mm marca SIMON model 86002300-393 microprismàtica URG<19, 3000K, 2850Lm, 24W, regulable DALI
 - Luminària Downlight marca SIMON model 71922030-983 3000k, 2030Lm, 20W
 - Luminària Downlight marca SIMON model 72525330-883 3000k, 3300Lm, 37W, regulable DALI
 - Aplic paret marca SIMON model 71730030-983 3000k, 1400Lm, 21W, ON / OFF
 - Luminària panell 60x60 marca SIMON model 72960333-683 UGR<19, 3000K, 3700Lm, 34W, regulable DALI
 - Luminària panell 60x60 marca SIMON model 72960033-683 UGR<19, 3000K, 3700Lm, 34W, ON / OFF
- MECANISMES**
- Endoll simple 16A + TT. h:0,30m
 - Endoll simple 16A + TT. h:1,70m
 - Endoll simple 16A + TT. h:1,10m
 - Polsador enllumenat regulador
 - Interruptor senzill.
 - Detector de presència marca SIMON model 891021 12-130
 - Detector de presència i lluminositat marca SIMON model 89210424-230, control DALI
 - Punt de treball encastat a la paret (h:0,30m) compost per:
 - 2 bases d'endoll simple 16All + TT
 - 2 bases d'endoll simple 16All + TT circuit SAI
 - 2 presses simples de veu + dades RJ45
 - Punt de treball en superfície a la paret (h:0,30m) compost per:
 - 2 bases d'endoll simple 16All + TT
 - 2 bases d'endoll simple 16All + TT circuit SAI
 - 2 presses simples de veu + dades RJ45
 - Quadre elèctric
- ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA**
- Enllumenat d'emergència i senyalització encastada (140-170 lm)
- PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS**
- Extintor pols seca 6 Kg. 21A-113B
 - Extintor CO2 5 Kg. 89B
 - Rètol senyalització "sortida"
 - Rètol senyalització "extintor"
- INTRUSISME**
- Detector volumètric
 - Central intrucisme
 - Sirena exterior òptico/acústica



CANONADES REFRIGERANT

- Canonada refrigerant de coure R220 espessor 0,8 mm segons UNE-EN 12735-1 (Líquid)
- Canonada refrigerant de coure R220 espessor 0,8 mm segons UNE-EN 12735-1 (Gas)
- Canonada de PVC desguàs condensats

CLIMATITZACIÓ. EQUIPS

- ① Unitat interior climatització tipus cassette MITSUBISHI ELECTRIC SLZ-M35FA2
- ② Unitat interior climatització tipus split MITSUBISHI ELECTRIC MSZ-BT20VGK
- A Unitat exterior climatització (5x1) MITSUBISHI ELECTRIC MXZ-5F102VF
- + Regulador climàtic d'ambient

PROJECTE:
INSTAL·LACIONS D'UNES OFICINES A LLEIDA

EXPEDIENT: 26009

EMPLAÇAMENT:
CARRER CAVALLERS, NÚM. 10-12
25002 LLEIDA

TITULAR:
EMPRESA MUNICIPAL D'AGENDA URBANA DE LLEIDA
EMAU Empresa Municipal
d'Agenda Urbana
de Lleida

PLÀNOL:
PLANTA BAIXA I ALTELL
INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

NÚMERO:
26009-OM/03

AUTOR DEL PROJECTE:

DATA:
Maig 2026

ESCALA:
1/50



GABRIEL GARRIGA GODIA
Enginyer Tècnic Industrial · Col·legiat Núm. 16513-L

-

EXPEDIENT: 26009

TITULAR:
EMPRESA MUNICIPAL D'AGENDA URBANA DE LLEIDA

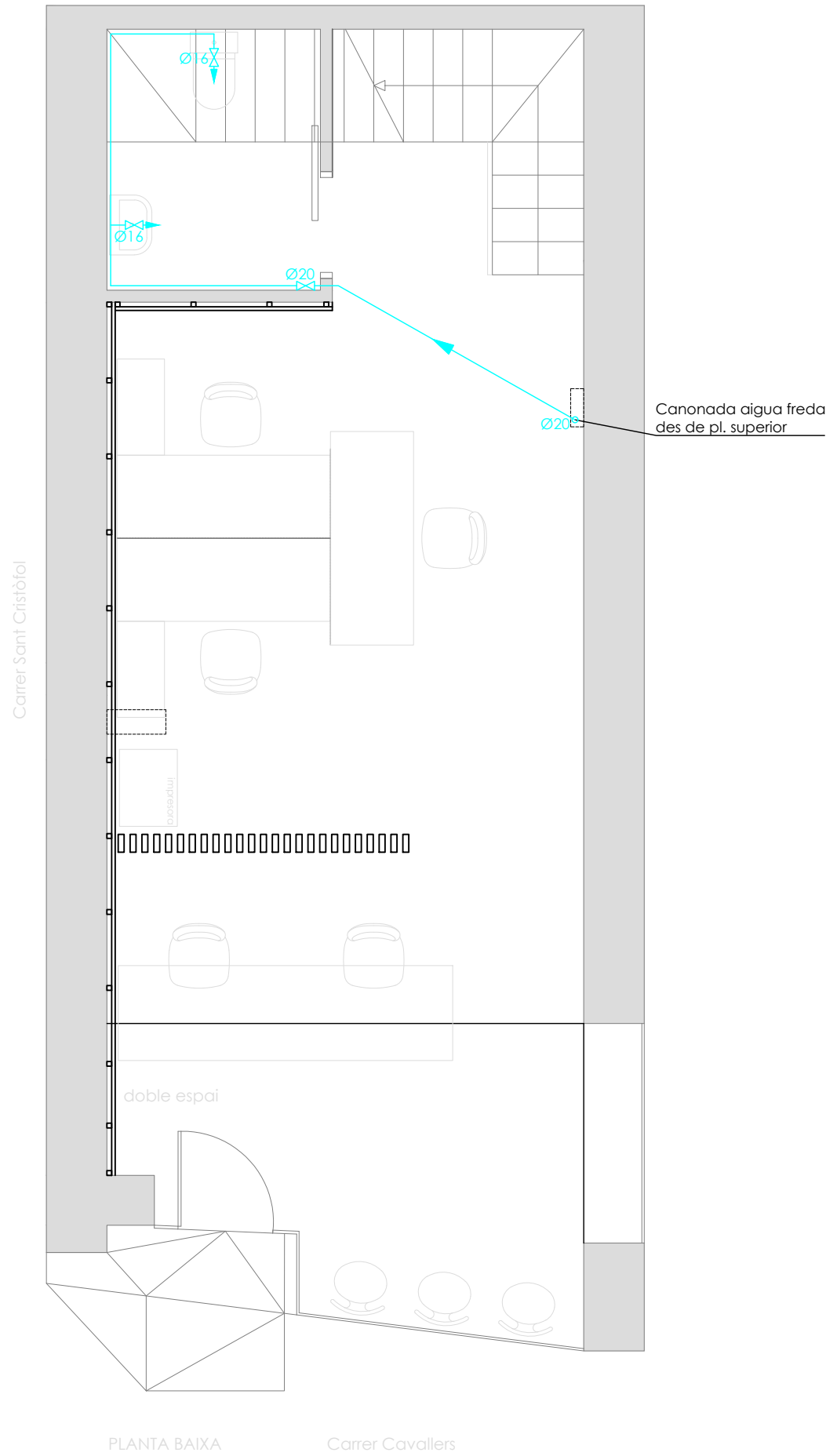
EMIAU Empresa Municipal
d'Agenda Urbana
de Lleida

NÚMERO: 26009-OM/04

AUTOR DEL PROYECTO:

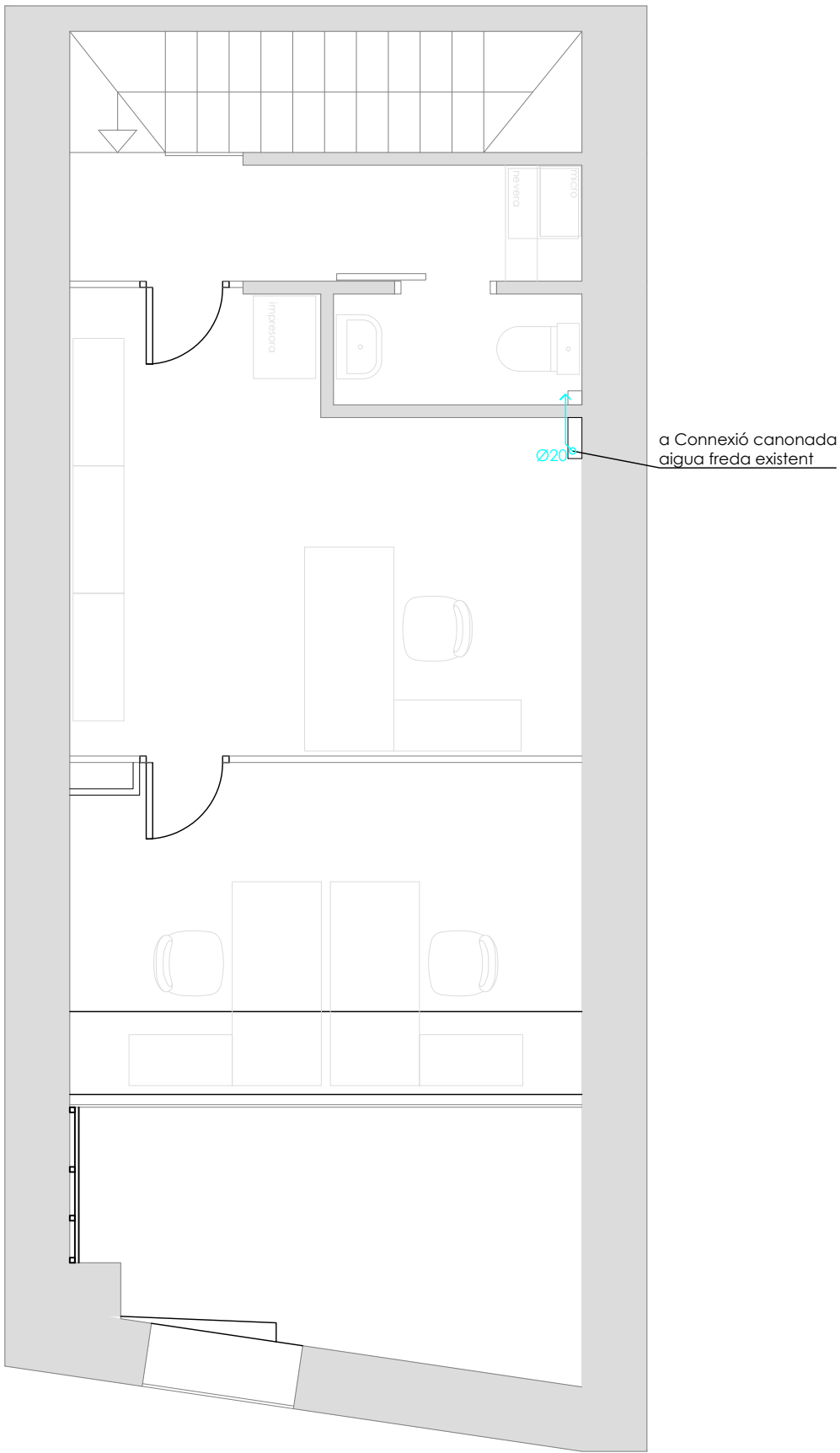
ESCALA:
1/50

GABRIEL GARRIGA GODIA
Enginyer Tècnic Industrial · Col·legiat Núm. 16513-L



PLANTA BAIXA

Carrer Cavallers



PLANTA ALTELL

FONTANERIA

Vàlvula de pas circuit aigua freda
Conducció aigua freda de polietilè reticulat (PEX-a) segons UNE-EN ISO 15875

DERIVACIONS A APARELLS

APARELL	Ø nominal
Inodor	Pex-a Ø16
Lavabo	Pex-a Ø16

PROJECTE:
INSTAL·LACIONS D'UNES OFICINES A LLEIDA

EXPEDIENT: 26009

EMPLAÇAMENT:
CARRER CAVALLERS, NÚM. 10-12
25002 LLEIDA

TITULAR:
EMPRESA MUNICIPAL D'AGENDA URBANA DE LLEIDA
EMAU Empresa Municipal
d'Agenda Urbana
de Lleida

PLÀNOL:
PLANTA BAIXA I ALTELL
INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA

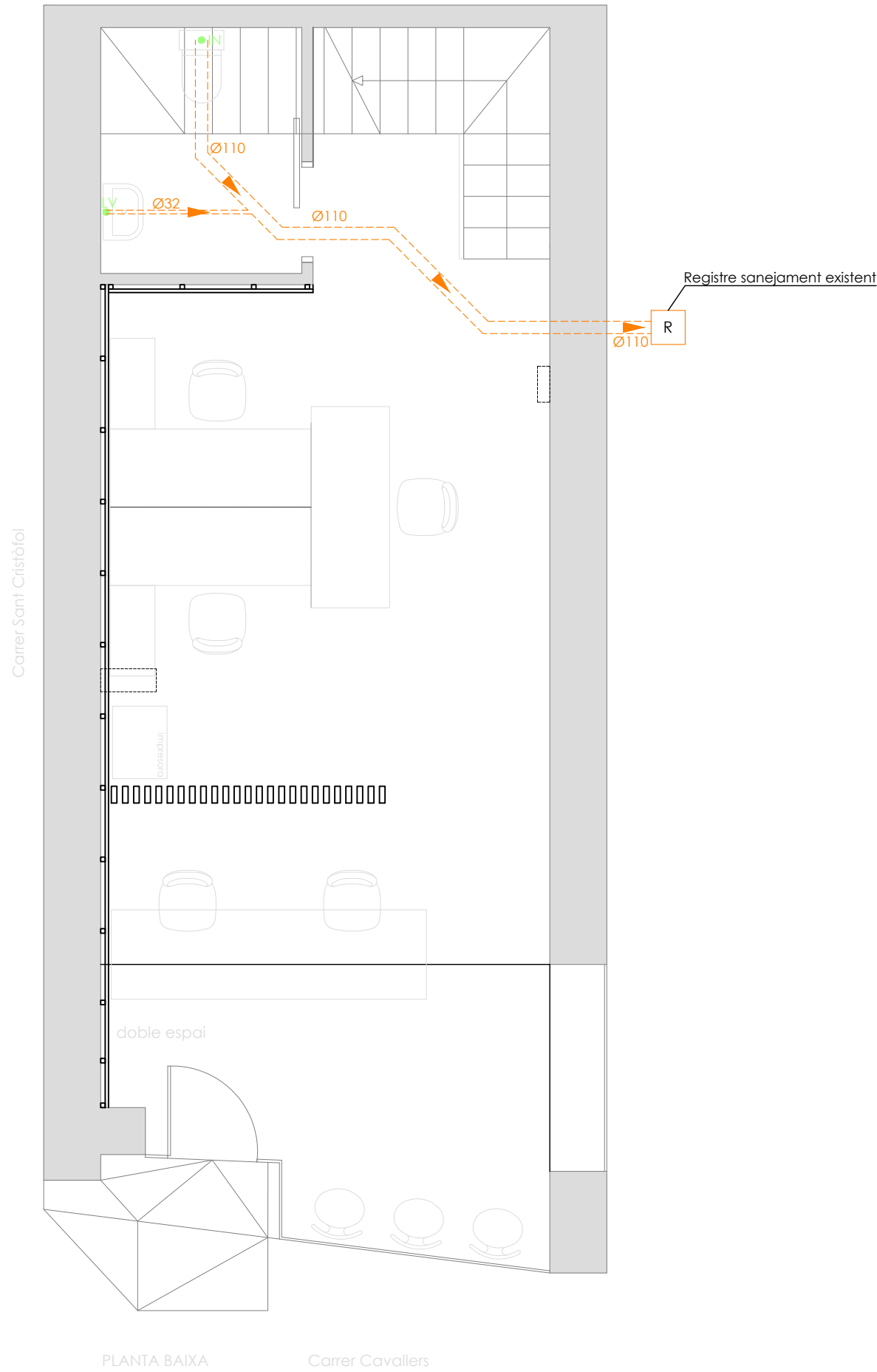
NÚMERO:
26009-OM/05

AUTOR DEL PROJECTE:

DATA:
Maig 2026

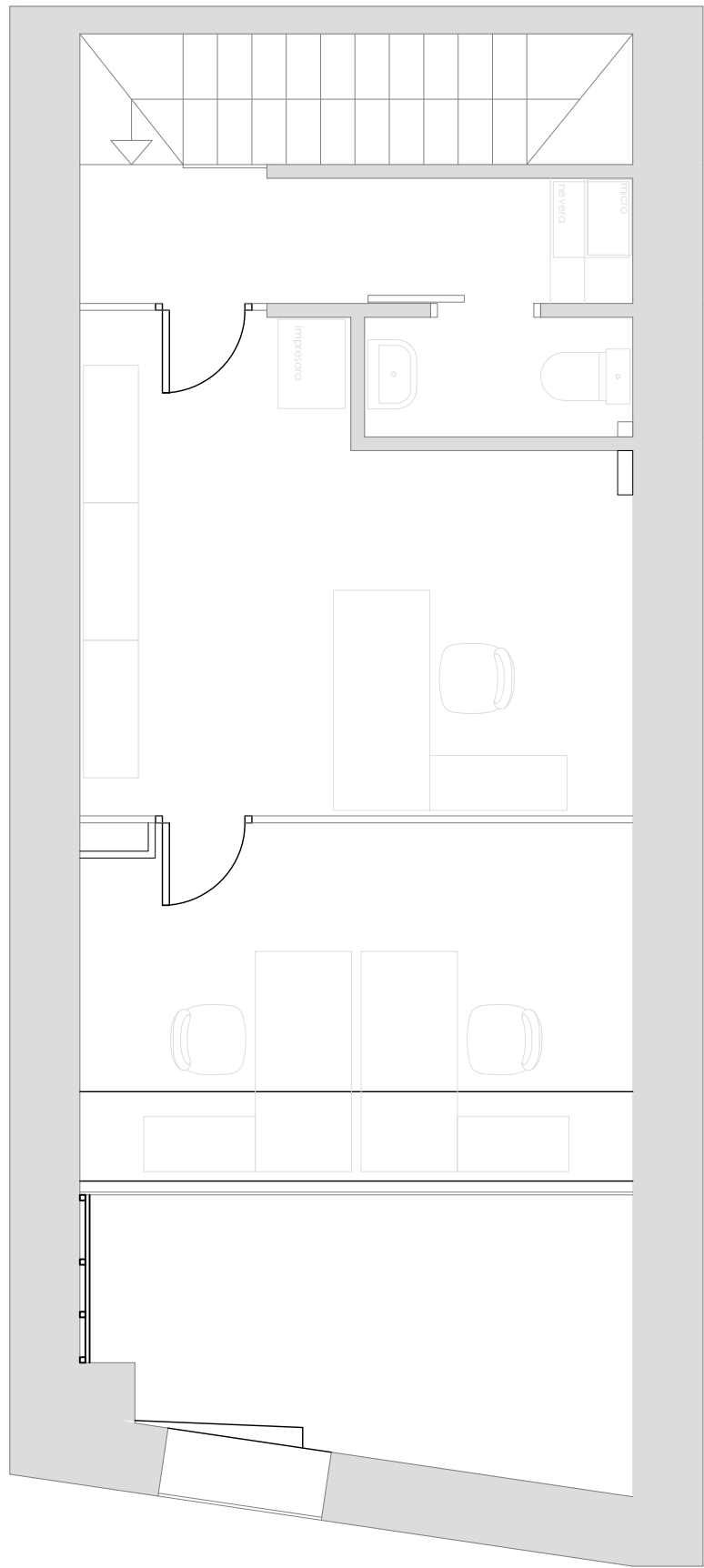
ESCALA:
1/50

GABRIEL GARRIGA GODIA
Enginyer Tècnic Industrial · Col·legiat Núm. 16513-L

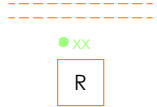


PLANTA BAIXA

Carrer Cavallers



PLANTA ALTELL



SANEJAMENT - INSTAL·LACIÓ SOTERRADA

Conducció soterrada sanejament aigües residuals de PVC serie B insonoritzat
Punt de desguàs aparell residuals mateixa planta
Registre manteniment canonades sanejament, existent

CANONADES DESGUÀS APARELLS

APARELL	(IN)	Ø
Inodor	(IN)	PP Ø110
Lavabo	(LV)	PP Ø32



PROJECTE:
INSTAL·LACIONS D'UNES OFICINES A LLEIDA

EXPEDIENT: 26009

EMPLAÇAMENT:
CARRER CAVALLERS, NÚM. 10-12
25002 LLEIDA

TITULAR:
EMPRESA MUNICIPAL D'AGENDA URBANA DE LLEIDA
EMAU Empresa Municipal
d'Agenda Urbana
de Lleida

PLÀNOL:
PLANTA BAIXA I ALTELL
INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

NÚMERO:
26009-OM/06

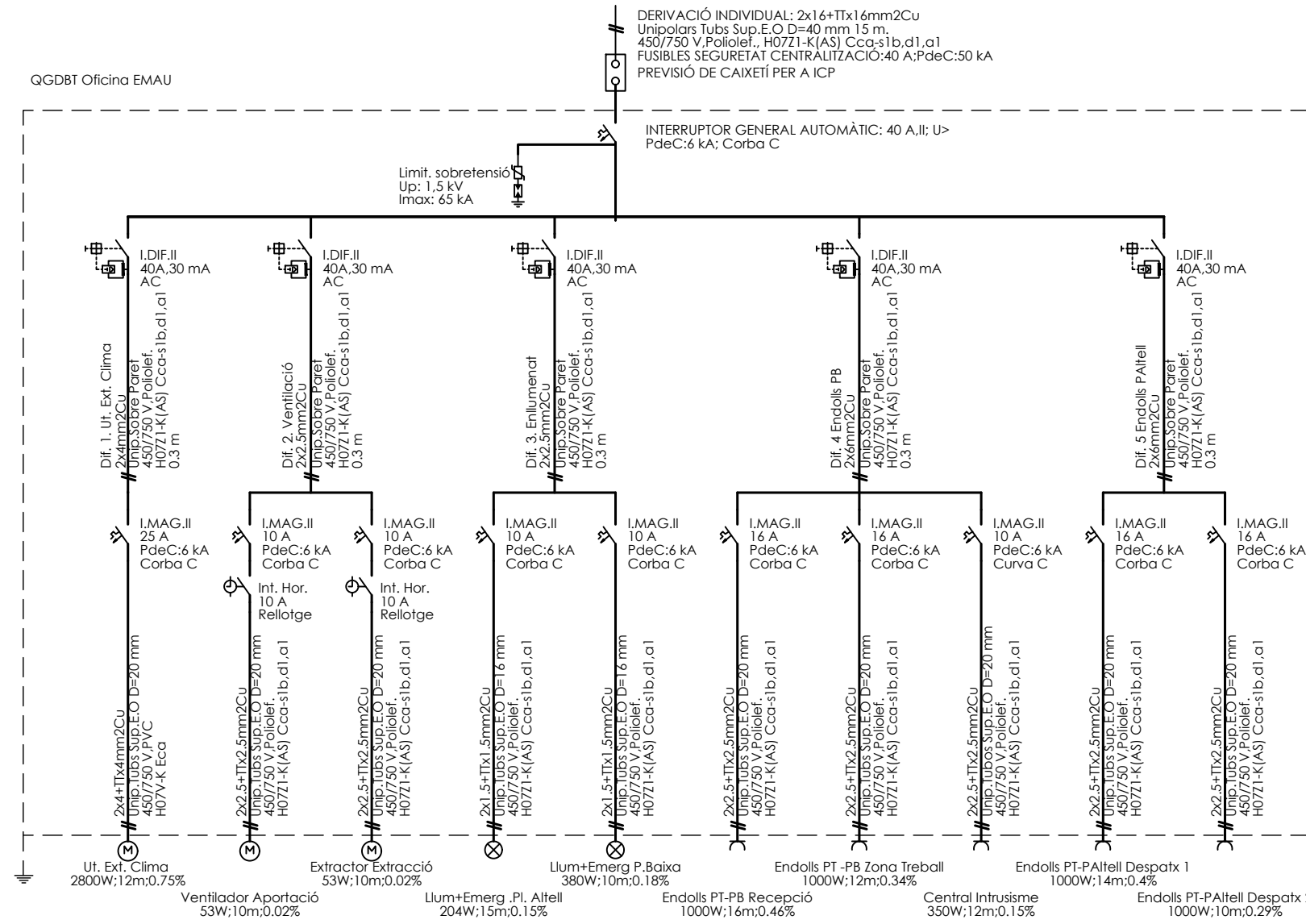
AUTOR DEL PROJECTE:



DATA:
Maig 2026

ESCALA:
1/50

GABRIEL GARRIGA GODIA
Enginyer Tècnic Industrial · Col·legiat Núm. 16513-L

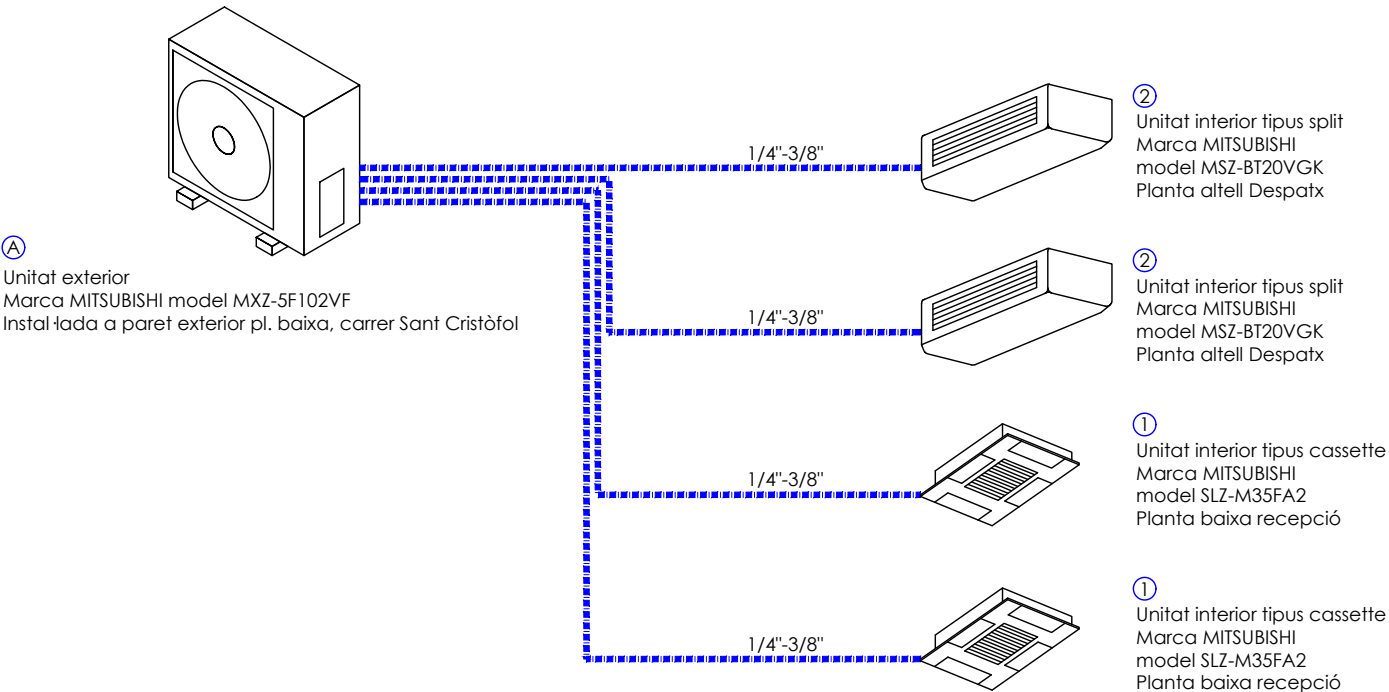


PROJECTE: INSTAL·LACIONS D'UNES OFICINES A LLEIDA		EXPEDIENT: 26009
EMPLAÇAMENT: CARRER CAVALLERS, NÚM. 10-12 25002 LLEIDA	TITULAR: EMPRESA MUNICIPAL D'AGENDA URBANA DE LLEIDA EMAU Empresa Municipal d'Agenda Urbana de Lleida	
PLÀNOL: ESQUEMA ELÈCTRIC UNIFILAR	NÚMERO: 26009-OM/07	AUTOR DEL PROJECTE:  GABRIEL GARRIGA GODIA Enginyer Tècnic Industrial · Col·legiat Núm. 16513-L
DATA: Maig 2026	ESCALA: S/E	

garriga enginyeria s.l.p. · complex de la caparrella, 97 edifici ceei-3 mòdul 3.12 · 25192 lleida · tel 973 832 295

CLIMATITZACIÓ. EQUIPS

- ①
- Unitat interior climatització tipus cassette MITSUBISHI ELECTRIC SLZ-M35FA2
- ②
- Unitat interior climatització tipus split MITSUBISHI ELECTRIC MSZ-BT20VGK
- A
- Unitat exterior climatització (5x1) MITSUBISHI ELECTRIC MXZ-5F102VF



PROJECTE:
INSTAL·LACIONS D'UNES OFICINES A LLEIDA

EXPEDIENT: 26009

EMPLAÇAMENT:
CARRER CAVALLERS, NÚM. 10-12
25002 LLEIDA

TITULAR:
EMPRESA MUNICIPAL D'AGENDA URBANA DE LLEIDA
EMAU Empresa Municipal
d'Agenda Urbana
de Lleida

PLÀNOL:
ESQUEMA CLIMATITZACIÓ
CANONADES

NÚMERO: 26009-OM/08
AUTOR DEL PROJECTE:

DATA:
Maig 2026

ESCALA:
S/E

GABRIEL GARRIGA GODIA
Enginyer Tècnic Industrial · Col·legiat Núm. 16513-L

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST 26009_EMAU-OFCINES_Z.BLAVA
Capítol	01	INSTAL·LACIONS
NIVELL 3	01	CLIMATITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PED2-G010	u	Subministrament i instal·lació d'unitat exterior multi-split 5x1, marca MITSUBISHI model MXZ-5F102VF, o equivalent, potència nominal frigorífica 10,2 kW i potència nominal calorífica de 10,5 kW. Potència nominal absorbida en mode fred 2,8 kW, potència absorbida en mode calor 2,28 kW. EER de 3,64 i COP de 4,61. Alimentació 230V - monofàsica. Diàmetre de canonades (liq. / Gas) de 6,35 - 9,52 mm (x4). Fluid refrigerant R32. Dimensions de 950x796x330 mm (AxLxP) i pes de 62 Kg.

S'inclouen suports antivibradors, bancada, posat en marxa i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	PED7-G007	u	Subministrament i muntatge d'unitat interior de tipus cassette de 4 vies marca MITSUBISHI Serie Z model SLZ-M35FA2, o equivalent, de 3,5 kW de potència frigorífica i 4,0 kW de potència en calor, amb panell estàndard SLP-2FALM2, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R32, amb control inalàmblic amb programador setmanal PAR-SL101A-E, col·locada.
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3	PED7-G012	u	Subministrament i muntatge d'unitat interior de tipus mural per a sistemes VRV marca MITSUBISHI model MSZ-BT20VGK, de 2,0 kW de potència frigorífica i 2,5 de potència en calor, amb una potència absorbida de 0,019 kW en mode fred i 0,024 kW en mode calor, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R32, amb control remot amb programador setmanal PAR-41MAA, col·locada.
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Altell		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4	PF51-6RXJ	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Altell		7,700	2,00	1,20		18,480	C#*D#*E#*F#
2			10,400	2,00	1,20		24,960	C#*D#*E#*F#
4	Planta Baixa		12,200	2,00	1,20		29,280	C#*D#*E#*F#
5			16,400	2,00	1,20		39,360	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 112,080

5	PF51-6RXG	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Altell		7,700	2,00	1,20		18,480	C#*D#*E#*F#
2			10,400	2,00	1,20		24,960	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	Planta Baixa	12,200	2,00	1,20	29,280	C#*D##*E##*F#
5		16,400	2,00	1,20	39,360	C#*D##*E##*F#
7						C#*D##*E##*F#
8						C#*D##*E##*F#
9						C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT					112,080	

6 PFQ0-3KPF m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Altell		6,700	2,00	1,20		16,080	C#*D##*E##*F#
2			9,400	2,00	1,20		22,560	C#*D##*E##*F#
4	Planta Baixa		11,200	2,00	1,20		26,880	C#*D##*E##*F#
5			15,400	2,00	1,20		36,960	C#*D##*E##*F#
7								C#*D##*E##*F#
8								C#*D##*E##*F#
9								C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							102,480	

7 PFQ0-3KPH m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Altell		6,700	2,00	1,20		16,080	C#*D##*E##*F#
2			9,400	2,00	1,20		22,560	C#*D##*E##*F#
4	Planta Baixa		11,200	2,00	1,20		26,880	C#*D##*E##*F#
5			15,400	2,00	1,20		36,960	C#*D##*E##*F#
7								C#*D##*E##*F#
8								C#*D##*E##*F#
9								C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							102,480	

8 PFQ0-3KB5 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Altell		1,000	2,00	1,20		2,400	C#*D##*E##*F#
2			1,000	2,00	1,20		2,400	C#*D##*E##*F#
4	Planta Baixa		1,000	2,00	1,20		2,400	C#*D##*E##*F#
5			1,000	2,00	1,20		2,400	C#*D##*E##*F#
7								C#*D##*E##*F#
8								C#*D##*E##*F#
9								C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							9,600	

9 PFQ0-3KB6 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Altell		1,000	2,00	1,20		2,400	C#*D##*E##*F#
2			1,000	2,00	1,20		2,400	C#*D##*E##*F#
4	Planta Baixa		1,000	2,00	1,20		2,400	C#*D##*E##*F#
5			1,000	2,00	1,20		2,400	C#*D##*E##*F#
7								C#*D##*E##*F#
8								C#*D##*E##*F#
9								C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							9,600	

10 PEZ1-G001 kg Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-32

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	4x1		2,650				2,650	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,650	

11 EFA25745 m Tub de cPVC de 25 mm diàmetre nominal de 25 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Altell		10,100	1,10			11,110	C#*D##*E##*F#
2	Planta Baixa		12,000	1,10			13,200	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							24,310	

Obra 01 PRESSUPOST 26009_EMAU-OFCINES_Z.BLAVA

Capítol 01 INSTAL·LACIONS

NIVELL 3 02 VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEM32211	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat. Marca/model: S&P/ SILENT-100CRZ. Temporizable.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lavabo PMR		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
2								C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

2 PSYPSG002 u Ventiladores helicocentrífugos in-line ultrasilenciososSerie TD-SILENT. Codigo Producto: 5211366400, Descripción Producto: TD-500/150-160 SILENT T 3V (220-240V 50/60) N8. Ventiladores helicocentrífugos in-line de bajo perfil, extremadamente silenciosos, certificados por la Noise Abatement Society (Asociación para la reducción del ruido), fabricados en material plástico, con elementos acústicos (estructura interna perforada que direcciona las ondas sonoras, y aislamiento interior fonoabsorbente que amortigua el ruido radiado), cuerpo-motor desmontable sin necesidad de tocar los conductos, juntas de goma en impulsión y descarga para absorber las vibraciones, caja de bornes externa orientable 360°, IP44, motor 230V-50Hz, de 3 velocidades, regulables por variación de tensión, Clase B, rodamientos a bolas de engrase permanente, condensador y protector térmico. Otros datosEspecialmente indicados en aquellos lugares donde trabajan personas y el bajo nivel sonoro se convierte en un elemento esencial para el confort.Marca S&P modelo TD-500/150-160 SILENT T 3V (220-240V 50/60) N8.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aportació Local		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
2	Extracció Local		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 EENQX001 u Subministrament i muntatge de contenidor de conducte per a filtres de dimensions 390x310x260, amb estructura de xapa galvanitzada, registrable. Marca S&P model FBL-N, o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aspiració		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 EEK1G009 u Suministro e instalación de rejillas de ventilación para exterior, modelo SCV 300x200 de Madel, de dimensiones 300x200 mm, fabricadas en acero galvanizado, con lamas fijas inclinadas, adecuadas para instalaciones de ventilación en aparcamientos, aptas para impulsión o extracción de aire, con posibilidad de malla posterior de protección contra aves, acabado anodizado o lacado, incluso elementos de fijación y totalmente instaladas.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aspiració		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Extracció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 PEKK-G020 u Sum. i col. de reixeta per a impulsió/retorn d'aire amb aletes fixes a 45° i paral·leles a la cota major sèrie DMT-AR+SP+CM (S) AA dim. 200x100, construïda en alumini i acabat anoditzat AA amb regulador de cabal d'aletes oposades, construït en acer electro-zincado lacat SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM. Marca MADEL o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extracció Altell		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Extracció Planta Baixa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

6 PEKK-G022 u Sum. i col. de reixeta de simple deflexió per a impulsió amb aletes orientables individualment i paral·leles a la cota major sèrie AMT-AN+SP+CM (S) AA dim.200x100, construïda en alumini i acabat anoditzat AA amb regulador de cabal d'aletes oposades, construït en acer electro-zincado lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM. Marca MADEL.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aportació Altell		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 EEN1X003 u Filtre d'aire, de boses de fibra sintetica, amb capacitat de filtració F6, de superfície de filtratge 0,55 m3, muntat en portafiltres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aspiració		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 EEN1X004 u Filtre d'aire, de boses de fibra sinstetica, amb capacitat de filtració F8, de superfície de filtratge 0,55 m3, muntat en portafiltres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aspiració		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
2								C#*D##*E##*F#
3								C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 PE421-48R7 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aportació Planta Baixa		4,300	1,20			5,160	C#*D##*E##*F#
2	Extracció Planta Baixa		4,400	1,20			5,280	C#*D##*E##*F#
4								C#*D##*E##*F#
5								C#*D##*E##*F#
6								C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,440

10 PE421-48RD m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa Aportació		1,300	1,20			1,560	C#*D##*E##*F#
2	Muntant Aportació		3,000	1,20			3,600	C#*D##*E##*F#
3	Muntant Extracció		3,000	1,20			3,600	C#*D##*E##*F#
5								C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,760

11 PE421-48RG m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aportació Altell		2,700	1,20			3,240	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,240

12 PE421-4928 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aportació		4,400	1,20			5,280	C#*D##*E##*F#
2	Extracció		5,500	1,20			6,600	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,880

13 PE63-6PFG m2 Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, autoadhesiva, de 6 mm de gruix, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

Pàg.: 6

1	DIAM100	0,100	3,14	4,30	1,20	1,620	C#*D#*E#*F#
2	DIAM150	0,150	3,14	4,30	1,20	2,430	C#*D#*E#*F#
3	DIAM175	0,180	3,14	2,70	1,20	1,830	C#*D#*E#*F#
4	DIAM200	0,200	3,14	4,40	1,20	3,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	9,200
-----------------	-------

Obra 01 PRESSUPOST 26009_EMAU-OFCINES_Z.BLAVA
 Capítol 01 INSTAL·LACIONS
 NIVELL 3 03 FONTANERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EJ000001	u	Connexionat a instal·lació de aigua freda existent a la planta soterrani de l'edifici, incloent accessoris i p.p. de petit material per a la seva total execució

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	1,000
-----------------	-------

2	PFB6-HPHG	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2,8 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premisar					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Distribució Aigua		9,500	1,10			10,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	10,450
-----------------	--------

3	PFB6-7AI4	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,8 mm de gruix, de la sèrie 4 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premisar					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,500	1,10			4,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	4,950
-----------------	-------

4	PFQ4-3MGR	m	Aïllament tèrmic de polietilè expandit, per a tub de 3/4" de diàmetre, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb grau de dificultat de col·locació mitjà i col·locat superficialment					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Distribució Aigua		9,500	1,10			10,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	10,450
-----------------	--------

5	PFQ4-3MGK	m	Aïllament tèrmic de polietilè expandit, per a tub de 1/2" de diàmetre, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb grau de dificultat de col·locació mitjà i col·locat superficialment					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,500	1,10			4,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	4,950
-----------------	-------

6	PN38-EC2A	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

EUR

AMIDAMENTS

1	Lavabo PMR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

7	EJ2Z4127	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de diàmetre 1/2'' i entrada de 1/2''					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vàter		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Pica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

Obra	01	PRESSUPOST 26009_EMAU-OFCINES_Z.BLAVA
Capítol	01	INSTAL·LACIONS
NIVELL 3	04	ELECTRICITAT-ENLLUMENAT
NIVELL 4	01	ELECTRICITAT
NIVELL 5	01	INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	PG35-HK5S	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DI		15,000	3,00			45,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							45,000	

Obra	01	PRESSUPOST 26009_EMAU-OFCINES_Z.BLAVA
Capítol	01	INSTAL·LACIONS
NIVELL 3	04	ELECTRICITAT-ENLLUMENAT
NIVELL 4	01	ELECTRICITAT
NIVELL 5	02	QUADRES COMANDAMENT I PROTECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	PG1A-DGLT	u	Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a quaranta-quatre mòduls i encastada					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGDBT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
2	PG4G-9GYI	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 40 A, bipolar (1P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGDBT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

AMIDAMENTS

3	EG42129H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN				
---	----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGDBT		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	

4	PG47-ELQF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN				
---	-----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGDBT		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	

5	PG47-ELX8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN				
---	-----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGDBT		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

6	PG47-EM0R	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN				
---	-----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGDBT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

7	PG44-BIKL	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió				
---	-----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGDBT		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

8	PG4D-H9XS	u	Interruptor horari de programació diària (24 hores) i setmanal (7 dies), per a obrir i tancar dos circuits segons un programa establert, amb reserva de marxa de 150 hores, instal·lat				
---	-----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGDBT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra	01	PRESSUPOST 26009_EMAU-OFCINES_Z.BLAVA
Capítol	01	INSTAL·LACIONS
NIVELL 3	04	ELECTRICITAT-ENLLUMENAT

AMIDAMENTS

Pàg.: 9

NIVELL 4 01 ELECTRICITAT
 NIVELL 5 03 INSTAL·LACIÓ INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG311000	u	Punt de mecanisme per connexió centralització de treball (en caixa encastada en terra tècnic i/o en paret), inclòs conductor de coure s/UNE RZ1-K(AS) sota tub lliure d'halògens de protecció 7 o 9 des de caixa de derivació aïllant amb tapa cargolada i entrades elàstiques o racords cargolats, inclosa la part proporcional de línia des del caixa derivació sala amb conductor, tub i caixa segons descripció anterior. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PT1		10,000				10,000	C#*D##*E##*F#
2	PS1		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

2	EG319000	u	Punt de mecanisme (endoll, interruptor, polsador,...), inclòs conductor de coure s/UNE RZ1-K(AS) sota tub lliure d'halògens de protecció 7 o 9 des de caixa de derivació aïllant amb tapa cargolada i entrades elàstiques o racords cargolats, inclosa la part proporcional de línia des del caixa derivació sala amb conductor, tub i caixa segons descripció anterior. Completament instal·lat.
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Presa de corrent		4,000				4,000	C#*D##*E##*F#
2	Interruptor		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
3	Detector		10,000				10,000	C#*D##*E##*F#
4	Polsador		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

3	EG31G011	u	Alimentació elèctrica a extractor banys o ventilador extracció/aspiració, inclòs conductor de coure amb designació UNE RZ1-K(+AS)2x2,5(T2,5)mm2 (aïllament 0,6/1 kV, no propagadors d'incendi, emissió de fums i opacitat reduïda), sota tub rígid lliure d'halògens de protecció 7 o 9 diàmetre 20 mm (longitud mitja aproximada = 15m m) desde subquadre específic, inclou caixes i p.p. de petit material per a la seva completa instal·lació. També inclou cablejat des de sonda de CO2 fins a extractor si s'escau
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lavabo PMR		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
2	Aspiració		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
3	Extracció		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4	EG31G012	u	Alimentació elèctrica unitat exterior climatització, inclòs conductor de coure amb designació UNE RZ1-K(+AS)2x6+(T6)mm2 (aïllament 0,6/1 kV, no propagadors d'incendi, emissió de fums i opacitat reduïda), sota tub rígid lliure d'halògens de protecció 7 o 9 diàmetre 25 mm (longitud mitja aproximada = 20m) desde subquadre específic, inclou caixes i p.p. de petit material per a la seva completa instal·lació.
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
2								C#*D##*E##*F#
3								C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5	EG31G013	u	Alimentació elèctrica unitat interior climatització, inclòs conductor de coure amb designació UNE RZ1-K(+AS)2x2,5(T2,5)mm2 (aïllament 0,6/1 kV, no propagadors d'incendi, emissió de fums i opacitat reduïda), sota tub rígid lliure d'halògens de protecció 7 o 9 diàmetre 20 mm (longitud mitja aproximada = 30m) desde unitat exterior fins a unitat interior, inclou caixes i p.p. de petit material per a la seva completa instal·lació.
---	----------	---	---

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Altell		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta Baixa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

- 6 EG31G014 u Alimentació elèctrica centrals (intrusisme, PCI,...), inclòs conductor de coure amb designació UNE07Z1-K(+AS)2x2,5(T2,5)mm2 (aïllament 45/750 V, no propagadors d'incendi, emissió de fums i opacitat reduïda), sota tub rígida lliure d'halògens de protecció 7 o 9 diàmetre 20 mm (longitud mitja aproximada = 5m) desde subquadre específic, inclou caixes i p.p. de petit material per a la seva completa instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Central antiintrusisme		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 7 PG6O-77NT u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu econòmic, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

- 8 PG6K-77J1 u Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu mitjà, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

- 9 PG6O-79KT u Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	Altell		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

- 10 PG6O-79KU u Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Altell		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 26009_EMAU-OFCINES_Z.BLAVA
 Capítol 01 INSTAL·LACIONS
 NIVELL 3 04 ELECTRICITAT-ENLLUMENAT
 NIVELL 4 02 ENLLUMENAT

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 11

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEV42003	u	Instal·lació elèctrica de punt de control de enllumenat DALI, compostat per cablejat DALI 2x1,5mm2 per lluminària o conjunt de lluminàries a controlador DALI, i 3x1,5 mm2 per detector a controlador DALI, incloent tub i p.p. d'accessoris per al seu funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa 60x60		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Llum suspesa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Entrada		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Detector entrada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Polsador		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

9,000

2	EG61G100	m	Punt de llum, en sostre o paret, senzill, commutat o d'encreuament, inclòs conductor de coure de secció 3x1,5 mm2 s/UNE H07Z1-K sota tub lliure d'halògens de protecció 7 o 9 des de caixa de derivació aïllant amb tapa atornillada i entrades elàstiques o ràncors atornillats i part proporcional de línia des de canal/safata distribució amb conductor de coure, tub i caixa segons descripció anterior. Longitud mitja= 8 metres. Completament instal·lat.					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	PALTELL		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

19,000

3	EH11G001	u	Subministrament i instal·lació de llumenera decorativa encastada 60 X 60 cm, amb cos d'alumini, difusor microprismatitzat, UGR < 19. Mòdul lumínic LED amb CRI 80, <3 SDCM, temperatura de color 3000 K. Potència de 34 W, rendiment de 100 lm/W, disposa d'un flux de 3400 lm, driver regulable DALI-2, alimentació 230 Vac 50 Hz i un factor de potència de 0,95. Muntada encastada al sostre. Marca SIMON model 72960333-683 o equivalent					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

4	EH11G005	u	Subministrament i instal·lació de llumenera decorativa encastada 60 X 60 cm, amb cos d'alumini, difusor microprismatitzat, UGR < 19. Mòdul lumínic LED amb CRI 80, <3 SDCM, temperatura de color 3000 K. Potència de 34 W, rendiment de 100 lm/W, disposa d'un flux de 3400 lm, ON/OFF, alimentació 230 Vac 50 Hz i un factor de potència de 0,95. Muntada encastada al sostre. Marca SIMON model 72960033-683 o equivalent					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Planta Baixa		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Altell		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

9,000

5	EH11G004	u	Subministrament i muntatge de llumenera lineal suspesa de 1600 mm de longitud marca SIMON model 86002300-393. Mòdul lumínic LED amb CRI 90, temperatura de color 3000 K. Potència de 24 W, rendiment de 106,2 lm/W, flux 2550 lm, reg. DALI, alimentació 230 Vac 50 Hz i un factor de potència de 0,95. Completament muntada suspesa amb tots els components auxiliars inclosos (tensors de seguretat, connectors, driver, cablejat, perfil 1600 mm, ...). Marca SIMON model 86002300-393 o equivalent					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 12

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 6 EH11G002 u Subministrament i muntatge de Downlight LED encastable rodó. Mòdul lumínic LED amb CRI > 80, temperatura de color 3000 K. Potència de 20 W, rendiment de 101,5 lm/W, disposa d'un flux de 2030 lm, ON-OFF, alimentació 230 Vac 50 Hz i un factor de potència de 0,95. Muntada encastada al sostre. Marca SIMON model 71922030-983 o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lavabo PMR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Lavabo existent altell		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Passadís altell		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

- 7 EH11G003 u Subministrament i muntatge de Downlight LED DALI encastable rodó. Mòdul lumínic LED amb CRI > 80, temperatura de color 3000 K. Dimensions: diàmetre 230 mm i altura 65 mm, Potència de 37 W, rendiment de 95 lm/W, disposa d'un flux de 3300 lm, regulable DALI, alimentació 230 Vac 50 Hz i un factor de potència de 0,95. Muntada encastada al sostre. Marca SIMON model 71922030-983 o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

- 8 EH11G006 u Subministrament i instal·lació de llumenera de paret, amb acabat senzill de color blanc. Temperatura de color 3000 K. Potència de 21 W, rendiment de 67 lm/W, disposa d'un flux de 1400 lm, ON/OFF, alimentació 230 Vac 50 Hz. Dimensions: diàmetre 340 mm i profunditat 100 mm. Muntada a la paret. Marca SIMON model 71730030-983 o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escalles		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

- 9 EG62G001 u Subministrament i instal·lació de detector de moviment i lluminositat encastable PIR. L'alçada d'instal·lació recomanada és de 2,5 m, amb una alçada màxima de 4 m. Té un angle de detecció de 360° i un angle d'obertura de 180°. El rang de detecció tangencial és de 8 m i el rang de detecció radial de 4 m. El rang de regulació de lluminositat és de 2 a 2000 lux i el rang de temporització és de 8 s a 35 min. La configuració del detector es realitza mitjançant potenciòmetres. La sortida de control és On/Off i la potència màxima commutable és de 1000 W (350 W LED). La tensió d'alimentació és de 220 - 240 VAC. La temperatura de funcionament del detector és de -20 a 40 °C. Marca SIMON model 89102112-130 o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Altell		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

- 10 PG86-G002 u Subministrament, muntatge i connexió de detector de presència real i lluminositat per encastar. L'alçada d'instal·lació recomanada és de 2,8 m, amb una alçada màxima de 12 m. Té un angle de detecció de 360° i un angle d'obertura de 160°. El rang de detecció tangencial és de 15 m i el rang de detecció radial de 15 m. El rang de regulació de lluminositat és de 2 a 2000 lux i el rang de temporització és de 20 s a 60 min. La configuració del detector es realitza mitjançant aplicació Bluetooth. Disposa de mode de funcionament TEACH. Possibilitat d'interconnexió entre sensors a través de Bluetooth i DALI. El protocol de control és DALI-2 Master. El nombre de lluminàries regulables a través del bus DALI és de 64 (3 grups). La tensió d'alimentació és de 220-240 VAC. La temperatura de funcionament del detector és de -20 a 50 °C. Acabat blanc, grau de protecció IP20 i dimensions: 103 x 103 x 50 mm. Accessoris de muntatge inclosos. Inclou, posada en marxa i plaçament EUR

AMIDAMENTS

en funcionament. Marca SIMON model 89210424-230

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

11 PH57-B36F u Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Altell		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,000	

Obra 01 PRESSUPOST 26009_EMAU-OFCINES_Z.BLAVA
Capítol 01 INSTAL·LACIONS
NIVELL 3 05 CONTRAINCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCió					
1	EM31261J	U	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, d'eficàcia mínima 21A-113B, pintat, amb suport a paret					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C##D##E##F#
2								C##D##E##F#
3								C##D##E##F#
4								C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

2 EM31321K u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

3 EMDBU005 U Placa de senyalització interior per a indicació d'elements, mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes UNE y DIN, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extintors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Sortida		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	

Obra 01 PRESSUPOST 26009_EMAU-OFCINES_Z.BLAVA
Capítol 01 INSTAL·LACIONS
NIVELL 3 06 VEU+DADES

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																																																																																																																										
1	PP7E-893Q	u	Panell modular fix per a 24 connectors RJ45 U/UTP, d'1 unitat d'alçària, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors frontal, amb organitzador de cables, fixat mecànicament																																																																																																																										
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>1,000</td><td></td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>C#*D##*E##*F#</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>C#*D##*E##*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>1,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			1,000				1,000	C#*D##*E##*F#	3								C#*D##*E##*F#	TOTAL AMIDAMENT							1,000																																																																																							
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																																																																																					
1			1,000				1,000	C#*D##*E##*F#																																																																																																																					
3								C#*D##*E##*F#																																																																																																																					
TOTAL AMIDAMENT							1,000																																																																																																																						
2	EP43C411	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 UTP, fins a 0,5 m de llargària, col.locat																																																																																																																										
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>PT1</td><td></td><td>10,000</td><td>2,00</td><td></td><td></td><td>20,000</td><td>C#*D##*E##*F#</td></tr><tr><td>2</td><td>PS1</td><td></td><td>1,000</td><td>2,00</td><td></td><td></td><td>2,000</td><td>C#*D##*E##*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>22,000</td><td></td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	PT1		10,000	2,00			20,000	C#*D##*E##*F#	2	PS1		1,000	2,00			2,000	C#*D##*E##*F#	TOTAL AMIDAMENT							22,000																																																																																		
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																																																																																					
1	PT1		10,000	2,00			20,000	C#*D##*E##*F#																																																																																																																					
2	PS1		1,000	2,00			2,000	C#*D##*E##*F#																																																																																																																					
TOTAL AMIDAMENT							22,000																																																																																																																						
3	EP434640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 50265, col.locat sota tub o canal																																																																																																																										
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>2</td><td>PBº</td><td></td><td>2,000</td><td>30,00</td><td></td><td></td><td>60,000</td><td>C#*D##*E##*F#</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td>2,000</td><td>31,00</td><td></td><td></td><td>62,000</td><td>C#*D##*E##*F#</td></tr><tr><td>4</td><td></td><td></td><td>2,000</td><td>32,00</td><td></td><td></td><td>64,000</td><td>C#*D##*E##*F#</td></tr><tr><td>5</td><td></td><td></td><td>2,000</td><td>34,00</td><td></td><td></td><td>68,000</td><td>C#*D##*E##*F#</td></tr><tr><td>6</td><td></td><td></td><td>2,000</td><td>36,00</td><td></td><td></td><td>72,000</td><td>C#*D##*E##*F#</td></tr><tr><td>7</td><td></td><td></td><td>2,000</td><td>36,00</td><td></td><td></td><td>72,000</td><td>C#*D##*E##*F#</td></tr><tr><td>9</td><td>PL. ALTELL</td><td></td><td>2,000</td><td>18,00</td><td></td><td></td><td>36,000</td><td>C#*D##*E##*F#</td></tr><tr><td>10</td><td></td><td></td><td>2,000</td><td>24,00</td><td></td><td></td><td>48,000</td><td>C#*D##*E##*F#</td></tr><tr><td>11</td><td></td><td></td><td>2,000</td><td>27,00</td><td></td><td></td><td>54,000</td><td>C#*D##*E##*F#</td></tr><tr><td>12</td><td></td><td></td><td>2,000</td><td>30,00</td><td></td><td></td><td>60,000</td><td>C#*D##*E##*F#</td></tr><tr><td>13</td><td></td><td></td><td>2,000</td><td>21,00</td><td></td><td></td><td>42,000</td><td>C#*D##*E##*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>638,000</td><td></td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	2	PBº		2,000	30,00			60,000	C#*D##*E##*F#	3			2,000	31,00			62,000	C#*D##*E##*F#	4			2,000	32,00			64,000	C#*D##*E##*F#	5			2,000	34,00			68,000	C#*D##*E##*F#	6			2,000	36,00			72,000	C#*D##*E##*F#	7			2,000	36,00			72,000	C#*D##*E##*F#	9	PL. ALTELL		2,000	18,00			36,000	C#*D##*E##*F#	10			2,000	24,00			48,000	C#*D##*E##*F#	11			2,000	27,00			54,000	C#*D##*E##*F#	12			2,000	30,00			60,000	C#*D##*E##*F#	13			2,000	21,00			42,000	C#*D##*E##*F#	TOTAL AMIDAMENT							638,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																																																																																					
2	PBº		2,000	30,00			60,000	C#*D##*E##*F#																																																																																																																					
3			2,000	31,00			62,000	C#*D##*E##*F#																																																																																																																					
4			2,000	32,00			64,000	C#*D##*E##*F#																																																																																																																					
5			2,000	34,00			68,000	C#*D##*E##*F#																																																																																																																					
6			2,000	36,00			72,000	C#*D##*E##*F#																																																																																																																					
7			2,000	36,00			72,000	C#*D##*E##*F#																																																																																																																					
9	PL. ALTELL		2,000	18,00			36,000	C#*D##*E##*F#																																																																																																																					
10			2,000	24,00			48,000	C#*D##*E##*F#																																																																																																																					
11			2,000	27,00			54,000	C#*D##*E##*F#																																																																																																																					
12			2,000	30,00			60,000	C#*D##*E##*F#																																																																																																																					
13			2,000	21,00			42,000	C#*D##*E##*F#																																																																																																																					
TOTAL AMIDAMENT							638,000																																																																																																																						
4	EG22H711	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat																																																																																																																										
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>2</td><td>PBº</td><td></td><td>2,000</td><td>30,00</td><td></td><td></td><td>60,000</td><td>C#*D##*E##*F#</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td>2,000</td><td>31,00</td><td></td><td></td><td>62,000</td><td>C#*D##*E##*F#</td></tr><tr><td>4</td><td></td><td></td><td>2,000</td><td>32,00</td><td></td><td></td><td>64,000</td><td>C#*D##*E##*F#</td></tr><tr><td>5</td><td></td><td></td><td>2,000</td><td>34,00</td><td></td><td></td><td>68,000</td><td>C#*D##*E##*F#</td></tr><tr><td>6</td><td></td><td></td><td>2,000</td><td>36,00</td><td></td><td></td><td>72,000</td><td>C#*D##*E##*F#</td></tr><tr><td>7</td><td></td><td></td><td>2,000</td><td>36,00</td><td></td><td></td><td>72,000</td><td>C#*D##*E##*F#</td></tr><tr><td>9</td><td>PL. ALTELL</td><td></td><td>2,000</td><td>18,00</td><td></td><td></td><td>36,000</td><td>C#*D##*E##*F#</td></tr><tr><td>10</td><td></td><td></td><td>2,000</td><td>24,00</td><td></td><td></td><td>48,000</td><td>C#*D##*E##*F#</td></tr><tr><td>11</td><td></td><td></td><td>2,000</td><td>27,00</td><td></td><td></td><td>54,000</td><td>C#*D##*E##*F#</td></tr><tr><td>12</td><td></td><td></td><td>2,000</td><td>30,00</td><td></td><td></td><td>60,000</td><td>C#*D##*E##*F#</td></tr><tr><td>13</td><td></td><td></td><td>2,000</td><td>21,00</td><td></td><td></td><td>42,000</td><td>C#*D##*E##*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>638,000</td><td></td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	2	PBº		2,000	30,00			60,000	C#*D##*E##*F#	3			2,000	31,00			62,000	C#*D##*E##*F#	4			2,000	32,00			64,000	C#*D##*E##*F#	5			2,000	34,00			68,000	C#*D##*E##*F#	6			2,000	36,00			72,000	C#*D##*E##*F#	7			2,000	36,00			72,000	C#*D##*E##*F#	9	PL. ALTELL		2,000	18,00			36,000	C#*D##*E##*F#	10			2,000	24,00			48,000	C#*D##*E##*F#	11			2,000	27,00			54,000	C#*D##*E##*F#	12			2,000	30,00			60,000	C#*D##*E##*F#	13			2,000	21,00			42,000	C#*D##*E##*F#	TOTAL AMIDAMENT							638,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																																																																																					
2	PBº		2,000	30,00			60,000	C#*D##*E##*F#																																																																																																																					
3			2,000	31,00			62,000	C#*D##*E##*F#																																																																																																																					
4			2,000	32,00			64,000	C#*D##*E##*F#																																																																																																																					
5			2,000	34,00			68,000	C#*D##*E##*F#																																																																																																																					
6			2,000	36,00			72,000	C#*D##*E##*F#																																																																																																																					
7			2,000	36,00			72,000	C#*D##*E##*F#																																																																																																																					
9	PL. ALTELL		2,000	18,00			36,000	C#*D##*E##*F#																																																																																																																					
10			2,000	24,00			48,000	C#*D##*E##*F#																																																																																																																					
11			2,000	27,00			54,000	C#*D##*E##*F#																																																																																																																					
12			2,000	30,00			60,000	C#*D##*E##*F#																																																																																																																					
13			2,000	21,00			42,000	C#*D##*E##*F#																																																																																																																					
TOTAL AMIDAMENT							638,000																																																																																																																						
5	EP43G001	u	Certificació de correcte funcionament de punt de xarxa de V+D																																																																																																																										

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PT1		10,000	2,00			20,000	C#*D#*E#*F#
2	PS1		1,000	2,00			2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							22,000	

6 PG25-MFYV m Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50267-2-1, amb 1 tapa per a distribució, de 40x90 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25°C a +90 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, en sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							12,000	

Obra 01 PRESSUPOST 26009_EMAU-OFCINES_Z.BLAVA
Capítol 01 INSTAL·LACIONS
NIVELL 3 07 INTRUSISME

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PMD6-H7LM	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé programable, configurable mitjançant port USB, amb transmissor telefònic integrat, alimentació 230V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

2 PMD7-H7L1 u Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús exterior, fabricació en policarbonat, d'1 to i flash de color ambre o blau, sortida acústica de 114 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc i autoalimentació amb bateria de Ni-Cd de 10,8 V i 280 mAh, amb tamper de carcassa i de paret, grau de protecció IP 55, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

3 PMD4-388U u Detector volumètric d'infraroigs passius (PIR) amb tecnologia vectorial, de llarg abast, amb 11 cortines amb un abast longitudinal de 20 m i un camp de visió de 86 i 1 cortina central amb un abast de 60 m i un camp de visió de 5°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), alimentació 12 V, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-2-2, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

4 EG22H715 m Tub flexible corrugat de PVC sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrossius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000	1,10			12,100	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2			12,000	1,10			13,200	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							25,300	
5	EMD62423	m	Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col.locat en tub					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000	1,10			12,100	C#*D#*E#*F#
2			12,000	1,10			13,200	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							25,300	

Obra	01	PRESSUPOST 26009_EMAU-OFCINES_Z.BLAVA	
Capítol	01	INSTAL·LACIONS	
NIVELL 3	08	SANEJAMENT	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO					
1	ED000001	u	Connexionat a instal·lació de sanejament existent a la planta soterrani de l'edifici, incloent accessoris i p.p. de petit material per a la seva total execució					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
2	PD19-49LQ	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 32 mm, amb junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,500	1,20			3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	
3	PD19-H4BG	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè reciclat de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,500	1,20			0,600	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							0,600	
4	PD785-WC86	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,500	1,20			6,600	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,600	

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost 26009_EMAU-OFFICES_Z.BLAVA
Capítol	01	INSTAL·LACIONS
NIVELL 3	01	CLIMATITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PED2-G010	u			
		Subministrament i instal·lació d'unitat exterior multi-split 5x1, marca MITSUBISHI model MXZ-5F102VF, o equivalent, potència nominal frigorífica 10,2 kW i potència nominal calorífica de 10,5 kW. Potència nominal absorbida en mode fred 2,8 kW, potència absorbida en mode calor 2,28 kW. EER de 3,64 i COP de 4,61. Alimentació 230V - monofàsica. Diàmetre de canonades (liq. / Gas) de 6,35 - 9,52 mm (x4). Fluid refrigerant R32. Dimensions de 950x796x330 mm (AxLxP) i pes de 62 Kg.	5.719,64	1,000	5.719,64
		S'inclouen suports antivibradors, bancada, posat en marxa i en funcionament. (P - 43)			
2	PED7-G007	u			
		Subministrament i muntatge d'unitat interior de tipus cassette de 4 vies marca MITSUBISHI Serie Z model SLZ-M35FA2, o equivalent, de 3,5 kW de potència frigorífica i 4,0 kW de potència en calor, amb panell estàndard SLP-2FALM2, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R32, amb control inalàmbic amb programador setmanal PAR-SL101A-E, col·locada. (P - 44)	1.244,10	2,000	2.488,20
3	PED7-G012	u			
		Subministrament i muntatge d'unitat interior de tipus mural per a sistemes VRV marca MITSUBISHI model MSZ-BT20VGK, de 2,0 kW de potència frigorífica i 2,5 de potència en calor, amb una potència absorbida de 0,019 kW en mode fred i 0,024 kW en mode calor, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R32, amb control remot amb programador setmanal PAR-41MAA, col·locada. (P - 45)	1.019,90	2,000	2.039,80
4	PF51-6RXJ	m			
		Tub de coure R220 (recuit) 1/4 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 50)	9,46	112,080	1.060,28
5	PF51-6RXG	m			
		Tub de coure R220 (recuit) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 49)	11,48	112,080	1.286,68
6	PFQ0-3KPF	m			
		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 55)	7,45	102,480	763,48
7	PFQ0-3KPH	m			
		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 56)	7,81	102,480	800,37
8	PFQ0-3KB5	m			
		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 53)	13,84	9,600	132,86
9	PFQ0-3KB6	m			
		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 54)	15,08	9,600	144,77
10	PEZ1-G001	kg			
		Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-32 (P - 48)	86,31	2,650	228,72

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 2

11	EFA25745	m	Tub de cPVC de 25 mm diàmetre nominal de 25 bar pressió nominal, per encolar, segons norma UNE-EN ISO 15877-2 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 8)	15,10	24,310	367,08
----	----------	---	--	-------	--------	--------

TOTAL	NIVELL 3	01.01.01				15.031,88
--------------	-----------------	-----------------	--	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost 26009_EMAU-OFCINES_Z.BLAVA
Capítol	01	INSTAL·LACIONS
NIVELL 3	02	VENTILACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EEM32211	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat. Marca/model: S&P/ SILENT-100CRZ. Temporizable. (P - 3)	120,04	1,000	120,04
2	PSYPSG002	u	Ventiladores helicocentrífugos in-line ultrasilenciososSerie TD-SILENT. Código Producto: 5211366400, Descripción Producto: TD-500/150-160 SILENT T 3V (220-240V 50/60) N8. Ventiladores helicocentrífugos in-line de bajo perfil, extremadamente silenciosos, certificados por la Noise Abatement Society (Asociación para la reducción del ruido), fabricados en material plástico, con elementos acústicos (estructura interna perforada que direcciona las ondas sonoras, y aislamiento interior fonoabsorbente que amortigua el ruido radiado), cuerpo-motor desmontable sin necesidad de tocar los conductos, juntas de goma en impulsión y descarga para absorber las vibraciones, caja de bornes externa orientable 360º, IP44, motor 230V-50Hz, de 3 velocidades, regulables por variación de tensión, Clase B, rodamientos a bolas de engrase permanente, condensador y protector térmico. Otros datosEspecialmente indicados en aquellos lugares donde trabajan personas y el bajo nivel sonoro se convierte en un elemento esencial para el confort.Marca S&P modelo TD-500/150-160 SILENT T 3V (220-240V 50/60) N8. (P - 79)	328,10	2,000	656,20
3	EENQX001	u	Subministrament i muntatge de contenidor de conducte per a filtres de dimensions 390x310x260, amb estructura de xapa galvanitzada, registrable. Marca S&P model FBL-N, o equivalent. (P - 6)	221,42	1,000	221,42
4	EEK1G009	u	Suministro e instalación de rejillas de ventilación para exterior, modelo SCV 300x200 de Madel, de dimensiones 300x200 mm, fabricadas en acero galvanizado, con lamas fijas inclinadas, adecuadas para instalaciones de ventilación en aparcamientos, aptas para impulsión o extracción de aire, con posibilidad de malla posterior de protección contra aves, acabado anodizado o lacado, incluso elementos de fijación y totalmente instaladas. (P - 2)	70,44	2,000	140,88
5	PEKK-G020	u	Sum. i col. de reixeta per a impulsió/retorn d'aire amb aletes fixes a 45º i paral·leles a la cota major sèrie DMT-AR+SP+CM (S) AA dim. 200x100, construïda en alumini i acabat anoditzat AA amb regulador de cabal d'aletes oposades, construït en acer electro-zincado lacat SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM. Marca MADEL o equivalent (P - 46)	42,12	4,000	168,48
6	PEKK-G022	u	Sum. i col. de reixeta de simple deflexió per a impulsió amb aletes orientables individualment i paral·leles a la cota major sèrie AMT-AN+SP+CM (S) AA dim.200x100, construïda en alumini i acabat anoditzat AA amb regulador de cabal d'aletes oposades, construït en acer electro-zincado lacat negre SP, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM. Marca MADEL. (P - 47)	50,46	2,000	100,92
7	EEN1X003	u	Filtre d'aire, de boses de fibra sintetica, amb capacitat de filtració F6, de superfície de filtratge 0,55 m3, muntat en portafiltres. (P - 4)	31,74	1,000	31,74
8	EEN1X004	u	Filtre d'aire, de boses de fibra sintetica, amb capacitat de filtració F8, de superfície de filtratge 0,55 m3, muntat en portafiltres. (P - 5)	54,91	1,000	54,91

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 3

9	PE421-48R7	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 38)	20,20	10,440	210,89
10	PE421-48RD	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 39)	21,60	8,760	189,22
11	PE421-48RG	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 40)	22,66	3,240	73,42
12	PE421-4928	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment (P - 41)	38,34	11,880	455,48
13	PE63-6PFG	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elàstica per a aïllament tèrmic d'equips i conductes, autoadhesiva, de 6 mm de gruix, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit (P - 42)	28,94	9,200	266,25

TOTAL	NIVELL 3	01.01.02	2.689,85
--------------	-----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 26009_EMAU-OFCINES_Z.BLAVA
Capitol	01	INSTAL·LACIONS
NIVELL 3	03	FONTANERIA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EJ000001	u	Connexionat a instal·lació de aigua freda existent a la planta soterrani de l'edifici, incloent accessoris i p.p. de petit material per a la seva total execució (P - 26)	189,76	1,000	189,76
2	PFB6-HPHG	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2,8 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premisar (P - 52)	10,77	10,450	112,55
3	PFB6-7AI4	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,8 mm de gruix, de la sèrie 4 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premisar (P - 51)	13,38	4,950	66,23
4	PFQ4-3MGR	m	Aïllament tèrmic de polietilè expandit, per a tub de 3/4" de diàmetre, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb grau de dificultat de col·locació mitjà i col·locat superficialment (P - 58)	6,67	10,450	69,70
5	PFQ4-3MGK	m	Aïllament tèrmic de polietilè expandit, per a tub de 1/2" de diàmetre, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb grau de dificultat de col·locació mitjà i col·locat superficialment (P - 57)	6,33	4,950	31,33
6	PN38-EC2A	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 77)	30,14	1,000	30,14
7	EJ2Z4127	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de diàmetre 1/2" i entrada de 1/2" (P - 27)	33,02	2,000	66,04

TOTAL	NIVELL 3	01.01.03	565,75
--------------	-----------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost 26009_EMAU-OFCINES_Z.BLAVA
Capitol	01	INSTAL·LACIONS
NIVELL 3	04	ELECTRICITAT-ENLLUMENAT
NIVELL 4	01	ELECTRICITAT
NIVELL 5	01	INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ

PRESSUPOST

Pàg.: 4

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG35-HK5S	m			
		Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x16 mm ² , amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 61)	7,69	45,000	346,05

TOTAL	NIVELL 5	01.01.04.01.01			346,05
--------------	-----------------	-----------------------	--	--	---------------

Obra	01	Pressupost 26009_EMAU-OFIGINES_Z.BLAVA
Capítol	01	INSTAL·LACIONS
NIVELL 3	04	ELECTRICITAT-ENLLUMENAT
NIVELL 4	01	ELECTRICITAT
NIVELL 5	02	QUADRES COMANDAMENT I PROTECCIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG1A-DGLT	u			
		Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a quaranta-quatre mòduls i encastada (P - 59)	54,25	1,000	54,25
2	PG4G-9GYI	u			
		Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 40 A, bipolar (1P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN (P - 67)	184,07	1,000	184,07
3	EG42129H	u			
		Interrupidor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 17)	111,40	5,000	557,00
4	PG47-ELQF	u			
		Interrupidor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 63)	50,73	5,000	253,65
5	PG47-ELX8	u			
		Interrupidor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 64)	51,41	4,000	205,64
6	PG47-EM0R	u			
		Interrupidor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 65)	53,45	1,000	53,45
7	PG44-BIKL	u			
		Contactor de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 1NA+1NC, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió (P - 62)	71,34	2,000	142,68
8	PG4D-H9XS	u			
		Interrupidor horari de programació diària (24 hores) i setmanal (7 dies), per a obrir i tancar dos circuits segons un programa establert, amb reserva de marxa de 150 hores, instal·lat (P - 66)	133,61	1,000	133,61

TOTAL	NIVELL 5	01.01.04.01.02			1.584,35
--------------	-----------------	-----------------------	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost 26009_EMAU-OFIGINES_Z.BLAVA
Capítol	01	INSTAL·LACIONS
NIVELL 3	04	ELECTRICITAT-ENLLUMENAT
NIVELL 4	01	ELECTRICITAT
NIVELL 5	03	INSTAL·LACIÓ INTERIOR

PRESSUPOST

Pàg.: 5

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG311000	u			
		Punt de mecanisme per connexió centralització de treball (en caixa encastada en terra tècnic i/o en paret), inclòs conductor de coure s/UNE RZ1-K(AS) sota tub lliure d'halògens de protecció 7 o 9 des de caixa de derivació aïllant amb tapa cargolada i entrades elàstiques o racords cargolats, inclosa la part proporcional de línia des del caixa derivació sala amb conductor, tub i caixa segons descripció anterior. Completament instal·lat.	82,35	11,000	905,85
		(P - 11)			
2	EG319000	u			
		Punt de mecanisme (endoll, interruptor, polsador,...), inclòs conductor de coure s/UNE RZ1-K(AS) sota tub lliure d'halògens de protecció 7 o 9 des de caixa de derivació aïllant amb tapa cargolada i entrades elàstiques o racords cargolats, inclosa la part proporcional de línia des del caixa derivació sala amb conductor, tub i caixa segons descripció anterior. Completament instal·lat.	20,00	16,000	320,00
		(P - 12)			
3	EG31G011	u			
		Alimentació elèctrica a extractor banys o ventilador extracció/aspiració, inclòs conductor de coure amb designació UNE RZ1-K(+AS)2x2,5(T2,5)mm2 (aïllament 0,6/1 kV, no propagadors d'incendi, emissió de fums i opacitat reduïda), sota tub rígid lliure d'halògens de protecció 7 o 9 diàmetre 20 mm (longitud mitja aproximada = 15m m) desde subquadre específic, inclou caixes i p.p. de petit material per a la seva completa instal·lació. També inclou cablejat des de sonda de CO2 fins a extractor si s'escau (P - 13)	51,17	3,000	153,51
4	EG31G012	u			
		Alimentació elèctrica unitat exterior climatització, inclòs conductor de coure amb designació UNE RZ1-K(+AS)2x6+(T6)mm2 (aïllament 0,6/1 kV, no propagadors d'incendi, emissió de fums i opacitat reduïda), sota tub rígid lliure d'halògens de protecció 7 o 9 diàmetre 25 mm (longitud mitja aproximada = 20m) desde subquadre específic, inclou caixes i p.p. de petit material per a la seva completa instal·lació. (P - 14)	134,11	1,000	134,11
5	EG31G013	u			
		Alimentació elèctrica unitat interior climatització, inclòs conductor de coure amb designació UNE RZ1-K(+AS)2x2,5(T2,5)mm2 (aïllament 0,6/1 kV, no propagadors d'incendi, emissió de fums i opacitat reduïda), sota tub rígid lliure d'halògens de protecció 7 o 9 diàmetre 20 mm (longitud mitja aproximada = 30m) desde unitat exterior fins a unitat interior, inclou caixes i p.p. de petit material per a la seva completa instal·lació. (P - 15)	79,44	4,000	317,76
6	EG31G014	u			
		Alimentació elèctrica centrals (intrusisme, PCI,...), inclòs conductor de coure amb designació UNE07Z1-K(+AS)2x2,5(T2,5)mm2 (aïllament 45/750 V, no propagadors d'incendi, emissió de fums i opacitat reduïda), sota tub rígid lliure d'halògens de protecció 7 o 9 diàmetre 20 mm (longitud mitja aproximada = 5m) desde subquadre específic, inclou caixes i p.p. de petit material per a la seva completa instal·lació. (P - 16)	27,47	1,000	27,47
7	PG60-77NT	u			
		Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu econòmic, encastada (P - 71)	12,90	4,000	51,60
8	PG6K-77J1	u			
		Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu mitjà, encastat (P - 70)	14,54	2,000	29,08
9	PG60-79KT	u			
		Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, encastada (P - 68)	227,36	10,000	2.273,60
10	PG60-79KU	u			
		Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, muntada superficialment (P - 69)	230,88	1,000	230,88

PRESSUPOST

TOTAL	NIVELL 5	01.01.04.01.03				4.443,86
Obra	01	Pressupost 26009_EMAU-OFCINES_Z.BLAVA				
Capítol	01	INSTAL·LACIONS				
NIVELL 3	04	ELECTRICITAT-ENLLUMENAT				
NIVELL 4	02	ENLLUMENAT				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EEV42003	u	Instal·lació elèctrica de punt de control de enllumenat DALI, compostat per cablejat DALI 2x1,5mm2 per lluminària o conjunt de lluminàries a controlador DALI, i 3x1,5 mm2 per detector a controlador DALI, incloent tub i p.p. d'accessoris per al seu funcionament (P - 7)	20,92	9,000	188,28
2	EG61G100	m	Punt de llum, en sostre o paret, senzill, commutat o d'encreuament, inclòs conductor de coure de secció 3x1,5 mm2 s/UNE H07Z1-K sota tub lliure d'halògens de protecció 7 o 9 des de caixa de derivació aïllant amb tapa atornillada i entrades elàstiques o ràncors atornillats i part proporcional de línia des de canal/safata distribució amb conductor de coure, tub i caixa segons descripció anterior. Longitud mitja= 8 metres. Completament instal·lat. (P - 18)	37,66	19,000	715,54
3	EH11G001	u	Subministrament i instal·lació de llumenera decorativa encastada 60 X 60 cm, amb cos d'alumini, difusor microprismatitzat, UGR < 19. Mòdul lumínic LED amb CRI 80, <3 SDCM, temperatura de color 3000 K. Potència de 34 W, rendiment de 100 lm/W, disposa d'un flux de 3400 lm, driver regulable DALI-2, alimentació230 Vac 50 Hz i un factor de potència de 0,95. Muntada encastada al sostre. Marca SIMON model 72960333-683 o equivalent (P - 20)	106,87	2,000	213,74
4	EH11G005	u	Subministrament i instal·lació de llumenera decorativa encastada 60 X 60 cm, amb cos d'alumini, difusor microprismatitzat, UGR < 19. Mòdul lumínic LED amb CRI 80, <3 SDCM, temperatura de color 3000 K. Potència de 34 W, rendiment de 100 lm/W, disposa d'un flux de 3400 lm, ON/OFF, alimentació230 Vac 50 Hz i un factor de potència de 0,95. Muntada encastada al sostre. Marca SIMON model 72960033-683 o equivalent (P - 24)	78,05	9,000	702,45
5	EH11G004	u	Subministrament i muntatge de llumenera linial suspesa de 1600 mm de longitud marca SIMON model 86002300-393. Mòdul lumínic LED amb CRI 90, temperatura de color 3000 K. Potència de 24 W, rendiment de 106,2 lm/W, flux 2550 lm, reg. DALI, alimentació 230 Vac 50 Hz i un factor de potència de 0,95. Completament muntada suspesa amb tots els components auxiliars inclosos (tensors de seguretat, connectors, driver, cablejat, perfil 1600 mm, ...). Marca SIMON model 86002300-393 o equivalent (P - 23)	322,43	1,000	322,43
6	EH11G002	u	Subministrament i muntatge de Downlight LED encastable rodó. Mòdul lumínic LED amb CRI > 80, temperatura de color 3000 K. Potència de 20 W, rendiment de 101,5 lm/W, disposa d'un flux de 2030 lm, ON-OFF, alimentació 230 Vac 50 Hz i un factor de potència de 0,95. Muntada encastada al sostre. Marca SIMON model 71922030-983 o equivalent (P - 21)	31,11	4,000	124,44
7	EH11G003	u	Subministrament i muntatge de Downlight LED DALI encastable rodó. Mòdul lumínic LED amb CRI > 80, temperatura de color 3000 K. Dimensions: diàmetre 230 mm i altura 65 mm, Potència de 37 W, rendiment de 95 lm/W, disposa d'un flux de 3300 lm, regulable DALI, alimentació 230 Vac 50 Hz i un factor de potència de 0,95. Muntada encastada al sostre. Marca SIMON model 71922030-983 o equivalent (P - 22)	188,54	3,000	565,62
8	EH11G006	u	Subministrament i instal·lació de llumenera de paret, amb acabat senzill de color blanc. Temperatura de color 3000 K. Potència de 21 W, rendiment de 67 lm/W, disposa d'un flux de 1400 lm, ON/OFF, alimentació230 Vac 50 Hz. Dimensions: diàmetre 340 mm i profunditat 100 mm. Muntada a la paret. Marca SIMON model 71730030-983 o equivalent (P - 25)	136,31	2,000	272,62

PRESSUPOST

Pàg.: 7

9	EG62G001	u	Subministrament i instal·lació de detector de moviment i lluminositat encastable PIR. L'alçada d'instal·lació recomanada és de 2,5 m, amb una alçada màxima de 4 m. Té un angle de detecció de 360° i un angle d'obertura de 180°. El rang de detecció tangencial és de 8 m i el rang de detecció radial de 4 m. El rang de regulació de lluminositat és de 2 a 2000 lux i el rang de temporització és de 8 s a 35 min. La configuració del detector es realitza mitjançant potenciòmetres. La sortida de control és On/Off i la potència màxima commutable és de 1000 W (350 W LED). La tensió d'alimentació és de 220 - 240 VAC. La temperatura de funcionament del detector és de -20 a 40 °C. Marca SIMON model 89102112-130 o equivalent (P - 19)	83,52	8,000	668,16
10	PG86-G002	u	Subministrament, muntatge i connexió de detector de presència real i lluminositat per encastar. L'alçada d'instal·lació recomanada és de 2,8 m, amb una alçada màxima de 12 m. Té un angle de detecció de 360° i un angle d'obertura de 160°. El rang de detecció tangencial és de 15 m i el rang de detecció radial de 15 m. El rang de regulació de lluminositat és de 2 a 2000 lux i el rang de temporització és de 20 s a 60 min. La configuració del detector es realitza mitjançant aplicació Bluetooth. Disposa de mode de funcionament TEACH. Possibilitat d'interconnexió entre sensors a través de Bluetooth i DALI. El protocol de control és DALI-2 Master. El nombre de lluminàries regulables a través del bus DALI és de 64 (3 grups). La tensió d'alimentació és de 220-240 VAC. La temperatura de funcionament del detector és de -20 a 50 °C. Acabat blanc, grau de protecció IP20 i dimensions: 103 x 103 x 50 mm. Accessoris de muntatge inclosos. Inclou, posada en marxa i plenament en funcionament. Marca SIMON model 89210424-230 (P - 72)	406,09	1,000	406,09
11	PH57-B36F	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat (P - 73)	108,94	8,000	871,52

TOTAL	NIVELL 4	01.01.04.02	5.050,89
--------------	-----------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 26009_EMAU-OFCINES_Z.BLAVA
Capítol	01	INSTAL·LACIONS
NIVELL 3	05	CONTRINCENDIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EM31261J	U	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, d'eficàcia mínima 21A-113B, pintat, amb suport a paret (P - 28)	57,20	1,000	57,20
2	EM31321K	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (P - 29)	80,04	1,000	80,04
3	EMDBU005	U	Placa de senyalització interior per a indicació d'elements, mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscents segons normes UNE y DIN, fixada mecànicament (P - 31)	12,65	3,000	37,95

TOTAL	NIVELL 3	01.01.05	175,19
--------------	-----------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost 26009_EMAU-OFCINES_Z.BLAVA
Capítol	01	INSTAL·LACIONS
NIVELL 3	06	VEU+DADES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PP7E-893Q	u	Panell modular fix per a 24 connectors RJ45 U/UTP, d'1 unitat d'alçària, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors frontal, amb organitzador de cables, fixat mecànicament (P - 78)	67,56	1,000	67,56

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 8

2	EP43C411	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 UTP, fins a 0,5 m de llargària, col.locat (P - 33)	10,85	22,000	238,70
3	EP434640	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 50265, col.locat sota tub o canal (P - 32)	1,66	638,000	1.059,08
4	EG22H711	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastrat (P - 9)	1,74	638,000	1.110,12
5	EP43G001	u	Certificació de correcte funcionament de punt de xarxa de V+D (P - 34)	10,07	22,000	221,54
6	PG25-MFYV	m	Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50267-2-1, amb 1 tapa per a distribució, de 40x90 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25°C a +90 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, en sostre (P - 60)	38,40	12,000	460,80

TOTAL	NIVELL 3	01.01.06	3.157,80
--------------	-----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 26009_EMAU-OFCINES_Z.BLAVA
Capítol	01	INSTAL·LACIONS
NIVELL 3	07	INTRUSISME

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PMD6-H7LM	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé programable, configurable mitjançant port USB, amb transmissor telefònic integrat, alimentació 230V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada (P - 75)	783,37	1,000	783,37
2	PMD7-H7L1	u	Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús exterior, fabricació en policarbonat, d'1 to i flash de color ambre o blau, sortida acústica de 114 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc i autoalimentació amb bateria de NI-Cd de 10,8 V i 280 mAh, amb tamper de carcassa i de paret, grau de protecció IP 55, col·locada (P - 76)	158,30	1,000	158,30
3	PMD4-388U	u	Detector volumètric d'infraroigs passius (PIR) amb tecnologia vectorial, de llarg abast, amb 11 cortines amb un abast longitudinal de 20 m i un camp de visió de 86 i 1 cortina central amb un abast de 60 m i un camp de visió de 5°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), alimentació 12 V, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-2-2, col·locat superficialment (P - 74)	206,38	1,000	206,38
4	EG22H715	m	Tub flexible corrugat de PVC sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 10)	1,65	25,300	41,75
5	EMD62423	m	Conductor blindat i apantallat, de 4x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub (P - 30)	1,40	25,300	35,42

TOTAL	NIVELL 3	01.01.07	1.225,22
--------------	-----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 26009_EMAU-OFCINES_Z.BLAVA
Capítol	01	INSTAL·LACIONS
NIVELL 3	08	SANEJAMENT

PRESSUPOST

Pàg.: 9

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	ED000001	u	Connexionat a instal·lació de sanejament existent a la planta soterrani de l'edifici, incloent accessoris i p.p. de petit material per a la seva total execució (P - 1)	355,81	1,000	355,81
2	PD19-49LQ	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 32 mm, amb junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 35)	25,59	3,000	76,77
3	PD19-H4BG	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè reciclat de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 36)	49,37	0,600	29,62
4	PD785-WC86	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric (P - 37)	42,09	6,600	277,79
TOTAL		NIVELL 3	01.01.08		739,99	

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3 : NIVELL 3			Import
NIVELL 3	01.01.01	CLIMATITZACIÓ	15.031,88
NIVELL 3	01.01.02	VENTILACIÓ	2.689,85
NIVELL 3	01.01.03	FONTANERIA	565,75
NIVELL 3	01.01.04	ELECTRICITAT-ENLLUMENAT	11.425,15
NIVELL 3	01.01.05	CONTRAINCENDIS	175,19
NIVELL 3	01.01.06	VEU+DADES	3.157,80
NIVELL 3	01.01.07	INTRUSISME	1.225,22
NIVELL 3	01.01.08	SANEJAMENT	739,99
Capítol	01.01	INSTAL·LACIONS	35.010,83
			35.010,83
NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	INSTAL·LACIONS	35.010,83
Obra	01	Pressupost 26009_EMAU-OFICINES_Z.BLAVA	35.010,83
			35.010,83
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 26009_EMAU-OFICINES_Z.BLAVA	35.010,83
			35.010,83

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	35.010,83
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 35.010,83.....	4.551,41
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 35.010,83.....	2.100,65
Subtotal	41.662,89
21 % IVA SOBRE 41.662,89.....	8.749,21
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	50.412,10

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CINQUANTA MIL QUATRE-CENTS DOTZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)