V. DC DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

DM 10. REQUERIMENTS MUNICIPALS

DM.10.1 Planejament

Veure MD.1.4.2 Requisits normatius.
Veure MN.5.1 Justificació urbanística. **Fitxa A.1.06 Fitxa Urbanística**

DM.10.2 Projecte de patrimoni historicoartístic

No li és d'aplicació per les característiques de l'objecte de l'encàrrec.

DM.10.3 Topografia i cartografia

No li és d'aplicació per les característiques de l'objecte de l'encàrrec.

DM.10.4 Projecte de Intervenció Arqueològica

No li és d'aplicació per les característiques de l'objecte de l'encàrrec.

DM 10. REQUERIMENTS MUNICIPALS

DM.10.5 Justificació de la proposta arquitectònica

Les actuacions que es presenten en aquest Projecte Bàsic son majoritàriament de GRAN MANTENIMENT, principalment en l'àmbit de les instal·lacions, arranjament d'alguna patologia i millora funcional puntual.

No es produeix ni modificacions de volumetria, ni canvis de la composició general exterior, ni modificacions del conjunt del sistema estructural, com tampoc es planteja un canvi d'ús.

Excepte per 2 actuacions: **la implantació del volum que recull EL NOU ASCENSOR** i la construcció d'una estructura metàl·lica sobre el nivell de coberta per a la suportació d'un camp fotovoltaic.

Actualment existeixen 2 ascensors, però nomes un el fan servir els residents i visitants. Aquest fet provoca esperes importants i acumulació de gent en espais de pas o distribuïdors com el de la planta baixa, destorbant el correcte funcionament.

Es proposa un volum que formi part del conjunt existent, en forma i acabat, com si sempre hagués estat allà. Aquest es situa al costat de l'escala existent que neix a la planta soterrani -1. S'amplia el seu cos, però ho fem fugint d'arestes rectes que formalitzin volums nous, sinó al contrari, arrodonint-lo, en consonància amb el conjunt del volum existent.

El nou ascensor disposarà de 7 parades, des de la PS-1 fins la planta 5a. Tindrà unes mides de cabina, 1,10 m. ample per 2,10 de profunditat, alçada 2,10m i una capacitat per a 13 persones i 1.000 kg. Una velocitat de 1,00m/s, amb una dimensió de porta de 1,00 per 2,00 metres. Tindrà tots els elements necessaris per donar compliment al marc normatiu en àmbits com l'accessibilitat.

L'ascensor no arribarà a planta coberta i el remat horitzontal del nou volum coincidirà en alçada amb el nivell de la cornisa actual de la coberta. Tampoc a la planta PS-2 destinada principalment a ús d'aparcament.

A nivell d'instal·lacions, l'objectiu de les actuacions és actualitzar les instal·lacions principals (fontaneria, il·luminació, climatització) a les noves normatives, materials i tecnologia, per aconseguir descarbonitzar l'edifici, limitant el consum de gas natural únicament a la cuina.

De manera resumida, es pretén substituir les calderes i refredadora existents, per un sistema de producció tèrmica mitjançant tecnologia d'aerotermia. El sistema anirà lligat a una nova instal·lació de energia fotovoltaica, que ajudarà a produir gran part de l'energia consumida pel sistema de producció en el mateix edifici. S'ajustaran també, la resta d'instal·lacions (per exemple, il·luminació) per tal de aconseguir reduccions de consum en l'interior de l'edifici.

Un dels apartats dins l'actuació d'adequació de les instal·lacions és la construcció d'un camp de col·lectors solars fotovoltaics, per a l'autoproducció de l'energia elèctrica. Per evitar els efectes de la projecció d'ombres en les cèl·lules es construirà una estructura de suport elevada, com també per possibilitat l'ús dels espais sota seu pel traçat d'instal·lacions i ubicació de màquines de producció.

Respecte les actuacions interiors, no es produeixen importants modificacions en la distribució interior dels espais.

Es proposta la reubicació de l'espai destinat a cambres frigorífiques i magatzems pel que ocupa actualment la bugaderia. Amb aquest intercanvi de llocs, s'eliminen els creuament funcionals.

Tant mateix el mal estat de la cuina deriva en actuar-hi sobre ella, tan a nivell distributiu com de substitució d'aparells i revestiments verticals i horitzontals.

En la planta soterrani -2, es destina i senyala un espai de càrrega i descàrrega per als serveis propis de l'equipament de 8 m x 3,5 m, eliminant les 3 places situades tot just a l'entrada. També es modifica la distribució per crear-ne tres espais per aparcament de bicicletes i un per ubicar-hi el grup contra-incendis. Aquest canvis, redueixen a un nombre total de 9 places d'aparcament, i per tant, no és necessari disposar d'un punt de recàrrega segons l'art 300.14.

En relació a la Llicencia d'Activitat, malgrat que es disposa d'informe d'SPEIS favorable (juny 2001), no es va tramitar la llicència d'activitats, i per tant no es va realitzar el control inicial per part d'una entitat de control. És a dir, no es va poder comprovar que les mesures i sistemes de protecció contra incendis es corresponguessin amb les indicades al projecte, per tot això es proposen un conjunt d'actuacions interiors per donar-hi compliment.

A nivell de façana, també es presenten un conjunt d'actuacions per solucionar patologies sense alterar la seva condició tèrmica.

Molt important en aquesta definició de les actuacions. Un dels principals requeriments per a l'execució de les obres és que **el funcionament del centre es mantingui en tot moment en el màxim àmbit possible**. Per tant, s'ha de garantir l'accés als ascensors i escales així com les sortides d'emergència durant el decurs de les obres, com també minimitzar l'afectació en l'ús diari del centre als residents, treballadors i visitants.

Justificació d'exoneració a l' IMPUQV per a la implantació d'una coberta verda a l'edifici.
Les actuacions previstes en aquest projecte no possibiliten la implantació d'una coberta verda a l'edifici pels següents motius:

_ L'actuació en coberta és concentra bàsicament en la substitució de la capa de tèrmica per una de major gruix i prestacions que millori la seva eficiència, reforçar la làmina impermeable existent amb una de nova i dotar a aquest nivell de les mesures col·lectives de seguretat necessàries per a l'ús de manteniment.

_ L'ús d'aquesta coberta és i continuarà sent exclusivament per al seu manteniment.

_ L'únic accés que disposa la coberta es produeix per l'escala principal i sempre travessant primer els espais destinats a instal·lacions.

_ La coberta no disposa de les mesures de seguretat pertinents per l'ús comunitari i social i que donin compliment al marc normatiu actual.

_ Segons la memòria de càlcul del projecte executiu del 2001 l'estat de carregues que es definia per a aquest nivell, és molt inferior al que requereix la implementació d'una coberta verda i la sobrecarrega pel seu ús comunitari i social. Les actuacions previstes en aquest projecte bàsic no intervenen en l'estructura existent.

Veure també: MD 1.4.2 Requisits normatius. **Planejament**
Veure també: MD.1.5 Descripció del projecte. **DESCRIPCIO DE LES ACTUACIONS**

DM 10. REQUERIMENTS MUNICIPALS

DM.10.6 Condicions materials i ambientals dels centres de treball municipals
Veure MN.5.4 Prevenció de riscos laborals. *Fitxa A.1.10*

DM.10.7 Projecte d'inclusivitat amb mesura de gènere
No li és d'aplicació per les característiques de l'objecte de l'encàrrec.

DM.10.8 Condicions d'accessibilitat
Veure MN.5.3 Accessibilitat

DM.10.9 Condicions de protecció contra d'incendis
S'adjunta ANNEX JUSTIFICATIU DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA CONTRA INCENDIS

MODIFICACIÓ SIGNIFICATIVA DEL PROJECTE TÈCNIC DE PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATERIA D'INCENDIS D'UNA RESIDÈNCIA ASSIST.

CARRER SARDENYA 139-142
08013 - FORT PIENC, BARCELONA
(BARCELONA)

PROPIETAT
ÀREA DE DRETS SOCIALS
DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

JULIOL 2025
K233039

FONT IARMENGOL

Enginyeria d'instal·lacions
Pol. Industrial Les Saleres, nau 3
08513 Prats de Lluçanès
T. 93 856 00 28 | 93 456 21 78
oficina@fia.cat | www.fia.cat

INDEX

I. MEMÒRIA TÈCNICA 3
1. DADES DEL PETICIONARI 4
2. DOMICILI PER NOTIFICACIONS 4
3. TÈCNIC REDACTOR DEL PROJECTE 4
4. DISPOSICIONS LEGALS DE REFERÈNCIA 5
5. ANTECEDENTS I OBJECTE 5
6. INFORMACIÓ GRÀFICA 6
7. DADES DE LA INSTAL·LACIÓ O ESTABLIMENT 7
7.1. Nom i adreça completa. 7
7.2. Descripció de l'establiment i de l'activitat que es realitza 7
7.3. Situació de l'edifici respecte d'altres 8
7.4. Descripció general. 9
7.5. Distribució de superfícies 9
12. PRESSUPOST 15
II. ESTUDI DEL RISC D'INCENDI I MESURES CONTRA EL FOC SEGONS EL DOCUMENT BÀSIC SI:SEGURETAT EN CAS D'INCENDI, DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ 16
SI 1. PROPAGACIÓ INTERIOR 17
1.1. Compartimentació en sectors d'incendi. 17
1.2. Locals i zones de risc especial. 27
1.3. Espai ocults. Pas d'instal·lacions a través d'elements de compartimentació d'incendis. 31
1.4. Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari. 31
SI 2. PROPAGACIÓ EXTERIOR 32
SI 3. EVACUACIÓ DELS OCUPANTS 34
3.1. Càlcul de l'ocupació 34
3.2. Nombre de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació. 44
3.3. Dimensionat dels mitjans d'evacuació. 44
3.4. Sortides de planta en planta 5. 46
3.5. Sortides de planta en plantes 2-3-4. 48
3.6. Sortides de planta en planta primera. 49
3.7. Sortides de planta en planta SOTERRANI -1 51
3.8. Sortides de planta en planta baixa. 53
3.7. Senyalització dels mitjans d'evacuació. 54
3.8. Enllumenat d'emergència. 54
SI 4. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 56
4.1. Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis. 56
4.1.1. Extintors 57
4.1.2. Sistema de detecció d'incendis 57
4.1.3. Sistema d'alarma 58
4.1.4. Sistema d'extinció d'incendis per campana de fums 60
4.1.5. Hidrants exteriors 60
4.1.6. Xarxa de mànegues 61
4.1.7. VENTILACIÓ ESCALES PROTEGIDES 61
4.1.8. portes automàtiques i mecànismes d'obertura 68
4.1.9. ascensor de emergència 69
4.2. SENYALITZACIÓ DE LES INSTAL.LACIONS MANUALS DE PROTECCIÓ CONTRAINCENDIS. 69
4.3. Pla d'autoprotecció 69
SI 5. INTERVENCIÓ DELS BOMBERS 69
5.1. Aproximació a l'edifici: 69
5.2. Entorn dels edificis 70
5.3. Accessibilitat per façana 70
SI 6. RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA 70
III. ANNEXES 73
IV. PLÀNOLS 74

I. MEMÒRIA TÈCNICA



Memòria Control Preventiu DGPEIS – V01



1. DADES DEL PETICIONARI

L'empresa peticionaria de l'informe de prevenció i seguretat en matèria d'incendis és:

Àrea de Drets Socials de l'Ajuntament de Barcelona
Carrer Bolívia, 105, Barcelona
08018 Barcelona

Representant de l'empresa peticionaria:

BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals SA
Carrer de Roc Boronat, 117, 8a planta
08018 Barcelona
Tel: 933 03 41 70
e-mail:info@bimsa.cat

Els autors dels projecte arquitectònic son:

AAAR Arquitectes SLP
B61930566
Carrer Castella, 18. Local 3. Barcelona
08018 Barcelona
Responsables:
Jordi Altabàs Càrdenes - Arquitecte col·legiat 32536-5
Sergi Raventós Mateu - Arquitecte col·legiat 30274-0
Tel. 933032077
e-mail: barcelona@aaar.cat

2. DOMICILI PER NOTIFICACIONS

Per a qualsevol tipus de notificació dirigir-se a:

FONT I ARMENGOL, S.L.
Polígon Industrial Les Saleres, nau 3
08513 Prats de Lluçanès
Tel: 93.856.00.28 | 93.456.21.78
oficina@fia.cat

3. TÈCNIC REDACTOR DEL PROJECTE

L'autor del projecte és:

FONT I ARMENGOL, S.L.
Polígon Industrial Les Saleres, nau 3
08513 Prats de Lluçanès
Tel: 93.856.00.28 | 93.456.21.78
oficina@fia.cat
Joan Font i Armengol – Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm. 10.852 - CETIB

4. DISPOSICIONS LEGALS DE REFERÈNCIA

Per la redacció de la següent memòria s'ha tingut en compte la següent normativa:

- Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis
- Real Decret 314/2006 de 17 de març per el que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Text modificat del RD 1371/2007, de 19 d'octubre (BOE (23/10/2007) i correcció d'errors BOE (25/01/2008).
- Correcció d'errors i errates del Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Reial decret 173/2010, de 19 de febrer pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.
- Document bàsic seguretat en cas d'incendi (DB-SI) (inclou modificacions i correccions de 2007, 2008, 2009 i 2010)
- Document bàsic seguretat d'utilització i accessibilitat (DB-SUA) inclou modificacions i correccions de 2007, 2008, 2009 i 2010)
- Reial decret 312/2005, de 18 de març, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència davant el foc.
- Reial decret 513/2017, de 22 de maig, d'aprovació del Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
- Instruccions tècniques complementàries editades per la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments

5. ANTECEDENTS I OBJECTE

Aquesta documentació tècnica descriu l'edifici, amb les mesures de prevenció i seguretat en matèria d'incendis, amb la finalitat de sol·licitar l'informe de control preventiu de la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments per poder iniciar l'activitat de de **l'equipament assistencial Fort Pienc** situat al carrer Sardenya 139, al Districte de l'Eixample de Barcelona.

El projecte inicial de construcció de l'aquesta Residència vas ser redactat en 2001 per l'arquitecte Josep Llinàs Carmona i a principis del 2003 van finalitzar les obres.
L'edifici consta de planta baixa i 5 pisos més dos plantes soterranis, amb una superfície construïda total de 6.634,20 m² i 5.661,09 m² de superfície útil.

Actualment l'edifici es troba en funcionament i donà allotjament a 137 residents en habitacions dobles i individuals. En planta baixa trobem l'accés principal i la zona d'administració, com també un accés independent a una menjador/cafeteria i a un Centre de Dia. En les planta soterrani -1, espais per l'ús dels residents, cuina, bugaderia i espais del personal. En planta soterrani -2, espais per instal·lacions, emmagatzematge, com també una important superfície d'aparcament amb accés de vehicles des de les plantes inferiors de l'equipament contigu.

Existeix un projecte redactat l'any 2001 per la Llicencia d'Activitat, i un acta favorable emesa per el tècnic de la divisió de prevenció del servei de Prevenció,

Memòria Control Preventiu DGPEIS – V01

Extinció d'Incendis i Salvament, Joan Pedreny i Abella, el 5 de juny de 2001. Malgrat això, la llicència no es va arribar a tramitar.
Als annexos d'aquest projecte s'inclouen els dos documents.

S'han tingut en compte algunes de les característiques d'aquest projecte a l'hora de redactar l'actual. Però donat que molta de la informació no es possible contrastar-la, s'ha decidit obviar-la i redactar de nou aquest projecte.

Les modificacions significatives d'aquest projecte permeten fer complir la normativa vigent, en matèria de prevenció d'incendis. S'han modificat varis sectors, alguns recorreguts d'evacuació, s'ha incorporat un nou ascensor d'emergència i s'ha modificat la distribució d'alguns espais.

- S'ha instal·lat un nou ascensor d'emergència que dona a les plantes soterrani primera fins la cinquena. El qual s'accedeix des de el recinte de l'escala 1. Compta amb vestíbul independent en planta soterrani i baixa.

- A la planta soterrani -1 la cuina, la bugaderia i espais de circulació s'han reformat, modificant particions, recorreguts i els sectors.

- Els recorreguts de la planta baixa han canviat, una de les sortides d'emergència ha deixat de ser-ho. Ara hi ha 4 sortides de planta.

- En les plantes tipus s'han modificat els sectors i s'ha afegit un nou vestíbul d'independència entre dos dels sectors.

Segons la instrucció tècnica complementaria **SP111:2012** del departament d'interior de la Generalitat de Catalunya les condicions de seguretat en cas d'incendis de les residències assistides per a gent gran s'assimilen a un **ús hospitalari segons el CTE** degut a que els seus ocupants tenen un grau de dependència moderat o bé no tenen un grau d'autonomia suficient per realitzar activitats de la vida diària.

La zona de centre d'atenció diürna, (planta baixa) segons la mateixa **SP111:2012** , també s'assimilaria a un **ús hospitalari segons el CTE** al acollir persones amb dependència.

La present memòria esta ordenada en funció del document normatiu CTE-DB-SI, codi tècnic de l'edificació el document bàsic de seguretat en cas d'incendis.

6. INFORMACIÓ GRÀFICA

S'adjunta plànol de situació, coordenades UTM i emplaçament, a escala, 1/5.000 i corresponent al plànol núm. 01.

S'adjunta plànol detallat de la urbanització i accessibilitat de bombers, a escala 1/200, corresponent al plànol núm. 02.

S'adjunten plànols detallats de les plantes -2, -1, Baixa, 1, 2, 3, 4 ,5 i coberta, dels recorreguts d'evacuació i de la sectorització de l'edifici i els locals de risc a escala 1/150, corresponent als plànols núm. 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09 ,10 i 11.

S'adjunten plànols detallats de les plantes -2, -1, Baixa, 1, 2, 3, 4 ,5 i coberta, de la instal·lació contra incendis a escala 1/150, corresponent als plànols núm. 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 i 19.

S'adjunta plànol detallat de les seccions i alçats de l'edifici, a escala 1/150, corresponent als plànols núm. 20 i 21.

7. DADES DE LA INSTAL·LACIÓ O ESTABLIMENT

7.1. Nom i adreça completa.

Residència geriàtrica i centre d'atenció diürna a Fort Pienc, Barcelona.
Carrer de Sardenya núm. 139-142
08013 Barcelona
(Barcelonés)

7.2. Descripció de l'establiment i de l'activitat que es realitza.

L'activitat és el d'un equipament públic amb un ús de residència i centre d'atenció diürna.

La instal·lació es classifica segons la CNAE - 2025 com a "Asistencia en establecimientos residenciales para personas mayores" amb el codi 8731. Amb equivalència en el CCAE - 2009 amb el codi codi 8731.

D'acord amb l'annex 1 de la llei 3/2010, l'activitat esta sotmesa al control preventiu de l'Administració de la Generalitat. Aquesta activitat té el codi:

CODI	CLASSIFICACIÓ
4	**Establiments d'ús residencial públic, d'acord amb el Codi tècnic de l'edificació si tenen un nombre de places superior a 20**

En l'establiment s'hi desenvolupa una activitat de residència geriàtrica per a gent gran, així com diverses zones que conforme un espai dedicat a centre de dia per a gent gran amb dependència.

Analitzant estrictament els usos que es desenvolupen en els diferents àmbits de l'establiment, es pot definir un ÚS HOSPITALARI predominant (zones de residència assistida i centre de dia) d'acord amb l'Annex A del DB-SI del CTE, i la instrucció tècnica complementària (SP-111) de condicions de seguretat en cas d'incendi en els centres residencials i centres de dia per a gent amb dependència i gent gran.

No obstant, d'acord amb la instrucció SP-111 i el titular de l'establiment, la present residència assistida no disposa de places d'hospitalització (entenent com a tals, places per a residents que pels seu grau de dependència i necessitats d'atenció hospitalària, han de mantenir-se enllitats en el transcurs d'una evacuació del centre). Per tant, els elements d'evacuació podran adoptar les dimensions indicades a la SP-111, i que són les següents:

- Amplada mínima de passadissos 1,60 m.
- Amplada mínima de portes 0,80 m.
- Les escales previstes per a l'evacuació de les persones tindran una amplada mínima de 1,20 m, d'acord amb la taula 4.1 del DB-SUA 1 per a ús sanitari "altres zones". En el cas que, en una escala, també hi conflueixin recorreguts d'evacuació per a persones hospitalitzades, s'adoptaran els amples resultants més restrictius.

Conforme a l'indicat anteriorment, i de manera subsidiària a les zones de residència geriàtrica assistida, es troben espais dedicats a centre de dia de persones amb dependència; els quals cal considerar-los igualment com d'ús hospitalari, d'acord amb la SP-111. Tanmateix, d'acord amb aquesta última instrucció tècnica, resten subjectes a les modificacions indicades anteriorment respecte els elements d'evacuació, i a les següents:

- Els centres de dia que ocupin una part de qualsevol edifici (fins i tot edificis amb un ús hospitalari) han d'estar sectoritzats respecte a aquest usos, tret que siguin residències per al mateix tipus d'usuaris.

7.3. Situació de l'edifici respecte d'altres.

Es tracta d'un edifici situat en una parcel·la de 970 m^2 de forma irregular, a l'illa que queda entre el Carrer de Sardenya, Carrer d'Ausiàs Marc, Carrer d'Alí Bei, Carrer de Ribes i la plaça del Fort Pienc.
L'accés principal a l'edifici és des de la plaça can del Fort Pienc, que dona al carrer de Ribes.

En un radi de 400 m hi trobem ubicats diferents espais d'ús públic, tals com:

- Estació del Nord de Barcelona
- Complex Esportiu Fort-Pienc
- Plaça del Fort Pienc
- Residencia Onix
- Centre cívic Ateneu Fort Pienc
- Biblioteca Fort Pienc
- CEIP Fort Pienc
- Mercat del Fort Pienc
- Casa infantil Fort Pienc

7.4. DESCRIPCIÓ GENERAL.

L'equipament assistencial Fort Pienc és un edifici de superfície construïda de 6.634,20 m2 i 5.661,09 m2 de superfície útil.

Actualment l'edifici es troba en funcionament i dona allotjament a 137 residents en habitacions dobles i individuals. En planta baixa trobem l'accés principal i la zona d'administració, com també un accés independent a una cafeteria i a un Centre de Dia per a 30 places. En les planta soterrani -1, espais per l'ús dels residents, cuina, bugaderia i espais del personal. En planta soterrani -2, espais per instal·lacions, emmagatzematge com també una important superfície d'aparcament amb accés des de les plantes inferiors de l'equipament contigu.

Es tracta d'un edifici de grans dimensions amb molta intensitat d'ús, i amb unes persones usuàries amb un alt nivell de vulnerabilitat.

7.5. Distribució de superfícies.

Les superfícies de l'edifici estan distribuïdes de la següent manera:

ID.	DEPENDÈNCIES PLANTA SOTERRANI -2	SUPERFÍCIE ÚTIL (m²)
	ZONA APARCAMENT I CÀRREGA I DESCÀRREGA	326,15
	TRASTER 01	27,80
	GRUP DE PRESSIÓ CONTRA INCENDIS	6,80
	TRASTER 02	21,25
	TRASTER 03	16,90
	SALA RESIDUS	15,65
	VEST. INDEPENDÈNCIA RESIDUS	3,74
	VEST. INDEPENDÈNCIA MAGATZEM 2	2,76
	MAGATZEM 2	10,85
	VEST. INDEPENDÈNCIA ASCENSOR 1	7,86
	VEST. INDEPENDÈNCIA ASCENSOR 2	9,40
	VEST. INDEPENDÈNCIA ESCALA 2	8,74
	MAGATZEM 1	11,22
	ESCALA 2	13,30
	DISTRIBUIDOR	10,82
	SERVEI	2,25
TOTAL P-2		**495,20**

ID.	DEPENDÈNCIES PLANTA SOTERRANI -1	SUPERFÍCIE ÚTIL (m²)
	DESPATX	11,18
	MAGATZEM 1	16,83
	MAGATZEM 2	19,18
	DISTRIBUIDOR MAGATZEMS	6,15
	SALA REHABILITACIÓ	149,75
	VEST. INDEPENDÈNCIA ESCALA 1	11,70
	ESCALA 1	13,96
	DISTRIBUIDOR PRINCIPAL	45,20
	SALA REFLEXIÓ	103,71
	SERVEIS ADAPTATS	7,42

Memòria Control Preventiu DGPEIS – V01

	VEST. INDEPENDÈNCIA ASCENSOR 1	6,90
	VESTUARI FEMENÍ	42,11
	VESTUARIS MASCULÍ	23,23
	DESCANS PERSONAL	31,60
	DISTRIBUIDOR ZONA PERSONAL	2,35
	DISTRIBUIDOR VESTIDORS	7,96
	NETEJA	1,09
	VEST. INDEPENDÈNCIA ASCENSOR 2 - DRETA	4,10
	VEST. INDEPENDÈNCIA ASCENSOR 2 - ESQUERRA	4,29
	ESCALA 2	20,76
	VEST. INDEPENDÈNCIA ESCALA 2 - COSTAT DRET	4,96
	VEST. INDEPENDÈNCIA ESCALA 2 - COSTAT ESQUERRA	9,56
	VEST. INDEPENDÈNCIA BUGADERIA-CUINA	7,15
	CUINA	99,22
	NETEJA	3,52
	BUGADERIA	43,61
	ESPAI TELECOMUNICACIONS	2,18
	DISTRIBUIDOR 1	11,74
	DISTRIBUIDOR 2	7,03
	QUADRE ELÈCTRIC	11,40
	VEST. INDEP. QUADRE ELÈCTRIC	1,48
	SALA BOMBES	14,30
	VESTÍBUL ASCENSOR 3	6,00
TOTAL P-1		**747,19**

ID.	DEPENDÈNCIES PLANTA BAIXA	SUPERFÍCIE ÚTIL (m²)
	ESCALA 1	12,00
	VESTÍBUL, CIRCULACIÓ i ESPERA	158,06
	VESTÍBUL ASCENSOR 3	11,45
	CAFETERIA	73,11
	BAR	13,86
	MAGATZEM BAR	4,40
	MAGATZEM	27,97
	NETEJA BAR	4,40
	SERVEIS HIGIÈNICS BAR 1	10,22
	SERVEIS HIGIÈNICS BAR 2	12,12
	TERAPIA OCUPACIONAL	57,07
	PERRUQUERIA	12,84
	PODOLOGIA	12,84
	SALA VISITES	12,70
	METGE	12,70
	ASSISTÈNCIA SOCIAL	12,70
	DIRECCIÓ	15,63
	ADMINISTRACIÓ	29,96
	SALA DESCANS	34,19
	UNITAT INFERMERIA	9,71
	SERVEIS HIGIÈNICS	5,18
	DISTRIBUIDOR ESCALA 2	7,81
	ESCALA 2	15,20
	PASSADÍS DE CONNEXIÓ	10,29
	SERVEI ADAPTAT 1	4,75



	SERVEI ADAPTAT 2	4,09
	SERVEI ADAPTAT 3	3,40
	SERVEI PERSONAL	3,75
	CENTRE DE DIA	86,08
	NETEJA	2,70
	OFFICE	5,51
TOTAL PB		**686,69**

ID.	DEPENDÈNCIES PLANTA 1	SUPERFÍCIE ÚTIL (m²)
	HABITACIÓ 1	15,04
	SERVEI HIGIÈNICS H1	3,52
	HABITACIÓ 2	13
	DISTRIBUIDOR H2-3	3,3
	SERVEI HIGIÈNICS H2-3	3,2
	HABITACIÓ 3	12,1
	HABITACIÓ 4	13,1
	SERVEI HIGIÈNICS H4-5	3,2
	DISTRIBUIDOR H4-5	3,3
	HABITACIÓ 5	13,1
	HABITACIÓ 6	18,95
	SERVEI HIGIÈNICS H6	3,3
	HABITACIÓ 7	11,5
	SERVEI HIGIÈNICS H7-8	3,95
	DISTRIBUIDOR H7-8	7,9
	HABITACIÓ 8	11,85
	HABITACIÓ 9	11,8
	SERVEI HIGIÈNICS H9-10	3,6
	DISTRIBUIDOR H9-10	7,9
	HABITACIÓ 10	13,9
	HABITACIÓ 11	16,8
	SERVEI HIGIÈNICS H11-12	3,6
	DISTRIBUIDOR H11-12	5,4
	HABITACIÓ 12	12,25
	HABITACIÓ 13	14,75
	SERVEI HIGIÈNICS H13	3,2
	HABITACIÓ 14	15,5
	SERVEI HIGIÈNICS H14	3,5
	HABITACIÓ 15	15,5
	SERVEI HIGIÈNICS H15	3,3
	HABITACIÓ 16	15,4
	SERVEI HIGIÈNICS H16	3,5
	HABITACIÓ 17	19,7
	SERVEI HIGIÈNICS H17	3,3
	HABITACIÓ 18	14,9
	SERVEI HIGIÈNICS H18	3,3
	HABITACIÓ 19	26,5
	SERVEI HIGIÈNICS H19	3
	HABITACIÓ 20	26,5
	SERVEI HIGIÈNICS H20	3,45
	HABITACIÓ 21	24,7
	SERVEI HIGIÈNICS H21	3,15
	HABITACIÓ 22	24,52

Memòria Control Preventiu DGPEIS – V01



	SERVEI HIGIÈNICS H22	3,1
	ESCALA 1	23,53
	ESCALA 2	12,9
	SALA 1	32,7
	MENJADOR	75,8
	PAS SECTOR 1	42,07
	PAS SECTOR 2	53,25
	PAS SECTOR 3	17,9
	VESTÍBUL INDEPENDÈNCIA	4,85
	SERVEI HIGIÈNICS GERIÀTRIC	7,8
	OFFICE	4,9
	SERVEIS HIGIÈNICS MENJADOR	3,2
	MAGATZEM ROBA 1	3,48
	MAGATZEM ROBA BRUTA	7,2
	CENTRE INFERMERIA	8
TOTAL P1		**743,91**

ID.	DEPENDÈNCIES PLANTA 2-3-4	SUPERFÍCIE ÚTIL (m²)
	HABITACIÓ 1	15,04
	SERVEI HIGIÈNICS H1	3,52
	HABITACIÓ 2	13
	DISTRIBUIDOR H2-3	3,3
	SERVEI HIGIÈNICS H2-3	3,2
	HABITACIÓ 3	12,1
	HABITACIÓ 4	13,1
	SERVEI HIGIÈNICS H4-5	3,2
	DISTRIBUIDOR H4-5	3,3
	HABITACIÓ 5	13,1
	HABITACIÓ 6	18,95
	SERVEI HIGIÈNICS H6	3,3
	HABITACIÓ 7	11,5
	SERVEI HIGIÈNICS H7-8	3,95
	DISTRIBUIDOR H7-8	7,9
	HABITACIÓ 8	12,9
	HABITACIÓ 9	26,7
	SERVEI HIGIÈNICS H9	4,4
	HABITACIÓ 10	15,3
	SERVEI HIGIÈNICS H10	3,4
	HABITACIÓ 11	15,3
	SERVEI HIGIÈNICS H11	3,4
	HABITACIÓ 12	15,3
	SERVEI HIGIÈNICS H12	3,4
	HABITACIÓ 13	15,3
	SERVEI HIGIÈNICS H13	4
	HABITACIÓ 14	17,35
	SERVEI HIGIÈNICS H14-15	3,1
	HABITACIÓ 15	16,9
	DISTRIBUIDOR H14-15	2,7
	HABITACIÓ 16	16,3
	SERVEI HIGIÈNICS H16	3,2
	HABITACIÓ 17	25,8
	SERVEI HIGIÈNICS H17	3,4

	HABITACIÓ 18	26,5
	SERVEI HIGIÈNICS H18	3,4
	HABITACIÓ 19	17,85
	SERVEI HIGIÈNICS H19	3,15
	HABITACIÓ 20	19,9
	SERVEI HIGIÈNICS H20	3,9
	HABITACIÓ 21	21,4
	SERVEI HIGIÈNICS H21	3,4
	ESCALA 1	23,53
	ESCALA 2	12,6
	SALA 1	30,2
	SALA 2	12,5
	MENJADOR	75,8
	PAS SECTOR 1	41,57
	PAS SECTOR 2	55,55
	PAS SECTOR 3	17,9
	VESTÍBUL INDEPENDÈNCIA	4,85
	SERVEI HIGIÈNICS GERIÀTRIC	9,8
	OFFICE	4,9
	SERVEIS HIGIÈNICS MENJADOR	3,2
	MAGATZEM ROBA 1	3,48
	MAGATZEM ROBA BRUTA	7,2
	CENTRE INFERMERIA	8
TOTAL		**747,19**

ID.	DEPENDÈNCIES PLANTA 5	SUPERFÍCIE ÚTIL (m²)
	HABITACIÓ 1	15,04
	SERVEI HIGIÈNICS H1	3,52
	HABITACIÓ 2	13
	DISTRIBUIDOR H2-3	3,3
	SERVEI HIGIÈNICS H2-3	3,2
	HABITACIÓ 3	12,1
	HABITACIÓ 4	13,1
	SERVEI HIGIÈNICS H4-5	3,2
	DISTRIBUIDOR H4-5	3,3
	HABITACIÓ 5	13,1
	HABITACIÓ 6	18,95
	SERVEI HIGIÈNICS H6	3,3
	HABITACIÓ 7	11,5
	SERVEI HIGIÈNICS H7-8	3,95
	DISTRIBUIDOR H7-8	7,9
	HABITACIÓ 8	12,9
	HABITACIÓ 9	18,55
	SERVEI HIGIÈNICS H9	4,4
	HABITACIÓ 10	15,3
	SERVEI HIGIÈNICS H10	3,4
	HABITACIÓ 11	15,3
	SERVEI HIGIÈNICS H11	3,4
	HABITACIÓ 12	15,3
	SERVEI HIGIÈNICS H12	3,4
	HABITACIÓ 13	15,3
	SERVEI HIGIÈNICS H13	4

Memòria Control Preventiu DGPEIS – V01

	HABITACIÓ 14	16,65
	SERVEI HIGIÈNICS H14	3,75
	HABITACIÓ 15	19,9
	SERVEI HIGIÈNICS H15	4,1
	HABITACIÓ 16	29,4
	SERVEI HIGIÈNICS H16	3,65
	HABITACIÓ 17	26,1
	SERVEI HIGIÈNICS H17	3,9
	HABITACIÓ 18	17,85
	SERVEI HIGIÈNICS H18	3,15
	HABITACIÓ 19	19,9
	SERVEI HIGIÈNICS H19	3,9
	HABITACIÓ 20	21,4
	SERVEI HIGIÈNICS H20	3,4
	ESCALA 1	23,53
	ESCALA 2	12,6
	SALA	39,5
	MENJADOR	47,7
	PAS SECTOR 1	38,09
	PAS SECTOR 2	55,55
	PAS SECTOR 3	17,9
	VESTÍBUL INDEPENDÈNCIA	4,85
	SERVEI HIGIÈNICS GERIÀTRIC	9,8
	OFFICE	4,9
	SERVEIS HIGIÈNICS MENJADOR	3,2
	MAGATZEM ROBA 1	3,48
	MAGATZEM ROBA BRUTA	7,2
	CENTRE INFERMERIA	8
TOTAL		**693,06**

ID.	DEPENDÈNCIES PLANTA COBERTA	SUPERFÍCIE ÚTIL (m²)
	ESCALA 1	11,6
	ZONA DE PAS	11,4
	SALA DE CALDERES	32,7
	SALA DE GRUP ELECTROGEN	12
	SALA MAQUINÀRIA ASCENSOR	12
TOTAL		**79,7**

TOTAL SUPERFICIES ÚTILS	**5690,32 m²**

TOTAL SUPERFICIES CONSTRUIDA	**6739,25 m²**

12. PRESSUPOST

El pressupost estimat per a realitzar l'obra es correspon en:

Concepte	Pressupost
Instal·lació contra incendis - detecció i extinció	6.833,60 €
Instal·lació contra incendis - BIES	20.851,24 €
Total pressupostos	**27.684,84 €**

El total del pressupost global de l'obra és de VINT-I-SET MIL SIS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS.

Prats de Lluçanès, juliol de 2025

39338403P JOAN FONT (R: B62462726)

Signat digitalment per 39338403P JOAN FONT (R: B62462726)
Data: 2025.07.29 13:41:22 +02'00'

Joan Font Armengol - Enginyer Tècnic Industrial - Col.legiat 10.852
Enginyeria Font i Armengol, S.L.

Memòria Control Preventiu DGPEIS – V01

II. ESTUDI DEL RISC D'INCENDI I MESURES CONTRA EL FOC SEGONS EL DOCUMENT BÀSIC SI:SEGURETAT EN CAS D'INCENDI, DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ

SI 1. PROPAGACIÓ INTERIOR

1.1. COMPARTIMENTACIÓ EN SECTORS D'INCENDI.

El nivell de risc d'incendi, també denominat nivell de risc intrínsec d'una zona, ve determinat pel valor de la càrrega de foc ponderada avaluada de la zona o sector en estudi.

La càrrega de foc característica segons l'ús previst del sector en estudi, s'obté a partir de la taula B.6 Annex B del Document Bàsic SI Seguretat en cas d'incendi del CTE. En el cas que l'activitat no estigui definida a l'annex, la càrrega de foc ponderada es calcularà utilitzant les fórmules següents:

$$Q_p = \frac{Q_i}{A} \times R_a \qquad Q_p = \frac{\sum P_i \times H_i \times C_i}{A} \times R_a$$

Essent:

Q_p = Càrrega de foc ponderada en Mcal/m².
Q_i = Càrrega de foc en Mcal.
H_i = Poder calorífic de cadascuna de les diferents matèries en Mcal/Kg.
C_i = Coeficient adimensional que indica la perillositat dels productes.
A = Superfície construïda del local considerat, en m².
R_a = Coeficient adimensional que pondera el risc de l'activitat.
P_i = Pes de les matèries combustibles en Kg.

La rehabilitació de la residència geriàtrica i el centre d'atenció diürna consta d'una superfície total construïda de 6.634,20 m² amb un ús principal hospitalari (segons SP111:2012). En la sectorització de l'edifici s'han seguit els següents criteris:

- S'han dividit els espais per usos/activitats. D'aquesta forma trobem la zona de centra d'atenció diürna; la d'administració i visites; i les zones de residències geriàtrica.
- Les zones de residència geriàtrica es consideren plantes d'ús hospitalari, per tant, segons la taula 1.1 del CTE-DB-SI aquetes plantes s'han de dividir com a mínim en dos sectors d'incendis de superfície inferior a 1.500m².

A continuació es descriuen els sectors d'incendi de que disposa l'edifici en estudi i els locals de risc especial que es descriuran detalladament en el punt 1.2 d'aquesta memòria:

Memòria Control Preventiu DGPEIS – V01

SECTORS	DESCRIPCIÓ	SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA
PLANTA SOTERRANI -2		
SECTOR I	Sector 1 Aparcament	326,15 m²
SECTOR II	Sector 2 Planta -2	14,41 m²
PLANTA SOTERRANI -1		
SECTOR III	Sector 1 Planta -1	227,83 m²
SECTOR IV	Sector 2 Planta -1	234,78 m²
SECTOR V	Sector 3 Locals tècnics	36,19 m²
PLANTA BAIXA		
SECTOR VI	Sector 1 Centre de dia	159,90m²
SECTOR VII	Sector 2 Planta Baixa	524,44 m²
PLANTA 1		
SECTOR VIII	Sector 1 Residència geriàtrica	293,03 m²
SECTOR IX	Sector 2 Residència geriàtrica	320,16 m²
SECTOR X	Sector 3 Residència geriàtrica	197,58 m²
PLANTA 2		
SECTOR XI	Sector 1 Residència geriàtrica	331,30 m²
SECTOR XII	Sector 2 Residència geriàtrica	291,32 m²
SECTOR XIII	Sector 3 Residència geriàtrica	197,58 m²
PLANTA 3		
SECTOR XIV	Sector 1 Residència geriàtrica	331,30 m²
SECTOR XV	Sector 2 Residència geriàtrica	291,32 m²
SECTOR XVI	Sector 3 Residència geriàtrica	197,58 m²
PLANTA 4		
SECTOR XVII	Sector 1 Residència geriàtrica	331,30 m²
SECTOR XVIII	Sector 2 Residència geriàtrica	291,32 m²
SECTOR XIX	Sector 3 Residència geriàtrica	197,58 m²
PLANTA 5		
SECTOR XX	Sector 1 Residència geriàtrica	279,60 m²
SECTOR XXI	Sector 2 Residència geriàtrica	263,82 m²
SECTOR XXII	Sector 3 Residència geriàtrica	197,58 m²
PLANTA COBERTA		
SECTOR XXIII	Sector Planta coberta	21,76 m²

LOCALS DE RISC ESPECIAL	DESCRIPCIÓ	SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA
LOCAL RISC ESPECIAL I (P-2)	Risc baix – Traster 1	27,80 m²
LOCAL RISC ESPECIAL II (P-2)	Risc baix –Grup pressió incendis	6,80 m²
LOCAL RISC ESPECIAL III (P-2)	Risc baix - Traster 2	21,25 m²
LOCAL RISC ESPECIAL IV (P-2)	Risc baix - Traster 3	16,90 m²
LOCAL RISC ESPECIAL V (P-2)	Risc mig – Residus	15,65 m²
LOCAL RISC ESPECIAL VI (P-2)	Risc baix– Magatzem	12,80 m²
LOCAL RISC ESPECIAL VII (P-2)	Risc baix– Magatzem	16,43 m²
LOCAL RISC ESPECIAL VIII (P-1)	Risc alt - Cuina	99,22 m²
LOCAL RISC ESPECIAL IX (P-1)	Risc baix – Bugaderia	43,55 m²
LOCAL RISC ESPECIAL X (P-1)	Risc baix – Quadre general	15,00 m²
LOCAL RISC ESPECIAL XI (P-1)	Risc baix – Vestuaris	82,47 m²
LOCAL RISC ESPECIAL XII (P-1)	Risc baix– Sala instal·lacions	14,4 m²
LOCAL RISC ESPECIAL XIII (P-1)	Risc baix– Telecomunicacions	4,00 m²
LOCAL RISC ESPECIAL XIV (PC)	Risc baix– Sala instal·lacions	45,77 m²

A més dels sectors, l'edifici compta amb espais de connexió vertical com són les escales i els ascensors.

ASCENSOR 1

L'ascensor 1 dona accés a les plantes -2 a 5, amb una superfície total construïda de 86,20 m². Aquest espai és existent i no es modifica.

Està compartimentada de la resta de sectors amb parets EI120 i portes EI30 en tots els seus accessos.

ASCENSOR 2

L'ascensor 2 dona accés a les plantes -2 a 5, amb una superfície total construïda de 33,60 m². Aquest espai es existent i no es modifica.

Està compartimentada de la resta de sectors amb parets EI120 i portes EI30 en tots els seus accessos.

ASCENSOR 3

L'ascensor 3 és d'emergència i dona accés a les plantes -1 a 5, amb una superfície total construïda de 52,50 m². Aquest espai és nou.

S'accedeix a l'ascensor des d'un vestíbul en planta -1 i baixa i des de el recinte de l'escala protegida 1, a les plantes 1 a 5.
Està compartimentada de la resta de sectors amb parets EI120 i portes EI30 en tots els seus accessos.

Memòria Control Preventiu DGPEIS – V01

DESCRIPCIÓ SECTORS PLANTA SOTERRANI -2

Entre els sectors de planta existeixen vestíbuls d'independència que separen els sectors. Aquests sectors son existents i no es modifiquen.

Estan sectoritzats de la resta de sectors amb parets de EI120 i portes $EI_2$60-C5 en tots els seus accessos. Tenen una superfície de 7,86 / 10,79 / 10,13 m².

SECTOR I

Sector 1 aparcament : correspon la planta soterrani -2 amb una evacuació ascendent de 8,67 metres. Aquest sector és existent i es modifica.

Té una superfície de 326,15 m², està compartimentat de la resta de sectors amb parets EI120 i portes $EI_2$60-C5 i s'accedeix a ell a través d'un vestíbul d'independència.

Segons la taula B6 de l'Annex B del Document Bàsic SI de Seguretat en cas d'incendi del CTE, aquest sector el classifiquem com a aparcament, amb una càrrega de 280 MJ/m^2 (66,88 Mcal/m^2).

Interpretant el valor, obtenim Q_p <100 Mcal/m^2, aleshores el risc intrínsec serà BAIX de nivell 1.

Segons la Taula 1.2 de la Secció SI 1 les parets i sostres que delimiten sectors en un edifici d'us d'aparcament i amb una alçada d'evacuació sota rasant, hauran de tindre una resistència al foc EI120.

SECTOR II

Sector Planta -2: correspon a la planta soterrani -2 amb una evacuació ascendent de 8,67 metres. Aquest sector és existent i no es modifica.

Sector Planta -2 = 14,41 m² < 1.500 m² – MÀXIM ÚS HOSPITALARI

Segons la taula B6 de l'Annex B del Document Bàsic SI de Seguretat en cas d'incendi del CTE, aquest sector el classifiquem com a ús Hospitalari/Residencial públic, amb una càrrega de 280 MJ/m^2 (66,88 Mcal/m^2).

Interpretant el valor, obtenim Q_p <100 Mcal/m^2, aleshores el risc intrínsec serà BAIX de nivell 1.

Segons la Taula 1.2 de la Secció SI 1 les parets i sostres que delimiten sectors en un edifici d'us hospitalari i amb una alçada d'evacuació igual o inferior a 28 m, hauran de tindre una resistència al foc EI120.

DESCRIPCIÓ SECTORS PLANTA SOTERRANI -1

SECTOR III

Sector 1 Planta -1: correspon a la sala de rehabilitació i espais annexes de planta soterrani -1 amb una evacuació ascendent de 3,8 metres. Aquest sector és existent i es modifica.

Sector Planta -1 = 227,83 m² < 1.500 m² – MÀXIM ÚS HOSPITALARI

Segons la taula B6 de l'Annex B del Document Bàsic SI de Seguretat en cas d'incendi del CTE, aquest sector el classifiquem com a ús Hospitalari/Residencial públic, amb una càrrega de 280 MJ/m^2 (66,88 Mcal/m^2).

Interpretant el valor, obtenim Q_p <100 Mcal/m^2, aleshores el risc intrínsec serà BAIX de nivell 1.

Segons la Taula 1.2 de la Secció SI 1 les parets i sostres que delimiten sectors en un edifici d'us hospitalari i amb una alçada d'evacuació igual o inferior a 28 m, hauran de tindre una resistència al foc EI120.

SECTOR IV

Sector 2 Planta –1: correspon a la sala polivalent, sala de descans i distribuïdors de la planta soterrani -1 amb una evacuació ascendent de 3,8 metres. Aquest sector és existent i es modifica.

Sector 2 Planta -1 = 234,78 m² < 1.500 m² – MÀXIM ÚS HOSPITALARI

Segons la taula B6 de l'Annex B del Document Bàsic SI de Seguretat en cas d'incendi del CTE, aquest sector el classifiquem com a ús Hospitalari/Residencial públic, amb una càrrega de 280 MJ/m^2 (66,88 Mcal/m^2).

Interpretant el valor, obtenim Q_p <100 Mcal/m^2, aleshores el risc intrínsec serà BAIX de nivell 1.

Segons la Taula 1.2 de la Secció SI 1 les parets i sostres que delimiten sectors en un edifici d'us hospitalari i amb una alçada d'evacuació igual o inferior a 28 m, hauran de tindre una resistència al foc EI120.

SECTOR V

Sector 3 locals tècnics: correspon als distribuïdors cap a locals tècnics de la planta soterrani -1 amb una evacuació ascendent de 3,8 metres. Aquest sector és existent i es modifica.

Sector locals tècnics = 36,19 m² < 1.500 m² – MÀXIM ÚS HOSPITALARI

Segons la taula B6 de l'Annex B del Document Bàsic SI de Seguretat en cas d'incendi del CTE, aquest sector el classifiquem com a ús Hospitalari/Residencial públic, amb una càrrega de 280 MJ/m^2 (66,88 Mcal/m^2).

Interpretant el valor, obtenim Q_p <100 Mcal/m^2, aleshores el risc intrínsec serà BAIX de nivell 1.

Segons la Taula 1.2 de la Secció SI 1 les parets i sostres que delimiten sectors en un edifici d'us hospitalari i amb una alçada d'evacuació igual o inferior a 28 m, hauran de tindre una resistència al foc EI120.

DESCRIPCIÓ SECTORS PLANTA BAIXA

Entre els sectors de planta existeixen vestíbuls d'independència que separen els sectors. Aquests sectors son existents i no es modifiquen.

Estan sectoritzats de la resta de sectors amb parets de EI120 i portes $EI_2$60-C5 en tots els seus accessos. Tenen una superfície de 11,5 / 10,97 / 30,52 m².

SECTOR VI

Sector 1 accés residència: correspon a la zona d'accés, administració i cafeteria de la planta baixa amb una evacuació a nivell de planta. Aquest sector és existent i es modifica.

Sector Planta baixa = 524,44 m² < 2.500 m² – MÀXIM ÚS HOSPITALARI

Segons la taula B6 de l'Annex B del Document Bàsic SI de Seguretat en cas d'incendi del CTE, aquest sector el classifiquem com a ús Hospitalari/Residencial públic, amb una càrrega de 280 MJ/m^2 (66,88 Mcal/m^2).

Interpretant el valor, obtenim Q_p <100 Mcal/m^2, aleshores el risc intrínsec serà BAIX de nivell 1.

Segons la Taula 1.2 de la Secció SI 1 les parets i sostres que delimiten sectors en un edifici d'us hospitalari i amb una alçada d'evacuació igual o inferior a 28 m, hauran de tindre una resistència al foc EI120.

SECTOR VII

Sector 2 Planta baixa: correspon a la zona de centre de dia de la planta baixa amb una evacuació a nivell de planta. Aquest sector és existent i no es modifica.

Sector centre de dia = 159,90 m² < 2.500 m² – MÀXIM ÚS HOSPITALARI

Segons la taula B6 de l'Annex B del Document Bàsic SI de Seguretat en cas d'incendi del CTE, aquest sector el classifiquem com a ús Hospitalari/Residencial públic, amb una càrrega de 280 MJ/m^2 (66,88 Mcal/m^2).

Interpretant el valor, obtenim Q_p <100 Mcal/m^2, aleshores el risc intrínsec serà BAIX de nivell 1.

Segons la Taula 1.2 de la Secció SI 1 les parets i sostres que delimiten sectors en un edifici d'us hospitalari i amb una alçada d'evacuació igual o inferior a 28 m, hauran de tindre una resistència al foc EI120.

DESCRIPCIÓ SECTORS PLANTA 1

SECTOR VIII

Sector 1 residència geriàtrica : correspon la zona esquerre d'habitacions i sala d'estar de la planta primera, amb una evacuació descendent de 3,87 metres. Aquest sector és existent i no es modifica.

Sector 1 residència geriàtrica P1 = 293,03 m² < 1.500 m² – MÀXIM ÚS/PLANTA HOSPITALARI

Segons la taula B6 de l'Annex B del Document Bàsic SI de Seguretat en cas d'incendi del CTE, aquest sector el classifiquem com a Hospitalari/Residencial públic, amb una càrrega de 280 MJ/m^2 (66,88 Mcal/m^2).

Interpretant el valor, obtenim Q_p <100 Mcal/m^2, aleshores el risc intrínsec serà BAIX de nivell 1.

Segons la Taula 1.2 de la Secció SI 1 les parets i sostres que delimiten sectors en un edifici d'us hospitalari i amb una alçada d'evacuació igual o inferior a 28 m, hauran de tindre una resistència al foc EI120.

SECTOR IX

Sector 2 residència geriàtrica: correspon la zona d'habitacions i sales comunes de la zona central de la planta primera, amb una evacuació descendent de 3,87 metres. Aquest sector és existent i no es modifica.

Sector 2 residència geriàtrica P1 = 320,16 m² < 1.500 m² – MÀXIM ÚS/PLANTA HOSPITALARI

Segons la taula B6 de l'Annex B del Document Bàsic SI de Seguretat en cas d'incendi del CTE, aquest sector el classifiquem com a Hospitalari/Residencial públic, amb una càrrega de 280 MJ/m^2 (66,88 Mcal/m^2).

Interpretant el valor, obtenim Q_p <100 Mcal/m^2, aleshores el risc intrínsec serà BAIX de nivell 1.

Segons la Taula 1.2 de la Secció SI 1 les parets i sostres que delimiten sectors en un edifici d'us hospitalari i amb una alçada d'evacuació igual o inferior a 28 m, hauran de tindre una resistència al foc EI120.

SECTOR X

Sector 3 residència geriàtrica: correspon la zona dreta d'habitacions i zones comunes de la planta primera, amb una evacuació descendent de 3,87 metres. Aquest sector és existent i no es modifica.

Sector 3 residència geriàtrica P1= 197,58 m² < 1.500 m² – MÀXIM ÚS/PLANTA HOSPITALARI

Segons la taula B6 de l'Annex B del Document Bàsic SI de Seguretat en cas d'incendi del CTE, aquest sector el classifiquem com a Hospitalari/Residencial públic, amb una càrrega de 280 MJ/m^2 (66,88 Mcal/m^2).

Interpretant el valor, obtenim Q_p <100 Mcal/m^2, aleshores el risc intrínsec serà BAIX de nivell 1.

Segons la Taula 1.2 de la Secció SI 1 les parets i sostres que delimiten sectors en un edifici d'us hospitalari i amb una alçada d'evacuació igual o inferior a 28 m, hauran de tindre una resistència al foc EI120.

DESCRIPCIÓ SECTORS PLANTA 2-3-4

SECTORS XI-XIV-XVII

Sector residència geriàtrica PLANTA TIPUS.1: correspon la zona d'habitacions i zones comunes de la zona esquerre de la planta tipus, amb una evacuació descendent de 6,82/ 9,97/ 13,02 metres. Aquests sectors son existents i es no modifiquen.

Sector residència geriàtrica PT1 = 331,30 m² < 1.500 m² – MÀXIM ÚS/PLANTA HOSPITALARI

Segons la taula B6 de l'Annex B del Document Bàsic SI de Seguretat en cas d'incendi del CTE, aquest sector el classifiquem com a Hospitalari/Residencial públic, amb una càrrega de 280 MJ/m^2 (66,88 Mcal/m^2).

Interpretant el valor, obtenim Q_p <100 Mcal/m^2, aleshores el risc intrínsec serà BAIX de nivell 1.

Segons la Taula 1.2 de la Secció SI 1 les parets i sostres que delimiten sectors en un edifici d'us hospitalari i amb una alçada d'evacuació igual o inferior a 28 m, hauran de tindre una resistència al foc EI120.

SECTORS XII-XV-XVIII

Sector residència geriàtrica PLANTA TIPUS.2: correspon la zona central d'habitacions i zones comunes de la planta tipus, amb una evacuació descendent de 6,82/ 9,97/ 13,02 metres. Aquests sectors son existents i no es modifiquen.

Sector residència geriàtrica PT.2 = 291,32 m² < 1.500 m² – MÀXIM ÚS/PLANTA HOSPITALARI

Segons la taula B6 de l'Annex B del Document Bàsic SI de Seguretat en cas d'incendi del CTE, aquest sector el classifiquem com a Hospitalari/Residencial públic, amb una càrrega de 280 MJ/m^2 (66,88 Mcal/m^2).

Interpretant el valor, obtenim Q_p <100 Mcal/m^2, aleshores el risc intrínsec serà BAIX de nivell 1.

Segons la Taula 1.2 de la Secció SI 1 les parets i sostres que delimiten sectors en un edifici d'us hospitalari i amb una alçada d'evacuació igual o inferior a 28 m, hauran de tindre una resistència al foc EI120.

SECTORS XIII-XVI-XIX

Sector residència geriàtrica PLANTA TIPUS.3: correspon la zona dreta d'habitacions i zones comunes de la planta tipus, amb una evacuació descendent de 6,82/ 9,97/ 13,02 metres. Aquests sectors són existents i no es modifiquen.

Sector residència geriàtrica PT.3 = 197,58 m² < 1.500 m² – MÀXIM ÚS/PLANTA HOSPITALARI

Segons la taula B6 de l'Annex B del Document Bàsic SI de Seguretat en cas d'incendi del CTE, aquest sector el classifiquem com a Hospitalari/Residencial públic, amb una càrrega de 280 MJ/m^2 (66,88 Mcal/m^2).

Interpretant el valor, obtenim Q_p <100 Mcal/m^2, aleshores el risc intrínsec serà BAIX de nivell 1.

Segons la Taula 1.2 de la Secció SI 1 les parets i sostres que delimiten sectors en un edifici d'us hospitalari i amb una alçada d'evacuació igual o inferior a 28 m, hauran de tindre una resistència al foc EI120.

DESCRIPCIÓ SECTORS PLANTA 5

SECTOR XX

Sector 1 residència geriàtrica : correspon la zona esquerre d'habitacions i zones comunes de la planta cinquena, amb una evacuació descendent de 16,06 metres. Aquest sector és existent i no es modifica.

Sector 1 residència geriàtrica P5 = 279,60 m² < 1.500 m² – MÀXIM ÚS/PLANTA HOSPITALARI

Segons la taula B6 de l'Annex B del Document Bàsic SI de Seguretat en cas d'incendi del CTE, aquest sector el classifiquem com a Hospitalari/Residencial públic, amb una càrrega de 280 MJ/m^2 (66,88 Mcal/m^2).

Interpretant el valor, obtenim Q_p <100 Mcal/m^2, aleshores el risc intrínsec serà BAIX de nivell 1.

Segons la Taula 1.2 de la Secció SI 1 les parets i sostres que delimiten sectors en un edifici d'us hospitalari i amb una alçada d'evacuació igual o inferior a 28 m, hauran de tindre una resistència al foc EI120.

Memòria Control Preventiu DGPEIS – V01

SECTOR XXI

Sector 2 residència geriàtrica: correspon la zona central d'habitacions i zones comunes de la planta cinquena, amb una evacuació descendent de 16,06 metres. Aquest sector és existent i no es modifica.

Sector 2 residència geriàtrica P5 = 263,82 m² < 1.500 m² – MÀXIM ÚS/PLANTA HOSPITALARI

Segons la taula B6 de l'Annex B del Document Bàsic SI de Seguretat en cas d'incendi del CTE, aquest sector el classifiquem com a Hospitalari/Residencial públic, amb una càrrega de 280 MJ/m^2 (66,88 Mcal/m^2).

Interpretant el valor, obtenim Q_p <100 Mcal/m^2, aleshores el risc intrínsec serà BAIX de nivell 1.

Segons la Taula 1.2 de la Secció SI 1 les parets i sostres que delimiten sectors en un edifici d'us hospitalari i amb una alçada d'evacuació igual o inferior a 28 m, hauran de tindre una resistència al foc EI120.

SECTOR XXII

Sector 3 residència geriàtrica: correspon a la zona dreta d'habitacions i zones comunes de la planta cinquena, amb una evacuació descendent de 16,06 metres. Aquest sector és existent i no es modifica.

Sector 3 residència geriàtrica P5= 197,58 m² < 1.500 m² – MÀXIM ÚS/PLANTA HOSPITALARI

Segons la taula B6 de l'Annex B del Document Bàsic SI de Seguretat en cas d'incendi del CTE, aquest sector el classifiquem com a Hospitalari/Residencial públic, amb una càrrega de 280 MJ/m^2 (66,88 Mcal/m^2).

Interpretant el valor, obtenim Q_p <100 Mcal/m^2, aleshores el risc intrínsec serà BAIX de nivell 1.

Segons la Taula 1.2 de la Secció SI 1 les parets i sostres que delimiten sectors en un edifici d'us hospitalari i amb una alçada d'evacuació igual o inferior a 28 m, hauran de tindre una resistència al foc EI120.

DESCRIPCIÓ SECTORS PLANTA COBERTA

SECTOR XXIII

Sector 1 planta coberta: correspon la planta coberta. Aquest sector és existent i es modifica.

Sector 1 PC= 21,76 m² < 1.500 m² – MÀXIM ÚS/PLANTA HOSPITALARI

Segons la taula B6 de l'Annex B del Document Bàsic SI de Seguretat en cas d'incendi del CTE, aquest sector el classifiquem com a Hospitalari/Residencial públic, amb una càrrega de 280 MJ/m^2 (66,88 Mcal/m^2).

Interpretant el valor, obtenim Q_p <100 Mcal/m^2, aleshores el risc intrínsec serà BAIX de nivell 1.

Segons la Taula 1.2 de la Secció SI 1 les parets i sostres que delimiten sectors en un edifici d'us hospitalari i amb una alçada d'evacuació igual o inferior a 28 m, hauran de tindre una resistència al foc EI120.

Resistència al foc de parets, sostres i portes que delimiten sectors d'incendi.

Segons la taula 1.2 de la Secció SI1 del CTE, resulta que la resistència al foc de les parets i sostres que delimiten el sector d'ús hospitalari seran EI120 per plantes sobre rasant en un edifici amb alçada d'evacuació inferior o igual a 28 m i segons la taula 3.1 de la Secció SI6, la resistència al foc dels elements estructurals (inclosos forjats, bigues i suports) serà com a mínim R120.

1.2. LOCALS I ZONES DE RISC ESPECIAL.

Locals de risc especial alt

Cuina

Aquests local de risc especial està conformat per la cuina de l'edifici amb una superfície total construïda de 99,22 m^2. Aquest sector és existent i es modifica.

Segons allò establert en la taula 2.1 de la Secció SI 1 del CTE, les cuines amb una potència instal·lada compresa entre P>50 kW, es classifica com un local de risc especial alt.

Locals de risc especial mig

Local de residus

Aquesta zona de risc especial està formada per el local de residus, amb una superfície total construïda de 15,65 m² en la planta baixa de l'edifici.

Segons Taula 2.1 del punt 2 de la secció S1 del Document Bàsic SI de Seguretat en cas d'incendi del CTE, els magatzems de residus amb una superfície entre 15 m² i 30 m², es considera un local de risc especial mig.

Memòria Control Preventiu DGPEIS – V01

Locals de risc especial baix

Traster 1

Aquests local de risc especial està conformat per el traster situat a planta soterrani -2, amb una superfície total construïda de 16,90 m^2.

Segons la Taula d'Interpretació de la normativa de Seguretat Contra Incendis (TINSCI), els trasters amb una superfície entre 10 m² i 50 m² son considerats locals de risc especial reduït.

A banda, es pot classificar també d'acord al CTE, com a magatzem de elements combustibles. En aquest cas, té un volum inferior a 200 m3, el que es pot classificar com a local de risc especial baix.

Grup de pressió contra incendis

Aquests local de risc especial està conformat per l'espai on s'ubica el grup de pressió contra incendis situat a planta soterrani -2, amb una superfície total construïda de 6,80 m^2.

Segons el CTE els locals de grups de pressió per a instal·lacions de protecció contra incendi no es consideren locals de risc especial.

Però segons la UNE 23.500:2021, l'equip de bombeig contra incendis es deu instal·lar en un recinte exclusiu pel grup, restringit al personal autoritzat i ha de estar compartimentat amb parets no combustibles. Per això el considerarem com a risc especial baix.

Traster 2

Aquests local de risc especial està conformat per el traster situat a planta soterrani -2, amb una superfície total construïda de 28,50 m^2.

Segons la Taula d'Interpretació de la normativa de Seguretat Contra Incendis (TINSCI), els trasters amb una superfície entre 10 m² i 50 m² son considerats locals de risc especial reduït.

A banda, es pot classificar també d'acord al CTE, com a magatzem de elements combustibles. En aquest cas, té un volum inferior a 200 m3, el que es pot classificar com a local de risc especial baix.

Traster 3

Aquests local de risc especial està conformat per el traster situat a planta soterrani -2, amb una superfície total construïda de 27,80 m^2.

Segons la Taula d'Interpretació de la normativa de Seguretat Contra Incendis (TINSCI), els trasters amb una superfície entre 10 m² i 50 m² son considerats locals de risc especial reduït.

A banda, es pot classificar també d'acord al CTE, com a magatzem de elements combustibles. En aquest cas, té un volum inferior a 200 m3, el que es pot classificar com a local de risc especial baix.

Bugaderia

Aquesta zona de risc especial està formada per la bugaderia, amb una superfície total construïda de 43,55 m² en la planta baixa de l'edifici. Aquest sector és existent i es modifica.

Segons Taula 2.1 del punt 2 de la secció S1 del Document Bàsic SI de Seguretat en cas d'incendi del CTE, les bugaderies amb una superfície entre 20 m2 i 100m2, es considera un local de risc especial baix.

Locals de comptadors d'electricitat i quadres generals de distribució

Segons allò establert en la l'article 11.4 de l'ordenança reguladora de les condicions de protecció contra incendis de Barcelona, els locals de comptadors i quadres generals de distribució amb una potència instal·lada superior a 50 Kw, es classifica com un local de risc especial baix.

Vestuaris

Aquests local de risc especial està conformat per el vestidor de personal, amb una superfície total construïda de 82,47 m^2.

Segons allò establert en la taula 2.1 de la Secció SI 1 del CTE, els locals destinats a vestuaris de personal, amb una superfície entre 20 i 100 m², es classifiquen com un local de risc especial baix.

Local de magatzem 1

Aquesta zona de risc especial està formada per el magatzem, amb un volum construït de 51,2 m³ en la planta -2 de l'edifici.

Segons Taula 2.1 del punt 2 de la secció S1 del Document Bàsic SI de Seguretat en cas d'incendi del CTE, els magatzems amb un volum entre 100 m³ i 200 m³, es considera un local de risc especial baix. Però com desconeixem la càrrega de foc que hi ha en aquest espai, ho classifiquem com a local de risc.

Local de magatzem 2

Aquesta zona de risc especial està formada per el magatzem, amb un volum construït de 65,72 m³ en la planta -2 de l'edifici.

Segons Taula 2.1 del punt 2 de la secció S1 del Document Bàsic SI de Seguretat en cas d'incendi del CTE, els magatzems amb un volum entre 100 m³ i 200 m³, es considera un local de risc especial baix. Però com desconeixem la càrrega de foc que hi ha en aquest espai, ho classifiquem com a local de risc.

Memòria Control Preventiu DGPEIS – V01

Local de telecomunicacions

Aquesta zona de risc especial està formada per la sala d'instal·lacions on estan ubicades instal·lacions de telecomunicacions, amb una superfície total construïda de 4,01 m² en la planta soterrani -1 de l'edifici.

Segons allò establert en els comentaris del CTE, els recintes per comptadors d'electricitat o per instal·lacions de telecomunicacions, han de complir amb les condicions del REBT i ser locals de risc baix, conforme al DB-SI.

Sala d'instal·lacions Planta Coberta

Aquesta zona de risc especial està formada per la sala d'instal·lacions on estan ubicades les màquines de clima entre altres, amb una superfície total construïda de 45,77 m² en la planta baixa de l'edifici.

Segons Taula 2.1 del punt 2 de la secció S1 del Document Bàsic SI de Seguretat en cas d'incendi del CTE, la sala de màquines de clima es considera local de risc especial baix.

Resistència al foc de parets, sostres i portes que delimiten zones de risc especial.

La cuina de l'edifici considerat local de risc especial alt, presentarà una resistència al foc a l'estructura portant de com a mínim R180 i una resistència al foc de les parets i sostre que separen el sector de la resta de l'edifici EI180, d'acord amb la taula 2.2 de la Secció SI1 del CTE.

El local de residus de l'edifici considerat local de risc especial mig, presentarà una resistència al foc a l'estructura portant de com a mínim R120 i una resistència al foc de les parets i sostre que separen el sector de la resta de l'edifici EI120, d'acord amb la taula 2.2 de la Secció SI1 del CTE.

El local de quadres elèctrics, la bugaderia, el vestuari, magatzems, trasters i la sala d'instal·lacions considerats locals de risc especial baix, presentaran una resistència al foc a l'estructura portant de com a mínim R90 i una resistència al foc de les parets i sostre que separen el sector de la resta de l'edifici EI90, d'acord amb la taula 2.2 de la Secció SI1 del CTE.

Les portes de pas entre sectors d'incendi tindran una resistència al foc EI_2 t-C5, sent t la meitat del temps de resistència al foc requerit a la paret en la que es troba, o bé la quarta part quan el pas es realitzi a través d'un vestíbul d'independència i de dos portes. En el cas del local de quadres elèctrics, com que comunica directament amb la resta de l'edifici, disposarà d'una porta EI_2 45-C5.

Les escales i ascensors que comuniquin sectors d'incendi diferents o bé zones de risc especial amb la resta de l'edifici estaran compartimentats segons allò descrit en el paràgraf anterior. Els ascensors disposaran en cada accés, o bé portes E30 o bé un vestíbul d'independència amb una porta EI_2 30-C5, excepte en zones de risc especial o d'ús aparcament, en les que s'ha de disposar sempre de dit vestíbul.

A l'apartat SI6 d'aquesta memòria es justifica la resistència al foc de les solucions constructives escollides.

1.3. ESPAI OCULTS. PAS D'INSTAL·LACIONS A TRAVÉS D'ELEMENTS DE COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS.

La compartimentació contra incendis dels espais ocupables tindrà continuïtat en els espais ocult, tals com calaixos d'instal·lacions, càmeres, falsos sostres, terres elevats, etc., tret que estiguin compartimentats respecte als primers al menys amb la mateixa resistència al foc, podent-se reduir a la meitat en els registres per manteniment.

La resistència al foc requerida als elements de compartimentació d'incendis es mantindrà en els punts en els que dits elements són travessats per elements de les instal·lacions, com cables, canonades, conduccions, conductes de ventilació, etc.

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

Els elements constructius han de complir les condicions de reacció al foc que s'estableixen en la taula 4.1 del punt 4 de la Secció SI1 del CTE. Les condicions de reacció al foc dels components de les instal·lacions elèctriques (cables, tubs, safates, regletes, armaris, etc.) es regulen en la seva reglamentació específica.

Taula 4.1 Classes de reacció al foc dels elements constructius.

Situació de l'element	Revestiments[1]	
	De sostres i parets	De terres
Zones ocupables	C-s2,d0	E_{FL}
Passadissos i escales protegides	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Aparcaments i Recintes de risc especial	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espais ocults no estancs: muntants, falsos sostres, terres elevats, etc.	B-s3,d0	B_{FL}-s2

(1)Sempre que es superin el 5% de la superfícies totals del conjunt de parets, sostres o terres del recinte considerat.

Els revestiments de l'edifici compleixen amb les condicions de la taula anterior. És separen en parets, sostres i paviments, els quals compten amb diferents materials depenent del espai on es troben:

REVESTIMENTS INTERIORS. Verticals

Les divisions interiors en general son d'entramat autoportant amb plaques de guix laminar. També existeixen divisòries ceràmiques amb acabat enguixat. El seu acabat és llis i pintat amb pintura plàstica.
En nuclis humits, les divisòries estan revestides amb acabat de rajola.
En espais comuns, en les superfícies revestides de fusta s'aplaca un panell compacte fenòlic, HPL de 3 mm.

Memòria Control Preventiu DGPEIS – V01

REVESTIMENTS INTERIORS. Sostres

Els falsos sostres son plaques de cartró guix per pintar de 10 mm de gruix, amb sistema fix i entramat metàl·lic galvanitzat ocult, inclou les superfícies inclinades de les dependències de planta baixa, frontals verticals rectes i corbs. El seu acabat és llis i pintat amb pintura plàstica.
Quan no existeix fals sostre, enguixats a bona vista de sostres horitzontals i inclinats amb guix YG, arrebossat amb guix YF. El seu acabat és llis i pintat amb pintura plàstica.
En nuclis humits i passadissos, trobem un cel ras registrable de bandes d'acer galvanitzat.

REVESTIMENTS INTERIORS. Paviments

El paviment general és de terratzo llis de gra petit amb peces de 40x40 de primera classe, col·locat amb morter de ciment sobre capa de sorra de 2 cm. El paviment de les escales és de terratzo de les mateixes característiques de gra i color que el de la resta de l'edifici.
El paviment dels lavabos és un vinílic homogeni antilliscant, i la sala gimnàs i sala polivalent de la planta soterrani -1, és un paviment vinílic, heterogeni compacte imitació fusta, en forma de lames format 20 x 122 cm.

SI 2. PROPAGACIÓ EXTERIOR

Per tal de limitar el risc de propagació exterior horitzontal d'incendi a través de les façanes, entre dos sectors d'incendis del mateix edifici, els punts de les dues façanes que no siguin com a mínim EI60 han d'estar separats una distància mínima que depèn de l'angle format per els plans exteriors de les façanes en qüestió.

α	0º(1)	45º	60º	90º	135º	180º
d (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

(1) Refleja el caso de fachadas enfrentadas paralelas

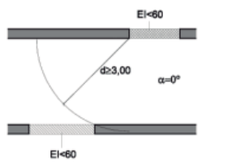


Figura 1.1. Fachadas enfrentadas

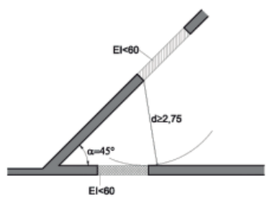


Figura 1.2. Fachadas a 45º

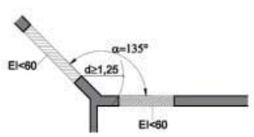


Figura 1.5. Fachadas a 135º

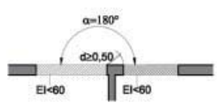


Figura 1.6. Fachadas a 180º



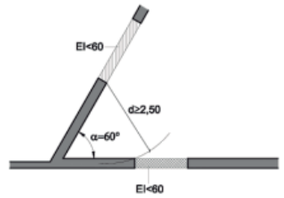


Figura 1.3. Fachadas a 60º

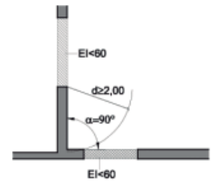


Figura 1.4. Fachadas a 90º

Tots els sectors d'incendi compliran aquesta condició, veure plànols d'instal·lacions contra incendis i recorreguts d'evacuació.

Per tal de limitar el risc de propagació exterior vertical d'incendi a través d'una façana entre dos sectors del mateix edifici, aquesta ha de presentar una resistència al foc EI60 en una franja d'un metre d'altura.
Tots els sectors amb risc de propagació exterior vertical compliran aquesta condició.

Els elements verticals separadors amb altres edificis seran com a mínim EI120.

La classe de reacció al foc dels materials que ocupin més del 10% del acabat exterior seran B-s3,d2 fins a una alçada de com a mínim 3,5 metres a les zones on les façanes siguin accessibles al públic.

FAÇANA

Aquesta façana està revestida a les últimes plantes amb un estucat tradicional de calç i pols de marbre i a la part inferior amb un aplacat de pedra granítica de color gris amb tall de serra, amb fixacions i arestes vives de 30 mm de gruix i 60x40 cm.

Les façanes s'arrebossen amb morter mixt mastrejat i remolinat per estucar, amb incorporació de mallatex sobre cantells de forjats. La façana es divideix horitzontalment amb unes impostes d'acer.
Els falsos sostres situats en planta baixa, porxo d'accés principal i porxo accés centre de dia, així com la sortida a terrassa de la planta primera, son de planxes de pladur hidròfug de 15 mm de gruix amb aïllament incorporat de poliestirè extruït de 3 cm. damunt l'estructura de suport.

FUSTERIES EXTERIORS

Fusteria d'alumini sobre premarcs d'acer galvanitzat, sense RPT i vidre de seguretat per l'interior 4.4, càmera de 8 i lluna de 8mm per l'exterior. En planta baixa, 6.6 per l'exterior.

FINESTRES TIPUS DORMITORIS. Protecció solar de teixit de fibra de vidre tipus SCREEN per l'exterior, enrotllable i motoritzada. Dintell de finestra xapa d'acer (e:10mm) més perfil "T" soldat com a rigiditzador i tirants a sostre.

FINESTRES ESPAIS COMUNS. Els espais comuns estan protegits per plafó mòbil corredís. Doble marc de pletina d'alumini que empressila un teixit screen.



SI 3. EVACUACIÓ DELS OCUPANTS

3.1. CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ

L'ocupació de l'edifici on es desenvolupa l'activitat s'ha calculat segons densitats d'ocupació establertes a la Taula 2.1 de la Secció SI3 del CTE.

A més a més s'ha tingut en compte:

- El caràcter simultani o alternatiu de les diferents zones de l'edifici, considerant el règim d'activitat i d'ús previst per al mateix. Sobretot en els espais d'usos restringits (zona habitacional residència i centre de dia).
- En la planta tipus de la residència, es disposa de zones privatives d'habitacions i de zones comunes. Algunes zones comunes de la planta (menjador, lavabos), són d'ús exclusiu per els usuaris de la pròpia planta, així que la ocupació màxima que pot tenir la planta, és només la ocupació real de les habitacions (nº de llits):

Ratis d'ocupació escollits segons el Codi Tècnic:

- Vestíbuls, escales, instal·lacions i bugaderia — ocupació nul·la
- Magatzems (sense ocupació simultània) — 40 m2/persona
- Habitacions residència geriàtrica — 15 m2/persona
- Distribuïdors, despatxos, tallers i zones administració — 10 m2/persona
- Banys i vestuaris (sense ocupació simultània) — 3 m2/persona
- Sales d'estar, menjador i sala visites — 2 m2/persona
- Bar, cafeteria — 1,5 m2/persona

ID.	DEPENDÈNCIES	SUPERFÍCIE ÚTIL (m^2)	OCUPACIÓ/m^2	OCUPACIÓ ALTERNATIVA	OCUPACIÓ
PLANTA SOTERRANI -2					
1	ZONA APARCAMENT I CÀRREGA I DESCÀRREGA	326,15	1 pers./40 m²	9	-
2	Traster 1	27,50	1 pers./40 m²	1	-
3	GRUP DE PRESSIÓ INCENDIS	6,80	Nul.la	-	-
4	Traster 2	21,25	1 pers./40 m²	1	-
5	Traster 3	16,90	1 pers./40 m²	1	-
6	SALA RESIDUS	15,65	Nul.la	-	-
7	VEST. INDEPENDÈNCIA RESIDUS	3,74	Nul.la	-	-
8	VEST. INDEPENDÈNCIA MAGATZEM 2	2,76	Nul.la	-	-
9	MAGATZEM 2	10,85	Nul.la	-	-
10	VEST. INDEPENDÈNCIA ASCENSOR 1	7,86	Nul.la	-	-
11	VEST. INDEPENDÈNCIA ASCENSOR 2	9,40	Nul.la	-	-
12	VEST. INDEPENDÈNCIA ESCALA 2	8,74	Nul.la	-	-
13	MAGATZEM 1	11,22	Nul.la	-	-
14	ESCALA 2	13,30	Nul.la	-	-
15	DISTRIBUIDOR	10,82	Nul.la	-	-
16	SERVEI	2,25	Nul.la	-	-
SUPERFÍCIE		**495,20**			
TOTAL OCUPACIÓ PLANTA SOTERRANI -2					**0**

ID.	DEPENDÈNCIES	SUPERFÍCIE ÚTIL (m^2)	OCUPACIÓ/m^2	OCUPACIÓ ALTERNATIVA	OCUPACIÓ
PLANTA SOTERRANI -1					
13	DESPATX	11,18	1 pers./10 m²	-	2
14	MAGATZEM 1	16,83	1 pers./40 m²	1	-
15	MAGATZEM 2	19,18	1 pers./40 m²	1	-
16	DISTRIBUIDOR MAGATZEMS	6,15	Nul.la	-	-
17	SALA REHABILITACIÓ	149,75	1 pers./20 m²	8	-
18	PAS ESCALA 1	11,70	Nul.la	-	-
19	ESCALA 1	13,96	Nul.la	-	-
20	DISTRIBUIDOR PRINCIPAL	45,20	Nul.la	-	-
21	SALA REFLEXIÓ	48,00 **	1 pers./0,5 m²	96	-
22	SERVEIS ADAPTATS	7,42	1 pers./3 m²	3	-
23	VEST. INDEPENDÈNCIA ASCENSOR 1	6,90	Nul.la	-	-
24	VESTUARI FEMENÍ	42,11	1 pers./3 m²	15	-
25	VESTUARIS MASCULÍ	23,23	1 pers./3 m²	8	-
26	DESCANS PERSONAL	31,60	1 pers./2 m²	16	-
27	DISTRIBUIDOR ZONA PERSONAL	2,35	Nul.la	-	-
28	DISTRIBUIDOR VESTIDORS	7,96	Nul.la	-	-
29	NETEJA	1,09	Nul.la	-	-
30	VEST. INDEPENDÈNCIA ASCENSOR 2 - DRETA	4,10	Nul.la	-	-
31	VEST. INDEPENDÈNCIA ASCENSOR 2 - ESQUERRA	4,29	Nul.la	-	-
32	ESCALA 2	20,76	Nul.la	-	-
33	VEST. INDEPENDÈNCIA ESCALA 2 - COSTAT DRET	4,96	Nul.la	-	-
34	VEST. INDEPENDÈNCIA ESCALA 2 - COSTAT ESQUERRA	9,56	Nul.la	-	-
35	VEST. INDEPENDÈNCIA BUGADERIA-CUINA	7,15	Nul.la	-	-
36	CUINA	99,22	1 pers./10 m²	-	10
38	BUGADERIA	43,61	Nul.la	-	-
39	ESPAI TELECOMUNICACIONS	2,18	Nul.la	-	-
40	DISTRIBUIDOR 1	11,74	Nul.la	-	-
41	DISTRIBUIDOR 2	7,03	Nul.la	-	-
42	QUADRE ELÈCTRIC	11,40	Nul.la	-	-
43	VEST. INDEP. QUADRE ELÈCTRIC	1,48	Nul.la	-	-
44	SALA BOMBES	14,30	Nul.la	-	-
45	VESTÍBUL ASCENSOR 3	6,00	Nul.la	-	-
SUPERFÍCIE PLANTA SOTERRANI -1		**744,11**			
TOTAL OCUPACIÓ PLANTA SOTERRANI -1					**12**

** La superfície considerada és la ocupable per la zona de publica concurrència, on hi ha possibilitats d'ubicar cadires per els assistents a reunions o tallers. No s'ha considerat la superfície on s'ubica el ponent.

ID.	DEPENDÈNCIES	SUPERFÍCIE ÚTIL (m^2)	OCUPACIÓ/m^2	OCUPACIÓ ALTERNATIVA	OCUPACIÓ
PLANTA BAIXA - RESIDÈNCIA					
46	ESCALA 1	12,00	Nul.la	-	-
47	VESTÍBUL, CIRCULACIÓ i ESPERA	158,06	1 pers./2 m²	80	-
48	VESTÍBUL ASCENSOR 3	11,45	Nul.la	-	-
49	CAFETERIA	73,11	1 pers./1,5 m²	49	-
50	BAR	13,86	1 pers./1,5 m²	10	-

Memòria Control Preventiu DGPEIS – V01

51	MAGATZEM BAR	4,40	Nul.la	-	-
52	MAGATZEM	27,97	Nul.la	-	-
53	NETEJA BAR	4,40	Nul.la	-	-
54	SERVEIS HIGIÈNICS BAR 1	10,22	1 pers./3 m²	4	-
55	SERVEIS HIGIÈNICS BAR 2	12,12	1 pers./3 m²	5	-
56	TERAPIA OCUPACIONAL	57,07	1 pers./10 m²	6	-
57	PERRUQUERIA	12,84	1 pers./10 m²	-	2
58	PODOLOGIA	12,84	1 pers./10 m²	-	2
59	SALA VISITES	12,70	1 pers./10 m²	2	-
60	METGE	12,70	1 pers./10 m²	-	2
61	ASSISTÈNCIA SOCIAL	12,70	1 pers./10 m²	2	-
62	DIRECCIÓ	15,63	1 pers./10 m²	-	2
63	ADMINISTRACIÓ	29,96	1 pers./10 m²	-	3
SUPERFÍCIE PLANTA BAIXA - RESIDÈNCIA		**494,03**	**OCUPACIÓ PB - RESIDÈNCIA**		**11**

PLANTA BAIXA - CENTRE DE DIA					
64	SALA DESCANS	34,19	1 pers./2 m²	-	18
65	UNITAT INFERMERIA	9,71	1 pers./10 m²	-	1
66	SERVEIS HIGIÈNICS	5,18	1 pers./3 m²	2	-
67	VESTÍBUL INDEPENDÈNCIA ESCALA 2	7,81	Nul.la	-	-
68	ESCALA 2	15,20	Nul.la	-	-
69	PASSADÍS DE CONNEXIÓ	10,29	Nul.la	-	-
70	SERVEI ADAPTAT 1	4,75	1 pers./3 m²	2	-
71	SERVEI ADAPTAT 2	4,09	1 pers./3 m²	2	-
72	SERVEI ADAPTAT 3	3,40	1 pers./3 m²	2	-
73	SERVEI PERSONAL	3,75	1 pers./3 m²	2	-
74	CENTRE DE DIA	86,08	1 pers./2 m²	-	44
75	NETEJA	2,70	Nul.la	-	-
76	OFFICE	5,51	1 pers./2 m²	3	-
SUPERFÍCIE PLANTA BAIXA-CENTRE DE DIA		**192,66**	**OCUPACIÓ PB - CENTRE DE DIA**		**63**
TOTAL SUP. UTIL PLANTA BAIXA		**686,69**			
TOTAL OCUPACIÓ PLANTA BAIXA					**74**

ID.	DEPENDÈNCIES	SUPERFÍCIE ÚTIL (m^2)	OCUPACIÓ/m^2	OCUPACIÓ ALTERNATIVA	OCUPACIÓ
PLANTA PRIMERA					
77	HABITACIÓ 1	15,04	1 pers./15 m²	-	2*(1)
78	SERVEI HIGIÈNICS H1	3,52	1 pers./3 m²	2	-
79	HABITACIÓ 2	13	1 pers./15 m²	-	1
80	DISTRIBUIDOR H2-3	3,3	Nul.la	-	-
81	SERVEI HIGIÈNICS H2-3	3,2	1 pers./3 m²	2	-
82	HABITACIÓ 3	12,1	1 pers./15 m²	-	1
83	HABITACIÓ 4	13,1	1 pers./15 m²	-	1
84	SERVEI HIGIÈNICS H4-5	3,2	1 pers./3 m²	2	-
85	DISTRIBUIDOR H4-5	3,3	Nul.la	-	-
86	HABITACIÓ 5	13,1	1 pers./15 m²	-	1
87	HABITACIÓ 6	18,95	1 pers./15 m²	-	2*(1)
88	SERVEI HIGIÈNICS H6	3,3	1 pers./3 m²	2	-
89	HABITACIÓ 7	11,5	1 pers./15 m²	-	1
90	SERVEI HIGIÈNICS H7-8	3,95	1 pers./3 m²	2	-
91	DISTRIBUIDOR H7-8	7,9	Nul.la	-	-
92	HABITACIÓ 8	11,85	1 pers./15 m²	-	1
93	HABITACIÓ 9	11,8	1 pers./15 m²	-	1
94	SERVEI HIGIÈNICS H9-10	3,6	1 pers./3 m²	2	-
95	DISTRIBUIDOR H9-10	7,9	Nul.la	-	-
96	HABITACIÓ 10	13,9	1 pers./15 m²	-	1
97	HABITACIÓ 11	16,8	1 pers./15 m²	-	2*(1)
98	SERVEI HIGIÈNICS H11-12	3,6	1 pers./3 m²	2	-
99	DISTRIBUIDOR H11-12	5,4	Nul.la	-	-
100	HABITACIÓ 12	12,25	1 pers./15 m²	-	1
101	HABITACIÓ 13	14,75	1 pers./15 m²	-	1
102	SERVEI HIGIÈNICS H13	3,2	1 pers./3 m²	2	-
103	HABITACIÓ 14	15,5	1 pers./15 m²	-	2*(1)
104	SERVEI HIGIÈNICS H14	3,5	1 pers./3 m²	2	-
105	HABITACIÓ 15	15,5	1 pers./15 m²	-	2*(1)
106	SERVEI HIGIÈNICS H15	3,3	1 pers./3 m²	2	-
107	HABITACIÓ 16	15,4	1 pers./15 m²	-	2*(1)
108	SERVEI HIGIÈNICS H16	3,5	1 pers./3 m²	2	-
109	HABITACIÓ 17	19,7	1 pers./15 m²	-	2
110	SERVEI HIGIÈNICS H17	3,3	1 pers./3 m²	2	-
111	HABITACIÓ 18	14,9	1 pers./15 m²	-	1
112	SERVEI HIGIÈNICS H18	3,3	1 pers./3 m²	2	-
113	HABITACIÓ 19	26,5	1 pers./15 m²	-	2
114	SERVEI HIGIÈNICS H19	3	1 pers./3 m²	1	-
115	HABITACIÓ 20	26,5	1 pers./15 m²	-	2
116	SERVEI HIGIÈNICS H20	3,45	1 pers./3 m²	2	-
117	HABITACIÓ 21	24,7	1 pers./15 m²	-	2
118	SERVEI HIGIÈNICS H21	3,15	1 pers./3 m²	2	-
119	HABITACIÓ 22	24,52	1 pers./15 m²	-	2
120	SERVEI HIGIÈNICS H22	3,1	1 pers./3 m²	2	-
121	ESCALA 1	23,53	Nul.la	-	-
122	ESCALA 2	12,9	Nul.la	-	-
123	SALA	32,7	1 pers./2 m²	17	-
124	MENJADOR	75,8	1 pers./2 m²	38	-
125	PAS SECTOR 1	42,07	Nul.la	-	-
126	PAS SECTOR 2	53,25	Nul.la	-	-
127	PAS SECTOR 3	17,9	Nul.la	-	-
128	VESTÍBUL INDEPENDÈNCIA	4,85	Nul.la	-	-
129	SERVEI HIGIÈNICS GERIÀTRIC	7,8	1 pers./3 m²	3	-
130	OFFICE	4,9	1 pers./2 m²	3	-
131	SERVEIS HIGIÈNICS MENJADOR	3,2	1 pers./3 m²	2	-
132	MAGATZEM ROBA 1	3,48	1 pers./40 m²	1	-
133	MAGATZEM ROBA BRUTA	7,2	1 pers./40 m²	1	-
134	CENTRE INFERMERIA	8	1 pers./10 m²	-	1
SUPERFÍCIE PLANTA PRIMERA		**743,91**			
TOTAL OCUPACIÓ PLANTA PRIMERA					**28**

ID.	DEPENDÈNCIES	SUPERFÍCIE ÚTIL (m^2)	OCUPACIÓ/m^2	OCUPACIÓ ALTERNATIVA	OCUPACIÓ

Memòria Control Preventiu DGPEIS – V01

PLANTA SEGONA					
135	HABITACIÓ 1	15,04	1 pers./15 m²	-	2*(1)
136	SERVEI HIGIÈNICS H1	3,52	1 pers./3 m²	2	-
137	HABITACIÓ 2	13	1 pers./15 m²	-	1
138	DISTRIBUIDOR H2-3	3,3	1 pers./3 m²	2	-
139	SERVEI HIGIÈNICS H2-3	3,2	1 pers./3 m²	2	-
140	HABITACIÓ 3	12,1	1 pers./15 m²	-	1
141	HABITACIÓ 4	13,1	1 pers./15 m²	-	1
142	SERVEI HIGIÈNICS H4-5	3,2	1 pers./3 m²	2	-
143	DISTRIBUIDOR H4-5	3,3	1 pers./3 m²	2	-
144	HABITACIÓ 5	13,1	1 pers./15 m²	-	1
145	HABITACIÓ 6	18,95	1 pers./15 m²	-	2*(1)
146	SERVEI HIGIÈNICS H6	3,3	1 pers./3 m²	2	-
147	HABITACIÓ 7	11,5	1 pers./15 m²	-	1
148	SERVEI HIGIÈNICS H7-8	3,95	1 pers./3 m²	2	-
149	DISTRIBUIDOR H7-8	7,9	1 pers./3 m²	3	-
150	HABITACIÓ 8	12,9	1 pers./15 m²	-	1
151	HABITACIÓ 9	26,7	1 pers./15 m²	-	2
152	SERVEI HIGIÈNICS H9	4,4	1 pers./3 m²	2	-
153	HABITACIÓ 10	15,3	1 pers./15 m²	-	2*(1)
154	SERVEI HIGIÈNICS H10	3,4	1 pers./3 m²	2	-
155	HABITACIÓ 11	15,3	1 pers./15 m²	-	2*(1)
156	SERVEI HIGIÈNICS H11	3,4	1 pers./3 m²	2	-
157	HABITACIÓ 12	15,3	1 pers./15 m²	-	2*(1)
158	SERVEI HIGIÈNICS H12	3,4	1 pers./3 m²	2	-
159	HABITACIÓ 13	15,3	1 pers./15 m²	-	2*(1)
160	SERVEI HIGIÈNICS H13	4	1 pers./3 m²	2	-
161	HABITACIÓ 14	17,35	1 pers./15 m²	-	2
162	SERVEI HIGIÈNICS H14-15	3,1	1 pers./3 m²	2	-
163	HABITACIÓ 15	16,9	1 pers./15 m²	-	2*(1)
164	DISTRIBUIDOR H14-15	2,7	1 pers./3 m²	1	-
165	HABITACIÓ 16	16,3	1 pers./15 m²	-	2*(1)
166	SERVEI HIGIÈNICS H16	3,2	1 pers./3 m²	2	-
167	HABITACIÓ 17	25,8	1 pers./15 m²	-	2
168	SERVEI HIGIÈNICS H17	3,4	1 pers./3 m²	2	-
169	HABITACIÓ 18	26,5	1 pers./15 m²	-	2
170	SERVEI HIGIÈNICS H18	3,4	1 pers./3 m²	2	-
171	HABITACIÓ 19	17,85	1 pers./15 m²	-	2
172	SERVEI HIGIÈNICS H19	3,15	1 pers./3 m²	2	-
173	HABITACIÓ 20	19,9	1 pers./15 m²	-	2
174	SERVEI HIGIÈNICS H20	3,9	1 pers./3 m²	2	-
175	HABITACIÓ 21	21,4	1 pers./15 m²	-	2
176	SERVEI HIGIÈNICS H21	3,4	1 pers./3 m²	2	-
177	ESCALA 1	23,53	Nul.la	-	-
178	ESCALA 2	12,6	Nul.la	-	-
179	SALA	30,2	1 pers./2 m²	16	-
180	DESPATX VISITES	12,5	1 pers./10 m²	2	-
181	MENJADOR	75,8	1 pers./2 m²	38	-
182	PAS SECTOR 1	41,57	Nul.la	-	-
183	PAS SECTOR 2	55,55	Nul.la	-	-
184	PAS SECTOR 3	17,9	Nul.la	-	-
185	VESTÍBUL INDEPENDÈNCIA	4,85	Nul.la	-	-
186	SERVEI HIGIÈNICS GERIÀTRIC	9,8	1 pers./3 m²	4	-
187	OFFICE	4,9	1 pers./2 m²	3	-
188	SERVEIS HIGIÈNICS MENJADOR	3,2	1 pers./3 m²	2	-
189	MAGATZEM ROBA 1	3,48	1 pers./40 m²	1	-
190	MAGATZEM ROBA BRUTA	7,2	1 pers./40 m²	1	-
191	CENTRE INFERMERIA	8	1 pers./10 m²	-	1
SUPERFÍCIE PLANTA SEGONA		**747,19**			
TOTAL OCUPACIÓ PLANTA SEGONA					**29**

ID.	DEPENDÈNCIES	SUPERFÍCIE ÚTIL (m^2)	OCUPACIÓ/m^2	OCUPACIÓ ALTERNATIVA	OCUPACIÓ
PLANTA TERCERA					
192	HABITACIÓ 1	15,04	1 pers./15 m²	-	2*(1)
193	SERVEI HIGIÈNICS H1	3,52	1 pers./3 m²	2	-
194	HABITACIÓ 2	13	1 pers./15 m²	-	1
195	DISTRIBUIDOR H2-3	3,3	1 pers./3 m²	2	-
196	SERVEI HIGIÈNICS H2-3	3,2	1 pers./3 m²	2	-
197	HABITACIÓ 3	12,1	1 pers./15 m²	-	1
198	HABITACIÓ 4	13,1	1 pers./15 m²	-	1
199	SERVEI HIGIÈNICS H4-5	3,2	1 pers./3 m²	2	-
200	DISTRIBUIDOR H4-5	3,3	1 pers./3 m²	2	-
201	HABITACIÓ 5	13,1	1 pers./15 m²	-	1
202	HABITACIÓ 6	18,95	1 pers./15 m²	-	2*(1)
203	SERVEI HIGIÈNICS H6	3,3	1 pers./3 m²	2	-
204	HABITACIÓ 7	11,5	1 pers./15 m²	-	1
205	SERVEI HIGIÈNICS H7-8	3,95	1 pers./3 m²	2	-
206	DISTRIBUIDOR H7-8	7,9	1 pers./3 m²	3	-
207	HABITACIÓ 8	12,9	1 pers./15 m²	-	1
208	HABITACIÓ 9	26,7	1 pers./15 m²	-	2
209	SERVEI HIGIÈNICS H9	4,4	1 pers./3 m²	2	-
210	HABITACIÓ 10	15,3	1 pers./15 m²	-	2*(1)
211	SERVEI HIGIÈNICS H10	3,4	1 pers./3 m²	2	-
212	HABITACIÓ 11	15,3	1 pers./15 m²	-	2*(1)
213	SERVEI HIGIÈNICS H11	3,4	1 pers./3 m²	2	-
214	HABITACIÓ 12	15,3	1 pers./15 m²	-	2*(1)
215	SERVEI HIGIÈNICS H12	3,4	1 pers./3 m²	2	-
216	HABITACIÓ 13	15,3	1 pers./15 m²	-	2*(1)
217	SERVEI HIGIÈNICS H13	4	1 pers./3 m²	2	-
218	HABITACIÓ 14	17,35	1 pers./15 m²	-	2
219	SERVEI HIGIÈNICS H14-15	3,1	1 pers./3 m²	2	-
220	HABITACIÓ 15	16,9	1 pers./15 m²	-	2*(1)
221	DISTRIBUIDOR H14-15	2,7	1 pers./3 m²	1	-
222	HABITACIÓ 16	16,3	1 pers./15 m²	-	2*(1)
223	SERVEI HIGIÈNICS H16	3,2	1 pers./3 m²	2	-
224	HABITACIÓ 17	25,8	1 pers./15 m²	-	2
225	SERVEI HIGIÈNICS H17	3,4	1 pers./3 m²	2	-
226	HABITACIÓ 18	26,5	1 pers./15 m²	-	2
227	SERVEI HIGIÈNICS H18	3,4	1 pers./3 m²	2	-

Memòria Control Preventiu DGPEIS – V01

228	HABITACIÓ 19	17,85	1 pers./15 m²	-	2
229	SERVEI HIGIÈNICS H19	3,15	1 pers./3 m²	2	-
230	HABITACIÓ 20	19,9	1 pers./15 m²	-	2
231	SERVEI HIGIÈNICS H20	3,9	1 pers./3 m²	2	-
232	HABITACIÓ 21	21,4	1 pers./15 m²	-	2
233	SERVEI HIGIÈNICS H21	3,4	1 pers./3 m²	2	-
234	ESCALA 1	23,53	Nul.la	-	-
235	ESCALA 2	12,6	Nul.la	-	-
236	SALA	30,2	1 pers./2 m²	16	-
237	DESPATX VISITES	12,5	1 pers./10 m²	2	-
238	MENJADOR	75,8	1 pers./2 m²	38	-
239	PAS SECTOR 1	41,57	Nul.la	-	-
240	PAS SECTOR 2	55,55	Nul.la	-	-
241	PAS SECTOR 3	17,9	Nul.la	-	-
242	VESTÍBUL INDEPENDÈNCIA	4,85	Nul.la	-	-
243	SERVEI HIGIÈNICS GERIÀTRIC	9,8	1 pers./3 m²	4	-
244	OFFICE	4,9	1 pers./2 m²	3	-
245	SERVEIS HIGIÈNICS MENJADOR	3,2	1 pers./3 m²	2	-
246	MAGATZEM ROBA 1	3,48	1 pers./40 m²	1	-
247	MAGATZEM ROBA BRUTA	7,2	1 pers./40 m²	1	-
248	CENTRE INFERMERIA	8	1 pers./10 m²	-	1
SUPERFÍCIE PLANTA TERCERA		**747,19**			
TOTAL OCUPACIÓ PLANTA TERCERA					**29**

ID.	DEPENDÈNCIES	SUPERFÍCIE ÚTIL (m^2)	OCUPACIÓ/m^2	OCUPACIÓ ALTERNATIVA	OCUPACIÓ
PLANTA QUARTA					
249	HABITACIÓ 1	15,04	1 pers./15 m²	-	2*(1)
250	SERVEI HIGIÈNICS H1	3,52	1 pers./3 m²	2	-
251	HABITACIÓ 2	13	1 pers./15 m²	-	1
252	DISTRIBUIDOR H2-3	3,3	1 pers./3 m²	2	-
253	SERVEI HIGIÈNICS H2-3	3,2	1 pers./3 m²	2	-
254	HABITACIÓ 3	12,1	1 pers./15 m²	-	1
255	HABITACIÓ 4	13,1	1 pers./15 m²	-	1
256	SERVEI HIGIÈNICS H4-5	3,2	1 pers./3 m²	2	-
257	DISTRIBUIDOR H4-5	3,3	1 pers./3 m²	2	-
258	HABITACIÓ 5	13,1	1 pers./15 m²	-	1
259	HABITACIÓ 6	18,95	1 pers./15 m²	-	2*(1)
260	SERVEI HIGIÈNICS H6	3,3	1 pers./3 m²	2	-
261	HABITACIÓ 7	11,5	1 pers./15 m²	-	1
262	SERVEI HIGIÈNICS H7-8	3,95	1 pers./3 m²	2	-
263	DISTRIBUIDOR H7-8	7,9	1 pers./3 m²	3	-
264	HABITACIÓ 8	12,9	1 pers./15 m²	-	1
265	HABITACIÓ 9	26,7	1 pers./15 m²	-	2
266	SERVEI HIGIÈNICS H9	4,4	1 pers./3 m²	2	-
267	HABITACIÓ 10	15,3	1 pers./15 m²	-	2*(1)
268	SERVEI HIGIÈNICS H10	3,4	1 pers./3 m²	2	-
269	HABITACIÓ 11	15,3	1 pers./15 m²	-	2*(1)
270	SERVEI HIGIÈNICS H11	3,4	1 pers./3 m²	2	-
271	HABITACIÓ 12	15,3	1 pers./15 m²	-	2*(1)

272	SERVEI HIGIÈNICS H12	3,4	1 pers./3 m²	2	-
273	HABITACIÓ 13	15,3	1 pers./15 m²	-	2*(1)
274	SERVEI HIGIÈNICS H13	4	1 pers./3 m²	2	-
275	HABITACIÓ 14	17,35	1 pers./15 m²	-	2
276	SERVEI HIGIÈNICS H14-15	3,1	1 pers./3 m²	2	-
277	HABITACIÓ 15	16,9	1 pers./15 m²	-	2*(1)
278	DISTRIBUIDOR H14-15	2,7	1 pers./3 m²	1	-
279	HABITACIÓ 16	16,3	1 pers./15 m²	-	2*(1)
280	SERVEI HIGIÈNICS H16	3,2	1 pers./3 m²	2	-
281	HABITACIÓ 17	25,8	1 pers./15 m²	-	2
282	SERVEI HIGIÈNICS H17	3,4	1 pers./3 m²	2	-
283	HABITACIÓ 18	26,5	1 pers./15 m²	-	2
284	SERVEI HIGIÈNICS H18	3,4	1 pers./3 m²	2	-
285	HABITACIÓ 19	17,85	1 pers./15 m²	-	2
286	SERVEI HIGIÈNICS H19	3,15	1 pers./3 m²	2	-
287	HABITACIÓ 20	19,9	1 pers./15 m²	-	2
288	SERVEI HIGIÈNICS H20	3,9	1 pers./3 m²	2	-
289	HABITACIÓ 21	21,4	1 pers./15 m²	-	2
290	SERVEI HIGIÈNICS H21	3,4	1 pers./3 m²	2	-
291	ESCALA 1	23,53	Nul.la	-	-
292	ESCALA 2	12,6	Nul.la	-	-
293	SALA	30,2	1 pers./2 m²	16	-
294	DESPATX VISITES	12,5	1 pers./10 m²	2	-
295	MENJADOR	75,8	1 pers./2 m²	38	-
296	PAS SECTOR 1	41,57	Nul.la	-	-
297	PAS SECTOR 2	55,55	Nul.la	-	-
298	PAS SECTOR 3	17,9	Nul.la	-	-
299	VESTÍBUL INDEPENDÈNCIA	4,85	Nul.la	-	-
300	SERVEI HIGIÈNICS GERIÀTRIC	9,8	1 pers./3 m²	4	-
301	OFFICE	4,9	1 pers./2 m²	3	-
302	SERVEIS HIGIÈNICS MENJADOR	3,2	1 pers./3 m²	2	-
303	MAGATZEM ROBA 1	3,48	1 pers./40 m²	1	-
304	MAGATZEM ROBA BRUTA	7,2	1 pers./40 m²	1	-
305	CENTRE INFERMERIA	8	1 pers./10 m²	-	1
SUPERFÍCIE PLANTA QUARTA		**747,19**			
TOTAL OCUPACIÓ PLANTA QUARTA					**29**

ID.	DEPENDÈNCIES	SUPERFÍCIE ÚTIL (m^2)	OCUPACIÓ/m^2	OCUPACIÓ ALTERNATIVA	OCUPACIÓ
PLANTA CINQUENA					
306	HABITACIÓ 1	15,04	1 pers./15 m²	-	2*(1)
307	SERVEI HIGIÈNICS H1	3,52	1 pers./3 m²	2	-
308	HABITACIÓ 2	13	1 pers./15 m²	-	1
309	DISTRIBUIDOR H2-3	3,3	1 pers./3 m²	2	-
310	SERVEI HIGIÈNICS H2-3	3,2	1 pers./3 m²	2	-
311	HABITACIÓ 3	12,1	1 pers./15 m²	-	1
312	HABITACIÓ 4	13,1	1 pers./15 m²	-	1
313	SERVEI HIGIÈNICS H4-5	3,2	1 pers./3 m²	2	-
314	DISTRIBUIDOR H4-5	3,3	1 pers./3 m²	2	-
315	HABITACIÓ 5	13,1	1 pers./15 m²	-	1

Memòria Control Preventiu DGPEIS – V01

316	HABITACIÓ 6	18,95	1 pers./15 m²	-	2*(1)
317	SERVEI HIGIÈNICS H6	3,3	1 pers./3 m²	2	-
318	HABITACIÓ 7	11,5	1 pers./15 m²	-	1
319	SERVEI HIGIÈNICS H7-8	3,95	1 pers./3 m²	2	-
320	DISTRIBUIDOR H7-8	7,9	1 pers./3 m²	3	-
321	HABITACIÓ 8	12,9	1 pers./15 m²	-	1
322	HABITACIÓ 9	18,55	1 pers./15 m²	-	2*(1)
323	SERVEI HIGIÈNICS H9	4,4	1 pers./3 m²	2	-
324	HABITACIÓ 10	15,3	1 pers./15 m²	-	2*(1)
325	SERVEI HIGIÈNICS H10	3,4	1 pers./3 m²	2	-
326	HABITACIÓ 11	15,3	1 pers./15 m²	-	2*(1)
327	SERVEI HIGIÈNICS H11	3,4	1 pers./3 m²	2	-
328	HABITACIÓ 12	15,3	1 pers./15 m²	-	2*(1)
329	SERVEI HIGIÈNICS H12	3,4	1 pers./3 m²	2	-
330	HABITACIÓ 13	15,3	1 pers./15 m²	-	2*(1)
331	SERVEI HIGIÈNICS H13	4	1 pers./3 m²	2	-
332	HABITACIÓ 14	16,65	1 pers./15 m²	-	2*(1)
333	SERVEI HIGIÈNICS H14	3,75	1 pers./3 m²	2	-
334	HABITACIÓ 15	19,9	1 pers./15 m²	-	2
335	SERVEI HIGIÈNICS H15	4,1	1 pers./3 m²	2	-
336	HABITACIÓ 16	29,4	1 pers./15 m²	-	2
337	SERVEI HIGIÈNICS H16	3,65	1 pers./3 m²	2	-
338	HABITACIÓ 17	26,1	1 pers./15 m²	-	2
339	SERVEI HIGIÈNICS H17	3,9	1 pers./3 m²	2	-
340	HABITACIÓ 18	17,85	1 pers./15 m²	-	2
341	SERVEI HIGIÈNICS H18	3,15	1 pers./3 m²	2	-
342	HABITACIÓ 19	19,9	1 pers./15 m²	-	2
343	SERVEI HIGIÈNICS H19	3,9	1 pers./3 m²	2	-
344	HABITACIÓ 20	21,4	1 pers./15 m²	-	2
345	SERVEI HIGIÈNICS H20	3,4	1 pers./3 m²	2	-
346	ESCALA 1	23,53	Nul.la	-	-
347	ESCALA 2	12,6	Nul.la	-	-
348	SALA	39,5	1 pers./2 m²	20	-
349	MENJADOR	47,7	1 pers./2 m²	24	-
350	PAS SECTOR 1	38,09	Nul.la	-	-
351	PAS SECTOR 2	55,55	Nul.la	-	-
352	PAS SECTOR 3	17,9	Nul.la	-	-
353	VESTÍBUL INDEPENDÈNCIA	4,85	Nul.la	-	-
354	SERVEI HIGIÈNICS GERIÀTRIC	9,8	1 pers./3 m²	4	-
355	OFFICE	4,9	1 pers./2 m²	3	-
356	SERVEIS HIGIÈNICS MENJADOR	3,2	1 pers./3 m²	2	-
357	MAGATZEM ROBA 1	3,48	1 pers./3 m²	2	-
358	MAGATZEM ROBA BRUTA	7,2	1 pers./3 m²	3	-
359	CENTRE INFERMERIA	8	1 pers./10 m²	-	1
SUPERFÍCIE PLANTA CINQUENA		**693,06**			
TOTAL OCUPACIÓ PLANTA CINQUENA					**27**

ID.	DEPENDÈNCIES	SUPERFÍCIE ÚTIL (m²)	OCUPACIÓ/m²	OCUPACIÓ ALTERNATIVA	OCUPACIÓ
PLANTA COBERTA					
360	ESCALA 1	11,6	Nul.la	-	-
361	ZONA DE PAS	11,4	Nul.la	-	-
362	SALA DE CALDERES	32,7	Nul.la	-	-
363	SALA DE GRUP ELECTROGEN	12	Nul.la	-	-
364	SALA MAQUINÀRIA ASCENSOR	12	Nul.la	-	-
SUPERFÍCIE PLANTA COBERTA		**79,7**			
TOTAL OCUPACIÓ PLANTA COBERTA					**0**
TOTAL SUPERFÍCIE UTIL EDIFICI		**5690,32**			
TOTAL OCUPACIÓ					**224**

* La ocupació d'algunes habitacions on per la seva superfície poden haver-hi 2 persones, s'ajusta al número de llits real, 1.

Segons els càlculs realitzats podem resumir el total d'ocupants de l'edifici en:

- 137 Usuaris residents que dormen.
- 62 usuaris de el centre de dia.
- 29 Treballadors en tot l'edifici, Cuina, menjador, infermeries, consultes, bar...

En total són 224 usuaris repartits en residents, usuaris externs del centre de dia i treballadors.

Per fer els càlculs de la capacitat d'evacuació de les escales d'evacuació i les portes de pas, es tindrà en compte la ocupació alternativa màxima de les plantes. A les plantes tipus d'habitacions totes les zones comuns són utilitzades per els propis usuaris de cada planta, sense barrejar-se entre ells. Aquests usuaris, poden rebre visites externes de familiars que seran l'ocupació alternativa màxima que hi pot haver en cada planta. Per comptabilitzar-los s'ha procedit de la següent forma:

Exemple P5:

- Total usuaris normals planta: 27 ocupants
- Sales comunes:
  - Menjador 24 ocupants
  - Sala visites 20 ocupants
  - Lavabos i office comuns 7 ocupants

Tots els usuaris externs que poden ocupar la planta en un moment concret, s'ubicaran entre el menjador i la sala de visites, que tenen una capacitat màxima de 51 ocupants (20+24+7). D'aquests 51 ocupants, 27 poden ser els usuaris normals de la planta, així que l'ocupació externa a sumar per a l'evacuació de cada planta són 24 ocupants externs alternatius.

L'ocupació màxima de la planta, en aquest cas, la planta 5, són els 27 ocupants normals, més els 24 ocupants externs alternatius.

Memòria Control Preventiu DGPEIS – V01

3.2. NOMBRE DE SORTIDES I LONGITUD DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ.

Segons la Secció SI3 del Codi Tècnic de l'Edificació l'edifici complirà amb les següents condicions:

- Per un ús hospitalari, calen 2 sortides de planta.

- En sectors on es prevegi la presencia d'ocupants que dormen, o en plantes d'hospitalització o de tractament intensiu en ús, la longitud del recorregut des de tot origen d'evacuació fins alguna de les sortides serà inferior a 35 m, si es disposa de més d'una sortida. I la longitud del recorregut des de tot origen d'evacuació fins a un punt del que puguin sortir almenys dos recorreguts alternatius fins a les sortides no serà major de 15 m.

- Es considera com a origen d'evacuació:
  a) Qualsevol punt ocupable d'un edifici*, en general.
  b) Qualsevol punt ocupable els locals de risc especial i d'altres zones d'ocupació nul·la.

  *S'exceptua l'interior de les habitacions i de qualsevol recinte o conjunt de recintes en els que la densitat d'ocupació no sigui més gran d'1 persona/5m² i la superfície total sigui no superi els 50 m²

  Les habitacions de la residència compleixen l'excepció del CTE, per tant l'origen del recorregut d'evacuació és a la porta d'accés de la mateixa, no des de l'interior.

- La planta -2 de l'edifici és on s'hi ubica un aparcament. Aquesta planta no supera els 500 m^2, així que pot disposar d'una sola sortida de planta, tal i com fixa l'Article 9è de la ORCPI de BCN.

Segons la instrucció tècnica complementaria SP135:2006 relacionada amb la sortida de planta en zones d'ús hospitalari s'ha prioritzat l'evacuació horitzontal dels sectors i totes les sortides de planta estan situades en la mateixa planta on es considera l'activitat.

A més, com a modificació significativa per millorar i garantir l'evacuació de l'edifici s'incorpora un vestíbul d'independència entre 2 sectors de les plantes 1, 2, 3, 4 i 5, on hi dormen els usuaris, per tal de de considerar-lo sortida de planta, tal i com fixa el CTE en el seu Annex A.2.

3.3. DIMENSIONAT DELS MITJANS D'EVACUACIÓ.

Per realitzar els càlculs i dimensionats dels elements d'evacuació es te en compte la taula 4.1. de la Secció SI3 del CTE.

- L'amplada mínima de les portes, passos i passadissos d'evacuació serà d'1 m d'amplada per cada 200 persones i mai inferior a 0,80 m.
- Caldrà considerar la hipòtesis de bloqueig d'una de les sortides. En cas de bloqueig d'una sortida, els ocupants podran evacuar per les altres sortides de les quals disposa l'edifici i que comuniquen l'espai interior amb l'exterior.

- Es senyalitzaran els recorreguts d'evacuació d'acord amb la UNE23034:1988 i conforme als criteris del punt 7 del SI3.
- Totes aquelles portes que serveixin per evacuar més de 50 persones d'un recinte o 100 persones d'un edifici, obriran en el sentit d'evacuació.
- Les portes considerades com a sortida de planta o d'edifici, i les previstes per més de 50 ocupants seran abatibles amb eix de gir vertical, i el seu sistema de tancament no actuarà mentre hi ha activitat en les zones a evacuar. Les portes que siguin susceptibles de tancar mentre hi ha activitat disposaran d'un dispositiu de fàcil i ràpida obertura des del costat el qual prové l'ocupació, sense necessitat de clau, ni haver d'actuar en més d'un mecanisme.
- El dimensionat de les escales protegides (tant d'evacuació ascendent com evacuació descendent) serà a raó de E<3S + 160A
  - E= Suma dels ocupants assignat
  - S= Superfície útil de recinte
  - A= Amplada de l'escala
- El dimensionat de les portes de desembarcament de les escales protegides es considerarà el 80% de l'amplada de càlcul, tal i com es fixa al CTE DB-SI3, comentari *"Anchura de cálculo y flujo unitario"*

ESCALA 1

L'Escala 1 és una escala protegida, amb una superfície total construïda de 170,57 m². Aquest sector és existent i es modifica, ja que s'incorpora en el seu accés un nou ascensor d'emergència.

Està compartimentada de la resta de sectors amb parets EI120 i portes $EI_2$60-C5 en tots els seus accessos.

L'escala té una amplada de 1,20 m en tot el seu recorregut i té una alçada d'evacuació de 19,11 m descendent.

ESCALA 2

L'Escala 2 és una escala protegida, amb una superfície total construïda de 85,26 m². Aquest sector és existent i no es modifica. Aquest sector es existent i no es modifica.

Està compartimentada de la resta de sectors amb parets EI120 i portes $EI_2$60-C5 en tots els seus accessos.

L'escala té una amplada de 1,20 m en tot el seu recorregut i té una alçada d'evacuació de 16,06 m descendent.

ESCALA 3

L'Escala 3 és una escala protegida amb una superfície total construïda de 24,88 m². Aquest sector és existent i no es modifica.

Està compartimentada de la resta de sectors amb parets EI120 i portes $EI_2$60-C5 en tots els seus accessos.

Memòria Control Preventiu DGPEIS – V01

L'escala té una amplada de 1,20 m en tot el seu recorregut i té una alçada d'evacuació de 3,8 m ascendent.

ESCALA 4

L'Escala 4 és una escala especialment protegida, amb una superfície total construïda de 46,77 m². Aquest sector és existent i no es modifica.

Està compartimentada de la resta de sectors amb parets EI120 i portes $EI_2$60-C5 en tots els seus accessos.

L'escala té una amplada de 1,20 m en tot el seu recorregut i té una alçada d'evacuació de 8,67 m ascendent.

3.4. SORTIDES DE PLANTA EN PLANTA 5.

A la planta 5 tenim una ocupació real de 51 persones. Per l'evacuació de la planta es disposa de dues escales protegides de 1,20 m d'amplada.

Espai	Ocupació normal residents	Ocupació alternativa amb residents	Ocupació alternativa sense residents	Ocupació real a evacuar
Sector 1	15 persones	-	-	15 persones
Sector 2	4 persones	51 persones	24 persones	28 persones
Sector 3	8 persones	-	-	8 persones
Total	27 persones	51 persones	24 persones	51 persones

A més, en cas d'incendi a un dels sectors de la planta residencial, les persones amb dificultats per evacuar podran refugiar-se en el sector annex.

Segons el DB-SI, el sector alternatiu ha de poder albergar en zones de circulació les persones del sector inicial, amb una ocupació de 0,5m²/pers. Com ja s'ha fet esment abans, no es considera que les plantes de la residència siguin de hospitalització ni de tractament intensiu.

Pel dimensionament de les sortides s'ha tingut en compte amb capacitat suficient per la suma de tots els seus ocupants. La hipòtesis que s'ha calculat és d'evacuació total i simultània, més exigent que l'evacuació seqüencial. El que fa que els ocupants del sector inicial no romanguin en el sector alternatiu, podent evacuar els dos sectors a l'hora i fent innecessària la superfície per albergar l'ocupació del sector inicial.

Els passadissos del sector 3 a la planta 5, tenen una superfície de 32,4m² (que és el més petit dels 3 sectors), i es considera suficient per ser ocupat en cas de necessitat per les persones dels altres sectors de la mateixa planta (43 persones).

Espai	Ocupació sector contigu	Superfície (m²)	Superfície necessària mínima (Persones * 0,5m²)	Compleix
Passadís sector 3	43 (sector 2 i 3)	32,40	21,5	SI
Passadís sectors 1 i 2	8 (sector 3)	159,52	5,6	SI

Així doncs tindrem:

ESCALES				
Descripció	**Amplada escala**	**Ocupació màxima**	**Capacitat d'evacuació (3xSup.+ampl.*160)**	**Compleix amplada**
Escala protegida 1	1,20	18	598	SI
Escala protegida 2	1,20	9+24	428	SI

* Normal+ alternativa

PORTES P5						
Descripció	**Porta**			**Ocupació màxima**	**Capacitat evacuació (Amplada x 200)**	**Compleix amplada**
	Amplada	**Tipus**	**Sentit obertura**			
PT 5.1	1,60	Fulla doble	Cap exterior	18	320	SI
PT 5.2	1,60	Fulla doble	Cap interior	3	320	SI
PT 5.3	2,20	Fulla doble	Cap exterior	1+24	440	SI
PT 5.4	1,20	Fulla simple	Cap interior	8	240	SI
PT 5.5	0,80	Fulla simple	Cap exterior	9+24	160	SI

Hipòtesi de bloqueig planta 5

En el cas de bloqueig d'una de les portes, l'altre porta serà suficient per l'evacuació de la totalitat de la planta.

PORTES P5						
Descripció	**Porta**			**Ocupació màxima**	**Capacitat evacuació (Amplada x 200)**	**Compleix amplada**
	Amplada	**Tipus**	**Sentit obertura**			
PT 5.1	1,60	BLOQUEJADA	-	-	-	-
PT 5.2	1,60	Fulla doble	Cap exterior	15	320	SI
PT 5.3	2,20	Fulla doble	Cap exterior	25+18	440	SI
PT 5.4	1,20	Fulla simple	Cap interior	8	240	SI
PT 5.5	0,80	Fulla simple	Cap exterior	33+18	160	SI

ESCALES				
Descripció	**Amplada escala**	**Ocupació màxima**	**Capacitat d'evacuació (3xSup.+ampl.*160)**	**Compleix amplada**
Escala protegida 1	1,20	18+33	598	SI
Escala protegida 2	1,20	BLOQUEJADA	-	-

Memòria Control Preventiu DGPEIS – V01

3.5. SORTIDES DE PLANTA EN PLANTES 2-3-4.

A les plantes 2,3 i 4 tenim una ocupació real de 63 persones.
Per l'evacuació de la planta es disposa de dues escales protegides de 1,20 m d'amplada.

Espai	Ocupació normal residents	Ocupació alternativa amb residents	Ocupació alternativa sense residents	Ocupació real
Sector 1	16 persones	2 persones	2 persones	18 persones
Sector 2	5 persones	61 persones	32 persones	37 persones
Sector 3	8 persones	-	-	8 persones
Total	29 persones	63 persones	34 persones	63 persones

A més, en cas d'incendi a un dels sectors de la planta residencial, les persones amb dificultats per evacuar podran refugiar-se en el sector annex.

Segons el DB-SI, el sector alternatiu ha de poder albergar en zones de circulació les persones del sector inicial, amb una ocupació de 0,5m²/pers. Com ja s'ha fet esmena abans, no es considera que les plantes de la residència siguin de hospitalització ni de tractament intensiu.

Pel dimensionament de les sortides s'ha tingut en compte amb capacitat suficient per la suma de tots els seus ocupants. La hipòtesis que s'ha calculat és d'evacuació total i simultània, més exigent que l'evacuació seqüencial. El que fa que els ocupants del sector inicial no romanguin en el sector alternatiu, podent evacuar els dos sectors a l'hora i fent innecessària la superfície per albergar l'ocupació del sector inicial.

Els passadissos del sector 3 a les plantes 2, 3 i 4, tenen una superfície de 32,4m² (que és el més petit dels 3 sectors), i es considera suficient per ser ocupat en cas de necessitat per les persones del altres sectors de la mateixa planta (55 persones).

Espai	Ocupació sector contigu	Superfície (m²)	Superfície necessària mínima (Persones * 0,7m²)	Compleix
Passadís sector 3	55 (sector 2 i 3)	32,4	27,5	SI
Passadís sectors 2	8 (sector 3)	159,52	5,6	SI

Així doncs tindrem:

ESCALES				
Descripció	Amplada escala	Ocupació màxima	Capacitat d'evacuació (3xSup.+ampl.*160)	Compleix amplada
Escala protegida 1	1,20	19+2	598	SI
Plantes superiors		+60		
Escala protegida 2	1,20	10+32	428	SI
Plantes superiors		+117		

* Normal+ alternativa

PORTES P 2/3/4						
Descripció	Porta			Ocupació màxima	Capacitat evacuació (Amplada x 200)	Compleix amplada
	Amplada	Tipus	Sentit obertura			
PT X.1	1,60	Fulla doble	Cap exterior	19+2	320	SI
PT X.2	1,60	Fulla doble	Cap interior	3	320	SI
PT X.3	2,20	Fulla doble	Cap exterior	2+32	440	SI
PT X.4	1,20	Fulla simple	Cap interior	8	240	SI
PT X.5	0,80	Fulla simple	Cap exterior	10+32	160	SI

*X Depèn del numero de planta

Hipòtesi de bloqueig planta segona

En el cas de bloqueig d'una de les portes, l'altre porta serà suficient per l'evacuació de la totalitat de la planta.

PORTES P 2/3/4						
Descripció	Porta			Ocupació màxima	Capacitat evacuació (Amplada x 200)	Compleix amplada
	Amplada	Tipus	Sentit obertura			
PT 4.1	1,60	BLOQUEJADA	-	-	-	-
PT X.2	1,60	Fulla doble	Cap exterior	18	320	SI
PT X.3	2,20	Fulla doble	Cap exterior	34+21	440	SI
PT X.4	1,20	Fulla simple	Cap interior	8	240	SI
PT X.5	0,80	Fulla simple	Cap exterior	42+21	160	SI

*X Depèn del numero de planta

ESCALES				
Descripció	Amplada escala	Ocupació màxima	Capacitat d'evacuació (3xSup.+ampl.*160)	Compleix amplada
Escala protegida 1	1,20	21+42	598	SI
Plantes superiors		+60		
Escala protegida 2	1,20	BLOQUEJADA	428	SI
Plantes superiors		+117		

3.6. SORTIDES DE PLANTA EN PLANTA PRIMERA.

A la planta primera tenim una ocupació real de 62 persones.
Per l'evacuació de la planta es disposa de dues escales protegides de 1,20 m d'amplada.
A banda es disposa d'una terrassa d'un edifici veí, no comunicada amb la xarxa viària, que té l'estructura totalment independent de la del edifici. Els primers 15m de la terrassa no es consideren espai exterior segur, però la superfície corresponent després d'aquests 15 metres, es suficient. En els plànols es defineix aquest espai. L'espai exterior segur compleix tots els requisits fixats en el Annex A del DB SI.

Espai	Ocupació normal residents	Ocupació alternativa amb residents	Ocupació alternativa sense residents	Ocupació real
Sector 1	13 persones	17 persones	17 persones	30 persones

Memòria Control Preventiu DGPEIS – V01

Sector 2	7 persones	45 persones	17 persones	24 persones
Sector 3	8 persones	-	-	8 persones
Total	28 persones	62 persones	34 persones	62 persones

A més, en cas d'incendi a un dels sectors de la planta residencial, les persones amb dificultats per evacuar podran refugiar-se en el sector annex.

Segons el DB-SI, el sector alternatiu ha de poder albergar en zones de circulació les persones del sector inicial, amb una ocupació de 0,5m²/pers. Com ja s'ha fet esmena abans, no es considera que les plantes de la residència siguin de hospitalització ni de tractament intensiu.

Pel dimensionament de les sortides s'ha tingut en compte amb capacitat suficient per la suma de tots els seus ocupants. La hipòtesis que s'ha calculat és d'evacuació total i simultània, més exigent que l'evacuació seqüencial. El que fa que els ocupants del sector inicial no romanguin en el sector alternatiu, podent evacuar els dos sectors a l'hora i fent innecessària la superfície per albergar l'ocupació del sector inicial.

Els passadissos del sector 3 a la planta 1, tenen una superfície de 32,4m² (que és el més petit dels 3 sectors), i es considera suficient per ser ocupat en cas de necessitat per les persones del altres sectors de la mateixa planta (54 persones).

Espai	Ocupació sector contigu	Superfície (m²)	Superfície necessària mínima (Persones * 0,7m²)	Compleix
Passadís sector 3	54 (sector 2)	32,4	27	SI
Passadís sectors 2	8 (sector 3)	159,52	5,6	SI

Així doncs tindrem:

ESCALES				
Descripció	**Amplada escala**	**Ocupació màxima**	**Capacitat d'evacuació (3xSup.+ampl.*160)**	**Compleix amplada**
Escala protegida 1	1,20	18+17	598	SI
Plantes superiors		+81		
Escala protegida 2	1,20	10+17	428	SI
Plantes superiors		+159		

PORTES P1						
Descripció	**Porta**			**Ocupació màxima**	**Capacitat evacuació (Amplada x 200)**	**Compleix amplada**
	Amplada	**Tipus**	**Sentit obertura**			
PT 1.1	1,60	Fulla doble	Cap exterior	18+17	320	SI
PT 1.2	1,60	Fulla doble	Cap interior	5	320	SI
PT 1.3	2,20	Fulla doble	Cap exterior	2+17	440	SI
PT 1.4	1,20	Fulla simple	Cap interior	8	240	SI
PT 1.5	0,80	Fulla simple	Cap exterior	10+17	160	SI

Hipòtesi de bloqueig planta primera

En el cas de bloqueig d'una de les escales, l'altre escala serà suficient per l'evacuació de la totalitat de la planta.

PORTES P1						
Descripció	**Porta**			**Ocupació màxima**	**Capacitat evacuació (Amplada x 200)**	**Compleix amplada**
	Amplada	**Tipus**	**Sentit obertura**			
PT 1.1	1,60	BLOQUEJADA	-	-	-	-
PT 1.2	1,60	Fulla doble	Cap exterior	13+17	320	SI
PT 1.3	2,20	Fulla doble	Cap exterior	2+35	440	SI
PT 1.4	1,20	Fulla simple	Cap interior	8	240	SI
PT 1.5	0,80	Fulla simple	Cap exterior	27+35	160	SI

ESCALES					
Descripció	**Amplada escala**	**Ocupació màxima**	**Capacitat d'evacuació (3xSup.+ampl.*160)**	**Compleix amplada**
Escala protegida 1	1,20	BLOQUEJADA	598	SI
Plantes superiors		+81		
Escala protegida 2	1,20	27+35	428	SI
Plantes superiors		+159		

3.7. SORTIDES DE PLANTA EN PLANTA SOTERRANI -1.

A la planta soterrani -1 tenim una ocupació de 159 persones.
Per l'evacuació de la planta es disposa d'una escala protegida i una escala especialment protegida de 1,20 m d'amplada.

Així doncs tindrem:

ESCALES				
Descripció	**Amplada escala**	**Ocupació màxima**	**Capacitat d'evacuació (3xSup.+ampl.*160)**	**Compleix amplada**
Escala protegida 3	1,20	2+8	252	SI
Escala esp. protegida 4	1,20	10+139	333	SI
Plantes inferiors		+10		

Si tenim en compte la ocupació alternativa que podria arribar a passar per les sortides tindríem:

PORTES P-1						
Descripció	**Porta**			**Ocupació màxima**	**Capacitat evacuació (Amplada x 200)**	**Compleix amplada**
	Amplada	**Tipus**	**Sentit obertura**			
PT -1.1	0,80	Fulla doble	Cap exterior	10	160	SI
PT -1.2	1,40	Fulla doble	Cap interior	-	280	SI
PT -1.3	0,80	Fulla doble	Cap exterior	126	160	SI
PT -1.4	0,80	Fulla doble	Cap exterior	23	160	SI

Memòria Control Preventiu DGPEIS – V01

Hipòtesi de bloqueig planta soterrani -1

En el cas de bloqueig d'una de les escales, l'altre escala serà suficient per l'evacuació de la totalitat de la planta.

PORTES P-1						
Descripció	Porta			Ocupació màxima	Capacitat evacuació (Amplada x 200)	Compleix amplada
	Amplada	Tipus	Sentit obertura			
PT -1.1	0,80	BLOQUEJADA	-	-	-	-
PT -1.2	1,40	Fulla doble	Cap interior	10	280	SI
PT -1.3	0,80	Fulla doble	Cap exterior	126+10	160	SI
PT -1.4	0,80	Fulla doble	Cap exterior	23	160	SI

ESCALES				
Descripció	Amplada escala	Ocupació màxima	Capacitat d'evacuació (3xSup.+ampl.*160)	Compleix amplada
Escala protegida 3	1,20	12+149	252	SI
Escala esp. protegida 4	1,20	BLOQUEJADA	333	SI
Plantes inferiors		+12		

3.8. SORTIDES DE PLANTA EN PLANTA SOTERRANI -2.

A la planta soterrani -2 tenim una ocupació de 12 persones.
Per l'evacuació de la planta es disposa d'una escala especialment protegida de 1,20 m d'amplada.

Així doncs tindrem:

ESCALA ESPECIALMENT PROTEGIDA				
Descripció	Amplada escala	Ocupació màxima	Capacitat d'evacuació (3xSup.+ampl.*160)	Compleix amplada
Escala esp. protegida 4	1,20	12	333	SI

Si tenim en compte la ocupació alternativa que podria arribar a passar per les sortides tindríem:

PORTES P-1						
Descripció	Porta			Ocupació màxima	Capacitat evacuació (Amplada x 200)	Compleix amplada
	Amplada	Tipus	Sentit obertura			
PT -2.1	1,60	Fulla doble	Cap interior	12	160	SI
PT -2.2	0,80	Fulla simple	Cap interior	12	280	SI

3.9. SORTIDES DE PLANTA EN PLANTA BAIXA.

La planta baixa disposa d'una ocupació total de 165 persones.
Cal tenir en compte també la ocupació que pot baixar de les plantes superiors i pujar de les plantes inferiors, que serà com a màxim de 471 persones, ja que l'ocupació total de l'edifici serà com a màxim de 636 persones, incloent les persones alternatives, que seran externes al centre.

En aquesta planta tenim un total de 4 sortides a l'exterior.
La porta principal automàtica, PT0.1 es mantindrà oberta en cas de incendi i s'obrirà quan la alarma d'incendis s'activi, per garantir la sortida de persones fora de l'edifici.

PORTES PB						
Descripció	Porta			Ocupació màxima	Capacitat evacuació (Amplada x 200)	Compleix amplada
	Amplada	Tipus	Sentit obertura			
PT 0.1	1,60	Fulla doble	Corredissa	164	320	SI
PT 0.2	1,50	Fulla doble	Corredissa	263	300	SI
PT 0.3	0,80	Fulla simple	Cap exterior	68	160	SI
PT 0.4	0,80	Fulla simple	Cap exterior	10	160	SI
PT 0.5	0,80	Fulla simple	Cap exterior	116	160	SI
PT 0.6	0,80	Fulla simple	Cap exterior	159	160	SI
PT 0.7	0,85	Fulla simple	Cap exterior	160*	160	SI
PT 0.8	1,20	Fulla doble	Cap exterior	197	240	SI
PT 0.9	0,80	Fulla simple	Cap exterior	144	160	SI
PT 0.10	1,20	Fulla doble	Cap exterior	144	240	SI

* D'acord amb el comentari "Anchura de calculo y flujo unitario" del document DB-SI 3 del CTE, per dimensionar l'amplada mínima de la porta d'evacuació de l'escala protegida, hem considerat l'amplada de la porta el 80% de l'ample de càlcul de l'escala.

$$E \leq 3 \cdot S + 160 \cdot A_s$$

Considerant: A_s= 1m, el mínim que pot tindre una escala d'evacuació.
S= 78,5 m², la superfície de l'escala 2.

$$E = 3 \cdot S + 160 \cdot A_s = (3 \cdot 78{,}5) + (160 \cdot 1) = 396 \text{ persones}$$

186 ocupants escala 2 < 396 ocupants màxims

Tot i que l'amplada real de l'escala és 1,20m, d'acord al càlcul anterior podem considerar que l'amplada mínima de càlcul és de 1,00m, ja que és suficient per evacuar els 186 ocupants. Llavors la porta de desembarcament pot ser el 80% de l'ample de 1,00; per tant la porta existent, de 80cm d'amplada és suficient.

Hipòtesi de bloqueig planta baixa

Si es bloqueja la sortida número 0.2 (cas més desfavorable), caldrà evacuar la ocupació per alguna de les altres sortides de l'edifici.

Les altres 3 sortides de l'edifici seran suficients per evacuar l'ocupació màxima de l'edifici, de 636 persones.

PORTES PB						
Descripció	Porta			Ocupació màxima	Capacitat evacuació (Amplada x 200)	Compleix amplada
	Amplada	Tipus	Sentit obertura			
PT 0.1	1,60	Fulla doble	Corredissa	164+156	320	SI
PT 0.2	1,50	Fulla doble	Corredissa	-	300	SI
PT 0.3	0,80	Fulla simple	Cap exterior	68+53	160	SI
PT 0.4	0,80	Fulla simple	Cap exterior	10	160	SI
PT 0.5	0,80	Fulla simple	Cap exterior	116	160	SI
PT 0.6	0,80	Fulla simple	Cap exterior	159	160	SI
PT 0.7	0,85	Fulla simple	Cap exterior	160*	160	SI
PT 0.8	1,20	Fulla doble	Cap exterior	197	240	SI
PT 0.9	0,80	Fulla simple	Cap exterior	144	160	SI
PT 0.10	1,20	Fulla doble	Cap exterior	144+54	240	SI

3.10. SENYALITZACIÓ DELS MITJANS D'EVACUACIÓ.

La senyalització dels mitjans d'evacuació serà aquella indicada en els plànols d'instal·lacions contra incendis i vies d'evacuació, conforme a la norma UNE 23034:1988 i els criteris establerts en el capítol 7 de la secció SI 3 del CTE.

3.11. ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA.

El sistema d'enllumenat d'emergència constarà de receptors autònoms amb una autonomia mínima d'una hora en cas de fallada de la corrent elèctrica.

Les lluminàries d'emergència estan situades damunt de les portes i distribuïdes pels passadissos de manera que es puguin visualitzar els recorreguts d'evacuació. Aquestes estaran situades segons plànols adjunts i capítol 2 de la Secció SUA 4 del CTE, de manera que garanteixin un nivell suficient d'il·luminació per orientar-se en el moment necessari. Aquestes llums proporcionaran un nivell lumínic de 1 lux com a mínim, en els recorreguts d'evacuació i en els punts on estan situats els equips de les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució serà com a mínim de 5 lux. Les emergències exteriors i aquelles situades en zones humides o on es pugin produir gasos seran de tipus estanc.

3.12. CONTROL DEL FUM EN CAS D'INCENDI

3.12.1. VENTILACIÓ APARCAMENT

La ventilació de l'aparcament de planta -2 serà mitjançant aportació i extracció mecànica. En tot cas, tots els sistemes compliran amb les especificacions indicades en la secció DB-SI3 del CTE i la TINSCI DT-09.

Els sistemes han de se capaç d'extraure un cabal d'aire de 150 l/plaça, amb una aportació màxima de 120 l/plaça i s'ha d'activar automàticament en cas d'incendis. A efectes de càlcul, dues places de moto seran equivalents a una de cotxe.

Cal tenir en compte que es disposarà de les següents places d'aparcament:

- 12 places de cotxe.

Així doncs, el cabal mínim necessari per a l'extracció de fums en cas d'incendi segons el CTE DB-SI3, és de:

Q = 150 l/s x plaça = 150 l/s x12 places x 3,6 = 6.480 m³/h

Per altre banda, el cabal màxim d'aportació d'aire segons el CTE DB-SI3, que s'ha de garantir és de:

Q = 120 l/s x plaça = 120 l/s x 12 places x 3,6 = 5.184 m³/h

La planta d'aparcament també disposarà de trasters. En concret, n'hi haurà 4. Pel cabal de ventilació a tenir en compte als trasters, s'agafarà dels valors a resultes dels càlculs segons el CTE DB-HS3 i segons la TINSCI DT-8. Si el risc és reduït o baix, segons TINSCI DT-8, la ventilació dels trasters pot ser compartida amb la salubritat de l'aparcament.

ZONA	Superfície construïda	Nivell del risc (segons TINSCI DT-8)
Traster 1	27,80 m^2	RISC REDUÏT
Traster 2	21,25 m^2	RISC REDUÏT
Traster 3	16,90 m^2	RISC REDUÏT

El cabal de ventilació de cadascuna d'aquestes zones s'ha tingut en compte, segons s'ha descrit anteriorment, mitjançant el CTE DB-HS3 i la TINSCI DT-8. Així doncs s'obté:

ZONA	segons CTE DB HS3	segons TINSCI DT-8
	0,7 (l/s)*m^2 útil	0,7 (l/s)*m^2 útil 3 renov/h
Traster 1	42,59	42,59
Traster 2	53,55	55,55
Traster 3	70,06	70,06

El cabal de ventilació total dels trasters serà de 166,20 m^3/h.

A continuació es detalla una taula resum dels cabals totals tan d'aportació com d'extracció del total de l'aparcament:

PLANTA	CABAL EXTRACCIÓ	CABAL APORTACIÓ*
SOTERRANI -2	6.646,20	5.350,20

Memòria Control Preventiu DGPEIS – V01

Al no superar les 15 places d'aparcament, es disposarà d'una única xarxa d'extracció. Així doncs, la instal·lació de ventilació constarà de:

- 1 ventilador d'extracció mecànica que garantirà els cabals indicats anteriorment.
- 1 ventiladors d'impulsió mecànica que garantirà els cabals indicats anteriorment.
- 1 xarxes d'extracció d'aire forçat.
- 1 xarxes d'aportació d'aire forçat.

Els trasters es ventilaran mitjançant dos reixes intumescents EI-120 separades verticalment 1,5m com a mínim, segons el DB HS 3-3.1.3.1.

Els ventiladors extrauran l'aire mitjançant conductes i reixes de xapa d'acer galvanitzat repartits en la zona comuna de l'aparcament. La sortida de l'aire es conduirà fins a la coberta a través de conductes.

Els ventiladors han de tenir una classificació F300 60 i els conductes que passen per un únic sector d'incendis, han de tenir una classificació E300 60.

Es disposarà d'un quadre de comandament manual per a bombers, situat a l'accés des de l'interior de l'edifici, a l'interior de l'escala especialment protegida que hi dona accés; degudament senyalitzat i amb la part superior del quadre situada a màxim 1,70m. Aquest quadre disposarà d'interruptors independents per l'extracció i per l'admissió, i permetran la posada ne marxa i l'aturada del sistema.

El control de funcionament dels ventiladors es realitzarà per mitjà de detectors de CO, els quals connectats a una central i instal·lats a una alçada per sota de 1,6 metres respecte el terra acabat, accionaran la ventilació quant la concentració de monòxid de carboni superi els 100 ppm.

En cas d'incendi, la central de detecció accionarà el funcionament de tota l'evacuació de fums.

En els plànols de planta estan grafiats els conductes de ventilació, les reixes de ventilació, la posició dels ventiladors i la situació dels detectors de CO.

SI 4. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

4.1. DOTACIÓ D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.

L'edifici disposarà dels equips i instal·lacions de protecció contra incendis que es detallen a continuació. El disseny, la execució, la posada en funcionament i el manteniment de dites instal·lacions, així com els seus materials, components i equips , han de complir allò establert en el "Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis", en les seves disposicions complementaries i en qualsevol altre reglamentació específica que li sigui d'aplicació.

La posada en marxa de les instal·lacions requerirà la presentació, a l'òrgan competent, el certificat de la empresa instal·ladora.

4.1.1. EXTINTORS

S'instal·laran extintors d'eficàcia 21A-113 B en pols ABC de 6 kg i extintors de CO2 en els llocs indicats en els plànols, tenint en compte que el recorregut des de qualsevol punt d'origen d'evacuació fins a l'extintor no superi 15 m.

S'instal·laran sobre suport en parament vertical amb un alçada mínima de 80 cm i una alçada màxima de 120 cm sobre el terra.

Cada extintor tindrà el següent manteniment:

- Cada tres mesos es verificarà la situació, accessibilitat i bon estat aparent.
- Cada sis mesos es verificarà la pressió i el pes.
- Cada 12 mesos serà verificat per personal especialitzat.

4.1.2. SISTEMA DE DETECCIÓ D'INCENDIS

Al tractar-se d'una activitat amb ús hospitalari i d'acord amb el Codi Tècnic de la Edificació serà necessari un sistema de detecció i alarma d'incendis en tots els casos. Serà necessari tenir una connexió telefònica amb el servei de bombers al tenir més de 100 llits.

Aquest sistema disposarà de detectors i de polsadors manuals, hi ha de permetre la transmissió d'alarmes locals, alarma general i instruccions verbals.

Els polsadors s'instal·laran de forma que la seva part superior quedi situada entre 80 i 120 cm del terra.

El sistema d'alarma ha de transmetre senyals visuals a més de les acústiques.

També, i en cas d'emergència el sistema de detecció i alarma aturarà el sistema de ventilació i climatització.

Aquesta instal·lació fa possible la transmissió d'una senyal (automàticament mitjançant detectors o manualment mitjançant polsadors) des del lloc on es produeix l'incendi fins a una centraleta vigilada, així com la posterior transmissió de l'alarma des d'aquesta centraleta als ocupants. Aquesta alarma es pot activar automàticament i manualment.

La instal·lació estarà formada bàsicament per:

- Xarxa de detectors de fums analògics multiplexats de superfície. Seran detectors lògics interactius amb algorisme programable per cada detector, alimentats de cable "bus" i distribuïts per tot l'edifici.
- Xarxa de polsadors d'emergència, ubicats a les centralitzacions d'elements d'extinció d'incendis.
- Xarxa de campanes d'avís d'alarma, ubicats en les centralitzacions d'elements d'extinció d'incendis.
- La centraleta de detecció.

Memòria Control Preventiu DGPEIS – V01

Segons la norma UNE 23007-14:2009 la quantitat de detectors de fum deurà determinar-se de manera que la superfície màxima vigilada no superi els valors indicats en la taula A.1 de la citada norma.

Superficie del local (m²)	Tipo de detector	Altura del local (m)	Pendiente ≤ 20º		Pendiente ≥ 20º	
			Sv (m²)	Dmáx (m)	Sv (m²)	Dmáx (m)
SL ≤ 80	UNE-EN 54-7	≤ 12	80	6,3	80	6,3
SL > 80	UNE-EN 54-7	≤ 6	60	5,5	90	6,7
			80	6,3	110	7,4
SL ≤ 30	UNE-EN 54-5, Clase A1	≤ 7,5	30	3,9	30	3,9
	UNE-EN 54-5, Clase A2, B, C, D, E, F, G	≤ 6	30	3,9	30	3,9
SL > 30	UNE-EN 54-5, Clase A1	≤ 7,5	20	3,2	40	4,5
	UNE-EN 54-5, Clase A2, B, C, D, E, F, G	≤ 6	20	3,2	40	4,5

Els detectors estaran lliures de tot obstacle en una zona de 50 cm al seu costat. En cas de disposar de falsos sostres, amb altura igual o superior de 800 mm s'hauran d'instal·lar detectors de fum.

4.1.3. SISTEMA D'ALARMA

El centre disposarà d'una instal·lació d'alarma formada per sirenes que s'activaran mitjançant els polsadors o la centraleta d'incendis les quals seran audibles des de qualsevol punt de l'activitat, inclosos els lavabos.

4.1.4. SISTEMA D'EXTINCIÓ D'INCENDIS. RUIXADORS.

Un edifici d'ús hospitalari no precisa d'una instal·lació d'extinció automàtica amb ruixadors en les seves plantes.

Però donat les distàncies que els ocupants han de recórrer en la planta baixa, des de la sortida de les escales protegides fins a una sortida de planta, és superior als 15m; es dota de una instal·lació d'un sistema de extinció automàtica d'incendis en el sector 2 (VII) de la planta baixa, amb l'objectiu de poder augmentar un 25% els límits dels recorreguts d'evacuació. D'aquesta manera, els recorreguts des de la sortida d'una escala protegida fins a una sortida de planta passen de 15m, fins a 18,75m.
A més, amb aquest sistema s'aconsegueix prevenir i extingir els efectes d'un incendi en el seu inici, contenir-lo i prevenir que pugui desenvolupar-se.

A banda, tal i com fixa la ORCPI, la instal·lació d'extinció automàtica d'incendis mitjançant ruixadors es perceptiva en totes les plantes inferiors al soterrani primer, excepte per a l'ús aparcament, en què és perceptiva a partir de les plantes inferiors al soterrani segon. D'aquesta manera, en la planta soterrani -2, es preveu un sistema de ruixadors en el sector que no és d'aparcament.

S'ha sol·licitat a la companyia subministradora d'aigües de Barcelona la viabilitat de la connexió; on s'indicarà la pressió mitjana a preu de finca, i la capacitat de la xarxa pública per subministrar el cabal requerit.

Tal i com fixa la ORCPI, es considera que dins el terme municipal de Barcelona, el cabal d'aigua que subministra la xarxa urbana és suficient sempre que el ramal que alimenta la connexió de servei d'incendis tingui el diàmetre suficient, tenint en compte la pressió mitjana de la zona, per subministrar el cabal necessari calculat per a l'esmentada connexió de servei. Aquest criteri pot considerar que la xarxa municipal de Barcelona és una font inesgotable, d'acord a la UNE 23.500.

Segons la taula 3 de la UNE 23.500.2021, un sistema amb ruixadors RO1 + BIE i RO2 + BIE, requereix d'un abastament d'aigua de CATEGORIA II.

D'acord a la taula 4B de la UNE 23.500.2021, la combinació de fonts d'aigua per la categoria II, que encaixa en aquest projecte és la "figura 11", amb un equip de bombeig doble, aspirant d'una font inesgotable (la xarxa municipal d'aigües de Barcelona).

El disseny de la instal·lació de ruixadors automàtics s'ha realitzat d'acord a la norma UNE-EN 12.845:2016+A1:2021. Els components de la instal·lació hauran de complir les normes UNE-EN 12.259-14:2021+A2:2025. El sistema d'abastament d'aigua complirà la Norma UNE 23.500:2021.

Per la instal·lació de planta baixa es tracta d'un sistema humit amb risc RO1.
- Densitat de disseny → 5 mm/min
- Àrea màxima d'operació → 72 m².
-

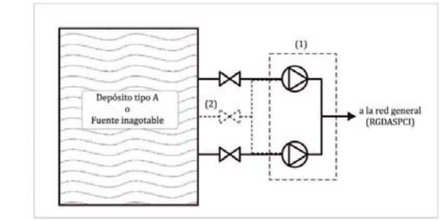
Per la instal·lació de planta soterrani -2 es tracta d'un sistema humit amb risc RO1 pel sector de la residència i RO2 per l'aparcament.
- Densitat de disseny → 5 mm/min
- Àrea màxima d'operació → 144 m².

La pressió mínima en el ruixador més desfavorable dependrà de l'àrea de cobertura del ruixador, de la densitat mínima de disseny i el coeficient K del mateix, i en cap cas podrà ser inferior a 0,5 bar.

Els ruixadors escollits són penjats amb embellidor de color blanc per col·locar als sostres, per l'interior del fals sostre seran muntants. Es disposa de ruixadors en totes les dependències del sector VII de la planta baixa, i de la planta soterrani -2, als locals, vestíbuls i altres dependències.

S'han instal·lat ruixadors dins el fals sostre, on aquest té una alçada superior a 80 cm, al considerar-se un espai de risc. Els ruixadors instal·lats dins el fals sostre seran muntants, i en cap cas estaran a menys de 15 cm del forjat superior.

Memòria Control Preventiu DGPEIS – V01



Leyenda
(1) Equipo de bombeo doble
(2) Se admite la variante indicada en línea a puntos como solución alternativa, sólo en el caso de depósitos con instalacione en aspiración positiva
NOTA El anexo D incluye figuras más detalladas de los equipos de bombeo.

Figura 11

El grup de bombeig serà doble i s'instal·larà a la planta soterrani -2. D'acord al punt 6.5.d) de la UNE, és possible ubicar el grup en un compartiment sense accés des de l'exterior, situat en una planta protegida totalment per ruixadors automàtics. Per aquest motiu, la totalitat de la planta -2 disposarà de ruixadors.

Cada ramal que subministra aigua als ruixadors, disposa d'un detector de flux, connectat a la centraleta, que permetrà detectar a quina planta (baixa o -2) s'han disparat els ruixadors.

A més, es disposa d'un punt de neteja i d'un punt de prova de la instal·lació situat a planta soterrani-1, format per una clau de pas accessible.

El sistema de control disposa de sistema d'alarma d'activació consistent en un sistema mecànic que alerta al personal encarregat de les instal·lacions; equips i elements de seguretat i una vàlvula de seccionament.

4.1.5. SISTEMA D'EXTINCIÓ D'INCENDIS PER CAMPANA DE FUMS.

La cuina comptarà amb un sistema d'extinció automàtica mitjançant ruixadors situats a l'interior de la campana de fums dels elements de cocció.

4.1.6. HIDRANTS EXTERIORS

Les característiques dels hidrants seran les indicades en el R.Decret 1942/1993 (5 novembre). La xarxa d'abastament complirà les característiques de l'ITC SP-120, de fàcil accessibilitat per als vehicles d'extinció i senyalitzats d'acord amb el què estableix l'annex a la Norma UNE 23-033.

Al trobar-se l'activitat emplaçada en sòl urbà, entenem que els serveis urbanístics han de garantir la ubicació d'hidrants a menys de 100 m de qualsevol punt de façana de l'establiment a nivell de rasant. En aquest cas per no existeix cap hidrant a menys de 100 metres de la façana de l'edifici, així que es demanarà i s'instal·larà un hidrant nou.

La situació dels hidrants es troba grafiada al plànol número 1 de situació.

4.1.7. XARXA DE MÀNEGUES

Al tractar-se d'una activitat amb ús hospitalari, en tots els casos, és necessària la instal·lació d'una xarxa de mànegues composta per boques d'incendis equipades BIE-25 i una xarxa d'alimentació d'aigua.

La determinació del número de boques d'incendis equipades i la seva distribució, es farà de tal manera que la totalitat de la superfície a protegir ho estigui com a mínim per una boca d'incendis equipada. La distància des de qualsevol punt del local fins a una boca d'incendis equipada no serà superior a 25 m.

S'instal·laran sobre un suport fix a una alçada màxima de 1,50 metres del centre al terra, amb preferència a menys de 5 m de les portes i sortides i sense constituir cap obstacle per l'accionament d'aquestes portes.

Les BIES compliran les Normes UNE corresponents i disposaran d'armari, manòmetre, mànega semirígida amb debanadora, vàlvula de pas, ràcord i llança de 3 efectes.

El cabdal mínim serà d'1,6 l/s amb una pressió mínima a punta de llança de 2,5 Kg/cm².

Les canonades d'alimentació són específiques per la xarxa de manegues, no permetent-se l'existència de preses d'aigua per cap altre utilització, i estaran dimensionades per a fer funcionar simultàniament les dues boques d'incendis més desfavorables durant una hora.

4.1.8. VENTILACIÓ ESCALES PROTEGIDES I ESPECIALMENT PROTEGIDES

ESCALA 1

L'escala protegida descendent, amb un sistema de ventilació natural mitjançant finestres practicables o buits oberts a l'exterior amb una superfície útil de ventilació d'almenys 1 m² en cada planta.

ESCALA 2

L'escala protegida descendent, amb un sistema de ventilació natural mitjançant finestres practicables o buits oberts a l'exterior amb una superfície útil de ventilació d'almenys 1 m² en cada planta.

ESCALA 3

L'escala protegida, amb un sistema de ventilació mecànica mitjançant un sistema de pressió diferencial d'acord amb la norma EN 12101-13, i d'acord amb la Instrucció Tècnica Complementaria ITC SP-138:2017.

Per tal de fer el dimensionat correctament, s'ha considerat una sistema de classe 2.

Memòria Control Preventiu DGPEIS – V01

RESULTADOS	
TIPO DE ESTUDIO	SOBREPRESIÓN DE ESPACIOS PROTEGIDOS
TIPO DE ESPACIO	ESCALERA
NORMATIVA	UNE EN 12101-13
ESCALERA 3	
CLASE DE SISTEMA	**CLASE 2**
PUERTAS ABIERTAS **(Ud)**	1
VELOCIDAD A TRAVÉS PUERTA **(m/s)**	2,00
PRESIÓN DIFERENCIAL MÍNIMA **(Pa)**	50
FUGAS A TRAVÉS DE PAREDES	
ESTANQUEIDAD DE LAS PAREDES	**ESTANCA**
AREA DE PARED TOTAL **(m^2)**	62
AREA DE FUGA TOTAL **(m^2)**	0,0009
FUGAS A TRAVÉS DEL SUELO	
ESTANQUEIDAD DEL SUELO	**MEDIA**
AREA DE SUELO TOTAL **(m^2)**	14
AREA DE FUGA TOTAL **(m^2)**	0,0007
FUGAS A TRAVÉS DE VENTANAS	
TIPO DE VENTANAS	**CORREDERA**
LONGITUD DE VENTANA TOTAL **(m)**	0,0
AREA DE FUGA TOTAL **(m^2)**	0,0000
CÁLCULO CAUDAL	
CRITERIO 1 - PUERTA ABIERTA	
TIPO PUERTA	**TIPO 1**
SECCIÓN PUERTA **(m^2)**	1,68
CAUDAL PUERTA ABIERTA **(m^3/h)**	12.096
PRESIÓN DIFERENCIAL MÍNIMA **(Pa)**	5,81
CAUDAL PEQUEÑAS FUGAS **(m^3/h)**	14
CAUDAL FUGAS PUERTAS **(m^3/h)**	216
ÍNDICE DE FUGA **(%)**	15%
CAUDAL DE FUGA **(m^3/h)**	1.849
CAUDAL TOTAL **(m^3/h)**	**13.945**

CRITERIO 2 - PUERTAS CERRADAS				
PUERTAS	TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
AREA DE FUGA **(m^2)**	0,01	0,02	0,03	0,06
PRESIÓN DIFERENCIAL MÍNIMA **(Pa)**	50	50	50	50
FUGA DE AIRE **(m^3/s)**	0,06	0,12	0,18	0,35
AREA DE FUGA SUBTOTAL **(m^2)**	0,01	0,02	0,00	0,00
RUTA DE FUGA	EN PARALELO			
AREA DE FUGA PUERTAS TOTAL **(m^2)**	0,03			
CAUDAL PUERTA CERRADA **(m^3/h)**	634			
AREA DE PEQUEÑAS FUGAS **(m^2)**	0,00			
CAUDAL PEQUEÑAS FUGAS **(m^3/h)**	55			
ÍNDICE DE FUGA **(%)**	50%			
CAUDAL ÍNDICE DE FUGA **(m^3/h)**	344			
ÍNDICE DE FUGA **(%)**	15%			
CAUDAL ÍNDICE DE FUGA **(m^3/h)**	155			
CAUDAL DE FUGA TOTAL **(m^3/h)**	**1.188**			
PÉRDIDAS DE CARGA				
VELOCIDAD PASO AIRE CONDUCTO **(m/s)**	12			
Ø CONDUCTO **(mm)**	650			
CONDUCTO INSTALACIÓN	**TRAMOS RECTOS**			
	HORIZONTALES		VERTICALES	
LONGITUD CONDUCTO **(m)**	0,0		0,0	
Δp CONDUCTO X METRO LINEAL **(Pa)**	2,20		2,20	
Δp CONDUCTO TOTAL **(Pa)**	0,00		0,00	
FIGURAS INSTALACIÓN	**CODOS**			
	30º	45º	60º	90º
CANTIDAD **(Ud)**	0	0	0	0
Δp FIGURA X UNIDAD **(Pa)**	17,31	30,29	43,28	60,59
Δp FIGURA TOTAL **(Pa)**	0,00	0,00	0,00	0,00
CONDUCTO ESCALERA	**IMPULSIÓN**			
LONGITUD CONDUCTO **(m)**	4			
Δp CONDUCTO X METRO LINEAL **(Pa)**	2,20			
Δp CONDUCTO TOTAL **(Pa)**	8,34			
REJILLAS ESCALERA	**IMPULSIÓN**			
ALTURA EDIFICIO **(m)**	4			
CANTIDAD **(Ud)**	1			
Δp REJILLA TOTAL **(Pa)**	25			

Memòria Control Preventiu DGPEIS – V01

PUNTO DE TRABAJO		
CAUDAL TOTAL **(m³/h)**	13.945	
Δp CONDUCTOS TOTAL **(Pa)**	8	
Δp FIGURAS TOTAL **(Pa)**	0	
Δp REJILLA TOTAL **(Pa)**	25	
Δp TOTAL **(Pa)**	33	
VENTILADORES		
VENTILADOR	CAUDAL **(m³/h)**	PRESIÓN **(Pa)**
	13.945	**200**

Així doncs, la hipòtesis més desfavorable és la hipòtesis amb les portes de la planta baixa obertes, que ens demana **13.945 m³/h** de ventilació.

En els plànols del projecte es pot veure la situació dels punts d'aportació d'aire i la ubicació dels ventiladors.

La escala disposarà en el pati de planta soterrani -1 un ventilador que impulsarà l'aire a través d'un conducte de xapa cap a l'interior de l'escala. Aquest disposarà d'una reixeta en la planta superior de l'escala, que subministrarà el cabal necessari per mantenir l'escala sobrepresionada.

Cada ventilador disposa d'un sistema de control mitjançant variador de freqüència i una sonda de pressió diferencial. Aquest sistema garantirà que quan hi hagi incendi i s'obri alguna porta de l'escala, es garantitzi una circulació de l'aire mínima de 0,75m/s a través de la secció de la porta, mentre que si les portes es tanquen, es reduirà el cabal a aportar, fins a mantenir una sobrepressió interior en 50 Pa.

INSTAL·LACIÓ REQUERIDA

ESCALERA 3				
Referencia	**Caudal**	**Presión**	**Nombre**	**Uds.**
Ventilador	13945 m³/h	200 Pa	26364665640P BOX HB 63 T4 (A5:6) 2,2kW 40º	1
Control	-	-	KPESSIII03D1 KIT-PE DAMPER 1 STAIRSHIELD III 5A in: 400Vac III, out: 400Vac III	1
Cuadro Bomberos	-	-	COMBSSD1 COMBATOR DAMPER 1 STAIRSHIELD	1
Compuerta	-	-	260638491DASS BOX DAMPER SS 630	1

ESCALA 4

L'escala especialment protegida, amb un sistema de ventilació mecànica mitjançant un sistema de pressió diferencial d'acord amb la norma EN 12101-13, i d'acord amb la Instrucció Tècnica Complementaria ITC SP-138:2017.

Cap dels vestíbuls d'independència de l'escala espacialment protegida NO disposen d'un sistema de sobrepressió, d'acord a que segons la descripció de "vestíbul d'independència" de l'Annex A del DB SI, s'admet la possibilitat de pressuritzar només la caixa de l'escala quan dit vestíbul tingui únicament portes d'accés que comuniquen amb el recinte de l'escala i amb la planta, sense disposar de portes d'ascensors.

Per tal de fer el dimensionat correctament, s'ha considerat una sistema de classe 2.

RESULTADOS	
TIPO DE ESTUDIO	SOBREPRESIÓN DE ESPACIOS PROTEGIDOS
TIPO DE ESPACIO	ESCALERA
NORMATIVA	UNE EN 12101-13
ESCALERA 4	
CLASE DE SISTEMA	**CLASE 2**
PUERTAS ABIERTAS **(Ud)**	1
VELOCIDAD A TRAVÉS PUERTA **(m/s)**	2,00
PRESIÓN DIFERENCIAL MÍNIMA **(Pa)**	50
FUGAS A TRAVÉS DE PAREDES	
ESTANQUEIDAD DE LAS PAREDES	**ESTANCA**
AREA DE PARED TOTAL **(m²)**	153
AREA DE FUGA TOTAL **(m²)**	0,0021
FUGAS A TRAVÉS DEL SUELO	
ESTANQUEIDAD DEL SUELO	**MEDIA**
AREA DE SUELO TOTAL **(m²)**	17
AREA DE FUGA TOTAL **(m²)**	0,0009
FUGAS A TRAVÉS DE VENTANAS	
TIPO DE VENTANAS	**CORREDERA**
LONGITUD DE VENTANA TOTAL **(m)**	0,0
AREA DE FUGA TOTAL **(m²)**	0,0000

Memòria Control Preventiu DGPEIS – V01

CÁLCULO CAUDAL				
CRITERIO 1 - PUERTA ABIERTA				
TIPO PUERTA	**TIPO 1**			
SECCIÓN PUERTA **(m²)**	1,68			
CAUDAL PUERTA ABIERTA **(m³/h)**	12.096			
PRESIÓN DIFERENCIAL MÍNIMA **(Pa)**	5,81			
CAUDAL PEQUEÑAS FUGAS **(m³/h)**	27			
CAUDAL FUGAS PUERTAS **(m³/h)**	360			
ÍNDICE DE FUGA **(%)**	15%			
CAUDAL DE FUGA **(m³/h)**	1.872			
CAUDAL TOTAL **(m³/h)**	**13.968**			
CRITERIO 2 - PUERTAS CERRADAS				
PUERTAS	TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4
AREA DE FUGA **(m²)**	0,01	0,02	0,03	0,06
PRESIÓN DIFERENCIAL MÍNIMA **(Pa)**	50	50	50	50
FUGA DE AIRE **(m³/s)**	0,06	0,12	0,18	0,35
AREA DE FUGA SUBTOTAL **(m²)**	0,03	0,02	0,00	0,00
RUTA DE FUGA	EN PARALELO			
AREA DE FUGA PUERTAS TOTAL **(m²)**	0,05			
CAUDAL PUERTA CERRADA **(m³/h)**	1.056			
AREA DE PEQUEÑAS FUGAS **(m²)**	0,00			
CAUDAL PEQUEÑAS FUGAS **(m³/h)**	104			
ÍNDICE DE FUGA **(%)**	50%			
CAUDAL ÍNDICE DE FUGA **(m³/h)**	580			
ÍNDICE DE FUGA **(%)**	15%			
CAUDAL ÍNDICE DE FUGA **(m³/h)**	261			
CAUDAL DE FUGA TOTAL **(m³/h)**	**2.001**			
PÉRDIDAS DE CARGA				
VELOCIDAD PASO AIRE CONDUCTO **(m/s)**	12			
Ø CONDUCTO **(mm)**	650			
CONDUCTO INSTALACIÓN	**TRAMOS RECTOS**			
	HORIZONTALES		VERTICALES	
LONGITUD CONDUCTO **(m)**	0,0		0,0	
Δp CONDUCTO X METRO LINEAL **(Pa)**	2,20		2,20	
Δp CONDUCTO TOTAL **(Pa)**	0,00		0,00	
FIGURAS INSTALACIÓN	**CODOS**			
	30º	45º	60º	90º
CANTIDAD **(Ud)**	0	0	0	0
Δp FIGURA X UNIDAD **(Pa)**	17,31	30,29	43,28	60,59
Δp FIGURA TOTAL **(Pa)**	0,00	0,00	0,00	0,00

CONDUCTO ESCALERA	IMPULSIÓN
LONGITUD CONDUCTO **(m)**	9
Δp CONDUCTO X METRO LINEAL **(Pa)**	2,20
Δp CONDUCTO TOTAL **(Pa)**	19,03
REJILLAS ESCALERA	**IMPULSIÓN**
ALTURA EDIFICIO **(m)**	9
CANTIDAD **(Ud)**	1
Δp REJILLA TOTAL **(Pa)**	25
PUNTO DE TRABAJO	
CAUDAL TOTAL **(m³/h)**	13.968
Δp CONDUCTOS TOTAL **(Pa)**	19
Δp FIGURAS TOTAL **(Pa)**	0
Δp REJILLA TOTAL **(Pa)**	25
Δp TOTAL **(Pa)**	44
VENTILADORES	
VENTILADOR	CAUDAL **(m³/h)**	PRESIÓN **(Pa)**
	13.968	**200**

Així doncs, la hipòtesis més desfavorable és la hipòtesis amb les portes de la planta baixa obertes, que ens demana **13.968 m³/h** de ventilació.

En els plànols del projecte es pot veure la situació dels punts d'aportació d'aire i la ubicació dels ventiladors.

La escala disposarà d' un ventilador que impulsarà l'aire a través d'un conducte de xapa cap a l'interior de l'escala. Aquest disposarà d'una reixeta en la planta superior de l'escala, que subministrarà el cabal necessari per mantenir l'escala sobrepresionada.

Cada ventilador disposa d'un sistema de control mitjançant variador de freqüència i una sonda de pressió diferencial. Aquest sistema garantirà que quan hi hagi incendi i s'obri alguna porta de l'escala, es garanteixi una circulació de l'aire mínima de 0,75m/s a través de la secció de la porta, mentre que si les portes es tanquen, es reduirà el cabal a aportar, fins a mantenir una sobrepressió interior en 50 Pa.

INSTAL·LACIÓ REQUERIDA

ESCALERA 4				
Referencia	**Caudal**	**Presión**	**Nombre**	**Uds.**
Ventilador	13970 m³/h	200 Pa	26364665640P BOX HB 63 T4 (A5:6) 2,2kW 40º	1
Control	-	-	KPESSIII03D1 KIT-PE DAMPER 1 STAIRSHIELD III 5A in: 400Vac III, out: 400Vac III	1
Cuadro Bomberos	-	-	COMBSSD1 COMBATOR DAMPER 1 STAIRSHIELD	1
Compuerta	-	-	260638491DASS BOX DAMPER SS 630	1

Memòria Control Preventiu DGPEIS – V01

4.1.9. PORTES AUTOMÀTIQUES I MECÀNISMES D'OBERTURA

La porta principal de l'edifici de la residència i del centre de dia és automàtica, la porta disposa d'un sistema el qual en cas de tall de subministrament elèctric o amb senyal d'emergència és mantindrà oberta, per garantir la sortida de persones fora de l'edifici.

La planta primera, on la porta d'accés a les escales es mecanitzada i no permet la lliure circulació dels ocupants, complirà els requeriments que fixa la TINSCI DT-15.

Les portes amb un sistema de sortida controlat elèctricament situades en recorreguts d'evacuació cal que compleixin la UNE-EN 13637. D'acord a la taula 1 de la TINSCI DT-15, una residencia assistida amb zones amb pacients amb limitacions psíquiques, amb control específic o règim de privació de llibertat, és admès per a la implantació d'aquest tipus de sistemes.

El sistema té seguretat positiva: en cas de falta de subministrament elèctric, fallada de qualsevol element elèctric o de connexió entre elements de control, tancament i sol·licitació del sistema, aquest ha de quedar automàticament obert. Es preveurà un pany electromagnètic com a mecanisme de bloqueig, on es genera atracció magnètica entre pany i una placa de tancament que s'anul·la quan no hi ha corrent elèctric. Ara bé, això no vol dir que la porta quedi oberta, ja que tindrà tancament mecànic, que seguirà funcionant.

Per a la correcte instal·lació d'un sistema de sortida controlat elèctricament, es tindrà en compte el següent:

- S'accepta el seu ús en establiments com són les residències assistides, on la instal·lació es farà segons les necessitats pròpies de l'edifici i residents
- L'edifici disposa, de un sistema de detecció automàtica i d'alarma, d'acord amb la norma UNE 23007, complementari.
- Si el sistema es vol instal·lar a una porta tallafoc, s'haurà d'haver certificat la integritat i l'aïllament de la mateixa amb el sistema incorporat.
- És necessari certificar per part d'un instal·lador especialitzat el compliment de la norma UNE-EN13637 pel conjunt de la instal·lació, incloent la documentació justificativa de tots els elements que formen part del sistema (porta i mecanismes) i la correcta integració del mateix
- És necessari certificar per part d'un tècnic competent l'assoliment d'objectius i l'exigència bàsica d'evacuació, d'acord amb la temporització adient en funció de l'ús i característiques dels ocupants que s'indica a la Taula 1 d'aquesta DT
- El titular de l'activitat s'haurà de fer responsable del manteniment del sistema tenint en compte les indicacions de l'instal·lador o fabricant, preferentment a través d'un llibre de manteniment que estarà disponible a l'establiment.

La resta de portes d'evacuació compleixen amb la norma UNE-EN 179:2009, encara que la ocupació normal es troba per sota de les 50 persones, disposaran d'una maneta UNE 179.

4.1.10. ASCENSOR DE EMERGÈNCIA

L'ascensor donarà accés a les plantes -1 a la 5.
En la planta -1 i baixa té un accés des de un vestíbul d'independència i a la resta de plantes s'accedeix per el recinte de l'escala protegida 1.

Tindrà una porta d'accés de E30.
Tindrà un mínim de 630kg de capacitat amb unes dimensions de 1,10 x 2,10 m **(*)** i una velocitat que permet efectuar el seu recorregut en menys de 60s.
Serà accessible segons lo establert en el DB SUA i estarà pròxim a una zona de refugi quan aquesta existeixi.

(*) *L'edifici existent, degut a les dificultats constructives, no permet la instal·lació d'un ascensor amb les mides mínimes indicades en el CTE 1,20x2,10 m.*

En la planta d'accés a l'edifici es disposarà un polsador al costat dels comandaments de l'ascensor, sota una tapa de vidre, amb la inscripció "ÚS EXCLUSIU BOMBERS". L'activació del polsador ha de provocar l'enviament de l'ascensor a la planta d'accés i permetre la seva maniobra exclusivament des de la cabina.

En cas de fallada del proveïment normal, l'alimentació elèctrica a l'ascensor passarà a realitzar-se de manera automàtica des d'una font pròpia d'energia que disposi d'una autonomia d'1 h com a mínim.

4.2. SENYALITZACIÓ DE LES INSTAL.LACIONS MANUALS DE PROTECCIÓ CONTRAINCENDIS.

Els mitjans de protecció contraincendis d'utilització manual, es senyalitzaran convenientment mitjançant senyals definides a la norma UNE 23033-1.

Les senyals seran visibles inclús en cas de fallada del subministrament d'il.luminació normal. En el cas que siguin fotoluminiscents, compliran allò indicat a les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003, i el seu manteniment es realitzarà conforme a l'establert a la norma UNE 23035-3:2003.

4.3. PLA D'AUTOPROTECCIÓ

Una vegada l'activitat entri en funcionament, el titular serà responsable de redactar el corresponent Pla d'autoprotecció, que inclourà: l'avaluació del risc, instal·lacions de protecció, pla d'emergència i d'evacuació i implantació i simulacres.

SI 5. INTERVENCIÓ DELS BOMBERS

5.1. APROXIMACIÓ A L'EDIFICI:

En el nostre cas l'edifici esta situat en el centre de la ciutat, amb carreres amples. El vehicle dels bombers accedirà al punt és pròxim a l'edifici complint els requisits del CTE-SI-5

Memòria Control Preventiu DGPEIS – V01

- Amplada mínima lliure: 3,5 m.
- Altura mínima lliure: 4,5 m
- Capacitat portant del vial: 20 kN/m².
- En els trams corbs la traça serà una corona circular de radis mínims 5,30m i 12,5m amb una amplada de circulació de 7,20m

L'edifici on es desenvolupa l'activitat s'emplaça al Carrer Sardenya 139-142, aquest vial, que s'utilitzarà com a carrer d'intervenció disposarà d'una alçada lliure que permeti el pas d'un vehicle de 3,50 m d'alçada, amb un marge de seguretat de 0,20 m i la zona d'emplaçament en relació amb la façana accessible permetrà a les auto-escales arribar fins a diferents punts d'accés a través dels quals els bombers podran accedir a l'interior de l'edifici, sense recórrer distàncies superiors a 20 m.

5.2. ENTORN DELS EDIFICIS

L'alçada d'evacuació del nostre edifici te una alçada superior a 15 metres, per tant, ha de complir amb les indicacions d'entorn als edificis per al camió de bombers. Es marca en plànol les condicions mínimes per als edificis de més de 15 metres fins a 20 metres:

- Amplada mínima lliure: 5 m
- Altura lliure: la de l'edifici.
- Separació màxima del vehicle de bombers de la façana de l'edifici
  - Edificis de més de 15 m i fins a 20 m d'alçada d'evacuació: 18 m
- Distancia màxima fins als accessos de l'edifici per arribar a totes les seves zones: 30 m.
- Pendent màxima: 10 %.
- Resistència al punxament del sòl: 100 kN sobre 20 cm diàmetre.

5.3. ACCESSIBILITAT PER FAÇANA

Tal com indica el CTE-SI-5-2, l'accessibilitat per façana es farà mitjançant obertures amb unes dimensions mínimes de 0,80 x 1,20 m, amb un ampit de finestra no major de 1,20 m.
Aquestes finestres aniran marcades amb topalls vermells per senyalitzar i facilitar als bombers l'accés.

Al plànol d'alçats es marcaran en façana les obertures que es deixaran per l'accessibilitat de bombers.

SI 6. RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA

ESTRUCTURA I FONAMENTS

L'estructura, amb llums mitjanes de 6,5 m, son de pilars de formigó armat i forjats reticulars. S'ha previst la construcció del recinte de l'ascensor com a element estructural de formigó armat, i la introducció d'una junta de dilatació coincidint amb un costat de l'escala principal i perpendicular a la façana del carrer Sardenya.

La tipologia estructural considerada és a base de forjats reticulats bidireccionals de 30 cm. de gruix suportats sobre pilars de formigó armat de seccions quadrades o rectangulars.

La junta de dilatació entre edificis es resol mitjançant connectors del tipus "Goujon" en aquells punts on el sostre no és capaç de suportar els voladissos excessius.

Alguns dels forjats en transformar-se en cobertes es defineixen, puntualment, en lloses massisses de formigó armat de 20-22 cm. de gruix, així com les "fornícules" de la coberta que retallen les finestres del darrer pis.

Les escales s'han resolt amb lloses massisses de formigó armat de gruixos que varien en funció de les llums que han de suportar.

L'acabat del soterrani és una solera de formigó armat de 15 cm de gruix sobre un enmacat de graves de 5 cm.

Justificació al foc de l'estructura.

En aquest projecte no hi ha modificació ni intervenció en l'estructura.

Segons projecte executiu amb Llicencia d'obra i CFO amb data gener de 2003, es justifica l'EF estructural d'ús hospitalari per les dimensions dels pilars que son com a mínim de 40x40cm, 30x50cm , amb revestiments de 3cm o superiors. Les jàsseres tenen una base superior a 25 cm i diàmetres superiors a 12 mm amb revestiments de 5cm. El forjat és reticular de 30 cm de gruix amb diàmetres superiors a 12mm essent el seu recobriment de 2cm o superior per obtenir una RF de 120. Així els murs de soterrani amb el gruix de 45 cm compleixen la normativa.

DESCRIPCIÓ FAÇANA

Aquesta façana està revestida a les últimes plantes amb un estucat tradicional de calç i pols de marbre i a la part inferior amb un aplacat de pedra granítica de color gris amb tall de serra, amb fixacions i arestes vives de 30 mm de gruix i 60x40 cm.

Les façanes s'arrebossen amb morter mixt mastrejat i remolinat per estucar, amb incorporació de mallatex sobre cantells de forjats. La façana es divideix horitzontalment amb unes impostes d'acer.
Els falsos sostres situats en planta baixa, porxo d'accés principal i porxo accés centre de dia, així com la sortida a terrassa de la planta primera, son de planxes de pladur hidròfug de 15 mm de gruix amb aïllament incorporat de poliestirè extruït de 3 cm. damunt l'estructura de suport.

Memòria Control Preventiu DGPEIS – V01

FUSTERIES EXTERIORS

Fusteria d'alumini sobre premarcs d'acer galvanitzat, sense RPT i vidre de seguretat per l'interior 4.4, càmera de 8 i lluna de 8mm per l'exterior. En planta baixa, 6.6 per l'exterior.

FINESTRES TIPUS DORMITORIS. Protecció solar de teixit de fibra de vidre tipus SCREEN per l'exterior, enrotllable i motoritzada. Dintell de finestra xapa d'acer (e:10mm) més perfil "T" soldat com a rigiditzador i tirants a sostre.

FINESTRES ESPAIS COMUNS. Els espais comuns estan protegits per plafó mòbil corredís. Doble marc de pletina d'alumini que empressila un teixit screen.



Memòria Control Preventiu DGPEIS – V01

III. ANNEXES



PROJECTE BÀSIC DE RESIDÈNCIA GERIÀTRICA A L'ILLA SICÍLIA-RIBES-SARDENYA-ALI BEI DE BARCELONA.
PROPIETAT: *FUNDACIÓN DE AYUDA AL DESVALIDO*

MEMÒRIA

JOSEP LLINÀS I CARMONA, Arquitecte GENER 2001

MD.6. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT SOBRE CONDICIONS CONTRA INCENDIS

MD.6.1. Objecte i aplicació

Es redacta el present document per a exposar les condicions de disseny i les característiques generals del projecte per a dotar l'edifici de nova construcció amb els medis, tant actius com passius, que permetin detectar, controlar i extingir qualsevol possible sinistre.

Els medis amb els que es dota l'edifici estaran encaminats a protegir les persones, de manera que es construirà amb elements resistents al foc, que evitin la propagació i els riscs catastròfics per colapsament de les estructures i es dotarà de vies d'evacuació en quantitat i disposició tal que permetin la fàcil i ràpida evacuació.

La residència geriàtrica i centre de dia és un edifici de planta baixa i cinc plantes sobre rasant i dues plantes sota rasant.

L'edifici té una superfície construïda per damunt de rasant de 5136,9 m^2 i una superfície útil de 4.314,7 m^2.

Per sota rasant es troba la planta soterrani –1 amb una superfície construïda de 893,7 m^2 i una superfície útil de 784,7 m^2. Aquesta planta té un pati situat en la zona d'accés de planta baixa amb una superfície de 43,50 m^2.

La darrera planta sota rasant és la planta soterrani –2 amb una superfície construïda de 205,3 m^2 i útil de 161,2 m^2. Aquesta planta connecta amb una rampa d'accés per a vehicles que té sortida al carrer Ali-Bei.

MD.6.2. Càlcul de l'ocupació

Sector 1	Sup. construïda		Ocupació
Planta baixa (centre de dia)	149 m^2	2 m^2/p	74,5 persones

Ocupació total Sector 1 d'incendis ..... 74,5 persones

Sector 2	Sup. construïda		Ocupació
Vestíbul accés	133 m^2	2 m^2/p	66 persones
Bar	125 m^2	1,5 m^2/p	83 "
Terapia ocupacional	58 m^2	1,5 m^2/p	39 "
Administració	22 m^2	10 m^2/p	3 "
Serveis mèdics i geriàtrics	106 m^2	10 m^2/p	10,6 "

Ocupació total Sector 2 planta baixa ..... 201,6 persones

NOTA: Pel càlcul de l'ocupació de les plantes de dormitori de la residència, s'ha considerat la superfície construïda per habitació, donat que tant les sales com menjadors de planta, s'entén que seran ocupats pels mateixos residents de l'esmentada planta.

	Sup. construïda habitacions		Ocupació
Planta primera	355 m^2	10 m^2/p	36 persones
Planta segona	377 m^2	10 m^2/p	38 "
Planta tercera	377 m^2	10 m^2/p	38 "
Planta quarta	377 m^2	10 m^2/p	38 "
Planta cinquena	377 m^2	10 m^2/p	34 "

Ocupació total Sector 2 ..... 385 persones
D'aquesta ocupació es considerarà real a efectes d'evacuació descendent la suma de les ocupacions de les plantes primera, segona, tercera, quarta i cinquena, essent el total de ..... 184 persones

Pl. soterrani –1. Sector 4	Sup. construïda		Ocupació
Magatzem	41,8 m^2	40 m^2/p	1 persona
Despatx	10,20 m^2	10 m^2/p	1 "
Sala rehabilitació	170 m^2	10 m^2/p	17 "
Sala reflexió	33 m^2	10 m^2/p	3,3 "
Instal.lacions	40,4 m^2	40 m^2/p	1 "
Personal	96 m^2	10 m^2/p	9,6 "

Ocupació total Sector 4 ..... 33 persones

Sector 3	Sup. construïda		Ocupació
Magatzem	141 m^2	40 m^2/p	3,5 persones
Bogaderia	25 m^2	10 m^2/p	2,5 "
Cuina	82 m^2	20 m^2/p	4 "

Ocupació total Sector 3 en soterrani –1 ..... 10 persones

Pl. soterrani –2. Sector 3	Sup. construïda		Ocupació
	205 m^2	40 m^2/p	5 persones

Ocupació total Sector 3 en soterrani -2..... 5 persones

El total de persones a evacuar ascendentment és de 33 persones corresponents al sector 4, i 15 persones corresponents al sector 3.

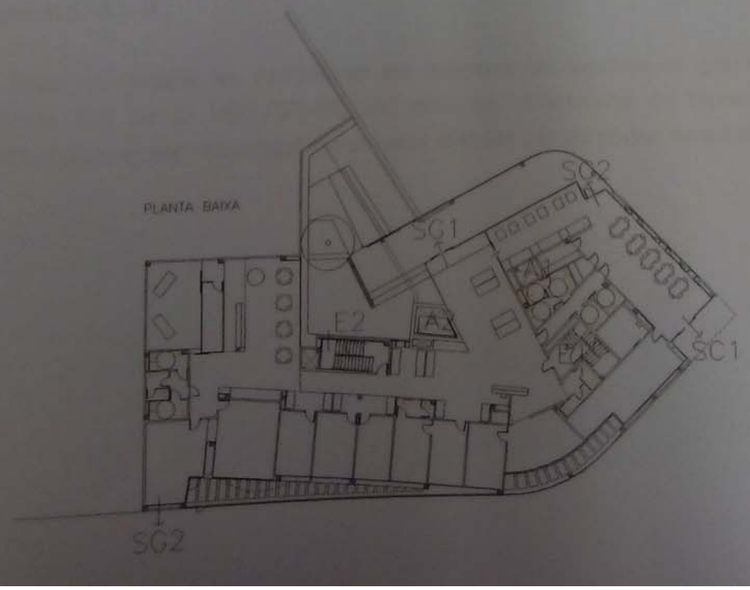
MD.6.3. Sectors d'incendis

Sector 1 Centre de dia
Ocupació: 70 persones.

Aquest sector d'incendis es troba a la planta baixa de l'edifici junt al carrer Sardenya, essent la seva superfície construïda de 149 m^2.
Es troba independitzat de la resta de planta baixa mitjançant parets de resistència al foc 120.
El passadís de connexió a la zona de serveis que comunia amb el vestíbul del centre geriàtric tindrà una porta a cada un dels seus extrems de RF-90, essent la carrega del foc d'aquest passadís pràcticament nul.la en trobar-se únicament els serveis.

La porta de comunicació en el punt d'accés a la residència geriàtrica es farà mitjançant una porta de RF-90.
La distància del recorregut d'evacuació des de qualsevol origen d'aquest sector a una de les dues sortides, és inferior a 25 mts.

Les dues sortides de les que disposa aquest sector es troben localitzades en la cantonada dels carrers Sardenya i Ribes (sortida 1, SC1) i al porxo exterior que surt a la zona d'accés a la residència geriàtrica en el carrer Ribes (sortida 2).



Sector 2 Residència geriàtrica

Aquest sector el constitueixen les plantes següents:

	Sup. const.
Planta baixa (exceptuant el sector 1 del centre de dia)	713 m^2
Planta primera (en la seva totalitat i terrassa exterior no comptabilitzada)	819,7 m^2
Planta segona	882,4 m^2
Planta tercera	882,4 m^2
Planta quarta	882,4 m^2
Planta cinquena	817,0 m^2
	4.996,9 m^2

Entenem que aquest sector pot duplicar les 2.500 m^2 que estableix l'article 4 (compartimentació en sectors d'incendi) de la NBE-CPI-96, donat que com estableix el punt 4.1 de l'esmentat article, l'edifici disposarà de ruixadors automàtics d'aigua.

Totes les plantes d'aquest sector diposen de dues (E1 i E2) escales protegides, de manera que la distància d'evacuació des de qualsevol punt no superi els 25 m^2.

A la planta baixa aquestes escales donen accés al vestíbul general de l'edifici amb una superfície de 130,6 m^2 per això, es pot permetre l'evacuació de totes les persones del sector.

Les escales E1 i E2 es troben independitzades de les que permeteixen l'accés a planta soterrani –1 i –2.

A totes les escales es compleixen les relacions de mesures en graons establertes a l'article 9.c) de la NBE-CPI-96, així com les dimensions de replans i espais que permeteixen el seu recorregut sense estar invadits per les portes de sortida del sector.

Sectors 3 i 4 Planta soterrani –1

Sector 3. Aquest sector es troba dividit en dues zones:

1ª zona de magatzem general.
2ª zona de cuina (catering) i bogaderia. 323 m^2

Sector 4. Zona de rehabilitació i sala de reflexió 570,7 m^2

La sortida d'aquets dos sectors es realitza per les escales independents d'emergència E1 i E2.
El sector 3 és el corresponent a l'escala stoerrani 1 (ES 1), aaquesta escala és protegida i té vestíbul d'independència. L'ascensor té igualment vestíbuls d'independència tant cap al magatzem general com cap al passadís de comunicació fins al sector 4. L'esmentada escala continuarà fins al soterrani –2.
El sector 4 té una superfície construïda de 570,7 m^2 i es troba a la zona de l'escala soterrani 2, sense tenir continuitat aquesta escala fins a la planta soterrani –2.
El muntacàrregues tindrà vestíbul d'independència respecte al sector 3, permetent l'accés a la zona de serveis de personal.



MD.6.4. Estabilitat del foc dels elements constructius

Segons allò establert a la NBE-CPI-96, s'assegura l'estabilitat i resistència al foc dels elements constructius segons l'apèndix 1 de la norma anterior.

Els elements de compartimentació (parets i sostres) de sectors, així com parets de les escales protegides E1, E2, ES1 i ES2 tindran un grau de resistència al foc RF-120, segons la NBE-CPI-96.

Les portes d'accés de pas entre sectors d'incendi tindran una resistència al foc de RF-60.

Al magatzem general, cuina i catering, de planta soterrani-1, l'estabilitat del foc exigible a l'estructura d'un local de risc mitjà serà de EF-180, segons la NBE-CPI-96.

MD.6.5. Instal.lacions de protecció contra incendis

Tots els sectors tenen una instal.lació d'enllumenat d'emergència, de detecció automàtica d'incendis, d'extintors portàtils i de ruixadors d'aigua.

Totes les sortides i recorreguts de les plantes de l'edifici estan degudament senyalitzades, indicant el recorregut d'evacuació a seguir per arribar a la sortida.

101

Ajuntament de Barcelona

Ajuntament de Barc...
Servei de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvament
ENTRADA núm. — SORTIDA núm. 1563
3 de maig de 2001

Servei de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvament
Provença, 178
08036 Barcelona
Telèfon 93 291 53 53

2 de maig de 2001

D.P. 0537.01 JP/rn

Sr. Joan Moya
Cap del Dep. de Llicències d'Activitat

Av. Diagonal, 240, 2n
BARCELONA

Informe projecte relatiu
a l'exp. núm. 02-2001LM00850
FUNDACIÓN DE AYUDA AL DESVALIDO
Sardenya, 139-147

En relació amb l'afer de referència, em plau reproduir-li l'informe emès pel Cap de la Divisió de Prevenció, en Joan Pedreny:

"Per tal de verificar l'acompliment de la legislació vigent, sobre condicions de Protecció contra incendis en els edificis, s'ha examinat l'exemplar aportat del projecte bàsic comprès a l'expedient núm. 02-2001LM00850 que consta de memòria i 10 plànols, de data febrer 2001, sense esmenes i sense visar, referents a un edifici que es compon de 2 soterranis, planta baixa i 5 plantes pis, destinat a residència geriàtrica, informant del que segueix:

1. La planta soterrani –2 ha de disposar de dues sortides de planta. Donar continuïtat a l'escala 1 fins al soterrani –2 pot resoldre la situació.

2. En planta soterrani –2 es convenient segregar l'accés als locals de risc (residus sanitaris, residus, etc.) de l'accés a l'escala protegida.

3. A la planta soterrani –1, el vestíbul previ del muntacàrregues no ha de ser zona de pas.

4. Cal justificar l'EF estructural (ús hospitalari).

5. L'escala 1 ha de ser sector d'incendi independent; ha de disposar de porta de tancament a planta baixa. El recorregut màxim des de la porta fins l'exterior no pot excedir dels 15 m.

6. Cadascuna de les plantes sobre rasant ha de ser sector d'incendi independent i haurà de disposar d'un mínim de dos sectors d'incendi per planta (RF-120).

7. Els passadissos han de tenir una amplada mínima de 1,60 m. (es detecten incompliments a totes les plantes sobre rasant.

8. Cal incrementar la dotació d'enllumenat d'emergència a tots els passadissos.

9. Els ascensors han de disposar de doble escomesa.

10. Cal garantir els criteris de sectorització entre la planta baixa i soterrani en el pati de ventilació.

102

Ajuntament de Barcelona

Servei de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvament
Provença, 178
08036 Barcelona
Telèfon 93 291 53 53

11. Cal justificar la ventilació de l'aparcament soterrani –1 i –2 (art. 6.1B NBE CPI/96)."

Us n'informem als efectes procedents, retornant a aquest Departament l'expedient de referència.

EL CAP DE LA DIVISIÓ DE PREVENCIÓ

Joan Pedreny i Abella

Vist i conforme
EL DIRECTOR

Jordi Murtra i Ferré

Ajuntament de Barcelona
Servei de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvament
Divisió de Prevenció

Ajuntament de Barc...
Servei de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvament
ENTRADA SORTIDA
núm. — núm. 1563
3 de maig de 2001

Ajuntament de Barcelona

SECTOR D'URBANISME

Sol·licitant: Sardenya, 139-147.

Expedient: 02-2001LM00850

Emplaçament: FUNDACION DE AYUDA AL DESVALIDO

Vist l'expedient de referència i examinat el mateix, PASSI al S.P.E.I.S. per tal que emeti informe, amb posterior devolució a aquesta Unitat Operativa, que informarà el que procedeixi.

Barcelona, 20 de febrer de 2001
El tècnic

Cristina Polo Sangüesa

Ajuntament de Barcelona

Servei de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvament

ENTRADA núm. 431 de 12 de març de 2001

SORTIDA núm. .....

103

Ajuntament de Barcelona

INFORME ACTIVITATS I INSTAL·LACIONS
Expedient Llicències d'Obres

Núm. Expedient: 02-2001LM00850
Titular: FUNDACION DE AYUDA AL DESVALIDO
Emplaçament: C/ SARDENYA, 139-147
Districte: 02

Vista la sol·licitud presentada per el Sr. JOSEP LLINAS*CARMONA, en representació de FUNDACION DE AYUDA AL DESVALIDO, para Residència geriàtrica i centre de dia., a la finca de C/ SARDENYA, 139-147, i examinat el projecte original o les seves modificacions, així com els posibles informes demanats, pel que respecta a les activitats i instal·lacions que afecten al projecte, un cop revisada la normativa d'aplicació, el tècnic que sotasigna ha observat les següents anomalies:

(SUB) Donaran compliment a l'informe de SPEIS, que s'acompanya.
(SUB) La ventilació del soterrani estarà formada per dos grups o sistemes independents, d'acord amb la Instrucció Complementària MIE BT 027 i la fulla d'interpretació de 28 de juny de 1988 (D.O.G. 1087 de 30-12-98).
(SUB) El conducte d'extracció de fums serà de categoria 0 i es grafiarà la seva ubicació en els plànols.

Barcelona, 7/5/01

EL TÈCNIC

Cristina Polo Sangüesa

Ajuntament de Barcelona

Sector d'Urbanisme

Direcció d'Actuació Urbanística

Av.Diagonal, 230 2 pl
08018 - Barcelona
Telèfon: 291.44.47

Expedient de Llicència d'Obres

Núm. Expedient: 02-2001LM00850

Data: 7/5/01

Titular
FUNDACION DE AYUDA AL DESVALIDO repres. per
JOSEP LLINAS*CARMONA
AV/ REPUBLICA ARGENTINA, 62 PR
08023 BARCELONA

Lloc de compareixença: Av.Diagonal, 230 2 pl

DEFICIÈNCIES:

-Veure informes de Bombers i d'Industries que s'adjunten.
-Manca aportar justificació de l'acompliment de l'Ordenança de Medi Ambient en màteria de captació solar per plaques i el projecte corresponent, en cas de que sigui d'aplicació.
-Les escales han d'acomplir les dimenssions dels graons (alçada màxima de 16cm i estesa mínima de 30cm) determinades a la normativa de supressió de barreres arquitectóniques.

EL TÈCNIC

Arantza Basterra

Emplaçament: C/ SARDENYA, 139-147

Districte:Sector d'Urbanisme

Direcció d'Actuació Urbanística

Ajuntament de Barcelona
Servei de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvament
Divisió de Prevenció
.....
Document utilitzat per a l'informe
1 JUN. 2001

PROYECTO EJECUTIVO DE RESIDENCIA GERIATRICA EN LA MANZANA SICILIA-RIBES-SARDENYA-ALI BEI DE BARCELONA.
PROPIEDAD: FUNDACIÓN DE AYUDA AL DESVALIDO

MEMORIA

JOSEP LLINÀS I CARMONA, Arquitecto

MARZO 2001

MD.6. JUSTIFICACION DEL CUMPLIMIENTO SOBRE CONDICIONES CONTRA INCENDIOS

MD.6.1. Objeto y aplicación

Se redacta el presente documento para exponer las condiciones de diseño y las características generales del proyecto para dotar el edificio de nueva construcción con los medios, tanto activos como pasivos, que permitan detectar, controlar y extinguir cualquier posible siniestro.

Los medios con los que se dota el edificio estarán encaminados a proteger las personas, de manera que se construirá con elementos resistentes al fuego, que eviten la propagación y los riesgos catastróficos para colapso de las estructuras y se dotará de vías de evacuación en cantidad y disposición de manera que permitan la fácil y rápida evacuación.

La residencia geriátrica y centro de día es un edificio de planta baja y cinco plantas sobre rasante y dos plantas bajo rasante.

El edificio tiene una superficie construida por encima de rasante de 5.219 m^2 y una superficie útil de 4.296 m^2.

Por debajo de rasante se encuentra la planta sótano–1 con una superficie construida de 902,5 m^2 y una superficie útil de 772,4 m^2. Esta planta tiene un patio situado en la zona de acceso de planta baja con una superficie de 56,7 m^2.

La última planta bajo rasante es la planta sótano–2 con una superficie construida de 571,5 m^2 y útil de 500,3 m^2. Esta planta conecta con una rampa de acceso para vehículos que tiene salida a la calle Ali-Bei.

MD.6.2. Cálculo de la ocupación

Pl. baja Sector 1	Sup. construida		Ocupación
Planta baja (centro de día)	149 m^2	2 m^2/p	74,5 personas

Ocupación total Sector 1 de incendios ..... 74,5 personas

Sector 2 (planta baja)	Sup. construida		Ocupación
Vestíbulo acceso	133 m^2	2 m^2/p	66 personas
Bar	125 m^2	1,5 m^2/p	83 "
Terapia ocupacional	58 m^2	1,5 m^2/p	39 "
Administración	22 m^2	10 m^2/p	3 "
Servicios médicos y geriátricos	106 m^2	10 m^2/p	10,6 "

Ocupación total Sector 2 planta baja ..... 201,6 personas

NOTA: Para el cálculo de la ocupación de las plantas de dormitorio de la residencia, se ha considerado la superficie construida por habitación, dado que tanto las salas como comedores de planta, se entiende que serán ocupados por los mismos residentes de la mencionada planta.

	Sup. construida habitaciones		Ocupación
Planta primera	355 m^2	10 m^2/p	36 personas
Planta segunda	377 m^2	10 m^2/p	38 "
Planta tercera	377 m^2	10 m^2/p	38 "
Planta cuarta	377 m^2	10 m^2/p	38 "
Planta quinta	377 m^2	10 m^2/p	34 "

Ocupación total plantas habitaciones ..... 385 personas
De esta ocupación se considerará real a efectos de evacuación descendiente la suma de las ocupaciones de las plantas primera, segunda, tercera, cuarta y quinta, siendo el total de ..... 184 personas

Pl. sótano –1. Sector 4	Sup. construida		Ocupación
Almacén	41,8 m^2	40 m^2/p	1 persona
Despacho	10,20 m^2	10 m^2/p	1 "
Sala rehabilitación	170 m^2	10 m^2/p	17 "
Sala relajación	33 m^2	10 m^2/p	3,3 "
Instalaciones	40,4 m^2	40 m^2/p	1 "
Personal	96 m^2	10 m^2/p	9,6 "

Ocupación total Sector 4 ..... 33 personas

Sector 3	Sup. construida		Ocupación
Almacén	141 m^2	40 m^2/p	3,5 personas
Lavandería	25 m^2	10 m^2/p	2,5 "
Cocina	18 m^2	20 m^2/p	2 "

Ocupación total Sector 3 en sótano –1 ..... 10 personas

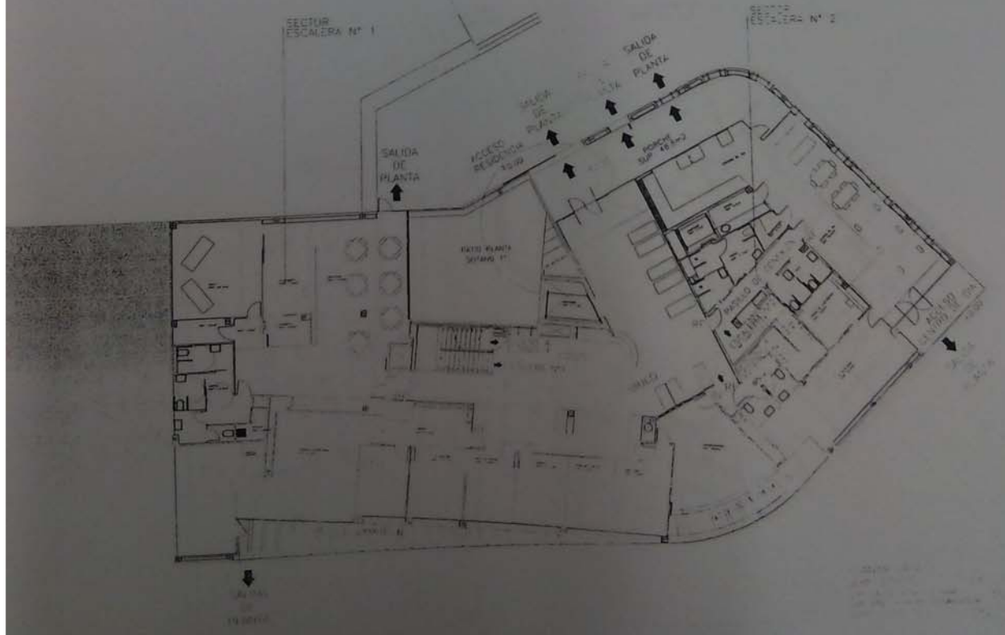
Pl. sótano –2. Sector 3	Sup. construida		Ocupación
	205 m^2	40 m^2/p	5 personas
Parking	299 m^2	40 m^2/p	7 "

Ocupación total Sector 3 en sótano -2..... 12 personas

El total de personas a evacuar ascendentemente es de 33 personas correspondientes al sector 4 y 22 personas correspondientes al sector 3.

PLANTA BAJA

En planta baja se diferencian dos sectores principales, el constituido por el centro de día, con acceso por la calle Sardenya y el geriátrico con acceso por la calle Ribes.
El centro de día se comunica mediante un pasillo que queda independizado por puertas RF en sus extremos y al que dan únicamente servicios, por lo que su carga de fuego no dificulta su función.
El sector del Centro de día queda limitado por pared de obra de fábrica de 0,15 cm, cumpliendo con la resistencia al fuego de RF-120, igualmente las puertas serán RF y las zonas de contacto en fachada entre los dos sectores, ya sea en el porche de entrada como en el patio de iluminación de la calle Sardenya disponen de paramentos macizos de ancho 1,20 m.
El vestíbulo central queda independizado del resto de dependencias del bar, terapia ocupacional y los despachos situados en la zona de la calle Sardenya mediante paramentos RF-120 y puerta RF-60.
Las salidas que permiten cumplir con las distancias máximas son las situadas en la sala de terapia ocupacional con salida directa a la calle Sardenya, en el bar con salida directa a Ribes y a través del porche del acceso principal con salida a la misma calle.
El centro de día dispone de dos salidas de planta, la del acceso principal de la calle Sardenya y la que da al porche de la calle Ribes.



MD.6.4. Sectorización de las plantas

Planta primera

Tiene una superficie construida de 871 m^2 y una ocupación total de la planta de 36 personas.

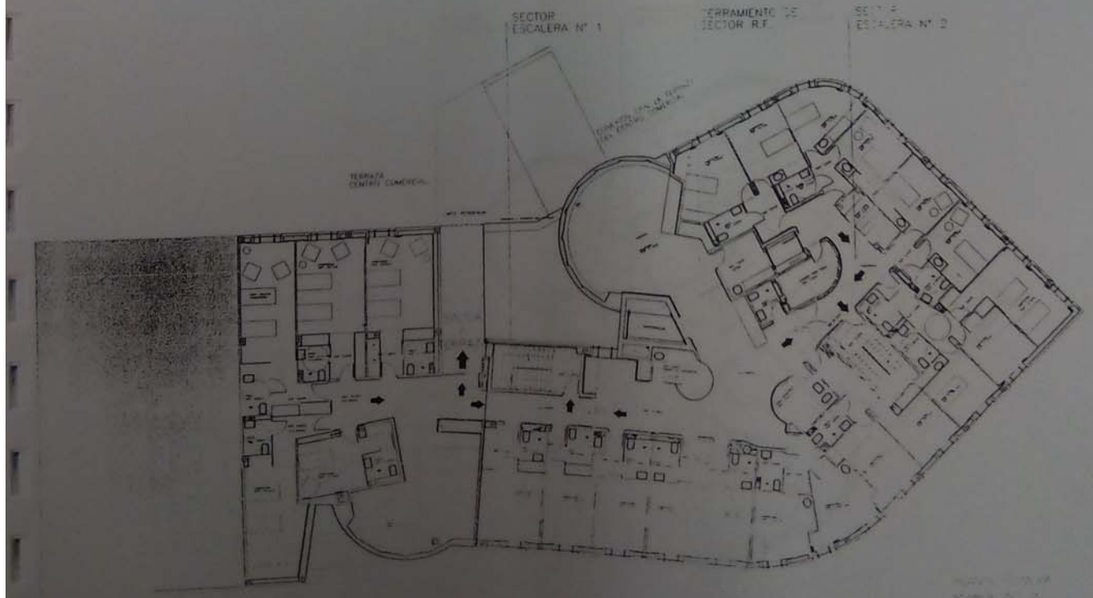
La planta queda sectorizada por las puertas RF y los paramentos de perímetro que cierran la zona central de esta, restando la superficie total dividida en el sector correspondiente a la escalera nº 1 y el de la escalera nº 2. De manera que siempre reste asegurada la evacuación de la planta por el número de ocupantes mencionados.

Las escaleras disponen de puertas RF y una anchura de 1,20 ambas.

Así mismo se disponen 3 B.I.E.S. de 25 m.

Las puertas que dan a la parte central serán RF así como las puertas del montaliteras y ascensor que serán P.F.

Esta plante dispone de una salida a una terraza situada en la zona de la calle de Ribes.



Plantas 2ª, 3ª y 4ª

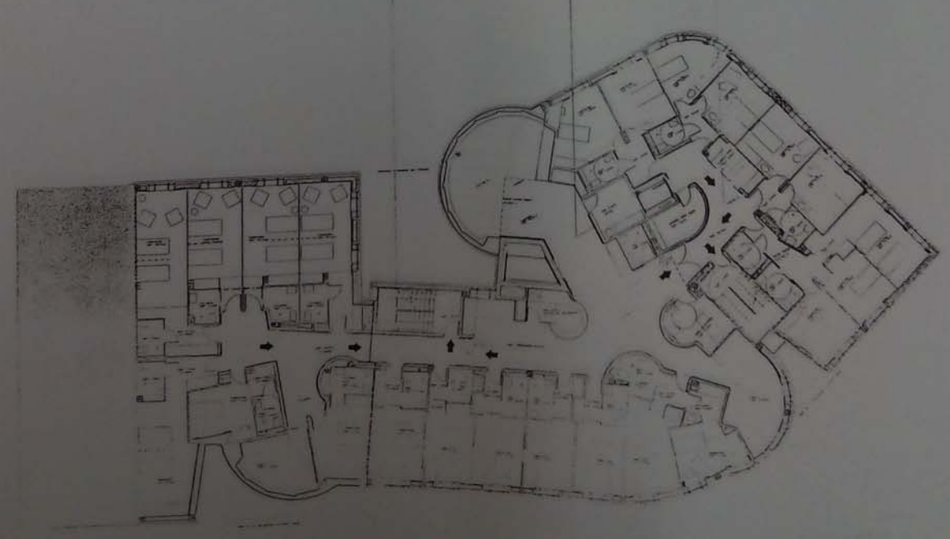
Estas plantas tienen la siguiente ocupación:

Planta 2ª	38	personas
Planta 3ª	38	"
Planta 4ª	38	"

Tal como se señala en la documentación gráfica estas plantas se sectorizan de la misma manera que la planta primera con puertas RF situadas en las escaleras nº 1 y nº 2 y manteniendo los mismos criterios de paramentos RF-120.

La planta quinta con una ocupación de 34 personas sigue el mismo esquema tal como se puede verificar en la documentación gráfica.

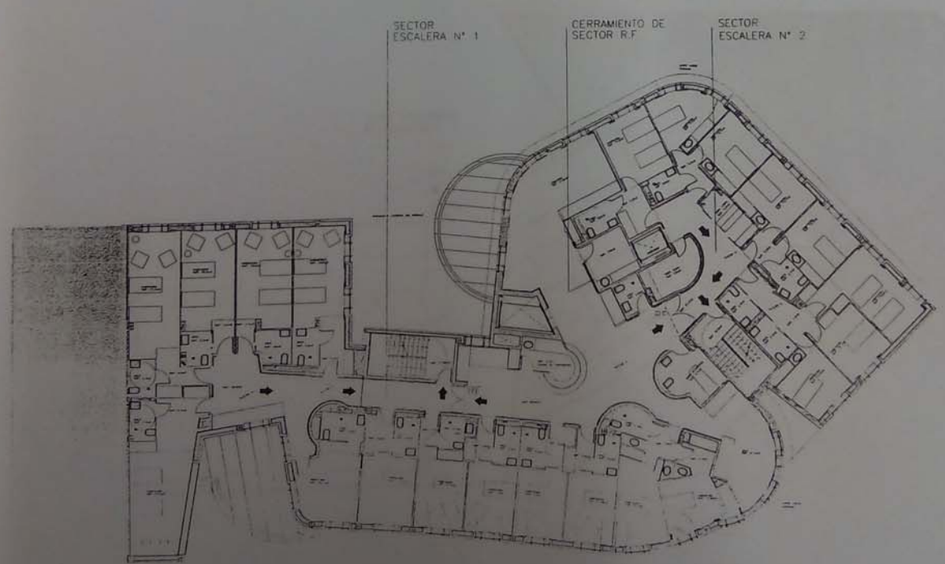
Los paramentos revestidos de madera cumplirán la condición de ser M1.



Planta quinta:

La planta quinta con una ocupación de 34 personas sigue el mismo esquema tal como se puede verificar en la documentación gráfica.

Los paramentos revestidos de madera cumplirán la condición de ser M1.



Planta sótano –2

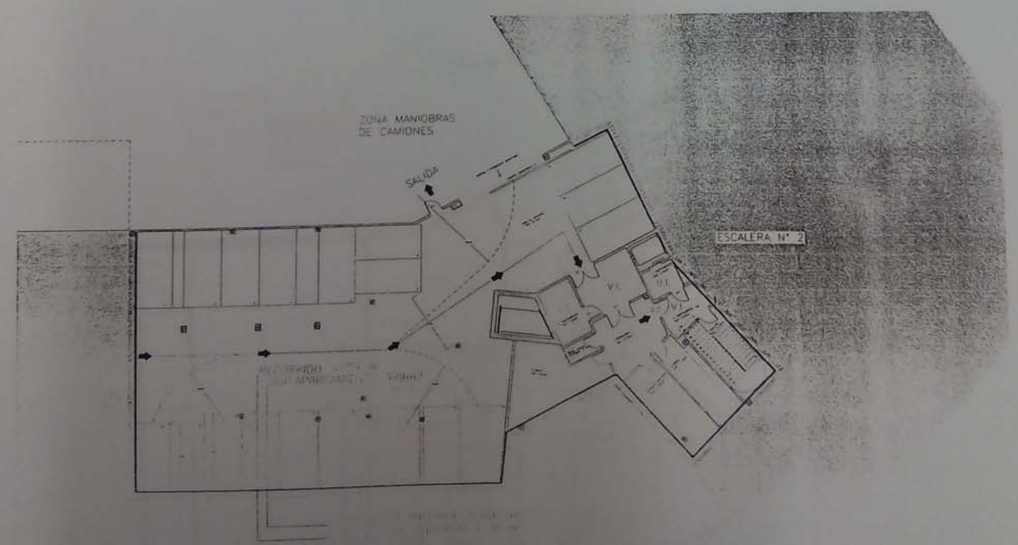
Se divide en dos sectores, el del aparcamiento con una capacidad de 19 coches, con una superficie de 399 m^2 (por tanto, inferior a los 500 m^2 que fija la normativa para aparcamientos que requieren mayores medidas de evacuación y protección) y una distancia hasta el vestíbulo de independencia inferior a los 35 m.

La escalera nº 2 es la que da acceso a este aparcamiento siendo especialmente protegida tal como se indica en la documentación gráfica.

Tanto el ascensor como el montaliteras disponen de vestíbulo de independencia.

El resto de dependencias son de almacén de residuos sanitarios, basura y morgue.

Esta misma planta dispone de una salida hacia la zona de descarga de camiones del mercado que conecta con una rampa exterior y con una escalera protegida que da salida a la calle Ribes.

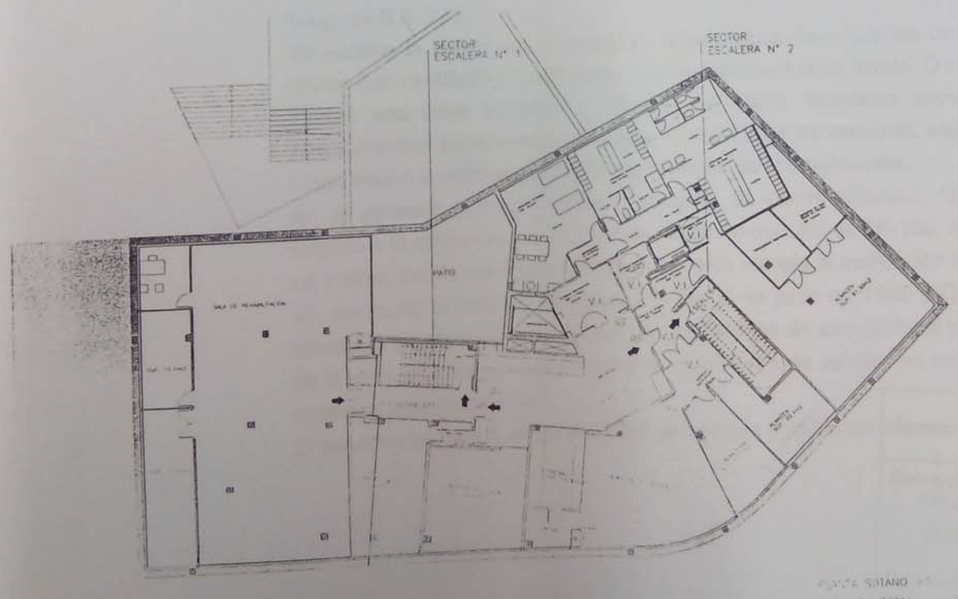


Planta sótano –1:

La planta –1 se sectoriza en dos sectores igual que en el resto de plantas, que corresponden a la escalera nº 1 y nº 2, los cerramientos de éstos serán RF 120 y las puertas RF-60, con respectivos vestíbulos de independencia.

El tipo de recinto destinado a comidas es de catering exceptuando una pequeña cocina de 14 m^2, que se encuentra sectorizada sin ninguna comunicación en otro sector de la planta.

Las escaleras cumplen las dimensiones de peldaños y ancho (1,20 m), que estipula la NBE CPI-96.



MD.6.5. Estabilidad del fuego de los elementos constructivos

Según lo establecido en la NBE-CPI-96, se asegura la estabilidad y resistencia al fuego de los elementos constructivos según el apéndice 1 de la norma anterior.

Los elementos de compartimentación (paredes y techos) de sectores, así como paredes de las escaleras protegidas E1, E2, ES1 i ES2 tendrán un grado de resistencia al fuego RF-120, según la NBE-CPI-96

.El revestimiento de suelos es de terrazo, por lo que cumple ,el tipo de reacción al fuego M2 que señala la NBE-CPI 96.Las paredes interiores se rebozaran con mortero formado por cemento y perlita,con un acabado de pintura plastica lisa,por lo que su reacción al fuego sera del tipo M1.

Los revestimientos interiores de algunas zonas de pasillo y habitaciones que se aplaquen con tableros de madera cumpliran igualmente la clase M1

Los materiales situados en el interior de falsos techos,tanto los utilizados para aislamiento termico como acústico seran de la clase M1.

En todo recinto protegido se colocaran el mismo tipo de materiales, terrazo, y revoco pintado, cumpliendo el tipo M1.

Las puertas de acceso de paso entre sectores de incendio tendrán una resistencia al fuego de RF-60.

Con respecto a la estructura,la tipologia es a base de forjados reticulados bidireccionales de 30 cmts. De espesor soportados sobre pilares de hormigón armado de secciones rectangulares.

Los muros de hormigon son de espesor de 30cmts. Por lo que cumplen una resistencia al fuego de R.F. 240.

Se justifica la estabilidad al fuego de la estructura dado que las dimensiones minimas de pilares son de 40x40 y 30x50 cmts., con revestimientos de 3cmts. O superiores.Las jácenas Tienen una base superior a 25cmts. Asi como diametros superiores a 12mm. Con revestimientos superiores o iguales a 5cmts. Estas dimensiones aseguran la estabilidad al fuego según la normativa del Comite Europeo de Normalización.

En el almacén general, cocina y catering, de planta sótano-1, la estabilidad del fuego exigible a la estructura de un local de riesgo medio será de EF-180, según la NBE-CPI-96.

La instalación de ventilación del aparcamiento cumple la instrucción complementaria MIE BT 27, asi como la hoja de interpretación de 28 de junio de 1988 (DOG 1087 30-12-98).Esta consistira en efectuar una renovación del volumen de aire del local que garantiza un minimo de 6 renovaciones por hora mediante un sistema de ventilación formado por dos grupos o sistemas independientes.

El volumen total sera de 10.982m3/h de entrada y salida de aire

Ajuntament de Barcelona
Servei de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvament
Divisió de Prevenció
.....
Document utilitzat per a l'informe
1 JUN. 2001

MD.6.6. Instalaciones de protección contra incendios

Todos los sectores tienen una instalación de luz de emergencia, de detección automática de incendios, de extintores portátiles y de rociadores de agua.

Todas las salidas y recorridos de las plantas del edificio están debidamente señalizadas, indicando el recorrido de evacuación a seguir para llegar a la salida.

A l'atenció de la Sr. San Pedro

Ajuntament de Barcelona
Servei de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvament
Divisió de Prevenció
Document utilitzat per a l'informe
1 JUN. 2001

En resposta al fax de data 29 de maig del 2001 relatiu a l'expedient : 02-2001LM00850 referent a un edifici de planta baixa, cinc plantes i dues de soterrani destinat a residència geriàtrica per a la **FUNDACION DE AYUDA AL DESVALIDO** situat al carrer Sardenya 139-147 de Barcelona, informem que:

1- **Justificació de la ventilació de l'aparcament en planta soterrani**

Tenint en compte les característiques inherents del present aparcament, la instal.lació proposada complirà la Instrucció complementaria MIE BT 27 i la fulla d'interpretació de 28 de juny de 1988 (DOG 1087 de 30-12-98). Aquesta consistirá amb efectuar una renovació del volum d'aire del local que garanteixi un mínim de 6 renovacions per hora ,mitjançant un sistema de ventilació format per dos grups o sistemes independents.

Tenint en compte que necessitem 6 renovacions / hora el cabal total serà:

Volum total= 1830,3 m^3x 6 renov./h. = 10.982. m^3/h. (Entrada i sortida d'aire)

Descripció de la instal.lació.

L'aportació d'aire a l'aparcament serà de forma mecànica a través d'una motor ventilador que agafará directament aire d'una reixa situada en la zona exterior corresponen a la rampa d'accés.

L'extracció es realitzarà també de forma mecànica mitjançant dos motors extractors embocats a una xarxa de conductes ubicats a la part oposada de l'aparcament, de forma que es garanteixi una bona escombrada de tot ell, els qual conduiran l'aire d'extracció fins un conducte de categoria 0, amb sortida a l'exterior per sobre de la coberta de l'edifici fins a l'alçada reglamentaria.

Les unitats extractores i ventiladores disposaran dels següents cabals:

- 1 ventilador de 11.000 m^3/h.
- 2 extractors de 5.500 m^3/h. (En total 11.000 m^3/h.)

La distribució de conductes pot observar-se al plànol de planta adjunt.

Tant la descàrrega com l'aspiració d'aire es realitzarà a través de reixes de lama fina, construïdes en xapa d'acer troquelada i esmaltada al forn.

2- **Extracció de fums de l'aparcament.**

Es complirà l'Article G-18 de la NBE-CPI-96, al disposar l'aparcament de ventilació forçada per l'evacuació de fums en cas d'incendi.

La ventilació existent serà capaç de realitzar 6 renovacions per hora, essent activada mitjançant la detecció automàtica del parking i alternativament mitjançant un interruptor de posta en marxa degudament senyalitzat.

Tota la instal.lació de ventilació forzada per evacuació de fums disposarà d'un funcionament garantit durant 90 minuts a 400ºC, disposant d'alimentació directe des del quadre principal.

No existeixen punts a més de 25 metres d'un punt d'extracció de fums.

Conducte d'extracció de fums.

Els conductes d'extracció de fums corresponents a les zones de cuina i d'aparcament, consistiran segons l'Art. 23 de la Ordenança General de Medi Ambient Urbà, en conductes de categoria 0, els quals tindran una alçada superior en 1,0 metres a tota edificació situada dins d'un cercle de radi 10 m. i amb centre a la xemeneia.

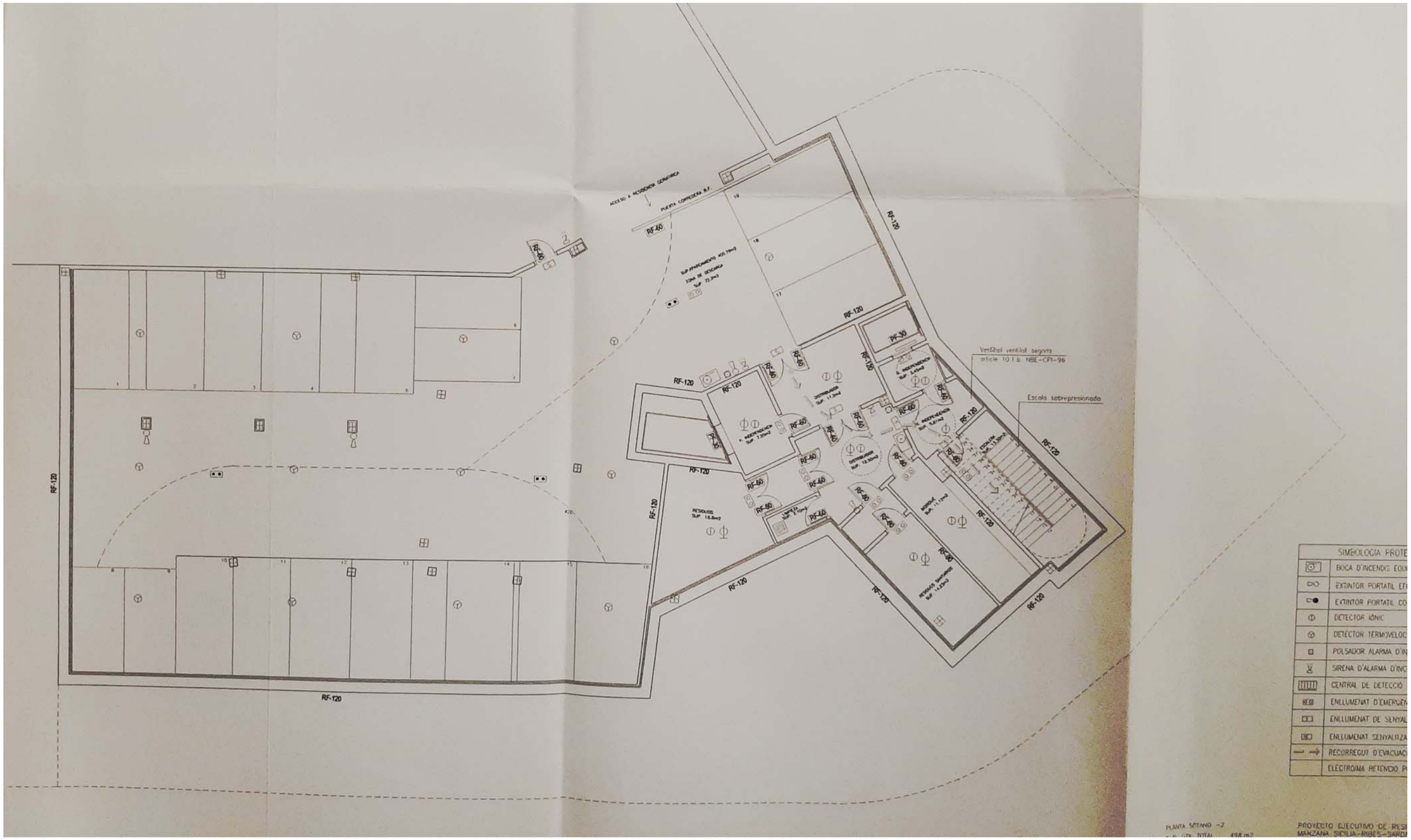
Aquests conductes seran d'ús exclussiu i independents de qualsevol altre ventilació.

Es donarà total compliment a l'Ordenança General del Medi Ambient Urbà de Barcelona.

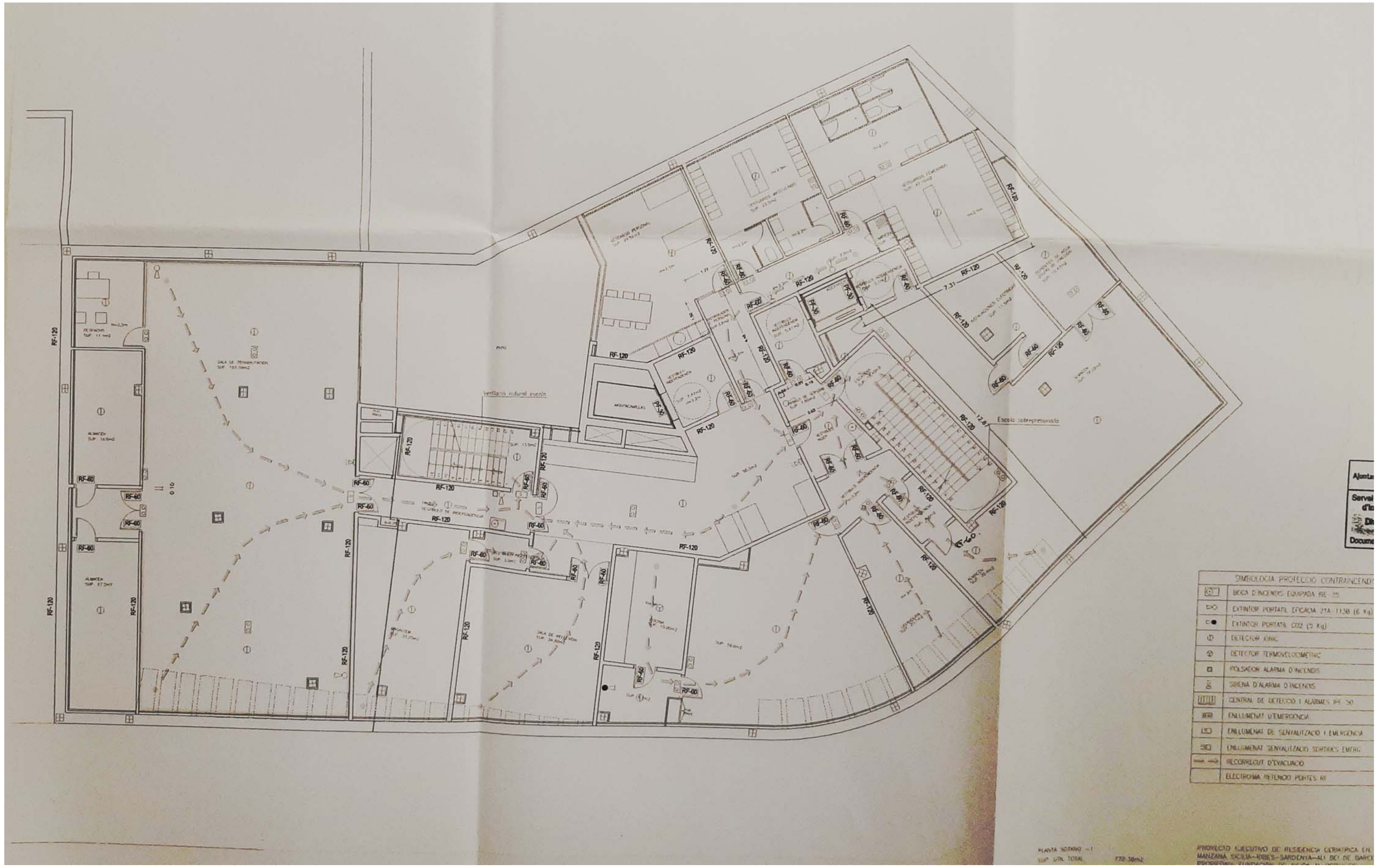
Barcelona 30 de Maig del 2001

atentament,

Josep Llinàs i Carmona, arquitecte.



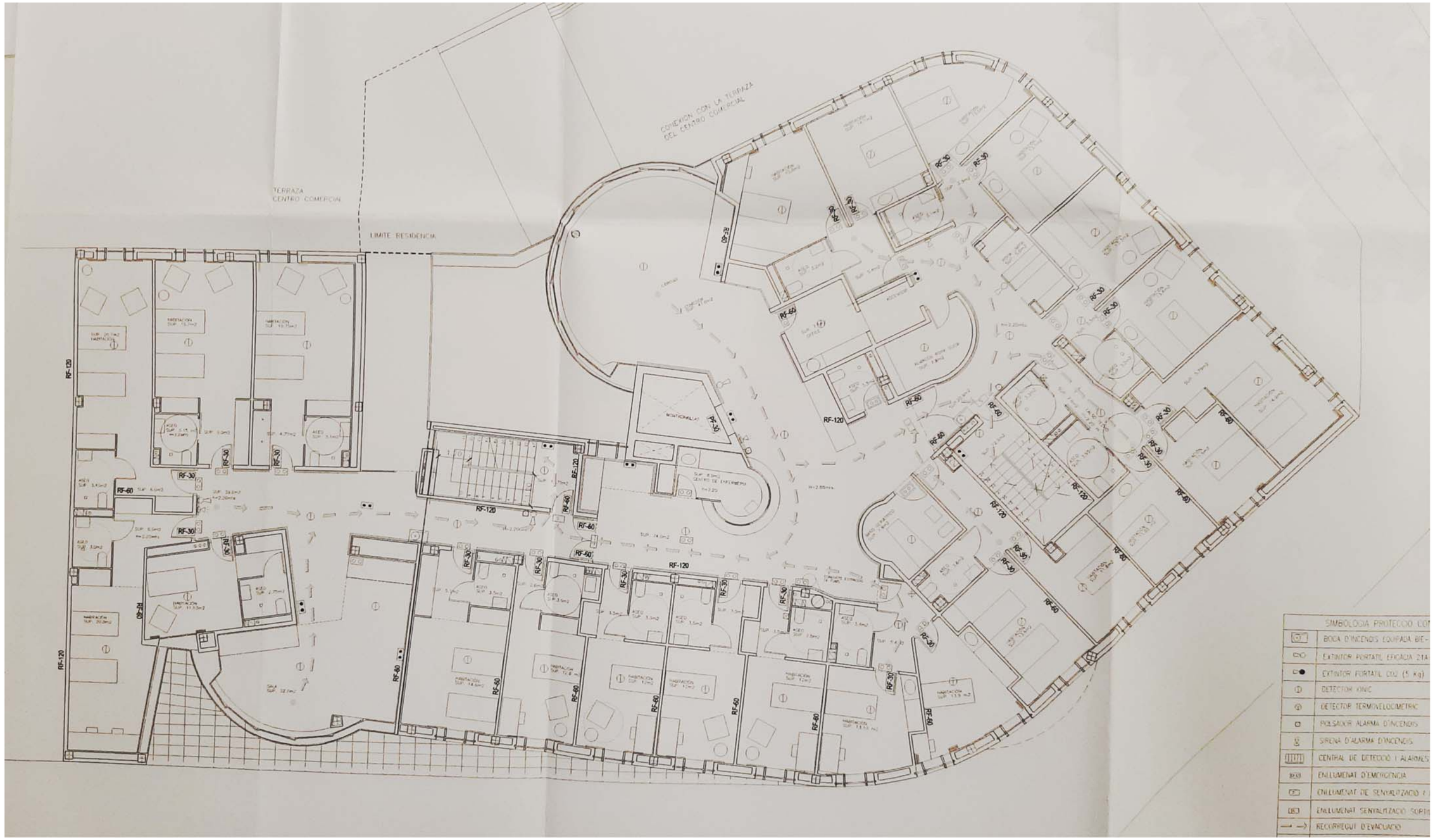
Ajuntament de Barcelona BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE AAAR ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA 139, AL DISTRICTE DE L'EIXAMPLE DE BARCELONA	ESCALES A1_1:75 A3_1:150 ORIGINALS A3 0 0.4 0.8 GRÀFIQUES	DATA: DESEMBRE 2024	NOM DEL PLÀNOL: INFORME FAVORABLE SPEIS JUNY 2001 DG.6.4.3.1-PLANTES PLANTA SOTAN 2	NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB NOM FITXER: RFP_EA_PLAN.dwg	PLÀNOL NÚM. – FULL.....DE.....



Ajuntament de Barcelona BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE AAAR ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA 139, AL DISTRICTE DE L'EIXAMPLE DE BARCELONA	ESCALES A1_1:75 A3_1:150 ORIGINALS A3 0 0.4 0.8 GRÀFIQUES	DATA: DESEMBRE 2024	NOM DEL PLÀNOL: INFORME FAVORABLE SPEIS JUNY 2001 DG.6.4.3.1–PLANTES PLANTA SOTAN 1	NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB NOM FITXER: RFP_EA_PLAN.dwg	PLÀNOL NÚM. – FULL.....DE.....



Ajuntament de Barcelona BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE AAAR ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA 139, AL DISTRICTE DE L'EIXAMPLE DE BARCELONA	ESCALES A1_1:75 A3_1:150 ORIGINALS A3 0 0.4 0.8 GRÀFIQUES	DATA: DESEMBRE 2024	NOM DEL PLÀNOL: INFORME FAVORABLE SPEIS JUNY 2001 DG.6.4.3.1–PLANTES PLANTA BAIXA	NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB NOM FITXER: RFP_EA_PLAN.dwg	PLÀNOL NÚM. – FULL...08...DE...08.



N

Ajuntament de Barcelona BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE AAAR ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA 139, AL DISTRICTE DE L'EIXAMPLE DE BARCELONA	ESCALES A1_1:75 A3_1:150 ORIGINALS A3 0 0.4 0.8 GRÀFIQUES	DATA: DESEMBRE 2024	NOM DEL PLÀNOL: INFORME FAVORABLE SPEIS JUNY 2001 DG.6.4.3.1-PLANTES PLANTA PRIMERA	NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB NOM FITXER: RFP_EA_PLAN.dwg	PLÀNOL NÚM. – FULL..08..DE..08.



Ajuntament de Barcelona BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE AAAR ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA 139, AL DISTRICTE DE L'EIXAMPLE DE BARCELONA	ESCALES A1_1:75 A3_1:150 ORIGINALS A3 0 0.4 0.8 GRÀFIQUES	DATA: DESEMBRE 2024	NOM DEL PLÀNOL: INFORME FAVORABLE SPEIS JUNY 2001 DG.6.4.3.1–PLANTES PLANTA TIPUS	NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB NOM FITXER: RFP_EA_PLAN.dwg	PLÀNOL NÚM. – FULL.....DE.....


RF-120
RF-60
RF-30
RF-120
RF-60
RF-30
RF-60
RF-30
RF-60
RF-30
RF-120
RF-60
RF-30
RF-60
RF-30
RF-120
RF-60
RF-30
RF-60
RF-30
RF-60
RF-30

5 de juny de 2001

D.P. 0719.01 PS/rn

Informe projecte relatiu
a l'exp. núm. 02-2001LM00850
FUNDACIÓN DE AYUDA AL DESVALIDO
Sardenya, 139-147

Sr. Joan Moya
Cap del Dep. de llicències d'Activitat

Av. Diagonal, 240, 2n
BARCELONA

En relació amb l'afer de referència, em plau reproduir-li l'informe emès pel Tècnic de la Divisió de Prevenció d'aquest Servei, En Pedro San Pedro Wandelmer:

"Per tal de verificar l'acompliment de la legislació vigent, sobre condicions de Protecció contra incendis en els edificis, s'ha examinat l'exemplar aportat del projecte comprès a l'expedient núm. 02-2001LM00850 que consta de memòria i plànols, visats amb data S/V, (Arq J. LLinás), els quals presenten esmenes, referents a la construcció d'un edifici que es compon de dues plantes soterrani, baixa, cinc plantes pis i terrat, amb una superfície de 6.693 m^2, destinat a residencial de la 3ª edat, informant del que segueix:

Amb les transformacions realitzades el projecte s'adapta a la normativa que li és d'aplicació: NBE CPI 96 i O.M .CPI.96.

Aquest informe favorable està condicionat a:

Totes les còpies del projecte, existents a l'Ajuntament, han de ser iguals a aquesta segons la qual s'emiteix informe.

S'haurà de conformar un vestíbul d'independència entre el pàrquing de l'ús residencial i el magatzem del mercat una vegada conformat el projecte del mercat.

Caldrà justificar en la posada en funcionament; la reacció al foc dels materials de recobriment i els materials per dotar de EF a l'estructura, segons indica l'Art 5.2. OM CPI 96.

S'haurà de presentar en la posada en funcionament un pla d'emergència i evacuació. Art 38.O.M.CPI.96."

Us n'informem als efectes procedents, retornant a aqueix Departament l'expedient de referència.

EL CAP DE LA DIVISIÓ DE PREVENCIÓ

Joan Pedreny i Abella

Ajuntament de Barcelona
Servei de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvament
Divisió de Prevenció

Ajuntament de Barcelona
Servei de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvament
ENTRADA núm. — SORTIDA núm. 2056
5 de juny de 2001

113

Ajuntament de Barcelona

Sector d'Urbanisme
Direcció d'Actuació Urbanística

Av.Diagonal, 230 2 pl
08018 - Barcelona
Telèfon: 291.44.47

PASSI AL SERVEI DE BOMBERS

Sol·licitant: FUNDACION DE AYUDA AL DESVALIDO
Expedient: 02-2001LM00850
Emplaçament: C/ SARDENYA, 139-147

Obres Sol·licitades:

PASSI a l'òrgan indicat un exemplar de la documentació de l'expedient de referència, per tal que emeti **INFORME**

Barcelona , 21/5/01

EL TÈCNIC

Cristina Polo Sangüesa

Segons l'art. 83 de la Llei de règim jurídic i procediment administratiu comú, l'informe s'haurà d'emetre en un termini de deu dies; cas de no ser emès en aquest termini, es podran seguir les actuacions del procediment, qualsevulla que sigui el caràcter de l'informe sol·licitat.

Ajuntament de Barcelona
Servei de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvament
ENTRADA núm. 1002 SORTIDA núm.
23 de maig de 2001

IV. PLÀNOLS

INDEX PLANOLS

PCI.01 - Situació i emplaçament
PCI.02 – Aproximació bombers
PCI.02 – Protecció contra incendis_
PCI.03 – Protecció contra incendis_ Sectorització, Ocupació i Evacuació P-2
PCI.04 – Protecció contra incendis_ Sectorització, Ocupació i Evacuació P-1
PCI.05 – Protecció contra incendis_ Sectorització, Ocupació i Evacuació PB
PCI.06 – Protecció contra incendis_ Sectorització, Ocupació i Evacuació P1
PCI.07 – Protecció contra incendis_ Sectorització, Ocupació i Evacuació P1.ext.
PCI.08 – Protecció contra incendis_ Sectorització, Ocupació i Evacuació P2-3
PCI.09 – Protecció contra incendis_ Sectorització, Ocupació i Evacuació P4
PCI.10 – Protecció contra incendis_ Sectorització, Ocupació i Evacuació P5
PCI.11 – Protecció contra incendis_ Sectorització, Ocupació i Evacuació PC
PCI.12 – Protecció contra incendis_Instal·lacions P-2
PCI.13 – Protecció contra incendis_Instal·lacions P-1
PCI.14 – Protecció contra incendis_Instal·lacions PB
PCI.15 – Protecció contra incendis_Instal·lacions P1
PCI.16 – Protecció contra incendis_Instal·lacions P2-3
PCI.17 – Protecció contra incendis_Instal·lacions P4
PCI.18 – Protecció contra incendis_Instal·lacions P5
PCI.19 – Protecció contra incendis_Instal·lacions PC
PCI.20 – Protecció contra incendis_Alçat
PCI.21 – Protecció contra incendis_Secció

Prats de Lluçanès, juliol de 2025

39338403P JOAN FONT (R: B62462726)

Signat digitalment per 39338403P JOAN FONT (R: B62462726)
Data: 2025.07.29 13:42:25 +02'00'

Joan Font Armengol - Enginyer Tècnic Industrial - Col.legiat 10.852
Enginyeria Font i Armengol, S.L.

Memòria Control Preventiu DGPEIS – V01



E: 1/25.000

X: 431664,5

Y: 4583059,1



E: 1/6.000

NOU HIDRANT

HIDRANT



E: 1/2.500

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

MODIFICACIÓ SIGNIFICATIVA DEL PROJECTE TÈCNIC DE PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATERIA D'INCENDIS D'UNA RESIDÈNCIA ASSIST.

SITUACIÓ, EMPLAÇAMENT I COORDENADES UTM

ESCALA	1/50.000 - 1/10.000 - 1/2.500
DATA	JULIOL 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	00.- Situació i emplaçament.dwg
MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

01

FIA
FONT I ARMENGOL

LLEGENDA

VIA PRINCIPAL ARRIBADA SERVEIS D'EMERGÈNCIA

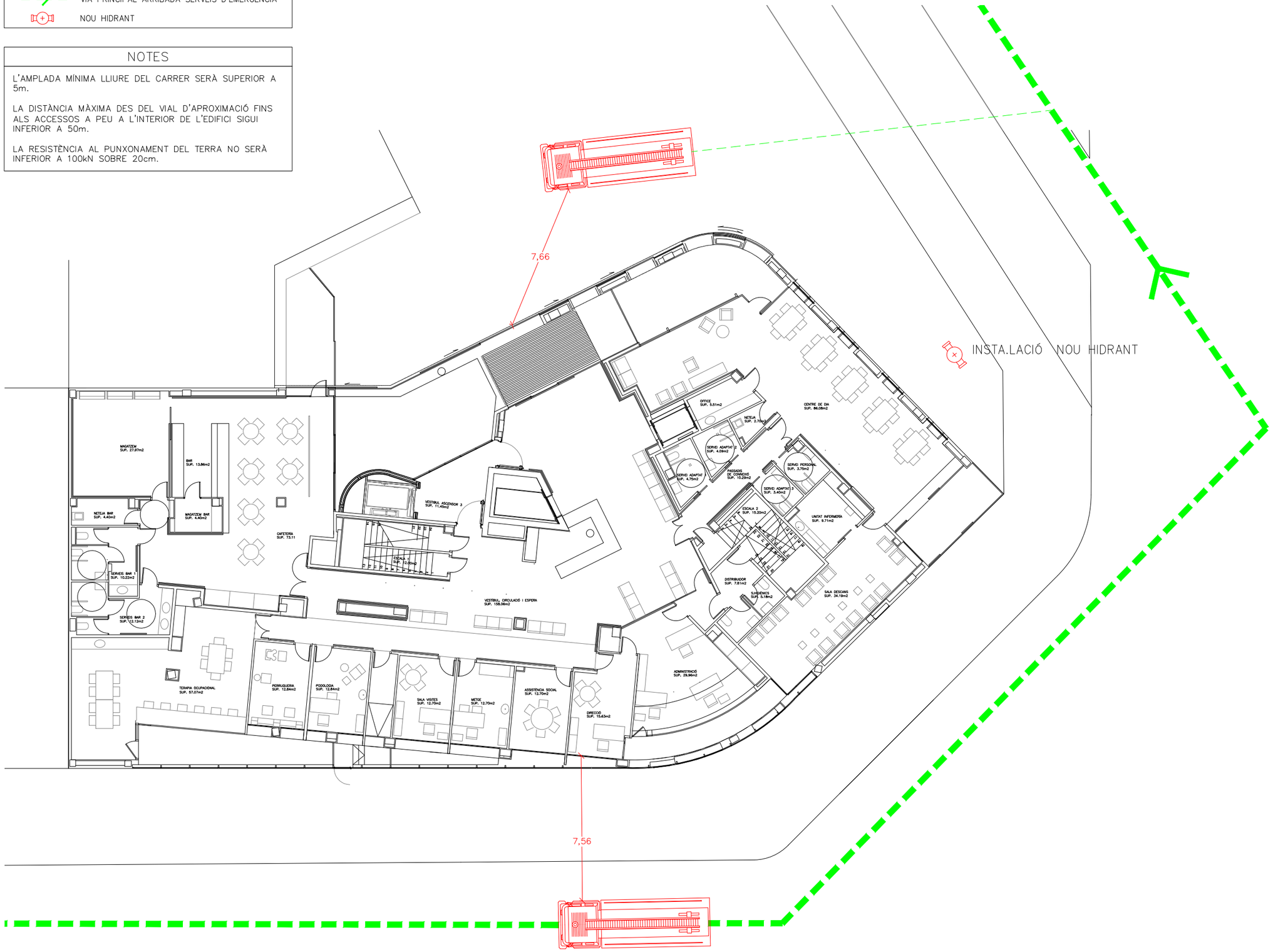
NOU HIDRANT

NOTES

L'AMPLADA MÍNIMA LLIURE DEL CARRER SERÀ SUPERIOR A 5m.

LA DISTÀNCIA MÀXIMA DES DEL VIAL D'APROXIMACIÓ FINS ALS ACCESSOS A PEU A L'INTERIOR DE L'EDIFICI SIGUI INFERIOR A 50m.

LA RESISTÈNCIA AL PUNXONAMENT DEL TERRA NO SERÀ INFERIOR A 100kN SOBRE 20cm.



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

MODIFICACIÓ SIGNIFICATIVA DEL PROJECTE TÈCNIC DE PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATERIA D'INCENDIS D'UNA RESIDÈNCIA ASSIST.

SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

PLANTA BAIXA

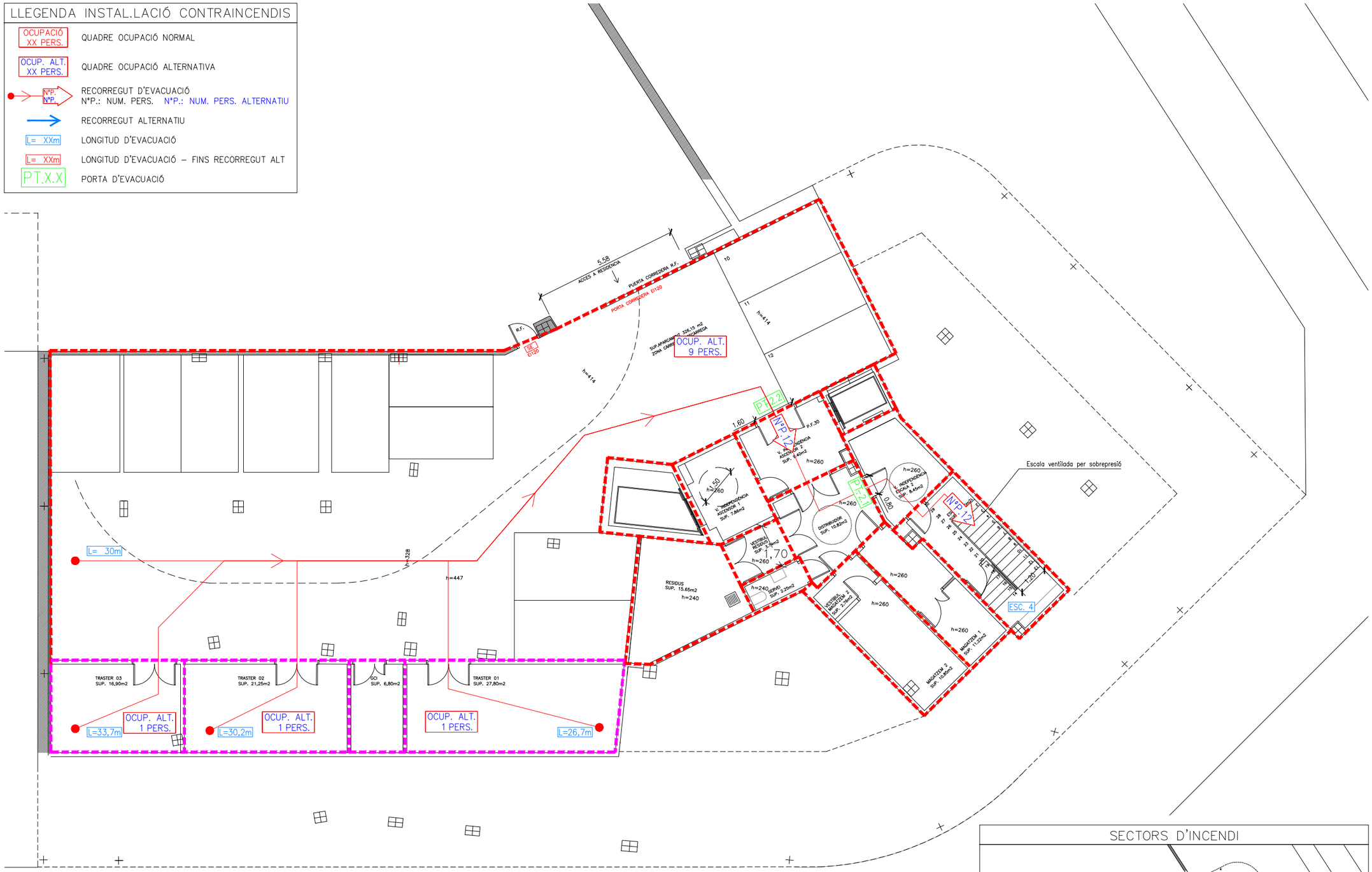
MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA
ESCALA	1/200
DATA	JULIOL 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	01.- Aproximació bombers.dwg

02

FIA
FONT I ARMENGOL

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CONTRAINCENDIS

- OCUPACIÓ XX PERS. — QUADRE OCUPACIÓ NORMAL
- OCUP. ALT. XX PERS. — QUADRE OCUPACIÓ ALTERNATIVA
- N°P.: N°P.: — RECORREGUT D'EVACUACIÓ. N°P.: NUM. PERS. N°P.: NUM. PERS. ALTERNATIU
- RECORREGUT ALTERNATIU
- L= XXm — LONGITUD D'EVACUACIÓ
- L= XXm — LONGITUD D'EVACUACIÓ – FINS RECORREGUT ALT
- PT.X.X — PORTA D'EVACUACIÓ



LLEGENDA SECTORITZACIÓ D'INCENDI

- SECTORITZACIÓ EI180
- SECTORITZACIÓ EI120
- SECTORITZACIÓ EI90
- SECTORITZACIÓ EI60

LLEGENDA ESPAIS PROTEGITS

- ESCALES – ASCENSORS
- VESTÍBUL INDEPENDÈNCIA

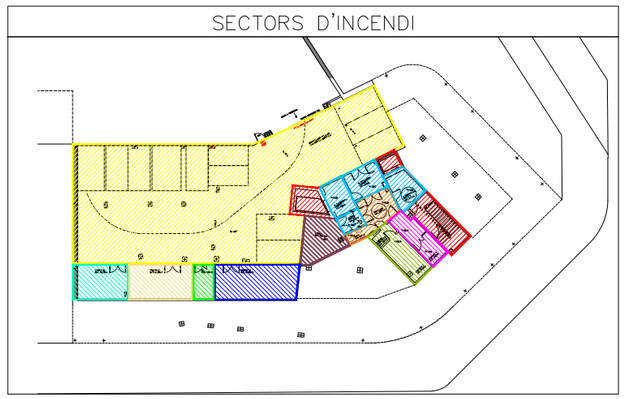
LLEGENDA SECTORS D'INCENDI

- SECTOR D'INCENDI I — SUPERFÍCIE: 14,41m²
- SECTOR D'INCENDI II — SUPERFÍCIE: 326,15 m²

LLEGENDA LOCALS DE RISC ESPECIAL

- LOCAL DE RISC MIG – RESIDUS
- LOCAL DE RISC BAIX – MAGATZEM 1
- LOCAL DE RISC BAIX – MAGATZEM 2
- LOCAL DE RISC BAIX – TRASTER 1
- LOCAL DE RISC BAIX – TRASTER 2
- LOCAL DE RISC BAIX – GRUP PRESSIÓ INCENDIS
- LOCAL DE RISC BAIX – TRASTER 3

SECTORS D'INCENDI



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - COETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

MODIFICACIÓ SIGNIFICATIVA DEL PROJECTE TÈCNIC DE PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATERIA D'INCENDIS D'UNA RESIDÈNCIA ASSIST.

SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
SECTORITZACIÓ, OCUPACIÓ I EVACUACIÓ
PLANTA SOTERRANI -2

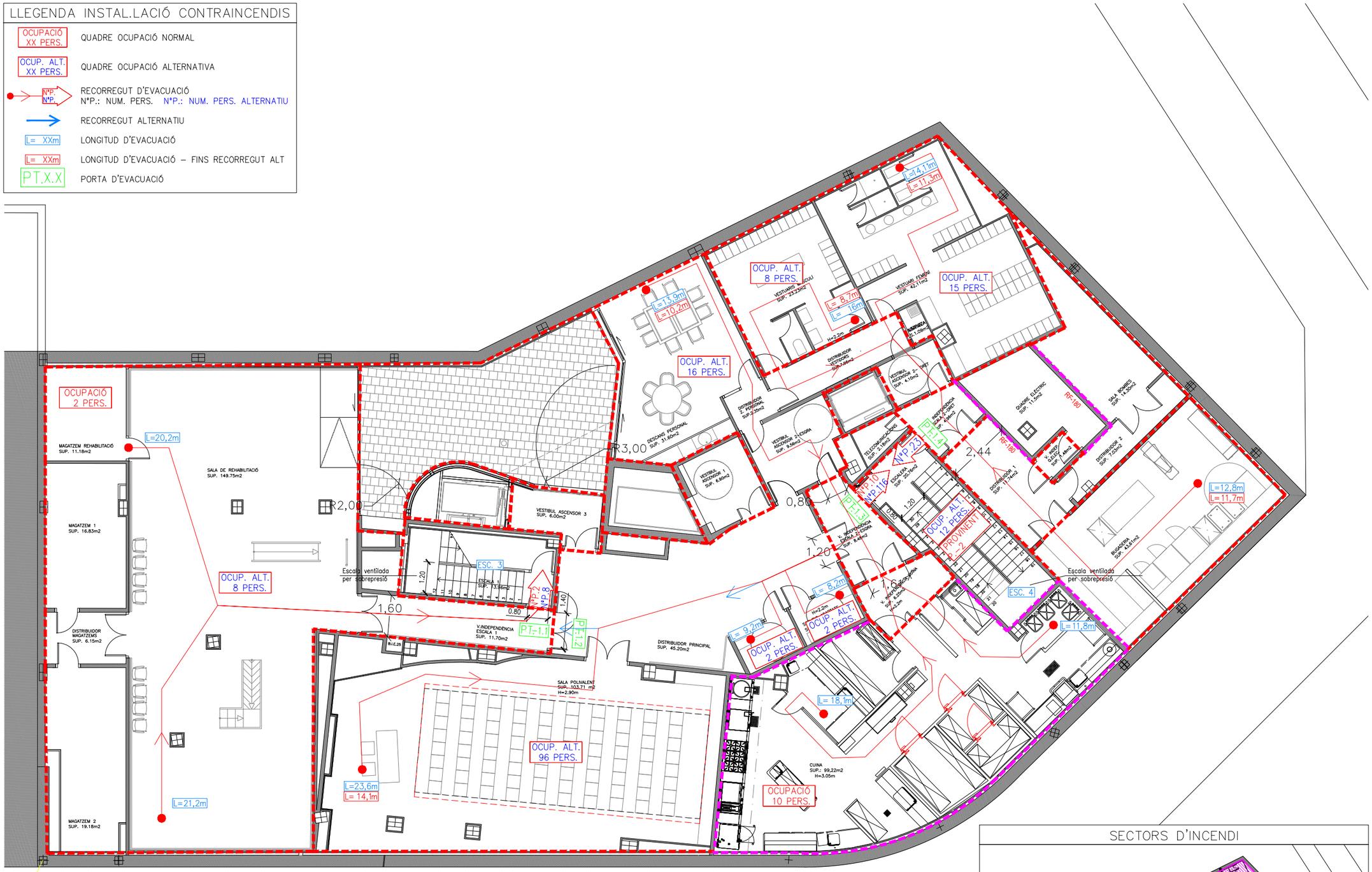
ESCALA	1/150
DATA	JULIOL 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	02.- Recorreguts i ocupació.dwg
MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

03

FONT I ARMENGOL

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CONTRAINCENDIS

- OCUPACIÓ XX PERS. — QUADRE OCUPACIÓ NORMAL
- OCUP. ALT. XX PERS. — QUADRE OCUPACIÓ ALTERNATIVA
- N°P. / N°P. — RECORREGUT D'EVACUACIÓ. N°P.: NUM. PERS. N°P.: NUM. PERS. ALTERNATIU
- RECORREGUT ALTERNATIU
- L= XXm — LONGITUD D'EVACUACIÓ
- L= XXm — LONGITUD D'EVACUACIÓ – FINS RECORREGUT ALT
- PT.X.X — PORTA D'EVACUACIÓ



LLEGENDA SECTORITZACIÓ D'INCENDI

- SECTORITZACIÓ EI180
- SECTORITZACIÓ EI120
- SECTORITZACIÓ EI90
- SECTORITZACIÓ EI60

LLEGENDA ESPAIS PROTEGITS

- ESCALES – ASCENSORS
- VESTÍBUL INDEPENDÈNCIA

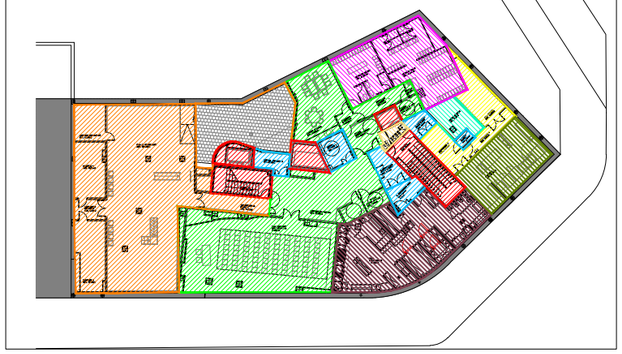
LLEGENDA SECTORS D'INCENDI

SECTOR D'INCENDI III	SUPERFÍCIE:	227,83 m²
SECTOR D'INCENDI IV	SUPERFÍCIE:	234,78 m²
SECTOR D'INCENDI V	SUPERFÍCIE:	36,19 m²

LLEGENDA LOCALS DE RISC ESPECIAL

- LOCAL DE RISC ALT – CUINA
- LOCAL DE RISC BAIX – BUGADERIA
- LOCAL DE RISC BAIX – VESTUARIS
- LOCAL DE RISC BAIX – QUADRES ELÈCTRICS
- LOCAL DE RISC BAIX – TELECOMUNICACIONS

SECTORS D'INCENDI



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - COETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
SECTORITZACIÓ, OCUPACIÓ I EVACUACIÓ
PLANTA SOTERRANI -1

ESCALA	1/150
DATA	JULIOL 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	02.- Recorreguts i ocupació.dwg

MODIFICACIÓ SIGNIFICATIVA DEL PROJECTE TÈCNIC DE PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATERIA D'INCENDIS D'UNA RESIDÈNCIA ASSIST.

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

04

FONT I ARMENGOL

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CONTRAINCENDIS

- OCUPACIÓ XX PERS. — QUADRE OCUPACIÓ NORMAL
- OCUP. ALT. XX PERS. — QUADRE OCUPACIÓ ALTERNATIVA
- OCUPACIÓ XX PERS. — QUADRE OCUPACIÓ PLANTA: ALTERNATIVA–NORMAL
- N°P. N°P. — RECORREGUT D'EVACUACIÓ. N°P.: NUM. PERS. N°P.: NUM. PERS. ALTERNATIU
- RECORREGUT ALTERNATIU
- L= XXm — LONGITUD D'EVACUACIÓ
- L= XXm — LONGITUD D'EVACUACIÓ – FINS RECORREGUT ALT
- PT.X.X — PORTA D'EVACUACIÓ



LLEGENDA SECTORITZACIÓ D'INCENDI

- SECTORITZACIÓ EI180
- SECTORITZACIÓ EI120
- SECTORITZACIÓ EI90
- SECTORITZACIÓ EI60

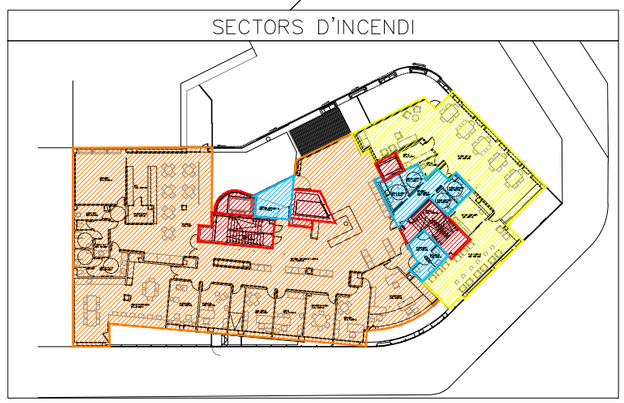
LLEGENDA ESPAIS PROTEGITS

- ESCALES – ASCENSORS
- VESTÍBUL INDEPENDÈNCIA

LLEGENDA SECTORS D'INCENDI

SECTOR D'INCENDI VI	SUPERFÍCIE:	524,44 m²
SECTOR D'INCENDI VII	SUPERFÍCIE:	159,90 m²

SECTORS D'INCENDI



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

MODIFICACIÓ SIGNIFICATIVA DEL PROJECTE TÈCNIC DE PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATERIA D'INCENDIS D'UNA RESIDÈNCIA ASSIST.

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
SECTORITZACIÓ, OCUPACIÓ I EVACUACIÓ
PLANTA BAIXA

ESCALA	1/150
DATA	JULIOL 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	02.- Recorreguts i ocupació.dwg

05

FIA
FONT I ARMENGOL

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CONTRAINCENDIS

- OCUPACIÓ XX PERS. — QUADRE OCUPACIÓ NORMAL
- OCUP. ALT. XX PERS. — QUADRE OCUPACIÓ ALTERNATIVA
- OCUPACIÓ XX PERS. — QUADRE OCUPACIÓ PLANTA: ALTERNATIVA–NORMAL
- N°P. / N°P. — RECORREGUT D'EVACUACIÓ. N°P.: NUM. PERS. N°P.: NUM. PERS. ALTERNATIU
- RECORREGUT ALTERNATIU
- L= XXm — LONGITUD D'EVACUACIÓ
- L= XXm — LONGITUD D'EVACUACIÓ – FINS RECORREGUT ALT
- PT.X.X — PORTA D'EVACUACIÓ

OCUPACÍO SECTOR ADJACENT – 54 OCUPANTS
SUPERFICIE MÍNIMA PASSADÍS = 54 x 0,5 = 27 m2
SUPERFICIE PASSADÍS = 32,4 m2 > 27m2

OCUPACÍO SECTOR ADJACENT – 8 OCUPANTS
SUPERFICIE MÍNIMA PASSADÍS = 8 x 0,5 = 4 m2
SUPERFICIE PASSADÍS = 159,52m2 > 4m2

ESPAI EXTERIOR SEGUR A 15M DE FAÇANA

TERRASSA CENTRE COMERCIAL

LÍMIT RESIDÈNCIA

OCUP. ALT. 38 PERS.

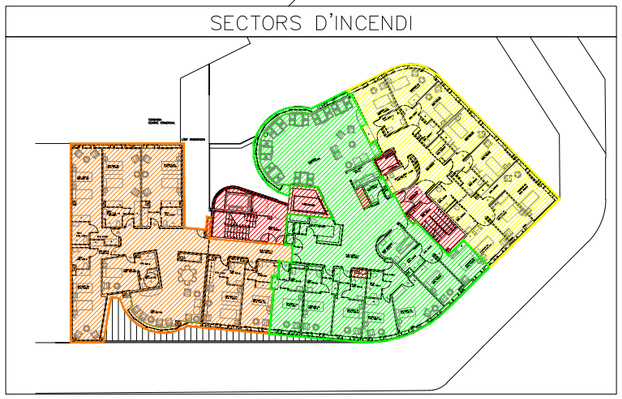
OCUP. ALT. 17 PERS.

OCUPACIÓ 81 PERS. PROVINENT P.2

OCUPACIÓ 159 PERS. PROVINENT P.2

OCUPACÍO PLANTA = EXTERNS + O. NORMAL
62 = 34+28
OCUPACIÓ NORMAL: RESIDENTS
OCUPACIÓ EXTERNS: EXTERNS/VISITES (ALTERNATIVA–NORMAL)

SECTORS D'INCENDI



LLEGENDA SECTORITZACIÓ D'INCENDI

- SECTORITZACIÓ EI180
- SECTORITZACIÓ EI120
- SECTORITZACIÓ EI90
- SECTORITZACIÓ EI60

LLEGENDA ESPAIS PROTEGITS

- ESCALES – ASCENSORS
- VESTÍBUL INDEPENDÈNCIA

LLEGENDA SECTORS D'INCENDI

SECTOR D'INCENDI VIII	OCUP.:13 usuaris + 17 externs
SECTOR D'INCENDI IX	OCUP.:7 usuaris + 17 externs
SECTOR D'INCENDI X	OCUP.:8 usuaris

SUPERFICIES ZONES COMUNS

SECTOR D'INCENDI VIII Sup. 42,07 m²
SECTOR D'INCENDI IX Sup. 130,75 m²
SECTOR D'INCENDI X Sup. 17,90 m²

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - COETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
SECTORITZACIÓ, OCUPACIÓ I EVACUACIÓ
PLANTA PRIMERA

ESCALA	1/150
DATA	JULIOL 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	02.- Recorreguts i ocupació.dwg

MODIFICACIÓ SIGNIFICATIVA DEL PROJECTE TÈCNIC DE PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATERIA D'INCENDIS D'UNA RESIDÈNCIA ASSIST.

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

06

FONT I ARMENGOL

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CONTRAINCENDIS

- OCUPACIÓ XX PERS. — QUADRE OCUPACIÓ NORMAL
- OCUP. ALT. XX PERS. — QUADRE OCUPACIÓ ALTERNATIVA
- N°P. N°P. — RECORREGUT D'EVACUACIÓ
  N°P.: NUM. PERS. N°P.: NUM. PERS. ALTERNATIU
- RECORREGUT ALTERNATIU
- L= XXm — LONGITUD D'EVACUACIÓ
- L= XXm — LONGITUD D'EVACUACIÓ – FINS RECORREGUT ALT
- P.T.X.X — PORTA D'EVACUACIÓ

ÀMBIT A PARTIR DE 15M
SUP: 105M2

35 PERSONES
ÀREA (0,5m²xp): 17,5 m
RADI(0,1mxp): 3,5 m

15,00

DISTÀNCIA ÀREA SEGURA
A FAÇANA 15 M

TERRASSA
CENTRE COMERCIAL

LÍMIT RESIDÈNCIA

RECORREGUT ALTERNATIU

N°P.18
N°P.17

HABITACIÓ 21 SUP. 19.7m2
HABITACIÓ 22 SUP. 19.75m2
SUP. 19.7m2 HABITACIÓ 20
BANY SUP. 3.15 m2 h=2.20MTS.
SUP. 5.0m2
SUP. 4.77m2
BANY SUP. 3.1m2
BANY SUP. 3.45m2
SUP. 6.8m2
SUP. 6.5m2 h=2.20mts.
BANY SUP. 3.0m2
HABITACIÓ 18 SUP. 12.00m2
SUP. 2.9m2
SUP. 2.1m2
BANY SUP. 3.3m2
B.I.E. 25
SUP. 2.6m2
BANY

MONTACAMILLAS
ESCALA 1 SUP. 23.53m2
CENTRE INFERMERIA
PAS SECTOR 1 SUP. 42.07m2
PAS SECTOR 2 SUP. 53.25m2

MENJADOR SUP. 73.80m2
SUP. 4.9m2 OFFICE
ASCENSOR
MAGATZEM ROBA BRUTA SUP. 7.2m2
SUP. MENJADOR SUP. 2.2m2
PAS SECTOR 3 SUP. 17.9m2
HABITACIÓ 01 SUP. 15.0m2
BANY SUP. 3.52m2
HABITACIÓ 02 SUP. 15.0m2
SUP. 3.3m2
BANY SUP. 3.2m2
MAGATZEM ROBA SUP. 2.4m2
HABITACIÓ 04 SUP. 15.1m2
HABITACIÓ 05 SUP. 15.1m2
SUP. 1.3m2
BANY SUP. 3.2m2
45m2
HABITACIÓ 06 SUP. 15.1m2
KITTEN NO. SUP. 4.85m2
ESCALA 2 SUP. 2.7...
BANY GENERIC SUP. 7.6m2
BANY SUP. 3.4m2

MOSCA



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - COETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE
L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
SECTORITZACIÓ, OCUPACIÓ I EVACUACIÓ
PLANTA PRIMERA ESPAI EXTERIOR

ESCALA 1/150
DATA JULIOL 2025
N EXP. K233029
ARXIU 02.- Recorreguts i ocupació.dwg

MODIFICACIÓ SIGNIFICATIVA DEL PROJECTE
TÈCNIC DE PREVENCIÓ I SEGURETAT EN
MATERIA D'INCENDIS D'UNA RESIDÈNCIA ASSIST.

MUNICIPI BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA BARCELONÉS
PROVINCIA BARCELONA

07

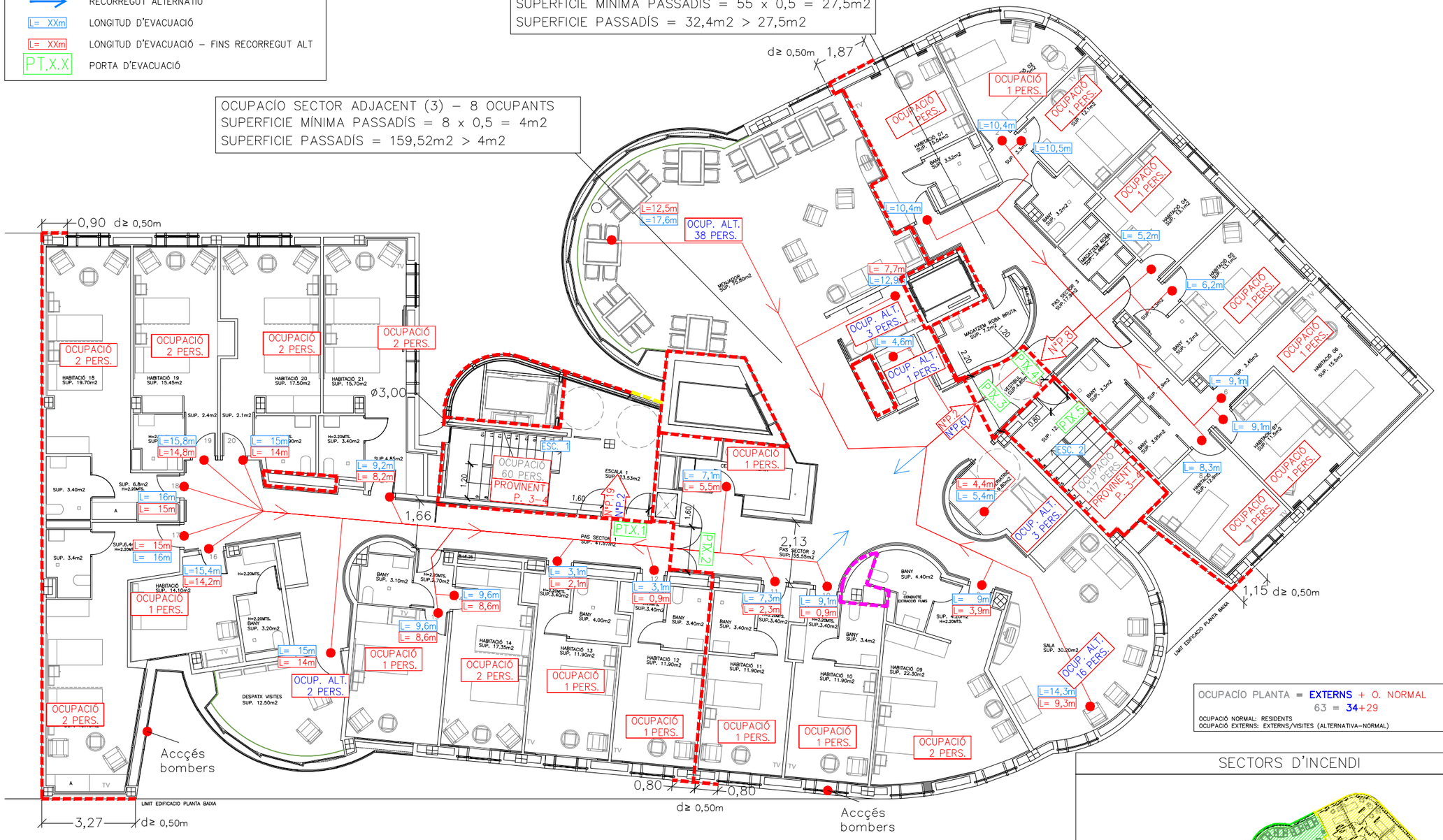
FONT I ARMENGOL

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CONTRAINCENDIS

- OCUPACIÓ XX PERS. — QUADRE OCUPACIÓ NORMAL
- OCUP. ALT. XX PERS. — QUADRE OCUPACIÓ ALTERNATIVA
- OCUPACIÓ XX PERS. — QUADRE OCUPACIÓ PLANTA: ALTERNATIVA–NORMAL
- N°P. N°P. — RECORREGUT D'EVACUACIÓ
  N°P.: NUM. PERS. N°P.: NUM. PERS. ALTERNATIU
- RECORREGUT ALTERNATIU
- L= XXm — LONGITUD D'EVACUACIÓ
- L= XXm — LONGITUD D'EVACUACIÓ – FINS RECORREGUT ALT
- PT.X.X — PORTA D'EVACUACIÓ

OCUPACÍO SECTORS ADJACENTS– 55 OCUPANTS
SUPERFICIE MÍNIMA PASSADÍS = 55 x 0,5 = 27,5m2
SUPERFICIE PASSADÍS = 32,4m2 > 27,5m2

OCUPACÍO SECTOR ADJACENT (3) – 8 OCUPANTS
SUPERFICIE MÍNIMA PASSADÍS = 8 x 0,5 = 4m2
SUPERFICIE PASSADÍS = 159,52m2 > 4m2

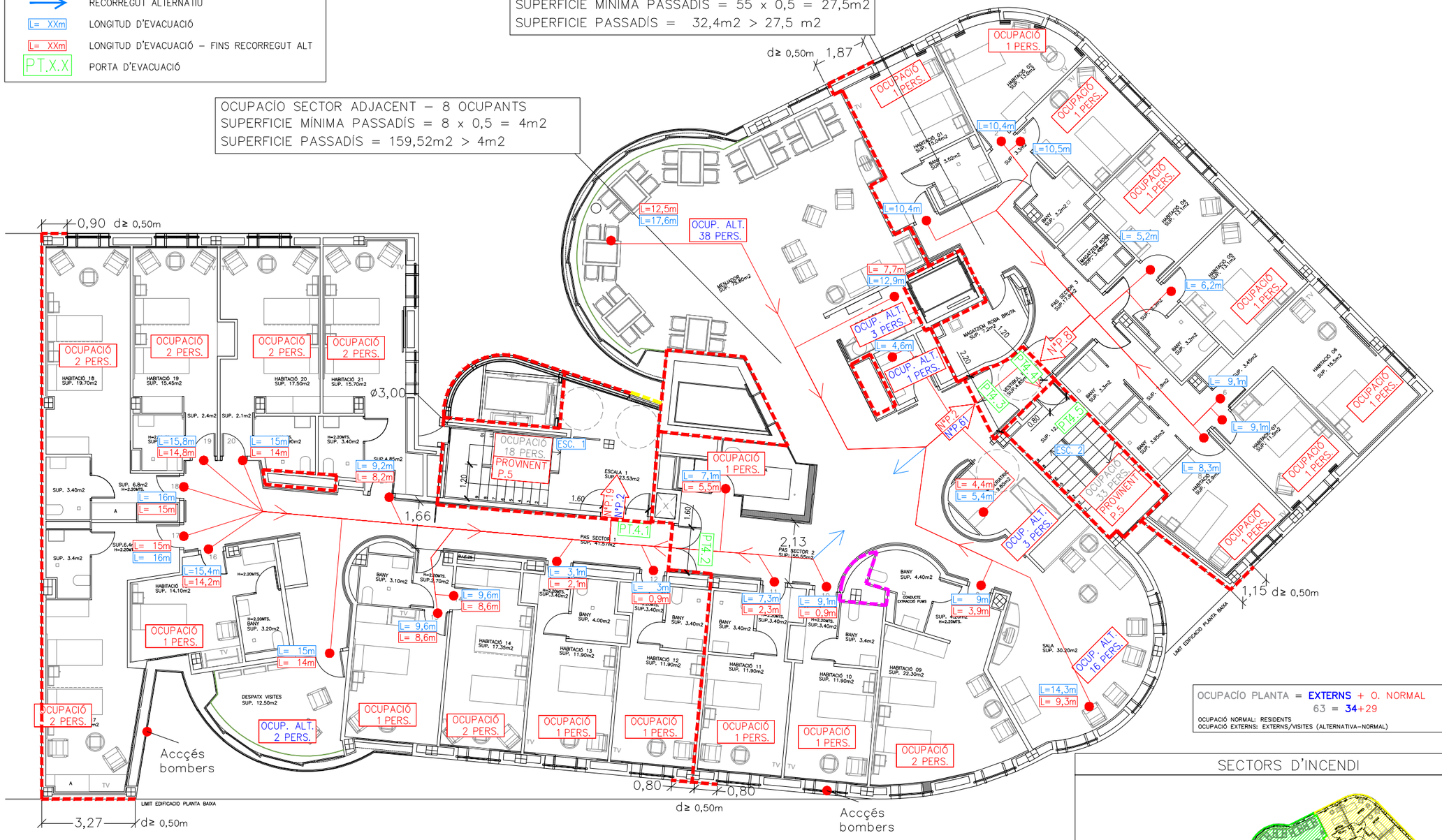

d≥ 0,50m
1,87
0,90
ø3,00
1,66
2,13
1,15 d≥ 0,50m
0,80
0,80
d≥ 0,50m
3,27
d≥ 0,50m
Accés bombers
Accés bombers
LIMIT EDIFICACIO PLANTA BAIXA
OCUPACIÓ 1 PERS.
OCUPACIÓ 2 PERS.
OCUP. ALT. 38 PERS.
OCUP. ALT. 3 PERS.
OCUP. ALT. 1 PERS.
OCUP. ALT. 2 PERS.
OCUP. ALT. 16 PERS.
OCUPACIÓ 60 PERS. PROVINENT P. 3–4
OCUPACIÓ 17 PERS. PROVINENT P. 3–4
ESC. 1
ESC. 2
PT.X.1
PT.X.2
PT.X.3
PT.X.4
N°P.1
N°P.2
N°P.6
N°P.8
L=12,5m
L=17,6m
L=10,4m
L=10,5m
L= 5,2m
L= 6,2m
L= 9,1m
L= 8,3m
L= 7,7m
L=12,9m
L= 4,6m
L= 7,1m
L= 5,5m
L= 4,4m
L= 5,4m
L=15,8m
L=14,8m
L= 15m
L= 14m
L= 9,2m
L= 8,2m
L= 16m
L= 15m
L= 15m
L= 16m
L=15,4m
L=14,2m
L= 15m
L= 14m
L= 9,6m
L= 8,6m
L= 9,6m
L= 8,6m
L= 3,1m
L= 2,1m
L= 3,1m
L= 0,9m
L= 7,3m
L= 2,3m
L= 9,1m
L= 0,9m
L= 9m
L= 3,9m
L=14,3m
L= 9,3m
HABITACIÓ 18 SUP. 19.70m2
HABITACIÓ 19 SUP. 15.45m2
HABITACIÓ 20 SUP. 17.50m2
HABITACIÓ 21 SUP. 15.70m2
HABITACIÓ 14 SUP. 17.35m2
HABITACIÓ 13 SUP. 11.90m2
HABITACIÓ 12 SUP. 11.90m2
HABITACIÓ 11 SUP. 11.90m2
HABITACIÓ 10 SUP. 11.90m2
HABITACIÓ 09 SUP. 22.30m2
HABITACIÓ 08 SUP. 15.6m2
HABITACIÓ 07 SUP. 17.1m2
HABITACIÓ 06 SUP. 15.1m2
HABITACIÓ 05 SUP. 15.1m2
HABITACIÓ 04 SUP. 15.1m2
HABITACIÓ 03 SUP. 15.1m2
HABITACIÓ 02 SUP. 15.1m2
HABITACIÓ 01 SUP. 20.0m2
DESPATX VISITES SUP. 12.50m2
MENJADOR SUP. 75.80m2
MAGATZEM ROBA BRUTA SUP. 7.2m2
MAGATZEM ROBA NETA SUP. 3.4m2
PAS SECTOR 1 SUP. 17.0m2
PAS SECTOR 2 SUP. 55.55m2
PAS SECTOR 1 SUP. 41.37m2
ESCALA 1 SUP. 23.53m2
ESCALA 2 SUP. 23.53m2
VESTÍBUL INDEPENDÈNCIA SUP. 4.85m2
SALA SUP. 30.20m2
CONDUCTE EXTRACCIÓ FUMS
BANY SUP. 3.52m2
BANY SUP. 3.2m2
BANY SUP. 3.45m2
BANY SUP. 3.3m2
BANY SUP. 3.95m2
BANY SUP. 4.40m2
BANY SUP. 4.00m2
BANY SUP. 3.40m2
BANY SUP. 3.10m2
BANY SUP. 3.4m2
SUP. 3.40m2
SUP. 6.8m2 H=2.20MTS.
SUP. 6.4m2 H=2.20MTS.
SUP. 2.4m2
SUP. 2.1m2
SUP. 1.2m2
SUP. 1.3m2
SUP. 4.20m2 H=2.20MTS.
SUP. 3.40m2 H=2.20MTS.
SUP. 2.70m2 H=2.20MTS.
SUP. 3.20m2 H=2.20MTS.
SUP. 3.40m2 H=2.20MTS.
SUP. 3.40m2 H=2.20MTS.
SUP. 3.40m2 H=2.20MTS.
SUP. 4.20m2 H=2.20MTS.
SUP. 3.40m2 H=2.20MTS.
SUP. 3.40m2 H=2.20MTS.
SUP. 3.40

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CONTRAINCENDIS

- OCUPACIÓ XX PERS. — QUADRE OCUPACIÓ NORMAL
- OCUP. ALT. XX PERS. — QUADRE OCUPACIÓ ALTERNATIVA
- OCUPACIÓ XX PERS. — QUADRE OCUPACIÓ PLANTA: ALTERNATIVA–NORMAL
- N°P. N°P. — RECORREGUT D'EVACUACIÓ
  N°P.: NUM. PERS. N°P.: NUM. PERS. ALTERNATIU
- RECORREGUT ALTERNATIU
- L= XXm — LONGITUD D'EVACUACIÓ
- L= XXm — LONGITUD D'EVACUACIÓ – FINS RECORREGUT ALT
- PT.X.X — PORTA D'EVACUACIÓ

OCUPACÍO SECTORS ADJACENTS – 55 OCUPANTS
SUPERFICIE MÍNIMA PASSADÍS = 55 x 0,5 = 27,5m2
SUPERFICIE PASSADÍS = 32,4m2 > 27,5 m2

OCUPACÍO SECTOR ADJACENT – 8 OCUPANTS
SUPERFICIE MÍNIMA PASSADÍS = 8 x 0,5 = 4m2
SUPERFICIE PASSADÍS = 159,52m2 > 4m2



OCUPACÍO PLANTA = EXTERNS + O. NORMAL
63 = 34+29
OCUPACIÓ NORMAL: RESIDENTS
OCUPACIÓ EXTERNS: EXTERNS/VISITES (ALTERNATIVA–NORMAL)

LLEGENDA SECTORITZACIÓ D'INCENDI

- SECTORITZACIÓ EI180
- SECTORITZACIÓ EI120
- SECTORITZACIÓ EI90
- SECTORITZACIÓ EI60

LLEGENDA ESPAIS PROTEGITS

- ESCALES – ASCENSORS
- VESTÍBUL INDEPENDÈNCIA

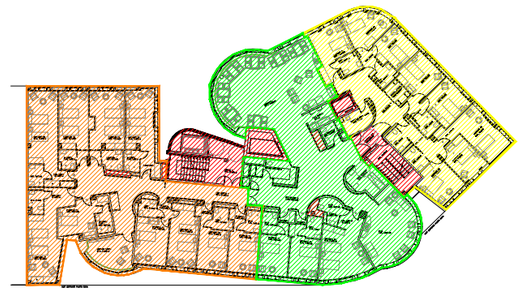
LLEGENDA SECTORS D'INCENDI

SECTOR D'INCENDI XVII	OCUP.:16 usuaris + 2 externs
SECTOR D'INCENDI XVIII	OCUP.:5 usuaris+ 32 externs
SECTOR D'INCENDI XIX	OCUP.:8 usuaris

SUPERFICIES ZONES COMUNS

SECTOR D'INCENDI XVII	Sup. 41,57 m²
SECTOR D'INCENDI XVIII	Sup. 133,07 m²
SECTOR D'INCENDI XIX	Sup. 17,90 m²

SECTORS D'INCENDI



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - COETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

MODIFICACIÓ SIGNIFICATIVA DEL PROJECTE TÈCNIC DE PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATERIA D'INCENDIS D'UNA RESIDÈNCIA ASSIST.

SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
SECTORITZACIÓ, OCUPACIÓ I EVACUACIÓ
PLANTA PRIMERA

ESCALA	1/150
DATA	JULIOL 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	02.- Recorreguts i ocupació.dwg
MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

09

FONT I ARMENGOL

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CONTRAINCENDIS

- OCUPACIÓ XX PERS. — QUADRE OCUPACIÓ NORMAL
- OCUP. ALT. XX PERS. — QUADRE OCUPACIÓ ALTERNATIVA
- OCUPACIÓ XX PERS. — QUADRE OCUPACIÓ PLANTA: ALTERNATIVA–NORMAL
- N°P. N°P.1 — RECORREGUT D'EVACUACIÓ
  N°P.: NUM. PERS. N°P.: NUM. PERS. ALTERNATIU
- RECORREGUT ALTERNATIU
- L= XXm — LONGITUD D'EVACUACIÓ
- L= XXm — LONGITUD D'EVACUACIÓ – FINS RECORREGUT ALT
- PT.X.X — PORTA D'EVACUACIÓ

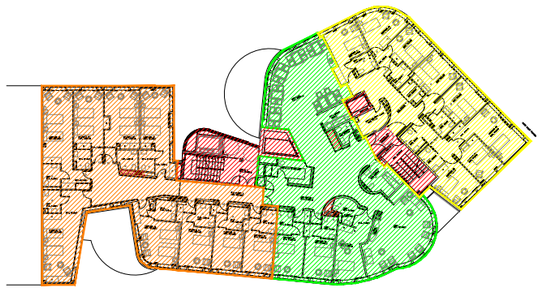
OCUPACÍO SECTORS ADJACENTS – 43 OCUPANTS
SUPERFICIE MÍNIMA PASSADÍS = 43 x 0,5 = 21,5m2
SUPERFICIE PASSADÍS = 32,4m2 > 21,5m2

OCUPACÍO SECTOR ADJACENT (3) – 8 OCUPANTS
SUPERFICIE MÍNIMA PASSADÍS = 8 x 0,5 = 4m2
SUPERFICIE PASSADÍS = 159,52m2 > 4m2



OCUPACÍO PLANTA = EXTERNS + O. NORMAL
51 = 24+27
OCUPACIÓ NORMAL: RESIDENTS
OCUPACIÓ EXTERNS: EXTERNS/VISITES (ALTERNATIVA–NORMAL)

SECTORS D'INCENDI



LLEGENDA SECTORITZACIÓ D'INCENDI

- SECTORITZACIÓ EI180
- SECTORITZACIÓ EI120
- SECTORITZACIÓ EI90
- SECTORITZACIÓ EI60

LLEGENDA ESPAIS PROTEGITS

- ESCALES – ASCENSORS
- VESTÍBUL INDEPENDÈNCIA

LLEGENDA SECTORS D'INCENDI

SECTOR D'INCENDI XX	OCUP.: 15 usuaris
SECTOR D'INCENDI XXI	OCUP.: 4 usuaris+ 24 externs
SECTOR D'INCENDI XXII	OCUP.: 8 usuaris

SUPERFICIES ZONES COMUNS

SECTOR D'INCENDI XX	Sup. 38,09 m²
SECTOR D'INCENDI XXI	Sup. 133,07 m²
SECTOR D'INCENDI XXII	Sup. 17,90 m²

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

MODIFICACIÓ SIGNIFICATIVA DEL PROJECTE TÈCNIC DE PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATERIA D'INCENDIS D'UNA RESIDÈNCIA ASSIST.

SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
SECTORITZACIÓ, OCUPACIÓ I EVACUACIÓ
PLANTA CINQUENA

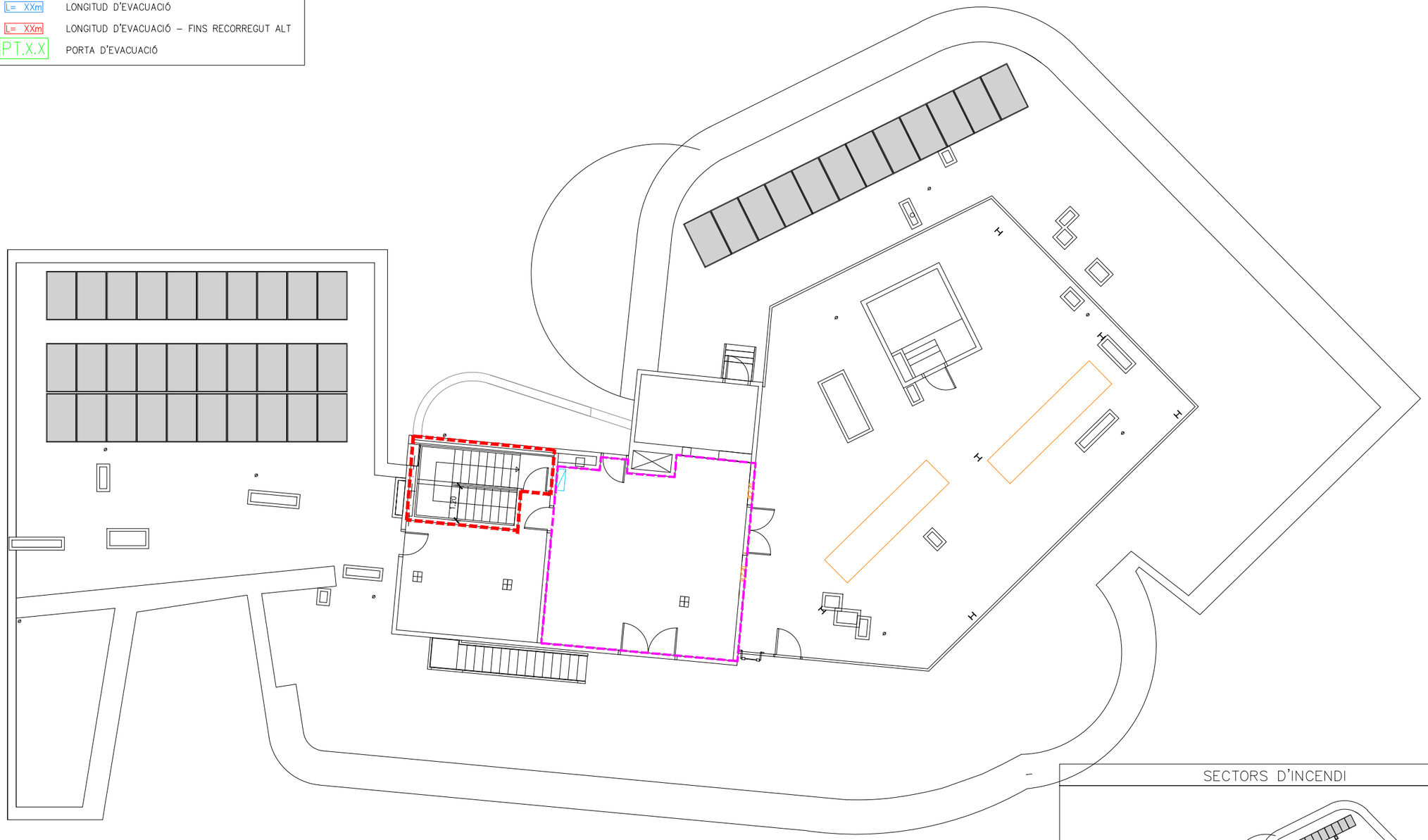
ESCALA	1/150
DATA	JULIOL 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	02.- Recorreguts i ocupació.dwg
MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

10

FONT I ARMENGOL

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CONTRAINCENDIS

OCUPACIÓ XX PERS.	QUADRE OCUPACIÓ NORMAL
OCUP. ALT. XX PERS.	QUADRE OCUPACIÓ ALTERNATIVA
N°P.: N°P.:	RECORREGUT D'EVACUACIÓ N°P.: NUM. PERS. N°P.: NUM. PERS. ALTERNATIU
	RECORREGUT ALTERNATIU
L= XXm	LONGITUD D'EVACUACIÓ
L= XXm	LONGITUD D'EVACUACIÓ – FINS RECORREGUT ALT
PT.X.X	PORTA D'EVACUACIÓ



LLEGENDA SECTORITZACIÓ D'INCENDI

- SECTORITZACIÓ EI180
- SECTORITZACIÓ EI120
- SECTORITZACIÓ EI90
- SECTORITZACIÓ EI60

LLEGENDA ESPAIS PROTEGITS

- ESCALES – ASCENSORS
- VESTÍBUL INDEPENDÈNCIA

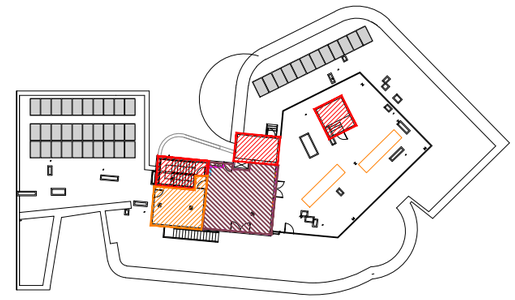
LLEGENDA SECTORS D'INCENDI

- SECTOR D'INCENDI XXIII SUPERFÍCIE: 44,29 m²

LLEGENDA LOCALS DE RISC ESPECIAL

- LOCAL DE RISC ESPECIAL – SALA INSTAL.ALACIONS

SECTORS D'INCENDI



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE
L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
SECTORITZACIÓ, OCUPACIÓ I EVACUACIÓ
PLANTA COBERTA

ESCALA 1/150
DATA JULIOL 2025
N EXP. K233029
ARXIU 02.- Recorreguts i ocupació.dwg

MODIFICACIÓ SIGNIFICATIVA DEL PROJECTE
TÈCNIC DE PREVENCIÓ I SEGURETAT EN
MATERIA D'INCENDIS D'UNA RESIDÈNCIA ASSIST.

MUNICIPI BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA BARCELONÉS
PROVINCIA BARCELONA

11

FIA
FONT I ARMENGOL

LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRAINCENDIS

BOCA D'INCENDIS BIE 25 – existent	PULSADOR D'ACCIONAMENT D'ALARMA
BOCA D'INCENDIS BIE 25– desplaçada	SIRENA D'ALARMA D'INCENDIS
BOCA D'INCENDIS BIE 25– nova	CENTRAL CONTRAINCENDIS
EXTINTOR DE 5 Kg de CO2.	LLUM D'EMERGÈNCIA
EXTINTOR POLS 6 Kg D'EFICÀCIA 21A–113B	S – LLUM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
RUIXADOR D'INCENDIS	SE – LLUM DE SENYALITZACIÓ SORTIDA D'EMERGÈNCIA
DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC	ELECTROIMAN RETENEDOR
DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC INTERIOR FALS SOSTRE	COMPORTA TALLAFOCS
DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC	VENTOSA RETENIDORA
DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC AMB DDR	RU – CONTROL RUIXADORS
DETECTOR DE FUMS	REIXETA INTUMECENT EI–120
CO – CENTRAL DE CO2	GPI – GRUP DE PRESSIÓ CONTRA INCENDIS



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

MODIFICACIÓ SIGNIFICATIVA DEL PROJECTE TÈCNIC DE PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATERIA D'INCENDIS D'UNA RESIDÈNCIA ASSIST.

MUNICIPI: BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT: CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA: BARCELONÉS
PROVINCIA: BARCELONA

SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
INSTAL.LACIONS
PLANTA SOTERRANI -2

ESCALA: 1/150
DATA: JULIOL 2025
N EXP.: K233029
ARXIU: 03.- Instal· lacions.dwg

12

FONT I ARMENGOL

LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRAINCENDIS

BOCA D'INCENDIS BIE 25 – existent	PULSADOR D'ACCIONAMENT D'ALARMA
BOCA D'INCENDIS BIE 25– desplaçada	SIRENA D'ALARMA D'INCENDIS
BOCA D'INCENDIS BIE 25– nova	CENTRAL CONTRAINCENDIS
EXTINTOR DE 5 Kg de CO2.	LLUM D'EMERGÈNCIA
EXTINTOR POLS 6 Kg D'EFICÀCIA 21A–113B	LLUM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
RUIXADOR D'INCENDIS	LLUM DE SENYALITZACIÓ SORTIDA D'EMERGÈNCIA
DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC	ELECTROIMAN RETENEDOR
DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC INTERIOR FALS SOSTRE	COMPORTA TALLAFOCS
DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC	VENTOSA RETENIDORA
DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC AMB DDR	CONTROL RUIXADORS
DETECTOR DE FUMS	REIXETA INTUMECENT EI–120
CENTRAL DE CO2	GRUP DE PRESSIÓ CONTRA INCENDIS



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - COETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

MODIFICACIÓ SIGNIFICATIVA DEL PROJECTE TÈCNIC DE PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATERIA D'INCENDIS D'UNA RESIDÈNCIA ASSIST.

MUNICIPI: BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT: CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA: BARCELONÉS
PROVINCIA: BARCELONA

SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
INSTAL·LACIONS
PLANTA SOTERRANI -1

ESCALA: 1/150
DATA: JULIOL 2025
N EXP.: K233029
ARXIU: 03.- Instal· lacions.dwg

13

FONT I ARMENGOL

LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRAINCENDIS

BOCA D'INCENDIS BIE 25 – existent	PULSADOR D'ACCIONAMENT D'ALARMA
BOCA D'INCENDIS BIE 25– desplaçada	SIRENA D'ALARMA D'INCENDIS
BOCA D'INCENDIS BIE 25– nova	CENTRAL CONTRAINCENDIS
EXTINTOR DE 5 Kg de CO2.	LLUM D'EMERGÈNCIA
EXTINTOR POLS 6 Kg D'EFICÀCIA 21A–113B	LLUM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
RUIXADOR D'INCENDIS	LLUM DE SENYALITZACIÓ SORTIDA D'EMERGÈNCIA
DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC	ELECTROIMAN RETENEDOR
DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC INTERIOR FALS SOSTRE	COMPORTA TALLAFOCS
DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC	VENTOSA RETENIDORA
DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC AMB DDR	CONTROL RUIXADORS
DETECTOR DE FUMS	REIXETA INTUMECENT EI–120
CENTRAL DE CO2	GRUP DE PRESSIÓ CONTRA INCENDIS

INSTA.LACIÓ NOU HIDRANT

Porta automàtica amb sistema d'apertura de seguretat

MAGATZEM SUP. 27.97m2
BAR SUP. 13.86m2
NETEJA BAR SUP. 4.40m2
MAGATZEM BAR SUP. 4.40m2
CAFETERIA SUP. 73.11
SERVEIS BAR 1 SUP. 10.22m2
SERVEIS BAR 2 SUP. 12.12m2
ESCAL. 1 SUP. 12.00m2
VESTIBUL ASCENSOR 3 SUP. 11.45m2
VESTIBUL, CIRCULACIÓ I ESPERA SUP. 158.06m2
TERAPIA OCUPACIONAL SUP. 57.07m2
PERRUQUERIA SUP. 12.84m2
PODOLOGIA SUP. 12.84m2
SALA VISITES SUP. 12.70m2
METGE SUP. 12.70m2
ASSISTENCIA SOCIAL SUP. 12.70m2
DIRECCIÓ SUP. 15.86m2
ADMINISTRACIÓ SUP. 29.96m2
OFFICE SUP. 5.51m2
NETEJA SUP. 2.70m2
CENTRE DE DIA SUP. 86.08m2
SERVEI ADAPTAT 2 SUP. 4.09m2
SERVEI ADAPTAT 1 SUP. 4.75m2
PASSADIS DE CONNEXIÓ SUP. 10.29m2
SERVEI PERSONAL SUP. 3.75m2
SERVEI ADAPTAT 3 SUP. 3.40m2
ESCALA 2 SUP. 15.20m2
UNITAT INFERMERIA SUP. 9.71m2
DISTRIBUIDOR SUP. 7.81m2
SALA DESCANS SUP. 34.19m2
800x500 SOBREPRESSIÓ ESCALA CONDUCTE PROTEGIT EI
BOX HBB3 T4 A5;6 2 vàlv. 782x282x350mm
BOX DAMVENT-N 6/8 782x782x500mm
13.945 m3/h

REI-120 · EI-60 · ESC. 1 · ESC. 2 · SE · GPI · CO · RU · LS · 1.20 · 1.55 · 1.60

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

MODIFICACIÓ SIGNIFICATIVA DEL PROJECTE TÈCNIC DE PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATERIA D'INCENDIS D'UNA RESIDÈNCIA ASSIST.

MUNICIPI BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA BARCELONÉS
PROVINCIA BARCELONA

SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
INSTAL.LACIONS
PLANTA BAIXA

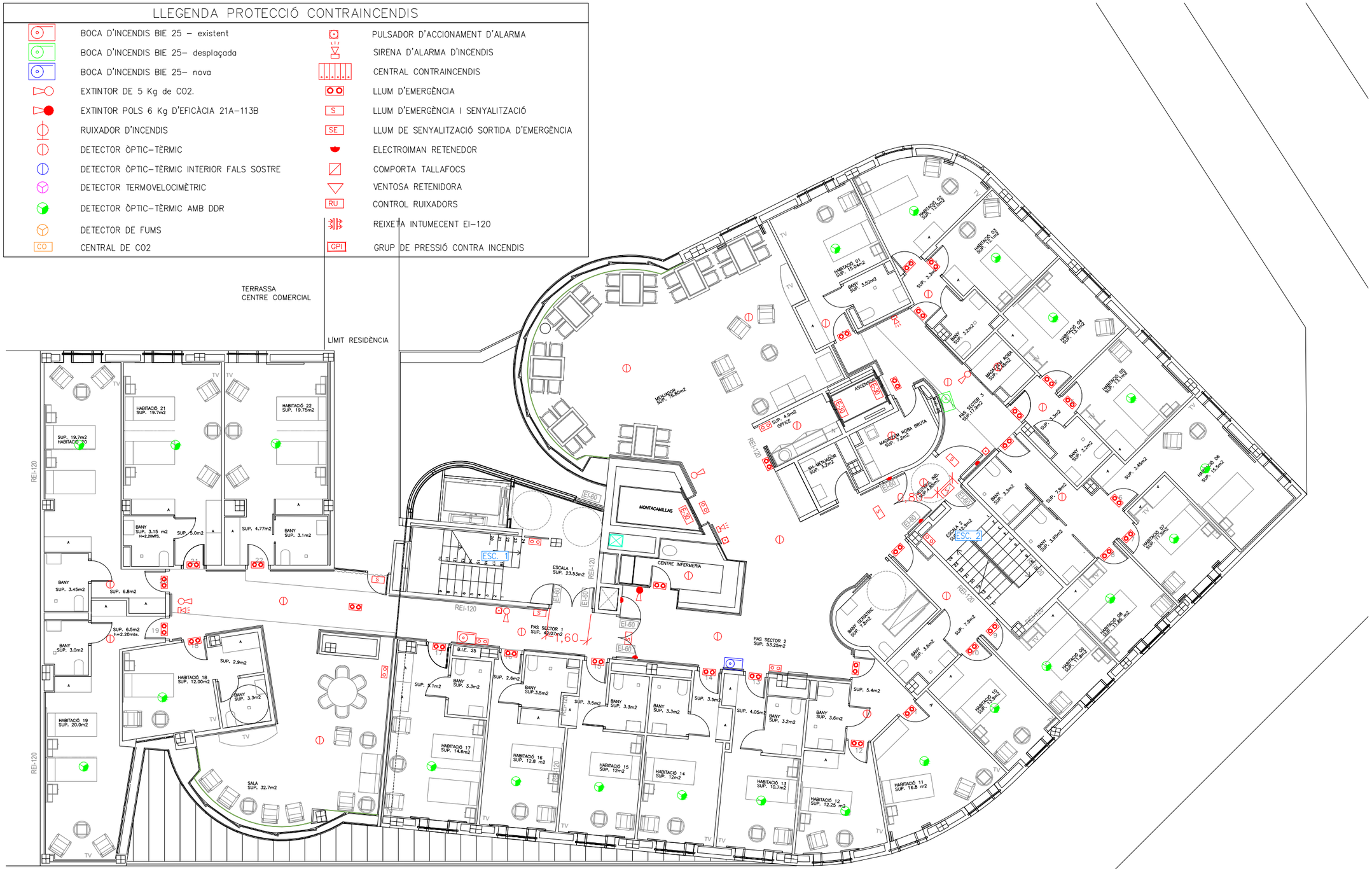
ESCALA 1/150
DATA JULIOL 2025
N EXP. K233029
ARXIU 03.- Instal· lacions.dwg

14

FONT I ARMENGOL

LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRAINCENDIS

BOCA D'INCENDIS BIE 25 – existent	PULSADOR D'ACCIONAMENT D'ALARMA
BOCA D'INCENDIS BIE 25– desplaçada	SIRENA D'ALARMA D'INCENDIS
BOCA D'INCENDIS BIE 25– nova	CENTRAL CONTRAINCENDIS
EXTINTOR DE 5 Kg de CO2.	LLUM D'EMERGÈNCIA
EXTINTOR POLS 6 Kg D'EFICÀCIA 21A–113B	S — LLUM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
RUIXADOR D'INCENDIS	SE — LLUM DE SENYALITZACIÓ SORTIDA D'EMERGÈNCIA
DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC	ELECTROIMAN RETENEDOR
DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC INTERIOR FALS SOSTRE	COMPORTA TALLAFOCS
DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC	VENTOSA RETENIDORA
DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC AMB DDR	RU — CONTROL RUIXADORS
DETECTOR DE FUMS	REIXETA INTUMECENT EI–120
CO — CENTRAL DE CO2	GPI — GRUP DE PRESSIÓ CONTRA INCENDIS



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

MODIFICACIÓ SIGNIFICATIVA DEL PROJECTE TÈCNIC DE PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATERIA D'INCENDIS D'UNA RESIDÈNCIA ASSIST.

MUNICIPI: BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT: CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA: BARCELONÉS
PROVINCIA: BARCELONA

SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
INSTAL·LACIONS
PLANTA PRIMERA

ESCALA: 1/150
DATA: JULIOL 2025
N EXP.: K233029
ARXIU: 03.- Instal· lacions.dwg

15

FONT I ARMENGOL

LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRAINCENDIS

BOCA D'INCENDIS BIE 25 – existent	PULSADOR D'ACCIONAMENT D'ALARMA
BOCA D'INCENDIS BIE 25– desplaçada	SIRENA D'ALARMA D'INCENDIS
BOCA D'INCENDIS BIE 25– nova	CENTRAL CONTRAINCENDIS
EXTINTOR DE 5 Kg de CO2.	LLUM D'EMERGÈNCIA
EXTINTOR POLS 6 Kg D'EFICÀCIA 21A–113B	LLUM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
RUIXADOR D'INCENDIS	LLUM DE SENYALITZACIÓ SORTIDA D'EMERGÈNCIA
DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC	ELECTROIMAN RETENEDOR
DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC INTERIOR FALS SOSTRE	COMPORTA TALLAFOCS
DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC	VENTOSA RETENIDORA
DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC AMB DDR	CONTROL RUIXADORS
DETECTOR DE FUMS	REIXETA INTUMECENT EI–120
CENTRAL DE CO2	GRUP DE PRESSIÓ CONTRA INCENDIS



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - COETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

MODIFICACIÓ SIGNIFICATIVA DEL PROJECTE TÈCNIC DE PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATERIA D'INCENDIS D'UNA RESIDÈNCIA ASSIST.

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
INSTAL·LACIONS
PLANTA PRIMERA

ESCALA	1/150
DATA	JULIOL 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	03.- Instal· lacions.dwg

16

FONT I ARMENGOL

LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRAINCENDIS

BOCA D'INCENDIS BIE 25 – existent	PULSADOR D'ACCIONAMENT D'ALARMA
BOCA D'INCENDIS BIE 25– desplaçada	SIRENA D'ALARMA D'INCENDIS
BOCA D'INCENDIS BIE 25– nova	CENTRAL CONTRAINCENDIS
EXTINTOR DE 5 Kg de CO2.	LLUM D'EMERGÈNCIA
EXTINTOR POLS 6 Kg D'EFICÀCIA 21A–113B	S — LLUM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
RUIXADOR D'INCENDIS	SE — LLUM DE SENYALITZACIÓ SORTIDA D'EMERGÈNCIA
DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC	ELECTROIMAN RETENEDOR
DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC INTERIOR FALS SOSTRE	COMPORTA TALLAFOCS
DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC	VENTOSA RETENIDORA
DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC AMB DDR	RU — CONTROL RUIXADORS
DETECTOR DE FUMS	REIXETA INTUMECENT EI–120
CO — CENTRAL DE CO2	GPI — GRUP DE PRESSIÓ CONTRA INCENDIS



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

MODIFICACIÓ SIGNIFICATIVA DEL PROJECTE TÈCNIC DE PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATERIA D'INCENDIS D'UNA RESIDÈNCIA ASSIST.

SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
SECTORITZACIÓ I INSTAL·LACIONS
PLANTA PRIMERA

ESCALA	1/150
DATA	JULIOL 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	03.- Instal· lacions.dwg
MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

17

FONT I ARMENGOL

LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRAINCENDIS

BOCA D'INCENDIS BIE 25 – existent	PULSADOR D'ACCIONAMENT D'ALARMA
BOCA D'INCENDIS BIE 25– desplaçada	SIRENA D'ALARMA D'INCENDIS
BOCA D'INCENDIS BIE 25– nova	CENTRAL CONTRAINCENDIS
EXTINTOR DE 5 Kg de CO2.	LLUM D'EMERGÈNCIA
EXTINTOR POLS 6 Kg D'EFICÀCIA 21A–113B	LLUM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
RUIXADOR D'INCENDIS	LLUM DE SENYALITZACIÓ SORTIDA D'EMERGÈNCIA
DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC	ELECTROIMAN RETENEDOR
DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC INTERIOR FALS SOSTRE	COMPORTA TALLAFOCS
DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC	VENTOSA RETENIDORA
DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC AMB DDR	CONTROL RUIXADORS
DETECTOR DE FUMS	REIXETA INTUMECENT EI–120
CENTRAL DE CO2	GRUP DE PRESSIÓ CONTRA INCENDIS



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - COETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

MODIFICACIÓ SIGNIFICATIVA DEL PROJECTE TÈCNIC DE PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATERIA D'INCENDIS D'UNA RESIDÈNCIA ASSIST.

SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
INSTAL·LACIONS
PLANTA CINQUENA

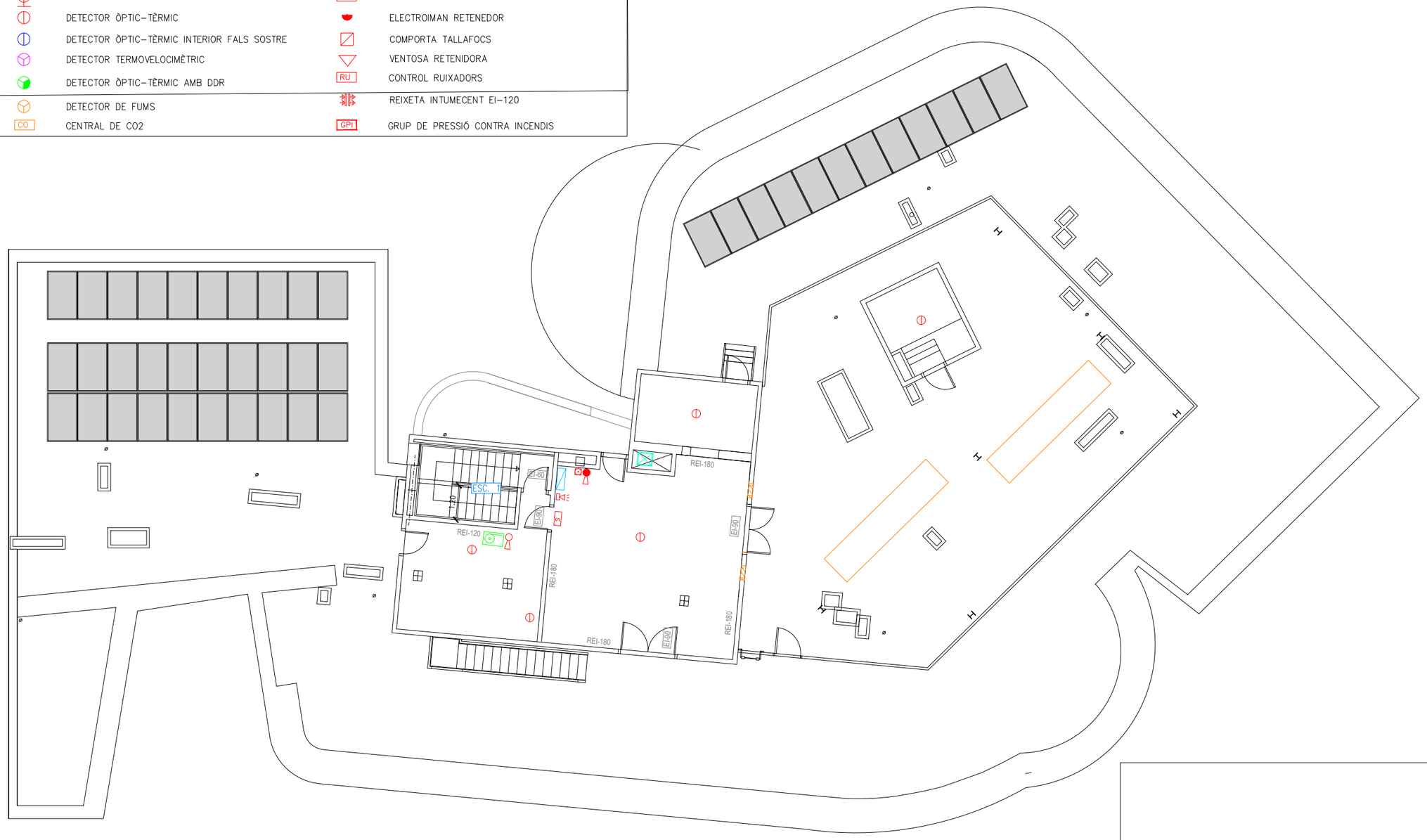
ESCALA	1/150
DATA	JULIOL 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	03.- Instal· lacions.dwg
MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

18

FIA
FONT I ARMENGOL

LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRAINCENDIS

BOCA D'INCENDIS BIE 25 – existent	PULSADOR D'ACCIONAMENT D'ALARMA
BOCA D'INCENDIS BIE 25– desplaçada	SIRENA D'ALARMA D'INCENDIS
BOCA D'INCENDIS BIE 25– nova	CENTRAL CONTRAINCENDIS
EXTINTOR DE 5 Kg de CO2.	LLUM D'EMERGÈNCIA
EXTINTOR POLS 6 Kg D'EFICÀCIA 21A–113B	S LLUM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
RUIXADOR D'INCENDIS	SE LLUM DE SENYALITZACIÓ SORTIDA D'EMERGÈNCIA
DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC	ELECTROIMAN RETENEDOR
DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC INTERIOR FALS SOSTRE	COMPORTA TALLAFOCS
DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC	VENTOSA RETENIDORA
DETECTOR ÒPTIC–TÈRMIC AMB DDR	RU CONTROL RUIXADORS
DETECTOR DE FUMS	REIXETA INTUMECENT EI–120
CO CENTRAL DE CO2	GPI GRUP DE PRESSIÓ CONTRA INCENDIS

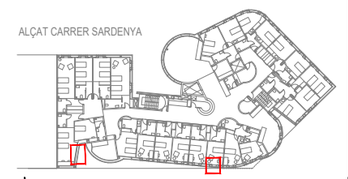

ESC. 1
REI-120
EI-60
EI-90
REI-180
EI-60
REI-180
EI-90
REI-180
REI-180
EI-60
EI-90
EI-90
EI-60
EI-90
EI-60
EI-90
EI-60



NOTES

LES OBERTURES MARCADES PER LA ACCESSIBILITAT DE FAÇANA TENEN UNES DIMENSIONS MÍNIMES DE 0,80 X 1,20 m, AMB UN AMPIT DE FINESTRA NO MAJOR DE 1,20 M.
LA DISTANCIA MÀXIMA ENTRE ELS EIXOS VERTICALS DE LES OBERTURES NO EXCEDEIX DE 25m.

MOSCA



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

MODIFICACIÓ SIGNIFICATIVA DEL PROJECTE TÈCNIC DE PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATERIA D'INCENDIS D'UNA RESIDÈNCIA ASSIST.

SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

ALÇAT

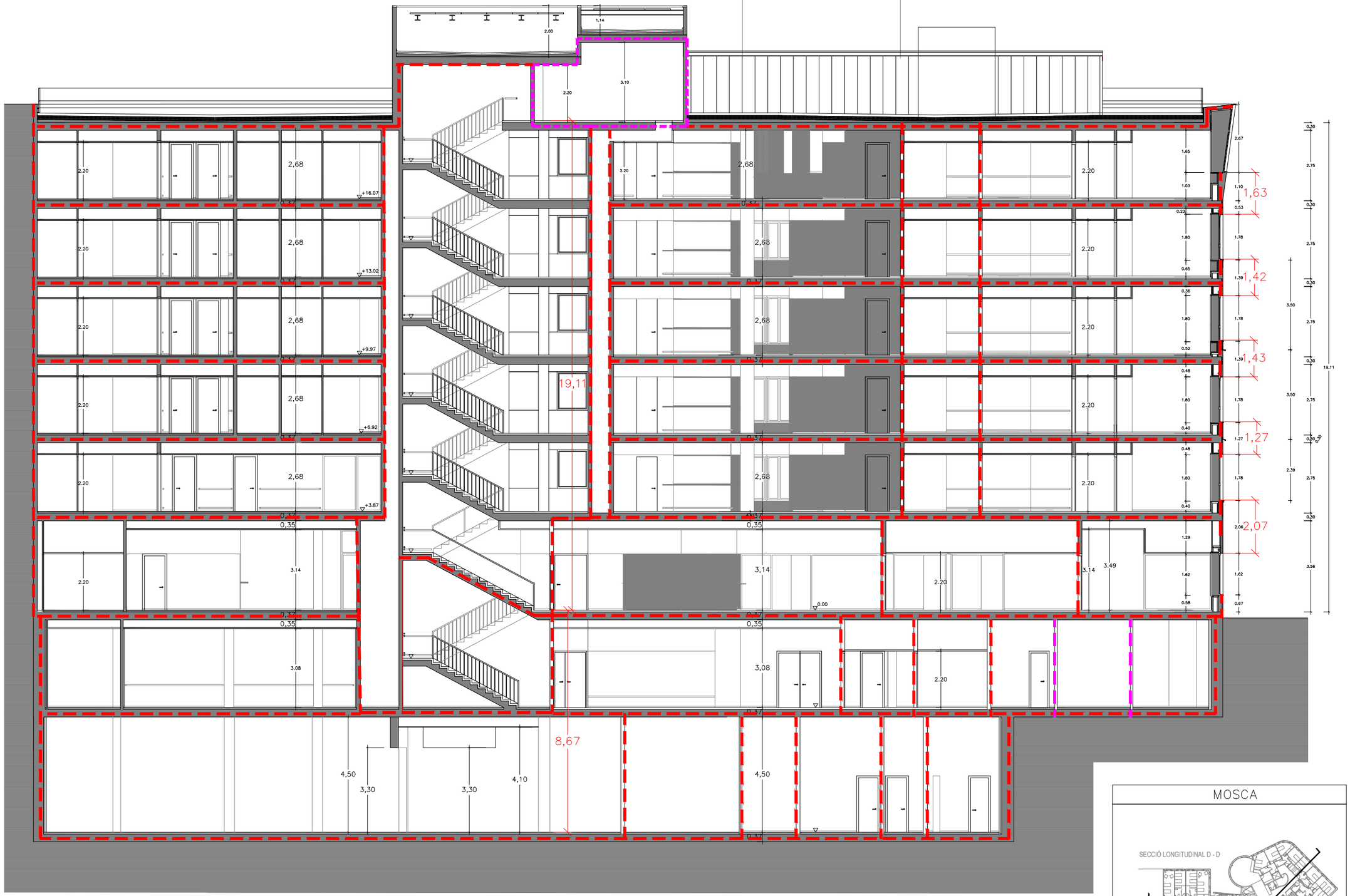
ESCALA	1/100
DATA	JULIOL 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	04.- Alçat i seccions.dwg
MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

20

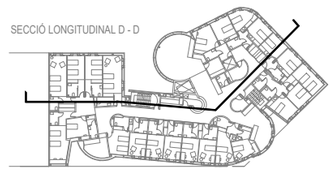
FONT I ARMENGOL

EJE DE GIRO

EJE DE GIRO



MOSCA



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL

COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

MODIFICACIÓ SIGNIFICATIVA DEL PROJECTE TÈCNIC DE PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATERIA D'INCENDIS D'UNA RESIDÈNCIA ASSIST.

SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

SECCIÓ

ESCALA	1/100
DATA	JULIOL 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	04.- Alçat i seccions.dwg
MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

21

FIA FONT I ARMENGOL

DM 10. REQUERIMENTS MUNICIPALS

DM.10.10 Projecte d’energies renovables - Separata per AEB

S’adjunta Separata d’Energia – AEB

PROTOCOL REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIEC

CARRER SARDENYA 139-142
08013 - FORT PIENC, BARCELONA
(BARCELONA)

PROPIETAT
ÀREA DE DRETS SOCIALS
DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

GENER 2026
K233039

FONT I ARMENGOL

Enginyeria d'instal·lacions
Pol. Industrial Les Saleres, nau 3
08513 Prats de Lluçanès
T. 93 856 00 28 | 93 456 21 78
oficina@fia.cat | www.fia.cat

1 ÍNDEX

1 ÍNDEX 2

2 DADES GENERALS DEL PROJECTE 3
2.1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE 3
2.2 AGENTS DEL PROJECTE 3
2.3 FITXA INDICADORS ENERGÈTICS PROJECTE EXECUTIU 3
2.4 RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS APORTATS 3

3 MEMÒRIA DESCRIPTIVA 4
3.1 ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA 4
3.2 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE I DELS ESPAIS EXTERIORS ADSCRITS 4
3.3 DESCRIPCÍO DE L'EDIFICI I DEL PROGRAMA FUNCIONAL 4
3.4 RELACIÓ DE SUPERFICIE ÚTIL I CONSTRUÏDA 5

4 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA 6
4.1 SISTEMES PASSIUS 6
4.1.1 ENVOLUPANT TÈRMICA 6
4.1.2 ESTRATÈGIES PASSIVES 7
4.2 SISTEMES ACTIUS 8
4.2.1 CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ 8
4.2.2 VENTILACIÓ I RECUPERACIÓ TÈRMICA 10
4.2.3 ENLLUMENAT 11
4.2.4 PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITARIA 12
4.2.5 GENERACIÓ ELÈCTRICA RENOVABLE 13

5 EFICIÈNCIA ENERGÈTICA 15
5.1 LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA 15
5.1.1 CONDICIONS GENERALS DE CÀLCUL 15
5.1.2 DEFINICIÓ DE L'ENVOLUPAT TÈRMICA 15
5.1.3 JUSTIFICACIÓ ENVOLUPANT TÈRMICA 16
5.1.4 JUSTIFICACIÓ LIMITACIÓ DE DESCOMPENSACIONS 18
5.2 CONDICIONS DE LES INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ 18
5.2.1 CONDICIONS GENERALS DEL CÀLCUL TÈRMIC 18
5.2.2 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ I RECUPERACIÓ D'ENERGIA 21
5.2.3 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ TÈRMICA 23
5.3 CONDICIONS DE LES INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ 24
5.3.1 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ 24
5.3.2 JUSTIFICACIÓ EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ 25
5.3.3 JUSTIFICACIÓ POTÈNCIA INSTAL·LADA 27
5.3.4 JUSTIFICACIÓ SISTEMES DE CONTROL I REGULACIÓ 28
5.3.5 JUSTIFICACIÓ APROFITAMENT DE LA LLUM NATURAL 28

6 GENERACIÓ D'ENERGIA 29
6.1 DETERMINACIÓ DE LA SUPERFÍCIE APTA PER CAPTACIÓ SOLAR 29
6.2 PRODUCCIÓ TÈRMICA AMB FONTS RENOVABLES O GRATUÏTES 29
6.2.1 DETERMINACIÓ DE LES DEMANDES TÈRMIQUES 29
6.2.2 ESTUDI D'ALTERNATIVES 31
6.2.3 SELECCIÓ DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓ TÈRMICA I JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT NORMATIU 31
6.2.4 DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓ TÈRMICA 32
6.2.5 DIMENSIONAMENT DELS ELEMENTS AUXILIARS 33
6.2.6 ANNEXES 33
6.3 GENERACIÓ FOTOVOLTAICA 33
6.3.1 REQUERIMENTS MÍNIMS NORMATIUS 33
6.3.2 ESTUDI DEL POTENCIAL GENERADOR 33
6.3.3 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA 34
6.3.4 ANNEXES 38
6.4 MESURES DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORLAS PER A L'EXPLOTACIÓ I MANTENIMENT 38
6.5 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA 40
6.6 JUSTIFICACIÓ PRESSUPOSTÀRIA 40

7 CONSUM ENERGÈTIC 41
7.1 LIMITACIÓ DEL CONSUM ENERGÈTIC 41
7.1.1 CONDICIONS GENERALS DE CÀLCUL 41
7.1.2 JUSTIFICACIÓ DE CONSUM 41

8 CERTIFICACIÓ D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA EN FASE DE PROJECTE 43
8.1 CONDICIONS DE CÀLCUL 43
8.2 RESULTAT DE LA CERTIFICACIÓ D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA 43
8.3 DOCUMENTACIÓ A APORTAR 43

9 MONITORATGE ENERGÈTIC 44
9.1 INVENTARI DE DISPOSITIUS 44
9.2 ESQUEMA DE PRINCIPI 45
9.3 ESQUEMA DE LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 46
9.4 ESQUEMA DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES 46
9.5 PARÀMETRES DE CONFIGURACIÓ DELS DISPOSITIUS 46
9.6 PARÀMETRES DE CONFIGURACIÓ DE LA XARXA 46
9.7 RELACIÓ DE SENSORS 47
9.8 PRESSUPOST 48

10 COMPLIMENT DELS REQUERIMENTS D'AUTOSUFICIÈNCIA ENERGÈTICA 49
10.1 EFICIÈNCIA ENERGÈTICA 49
10.1.1 RELACIÓ DELS INDICADORS DE LA CERTIFICACIÓ D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA 49
10.1.2 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DELS RAE 49
10.2 GENERACIÓ D'ENERGIA 50
10.2.1 IDENTIFICACIÓ DE LA MÀXIMA POTENCIALITAT GENERDORA 50
10.2.2 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DELS RAE 50
10.3 MONITORATGE ENERGÈTIC 50
10.3.1 IDENTIFICACIÓ DELS INDICADORS DEL SISTEMA DE MONITORATGE 50
10.3.2 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DELS RAE 50

11 PRESSUPOST DEL PROJECTE EXECUTIU 51

12 PLÀNOLS 52

13 ANNEXES 53
13.1 FITXA INDICADORS ENERGÈTICS PROJECTE EXECUTIU 54
13.2 ACTA REUNIÓ AEB – REDACCIÓ PROJECTE BÀSIC 55
13.3 INFORME 1 D'ENERGIA PROJECTE BÀSIC FAVORABLE 56
13.4 INFORME 2 D'ENERGIA PROJECTE EXECUTIU FAVORABLE CONDICIONAT 57
13.5 ACTES REUNIONS AEB – REDACCIÓ RESPOSTA INFORME 2 58
13.6 INFORME FAVORABLE SERVEIS MUNICIPALS PRL 59
13.7 FITXA HE3 60
13.8 JUSTIFICACIÓ CÀLCUL LUMÍNIC 61
13.9 FITXES TÈCNIQUES BOMBES DE CALOR 62
13.10 JUSTIFICACIÓ PRODUCCIÓ ENERGIA MITJANÇANT BOMBES DE CALOR 63
13.11 FITXES TÈCNIQUES MÒDUL I INVERSOR FOTOVOLTAIC 64
13.12 CÀLCULS JUSTIFICATIUS PRODUCCIÓ FOTOVOLTAICA 65
13.13 INFORME DE CERTIFICACIÓ I VERIFICACIÓ DEL CEE EN FASE PROJECTE 66
13.14 INFORME DE CERTIFICACIÓ I VERIFICACIÓ DEL CEE AMB LES MILLORES 67
13.15 ACUSAMENT REBUDA REGISTRE CEE A L'ICAEN I ETIQUETA EN FASE DE PROJECTE 68

2 DADES GENERALS DEL PROJECTE

2.1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE

Títol del projecte:	**PROJECTE EXECUTIU DE REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC**
Data aportació documentació:	Desembre 2025
Codificació expedient AEB	589
Emplaçament:	Carrer Sardenya, 139
Municipi:	Barcelona, barri El Fort Pienc, districte de l'Eixample
Referència cadastral:	1732809DF3813B
Objecte de l'encàrrec:	Reforma, edifici en ús durant el transcurs dels treballs
Pressupost inicial:	
- **PEM**	6.405.682,00 €
- **PEC**	7.622.762,00 €
Pressupost projecte executiu:	
- **PEM**	7.388.837,41 €
- **PEC**	8.792.716,52 €

2.2 AGENTS DEL PROJECTE

PROMOTOR:

Departament	Àrea de Drets Socials del Ajuntament de Barcelona		
Representat per	BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals SA.		
Adreça	Carrer Bolívia	núm.	105
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08018

EQUIP REDACTOR:

Projectista/es:

Empresa	AAAR Arquitectes SLP	CIF	B61930566
Adreça:	Carrer Castella, 18. Local 3. Barcelona	Codi Postal	08018
Correu electrònic:	barcelona@aaar.cat	Telèfon:	933032077
Representat per:	Jordi Altabàs Càrdenes	NIF Nº col·legiat:	38105920A 32563-5
	Sergi Raventós Mateu	NIF Nº col·legiat	46576016G 30274-0

Tècnics col·laboradors:

Càlcul d'estructura:

Empresa	Arquitectes i Consultors d'estructures S4 SLP		
Responsable	Guillermo Barenys Barquero, arquitecte	Nº col·legiat	37737-6

Càlcul d'instal·lacions:

Empresa	Font i Armengol, SL		
Responsable	Joan Font Armengol	Nº col·legiat	10.852

2.3 FITXA INDICADORS ENERGÈTICS PROJECTE EXECUTIU

S'adjunta fitxa d'indicadors energètics del projecte executiu en el capítol 13 d'annexes d'aquest document.

2.4 RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS APORTATS

En el capítol 13 d'annexes d'aquest document s'inclou:

- Les actes realitzades durant la redacció del bàsic de l'equip redactor amb l'AEB.
- L'informe 1 d'energia favorable del projecte Bàsic.
- L'informe 2 de revisió del projecte executiu, amb una valoració C "Favorable amb condicions relatives al projecte que s'hauran d'incorporar en el projecte que es presenti a aprovació definitiva".
- Les actes realitzada durant la redacció de la resposta a l'informe 2 de l'equip redactor amb l'AEB (en data 01-12-2025 i 19-12-2025).
- L'informe favorable dels serveis municipals de PRL.

3 MEMÒRIA DESCRIPTIVA

3.1 ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA

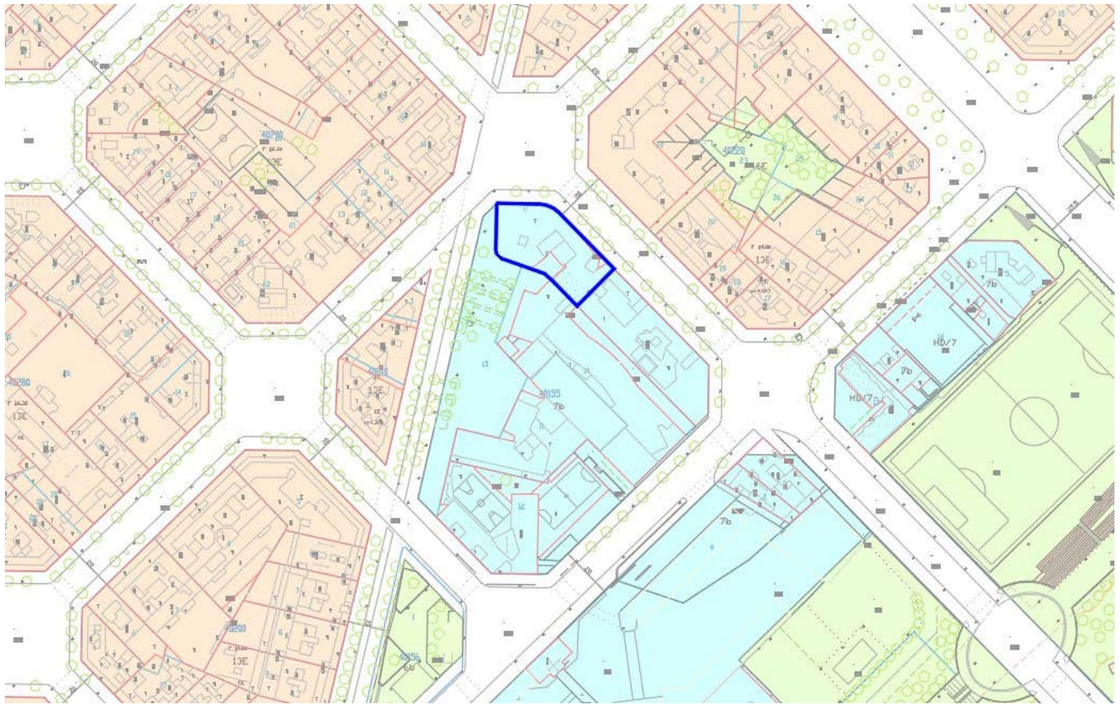
L'equipament assistencial Fort Pienc és un edifici de superfície construïda de 6.634,20 m^2 i 5.661,09 m^2 de superfície útil.

Actualment l'edifici es troba en funcionament i donà allotjament a 137 residents en habitacions dobles i individuals. En planta baixa trobem l'accés principal i la zona d'administració, com també un accés independent a una cafeteria i a un Centre de Dia per a 30 places. En les planta soterrani -1, espais per l'ús dels residents, cuina, bugaderia i espais del personal. En planta soterrani -2, espais per instal·lacions, emmagatzematge com també una important superfície d'aparcament amb accés des de les plantes inferiors de l'equipament contigu.

Es tracta d'un edifici de grans dimensions amb molta intensitat d'ús, i amb unes persones usuàries amb un alt nivell de vulnerabilitat.

3.2 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE I DELS ESPAIS EXTERIORS ADSCRITS

L'àmbit d'actuació correspon a l'equipament existent destinat a ús residencial geriàtric, situada al carrer de Sardenya núm. 139 del barri de Fort Pienc. La superfície de la parcel·la cadastral destinada a l'ús geriàtric és de 967,40 m^2 segons cartografia digital.



La parcel·la té forma irregular i consta d'una edificació existent projectada a l'any 2001 i finalitzada la seva obra en 2003 amb una superfície construïda de 6.634,20 m^2 i 5.661,09 m^2 de superfície útil, repartits en planta baixa, cinc plantes pis i dues de soterrani.

Tot i que la geometria del volum construït s'enretira respecte el límit del solar, podem parlar d'una profunditat del volum en el carrer Sardenya de 19,80 m i 34,12m de llargada, una façana de 20,40m en el xamfrà i finalment 20,60m de façana amb front amb el carrer de Ribes sense alinear-se al 100% amb ell.

Topografia. L'accés principal es produeix per la façana interior als carrers anteriors, a nivell respecte la cota de l'espai lliure que li dona accés. Des d'aquest punt fins al vèrtex contrari situat en el carrer Sardenya amb el límit de la edificació veïna, hi ha un salt topogràfic d'uns 50cms. aproximadament.

3.3 DESCRIPCÍO DE L'EDIFICI I DEL PROGRAMA FUNCIONAL

Planta baixa. Els accessos

L'accés principal a la Residència es situa en la façana oposada al carrer Sardenya, relacionat directament amb l'espaïs lliures que genera l'eix peatonal del carrer de Ribes al seu pas. A partir del cancell porxat accedim al vestíbul amb el control principal, i a partir d'aquest, un ampli espai distributiu ens condueix a l'àrea administrativa (administració, direcció, assistència social, despatx mèdic, sala de visites, podologia, perruqueria i teràpia ocupacional) fins arribar a l'accés interior amb la cafeteria. Aquesta també disposa d'un accés directe des de l'espai lliure anterior. Tant a la cafeteria com relacionat amb el vestíbul i àrea d'espera hi han diferents serveis higiènics.

A la cantonada entre el xamfrà i el carrer de Ribes, trobem l'accés al Centre de Dia. Aquest disposa d'un cancell vidriat, tot i que en origen existia un porxo exterior que donava pas a la porta enretirada en el seu interior. El Centre de Dia consta d'un únic espai d'activitat, amb serveis i algun espai del personal, i un passadís el connecta amb el vestíbul principal de la Residència.
Planta baixa. Els nuclis de comunicacions

Des de la planta baixa tenim accés a 2 ascensor i a 2 escales, amb el seus trams ascendents i descendents compartimentats.

La escala principal es relaciona directament amb el vestíbul, i ens condueix en el seu tram descendent cap a la planta soterrani -1 i en el seu tram ascendent a les plantes de dormitoris fins arribar al nivell de coberta.

L'altre escala té la seves arribades ascendent i descendent relacionades amb espais diferents, fent que el seu ús sigui en el cas descendent totalment privat del personal i l'ascendent molt més esporàdic que la primera. De planta baixa ens condueix fins a planta soterrani -2, i fins a planta 5a, per l'altre costat. Tant l'una com l'altre a partir de la planta 1a (principal) i planta 2a (secundaria) disposen d'obertura cap a façana.

Els 2 ascensors comuniquen totes les plantes des de la planta soterrani -2 fins a la 5a. Tot i que tots dos hi donen al vestíbul principal de la planta baixa, nomes és el de major mida que resta al costat del mostrador de control, el que fan servir tant els residents com els visitants. Aquest es relaciona en les diferents plantes amb espais distributius i d'ús comú, al contrari que el segon ascensor, que el seu doble embarcament li dona accés per un costat a espais de personal i de serveis que el limiten per l'ús dels residents. També té una mida molt inferior que el primer. Per aquest motiu, l'espera de residents i visitants de l'ascensor principal, son important i provoca aglomeració de gent davant seu interferint en l'ús del nivell respectiu.

Plantes sobre rasant. Dormitoris

A les 5 plantes superiors hi trobem els 137 llits en habitacions dobles i individuals, repartits de manera homogènia. Tots el dormitoris es disposen en façana i un espai distributiu continu els uneix amb els nuclis de comunicacions i les zones de lleure i menjador. Excepte algun grup de dormitoris que comparteixen un o dos serveis, la resta, disposa del seu propi. Per exemple, en planta 2a, 3a i 4a, hi han 21 dormitoris i 17 banys pel seu ús privat. També en cada nivell hi ha un bany geriàtric de major mida relacionat amb l'espai distributiu i a prop del control i zona de menjador.

A la zona central de la planta està el punt de control i al costat seu, l'ascensor principal. A partit d'aquesta centralitat, 3 zones d'estar es reparteixen en la planta. La primera just en aquest punt, és la de major mida amb l'office de cuina i bany de personal al seu costat. Unes altres dos de menor mida, es situen en la façana del carrer Sardenya. Tots tres espais tenen el seu parament de façana amb forma corba i la formalització de les seves obertures son oposades a les dels dormitoris. La horitzontalitat de les primeres envers la verticalitats de les segones.

La planta 1a, en el seu volum edificat continuació de la Residencia d'estudiats, per una franja per configurar una accés porxat exterior que ens porta a la coberta de l'equipament contigu, fent ús d'aquesta per activitats lúdiques a l'exterior. En aquest espai trobem uns tendals mòbils.

Planta coberta

A la planta coberta s'accedeix únicament mitjançant l'escala principal i no arriba cap dels 2 ascensors. És una coberta plana no transitable amb acabat de grava on trobem les sales d'instal·lacions i les plaques solars que actualment es troben en desús. Des d'aquest nivell i per una escala metàl·lica exterior accedim a sobre de la coberta de la sala de màquines, on podem trobar, la unitat de producció fred/calor envoltada per un tancament acústic.
En el seu perímetre trobem una barana amb peus de formigó per sobre del seu acabat de graves.

Planta soterrani -1

En aquesta planta trobem espais destinats tant a ús dels residents com del personal. Pels primers, una important sala de rehabilitació, amb ventilació i il·luminació a traves del pati exterior prolongació espaial de l'accés al centre en planta carrer. També trobem una sala de reflexió i activitats varies, en aquest cas, il·luminada per un sostre de vidre amb el pati del nivell superior.

Per l'altre costat, trobem els espais d'ús del personal, com son la cuina, la bugaderia, cambres i magatzem de cuina, vestidors masculí i femení i la sala de descans. Aquesta ultima és l'única que té il·luminació i ventilació al quedar al costat del pati anteriorment descrit.

Aquest conjunt d'espais d'ús privat es relaciona amb l'escala i ascensor secundaris, i generen entre ells uns creuaments de circulacions poc funcionals i una pel enrevessats.

A destacar la connexió de la cuina amb les seves cambres a traves de l'interior de la bugaderia, i l'embut de carros de menjar que es produeix per un dels costats de l'ascensor secundari per fer cua i traslladar-se a les plantes superiors.

Aquesta planta soterrani -1 és l'única que ocupa la totalitat de la superfície del solar, tant amb programa intern com extern.

Planta soterrani -2

Aquesta enretira el seu límit cap a l'interior de la planta, reduint la seva superfície funcional. En aquesta trobem diverses sales d'instal·lacions i connecta el seu ampli aparcament amb el carrer gràcies a una rampa per a vehicles que té sortida al carrer Ali-Bei.

3.4 RELACIÓ DE SUPERFICIE ÚTIL I CONSTRUÏDA.

QUADRE SUPERFICIES CONSTRUIDES		AMPLIACIÓ ASCENSOR	TOTAL
TOTAL S. CONSTRUÏDA PLANTA SOTERRANI-2	571,50		571,50
TOTAL S. CONSTRUÏDA PLANTA SOTERRANI-1	893,70	14,80	908,50
TOTAL S. CONSTRUÏDA PLANTA BAIXA	782,20	20,25	802,45
TOTAL S. CONSTRUÏDA PLANTA PRIMERA	819,70	14,00	833,70
TOTAL S. CONSTRUÏDA PLANTA SEGONA	882,40	14,00	896,40
TOTAL S. CONSTRUÏDA PLANTA TERCERA	882,40	14,00	896,40
TOTAL S. CONSTRUÏDA PLANTA QUARTA	882,40	14,00	896,40
TOTAL S. CONSTRUÏDA PLANTA CINQUENA	826,50	14,00	840,50
TOTAL S. CONSTRUÏDA PLANTA COBERTA	93,40		93,40
TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA SOBRE RASANT	**5169,00**	**90,25**	**5259,25**
TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA TOTAL	**6634,20**	**105,05**	**6739,25**

QUADRE SUPERFICIES ÚTILS TOTALS	
TOTAL S. CONSTRUÏDA PLANTA SOTERRANI-2	495,20
TOTAL S. CONSTRUÏDA PLANTA SOTERRANI-1	747,19
TOTAL S. CONSTRUÏDA PLANTA BAIXA	686,69
TOTAL S. CONSTRUÏDA PLANTA PRIMERA	743,91
TOTAL S. CONSTRUÏDA PLANTA SEGONA	747,19
TOTAL S. CONSTRUÏDA PLANTA TERCERA	747,19
TOTAL S. CONSTRUÏDA PLANTA QUARTA	747,19
TOTAL S. CONSTRUÏDA PLANTA CINQUENA	693,06
TOTAL S. CONSTRUÏDA PLANTA COBERTA	79,70
TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA SOBRE RASANT	**5687,32**

4 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

4.1 SISTEMES PASSIUS

4.1.1 ENVOLUPANT TÈRMICA

TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY

La solera de formigó armat de 15 cms d'espessor sobre emmacat de graves de 15 cms

MURS DE CONTENCIÓ EN CONTACTE AMB EL TERRENY

Pantalles de formigó 45 cms d'espessor en el perímetre amb el carrer
Murs de contenció de 30 cms d'espessor amb les finques veïnes.

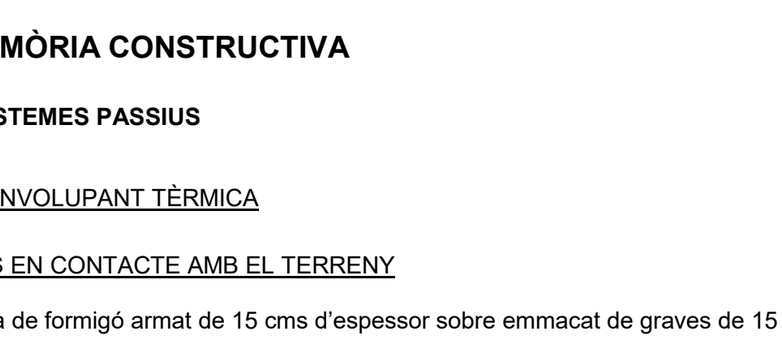
FAÇANES I PATIS

- FAÇANA EDIFICI EXISTENT:

Acabat exterior - Part inferior (PB i P1). Revestida amb un aplacat de pedra granítica de color gris.
Acabat exterior - Part superior (P2 a P5). Revestida amb un estucat tradicional de calç i pols de marbre.

Comú: Gruix total : 45,0 cms. Acabat exterior sobre paret ceràmica (15 cm) + cambra d'aire i aïllament tèrmic (25 cm) + envà interior i acabat de guix (5 cm).

- FAÇANA NOU ASCENSOR:



	Composició	**Gruix** (cm)
1	KNAUF Standard 15A	1,50
2	KNAUF Standard 12,5A	1,25
3	Morter KNAUF Insulation Ultracoustic Neo (0,037 W/m.K)	4,80
4	Stationary air (unventilated)	2,50
5	Knauf Insulation Ultracoustic + (0,035 W/m.K)	7,00
6	KNAUF Aquapanel Outdoor	1,25
7	SM700 Pro	0,50
8	Knauf Insulation FKD N (0,034 W/m.K)	6,00
9	SM700 Pro	0,50
10	Quarzco Pro + Conni S	0,15

COBERTES

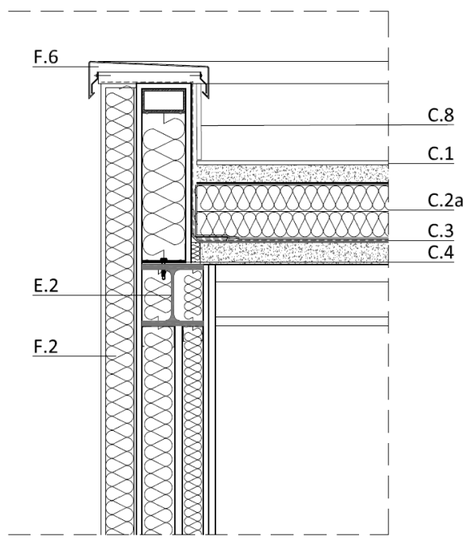
- COBERTA PRINCIPAL ACABAT DE GRAVES:

Composició	**Gruix (cm)**
Acabat de graves	VARIABLE
Làmina geotèxtil de polièster de 200g/m² antiarrels	-
Panell de poliestirè extruït XPS, amb resistència a la compressió >300 KPa, superfície llisa i encadellat (0,032 W/mK)	16
geotèxtil de polièster de 200g/m²;	-
làmina bituminosa de betum modificat amb elastòmers SBS, amb terminació en film plàstic, amb armadura de feltre de polièster, de 4,8 kg/m²tipus LBM(SBS)-48-FP	-
Formació de pendents amb formigó alleugerit. pendent >2%	EXISTENT
Sostre reticular FA amb cassetons de formigó	EXISTENT

- COBERTA CERÀMICA PLANTA SOTERRANI -1:

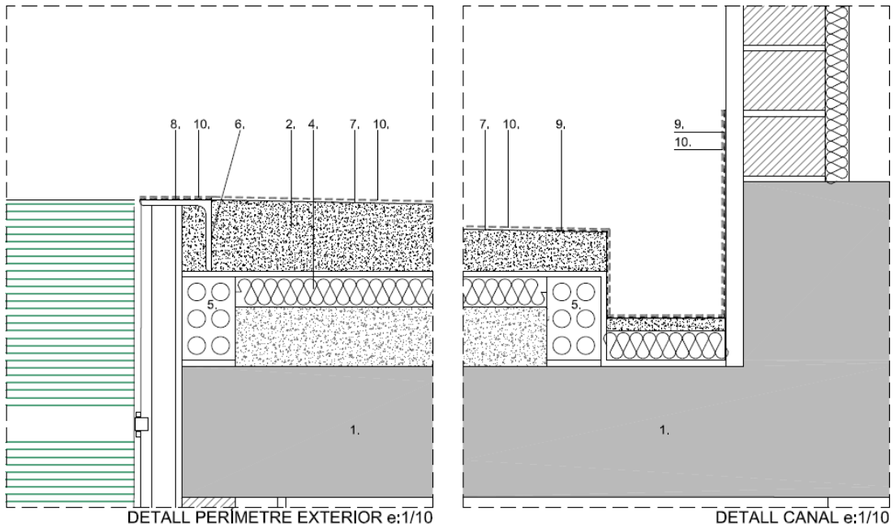
Composició	**Gruix** (cm)
Acabat de peça rajola ceràmica	1
Capa de morter 1250 < d < 1450	4
geotèxtil de polièster de 200g/m²;	-
Panell de poliestirè extruït XPS, amb resistència a la compressió >300 KPa, superfície llisa i encadellat (0,037 W/mK)	8
geotèxtil de polièster de 200g/m²;	-
Impermeabilització amb membrana bituminosa bicapa (SBS) formada per làmina imperm. LBM(SBS)-40-FV. I làmina imperm. LBM(SBS)-40-FP	-
Formació 2% pendent amb formigó alleugerit + lamina impermeabilitzant existent	EXISTENT
Suport	EXISTENT

- COBERTA NOU ASCENSOR:



	Composició	**Gruix** (cm)
C.8	Minvell de peça ceràmica pres amb morter de ciment	-
C.1	Acabat de peça de rajola ceràmica antilliscant e=1 cm, pres amb morter de ciment sobre capa de morter e=4cm	5,00
C.2a	Panell aïllament poliestirè extruït XPS, e=6+6cm	12,00
C.3	Impermeabilització amb membrana bituminosa bicapa (SBS) formada per làmina impermeable LBS(SBS)-40-FV. I làmina impermeable LBM(SBS)-40-FP	-
C.4	Formació de pendents amb formigó alleugerit amb 2% de pendent mínima	7,00

- COBERTA LLEUGERA PLANTES INTERMITGES:



DETALL PERIMETRE EXTERIOR e:1/10 DETALL CANAL e:1/10

	Composició	**Gruix** (cm)
1	Suport (Forjat)	EXISTENT
2	Formació de pendents	EXISTENT
3	Capa separadora geotèxtil	EXISTENT
4	Aïllament tèrmic existent XPS 50mm	EXISTENT
5	Formació de perímetre existent amb peça ceràmica foradada totxana	EXISTENT
6	Perfil metàl·lic L.120	EXISTENT
7	Aplicació de fixador dos components: capa de 40 micres en sec de imprimació epoxi a l'aigua aplicada a rodet	REFORMA
8	Pont d'adherència per a superfície metàl·lica amb imprimació vinílica fosfocromatant i passivant d'un sol component	REFORMA
9	Reforç de punts singulars (desaigües, canals, minvells) amb membrana elàstica 100% poliuretà aplicat a brotxa/rodet i reforçant amb vel o malla fina de 50g/m2. Tot seguit procedir a embotir amb una segona aplicació d'impermeabilitzant. Els minvells remuntaran 20cm sobre el parament vertical.	REFORMA
10	Impermeabilització amb membrana elàstica 100% de poliuretà alifàtic monocomponent, en color gris i acabat setinat, índex de reflexió solar SRI 93.	REFORMA

OBERTURES

Fusteria d'alumini sobre premarcs d'acer galvanitzat, sense RPT i vidre de seguretat per l'interior 4.4, càmera de 8 i lluna de 8mm per l'exterior. En planta baixa, 6.6 per l'exterior.

TRANSMITANCIA FINESTRES: 3,00 W/m^{2}K
FACTOR SOLAR VIDRES : 0,75

4.1.2 ESTRATÈGIES PASSIVES

PROTECCIONS SOLARS FINESTRA TIPUS DORMITORIS

Protecció solar de teixit de fibra de vidre tipus SCREEN per l'exterior, enrotllable i motoritzada.

Costat exterior, i separats de la finestra la distancia per a que baixi la persiana, trobem dos tubs de formigó prefabricat de secció rectangular 100x60mm.

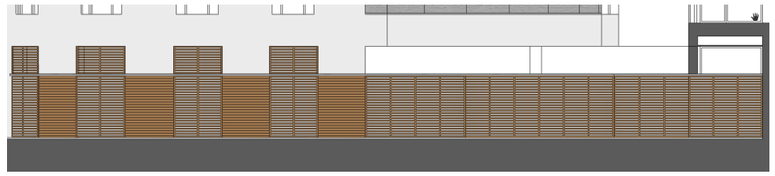
Per la cara interior, s'enfosqueixen amb porticons corredissos interiors de fusta de faig per a envernissar.

PROTECCIONS SOLARS FINESTRES SALES D'ESTAR

Els espais comuns estan protegits per plafó mòbil corredís. Doble marc de platina d'alumini que empressila un teixit screen.

PROTECCIONS SOLARS PORXO ACCÉS i CENTRE DE DIA

En obertures, Gelosia de llistons de fusta de 45x45 mm





4.2 SISTEMES ACTIUS

4.2.1 CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

Objectiu i àmbit d'actuació

L'objecte de la instal·lació de climatització es obtenir un nivell de confort òptim a l'interior de l'edifici. Per aquest motiu, i donat que els equips de producció existents ja han arribat a la seva vida útil, es proposa la substitució de les calderes i la refredadora actuals, refent íntegrament la totalitat de la sala de màquines, i tota la distribució de canonades hidràuliques.
La producció d'energia necessària per a la climatització de tots els espais interiors es realitzarà amb bombes de calor aire-aigua i aigua-aigua d'alt rendiment.

Totes les unitats de producció (tant les unitats d'ACS com les unitats de climatització) es connectaran a un HUB energètic, format per un dipòsit estratificador que treballa com a pila energètica i un sistema de control integrat que governarà el funcionament de tota la instal·lació tèrmica.

El dipòsit estratificador estarà dimensionat específicament per a la instal·lació i serà capaç de mantenir diferents temperatures de l'aigua, gracies a l'estratificació. Es disposarà d'un dipòsit calent de 4.500 litres.

La instal·lació també disposarà d'un dipòsit d'inèrcia per a treballar en FRED d'uns 2.000 litres aproximadament.

En el dipòsit estratificador de CALOR, es connectarà tant la bomba de calor de producció d'ACS, com les bombes de calor aire-aigua de producció de calefacció. Donat que cada unitat produeix aigua calenta a diferent temperatura, cada unitat de producció es connectarà a diferent alçada del dipòsit, per tal de garantir la estratificació interior de l'aigua.

Els elements receptors, també es connectaran al dipòsit a diferent alçada, en funció de la seva temperatura de treball i salt tèrmic.
Així doncs, els circuits de les bateries dels recuperadors i dels radiadors estaran connectats a la part mitja del dipòsit, on es poden garantir temperatures de 40-45ºC, mentre que els radiadors i les unitats de producció d'ACS es connectaran a la part més alta, per aprofitar les màximes temperatures de la instal·lació.

Disposarem de tres tipus de sistemes per tal de climatitzar o tractar l'aire dels diferents espais:
- Sistema 1: Fancoil fred i calor.
- Sistema 2: Radiador només calor.
- Sistema 3: Bateries Recuperador.

Totes les habitacions i sales d'estar i servei estaran climatitzades tant a l'estiu com a l'hivern mitjançant fancoils a 2 tubs, que permetran fer fred i calor en funció de la temporada.

En els tots lavabos, passadissos i vestidors es disposarà d'un circuit de radiadors on només cobrirem la carrega de calor.

Fonts d'energia emprades

El sistema projectat utilitza únicament energia elèctrica per el seu funcionament, tant la producció de fred i calor es realitza amb unitats exteriors tipus bomba de calor elèctriques.

Unitat de producció d'energia sistema Bomba de calor

Aquest sistema permet el funcionament i la climatització dels espais interiors de l'edifici descrits anteriorment.

Es disposarà de 3 bombes de calor, les quals alimentaran els dos dipòsits d'estratificació que proporcionaran l'aigua freda i calenta necessària per alimentar les diferents bateries i elements terminals per tal de climatitzar els diferents espais.

Les potències projectades de les Bombes de calor previstes en el sistema generador d'energia, són les següents:

MÀQUINA	POTÈNCIA DE CALOR (KW)	POTENCIA DE FRED (KW)
Bomba de calor A – SWEGON ZETA ZERO HP SLN 18.6/EC	176	166
Bomba de calor B – SWEGON ZETA ZERO HP SLN 18.6/EC	176	166
Bomba de calor C – SWEGON SIGMA SKY OH TB R6 11.2	115	-

Per el control de les unitats interiors cada fancoil disposarà del seu propi termòstat a cada espai. Aquest element permet el control de la temperatura de manera independent en cada espai, la seva programació horària, visualització d'averies en el sistema. Aquest comandament permet fixar la temperatura de confort, permetent la manipulació per part de l'usuari de manera parcial. Es centralitzarà també el comandament del sistema, mitjançant un sistema BMS que permetrà engegar i parar tot el sistema via web-server des de qualsevol punt amb connexió a Internet.

El circuit de radiadors disposarà d'un control per corba de la temperatura d'impulsió en funció de la temperatura exterior, que permetrà garantir una eficiència de la instal·lació.

Sistema hidràulic

Tal i com es pot veure en els plànols i esquemes adjunts, la instal·lació de climatització disposa també d'una instal·lació hidràulica formada per uns dipòsits estratificadors. D'aquests dipòsits multienergètics, on van a parar totes les unitats de producció hidràuliques, també s'alimenten tots els consums hidràulics de l'edifici (circuit fancoils, circuit radiadors i equips producció ACS instantània).

Equips de bombeig

Totes les electrobombes seran dobles, centrífugues del tipus vertical en línia de rotor sec, de cabal constant amb tancament mecànic per evitar que gotegi.

Aquests grups electrobombes s'instal·laran a les sales d'instal·lacions situades a planta coberta.

Pel filtratge de l'aigua i a l'aspiració dels grups de bombeig s'instal·laran filtres amb cos de fundició gris i filtre d'acer inoxidable.

Xarxa de canonades

Per a la distribució de l'aigua cap a les bateries dels elements terminals tipus fancoil, s'utilitzaran canonades polipropilè copolímer amb fibra de vidres soldats per termofusió. Aquestes canonades tenen una menor dilatació del material. Aquestes canonades aniran vistes en la seva major part del recorregut.

Els trams horitzontals de gran longitud hauran de tenir un pendent del 0.5% en el sentit del fluid, per evitar bosses d'aire.

El circuit de radiadors, que va a una temperatura major, s'utilitzarà acer inoxidable.

	POT. (KW)	AT	CABAL (L/H)	PERDUA (MCA)	DN CIRCUIT
CIRCUIT 1 – RADIADORS	58,7	5	4.346	5,0	Ø54
CIRCUIT 2 – BATERIES P-1/PB FANCOIL/RECUPERADORS	125,82	5	21.619	9,5	DN89
CIRCUIT 3 – BATERIES P1/P2/P3 FANCOIL/RECUPERADORS	178,44	5	30.670	10,3	DN108
CIRCUIT 4 – BATERIES P4/P5 FANCOIL/RECUPERADORS	116,88	5	20.090	8,5	DN89

Aïllament

S'aïllaran totes les canonades instal·lades a locals sense climatització i a celoberts. L'aïllament utilitzat serà del tipus 25 mm d'escuma electromèrica en les canonades de diàmetre igual o inferior a DN35, aïllament de 30 mm per les canonades de diàmetres entre DN35 i DN90 mm, i aïllaments de 40mm per canonades superiors a DN90 tal i com es pot veure a la taula 1.2.4.2.1. Quan les canonades transcorrin per l'exterior de l'edifici els grossos dels aïllaments utilitzats seran els indicats a la taula 1.2.4.2.2. i aniran recobertes de protecció d'alumini per evitar la degradació de l'aïllament de la canonada per l'efecte dels rajos ultraviolats.

D'acord amb el que s'indica en el reglament d'instal·lacions tèrmiques en edificis(RITE), es complirà el que s'indica en la següent taula:

Taula 1.2.4.2.1.- Espessors mínims(mm) per a canonades que transporten fluids calents per l'interior de l'edificació

Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (°C)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
D ≤ 35	25	25	30
35 < D ≤ 60	30	30	40
60 < D ≤ 90	30	30	40
90 < D ≤ 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

Taula 1.2.4.2.2.- Espessors mínims(mm) per a canonades que transporten fluids calents per l'exterior de l'edificació

Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (°C)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
D ≤ 35	35	35	40
35 < D ≤ 60	40	40	50
60 < D ≤ 90	40	40	50
90 < D ≤ 140	40	50	60
140 < D	45	50	60

Taula 1.2.4.2.3.- Espessors mínims(mm) per a canonades que transporten fluids freds per l'interior de l'edificació

Diámetro exterior (mm)	Temperatura mínima del fluido (ºC)		
	> -10...0	> 0...10	> 10
D ≤ 35	30	25	20
35 < D ≤ 60	40	30	20
60 < D ≤ 90	40	30	30
90 < D ≤ 140	50	40	30
140 < D	50	40	30

Taula 1.2.4.2.4.- Espessors mínims(mm) per a canonades que transporten fluids freds per l'exterior de l'edificació

Diámetro exterior (mm)	Temperatura mínima del fluido (°C)		
	> -10...0	> 0...10	> 10
D ≤ 35	50	45	40
35 < D ≤ 60	60	50	40
60 < D ≤ 90	60	50	50
90 < D ≤ 140	70	60	50
140 < D	70	60	50

Equips interiors

Els equips interiors projectats es separen en dos tipus, unitats aigua-aigua radiadors i unitats aire-aire fancoils. Als plànols es detalla la seva ubicació i potència:

Els radiadors seran d'alumini i variaran de potencia i numero d'elements en funció de les necessitats de l'espai.

	NÚMERO D'ELEMENTS	POT. CALOR (W)
Radiador alumini A - ROCA DUBAL60	3	268
Radiador alumini B - ROCA DUBAL60	4	357
Radiador alumini C - ROCA DUBAL60	5	447
Radiador alumini D - ROCA DUBAL60	8	715
Radiador alumini E - ROCA DUBAL60	9	804
Radiador alumini F - ROCA DUBAL60	12	1.029
Radiador alumini G - ROCA DUBAL60	13	1.162
Radiador alumini H - ROCA DUBAL60	15	1.341
Radiador alumini I - ROCA DUBAL60	16	1.430
Radiador alumini J - ROCA DUBAL60	17	1519
Radiador alumini K - ROCA DUBAL60	19	1.698
Radiador alumini L - ROCA DUBAL60	20	1.788
Radiador alumini M - ROCA DUBAL60	24	2.145

Els fancoils aniran penjats a l'interior del fals sostre, i variarà la seva potència i dimensió en funció de les necessitats de l'espai.

	POT. FRED (W)	POT. CALOR (W)
Fancoil A – INDUCTAIR HPL-ECM 13	2.951	3.207
Fancoil B – INDUCTAIR HPL-ECM 14	3.373	3.447
Fancoil C – INDUCTAIR HPL-ECM 23	4.516	5.179
Fancoil D – INDUCTAIR HPL-ECM 24	5.518	5.757
Fancoil E – INDUCTAIR HPL-ECM 43	6.210	7.027
Fancoil F – INDUCTAIR HPL-ECM 44	6.781	7.377
Fancoil G – INDUCTAIR HPL-ECM 73	9.054	9.744

Distribució d'aire

Tota la instal·lació de distribució d'aire interior es farà mitjançant formació de conducte rectangular de fibra de vidre d'alta densitat, revestit per la cara exterior amb una làmina d'alumini mat reforçada amb paper kraft i malla de vidre, amb tractament acústic, muntat superficialment, de gruix 25mm.

Per a la connexió amb els plenums de les reixetes i difusors, s'utilitzarà tub flexible compost amb aïllant tèrmic, amb tub interior de doble capa d'alumini i espiral d'acer interior, de diàmetres segons plànols, aïllament de fibra de vidre de 25 mm de gruix i 16 kg/m3 de densitat i barrera de vapor d'alumini reforçat. La longitud màxima d'aquests trams de conductes serà de 0,5m.

La connexió de la xarxa de conductes amb els ventiladors, climatitzadors o unitats interiors, es realitzarà mitjançant junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm l'amplària i planxa d'acer galvanitzat.

No es permetrà la formació de conductes d'obra per qüestions higièniques.

Difusors i reixes

En general es faran servir difusors rotacionals, difusors de cons fixes i reixes lineals per a la impulsió d'aire, i reixes rectangulars per al retorn.

En la documentació gràfica hi ha reflectit el dimensionat i model de cada un dels elements de difusió, així com el dimensionat dels conductes de climatització de l'edifici.

Regulació i control

La instal·lació disposarà d'un sistema integrat de control, que permetrà controlar remotament l'edifici, visualitzant dades instantànies i el funcionament del mateix. També es crearan diferents usuaris, amb diferents permisos per a actuar en les consignes establertes, o només actuar com a observador.

4.2.2 VENTILACIÓ I RECUPERACIÓ TÈRMICA

Objectiu i àmbit d'actuació

L'objecte de les instal·lacions de ventilació és condicionar l'aire interior per poder obtenir una certa qualitat d'aire interior. Donat que actualment hi ha sistemes molt eficients per a la renovació d'aire primari, es proposa substituir tots els sistemes de ventilació existents, per ubicar nous recuperadors repartits entre les plantes.

Descripció de la instal·lació

Per tal de realitzar la ventilació d'aire primari de tots els espais ocupables de l'edifici es disposarà de sistemes de ventilació mitjançant unitats de tractament d'aire.

En total l'edifici disposarà de 21 UTAs, hi hauran tres màquines per planta, des de planta soterrani-1 fins a planta cinquena, impulsaran i extrauran aire dels diferents espais de forma equitativa.

Aquestes unitats de tractament d'aire realitzaran una ventilació forçada a través de la impulsió i el retorn d'aire a les dependències. Aquest equips disposen de recuperadors de plaques i bateries d'aigua acoblades al circuit d'impulsió. També incorpores filtes d'aire M6+F9 en l'impulsió i F7 en el retorn.

S'agruparan les diferents estances seguint el disseny que indiquen plànols i esquemes del projecte i s'aportarà aire net, prèviament filtrat i pretractat amb el recuperador de calor i les bateries d'aigua.

Les unitats de tractament d'aire estan repartides per l'edifici, ubicades penjades del forjat a dins del fals sostre, penjades a paret o recolzades a terra, en funció de les condicions de l'espai i les mides de la màquina.

A continuació es llisten les característiques principals de les diferents unitats de tractament d'aire:

PLANTA	RECUPERADOR	DIMENSIÓ (LxAxH) (mm)	CABAL IMPULSIÓ (m³/h)	POTENCIA (W)	POTENCIA BATERIES AIGUA W (FRED/CALOR)
P-1	UTA 1 - AMBER AIR COMPACT 2-CXP-R-I50	1900x1850x440	1.440	831	6000/4620
P-1	UTA 2 - AMBERAIR COMPACT 4-CXP-L-I50	2250x2250x540	2.700	2.690	10830/8480
P-1	UTA 3 - AMBER AIR COMPACT 1-CXP-R-I50	1750x1397x426	1.260	813	5090/4020
PB	UTA 4 - AMBER AIR COMPACT 2-CXP-L-I50	1900x1850x440	1.440	1610	6000/4620
PB	UTA 5 - AMBER AIR COMPACT 1-CXP-R-I50	1750x1397x426	1.215	813	5100/3940
PB	UTA 6 - AMBER AIR COMPACT 2-CXP-R-I50	1900x1850x440	1.665	831	6070/5440
P1	UTA 7 - AMBER AIR COMPACT S-CX 1000-V-R-C1	1350x755x1200	1.125	1.090	5750/4480
P1	UTA 8 - AMBER AIR COMPACT S-CX 1500-V-R-C1	2000x797x1600	1.620	1.090	8110/7490
P1	UTA 9 - SMARTY 3X V.1.1	599x538x890	360	1.420	- /1200
P2	UTA 10 - AMBER AIR COMPACT S-CX 1000-V-L-C1	1350x755x1200	990	1.090	5750/4480
P2	UTA 11 - AMBER AIR COMPACT S-CX 1500-V-L-C1	2000x797x1600	1.890	1.090	7710/7300
P2	UTA 12 - SMARTY 3X V.1.1	599x538x890	360	1.420	- /1200
P3	UTA 13 - AMBER AIR COMPACT S-CX 1000-V-L-C1	1350x755x1200	990	1.090	5750/4480
P3	UTA 14 - AMBER AIR COMPACT S-CX 1500-V-L-C1	2000x797x1600	1.890	1.090	7710/7300
P3	UTA 15 - SMARTY 3X V.1.1	599x538x890	360	1.420	- /1200
P4	UTA 16 - AMBER AIR COMPACT S-CX 1000-V-L-C1	1350x755x1200	990	1.090	5750/4480
P4	UTA 17 - AMBER AIR COMPACT S-CX 1500-V-L-C1	2000x797x1600	1.890	1.090	7710/7300
P4	UTA 18 - SMARTY 3X V.1.1	599x538x890	360	1.420	- /1200
P5	UTA 19 - RIS700 PWR EKO 3.0	1380x970x350	675	340	3330/2940
P5	UTA 20 - AMBER AIR COMPACT S-CX 1500 V-L-C1	2000x797x1600	17.55	1.090	7710/7300
P5	UTA 21 - SMARTY 3X V.1.1	599x538x890	360	1.420	- /1200

Distribució d'aire

Tota la instal·lació de distribució d'aire interior es farà mitjançant formació de conducte rectangular de fibra de vidre d'alta densitat, revestit per la cara exterior amb una làmina d'alumini mat reforçada amb paper kraft i malla de vidre, amb tractament acústic, muntat superficialment, de gruix 25mm.

Per a la connexió amb els plenums de les reixetes, s'utilitzarà tub flexible compost amb aïllant tèrmic, amb tub interior de doble capa d'alumini i espiral d'acer interior, de diàmetres segons plànols, aïllament de fibra de vidre de 25 mm de gruix i 16 kg/m3 de densitat i barrera de vapor d'alumini reforçat. La longitud màxima d'aquests trams de conductes serà de 1m.

La connexió de la xarxa de conductes amb els ventiladors, climatitzadors o unitats interiors, es realitzarà mitjançant junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat.

No es permetrà la formació de conductes d'obra per qüestions higièniques. Tots els plènums seran del mateix fabricant que el de les reixes d'impulsió.

Difusors i reixes

En general es faran servir reixes lineals/ rectangulars per a la impulsió d'aire, i reixes lineals/ rectangulars per al retorn. En la documentació gràfica hi ha reflectit el dimensionat i model de cada un dels elements de difusió , així com el dimensionat dels conductes de climatització de l'edifici.

Regulació i control

La instal·lació disposarà d'un sistema integrat de control, que permetrà controlar remotament l'edifici, visualitzant dades instantànies i el funcionament del mateix. També es crearan diferents usuaris, amb diferents permisos per a actuar en les consignes establertes, o només actuar com a observador.

4.2.3 ENLLUMENAT

Objectiu i àmbit d'actuació

Es pretén substituir totes les lluminàries existents de l'edifici. Es col·locaran les noves lluminàries aprofitant les alimentacions elèctriques existents.

Instal·lació d'enllumenat, lluminàries

Per dissenyar les instal·lacions d'enllumenat s'ha tingut en compte les recomanacions de la norma UNE-EN 12464-1:2022 referent a la il·luminació d'espais de treball en interiors. Així mateix, s'ha considerat les diverses funcions que es desenvoluparan en el centre i per poder obtenir els nivells mitjos d'il·luminació adequats al treball a desenvolupar a cada dependència del mateix. En l'elecció de les fonts de llum per a cada zona s'ha considerat els següents aspectes:

- Reproducció exacta dels colors. S'han elegit làmpades de tonalitat llum dia amb espectre lluminós que proporcionen una reproducció aproximada a llum dia de tipus Ra >85 .
- Reacció del personal al color de la il·luminació ambiental. S'ha elegit una tonalitat de llum dia ja que totes les dependències del centre disposen de molta il·luminació natural. La tonalitat de llum dia és la que s'integra més bé amb la llum natural eviten contrasts de colors inapropiats. La temperatura de color serà de 4.000 K en general i 3.000 k per les habitacions.
- Rendibilitat de la instal·lació. La rendibilitat de la instal·lació és un factor important a considerar de cara al consum i manteniment de la mateixa per això, s'ha escollit en general per totes les dependències làmpades tipus LED.
- Aprofitament de la llum natural. La col·locació i enceses de les lluminàries s'ha realitzat tenint en compte l'aportació de la llum exterior natural, obtenint un gran estalvi energètic.

Els tipus de lluminàries utilitzades en cada cas es descriuen a continuació:

Pantalles estanques LED:

Pantalla estanca DISANO 1783 RODA-BI 46W, Long. 1,5m, superfície, 4000K ON-OFF
Aquestes lluminàries s'instal·laran en l'aparcament, els trasters, locals varis, lavabo de planta -2, la bugaderia, magatzems, i als espais tècnics de planta coberta.

Pantalla estanca DISANO 1783 RODA-BI 15W, Long. 0,6m, superfície, 4000K ON-OFF
Aquestes lluminàries s'instal·laran en la cuina, sales tècniques , lavabos i magatzems.

Aplics LED:

Aplic DISANO PASTILLA 100-240V 24W Ø0,33m, superfície, 4000K ON-OFF
Aquestes lluminàries s'instal·laran a les escales.

Aplic DISANO DISANO PATHWAY Q1 3W 0,05x0,05m, encastat, 3000K ON-OFF
Aquestes lluminàries s'instal·laran al capçal dels llits dels dormitoris.

Downlight LED:

Downlight DISANO ECOLEX 3 21W Ø0,22m, encastat, 4000K
Aquestes lluminàries s'instal·laran al vestíbul, passadissos, zones comuns, zones d'administració, sales de visita i menjadors.

Downlight DISANO ECOLEX 3 21W Ø0,22m, encastat, 3000K
Aquestes lluminàries s'instal·laran als passos dels dormitoris.

Downlight DISANO NEW ISPOT COMFORT 1 8W Ø0,007m, encastat, 4000K
Aquestes lluminàries s'instal·laran als lavabos.

Sistemes lineals LED:

Llumenera DISANO LISET 2.0 DIERCTA DARK LIGHT 25W Long. 1,16m, encastada, 4000K UGR<19 ON-OFF
Aquestes lluminàries s'instal·laran a la sala de rehabilitació, despatxos, bar, magatzems i la sala de descans del centre de dia.

Llumenera DISANO LISET 2.0 DIERCTA DARK LIGHT 25W Long. 1,16m, suspesa, 4000K UGR<19 ON-OFF
Aquestes lluminàries s'instal·laran als despatxos de PB i a la sala polivalent de P-1.

Llumenera DISANO LISET 2.0 DIERCTA DARK LIGHT 25W Long. 1,16m, suspesa, 3000K UGR<19 ON-OFF
Aquestes lluminàries s'instal·laran als dormitoris.

Llumenera DISANO LISET 2.0 C+M+2S 25W Long. 2,50m, suspesa, 4000K UGR<19 ON-OFF
Aquestes lluminàries es un sistema compost per una lluminària lineal i un o dos focus DISANO MATRIX Q4 DARK C DIP SWITCH 19W en funció de l'espai. S'instal·laran a les sales de visites i menjadors de les plantes 1 a la 5.

Llumenera DISANO LISET 2.0 C+M+2S 25W Long. 2,50m, suspesa, 3000K UGR<19 ON-OFF
Aquestes lluminàries es un sistema compost per una lluminària lineal i un o dos focus DISANO MATRIX Q4 DARK C DIP SWITCH 19W en funció de l'espai. S'instal·laran als dormitoris de les plantes 1 a la 5.

Sistemes modulars LED:
Llumenera DISANO 831 RODI IP65 24W 0,4X0,4m, superfície 4000K UGR<19 ON-OFF
Aquestes lluminàries s'instal·laran a la cuina.

Llumenera DISANO CIRCULAR 3 27W Ø0,6m, suspesa 4000K UGR<19 ON-OFF
Aquestes lluminàries s'instal·laran als menjadors i sales de visita de les plantes 1 a la 5.

La ubicació i disposició de llums es detalla als plànol adjunts.

Els nivells d'il·luminació mínims, d'acord a la UNE-EN 12464-1:2022, en el centre seran els següents:

- Passadissos i zones de circulació _____ 150 lux
- Sales de descans _____ 200 lux

- Dormitoris _____ 200 lux
- Zona d'administració i sala de control plantes _____ 500 lux
- Banys, vestuaris, taquilles, dutxes, lavabos, etc _____ 200 lux
- Sales per exercici físic _____ 300 lux
- Magatzems _____ 100 lux
- Perruqueria i infermeria _____ 500 lux
- Bugaderia _____ 300 lux
- Sala de màquines _____ 200 lux
- Vestíbul d'entrada principal _____ 200 lux
- Cuina _____ 500 lux
- Menjadors i sales d'estar _____ 300 lux

Compliment del CTE DB HE-3.

L'edifici es existent, però es reforma la totalitat de la il·luminació i per tant n'és d'aplicació el DB HE-3

Procediment de verificació:

a) A l'annex de càlcul lumínic es reflecteix el valor VEEI de cada estança.
b) Sistema de regulació i control:
   A tots els locals:
   a. Tots els locals estan dotats d'un sistema d'encesa i apagada manual. En el cas de circulacions, aquest sistema es troba centralitzat en una botonera de control.
   b. En cap cas, es controla les enceses directament des del quadre elèctric. Sempre s'actua des de una botonera de control centralitzada, un rellotge horari programable, o bé des de interruptors/commutadors situats al propi local.
   c. Les zones d'ús esporàdic com son els lavabos, estan dotats d'interruptors de proximitat temporitzats.

Instal·lació d'enllumenats especials, emergències

L'edifici disposarà del corresponent enllumenat de senyalització i emergència mitjançant equips amb bateria incorporada. Aquest equips entraran en funcionament quan es produeixi qualsevol falla de tensió de xarxa o quan la tensió baixi per sota del 70% del seu valor nominal i tindran una autonomia de 1 hora com a mínim. Aquests equips proporcionaran una il·luminació de 1 lux, com a mínim, al nivell del sòl en els recorreguts d'emergència, i una il·luminació de 5 lux, com a mínim, en els punts on hi estiguin situats els equips de la instal·lació contra incendis que exigeixin utilització manual, i en el quadres de distribució de l'enllumenat.

Per tractar se d'equips amb bateria autònoma cadascun d'ells, les línies elèctriques que alimenten la càrrega dels mateixos podran passar per el mateix tub junt amb altres línies elèctriques, podent estar connectats més de 12 aparells en cada línia.

Aquestes línies d'alimentació dels equips autònoms en consideren com a línies per a la càrrega de bateries de cadascun dels equips i no com alimentació de l'enllumenat de senyalització de distribució.

Dels subquadres surten les línies que cobreixen les diferents zones de l'edifici. La secció d'aquestes línies és 1,5 mm2..

4.2.4 PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITARIA

Per a la producció d'ACS de l'edifici es substituiran les calderes de gas actuals per una bomba de calor d'alta temperatura tipus booster aigua-aigua. El cicle de treball d'aquesta bomba de calor que permet generar temperatures de l'aigua superiors a 75ºC, amb un COP alt. Aquestes unitats són ideals pel tractament contra la legionel·la en la instal·lació d'ACS.

La producció d'ACS es realitza instantàniament, mitjançant una estació de producció d'ACS instantània. Aquest sistema permet la producció d'ACS de forma higiènica i econòmica, gracies a la tècnica de regulació de producció al pas.

L'energia tèrmica necessària s'obté de l'acumulador estratificat, i el sistema de regulació s'encarrega de l'estabilitat de la temperatura, en funció del cabal de demanda instantani i el manteniment de la temperatura de retorn.

L'estació de producció instantània esta formada per un bescanviador de calor, d'una bomba d'alta eficiència per a la recirculació, una vàlvula termostàtica regulable i una unitat de control, tot protegit amb un aïllament EPP per a millorar-ne l'eficiència. Es disposa de detectors de cabal i de suport per a penjar-lo a la paret.

Quan el sistema de regulació de la unitat de producció de aigua calenta instantània detecta un consum d'aigua calenta, el cabal es detectat i s'activa la transferència de calor proporcional en el primari del bescanviador, proporcionant estabilitat de temperatura en el subministrament.

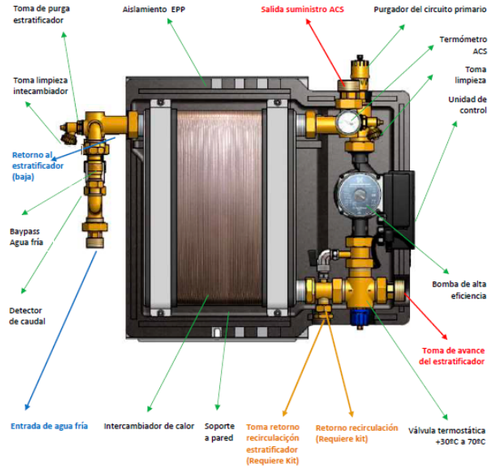
Quan la demanda d'aigua calenta acaba, el flux de primari també cessa. L'estació és capaç de subministrar 83 l/min d'ACS a 55ºC. En funció de les unitats terminals de consum ACS i la simultaneïtat d'ús d'aquestes, es col·locarà més d'una estació de producció d'ACS instantani.

La utilització d'aquest sistema en la producció d'ACS, té els següents avantatges:

- Es produeix aigua calenta instantània, únicament quan hi ha demanda, evitant sobrecostos per mantenir a regim els acumuladors d'ACS i es redueixen els riscos de legionel·la.
- Possibilitat de connexió de varis generadors d'energia i varis receptors amb diferents temperatures de treball.
- Els generadors de calor treballen sempre amb les seves funcions optimes de treball doncs es garanteix el salt tèrmic de treball gracies a la estratificació.

Les unitats de producció ACS són com les indicades en imatge:





Degut a que el sistema dóna servei a dutxes, la temperatura d'utilització es diferent per a cada usuari. En cada cas, les dutxes dels vestidors disposaran de aixetes amb mescladors tarats a temperatures inferiors a 38ºC, per que no es pugin cremar..

4.2.5 GENERACIÓ ELÈCTRICA RENOVABLE

Objectiu i àmbit d'actuació

S'instal·larà un camp de col·lectors solars fotovoltaics a la planta coberta de l'edifici. Aquestes estaran en posició horitzontal sobre una estructura metàl·lica de suport.

Descripció general del funcionament

La instal·lació fotovoltaica projectada en la coberta estarà composada per un camp fotovoltaic format per 105 panells fotovoltaics. connectats a l'entrada de 3 inversors.

Cada panell és de 450 Wp. Aquesta disposició equival a una potencia total instal·lada sobre la coberta de 47,25 kWp.

L'objectiu principal d'aquesta disposició i d'aquesta inclinació és el d'integrar arquitectònicament els panells solars a la coberta i el de capturar de la màxima irradiació anual per la superfície disponible.

Aquesta instal·lació serà en la modalitat d'autoconsum amb compensació d'excedents de fins a 100kw a la xarxa elèctrica de la companyia. L'energia generada anualment vol contrarestar el consum produït per les bombes de calor de producció d'energia.

Els elements que formen part de la producció de l'energia fotovoltaica disposaran d'una posta a terra connectada a la de l'edifici.

Sistema escollit

El camp solar fotovoltaic estarà instal·lat en la coberta. Els inversors i quadres elèctrics s'ubicaran a la sala d'instal·lacions de la planta coberta.

Els mòduls aniran col·locats en posició horitzontal i per tal d'aprofitar al màxim la radiació solar al llarg de l'any, amb un mínim d'inclinació per facilitar l'autoneteja (5º). Tots els panells aniran orientats d'acord a l'edifici.

En funció de la posició dels mòduls tindran una inclinació determinada respecte l'azimut:

30 Mòduls estaran 45º de l'azimut.
11 Mòduls estaran 19º de l'azimut.
24 Mòduls estaran 50º de l'azimut.
38 Mòduls estaran 0º de l'azimut
2 Mòduls estaran 19º de l'azimut

Hi haurà un total de 105 mòduls i es disposaran repartits per la coberta. Les files estaran separades entre elles, per tal d'evitar les ombres entre elles.

Elèctricament el camp de captadors estarà composada per 3 inversors, el primer tindrà 2 sèries connectades en paral·lel amb un total de 15 i 15 panells fotovoltaics instal·lats en sèrie. El segon tindrà 3 sèries connectades en paral·lel amb un total de 11, 12 i 12 panells fotovoltaics instal·lats en sèrie. El tercer tindrà 3 sèries connectades en paral·lel amb un total de 14, 13 i 13 panells fotovoltaics instal·lats en sèrie. Les connexions es detallen en l'esquema unifilar adjunt en la documentació gràfica.

Les característiques del mòdul escollit són les següents:

Es proposa el mòdul fotovoltaic de la casa JA SOLAR amb les següents característiques:

MARCA	→	JA SOLAR
MODEL	→	JAM54D40 – 450/LB
Potència màxima	→	450 Wp
Eficiència del mòdul	→	22,5%
Llargada	→	1762mm
Amplada	→	1134mm
Gruix	→	30mm

Inversors

Els inversors o convertidors, son els elements encarregats de convertir el corrent continu generat pels panells, en corrent altern compatible amb la xarxa elèctrica.

Els inversors admetran uns valors d'intensitat i de tensió d'entrada que siguin compatibles amb els valors obtinguts en les plaques, així doncs les especificacions dels inversors s'ajustaran al grup generador del camp fotovoltaic i viceversa.

S'ha previst la instal·lació de 3 inversors trifàsics, de 12,5 kW, 15 KW i 17,50 KW de potencia nominal.

A partir d'aquests inversors es podran monitoritzar i gestionar les dades, resultats i/o consums de la instal·lació fotovoltaica.

Aquests inversor disposa de microprocessadors de control i un PLC de comunicacions que permeten extreure dades de la instal·lació en temps real, per a poder ser tractades posteriorment des d'un ordinador. El mòdul de comunicació utilitza el protocol MOD-BUS.

Els inversor s'instal·laran a la sala de instal·lacions de la planta coberta. En aquest espai també s'hi instal·laran els equips electrònics i quadres elèctrics corresponents, tal com s'indica en els plànols. Es mantindran les distàncies mínimes que garanteixen el bon funcionament dels equips, evitant d'aquesta manera possibles reescalfaments que podrien fer disminuir el seu rendiment.

Aquests inversors compleixen amb la normativa espanyola sobre connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de BT.

Cablejat

Tots els conductors seran de coure amb secció suficient per assegurar que les pèrdues de tensió dels cables siguin inferiors al 1% de la tensió de treball. Tots els cables o conduccions (tubs i/o safates) seran adequats per a la seva aplicació a la intempèrie.

Així, es defineixen els següents formats de línies conductores:

La xarxa de distribució de DC es farà mitjançant conductors de coure unipolars (RZK 0,6/1 kV i de tensió nominal no inferior a 1.000V) amb aïllament lliure d'halogenurs, garantint un bon aïllament enfront de les condicions ambientals adverses, així com el compliment de les normes de seguretat aplicables. Instal·lats en safata de PVC protectora prevista.

En la xarxa de distribució DC també es tindrà en compte la possibilitat d'instal·lar cables específics per a instal·lacions solars fotovoltaiques, per anar instal·lats a la intempèrie del tipus ZZ-F (PV1-F) per a una tensió de 1,8 kV DC (tipus Exzhellent Solar de General Cable), o similar equivalent.

La xarxa de distribució de AC es farà fins a la connexió al quadre previst per a la connexió mitjançant cables unipolars o pentapolars de coure, en muntatge dins tub i/o safata de PVC, tipus RZ1-K-(AS) 0.6/1 kV de tensió nominal no inferior als 1.000V.

Les seccions del cablejat quedaran totalment definides per les intensitats màximes que poden circular pels conductors. Aquestes intensitats màximes admissibles, es regiran en la seva totalitat pel que indica el REBT.

Es calcularà la potencia d'un tram sumant la potència instal·lada total possible dels receptors que alimenta, aplicant la simultaneïtat adequada i els coeficients imposats pel REBT.

El cablejat es porta fins a un subquadre de corrent continua dins un armari estanc de polièster. En aquest subquadre hi haurà les proteccions fusibles i s'agruparan en paral·lel a un interruptor seccionador des on sortirà la línia de tota l'agrupació. En cada subquadre s'instal·larà una protecció contra sobretensions transitòries.

Les línies de continua transcorreran dins de safates adequades per a la seva aplicació a la intempèrie, per la coberta fins el quadre general fotovoltaic ubicat en la planta sota coberta, segons s'indica en la documentació gràfica. Cadascuna de les línies de sortida de continua, corresponents a les agrupacions, estarà protegida per un magnetotèrmic de corrent continua en el quadre general i sortiran cap a l'entrada d'un dels corresponents inversors.

Els inversors tenen sortida alterna trifàsica 400/230V a 50Hz. De cada inversor sortirà una mànega de 3 fases més neutre i terra, fins el quadre fotovoltaica, on s'ubicaran les proteccions d'alterna de cada línia mitjançant interruptor diferencial tetrapolar i interruptor magnetotèrmic. També s'instal·larà una protecció contra sobretensions transitòries. L'interruptor general del quadre farà la funció de IGA de la instal·lació i protegirà la línia d'evacuació fins el conjunt de protecció i mesura (CPM) situat en un armari situat en planta baixa, indicat en la documentació gràfica.

Resultat dels càlculs

La següent taula mostra la producció neta del sistema per cada dia de l'any, tenint en compte la orientació i el numero de mòduls previst:

Día:	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	57,03	80,93	123,82	179,50	222,22	243,99	244,02	225,22	187,69	138,30	89,42	60,63
2	57,36	82,13	125,57	181,17	223,28	244,30	243,73	224,33	186,19	136,53	88,11	60,04
3	57,72	83,34	127,33	182,82	224,33	244,58	243,42	223,42	184,69	134,83	86,86	59,50
4	58,12	84,59	129,07	184,46	225,35	244,86	243,10	222,45	183,19	133,14	85,64	59,01
5	58,54	85,86	130,85	186,07	226,33	245,10	242,74	221,50	181,61	131,46	83,97	58,56
6	58,99	87,62	132,64	187,68	227,28	245,31	242,37	220,53	180,04	129,79	82,77	58,14
7	59,47	88,90	134,44	189,32	228,29	245,51	241,97	219,46	178,51	128,10	81,59	57,73
8	59,98	90,22	136,23	190,98	229,19	245,68	241,56	218,44	176,97	126,43	80,44	57,36
9	60,56	91,61	138,03	192,55	230,07	245,84	241,13	217,40	175,40	124,77	79,31	57,03
10	61,18	92,99	139,84	194,10	230,97	245,96	240,65	216,33	173,83	123,13	78,21	56,72
11	61,77	94,43	141,65	195,69	231,80	246,07	240,17	215,22	172,23	121,48	77,12	56,43
12	62,39	95,91	143,55	197,24	232,61	246,15	239,68	214,11	170,64	119,84	76,06	56,18
13	63,08	97,44	145,37	198,74	233,39	246,21	239,14	212,98	169,03	118,24	75,02	55,93
14	63,78	98,99	147,18	200,23	234,15	246,25	238,59	211,83	167,40	116,62	74,00	55,73
15	64,54	100,51	148,99	201,70	234,89	246,27	238,02	210,65	165,75	114,99	73,02	55,56
16	65,27	102,04	150,99	203,15	235,60	246,27	237,44	209,45	164,11	113,39	72,07	55,42
17	66,04	103,68	152,80	204,57	236,29	246,25	236,83	208,24	162,45	111,79	71,13	55,31
18	66,84	105,27	154,62	205,96	236,96	246,20	236,19	206,99	160,79	110,21	70,14	55,22
19	67,67	106,88	156,44	207,34	237,60	246,13	235,54	205,73	159,12	108,65	69,26	55,17
20	68,52	108,60	158,25	208,71	238,21	246,04	234,86	204,45	157,42	107,10	68,40	55,14
21	69,41	110,27	160,05	210,04	238,80	245,93	234,16	203,15	155,55	105,54	67,57	55,14
22	70,33	111,93	161,86	211,36	239,37	245,80	233,44	201,82	153,85	103,92	66,77	55,16
23	71,27	113,58	163,84	212,66	239,91	245,65	232,70	200,48	152,14	102,41	65,99	55,22
24	72,32	115,27	165,64	213,91	240,43	245,48	231,94	199,11	150,43	100,92	65,25	55,30
25	73,32	116,98	167,42	215,17	240,93	245,28	231,16	197,73	148,72	99,41	64,54	55,41
26	74,34	118,70	169,17	216,40	241,41	245,07	230,35	196,34	147,01	97,92	63,84	55,55
27	75,39	120,43	170,93	217,60	241,86	244,83	229,52	194,91	145,29	96,50	63,17	55,72
28	76,47	122,17	172,68	218,77	242,29	244,57	228,67	193,47	143,40	95,09	62,49	55,91
29	77,58	0,00	174,43	219,93	242,68	244,30	227,80	192,01	141,69	93,61	61,85	56,14
30	78,72	0,00	176,15	221,05	243,07	244,00	226,90	190,53	140,01	92,20	61,27	56,40
31	79,88	0,00	177,87	0,00	243,43	0,00	225,99	189,04	0,00	90,83	0,00	56,70
Total:	2.057,87	2.811,26	4.677,68	6.048,84	7.272,99	7.363,89	7.333,79	6.467,30	4.935,15	3.527,14	2.205,29	1.753,45

5 EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

5.1 LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

5.1.1 CONDICIONS GENERALS DE CÀLCUL

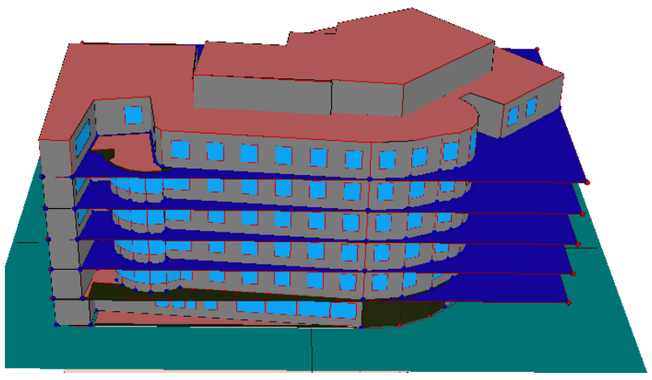
Tipus d'intervenció:	REFORMA (< 25% envolvente + Clima + ACS).
Ús de l'edifici:	TERCIARI (equipament assistencial)
Zona climàtica:	C2 (Barcelona)
Superfície útil habitable:	5.758,11 m^2
Compacitat:	4,74 m^3/m^2
Eina càlcul procediment:	HULC (Versió 2.0.2540.1182 amb data 12-agost-2025).

Com s'ha comentat en els capítols anteriors, l'edifici es construït previ a l'entrada en vigor de la normativa del Codi Tècnic de l'edificació, i es considera que no és d'aplicació l'exigència de limitació de consum ni demanda energètica, donat que:

- NO és un edifici de nova construcció.
- NO es tracta d'una ampliació on s'incrementi més de un 10% de superfície o volum construït.
- NO es tracta d'un canvi d'ús.
- NO es tracta d'una reforma on es renova de forma conjunta les instal·lacions tèrmiques i més del 25% de la superfície total de l'evolvent tèrmica final de l'edifici.

En el cas concret d'aquest projecte, es va acordar amb l'AEB que al tractar-se d'una reforma la qual no s'intervenia en l'envolupant tèrmica (menys del 25% del total), no li serà d'aplicació els estàndards fixats pel protocol REP. No obstant, es va acorda que es realitzaria una simulació energètica amb una proposta de millores en l'envolupant per tal d'aproximar-se el màxim possible als objectius fixats en el protocol REP, tal i com queda recollit en l'acta de reunió 04 de desembre de 2024 (adjunt en els annexes del projecte).

Es modela l'envolupant de l'edifici mitjançant l'eina de càlcul HULC:



5.1.2 DEFINICIÓ DE L'ENVOLUPAT TÈRMICA

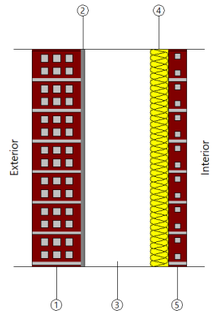
La definició de l'envolupant de l'edifici queda descrita en l'apartat 4.1.1 del present projecte, en el qual es descriuen els tancaments existents, les intervencions en els tancament existents i aquells tancament nous, que conformen el total de l'envolupant de l'edifici.

Com a resum:

- No s'intervé en cap de les façanes ni en les obertures.
- Únicament s'intervé en la coberta principal de l'edifici, renovant l'ultima capa de la coberta invertida, afegint 16cm d'aïllament tèrmic (XPS).
- Es crea un nou volum per ubicar-hi una nova caixa d'ascensor (espai no habitable).

A continuació es fa un resum dels tancament entrats en el model de simulació energètica i el valor de transmitància tèrmica de cada un d'ells:

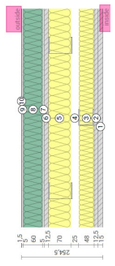
Façana existent



1 - Acabat exterior	3.00 cm
2 - Paret ceràmica	15.0 cm
3 - Cambra d'aire sense ventilar	20.0 cm
4 - Aïllament tèrmic	5.00 cm
5 - Envà interior i acabat de guix	5.00 cm
Espessor total:	48.0 cm

Transmitància tèrmica: U_m: 0.49 W/(m²·K)

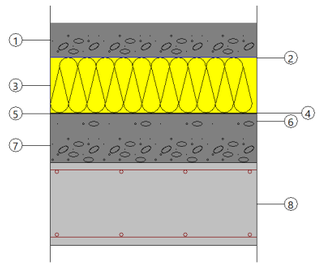
Façana nou ascensor



1 - Acabat KNAUF (SM700 Pro + Quarzco Pro + Conni S)	0.65 cm
2 - Aïllament tèrmic (KNAUF Insulation FKD N)	6.00 cm
3 - KNAUF Auquapanel Outdoor + SM700 Pro	1.75 cm
4 - Aïllament tèrmic (KNAUF Insulation ultracoustic)	7.00 cm
5 - Cambra d'aire sense ventilar	2.50 cm
6 - Aïllament tèrmic (KNAUF Insulation ultracoustic NEO)	4.80 cm
7 - Placa de guix KNAUF Stnadard 15A+12.5A	2.75 cm
Espessor total:	29.8 cm

Transmitància tèrmica: U_m: 0.22 W/(m²·K)

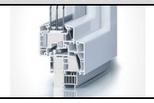
Coberta principal reformada



1 - Acabat de graves	10.0 cm
2 - Làmina geotèxtil	0.08 cm
3 - Aïllament tèrmic XPS	16.0 cm
4 - Làmina geotèxtil	0.06 cm
5 - Impermeabilització làmina bituminosa	0.36 cm
6 - Formació de pendents formigó alleugerit	10.0 cm
7 - Sostre reticular amb cassetons de formigó	24.0 cm
Espessor total:	60.5 cm

Transmitància tèrmica: U_c refrigeración: 0.17 W/(m²·K)

Obertures existents

Informació tècnica del vidre			
	Transmitància Tèrmica Factor solar Transmissió lluminosa	U_g :3,3 W/(m²·K) g: 0.76 % g: 0.72 %	UNE-EN 673 UNE-EN 673 UNE-EN 673
Informació tècnica del Marc			
	Transmitància tèrmica	U_g :3,3 W/(m²·K)	

5.1.3 JUSTIFICACIÓ ENVOLUPANT TÈRMICA

En el punt 3.1 del DB HE1, es determinen els valors límits de les diferents condicions que ha de complir l'envolupant tèrmica, aquestes són:

- Transmitància tèrmica (U). Valors límit (Ulim) indicats en la taula 3.1.1.a-HE1.

Tabla 3.1.1.a - HE1 Valores límite de *transmitancia térmica*, U_{lim} [W/m²K]

Elemento	Zona climática de invierno α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior (U_S, U_M)	0,80	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
Cubiertas en contacto con el aire exterior (U_C)	0,55	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U_T) Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la *envolvente térmica* (U_{MD})	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (U_H)*	3,2	2,7	2,3	2,1	1,8	1,80
Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%	5,7					

*Los *huecos* con uso de escaparate en *unidades de uso* con actividad comercial pueden incrementar el valor de U_H en un 50%.

- Coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolvent tèrmica (K). Valor límit (Klim) indicat en la taula 3.1.1.b-HE1 en ús residencial i en la taula 3.1.1.c-HE1 per ús diferent al residencial privat.

Tabla 3.1.1.b - HE1 Valor límite K_{lim} [W/m²K] para uso residencial privado

	Compacidad V/A [m³/m²]	Zona climática de invierno α	A	B	C	D	E
Edificios nuevos y ampliaciones	V/A ≤ 1	0,67	0,60	0,58	0,53	0,48	0,43
	V/A ≥ 4	0,86	0,80	0,77	0,72	0,67	0,62
Cambios de uso. Reformas en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la *envolvente térmica* final del edificio	V/A ≤ 1	1,00	0,87	0,83	0,73	0,63	0,54
	V/A ≥ 4	1,07	0,94	0,90	0,81	0,70	0,62

Los valores límite de las compacidades intermedias (1<V/A<4) se obtienen por interpolación.
En el caso de ampliaciones los valores límite se aplicarán sólo en caso de que la superficie o el volumen construido se incrementen más del 10%.

Tabla 3.1.1.c - HE1 Valor límite K_{lim} [W/m²K] para uso distinto del residencial privado

	Compacidad V/A [m³/m²]	Zona climática de invierno α	A	B	C	D	E
Edificios nuevos. Ampliaciones. Cambios de uso. Reformas en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la *envolvente térmica* final del edificio	V/A ≤ 1	0,96	0,81	0,76	0,65	0,54	0,43
	V/A ≥ 4	1,12	0,98	0,92	0,82	0,70	0,59

Los valores límite de las compacidades intermedias (1<V/A<4) se obtienen por interpolación.
En el caso de ampliaciones los valores límite se aplicarán sólo en caso de que la superficie o el volumen construido se incrementen más del 10%.
Las *unidades de uso* con actividad comercial cuya compacidad V/A sea mayor que 5 se eximen del cumplimiento de los valores de esta tabla.

- Control solar (qsol;jul). Valor límit (qsol;jul,lim) indicat en la taula 3.1.2-HE1.

Tabla 3.1.2-HE1 Valor límite del parámetro de control solar, qsol;jul,lim [kWh/m²·mes]

Uso	$q_{sol;jul}$
Residencial privado	2,00
Otros usos	4,00

- Permeabilitat al aire de forats de l'envolupant tèrmica (Q100). Valor límit (Q100,lim) indicat en la taula 3.1.3.a-HE1.

Tabla 3.1.3.a-HE1 Valor límite de *permeabilidad al aire* de *huecos* de la *envolvente térmica*, $Q_{100,lim}$ [m³/h·m²]

	Zona climática de invierno α	A	B	C	D	E
Permeabilidad al aire de huecos ($Q_{100,lim}$)*	≤ 27	≤ 27	≤ 27	≤ 9	≤ 9	≤ 9

* La permeabilidad indicada es la medida con una sobrepresión de 100Pa, Q_{100}.
Los valores de permeabilidad establecidos se corresponden con los que definen la clase 2 (≤27 m³/h·m²) y clase 3 (≤9 m³/h·m²) de la UNE-EN 12207:2017.
La permeabilidad del hueco se obtendrá teniendo en cuenta, en su caso, el cajón de persiana.

A continuació es detallen els valors límits que ha d'assolir l'envolupant de l'edifici tal i com estableix el codi tècnic, tenint en compte la seva compacitat, ús i zona climàtica. Els valor límits queden resumits en la següent taula:

CONDICIONS ENVOLVENT	VALOR LÍMIT
TRANSMITÀNCIA TÈRMICA (U)	
Murs i terres en contacte amb l'aire exterior.	0,49 W/m2K
Cobertes en contacte amb l'aire exterior.	0,40 W/m2K
Murs, terres i cobertes en contacte amb espais no habitable o el terreny.	0,70 W/m2K
Mitgeres o particions interiors de l'evolvent tèrmica.	0,70 W/m2K
Obertures (conjunt marc i vidre).	2,10 W/m2K
Portes amb una superfície semitransparent igual o inferior al 50 %.	5,70 W/m2K
COEFICIENT GLOBAL DE TRANSMISSIÓ DE CALOR A TRAVÉS DE L'ENVOLVENT TÈRMICA (K)	0,81 W/m2K
CONTROL SOLAR (QSOL;JUL)	4,00 kWh/m2·mes
PERMEABILITAT AL AIRE DE FORATS DE L'ENVOLVENT TÈRMICA (Q100)	9 m3/h·m2

En el cas concret d'aquest projecte de reforma, la intervenció en els tancament és inferior al 25% de la superfície total de l'envolupant tèrmica de l'edifici, per tan:

- Només li es d'aplicació els valors límits de transmitància tèrmica (Ulim) d'aquells tancament nous o reformats.
- No li es d'aplicació el compliment del valor límit del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica (K lim).
- No li es d'aplicació el valor límit de control solar (qsol;jul,lim).
- No li es d'aplicació el valor límit de permeabilitat al aire dels forats de l'envolupant (Q100,lim).

Així doncs les característiques dels nous tancaments o d'aquells que es reformin no sobrepassaran els valors límits descrits en la taula anterior. Tal i com es pot comprovar amb els valors de transmitàncies descrits en l'apartat 5.1.2.

El compliment de l'exigència s'ha justificat mitjançant l'eina unificada LIDER-CALENER.

A part de la limitació de l'envolupant tèrmica indicada segons el CTE, des de l'Ajuntament de Barcelona es vol impulsar l'aplicació de la Directiva Europea 2010/31/EU d'Eficiència energètica sobre equipaments públics, aplicant els requeriments nZEB. A falta d'una legislació Estatal per a portar a terme aquestes Directrius Europeas, des de l'Ajuntament s'ha interpretat el concepte nZEB considerant:

Tot equipament públic ha de disposar d'una qualificació 'B' en concepte de Demanda de Refrigeració i Demanda de Calefacció.

Com ja s'ha explicat en l'apartat 5.1.1 de condicions generals de càlcul, al tractar-se d'una reforma que no s'intervé de forma global en els tancaments de l'edifici, aquest projecte no ha de complir amb aquest requeriment. No obstant, s'ha valorat quines millores s'haurien d'aplicar en l'envolupant per tal d'assolir aquest objectiu fixat per l'ajuntament de Barcelona.

Així doncs, s'ha realitzat un certificat energètic de projecte el qual inclou totes les reformes que preveu aquest projecte i s'ha realitzat un segon certificat incorporant millores en els tancaments.

A continuació es mostren els resultats obtinguts a nivell de la Certificació Energètica en fase de Projecte Executiu del projecte de reforma.

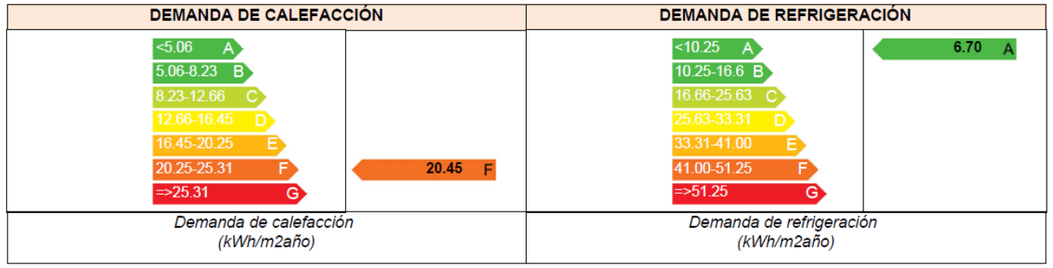
Els valors obtinguts en aquesta fase són:

HE1 Condiciones para el control de la demanda energética

K	1.01	kWh/m² año	K_{lim}	-	kWh/m² año	No aplica
$q_{sol,jul}$	0.31	kWh/m² año	$q_{sol,jul,lim}$	-	kWh/m² año	No aplica
n_{50}	1.90	1/h	$n_{50,lim}$	-	1/h	No aplica

V/A	4.74	m³ /m²			
V	18747.66	m³	V_{inf}	17464.63	m³
D_{cal}	20.45	kWh/m² año	D_{ref}	6.70	kWh/m² año

K	Coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica
K_{lim}	Valor límite para el coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica según el apartado 3.1.1 de la sec. HE1
$q_{sol,jul}$	Control solar de la envolvente térmica del edificio
$q_{sol,jul,lim}$	Valor límite para el control solar de la envolvente térmica según el apartado 3.1.2 de la sección HE1
n_{50}	Relación de cambio de aire con una presión diferencial de 50Pa
$n_{50,lim}$	Valor límite para la relación de cambio de aire con una presión diferencial de 50Pa según el apartado 3.1.3 de la sección HE1
V/A	Compacidad o relación entre el volumen encerrado por la envolvente térmica del edificio y la suma de las superficies de intercambio térmico con el aire exterior o el terreno de dicha envolvente.
V	Volumen interior de la envolvente térmica
V_{inf}	Volumen de los espacios interiores a la envolvente térmica para el cálculo de las infiltraciones
D_{cal}	Demanda de calefacción
D_{ref}	Demanda de refrigeración



Es pot observa que en aquesta fase, al no intervenir en l'envolupant tèrmica, l'edifici no assoleix:

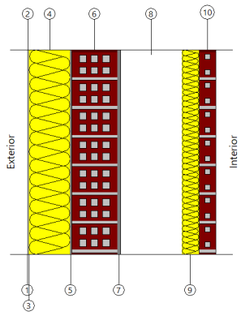
- El compliment del valor límit en el coeficient global de transmissió de calor a través de l'evolvent tèrmica (K lim).
- Una qualificació igual o superior a la "B" en la demanda de calefacció.

No obstant si que l'edifici ja assoleix:

- El compliment del valor límit de control solar (qsol;jul,lim).
- Una qualificació igual o superior a la "B" en la demanda de refrigeració.

Partint d'aquesta simulació es plantegen les següents millores, no incloses en el projecte, per tal de d'assolir els objectius d'eficiència energètica sobre els equipaments públics:

- Incorporar un SATE exterior en el tancament de les façanes per tal d'afegir 12 cm d'aïllament tèrmic XPS.



1 - Acabat exterior	0.60 cm
2 - Aïllament tèrmic XPS	12.0 cm
1 - Morter fixació	0.40 cm
2 - Paret ceràmica	15.0 cm
3 - Cambra d'aire sense ventilar	20.0 cm
4 - Aïllament tèrmic	5.00 cm
5 - Envà interior i acabat de guix	5.00 cm
Espessor total:	58.0 cm

Transmitància tèrmica: U_m: 0.17 W/(m²·K)

- Substituir les obertures amb un vidre i un marc amb una transmitància tèrmica de 0,55 W/(m²·K) i un factor solar del vidre g=0,33.

Informació tècnica del vidre			
	Transmitància Tèrmica	U_g: 0,55 W/(m²·K)	UNE-EN 673
	Factor solar	g: 0.33 %	UNE-EN 673
	Transmissió lluminosa	g: 0.72 %	UNE-EN 673
Informació tècnica del Marc			
	Transmitància tèrmica	U_g: 0,55 W/(m²·K)	

- Motoritzar i domotitzar les proteccions solars mòbils, per tal de permetre una protecció solar estacional i controlada.

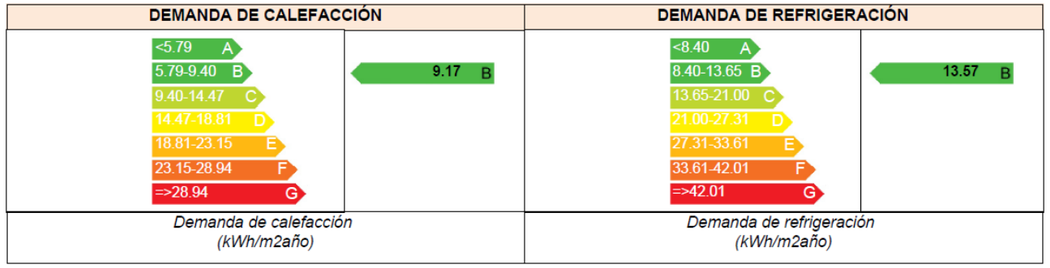
A continuació es mostren els resultats obtinguts a nivell de la Certificació Energètica de les millores plantejades en l'envolupant de l'edifici.

Els valors obtinguts en les millores són:

HE1 Condiciones para el control de la demanda energética

K	0.38	kWh/m² año	K_{lim}	-	kWh/m² año	No aplica
$q_{sol,jul}$	0.31	kWh/m² año	$q_{sol,jul,lim}$	-	kWh/m² año	No aplica
n_{50}	1.76	1/h	$n_{50,lim}$	-	1/h	No aplica
V/A	4.74	m³ /m²				
V	18747.66	m³	V_{inf}	17464.63	m³	
D_{cal}	9.17	kWh/m² año	D_{ref}	13.57	kWh/m² año	Sí cumple

K — Coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica
K_{lim} — Valor límite para el coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica según el apartado 3.1.1 de la sec. HE1
$q_{sol,jul}$ — Control solar de la envolvente térmica del edificio
$q_{sol,jul,lim}$ — Valor límite para el control solar de la envolvente térmica según el apartado 3.1.2 de la sección HE1
n_{50} — Relación de cambio de aire con una presión diferencial de 50Pa
$n_{50,lim}$ — Valor límite para la relación de cambio de aire con una presión diferencial de 50Pa según el apartado 3.1.3 de la sección HE1
V/A — Compacidad o relación entre el volumen encerrado por la envolvente térmica del edificio y la suma de las superficies de intercambio térmico con el aire exterior o el terreno de dicha envolvente.
V — Volumen interior de la envolvente térmica
V_{inf} — Volumen de los espacios interiores a la envolvente térmica para el cálculo de las infiltraciones
D_{cal} — Demanda de calefacción
D_{ref} — Demanda de refrigeración



Amb aquestes millores es pot observa que l'edifici assoliria tots els objectius d'eficiència energètica:

- El compliment dels valors límit de transmitància en tots els tancaments (Ulim).
- El compliment del valor límit en el coeficient global de transmissió de calor a través de l'evolvent tèrmica (K lim).
- El compliment del valor límit de control solar (qsol;jul,lim).
- El compliment en el valor límit de permeabilitat al aire dels forats de l'envolupant (Q100,lim).
- La qualificació "B" en la demanda de calefacció.
- La qualificació "B" en la demanda de refrigeració.

Com es pot observar la qualificació en la demanda de refrigeració ha empitjorat (passant d'una "A" a una "B"), això es degut a les millores en les demandes de calefacció que es compensen amb les de refrigeració. No obstant, el valor absolut de demandes de l'edifici és reduiria, passant de 27,16 kWh/m²any (20,46 + 6,70) a un valor de 22,74 kWh/m²any (9,17 + 13,57).

5.1.4 JUSTIFICACIÓ LIMITACIÓ DE DESCOMPENSACIONS

En el punt 3.2 del DB HE1, es determinen els valors límits de transmitància tèrmica que han de complir les particions interiors, aquestes són:

- Transmitància tèrmica de les particions interiors (U). Valors límit (Ulim) indicats en la taula 3.2-HE1.

Tabla 3.2 - HE1 *Transmitancia térmica* límite de particiones interiores, U_{lim} [W/m²K]

Tipo de elemento		Zona climática de invierno α	A	B	C	D	E
Entre unidades del mismo uso	Particiones horizontales	1,90	1,80	1,55	1,35	1,20	1,00
	Particiones verticales	1,40	1,40	1,20	1,20	1,20	1,00
Entre unidades de distinto uso Entre unidades de uso y zonas comunes	Particiones horizontales y verticales	1,35	1,25	1,10	0,95	0,85	0,70

A continuació es detallen els valors límits que ha d'assolir les particions interiors de l'edifici tal i com estableix el codi tècnic, tenint en compte el tipus d'element (horitzontals o vertical), la seva posició dins de l'edifici i la zona climàtica . Els valor límits queden resumits en la següent taula:

CONDICIONS PARTICIONS INTERIORS	VALOR LÍMIT
TRANSMITÀNCIA TÈRMICA (U)	
Partició horitzontal entre unitats del mateix us.	1,35 W/m2K
Partició vertical entre unitats del mateix us.	1,20 W/m2K
Partició horitzontal entre unitats de diferent us.	0,95 W/m2K
Partició vertical entre unitats de diferent us.	0,95 W/m2K

En el cas concret d'aquest projecte de reforma, no s'intervé en les particions interiors de l'edifici, per tan:

- No li es d'aplicació el compliment del valor límit de transmitància tèrmica (Ulim) de les particions interiors.
- No li es d'aplicació el compliment del valor límit del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica (K lim).

5.2 CONDICIONS DE LES INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

5.2.1 CONDICIONS GENERALS DEL CÀLCUL TÈRMIC

Segons indica el CTE DB HE2, El Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques de l'edifici, seguirà lo indicat en el RITE.

Per donar compliment a les exigències de benestar tèrmic indicades a la IT 1.1 del RITE (*taula 1.4.1.1 condicions interiors de disseny*), s'ha previst les següents condicions de disseny:

Estació	Temperatura Operativa ºC (RITE)	Temperatura Operativa ºC (Disseny)	Humitat relativa % (RITE)	Humitat relativa % (Disseny)
Estiu	23....25	25	45.....60	50
Hivern	21...23	21	40....50	50

Alhora de garantir el rendiments de la instal·lació, al disposar de generadors tipus Bomba de calor, hauran de complir lo indicat en la IT 1.2.4.1.2.1.

Dimensionat Càrregues Tèrmiques de l'Edifici

Segons les temperatures i humitats indicades en la taula anterior de condicions de disseny, s'ha realitzat el dimensionat de les carregues tèrmiques de l'edifici.

ZONAS	Tsi Estiu (°C)	Tsi Hivern (°C)	Área (m²)	C.calef. M (W)	C.refr. M (W)
PLANTA SOTERRANI					
SALA DE REHABILITACIÓ	25	21	149,7	10.135	11.302
DESPAXT	25	21	11,2	1.075	871
SALA DE REFLEXIÓ	25	21	107,1	9.629	14.977
SALA DE DESCANS	25	21	41,0	4.439	5.745
VESTIDOR MASCULÍ	25	21	24,0	1.487	
VESTIDOR FEMENÍ	25	21	43,8	3.600	
DISTRIBUIDOR VEST.	25	21	8,0	719	
V.INDEPENDÈNCIA 1	25	21	11,8	807	
DISTRIBUIDOR PRINCIPAL	25	21	44,9	2.489	3.296
SERVEIS ADAPTATS	25	21	3,8	419	
SERVEIS ADAPTATS	25	21	3,8	419	
V. INDEPENDÈNCIA 2	25	21	12,9	1.501	
V. INDEPENDÈNCIA 3	25	21	7,5	522	
TOTAL PLANTA SOTERRANI			**469,5**	**37.241**	**36.191**
CÀRREGA MÀXIMA SIMULTANEA (Dimensionar equips generadors)				**37.241**	**35.862**
PLANTA BAIXA					
CAFETER	25	21	84,0	8.289	16.965
MAGATZEM CIMATITZAT	25	21	28,0	2.871	2.794
SERVEIS BAR 2	25	21	15,0	1.023	
SERVEIS BAR 1	25	21	10,4	912	
TERAPIA OCUPACIONAL	25	21	56,4	3.657	5.400
PERRUQUERIA (3)	25	21	13,0	884	1.192
PERRUQUERIA (3)	25	21	13,0	884	1.192
PERRUQUERIA (3)	25	21	13,0	884	1.192
ASSIST SOCIAL (2)	25	21	12,7	909	1.000
ASSIST SOCIAL (2)	25	21	12,7	909	1.000
DIRECCIÓ	25	21	15,6	1.187	1.212
ADMINISTRACIÓ	25	21	31,6	2.871	2.794
VESTÍBUL, CIRCULACIÓ I ESPERA	25	21	158,1	7.651	8.963
PAS 1	25	21	3,4	172	
SERVEIS 1	25	21	8,0	554	
CENTRE DE DIA	25	21	86,1	9.505	12.826
OFFICE	25	21	5,5	462	802
SERVEI ADAPTAT 1	25	21	4,7	429	
SERVEI ADAPTAT 2	25	21	4,1	364	
SERVEI ADAPTAT 3	25	21	3,4	375	
SERVEI DE PERSONAL	25	21	3,7	314	
SALA DESCANS	25	21	34,2	4.598	7.923
UNITAT INFERMER	25	21	9,7	475	572
PAS CONNEXIÓ	25	21	10,3	756	
TOTAL PLANTA BAIXA			**636,6**	**50.935**	**65.827**
CÀRREGA MÀXIMA SIMULTANEA (Dimensionar equips generadors)				**50.935**	**64.770**
PLANTA PRIMERA					
SALA ESTAR	25	21	37,5	3.529	5.105
PAS SECTOR 1	25	21	31,4	2.435	
PAS SECTOR 2	25	21	65,3	4.475	
MENJADOR	25	21	70,1	6.859	14.231
HAB 21-22	25	21	27,1	1.392	1.658
HAB 21-22	25	21	27,1	1.392	1.658
BANY 21-22	25	21	3,8	501	
BANY 21-22	25	21	3,8	501	
HAB 20	25	21	26,2	1.374	1.709
BANY 19-20	25	21	3,8	503	
BANY 19-20	25	21	3,8	503	
HAB 19	25	21	25,9	1.295	1.073
BANY 18	25	21	5,0	502	
HAB 18	25	21	15,0	863	969
HAB 13 -17	25	21	19,5	1.017	1.068
HAB 13 -17	25	21	19,5	1.017	1.068
HAB 13 -17	25	21	19,5	1.017	1.068
HAB 13 -17	25	21	19,5	1.017	1.068
HAB 13 -17	25	21	19,5	1.017	1.068
BANY 13-17	25	21	3,3	431	
BANY 13-17	25	21	3,3	431	
BANY 13-17	25	21	3,3	431	
BANY 13-17	25	21	3,3	431	
BANY 13-17	25	21	3,3	431	
HAB 12	25	21	12,2	804	923
BANY 01-12 (7)	25	21	3,7	442	
BANY 01-12 (7)	25	21	3,7	442	
BANY 01-12 (7)	25	21	3,7	442	
BANY 01-12 (7)	25	21	3,7	442	
BANY 01-12 (7)	25	21	3,7	442	
BANY 01-12 (7)	25	21	3,7	442	
BANY 01-12 (7)	25	21	3,7	442	
PAS 2	25	21	3,7	438	
HAB 11	25	21	16,5	1.671	1.645
BANY GERIATRIC	25	21	7,7	400	
HAB 07-10	25	21	12,0	819	736
HAB 07-10	25	21	12,0	819	736
HAB 07-10	25	21	12,0	819	736
HAB 07-10	25	21	12,0	819	736
HAB 07-10	25	21	12,0	819	736
HAB 06	25	21	15,5	1.190	2.056
HAB 03- 05	25	21	13,1	820	1.235
HAB 03- 05	25	21	13,1	820	1.235
HAB 03- 05	25	21	13,1	820	1.235
PAS 3 I 5	25	21	3,3	375	
PAS 3 I 5	25	21	3,3	375	
HAB 02	25	21	13,0	1.028	1.696
HAB 01	25	21	15,0	858	1.215
PAS 4	25	21	4,1	397	
PAS SECTOR 3	25	21	23,4	1.629	
OFFICE 1	25	21	4,9	1.086	1.726
CENTRE INFERMERIA	25	21	8,9	449	564
TOTAL PLANTA PRIMERA			**704,5**	**52.894**	**48.217**
CÀRREGA MÀXIMA SIMULTANEA (Dimensionar equips generadors)				**52.894**	**46.811**
PLANTA SEGONA					
SALA ESTAR I esquerre	25	21	12,5	1.862	2.500
SALA ESTAR II centre	25	21	30,2	2.355	3.300
PAS SECTOR 1	25	21	31,4	2.435	
PAS SECTOR 2	25	21	65,3	4.475	
MENJADOR	25	21	70,1	6.859	14.231
HAB 19-21	25	21	27,1	1.392	1.658
HAB 19-21	25	21	27,1	1.392	1.658
HAB 19-21	25	21	27,1	1.392	1.658
BANY 21-19	25	21	3,8	501	
BANY 21-19	25	21	3,8	501	
HAB 18	25	21	26,2	1.374	1.709
BANY 18-17	25	21	3,8	503	

BANY 18-17	25	21	3,8	503	
HAB 17	25	21	25,9	1.295	1.073
BANY 16	25	21	5,0	502	
HAB 16	25	21	15,0	863	969
HAB 10 -15	25	21	19,5	1.017	1.068
HAB 10 -15	25	21	19,5	1.017	1.068
HAB 10 -15	25	21	19,5	1.017	1.068
HAB 10 -15	25	21	19,5	1.017	1.068
HAB 10 -15	25	21	19,5	1.017	1.068
BANY 10-15	25	21	3,3	431	
BANY 10-15	25	21	3,3	431	
BANY 10-15	25	21	3,3	431	
BANY 10-15	25	21	3,3	431	
BANY 10-15	25	21	3,3	431	
HAB 9	25	21	12,2	804	923
BANY 01-08 (6)	25	21	3,7	442	
BANY 01-08 (6)	25	21	3,7	442	
BANY 01-08 (6)	25	21	3,7	442	
BANY 01-08 (6)	25	21	3,7	442	
BANY 01-08 (6)	25	21	3,7	442	
BANY 01-08 (6)	25	21	3,7	442	
BANY 09	25	21	3,7	442	
PAS 2	25	21	3,7	438	
HAB 11	25	21	16,5	1.671	1.645
BANY GERIATRIC	25	21	7,7	400	
HAB 07-08	25	21	12,0	819	736
HAB 07-08	25	21	12,0	819	736
HAB 06	25	21	15,5	1.190	2.056
HAB 03- 05	25	21	13,1	820	1.235
HAB 03- 05	25	21	13,1	820	1.235
HAB 03- 05	25	21	13,1	820	1.235
PAS 3 I 5	25	21	3,3	375	
PAS 3 I 5	25	21	3,3	375	
HAB 02	25	21	13,0	1.028	1.696
HAB 01	25	21	15,0	858	1.215
PAS 4	25	21	4,1	397	
PAS SECTOR 3	25	21	23,4	1.629	
OFFICE 1	25	21	4,9	1.086	1.726
CENTRE INFERMERIA	25	21	8,9	449	564
TOTAL PLANTA SEGONA			**712,8**	**53.336**	**49.098**
CÀRREGA MÀXIMA SIMULTANEA (Dimensionar equips generadors)				**53.336**	**47.524**

PLANTA TERCERA

SALA ESTAR I esquerre	25	21	12,5	1.862	2.500
SALA ESTAR II centre	25	21	30,2	2.355	3.300
PAS SECTOR 1	25	21	31,4	2.435	
PAS SECTOR 2	25	21	65,3	4.475	
MENJADOR	25	21	70,1	6.859	14.231
HAB 21-22	25	21	27,1	1.392	1.658
HAB 21-22	25	21	27,1	1.392	1.658
BANY 21-22	25	21	3,8	501	
BANY 21-22	25	21	3,8	501	
HAB 20	25	21	26,2	1.374	1.709
BANY 19-20	25	21	3,8	503	
BANY 19-20	25	21	3,8	503	
HAB 19	25	21	25,9	1.295	1.073
BANY 18	25	21	5,0	502	
HAB 18	25	21	15,0	863	969
HAB 13 -17	25	21	19,5	1.017	1.068
HAB 13 -17	25	21	19,5	1.017	1.068
HAB 13 -17	25	21	19,5	1.017	1.068
HAB 13 -17	25	21	19,5	1.017	1.068
HAB 13 -17	25	21	19,5	1.017	1.068
BANY 13-17	25	21	3,3	431	
BANY 13-17	25	21	3,3	431	
BANY 13-17	25	21	3,3	431	
BANY 13-17	25	21	3,3	431	
BANY 13-17	25	21	3,3	431	
HAB 12	25	21	12,2	804	923
BANY 01-12 (7)	25	21	3,7	442	
BANY 01-12 (7)	25	21	3,7	442	
BANY 01-12 (7)	25	21	3,7	442	
BANY 01-12 (7)	25	21	3,7	442	
BANY 01-12 (7)	25	21	3,7	442	
BANY 01-12 (7)	25	21	3,7	442	
BANY 01-12 (7)	25	21	3,7	442	
PAS 2	25	21	3,7	438	
HAB 11	25	21	16,5	1.671	1.645
BANY GERIATRIC	25	21	7,7	400	
HAB 07-10	25	21	12,0	819	736
HAB 07-10	25	21	12,0	819	736
HAB 06	25	21	15,5	1.190	2.056
HAB 03- 05	25	21	13,1	820	1.235
HAB 03- 05	25	21	13,1	820	1.235
HAB 03- 05	25	21	13,1	820	1.235
PAS 3 I 5	25	21	3,3	375	
PAS 3 I 5	25	21	3,3	375	
HAB 02	25	21	13,0	1.028	1.696
HAB 01	25	21	15,0	858	1.215
PAS 4	25	21	4,1	397	
PAS SECTOR 3	25	21	23,4	1.629	
OFFICE 1	25	21	4,9	1.086	1.726
CENTRE INFERMERIA	25	21	8,9	449	564
TOTAL PLANTA TERCERA			**685,7**	**51.944**	**47.440**
CÀRREGA MÀXIMA SIMULTANEA (Dimensionar equips generadors)				**51.944**	**45.866**

PLANTA QUARTA

SALA ESTAR I esquerre	25	21	12,5	1.862	2.500
SALA ESTAR II centre	25	21	30,2	2.355	3.300
PAS SECTOR 1	25	21	31,4	2.435	
PAS SECTOR 2	25	21	65,3	4.475	
MENJADOR	25	21	70,1	6.859	14.231
HAB 21-22	25	21	27,1	1.392	1.658
HAB 21-22	25	21	27,1	1.392	1.658
BANY 21-22	25	21	3,8	501	
BANY 21-22	25	21	3,8	501	
HAB 20	25	21	26,2	1.374	1.709
BANY 19-20	25	21	3,8	503	
BANY 19-20	25	21	3,8	503	
HAB 19	25	21	25,9	1.295	1.073
BANY 18	25	21	5,0	502	
HAB 18	25	21	15,0	863	969
HAB 13 -17	25	21	19,5	1.017	1.068
HAB 13 -17	25	21	19,5	1.017	1.068
HAB 13 -17	25	21	19,5	1.017	1.068
HAB 13 -17	25	21	19,5	1.017	1.068
HAB 13 -17	25	21	19,5	1.017	1.068
BANY 13-17	25	21	3,3	431	
BANY 13-17	25	21	3,3	431	
BANY 13-17	25	21	3,3	431	

BANY 13-17	25	21	3,3	431	
BANY 13-17	25	21	3,3	431	
HAB 12	25	21	12,2	804	923
BANY 01-12 (7)	25	21	3,7	442	
BANY 01-12 (7)	25	21	3,7	442	
BANY 01-12 (7)	25	21	3,7	442	
BANY 01-12 (7)	25	21	3,7	442	
BANY 01-12 (7)	25	21	3,7	442	
BANY 01-12 (7)	25	21	3,7	442	
BANY 01-12 (7)	25	21	3,7	442	
PAS 2	25	21	3,7	438	
HAB 11	25	21	16,5	1.671	1.645
BANY GERIATRIC	25	21	7,7	400	
HAB 07-10	25	21	12,0	819	736
HAB 07-10	25	21	12,0	819	736
HAB 06	25	21	15,5	1.190	2.056
HAB 03- 05	25	21	13,1	820	1.235
HAB 03- 05	25	21	13,1	820	1.235
HAB 03- 05	25	21	13,1	820	1.235
PAS 3 I 5	25	21	3,3	375	
PAS 3 I 5	25	21	3,3	375	
HAB 02	25	21	13,0	1.028	1.696
HAB 01	25	21	15,0	858	1.215
PAS 4	25	21	4,1	397	
PAS SECTOR 3	25	21	23,4	1.629	
OFFICE 1	25	21	4,9	1.086	1.726
CENTRE INFERMERIA	25	21	8,9	449	564
TOTAL PLANTA QUARTA			**685,7**	**51.944**	**47.440**
CÀRREGA MÀXIMA SIMULTANEA (Dimensionar equips generadors)				**51.944**	**45.866**

PLANTA CINQUENA					
SALA ESTAR II centr	25	21	39,5	2.355	3.300
PAS SECTOR 1	25	21	31,4	2.497	
PAS SECTOR 2	25	21	65,3	4.558	
MENJADOR	25	21	70,1	7.004	14.310
HAB 21-22	25	21	27,1	1.390	1.763
HAB 21-22	25	21	27,1	1.390	1.763
BANY 21-22	25	21	3,8	261	
BANY 21-22	25	21	3,8	261	
HAB 20	25	21	26,2	1.373	1.815
BANY 19-20	25	21	3,8	527	
BANY 19-20	25	21	3,8	527	
HAB 19	25	21	25,9	1.290	1.235
BANY 18	25	21	5,0	521	
HAB 18	25	21	15,0	869	1.049
HAB 13 -17	25	21	19,5	1.016	1.169
HAB 13 -17	25	21	19,5	1.016	1.169
HAB 13 -17	25	21	19,5	1.016	1.169
HAB 13 -17	25	21	19,5	1.016	1.169
HAB 13 -17	25	21	19,5	1.016	1.169
BANY 13-17	25	21	3,3	451	
BANY 13-17	25	21	3,3	451	
BANY 13-17	25	21	3,3	451	
BANY 13-17	25	21	3,3	451	
BANY 13-17	25	21	3,3	451	
HAB 12	25	21	12,2	817	883
BANY 01-12 (7)	25	21	3,7	462	
BANY 01-12 (7)	25	21	3,7	462	
BANY 01-12 (7)	25	21	3,7	462	
BANY 01-12 (7)	25	21	3,7	462	
BANY 01-12 (7)	25	21	3,7	462	
BANY 01-12 (7)	25	21	3,7	462	
PAS 2	25	21	3,7	449	
HAB 11	25	21	16,5	1.293	1.215
BANY GERIATRIC	25	21	7,7	399	
HAB 07-10	25	21	12,0	834	797
HAB 07-10	25	21	12,0	834	797
HAB 06	25	21	15,5	1.220	2.048
HAB 03- 05	25	21	13,1	830	1.315
HAB 03- 05	25	21	13,1	830	1.315
HAB 03- 05	25	21	13,1	830	1.315
PAS 3 I 5	25	21	3,3	391	
PAS 3 I 5	25	21	3,3	391	
HAB 02	25	21	13,0	1.056	1.753
HAB 01	25	21	15,0	864	1.217
PAS 4	25	21	4,1	412	
PAS SECTOR 3	25	21	23,4	1.661	
OFFICE 1	25	21	4,9	213	761
CENTRE INFERMERIA	25	21	8,9	447	611
TOTAL PLANTA CINQUENA			**682,5**	**49.163**	**45.107**
CÀRREGA MÀXIMA SIMULTANEA (Dimensionar equips generadors)				**49.163**	**43.341**

TOTAL CÀRREGA EIDIFICI	**347.457**	**339.320**
CÀRREGA MÀXIMA SIMULTANEA (Dimensionar equips generadors)	**347.457**	**330.040**

Aquest valors s'han obtingut amb el programa de càlcul de la marca Imventa, concretament amb el programa Clwin. Amb aquest programa s'ha pogut determinar el valor de la carrega màxima simultània dels diferents espais.

5.2.2 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ I RECUPERACIÓ D'ENERGIA

La descripció de la instal·lació de ventilació de l'edifici queda descrita en l'apartat 4.2.2 del present projecte, en el qual es descriu com s'ha plantejat el sistema de ventilació de l'edifici.

El càlcul dels cabals de ventilació dels diferents espais de l'edifici s'ha dimensionat seguint els criteris marcats pel RITE:

- Nivell de qualitat del aire:

	Categoría	*Usos del edifici*
I	óptima	Hospitals, clíniques, guarderies i laboratoris.
II	Bona	Oficines, residències, salas de lectura, museus, sales de tribunals, aules d'ensanyament o asimilables y piscines.
III	Mitja	Edificis comercials, cines, teatres, sales d'actes, habitacions d'hotel i similars, restaurants, cafetries, bars, sales de festa, gimnasos, locals per fer esport (excepte piscines) i sales d'ordinadiors.
IV	Baixa	-

Taula 1.4.2.1 Caudals d'aire exterior

Categoría	*dm³/s per persona*
I	20
II	12,5
III	8
IV	5

- Classifiquem la ventilació segons la seva eficàcia:

VPD	Ventilació per desplaçament	1,20
VPM	Ventilació per mescla	1,00

Així doncs els cabals de ventilació de cada espai serien:

	característiques des locals		cabal per persones		CABAL		EFICIÈNCIA VENTILACIÓ		TOTAL VENTILACIÓ (m³/h)
	Nº persones	Superfície dependència	CATEGORIA aire interior	l/s	l/s	(m³/h)			
PLANTA SOTERRANI									
SALA DE REHABILITACIÓ	30	149,7	II	12,5	375,00	**1.350,00**	VPM	1,00	**1.350,00**
DESPAXT	2	11,2	II	12,5	25,00	**90,00**	VPM	1,00	**90,00**
SALA DE REFLEXIÓ	60	107,1	II	12,5	750,00	**2.700,00**	VPM	1,00	**2.700,00**
SALA DE DESCANS	11	31	II	12,5	137,50	**495,00**	VPM	1,00	**495,00**
VESTIDOR MASCULÍ	6	24	II	12,5	75,00	**270,00**	VPM	1,00	**270,00**
VESTIDOR FEMENÍ	11	43,8	II	12,5	137,50	**495,00**	VPM	1,00	**495,00**
PLANTA BAIXA - RESIDÈNCIA									
CAFETERIA	50	74	III	8	400,00	**1.440,00**	VPM	1,00	**1.440,00**
TERAPIA OCUPACIONAL	6	56,4	II	12,5	75,00	**270,00**	VPM	1,00	**270,00**
PERRUQUERIA	2	13	II	12,5	25,00	**90,00**	VPM	1,00	**90,00**
PODOLOGÍA	2	13	II	12,5	25,00	**90,00**	VPM	1,00	**90,00**
SALA VISITES	2	13	II	12,5	25,00	**90,00**	VPM	1,00	**90,00**
SALA DE VISITES	2	12,7	II	12,5	25,00	**90,00**	VPM	1,00	**90,00**
ASSIST SOCIAL	2	12,7	II	12,5	25,00	**90,00**	VPM	1,00	**90,00**
DIRECCIÓ	2	15,6	II	12,5	25,00	**90,00**	VPM	1,00	**90,00**
ADMINISTRACIÓ	4	31,6	II	12,5	50,00	**180,00**	VPM	1,00	**180,00**
VESTÍBUL, CIRCULACIÓ I ESPERA	5	158,06	II	12,5	62,50	**225,00**	VPM	1,00	**225,00**
PLANTA BAIXA -CENTRE DE DIA									
CENTRE DE DIA	30	86,1	II	12,5	375,00	**1.350,00**	VPM	1,00	**1.350,00**
OFFICE	1	5,5	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
SALA DESCANS	5	34,2	II	12,5	62,50	**225,00**	VPM	1,00	**225,00**
UNITAT INFERMER	1	9,7	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
PLANTA PRIMERA									
SALA ESTAR	12	37,5	II	12,5	150,00	**540,00**	VPM	1,00	**540,00**
HAB 21	2	27,1	II	12,5	25,00	**90,00**	VPM	1,00	**90,00**
HAB 22	2	27,1	II	12,5	25,00	**90,00**	VPM	1,00	**90,00**
HAB 20	2	26,2	II	12,5	25,00	**90,00**	VPM	1,00	**90,00**
HAB 19	2	25,9	II	12,5	25,00	**90,00**	VPM	1,00	**90,00**
HAB 18	1	15	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 15	1	19,5	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 16	1	19,5	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 17	2	19,5	II	12,5	25,00	**90,00**	VPM	1,00	**90,00**
HAB 13	1	19,5	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 14	1	19,5	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 12	1	12,2	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 09	1	12	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 10	1	12	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 11	1	16,5	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 07	1	12	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 08	1	12	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 06	1	15,5	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 03	1	13,1	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 04	1	13,1	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 05	1	13,1	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 02	1	13	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 01	1	15	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
MENJADOR	28	70,1	II	12,5	350,00	**1.260,00**	VPM	1,00	**1.260,00**
OFFICE 1	1	4,9	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
CENTRE INFERMERIA	1	8,9	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
PLANTA SEGONA									
SALA PETITA	6	12,5	II	12,5	75,00	**270,00**	VPM	1,00	**270,00**
HAB 21	2	27,1	II	12,5	25,00	**90,00**	VPM	1,00	**90,00**
HAB 20	2	26,2	II	12,5	25,00	**90,00**	VPM	1,00	**90,00**
HAB 19	2	25,9	II	12,5	25,00	**90,00**	VPM	1,00	**90,00**
HAB 18	2	15	II	12,5	25,00	**90,00**	VPM	1,00	**90,00**
HAB 13	1	19,5	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 14	2	19,5	II	12,5	25,00	**90,00**	VPM	1,00	**90,00**
HAB 15	1	19,5	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 16	1	19,5	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 17	2	19,5	II	12,5	25,00	**90,00**	VPM	1,00	**90,00**
HAB 12	1	12,2	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
SALA ESTAR	8	37,5	II	12,5	100,00	**360,00**	VPM	1,00	**360,00**
HAB 11	1	16,5	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 10	1	12	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 09	2	12	II	12,5	25,00	**90,00**	VPM	1,00	**90,00**
HAB 07	1	12	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 08	1	12	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 06	1	15,5	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 03	1	13,1	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 04	1	13,1	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 05	1	13,1	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 02	1	13	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 01	1	15	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
MENJADOR	28	70,1	II	12,5	350,00	**1.260,00**	VPM	1,00	**1.260,00**
OFFICE 1	1	4,9	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
CENTRE INFERMERIA	1	8,9	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
PLANTA TERCERA									
SALA PETITA	6	12,5	II	12,5	75,00	**270,00**	VPM	1,00	**270,00**
HAB 21	2	27,1	II	12,5	25,00	**90,00**	VPM	1,00	**90,00**
HAB 20	2	26,2	II	12,5	25,00	**90,00**	VPM	1,00	**90,00**
HAB 19	2	25,9	II	12,5	25,00	**90,00**	VPM	1,00	**90,00**
HAB 18	2	15	II	12,5	25,00	**90,00**	VPM	1,00	**90,00**
HAB 13	1	19,5	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 14	2	19,5	II	12,5	25,00	**90,00**	VPM	1,00	**90,00**
HAB 15	1	19,5	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 16	1	19,5	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 17	2	19,5	II	12,5	25,00	**90,00**	VPM	1,00	**90,00**
HAB 12	1	12,2	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 11	1	16,5	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 10	1	12	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 09	2	12	II	12,5	25,00	**90,00**	VPM	1,00	**90,00**
SALA ESTAR	8	37,5	II	12,5	100,00	**360,00**	VPM	1,00	**360,00**
HAB 07	1	12	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 08	1	12	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 06	1	15,5	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 03	1	13,1	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 04	1	13,1	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 05	1	13,1	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 02	1	13	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 01	1	15	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
MENJADOR	28	70,1	II	12,5	350,00	**1.260,00**	VPM	1,00	**1.260,00**
OFFICE 1	1	4,9	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
CENTRE INFERMERIA	1	8,9	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
PLANTA QUARTA									
SALA PETITA	6	12,5	II	12,5	75,00	**270,00**	VPM	1,00	**270,00**
HAB 21	2	27,1	II	12,5	25,00	**90,00**	VPM	1,00	**90,00**
HAB 20	2	26,2	II	12,5	25,00	**90,00**	VPM	1,00	**90,00**
HAB 19	2	25,9	II	12,5	25,00	**90,00**	VPM	1,00	**90,00**
HAB 18	2	15	II	12,5	25,00	**90,00**	VPM	1,00	**90,00**

HAB 13	1	19,5	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 14	2	19,5	II	12,5	25,00	**90,00**	VPM	1,00	**90,00**
HAB 15	1	19,5	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 16	1	19,5	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 17	2	19,5	II	12,5	25,00	**90,00**	VPM	1,00	**90,00**
HAB 12	1	12,2	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 11	1	16,5	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 10	1	12	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 09	2	12	II	12,5	25,00	**90,00**	VPM	1,00	**90,00**
SALA ESTAR	8	37,5	II	12,5	100,00	**360,00**	VPM	1,00	**360,00**
HAB 07	1	12	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 08	1	12	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 06	1	15,5	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 03	1	13,1	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 04	1	13,1	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 05	1	13,1	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 02	1	13	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 01	1	15	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
MENJADOR	28	70,1	II	12,5	350,00	**1.260,00**	VPM	1,00	**1.260,00**
OFFICE 1	1	4,9	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
CENTRE INFERMERIA	1	8,9	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**

PLANTA CINQUENA

HAB 21	2	27,1	II	12,5	25,00	**90,00**	VPM	1,00	**90,00**
HAB 20	2	26,2	II	12,5	25,00	**90,00**	VPM	1,00	**90,00**
HAB 19	2	25,9	II	12,5	25,00	**90,00**	VPM	1,00	**90,00**
HAB 13	1	19,5	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 14	1	19,5	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 15	2	19,5	II	12,5	25,00	**90,00**	VPM	1,00	**90,00**
HAB 16	2	19,5	II	12,5	25,00	**90,00**	VPM	1,00	**90,00**
HAB 17	2	19,5	II	12,5	25,00	**90,00**	VPM	1,00	**90,00**
HAB 12	1	12,2	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
SALA ESTAR	8	39,5	II	12,5	100,00	**360,00**	VPM	1,00	**360,00**
HAB 09	1	12	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 10	1	12	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 11	1	16,5	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 07	1	12	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 08	1	12	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 06	1	15,5	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 03	1	13,1	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 04	1	13,1	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 05	1	13,1	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 02	1	13	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
HAB 01	1	15	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
MENJADOR	26	70,1	II	12,5	325,00	**1.170,00**	VPM	1,00	**1.170,00**
OFFICE 1	1	4,9	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**
CENTRE INFERMERIA	1	8,9	II	12,5	12,50	**45,00**	VPM	1,00	**45,00**

Nº	ZONA	MODEL ESCOLLIT	CABAL (m³/h)
UTA 01	PLANTA SOTERRANI - REHABILITACIÓ I DESPATX	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-R-I50	**1.440,00**
UTA 02	PLANTA SOTERRANI - SALA REFLEXIÓ	AMBER AIR COMPACT 4-CXP-L-I50	**2.700,00**
UTA 03	PLANTA SOTERRANI - SALA DESCANS + VESTIDORS	AMBER AIR COMPACT 1-CXP-R-I50	**1.260,00**
UTA 04	PLANTA BAIXA - CAFETERIA	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-L-I50	**1.440,00**
UTA 05	PLANTA BAIXA - DESPATXOS I SERVEIS	AMBER AIR COMPACT 1-CXP-R-I50	**1.215,00**
UTA 06	PLANTA BAIXA - CENTRE DE DIA	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-R-I50	**1.665,00**
UTA 07	PLANTA PRIMERA - HABITACIÓ 15-22 + SALA	AMBER AIR COMPACT S-CX 1000-V-R-C1	**1.125,00**
UTA 08	PLANTA PRIMERA - HABITACIÓ 9-14 + MENJADOR I SALES	AMBER AIR COMPACT S-CX 1500-V-R-C1	**1.620,00**
UTA 09	PLANTA PRIMERA - HABITACIÓ 1-8	SMARTY 3X V.1.1	**360,00**
UTA 10	PLANTA SEGONA - HABITACIÓ 12-21 + SALA	AMBER AIR COMPACT S-CX 1000-V-L-C1	**990,00**
UTA 11	PLANTA SEGONA - HABITACIÓ 9-11 + MENJADOR I SALES	AMBER AIR COMPACT S-CX 1500-V-L-C1	**1.890,00**
UTA 12	PLANTA SEGONA - HABITACIÓ 1-8	SMARTY 3X V.1.1	**360,00**
UTA 13	PLANTA TERCERA - HABITACIÓ 12-21 + SALA	AMBER AIR COMPACT S-CX 1000-V-L-C1	**990,00**
UTA 14	PLANTA TERCERA - HABITACIÓ 9-11 + MENJADOR I SALES	AMBER AIR COMPACT S-CX 1500-V-L-C1	**1.890,00**
UTA 15	PLANTA TERCERA - HABITACIÓ 1-8	SMARTY 3X V.1.1	**360,00**
UTA 16	PLANTA QUARTA - HABITACIÓ 12-21 + SALA	AMBER AIR COMPACT S-CX 1000-V-L-C1	**990,00**
UTA 17	PLANTA QUARTA - HABITACIÓ 9-11 + MENJADOR I SALES	AMBER AIR COMPACT S-CX 1500-V-L-C1	**1.890,00**
UTA 18	PLANTA QUARTA - HABITACIÓ 1-8	SMARTY 3X V.1.1	**360,00**
UTA 19	PLANTA CINQUENA - HABITACIÓ 12-21	RIS700 PWR EKO 3.0	**675,00**
UTA 20	PLANTA CINQUENA - HABITACIÓ 9-11 + MENJADOR I SALES	AMBER AIR COMPACT S-CX 1500-V-L-C1	**1.755,00**
UTA 21	PLANTA CINQUENA - HABITACIÓ 1-8	SMARTY 3X V.1.1	**360,00**

5.2.3 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ TÈRMICA

La descripció de la instal·lació de climatització de l'edifici queda descrita en l'apartat 4.2.1 del present projecte, en el qual es descriu com s'ha plantejat el sistema de climatització de l'edifici.

Com a resum, el projecte disposarà d'un sol grup generador d'energia format per a diverses bombes de calor aerotèrmica Aire-Aigua. Aquest grup generadors proporcionaran energia un HUB energètic, format per un dipòsit estratificador que treballa com a pila energètica i un sistema de control integrat que governarà el funcionament de tota la instal·lació tèrmica. Es disposarà d'un dipòsit d'inèrcia per a treballar en mode CALOR de 4.500 litres i un segon dipòsit d'inèrcia per a treballar en mode FRED de 2.000 litres.

A partir d'aquest dipòsits s'alimentaran els diferents elements receptors interiors mitjançant circuit d'aigua a dos tubs, que en funció de la seva temperatura de treball i salt tèrmic, és connectaran al dipòsit a diferent alçada, per tal d'aprofitar l'estratificació interior de l'aigua.

El grup generador de l'edifici està format per:

- 2 Bombes de Calor marca SWEGON model ZETA ZERO HP SLN 18.6/EC.
- 1 Bombes de Calor marca SWEGON model SIGMA SKY OH TB R6 11.2.

Les característiques principals s'indiquen a continuació

MODEL	SWEGON ZETA ZERO HP SLN 18.6/EC	SWEGON SIGMA SKY OH TB R6 11.2
Pot. CALOR	176 kW	115 kW
SCOP	-	4,41
SCOP* (45ºC)	3.19	-
SCOP** (65ºC)	3.27	-
Pot. FRED	165.81 kW	-
SEER	3.75	-

** Rendiment calculat amb una temperatura fixa a 45ºC i un clima càlid segons norma EN 18425.*
*** Rendiment calculat amb una temperatura fixa a 65ºC i un clima càlid segons norma EN 18425.*

Es disposarà de 4 circuits d'aigua per tal d'alimentar els diferents elements terminals, formats per radiadors, fancoils i les bateries dels recuperadors, per tal de cobrir les demandes de calefacció i refrigeració dels diferents espais de l'edifici. Les dades d'aquest circuits queda descrita en la següent taula resum:

	POT. (KW)	AT	CABAL (L/H)	PERDUA (MCA)	DN CIRCUIT
CIRCUIT 1 – RADIADORS	58,7	5	4.346	5	Ø54
CIRCUIT 2 – BATERIES P-1/PB FANCOIL/RECUPERADORS	125,82	5	21.619	9,5	DN89
CIRCUIT 3 – BATERIES P1/P2/P3 FANCOIL/RECUPERADORS	178,44	5	30.670	10,3	DN108
CIRCUIT 4 – BATERIES P4/P5 FANCOIL/RECUPERADORS	116,88	5	20.090	8,5	DN89

5.3 CONDICIONS DE LES INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

5.3.1 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

La descripció de la instal·lació d'il·luminació de l'edifici queda descrita en l'apartat 4.2.3 del present projecte, en el qual s'indica que tot i que l'edifici és existent, el projecte preveu la reforma de la totalitat del sistema d'il·luminació.

A continuació s'adjunta una taula resum amb el tipus de llums utilitzats en cada zona:

ZONA	LLUMINÀRIA	Nº lluminàries	Potència lluminària (W)
PLANTA SOTERRANI -2			
GARATGE	DISANO - 1783 RODA - BI 1,5m	11	46
ESCALA 2	DISANO Pastilla 100-240V	4	24
V. INDEP. ESCALA 2	DISANO - 1783 RODA - BI 1,5m	1	46
DISTRIBUIDOR	DISANO - 1783 RODA - BI 1,5m	1	46
MAGATZEM 2	DISANO - 1783 RODA - BI 1,5m	1	46
RESIDUS	DISANO - 1783 RODA - BI 1,5m	1	46
V. INDEP. ASCENSOR 1	DISANO - 1783 RODA - BI 1,5m	1	46
V. INDEP. ASCENSOR 2	DISANO - 1783 RODA - BI 1,5m	1	46
PLANTA SOTERRANI -1			
SALA REAHABILITACIÓ	DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT	24	25
	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	4	21
MAGATZEM REHAB,	DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT	4	25
MAGATZEM 2	DISANO - 1783 RODA - BI 1,5m	2	46
ESCALA 1	DISANO Pastilla 100-240V	4	24
V. INDEP. ESCALA 1	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	2	21
DISTRIBUIDOR PPAL.	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	13	21
V. ASCENSOR 3	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	2	21
SALA POLIVALENT	DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT	15	25
	DISANO CIRCULAR 3 60cm	3	27
SERVEI ADAPTAT 1	DISANO New iSpot Comfort 1	2	6
V. INDEP. ASCENSOR 1	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	1	21
V. INDEP. ESCALA 2 E	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	2	21
V. INDEP. CUINA	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	2	21
CUINA	DISANO 831 RODI IP65 60x60	12	24
CUINA FRED	DISANO 831 RODI IP65 60x60	2	24
CUINA PAS	DISANO - 1783 RODA - BI 0,6m	6	15
CUINA RESIDUS	DISANO - 1783 RODA - BI 0,6m	1	15
ESCALA 2	DISANO Pastilla 100-240V	4	24
V. INDEP. ESCALA 2 D	DISANO - 1783 RODA - BI 0,6m	1	15
DISTRIBUIDOR 1	DISANO - 1783 RODA - BI 1,5m	1	46
BUGADERIA	DISANO - 1783 RODA - BI 1,5m	1	46
DISTRIBUIDOR 2	DISANO - 1783 RODA - BI 1,5m	1	46
SALA BOMBES	DISANO - 1783 RODA - BI 0,6m	3	15
SALA Q. ELEC.	DISANO - 1783 RODA - BI 0,6m	2	15
V.INDEP.ASCENSOR 2 E	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	2	21
DIST.VESTIDORS	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	3	21
DESCANS PERSONAL	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	7	21
VESTUARI MASCULÍ	DISANO - 1783 RODA - BI 0,6m	5	15
LAVAB.VEST. MASCULÍ	DISANO - 1783 RODA - BI 0,6m	1	15
WC.VEST. MASCULÍ	DISANO - 1783 RODA - BI 0,6m	1	15
VESTUARI FEMENÍ	DISANO - 1783 RODA - BI 0,6m	7	15
LAVAB.VEST. FEMENÍ	DISANO - 1783 RODA - BI 0,6m	1	15
PLANTA BAIXA			
MAGATZEM	DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT	2	25
NETEJA BAR	DISANO - 1783 RODA - BI 0,6m	1	15
SERVEIS BAR 1	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	2	21
SERVEIS BAR 2	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	3	21
WC SERVEIS BAR 2	DISANO New iSpot Comfort 1	1	6
ADAPTAT SERV. BAR 2	DISANO New iSpot Comfort 1	4	6
CAFETERIA	DISANO New iSpot Comfort 1	3	6
	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	4	21
	DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT	19	25
TERAPIA OCUPACIONAL	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	4	21
	DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT	12	25
VESTÍBUL	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	24	21
RECEPCIÓ	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	5	21
PAS CONSULTES	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	6	21
PERRUQUERIA	DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT	1	21
	DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT	1	25
V. ASCENSOR 3	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	3	21
ENTRADA	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	6	21
DIST. ADMIN	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	1	21
DIST. ESCALA 2	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	1	21
SERVEI HIG. 1	DISANO New iSpot Comfort 1	2	6
ADMINISTRACIÓ	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	13	21
PASSADÍS DE CONNE.	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	2	21
SERVEI ADAPT. 1	DISANO New iSpot Comfort 1	4	6
SERVEI ADAPT. 2	DISANO New iSpot Comfort 1	4	6
NETEJA CD	DISANO - 1783 RODA - BI 0,6m	1	15
CENTRE DE DIA	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	36	21
OFFICE	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	2	21
EXT. CENTRE DE DIA	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	7	21
UNITAT INFERMERÍA	DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT	3	25
SALA DESCANS	DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT	4	25
PLANTA PRIMERA			
HABITACIÓ 21	DISANO - LISET 2.0 C+M+2S 3K	2	25
	DISANO - MATRIX Q4 DARK C 3K	2	19
VEST. HABITACIÓ 21	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	1	21
BANY HABITACIÓ 21	DISANO New iSpot Comfort 1	2	6
HABITACIÓ 20	DISANO - LISET 2.0 C+M+2S 3K	2	25
	DISANO - MATRIX Q4 DARK C 3K	2	19
VEST. HABITACIÓ 20	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	1	21
BANY HABITACIÓ 20	DISANO New iSpot Comfort 1	2	6
HABITACIÓ 18	DISANO - LISET 2.0 C+M+2S 3K	1	25
	DISANO - MATRIX Q4 DARK C 3K	2	19
VEST. HABITACIÓ 18	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	1	21
BANY HABITACIÓ 18	DISANO New iSpot Comfort 1	2	6
PAS SECTOR 1	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	8	21
SALA SECTOR1	DISANO CIRCULAR 3 60cm	2	27
	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	2	21
	DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT	3	25
ESCALA 1	DISANO Pastilla 100-240V	6	24
HABITACIÓ 17	DISANO - LISET 2.0 C+M+2S 3K	2	25
	DISANO - MATRIX Q4 DARK C 3K	2	19

VEST. HABITACIÓ 17	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	1	21
BANY HABITACIÓ 17	DISANO New iSpot Comfort 1	2	6
HABITACIÓ 16	DISANO - LISET 2.0 C+M+2S 3K	1	25
	DISANO - MATRIX Q4 DARK C 3K	1	19
VEST. HABITACIÓ 16	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	1	21
HABITACIÓ 12	DISANO - LISET 2.0 C+M+2S 3K	1	25
	DISANO - MATRIX Q4 DARK C 3K	2	19
VEST. HABITACIÓ 11-12	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	1	21
HABITACIÓ 11	DISANO - LISET 2.0 C+M+2S 3K	2	25
	DISANO - MATRIX Q4 DARK C 3K	2	19
PAS SECTOR 2	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	9	21
CENTRE INFERMERIA	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	3	21
MENJADOR	DISANO CIRCULAR 3 60cm	3	27
	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	4	21
	DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT	8	25
BANY GERIÀTRIC	DISANO New iSpot Comfort 1	6	6
HABITACIÓ 10	DISANO - LISET 2.0 C+M+2S 3K	1	25
	DISANO - MATRIX Q4 DARK C 3K	1	19
	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	1	21
VEST. HABITACIÓ 09-10	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	2	21
ESCALA 2	DISANO Pastilla 100-240V	4	24
PAS SECTOR 3	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	5	21
VEST. HAB. 06-07-08	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	2	21
BANY HABITACIÓ 06	DISANO New iSpot Comfort 1	2	6
VEST. HABITACIÓ 06	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	1	21
HABITACIÓ 06	DISANO - LISET 2.0 C+M+2S 3K	2	25
	DISANO - MATRIX Q4 DARK C 3K	2	19
HABITACIÓ 05	DISANO - LISET 2.0 C+M+2S 3K	1	25
	DISANO - MATRIX Q4 DARK C 3K	2	19
HABITACIÓ 02	DISANO - LISET 2.0 C+M+2S 3K	2	25
	DISANO - MATRIX Q4 DARK C 3K	1	19
HABITACIÓ 01	DISANO - LISET 2.0 C+M+2S 3K	1	25
	DISANO - MATRIX Q4 DARK C 3K	1	19
VEST. HABITACIÓ 01	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	1	21
PLANTA SEGONA			
HABITACIÓ 21	DISANO - LISET 2.0 C+M+2S 3K	1	25
	DISANO - MATRIX Q4 DARK C 3K	2	19
VEST. HABITACIÓ 21	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	1	21
HABITACIÓ 19	DISANO - LISET 2.0 C+M+2S 3K	1	25
	DISANO - MATRIX Q4 DARK C 3K	2	19
VEST. HABITACIÓ 19	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	1	21
PAS SECTOR 1	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	10	21
DESPATX VISITES	DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT	2	25
	DISANO CIRCULAR 3 60cm	1	27
SALA GRAN	DISANO - MATRIX Q4 DARK C 3K	3	19
	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	2	21
	DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT	2	25
PLANTA TERCERA QUARTA I CINQUENA			
MENJADOR	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	5	21
	DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT	7	25
SALA GRAN	DISANO CIRCULAR 3 60cm	2	27
	DISANO EcoLex 3 21W 4000k	2	21
	DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT	3	25

Segons indica el CTE DB HE3, es limita l'Eficiència Energètica de la Instal·lació d'Il·luminació interior de l'edifici en funció de l'ús previst d'aquest.

Per a garantir el compliment d'aquest apartat ens fixarem en tres paràmetres:

1. El VEEI (Valor Eficiència Energètica de la Instal·lació)
2. Potencia instal·lada en il·luminació
3. Control i Regulació de la il·luminació
4. Aprofitament de la llum natural

5.3.2 JUSTIFICACIÓ EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ

Per a garantir el nivell d'eficiència de la il·luminació, es determina el Valor d'Eficiència Energètica de la Instal·lació (VEEI) corresponent a (W/m^2) per cada 100lux.

Aquest valor es determina mitjançant la següent expressió:

$VEEI = P \cdot 100 / S \cdot E_m$

On:
P= Potencia de la lluminària (w)
S= Superfície il·luminada (m^2)
E_m= I luminància mitja horitzontal mantinguda (lux)

En el nostre edifici d'us residencial públic, el compliment d'aquest apartat del CTE, es donarà en les següents zones de l'edifici:

- **Zones d'habitacions:** Inclou la instal·lació d'il·luminació a l'interior de les habitacions i del lavabo, format per la il·luminació general i de lectura. En aquest edifici aquestes zones es localitzen en les plantes primera, segona, tercera, quarta i cinquena.
- **Zones d'ús comú residencials:** Espais utilitzats per a persones o usuaris, tals com: rebedors, vestíbuls, passadissos, escales, espais de circulació, lavabos públics,... En aquest edifici aquestes zones es localitzen en les plantes primera, segona, tercera, quarta i cinquena.
- **Zones d'ús comú en edifici no residencial:** Vestíbuls, zones de circulació, vestidors, lavabos. En aquest edifici aquestes zones es localitzen en les plantes soterrani i planta baixa.
- **Zones de magatzems, sales tècniques i cuina:** La cuina s'ubica a la planta soterrani -1 i els magatzems de materials i sales tècniques d'instal·lacions queden repartits en les diferents plantes.
- **Zona administrativa:** Zona d'administració ubicades en planta baixa.
- **Zona de sales d'ús polivalent:** Espais de trobada, sales d'actes, sales d'ús polivalent, sales d'oci, sales de reunió,... En aquest edifici aquestes zones es localitzen en les plantes soterrani i planta baixa.
- **Zona d'aparcament:** Zona d'aparcament ubicada en la planta soterrani -2.

El valor límit que s'haurà de garantir en cada un dels diferents casos, segons la taula 3.1 del CTE DBHE3 serà de:

- 4,0 en zones d'habitacions.
- 4,0 en zones comuns.
- 6,0 en zones comuns en edifici no residencial.
- 4,0 en zones de magatzems, sales tècniques i cuines.
- 3,0 en zones administratives.
- 8,0 en sales d'ús polivalent.
- 4,0 en zones d'aparcament.

Aquests valors es justifiquen amb el programa de càlcul específic d'il·luminació DIALUX.

En l'apartat de documentació annexa, s'adjunta fitxa compliment HE3 i annex de càlcul lumínic dels diferents espais on podem comprovar el valor del VEEI.

A continuació es realitza una taula resum indicant els valors de VEEI en cada zona:

ZONA	ÚS	Potència total Instal·lada (W)	Superfície útil (m^2)	Il·luminació mitja horitzontal (lx)	VEEI ($W/m^2/100lx$)	VEEI límit ($W/m^2/100lx$)
PLANTA SOTERRANI -2						
GARATGE	Aparcament	506	326,15	185	0,84	4
ESCALA 2	Zones Comuns en edifici No Residencial	96	14,80	110	5,90	6
V. INDEP. ESCALA 2	Zones Comuns en edifici No Residencial	46	8,45	137	3,97	6
DISTRIBUIDOR	Zones Comuns en edifici No Residencial	46	10,82	132	3,22	6
MAGATZEM 2	Magatzem	46	10,85	163	2,60	4
RESIDUS	Magatzem	46	15,65	149	1,97	4
V. INDEP. ASCENSOR 1	Zones Comuns en edifici No Residencial	46	7,86	142	4,12	6
V. INDEP. ASCENSOR 2	Zones Comuns en edifici No Residencial	46	9,40	136	3,60	6
PLANTA SOTERRANI -1						
SALA REAHABILITACIÓ	Zones Comuns en edifici No Residencial	684	149,75	420	1,09	6
MAGATZEM REHAB,	Magatzem	100	11,80	547	1,55	4
MAGATZEM 2	Magatzem	92	19,18	364	1,32	4
ESCALA 1	Zones Comuns en edifici No Residencial	96	13,96	150	4,58	6
V. INDEP. ESCALA 1	Zones Comuns en edifici No Residencial	42	11,70	128	2,80	6
DISTRIBUIDOR PPAL.	Zones Comuns en edifici No Residencial	273	45,20	364	1,66	6
V. ASCENSOR 3	Zones Comuns en edifici No Residencial	42	6,00	209	3,35	6
SALA POLIVALENT	Sala d'ús Polivalent	456	103,71	428	1,03	8
SERVEI ADAPTAT 1	Zones Comuns en edifici No Residencial	12	3,71	252	1,28	6
V. INDEP. ASCENSOR 1	Zones Comuns en edifici No Residencial	21	6,90	113	2,69	6
V. INDEP. ESCALA 2 E	Zones Comuns en edifici No Residencial	42	8,48	201	2,46	6
V. INDEP. CUINA	Zones Comuns en edifici No Residencial	42	6,25	195	3,45	6
CUINA	Cuines	288	41,03	601	1,17	4
CUINA FRED	Cuines	48	6,15	505	1,55	4
CUINA PAS	Cuines	90	17,89	395	1,27	4
CUINA RESIDUS	Magatzem	15	2,75	175	3,12	4
ESCALA 2	Zones Comuns en edifici No Residencial	96	20,76	114	4,06	6
V. INDEP. ESCALA 2 D	Zones Comuns en edifici No Residencial	15	4,95	103	2,94	6
DISTRIBUIDOR 1	Zones Comuns en edifici No Residencial	46	11,74	238	1,65	4
BUGADERIA	Sala tècnica	46	43,61	448	0,24	4
DISTRIBUIDOR 2	Zones Comuns en edifici No Residencial	46	7,03	201	3,26	6
SALA BOMBES	Sala Tècnica	45	14,30	257	1,22	4
SALA Q. ELEC.	Sala Tècnica	30	11,50	223	1,17	4
V.INDEP.ASCENSOR 2 E	Zones Comuns en edifici No Residencial	42	9,56	201	2,19	6
DIST.VESTIDORS	Zones Comuns en edifici No Residencial	63	7,96	253	3,13	6
DESCANS PERSONAL	Zones Comuns en edifici No Residencial	147	31,60	364	1,28	6
VESTUARI MASCULÍ	Zones Comuns en edifici No Residencial	75	17,49	316	1,36	6
LAVAB.VEST. MASCULÍ	Zones Comuns en edifici No Residencial	15	2,66	256	2,20	6
WC.VEST. MASCULÍ	Zones Comuns en edifici No Residencial	15	1,58	286	3,32	6
VESTUARI FEMENÍ	Zones Comuns en edifici No Residencial	105	23,19	389	1,16	6
LAVAB.VEST. FEMENÍ	Zones Comuns en edifici No Residencial	15	14,13	330	0,32	6
PLANTA BAIXA						
MAGATZEM	Magatzem	50	27,97	318	0,56	4
NETEJA BAR	Zones Comuns en edifici No Residencial	15	4,40	238	1,43	4
SERVEIS BAR 1	Zones Comuns en edifici No Residencial	42	5,27	450	1,77	4
SERVEIS BAR 2	Zones Comuns en edifici No Residencial	63	7,23	450	1,94	4
WC SERVEIS BAR 2	Zones Comuns en edifici No Residencial	6	1,46	489	0,84	4
ADAPTAT SERV. BAR 2	Zones Comuns en edifici No Residencial	24	3,41	527	1,34	4
CAFETERIA	Sales d'us polivalent	577	73,11	555	1,42	8
TERAPIA OCUPACIONAL	Zones Comuns en edifici No Residencial	384	57,07	562	1,20	6
VESTÍBUL	Zones Comuns en edifici No Residencial	504	158,06	298	1,07	6
RECEPCIÓ	Zones Comuns en edifici No Residencial	105	10,74	298	3,28	6
PAS CONSULTES	Zones Comuns en edifici No Residencial	126	23,46	298	1,80	6
PERRUQUERIA	Zones Comuns en edifici No Residencial	46	12,84	317	1,13	6
V. ASCENSOR 3	Zones Comuns	63	11,45	221	2,49	4
ENTRADA	Zones Comuns	126	22,13	267	2,13	4
DIST. ADMIN	Zones Comuns en edifici No Residencial	21	3,42	203	3,02	4
DIST. ESCALA 2	Zones Comuns	21	7,81	203	1,32	4
SERVEI HIG. 1	Zones Comuns en edifici No Residencial	12	2,79	252	1,71	6
ADMINISTRACIÓ	Zones administratives	273	29,96	688	1,32	3
PASSADÍS DE CONNE.	Zones Comuns en edifici No Residencial	42	10,29	174	2,35	6
SERVEI ADAPT. 1	Zones Comuns en edifici No Residencial	24	4,75	506	1,00	6
SERVEI ADAPT. 2	Zones Comuns en edifici No Residencial	24	4,09	434	1,35	6
NETEJA CD	Zones Comuns en edifici No Residencial	15	2,70	317	1,75	6
CENTRE DE DIA	Zones Comuns en edifici No Residencial	756	86,08	588	1,49	6
OFFICE	Cuines	42	5,51	444	1,72	4
EXT. CENTRE DE DIA	Zones Comuns en edifici No Residencial	147	24,25	284	2,13	6
UNITAT INFERMERÍA	Zones Comuns en edifici No Residencial	75	9,71	585	1,32	6
SALA DESCANS	Zones Comuns en edifici No Residencial	100	34,19	223	1,31	6

PLANTA PRIMERA						
HABITACIÓ 21	Zones d'Habitacions	88	19,70	230	1,94	4
VEST. HABITACIÓ 21	Zones d'Habitacions	21	5,00	274	1,53	4
BANY HABITACIÓ 21	Zones d'Habitacions	12	3,15	202	1,89	4
HABITACIÓ 20	Zones d'Habitacions	88	19,70	254	1,76	4
VEST. HABITACIÓ 20	Zones d'Habitacions	21	6,80	233	1,33	4
BANY HABITACIÓ 20	Zones d'Habitacions	12	3,45	196	1,77	4
HABITACIÓ 18	Zones d'Habitacions	63	12,00	235	2,23	4
VEST. HABITACIÓ 18	Zones d'Habitacions	21	2,90	316	2,29	4
BANY HABITACIÓ 18	Zones d'Habitacions	12	3,30	212	1,72	4
PAS SECTOR 1	Zones Comuns	168	42,07	303	1,32	4
SALA SECTOR1	Zones Comuns	171	32,70	396	1,32	4
ESCALA 1	Zones Comuns	144	23,53	210	2,91	4
HABITACIÓ 17	Zones d'Habitacions	88	14,60	285	2,11	4
VEST. HABITACIÓ 17	Zones d'Habitacions	21	5,10	279	1,48	4
BANY HABITACIÓ 17	Zones d'Habitacions	12	3,30	212	1,72	4
HABITACIÓ 16	Zones d'Habitacions	44	12,80	213	1,61	4
VEST. HABITACIÓ 16	Zones d'Habitacions	21	2,60	246	3,28	4
HABITACIÓ 12	Zones d'Habitacions	63	12,25	235	2,19	4
VEST. HABITACIÓ 11-12	Zones d'Habitacions	21	5,40	129	3,01	4
HABITACIÓ 11	Zones d'Habitacions	88	16,80	262	2,00	4
PAS SECTOR 2	Zones Comuns	189	53,25	279	1,27	4
CENTRE INFERMERIA	Zones Comuns	63	8,19	533	1,44	4
MENJADOR	Zones Comuns	365	75,80	495	0,97	4
BANY GERIÀTRIC	Zones Comuns	36	7,80	389	1,19	4
HABITACIÓ 10	Zones d'Habitacions	65	13,90	290	1,61	4
VEST. HABITACIÓ 09-10	Zones d'Habitacions	42	7,90	278	1,91	4
ESCALA 2	Zones Comuns	96	12,90	214	3,48	4
PAS SECTOR 3	Zones Comuns	105	17,90	351	1,67	4
VEST. HAB. 06-07-08	Zones d'Habitacions	42	7,90	239	2,22	4
BANY HABITACIÓ 06	Zones d'Habitacions	12	3,30	212	1,72	4
VEST. HABITACIÓ 06	Zones d'Habitacions	21	3,45	246	2,47	4
HABITACIÓ 06	Zones d'Habitacions	88	15,50	294	1,93	4
HABITACIÓ 05	Zones d'Habitacions	63	13,10	206	2,33	4
HABITACIÓ 02	Zones d'Habitacions	69	13,00	306	1,73	4
HABITACIÓ 01	Zones d'Habitacions	44	15,04	210	1,39	4
VEST. HABITACIÓ 01	Zones d'Habitacions	21	2,36	295	3,02	4
PLANTA SEGONA						
HABITACIÓ 21	Zones d'Habitacions	63	15,70	189	2,12	4
VEST. HABITACIÓ 21	Zones d'Habitacions	21	4,85	227	1,91	4
HABITACIÓ 19	Zones d'Habitacions	63	15,45	196	2,08	4
VEST. HABITACIÓ 19	Zones d'Habitacions	21	2,40	349	2,51	4
PAS SECTOR 1	Zones Comuns	210	41,57	308	1,64	4
DESPATX VISITES	Zones Comuns	77	12,50	419	1,47	4
SALA GRAN	Zones Comuns	149	30,20	343	1,44	4
PLANTA TERCERA QUARTA I CINQUENA						
MENJADOR	Zones Comuns	280	47,70	512	1,15	4
SALA GRAN	Zones Comuns	171	39,50	446	0,97	4

5.3.3 JUSTIFICACIÓ POTÈNCIA INSTAL·LADA

El valor límit de potencia instal·lada que s'haurà de garantir en cada zona serà la que s'indiqui en la taula 3.2 del CTE DBHE3.

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

Uso	E *Iluminancia media en el plano horizontal* (lux)	Potencia máxima a instalar (W/m²)
Aparcamiento		5
Otros usos	≤ 600	10
	> 600	25

Aquest valor s'ha justificat amb el programa de càlcul d'il·luminació DIALUX.

En l'apartat de documentació annexa, s'adjunta fitxa compliment HE3 i annex de càlcul lumínic dels diferents espais on podem comprovar el valor de la potencia màxima instal·lada.

A continuació es realitza una taula resum indicant els valors de potència en cada zona:

ZONA	Potència total Instal·lada (W)	Superfície útil (m²)	Potència per superfície (W/m²)	Potència per superfície límit (W/m²)
PLANTA SOTERRANI -2				
GARATGE	506	326,15	1,55	5
ESCALA 2	96	14,80	6,49	10
V. INDEP. ESCALA 2	46	8,45	5,44	10
DISTRIBUIDOR	46	10,82	4,25	10
MAGATZEM 2	46	10,85	4,24	10
RESIDUS	46	15,65	2,94	10
V. INDEP. ASCENSOR 1	46	7,86	5,85	10
V. INDEP. ASCENSOR 2	46	9,40	4,89	10
PLANTA SOTERRANI -1				
SALA REAHABILITACIÓ	684	149,75	4,57	10
MAGATZEM REHAB,	100	11,80	8,47	10
MAGATZEM 2	92	19,18	4,80	10
ESCALA 1	96	13,96	6,88	10
V. INDEP. ESCALA 1	42	11,70	3,59	10
DISTRIBUIDOR PPAL.	273	45,20	6,04	10
V. ASCENSOR 3	42	6,00	7,00	10
SALA POLIVALENT	456	103,71	4,40	10
SERVEI ADAPTAT 1	12	3,71	3,23	10
V. INDEP. ASCENSOR 1	21	6,90	3,04	10
V. INDEP. ESCALA 2 E	42	8,48	4,95	10
V. INDEP. CUINA	42	6,25	6,72	10
CUINA	288	41,03	7,02	25
CUINA FRED	48	6,15	7,80	10
CUINA PAS	90	17,89	5,03	10
CUINA RESIDUS	15	2,75	5,45	10
ESCALA 2	96	20,76	4,62	10
V. INDEP. ESCALA 2 D	15	4,95	3,03	10
DISTRIBUIDOR 1	46	11,74	3,92	10

BUGADERIA	46	43,61	1,05	10
DISTRIBUIDOR 2	46	7,03	6,54	10
SALA BOMBES	45	14,30	3,15	10
SALA Q. ELEC.	30	11,50	2,61	10
V.INDEP.ASCENSOR 2 E	42	9,56	4,39	10
DIST.VESTIDORS	63	7,96	7,91	10
DESCANS PERSONAL	147	31,60	4,65	10
VESTUARI MASCULÍ	75	17,49	4,29	10
LAVAB.VEST. MASCULÍ	15	2,66	5,64	10
WC.VEST. MASCULÍ	15	1,58	9,49	10
VESTUARI FEMENÍ	105	23,19	4,53	10
LAVAB.VEST. FEMENÍ	15	14,13	1,06	10
PLANTA BAIXA				
MAGATZEM	50	27,97	1,79	10
NETEJA BAR	15	4,40	3,41	10
SERVEIS BAR 1	42	5,27	7,97	10
SERVEIS BAR 2	63	7,23	8,71	10
WC SERVEIS BAR 2	6	1,46	4,11	10
ADAPTAT SERV. BAR 2	24	3,41	7,04	10
CAFETERIA	577	73,11	7,89	10
TERAPIA OCUPACIONAL	384	57,07	6,73	10
VESTÍBUL	504	158,06	3,19	10
RECEPCIÓ	105	10,74	9,78	10
PAS CONSULTES	126	23,46	5,37	10
PERRUQUERIA	46	12,84	3,58	10
V. ASCENSOR 3	63	11,45	5,50	10
ENTRADA	126	22,13	5,69	10
DIST. ADMIN	21	3,42	6,14	10
DIST. ESCALA 2	21	7,81	2,69	10
SERVEI HIG. 1	12	2,79	4,30	10
ADMINISTRACIÓ	273	29,96	9,11	25
PASSADÍS DE CONNE.	42	10,29	4,08	10
SERVEI ADAPT. 1	24	4,75	5,05	10
SERVEI ADAPT. 2	24	4,09	5,87	10
NETEJA CD	15	2,70	5,56	10
CENTRE DE DIA	756	86,08	8,78	10
OFFICE	42	5,51	7,62	10
EXT. CENTRE DE DIA	147	24,25	6,06	10
UNITAT INFERMERÍA	75	9,71	7,72	10
SALA DESCANS	100	34,19	2,92	10
PLANTA PRIMERA				
HABITACIÓ 21	88	19,70	4,47	10
VEST. HABITACIÓ 21	21	5,00	4,20	10
BANY HABITACIÓ 21	12	3,15	3,81	10
HABITACIÓ 20	88	19,70	4,47	10
VEST. HABITACIÓ 20	21	6,80	3,09	10
BANY HABITACIÓ 20	12	3,45	3,48	10
HABITACIÓ 18	63	12,00	5,25	10
VEST. HABITACIÓ 18	21	2,90	7,24	10
BANY HABITACIÓ 18	12	3,30	3,64	10
PAS SECTOR 1	168	42,07	3,99	10
SALA SECTOR1	171	32,70	5,23	10
ESCALA 1	144	23,53	6,12	10
HABITACIÓ 17	88	14,60	6,03	10
VEST. HABITACIÓ 17	21	5,10	4,12	10
BANY HABITACIÓ 17	12	3,30	3,64	10
HABITACIÓ 16	44	12,80	3,44	10
VEST. HABITACIÓ 16	21	2,60	8,08	10
HABITACIÓ 12	63	12,25	5,14	10
VEST. HABITACIÓ 11-12	21	5,40	3,89	10
HABITACIÓ 11	88	16,80	5,24	10
PAS SECTOR 2	189	53,25	3,55	10
CENTRE INFERMERIA	63	8,19	7,69	10
MENJADOR	365	75,80	4,82	10
BANY GERIÀTRIC	36	7,80	4,62	10
HABITACIÓ 10	65	13,90	4,68	10
VEST. HABITACIÓ 09-10	42	7,90	5,32	10
ESCALA 2	96	12,90	7,44	10
PAS SECTOR 3	105	17,90	5,87	10
VEST. HAB. 06-07-08	42	7,90	5,32	10
BANY HABITACIÓ 06	12	3,30	3,64	10
VEST. HABITACIÓ 06	21	3,45	6,09	10
HABITACIÓ 06	88	15,50	5,68	10
HABITACIÓ 05	63	13,10	4,81	10
HABITACIÓ 02	69	13,00	5,31	10
HABITACIÓ 01	44	15,04	2,93	10
VEST. HABITACIÓ 01	21	2,36	8,90	10
PLANTA SEGONA				
HABITACIÓ 21	63	15,70	4,01	10
VEST. HABITACIÓ 21	21	4,85	4,33	10
HABITACIÓ 19	63	15,45	4,08	10
VEST. HABITACIÓ 19	21	2,40	8,75	10
PAS SECTOR 1	210	41,57	5,05	10
DESPATX VISITES	77	12,50	6,16	10
SALA GRAN	149	30,20	4,93	10
PLANTA TERCERA QUARTA I CINQUENA				
MENJADOR	280	47,70	5,87	10
SALA GRAN	171	39,50	4,33	10

5.3.4 JUSTIFICACIÓ SISTEMES DE CONTROL I REGULACIÓ

Per tal de donar compliment en aquest punt de la normativa, l'edifici disposarà d'un sistema de control i regulació de la il·luminació format per un sistema d'encesa i apagada manual extern al quadre elèctric, mitjançant interruptors manuals en les zones d'ús general i detectors de de presència em les zones d'ús esporàdic tals com lavabos, passadissos, escales, zones de circulació, aparcaments,...

5.3.5 JUSTIFICACIÓ APROFITAMENT DE LA LLUM NATURAL

Al tractar-se d'un edifici amb un ús residencial públic, tan les zones comuns com els espais d'habitacions queden exclosos de l'exigència d'incorporar sistemes d'aprofitament de la llum natural.

6 GENERACIÓ D'ENERGIA

6.1 DETERMINACIÓ DE LA SUPERFÍCIE APTA PER CAPTACIÓ SOLAR

L'edifici existent disposa d'una coberta principal, la qual disposa de diferents elements que sobresurten de la cota de la coberta. Aquest elements son:

- Badalot escala: On s'hi ubica el desenvolupament de l'escala d'accés a la coberta i locals tècnics d'instal·lacions. Les parets verticals d'aquest badalot disposen de la mateixa altura en tots els costats (projecten la mateixa ombra sobre la coberta), però disposen de dues altures diferents de sostre, generant dues cotes diferents en la coberta exterior.
- Badalot ascensor: format per la caixa de l'ascensor.
- Muntats verticals pel pas de diferents tipus d'instal·lacions.

La coberta principal, esta situada a una cota de +19,11m i disposa d'una superfície útil de 599 m^2.

El badalot de l'escala disposa d'una superfície útil de 88,4 m^2 i esta a una cota de +2,5 i +3,4 respecte la cota de la coberta.

El badalot de l'ascensor disposa d'una superfície útil de 8,4 m^2 i esta a una cota de +3,7 respecte la cota de la coberta.

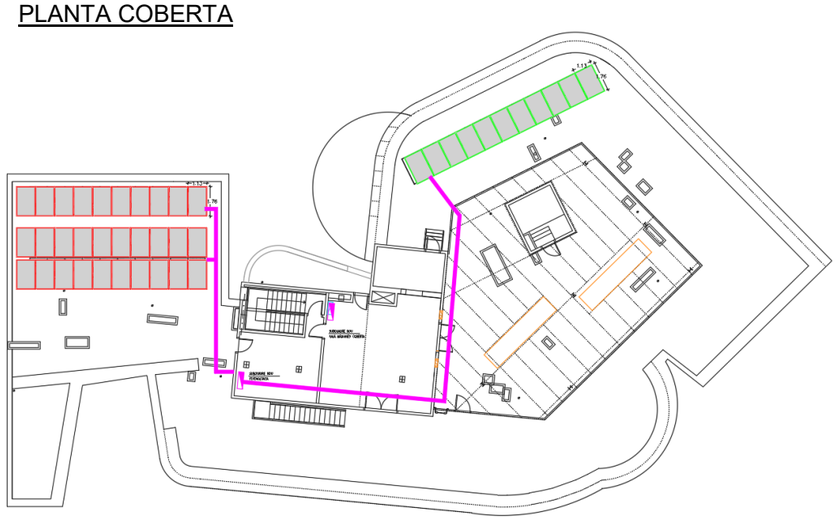
L'espai útil de la coberta està destinada a la instal·lació dels equips de climatització i pels panells fotovoltaics per la generació d'energia elèctrica.

L'edifici actual disposa d'una instal·lació solar tèrmica en desús. La zona que actualment ocupen les plaques solars tèrmiques es dedicarà per a la col·locació de nous mòduls fotovoltaics. Per altra banda, s'acabarà d'utilitzar la resta de la superfície de la coberta, la qual no disposi d'ombres generades pels badalots i els muntants verticals del pas d'instal·lació, per tal d'ubicar el màxim nombre possible de panells fotovoltaics.

Tanmateix, per tal d'augmentar la superfície per ubicar panells solars fotovoltaics, es crearà una pèrgola de tal forma que els panells fotovoltaics queden instal·lats de forma elevada a la cota de coberta.

Aquesta pèrgola disposa d'una superfície útil de 157 m^2 i esta a una cota de +2,8 respecte la cota de la coberta.

PLANTA COBERTA



BADALOT I PERGOLA



La distribució proposada per a la distribució de les plaques solars fotovoltaiques, permet la instal·lació d'un camp solar de 105 panells. A l'hora de col·locar els panells s'ha considerat el següent:

- Espais perimetrals pel correcte manteniment i neteja dels panells.
- Elevació dels panells per evitar zones amb ombra.
- Garantir el correcte funcionament dels aparells de climatització i ventilació ubicats sota els panells fotovoltaics.

6.2 PRODUCCIÓ TÈRMICA AMB FONTS RENOVABLES O GRATUÏTES

6.2.1 DETERMINACIÓ DE LES DEMANDES TÈRMIQUES

Estimació de la demanda per producció ACS

L'edifici disposa d'una ocupació de 137 usuaris. D'acord a les tres normes d'aplicació, el consum total d'ACS en l/dia previst és el següent:

Consum edifici (l/dia)	**DECRET ECO**	**CTE**	**OS-BCN**
Total Ocupants	137	137	137
l x pers/dia	40	41	55
Total	5.480,00	5.617,00	7.535,00
factor corrector de centralització (CTE) taula 4.3	1	1	1
Consum (litres/dia]	**5.480,00**	**5.617,00**	**7.535,00**

La demanda energètica per a la producció necessària per tal de determinar la normativa més restrictiva, és la següent:

DADES	*Segons Decret ECO Tº acumulació [ºC]*		60
Ce	calor específic de l'aigua	[Kcal/ºC*Kg]	1
Ts	temperatura de servei	[ºC]	**60**
Te	temperatura aigua entrada inst.	[ºC]	16,18
d	densitat de l'aigua	[kg/l]	1
Residència	litres/personaxdia		5.480,00
Cs [60ºC]	consum	litres/dia]	5.480,00
Fs	contribució solar	[%]	0,55
E - ACS	energia total per generar ACS	[kcal/h]	240.138,17
E - ACS+Solar	energia a Aportar (RENOVABLE)	[Kcal/h]	132.075,99
Demanda ACS	Demanda generació ACS	[Kwh/dia]	278,80
Demanda ACS+Solar	Demanda generació ACS+Solar	[Kwh/dia]	153,34

DADES	*Segons CTE Tº acumulació [ºC]*		60
Ce	calor específic de l'aigua	[Kcal/ºC*Kg]	1
Ts	temperatura de servei	[ºC]	60
Te	temperatura aigua entrada inst.	[ºC]	16,18
d	densitat de l'aigua	[kg/l]	1
Residència	litres/personaxdia		5.617,00
Cs [60ºC]	consum	litres/dia]	**5.617,00**
Fs	contribució solar	[%]	**0,70**
E - ACS	energia total per generar ACS	[kcal/h]	246.141,62
E - ACS+Solar	energia a Aportar (RENOVABLE)	[Kcal/h]	**172.299,13**
Demanda ACS	Demanda generació ACS	[Kwh/dia]	285,77
Demanda ACS+Solar	Demanda generació ACS+Solar	[Kwh/dia]	200,04

DADES	*Segons Ordenança Solar BCN Tº acumulació [ºC]*		60
Ce	calor específic de l'aigua	[Kcal/ºC*Kg]	1
Ts	temperatura de servei	[ºC]	60
Te	temperatura aigua entrada inst.	[ºC]	16,18
d	densitat de l'aigua	[kg/l]	1
Residència	litres/personaxdia		7.535,00
Cs [60ºC]	consum	litres/dia]	7.535,00
Fs	contribució solar	[%]	0,60
E - ACS	energia total per generar ACS	[kcal/h]	330.189,98
E - ACS+Solar	energia a Aportar (RENOVABLE)	[Kcal/h]	198.113,99
Demanda ACS	Demanda generació ACS	[Kwh/dia]	383,35
Demanda ACS+Solar	Demanda generació ACS+Solar	[Kwh/dia]	230,01

Tal i com es pot apreciar, l'ordenança municipal de Barcelona és la més restrictiva, donat que l'energia a aportar renovable per a la generació de ACS renovable, és de **198.113,99 kcal/h**, molt superior a les altres 2 normatives.

	Energia a Aportar (RENOVABLE) (Kcal/h)
Segons Decret ECO	132.075,99
Segons CTE DB HE4	172.299,13
Segons Ordenança Solar	198.113,99

La demanda energètica detallada, mensual, tenint en compte un rendiment de la instal·lació del 90% i una previsió de pèrdues en la instal·lació del 15%, i els consums que especifica la normativa més desfavorable (ordenança solar de Barcelona) és la següent:

RESIDÈNCIA FORT PIENC							
Mes	**Consum [litres/dia]**	**Tº aigua xarxa [ºC]**	**Tº aigua consum [ºC]**	**Consum ACS [kWh/dia]**	**Dies Mes**	**Demanda ACS [kWh/mes]**	**Demanda ACS 60º + pèrdues [kWh/mes]**
GENER	7.535,00	10,27	60	435,04	31	13.486,39	15.509,35
FEBRER	7.535,00	10,72	60	431,11	28	12.071,03	13.881,68
MARÇ	7.535,00	12,39	60	416,50	31	12.911,46	14.848,18
ABRIL	7.535,00	14,15	60	401,10	30	12.033,06	13.838,02
MAIG	7.535,00	16,63	60	379,41	31	11.761,61	13.525,85
JUNY	7.535,00	19,39	60	355,26	30	10.657,85	12.256,53
JULIOL	7.535,00	20,91	60	341,96	31	10.600,90	12.191,04
AGOST	7.535,00	22,44	60	328,58	31	10.185,98	11.713,88
SETEMBRE	7.535,00	21,53	60	336,54	30	10.096,22	11.610,66
OCTUBRE	7.535,00	19,07	60	358,06	31	11.099,90	12.764,88
NOVEMBRE	7.535,00	14,95	60	394,10	30	11.823,10	13.596,57
DESEMBRE	7.535,00	11,7	60	422,53	31	13.098,58	15.063,37
Tº mitja aigua de la xarxa [ºC]		16,18					
CONSUM MIG DIARI ACS [kWh/dia]				383,35			
TOTAL DEMANDA GENERACIÓ ACS [kWh/any]						139.826,08	160.799,99
CONTRIBUCIÓ SOLAR PER GENERAR ACS						0,6	0,6
TOTAL DEMANDA GENERACIÓ ACS AMB ENERGIA RENOVABLE [kWh/any]						**83.895,65**	**96.479,99**

Estimació de la demanda de calefacció

Tot i que l'edifici queda fora de l'àmbit d'actuació del CTE HE1, en aquest document s'especifica un procediment per a obtenir una estimació de la demanda energètica per a la generació de calefacció en els edificis.

Així doncs tenint en compte que l'edifici es troba a Barcelona, i que aquesta ciutat es troba en una zona climàtica C, s'estima que la demanda de calefacció de l'edifici serà de:

Dcal lim = Dcal,base + Fcal,sup / S

Segons la taula 2.1 del CTE, es preveu una demanda de 20 kWh/m²·any i un factor corrector per superficie de 1000.

El total de la superfície útil climatitzada de l'edifici és 5.108,41 m² que s'escau a la totalitat de les plantes, excepte la planta soterrani -2 i la planta coberta, que són espais no climatitzats.

Amb aquestes dades, el valor de la demanda de calefacció estimat de l'edifici és de 20,20 kWh/m²·any, que corresponen a uns **103.248420 kWh/any**

6.2.2 ESTUDI D'ALTERNATIVES

Per realitzar l'estudi d'alternatives s'ha de tenir present que es tracta d'una reforma d'un edifici existent ja construït. L'edifici actual disposa d'una caldera de gas combustible, i una refredadora.

Una de les alternatives al present projecte seria la connexió del la generació d'energia en una zona municipal amb District Heating. Aquest sistema s'ha descartat, donat que no existeix en la xarxa urbana en aquesta zona de la ciutat.

S'ha descartat també la geotèrmia per la impossibilitat de poder realitzar pous en una parcel·la 100% edificada.

S'ha descartat també la utilització de biomassa, donat que només permet generar aigua calenta, i no cobreix la demanda tèrmica durant l'estiu.

Així doncs, s'ha escollit un sistema amb bomba de calor d'alta eficiència, amb recuperació d'energia parcial, que permeten generar aigua calenta gratuïta quan estan generant fred. En els següents capítols, es detalla el sistema de producció tèrmica escollit.

A continuació es realitza l'estudi del sistema de referència i del sistema alternatiu per tal de poder justificar el compliment normatiu del sistema alternatiu proposat.

DEFINICIÓ SISTEMA DE REFERÈNCIA

El sistema de referència està format per un sistema de captació solar tèrmica i caldera centralitzada de gas com a sistema de suport de ACS i de calefacció.

El sistema de referència, utilitza una caldera a gas, un sistema de radiadors d'alta temperatura en els espais interiors i un inter-acumulador. El rendiment de la caldera considerat és de 92%.

Amb aquest sistema es preveu cobrir el 60% de la demanda de producció d'ACS calculat en els apartats anteriors.

Per aquesta simulació, es considera el valor de conversió de kWh Kg de CO2 de 0,252 segons valors aprovats en comissió permanent de certificació energètica d'edificis de 27 de juny de 2013) Aprovats el 14 de gener del 2016.

S'adjunta taula resum de dades mensuals de la simulació de referencia basat en energia solar tèrmica i caldera de gas en l'apartat annexes del present projecte.

DEFINICIÓ SISTEMA ALTERNATIU

El sistema alternatiu, consta d'un grup generador tèrmic format per a Bombes de calor Aerotèrmiques. Aquestes treballen com un únic generador amb diferents esglaonats de potencia, de forma que en funció de la demanda del sistema, es posen en funcionament més o menys unitats i en varien les seves etapes de funcionament.

Amb aquest sistema és donarà servei tan a la producció d'ACS com pels circuits de calor i fred del sistema de climatització de l'edifici.

Com que aquest sistema està dissenyat per treballar amb dos equips amb dues etapes de funcionament:

- Etapa 1: Bomba de calor aire-aigua. Capaç de produir aigua a més de 70ºC, però per aquest sistema està dissenyada per treballar a baixa temperatura a 45ºC.
- Etapa 2: Bomba de calor aigua-aigua (booster). Agafa l'aigua produïda en la primera etapa, a 45ºC, i l'escalfa amb rendiments molt elevats fins a 75ºC.

Com que es complex disposar d'un certificat signat pel fabricant el qual indiqui el rendiment del funcionament conjunt dels equips per aquest sistema específic, s'ha optat per fer una justificació tenint en compte només la primera etapa mitjançant les bombes de calor aire-aigua, tenint en compte tan la demanda de producció d'ACS com la demanda de climatització.

Es va acordar juntament amb els tècnics de l'AEB el format d'aquesta justificació, tal i com queda recollida en l'acta de reunió en data 19-12-2025 (annexada en el present projecte).

Així doncs, en la justificació del sistema alternatiu s'ha considera el valor del SCOP de les bombes de calor ZETA-Zero HP SLN 18.6/EC facilitada pel fabricant, a una temperatura fixa de 65ªC, en un clima càlid i d'acord a la normativa europea EN 14825. S'adjunta el certificat signat pel fabricant indicant el valor d'aquest rendiment.

Per fer la justificació d'aportació renovable es tindrà en compte els valors de demandes justificats anteriorment, que són els següents:

EDIFICI RESIDÈNCIA FORT PIENC	TOTAL	
DEMANDA GENERACIÓ ACS	160.799,99	KWH/ANY
DEMANDA LIMIT CALEFACCIÓ	103.248,40	KWH/ANY
DEMANDA TOTAL	264.048,39	KWH/ANY

S'adjunta taula resum de dades mensuals de la simulació del sistema alternatiu basat en bomba de calor aerotèrmica.

6.2.3 SELECCIÓ DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓ TÈRMICA I JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT NORMATIU

Tal i com s'ha indicat en el punt anterior, s'ha escollit un sistema amb bomba de calor d'alta eficiència, amb recuperació d'energia parcial, que permeten generar aigua calenta gratuïta quan estan generant fred. En els següents capítols, es detalla el sistema de producció tèrmica escollit.

A continuació fem un resum dels resultats obtinguts en la simulació descrita en el punt anterior:

Sistema de referència - energia solat tèrmica + caldera de gas

El sistema de referència, amb les demandes descrites anteriorment, té els següents resultats:

Total energia primària no renovable consumida (gas) → 216.746,08 kWh
Total Energia renovable entregada (solar tèrmica) → 96.479,99 kWh
Contribució renovable en el consum d'ACS estimat → 60%
Contribució renovable en el consum total (ACS+Calefacció) → 43,63%
Emissions de CO_2 totals del sistema → 45.899,17 kg CO_2

Sistema alternatiu – bomba de calor aerotèrmica

El sistema alternatiu, amb les demandes descrites anteriorment, té els següents resultats:

Total energia primària no renovable consumida (elèctric) → 195.435,82 kWh
Total Energia renovable entregada (aerotermia) → 164.030,06 kWh
Contribució renovable en el consum total (ACS+Calefacció) → 62,12%
Emissions de CO_2 totals del sistema → 33.106,07 kg CO_2

COMPROVACIONS:

Aportació gratuita bomba calor > Demanda ACS + pèrdues	164.030,06	>	160.799,99	COMPLEIX
Energia renovable entregada bomba calor > Energia renovable entregada solució solar tèrmica	164.030,06	>	96.479,99	COMPLEIX
Energia primària consumida bomba calor < Energia primària consumida solució solar tèrmica	195.435,82	<	216.746,08	COMPLEIX
Emissions CO2 solució bomba calor < Emissions solució solar tèrmica	33.106,07	<	45.899,17	COMPLEIX

Amb la documentació exposada anteriorment, més la documentació aportada en l'annex del present projecte (taules resum de dades mensuals del sistema de referencia i del sistema alternatiu i els certificats de materials) es considera justificada la proposta de producció d'energia mitjançant bomba de calor aerotèrmica.

6.2.4 DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓ TÈRMICA

La descripció de la instal·lació de producció tèrmica per la climatització i producció d'ACS de l'edifici queda descrita en l'apartat 4.2.1 i 4.2.4 del present projecte.

Es disposarà de 3 bombes aerotèrmiques, les quals alimentaran els dos dipòsits d'acumulació que proporcionaran l'aigua freda i calenta necessària per alimentar les diferents bateries i elements terminals per tal de climatitzar els diferents espais.

Tot el sistema de producció d'ACS i calefacció està lligat amb un mateix HUB energètic, format per un dipòsit estratificat i un sistema de control. El conjunt treballa com a pila energètica i esta dimensionat i dissenyat específicament per a la instal·lació concreta d'aquest edifici. Serà capaç de mantenir diferents temperatures de l'aigua a l'interior del propi dipòsit.

En el dipòsit estratificador de CALOR, es connectarà tant la bomba de calor especifica per la producció d'ACS, com les bombes de calor aire-aigua de producció de calefacció. Donat que cada unitat produeix aigua calenta a diferent temperatura, cada unitat de producció es connectarà a diferent alçada del dipòsit, per tal de garantir la estratificació interior de l'aigua.

Els elements receptors, també es connectaran al dipòsit a diferent alçada, en funció de la seva temperatura de treball i salt tèrmic.

Així doncs, els circuits de les bateries de les UTA estaran connectats a la part mitja del dipòsit, on es poden garantir temperatures de 40-45ºC, mentre que les unitats de producció d'ACS es connectaran a la part més alta, per aprofitar les màximes temperatures de la instal·lació.

Les Bombes de calor previstes en el sistema generador d'energia, són les següents:

EQUIPS GENERADORS TÈRMICS RESIDÈNCIA FORT PIENC					
POTENCIA EQUIPS GENERADORS	**POT CALOR (W)**	**POT FRED(W)**	**Nº EQUIPS**	**TOTAL CALOR (W)**	**TOTAL FRED (W)**
SIGMA SKY OH TB R6 11.2	115.000,00	-	1,00	115.000,00	-
ZETA ZERO HP SLN 18.6/EC	176.000,00	165.810,00	2,00	352.000,00	331.620,00
POTENCIA TOTAL				467.000,00	331.620,00

Alhora de dimensionar equips generadors, em comptabilitzat que la demanda diària de ACS, és reparteix en 3 etapes de producció, amb franges de 4h entre cada ús. La potència resultant, són els 127.783,52 W que s'indica a la taula.

		TOTAL CALOR (W)	TOTAL FRED (W)
RESUM CÀRREGUES TÈRMIQUES EDIFICI	CÀRREGA TÈRMICA DE CALEFACCIÓ (W)	**347.457,00**	
	CÀRREGA TÈRMICA DE ACS (W)	**127.783,52**	
	CÀRREGA TÈRMICA DE REFRIGERACIÓ (W)		**330.040,00**

La lògica de funcionament dels equips de la instal·lació, s'ha previst la següent:

A L'HIVERN LES 3 MÀQUINES TREBALLEN DONANT CALOR

EQUIPS GENERADORS TÈRMICS RESIDÈNCIA FORT PIENC					
POTENCIA EQUIPS GENERADORS	POT CALOR (W)	POT FRED(W)	Nº EQUIPS	TOTAL CALOR (W)	TOTAL FRED (W)
SIGMA SKY OH TB R6 11.2	115.000,00	-	1,00	115.000,00	-
ZETA ZERO HP SLN 18.6/EC	176.000,00	165.810,00	2,00	352.000,00	-
POTENCIA TOTAL				467.000,00	-

A L'ESTIU LA BOMBA CALOR CO2 PRODUEIX ACS I LES ALTRES DUES PRODUEIXEN FRED.

EQUIPS GENERADORS TÈRMICS RESIDÈNCIA FORT PIENC					
POTENCIA EQUIPS GENERADORS	POT CALOR (W)	POT FRED(W)	Nº EQUIPS	TOTAL CALOR (W)	TOTAL FRED (W)
SIGMA SKY OH TB R6 11.2	115.000,00	-	1,00	115.000,00	-
ZETA ZERO HP SLN 18.6/EC	10.000,00	165.810,00	2,00	20.000,00	331.620,00
POTENCIA TOTAL *				135.000,00	331.620,00

*** UNA BOMBA DE CALOR DE BAIXA TEMPERATURA, DURANT L'ESTIU, HAURÀ DE TREBALLAR EN CALOR DURANT UNA PART DEL DIA PER GARANTIR AIGUA CALENTA A 45ºC I PODER-LA UTILITZAR EN LA BOMBA DE CALOR AIGUA-AIGUA SIGMA SKY OH TB R6 11.2 PER LA PRODUCCIÓ D'ACS.**

Tal i com s'ha indicat en el punt anterior, aquest és el funcionament real dels equips, no obstant la justificació d'aportació renovable per ala producció d'ACS s'ha tingut en compte únicament el funcionament de les dues bombes de calor aire-aigua ZETA-Zero HP SLN 18.6/EC.

A continuació, es justificar el valor del SPF de la unitat ZETA-Zero HP SLN 18.6/EC per tal de justificar la contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària mitjançant bombes de calor.

Les condicions bàsiques a garantir són:



El valor de SPF ha de ser superior a 2,5 (SCOPnet)

Les condicions de determinació del SCOP s'han realitzat a una temperatura fixa de 65ºC, per un clima càlid i seguint les directrius de la EN 14825.

En el nostre cas el SCOP nominal de la ZETA ZERO HP SLN 18.6/EC és de 2,64 > 2,5.

Es pot comprovar doncs que el valor SCOP és superior al 2,5.

Tal i com ja s'ha indicat anteriorment, en els annexes del document, s'adjunta el certificat signat perl fabricant on es justifica aquest valor.

6.2.5 DIMENSIONAMENT DELS ELEMENTS AUXILIARS

No és disposa d'elements auxiliars que facin necessari un dimensionat específic.

6.2.6 ANNEXES

S'adjunta els següents documents:
- Fitxes del fabricant dels equips on s'indica els valors de rendiments utilitzats en la justificació.
- Taules dels càlculs per a la justificació de les bombes de calor com a sistema alternatiu.

6.3 GENERACIÓ FOTOVOLTAICA

6.3.1 REQUERIMENTS MÍNIMS NORMATIUS

Per tal de fer les valoracions dels requeriments mínims que exigeix les diferents normatives, fem una taula resum de dades de l'edifici necessàries per fer les justificacions:

Superfície construïda total de l'edifici (S)	6.739,25 m^2
Superfície de coberta + badalots (S_C)	695,80 m^2
Superfície de coberta ocupada per captadors solars tèrmics (S_{OC})	0,00 m^2

Segons CTE DB HE5:

Segons el punt 1 del CTE HE5, aquest edifici queda exclòs de l'àmbit d'actuació donat que:
- NO es tracta d'un edifici de nova construcció
- NO es tracta d'una ampliació de més de 1.000 m² construïts
- NO es tracta d'una reforma integral, ni es realitza un canvi d'ús característic de l'edifici.

Tot i així, fem la comprovació segons l'apartat 3 del HE5, el qual indica que la potència mínima a instal·lar serà el valor mínim de les següents expressions:

$$P_1 = F_{pr,el} \cdot S$$
$$P_2 = 0{,}1 \cdot (0{,}5 \cdot S_c - S_{oc})$$

on,

$F_{pr,el}$ factor de producció elèctrica de 0,010 per la resta d'usos [kW/m²]
S superfície construïda de l'edifici [m²]
S_c superfície de coberta no transitable o accessible únicament per a conservació [m²]
S_{oc} superfície de coberta no transitable o accessible únicament per a conservació ocupada per captadors tèrmics solars [m²]

P1 = 0,010 × 6.739,5 = 67,39 kWpic
P2 = 0,1 × (0,5 × 695,80 - 0) = 34,79 kWpic

La potencia pic a complir a nivell de CTE seria de 34,79 kWp.

Segons Ordenança Mediambiental de BCN:

Segons l'article 2 "àmbit d'aplicació" de l'ordenança, aquest edifici queda exclòs, donat que:
- NO es tracta d'un edifici de nova construcció
- NO es tracta d'una reforma integral, on hi hagi una redistribució generalitzada dels espais.
- NO es realitza un canvi d'ús característic de l'edifici

Tot i així, fem la comprovació segons l'article 82-7 la potència elèctrica de la instal·lació hauria de ser igual o superior a 7 Wp per metre quadrat construït dels usos afectats i segons l'article 82-7 la potència dels inversors ha de ser com a mínim un 80 % de la potència pic del camp fotovoltaic. En aquest cas disposem d'un total de 6.739,25 m^2. Això suposaria una potència mínima d'uns 47,17 kWp i un inversor de potència 37,74 kW, segons l'ordenança de Barcelona.

Segons Protocol REP:

Segons Protocol REP Energia per a Edificis i Equipaments Municipals de AEB (Agència Energia de Barcelona), es vol donar compliment a la directiva Europea 2010/31/UE corresponent al consum quasi nul (nZEB).

En el present projecte, per tal de donar compliment al requeriment (nZEB) de l'AEB, és disposarà de panells solars fotovoltaics en la coberta de l'edifici.

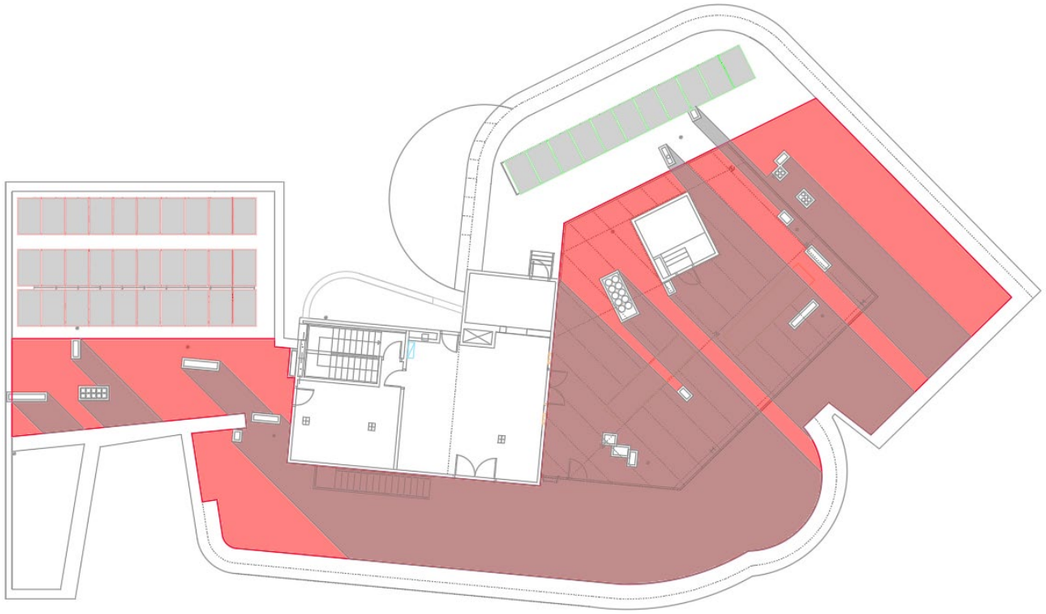
Aquestes és col·locaran en zones lliures de pas d'instal·lacions i de maquinària. També es realitzarà un estudi d'ombres per a garantir òptim funcionament del sistema.

Segons l'estudi adjunt en aquest projecte, la màxima potència que es pot encabir en els espais lliures de la coberta i també sobre l'estructura de pèrgola, es de 105 panells de 450 Wp, obtenint un total 47,25 kWp.

Així doncs, tot i no existir cap requeriment mínim normatiu el qual exigeixi la instal·lació d'un camp solar fotovoltaic per la generació d'energia elèctrica, en aquest projecte s'instal·larà un camp solar fotovoltaic utilitzant el màxim potencial de la coberta de l'edifici existent, seguint les indicacions del protocol REP. A més es pot comprovar que aquest camp solar fotovoltaic compleix amb els valors mínims exigits pel CTE HE5 i l'ordenança mediambiental de Barcelona, tot i que no són d'aplicació en el nostre edifici.

6.3.2 ESTUDI DEL POTENCIAL GENERADOR

Tal i com s'ha descrit en l'apartat 6.1 del present projecte, la superfície útil total de la coberta més la superfície dels badalots és de 695,8 m^2. Aquesta superfície hem de restar-li les zones que queden en ombra generada pels badalots i muntant d'instal·lacions, Les zones on s'ubicarà els equips de climatització i les zones d'accés a la coberta pel manteniment. Es quantifica que aquesta superfície no apta per ubicar-hi panells solars fotovoltaics és de 428,7 m^2, tal i com és pot visualitzar en la següent imatge:



Així doncs, només quedarien 267,1 m^2 aptes per ubicar-hi panells solars fotovoltaics. Per tal de augmentar el potencial generador de l'edifici, es proposa una subestructura per elevar els mòduls fotovoltaics, i aconseguir augmentar la superfície de captació disponible. Sota aquesta estructura es podran instal·lar maquinaria de climatització, per poder aprofitar millor els espais. La estructura disposarà dels elements de prevenció de riscos necessaris i permetrà realitzar un correcte manteniment dels sistemes. La superfície d'aquesta pèrgola és de 157 m^2.



Així doncs la superfície de la coberta la qual es pot utilitzar per tal d'ubicar-hi panells solars fotovoltaics és de 424,1 m^2.

Es proposa utilitzar un panell solar de la marca JA SOLAR model JAM54D40-450/LB amb una potència pic de 450 Wp i unes dimensions de 1.762x1.134x30mm, que representa uns 2 m^2 de superfície.

Amb la dimensió d'aquest panell es planteja una distribució aprofitant tots els espais lliures de la coberta i la pèrgola, tenint en compte distàncies entre panells per evitar ombres i permetre un correcte manteniment, s'aconsegueix ubicar 105 panells.

Això representa una potència pic instal·lada de 47,25 kWp i una superfície de captació solar de 210 m^2.

6.3.3 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

A continuació indiquem les característiques principals dels camps solar fotovoltaic:

La instal·lació es composa per un total de 105 panells instal·lats en la planta coberta de l'edifici, en un espai d'accés restringit al públic general, i nomes accessible per al personal de manteniment. Aquest mòduls es disposaran repartits en diferent punts de la coberta principal, en els dos badalots i la nova pèrgola. Les files estaran separades entre elles, per tal d'evitar les ombres entre elles.

La potència pic instal·lada és de 47.250 Wp, corresponent als 105 panells de 450 Wp cadascun.

El camp solar fotovoltaic estarà instal·lat en la coberta, a on també s'hi ubicaran els inversors i quadres elèctrics, aquests aniran protegits de les inclemències del temps sota un cobert permetent la seva correcte ventilació.

Els mòduls aniran col·locats en posició horitzontal i per tal d'aprofitar al màxim la radiació solar al llarg de l'any, amb un mínim d'inclinació per facilitar l'autoneteja (5º). Tots els panells aniran orientats d'acord a l'edifici. En funció de la posició dels mòduls tindran una inclinació determinada respecte l'azimut:

30 Mòduls estaran 45º de l'azimut.
11 Mòduls estaran 19º de l'azimut.
24 Mòduls estaran 50º de l'azimut.
38 Mòduls estaran 0º de l'azimut
2 Mòduls estaran 19º de l'azimut

Es disposa de tres inversors, cadascun d'ells, te entre dos i tres anells de panells, segons es pot observar en els plànols adjunts. Elèctricament el camp de captadors estarà composada per 8 sèries en paral·lel. Les diferents series aniran connectades al corresponent inversor tal com es detalla a continuació:

SÈRIE 1: 15 panells i connectats a l'inversor 1.
SÈRIE 2: 15 panells i connectats a l'inversor 1.
SÈRIE 3: 11 panells i connectats a l'inversor 2.
SÈRIE 4: 12 panells i connectats a l'inversor 2.
SÈRIE 5: 12 panells i connectats a l'inversor 2.
SÈRIE 6: 14 panells i connectats a l'inversor 3.
SÈRIE 7: 13 panells i connectats a l'inversor 3.
SÈRIE 8: 13 panells i connectats a l'inversor 3

Cada panell és de 450 Wp. Aquesta disposició equival a una potència total instal·lada sobre la coberta de 47'25 kWp i seran evacuats mitjançant 3 inversors trifàsics de 12,5 kW, 15 kW i 17,5 kW nominals respectivament.

Les agrupacions es connecten en paral·lel, entre 2 i 3 agrupacions per a cada inversor. Les connexions es realitzaran amb cable de secció 6 mm^2 sota tub de PVC de Ø20mm.

L'estructura de suport compleix les exigències del Código Técnico de la Edificación pel que fa referència a la seguretat. Els topalls de subjecció dels captadors i la pròpia estructura no llancen ombra sobre els mòduls.

El cablejat que uneix cada una de les series dels mòduls, es porta fins a un subquadre de corrent continua ubicat a planta coberta dins un armari estanc de polièster. En aquest subquadre hi haurà les proteccions de la instal·lació de corrent continua de la instal·lació del camp solar fotovoltaic.

El cablejat elèctric, transcorreran dins de safates adequades per a la seva aplicació a la intempèrie. Comunicaran els diferents panells fotovoltaics amb el quadre general fotovoltaic de continua. Cadascuna de les 8 línies de sortida de continua, corresponents a les 8 agrupacions, estarà protegida per un magnetotèrmic de corrent continua en el quadre general i sortiran cap a l'entrada d'un dels corresponents inversors.

Els inversors tenen sortida alterna trifàsica 400/230V a 50Hz i una potència de sortida de 12,5 kW, 15 kW i 17,5 kW. Són de la marca FRONIUS model SYMO 12.5-3-M, SYMO 15.0-3-M i SYMO 17.5-3-M, respectivament. Segons l'article 82-7 de l'Ordenança Mediambiental de BCN, la potència dels inversors (45 kW en total) ha de ser com a mínim un 80 % de la potència pic del camp fotovoltaic (47,25 kWp). En aquest cas la potencia instal·lada dels inversos representa un 95% de la potencia pic del camp fotovoltaic, així doncs complim amb aquest punt de la normativa (tot i que, tal i com hem vist en el capítol 6.3.1, per aquest edifici no li és d'obligat compliment aquesta normativa).

De cada inversor sortirà una mànega de 3 fases més neutre i terra, fins el quadre fotovoltaica, on s'ubicaran les proteccions d'alterna de cada línia mitjançant interruptor diferencial tetrapolar i interruptor magnetotèrmic. També s'instal·larà una protecció contra sobretensions transitòries. L'interruptor general del quadre farà la funció de IGA de la instal·lació i protegirà la línia d'evacuació fins el quadre general de l'edifici.

Entre el quadre de fotovoltaica i el quadre general, es disposa de cable tipus RZ1-K 0,6/1kV de secció 16 mm². Les connexions estan realitzades mitjançant bornes de connexió.

Al tractar-se d'una instal·lació en règim d'autoconsum amb excedents fins a 100 kW acollida a compensació, no es necessari la instal·lació d'un equip d'injecció zero però sí d'un equip de mesura.

Resum de la instal·lació:

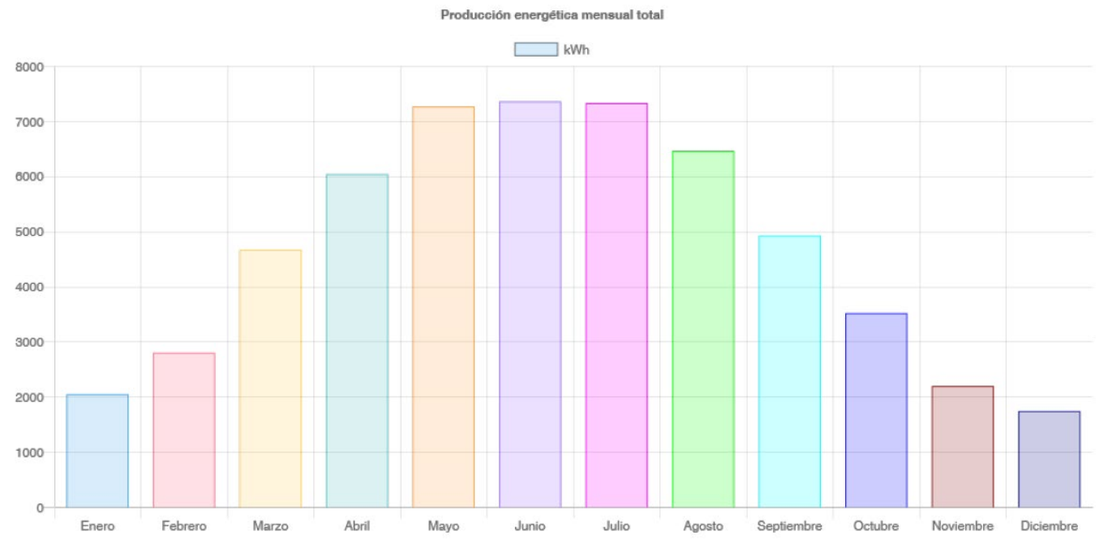
Estimació de la producció anual d'energia	56.454,65 kWh/any
Tipus integració arquitectònica	coberta plana
Potència camp fotovoltaic Pmp	47.250 Wp
Nombre de mòduls fotovoltaics	105
Potència unitària per mòdul	450 Wp
Nombre de subcamps fotovoltaics	8
Nombre de plaques en sèries per cada subcamp	11/12/13/14/15
Inclinació	5º
Orientació (azimut)	0º/19º/45º/50º
Superfície total de mòduls fotovoltaics	210 m²
Nombre d'inversors	3
Voltatge nominal dels inversors	400 V
Tipus d'inversors	trifàsics
Potència nominal dels inversors	12,5/15,0/17,5 kW
Nombre de subcamps en paral·lel per inversor	2/3
Grau protecció inversors	IP 66

Taula producció anual:

Día:	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	57,03	80,93	123,82	179,50	222,22	243,99	244,02	225,22	187,69	138,30	89,42	60,63
2	57,36	82,13	125,57	181,17	223,28	244,30	243,73	224,33	186,19	136,53	88,11	60,04
3	57,72	83,34	127,33	182,82	224,33	244,58	243,42	223,42	184,69	134,83	86,86	59,50
4	58,12	84,59	129,07	184,46	225,35	244,86	243,10	222,45	183,19	133,14	85,64	59,01
5	58,54	85,86	130,85	186,07	226,33	245,10	242,74	221,50	181,61	131,46	83,97	58,56
6	58,99	87,62	132,64	187,68	227,28	245,31	242,37	220,53	180,04	129,79	82,77	58,14
7	59,47	88,90	134,44	189,32	228,29	245,51	241,97	219,46	178,51	128,10	81,59	57,73
8	59,98	90,22	136,23	190,98	229,19	245,68	241,56	218,44	176,97	126,43	80,44	57,36
9	60,56	91,61	138,03	192,55	230,07	245,84	241,13	217,40	175,40	124,77	79,31	57,03
10	61,18	92,99	139,84	194,10	230,97	245,96	240,65	216,33	173,83	123,13	78,21	56,72
11	61,77	94,43	141,65	195,69	231,80	246,07	240,17	215,22	172,23	121,48	77,12	56,43
12	62,39	95,91	143,55	197,24	232,61	246,15	239,68	214,11	170,64	119,84	76,06	56,18
13	63,08	97,44	145,37	198,74	233,39	246,21	239,14	212,98	169,03	118,24	75,02	55,93
14	63,78	98,99	147,18	200,23	234,15	246,25	238,59	211,83	167,40	116,62	74,00	55,73
15	64,54	100,51	148,99	201,70	234,89	246,27	238,02	210,65	165,75	114,99	73,02	55,56
16	65,27	102,04	150,99	203,15	235,60	246,27	237,44	209,45	164,11	113,39	72,07	55,42
17	66,04	103,68	152,80	204,57	236,29	246,25	236,83	208,24	162,45	111,79	71,13	55,31
18	66,84	105,27	154,62	205,96	236,96	246,20	236,19	206,99	160,79	110,21	70,14	55,22
19	67,67	106,88	156,44	207,34	237,60	246,13	235,54	205,73	159,12	108,65	69,26	55,17
20	68,52	108,60	158,25	208,71	238,21	246,04	234,86	204,45	157,42	107,10	68,40	55,14
21	69,41	110,27	160,05	210,04	238,80	245,93	234,16	203,15	155,55	105,54	67,57	55,14
22	70,33	111,93	161,86	211,36	239,37	245,80	233,44	201,82	153,85	103,92	66,77	55,16
23	71,27	113,58	163,84	212,66	239,91	245,65	232,70	200,48	152,14	102,41	65,99	55,22
24	72,32	115,27	165,64	213,91	240,43	245,48	231,94	199,11	150,43	100,92	65,25	55,30
25	73,32	116,98	167,42	215,17	240,93	245,28	231,16	197,73	148,72	99,41	64,54	55,41
26	74,34	118,70	169,17	216,40	241,41	245,07	230,35	196,34	147,01	97,92	63,84	55,55
27	75,39	120,43	170,93	217,60	241,86	244,83	229,52	194,91	145,29	96,50	63,17	55,72
28	76,47	122,17	172,68	218,77	242,29	244,57	228,67	193,47	143,40	95,09	62,49	55,91
29	77,58	0,00	174,43	219,93	242,68	244,30	227,80	192,01	141,69	93,61	61,85	56,14
30	78,72	0,00	176,15	221,05	243,07	244,00	226,90	190,53	140,01	92,20	61,27	56,40
31	79,88	0,00	177,87	0,00	243,43	0,00	225,99	189,04	0,00	90,83	0,00	56,70
Total:	2.057,87	2.811,26	4.677,68	6.048,84	7.272,99	7.363,89	7.333,79	6.467,30	4.935,15	3.527,14	2.205,29	1.753,45

El valor total de producció solar fotovoltaica en kWh/any és de 56.454,65.

Gràfica de producció anual:



Captadors solars

Els captadors instal·lats tenen les següents característiques:
Marca: JA SOLAR
Model: JAM54D40–450/LB
Eficiència mòdul: 22,5 %
Potència pic: 450 Wp

Inversors

Es disposa de tres models d'inversors de la marca FRONIUS. Els inversors SYMO 12.5-3-M, SYMO 15.0-3-M i SYMO 17.5-3-M de 12,5 kW, 15 kW i 17,5 kW de potencia total de sortida respectivament.

Ambdós aparells incorporen sistemes de protecció tan en la part de corrent continua (CC) com en la part de corrent alterna (CA), així com disposen de sistema de gestió.

Quadres Elèctrics i Proteccions

Tota la instal·lació complirà el que estableix el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) i el RD 842/2002.

A continuació es detallen els principals elements de protecció i mesura:

Interruptors automàtics diferencials. Interruptor diferencial capaç de detectar fuites de corrent superiors a 30 mA i tallar el subministrament de la instal·lació amb la finalitat d'evitar electrocucions per contactes indirectes. Així, els contactes indirectes, s'evitaran utilitzant interruptors diferencials d'alta sensibilitat que actuen desconnectant la instal·lació quan es produeixi una tensió indirecta de valor igual o superior a 24 Volts.

Protecció contra contactes directes. La instal·lació es farà procurant que les parts actives no siguin accessibles a les persones, protegint convenientment les caixes de derivació i embornament a receptors, segons la instrucció ITC-BT-24. Es recobriran les parts actives de la instal·lació amb aïllament adequat que limiti la corrent de contacte a un màxim de 1 m.

Interruptors automàtics magnetotèrmics. Per a protegir de sobreintensitats i sobretensions. Així es col·locaran interruptors magnetotèrmics per aconseguir una bona protecció contra sobreintensitats i curt-circuits. La intensitat màxima admissible dels interruptors magnetotèrmics serà inferior a la intensitat màxima admissible de la mínima secció del cable del circuit i derivacions a les quals estan protegint. Així mateix, els interruptors de control de potència disposaran de proteccions contra sobretensions permanents mitjançant relés de detecció i bobines de dispar. També s'instal·laran dispositius de protecció contra sobretensions transitòries, degudes a fenòmens atmosfèrics o maniobres a la xarxa de subministrament, en els quadres generals de distribució i en els subquadres que alimenten receptors electrònics.

Interruptor automàtic de interconnexió, controlador permanent d'aïllament, aïllament galvànic i protecció contra el funcionament "en illa". Tots aquests elements de protecció estan disposats en el mateix inversor seleccionat pel projecte.

Proteccions contra sobretensions transitòries i permanents.

Aïllament classe II. Vàlid per a tots els components (panells, cablejat, caixes de connexió, etc.)

Comptadors. Es disposarà d'un equip comptador elèctric que servirà per comprovar l'energia aportada a la instal·lació, si fos el cas.

En tot moment s'haurà de garantir que l'accés als elements de servei de la instal·lació, nomes siguin accessibles a persones autoritzades. Així, es prendrà especial èmfasi, mitjançant senyalització a base de cartells, per evitar el contacte físic directe amb els panells.

Subquadres de corrent continu i proteccions:

Per cadascuna de les agrupacions s'instal·larà un subquadre de corrent continua dins un armari estanc de polièster. En aquest subquadre hi haurà les següents proteccions:

- Fusibles
- Interruptor seccionador de l'agrupació.
- Protecció contra sobretensions transitòries de l'agrupació.
- Quadre general de baixa tensió i proteccions:

El quadre general de corrent alterna de fotovoltaica estarà ubicat en la planta coberta sota un cobert per tal de protegir-lo de les inclemències del temps, que contindrà les següents proteccions:

- Interruptors magnetotèrmics entrada inversor: bipolar 20 A DC
- Interruptors magnetotèrmics sortida inversor: tetrapolar 20 A / 25 A / 32 A corba C
- Interruptors diferencials sortida inversor: tetrapolar 40 A, sensibilitat 300 mA
- Interruptor magnetotèrmic general automàtic: tetrapolar 35 A
- Protecció contra sobretensions transitòries: 10 kA.

CONSIDERACIONS REALITZADES EN EL CÀLCUL

Programa de Càlcul

Per calcular la producció d'energia elèctrica s'ha utilitzat el software TeKton3D, el qual conté les dades meteorològiques i de la radiació solar de diferents emplaçaments per tal de ser considerades en el càlcul. S'agafen les dades relatives a Barcelona, de manera resumida, els paràmetres de radiació i temperatura son els següents:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
RADH	2,18	3,14	4,34	5,69	6,47	7,10
TEMP	8,80	9,50	11,10	12,80	16,00	19,70
	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
RADH	7,33	6,12	4,78	3,33	2,31	1,91
TEMP	22,90	23,00	21,00	17,10	12,50	9,60

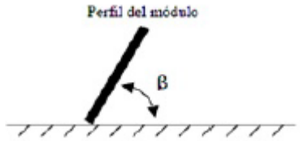
RADH: Media mensual de radiación diaria sobre superficie horiz. (kWh/m²·día)

TEMP: Temperatura exterior media mensual (ºC)

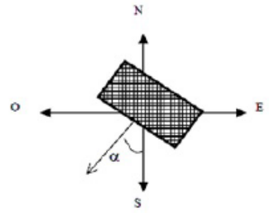
Pèrdues en Orientació i Inclinació

Es segueix lo indicat en el CTE HE5. Les pèrdues per aquest concepte es calcularan en funció dels dos paràmetres següents:

- Angle d'inclinació β, definit com l'angle que forma la superfície dels mòduls amb el pla horitzontal.



- Angle de Azimut α, definit com l'angle entre la projecció sobre el pla horitzontal de la normal a la superfície de la lliçó i el meridià de el lloc. (0º per a mòduls orientats a sud i -90 per orientats a l'est i +90 a l'oest)



Mitjançant les expressions següents, podem obtenir el valor de la pèrdua:

Pèrdua (%) = 100 · [1,2 · 10^{-4} · (β- βopt)^2 + 3,5 · 10^{-5} · α^2] per 15 ° <β <90 °
Pèrdua (%) = 100 · [1,2 · 10^{-4} · (β- βopt)^2] per 15 °> β

S'instal·laran les plaques a una inclinació de 5,00°, i degut a l'orientació i la geometria de la coberta de l'edifici les plaques quedaran orientades amb una angle azimut que varia entre els 0º/19º/45º/50º respecte el sud.

Obtenint per tant, unes pèrdues d'orientació i inclinació mitjana de 14,23%. A més, cal destacar que aquest valor serà constant per a tots els panells que presentin les mateixes condicions d'ubicació, orientació i inclinació.

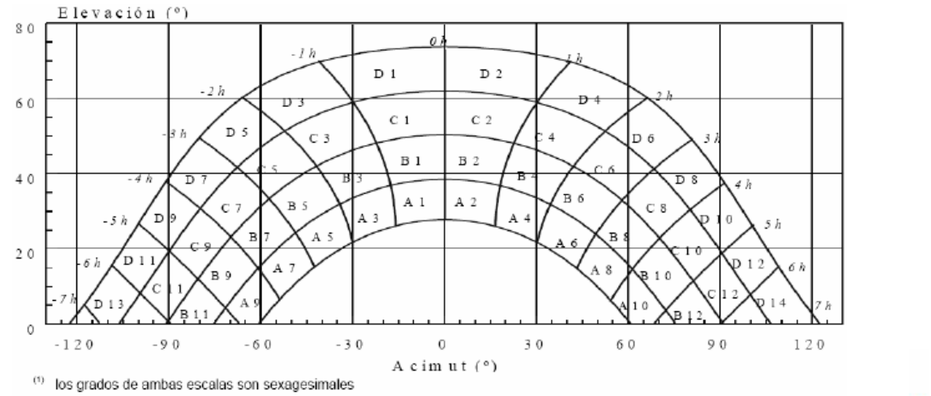
A continuació s'adjunta una taula resum dels valors obtingut amb Programa de càlcul referent a les pèrdues per orientació, inclinació i ombres per a cada un dels edificis.

PÉRDIDAS PARA PANELES EN DISPOSICIÓN: GENERAL								
Orientación e inclinación (O)			Sombras (S)			Combinado (S+O)		
Límite según HE5	Valor obtenido medio	Máximo valor obtenido	Límite según HE5	Valor obtenido medio	Máximo valor obtenido	Límite según HE5	Valor obtenido medio	Máximo valor obtenido
20,00%	14,23	15,15%	15,00%	1,16%	10,37%	30,00%	15,39%	23,75%

Si comparem amb els valors que indica la taula 2.2 del CTE DB HE5, podem comprovar com estem dins els valors normatius.

Tabla 2.2 Pérdidas límite

Caso	Orientación e inclinación	Sombras	Total
General	10 %	10 %	15 %
Superposición	20 %	15 %	30 %
Integración arquitectónica	40 %	20 %	50 %



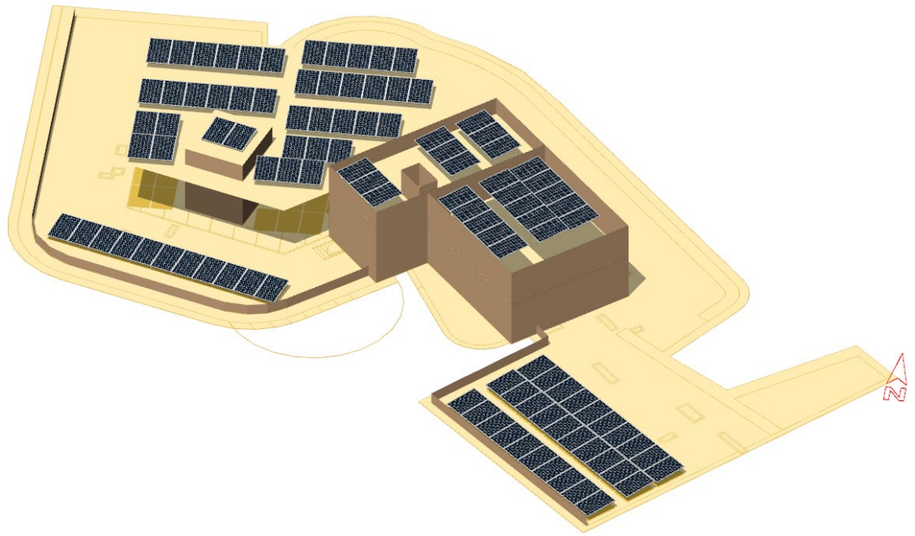
A continuació s'adjunta la taula resum de resultats de pèrdues per orientació, inclinació i ombres dels panells solars.

Taula Resum de Valors:

Panel	Inclinación	Orientación norte	Orientación e inclinación (O)	Sombras (S)	Combinado (O+S)
PFV [69]	5,00°	161,36°	13,65 %	1,78 %	15,44 %
PFV [95]	5,00°	179,43°	13,38 %	0,61 %	13,99 %
PFV [85]	5,00°	179,43°	13,38 %	10,37 %	23,75 %
PFV [48]	5,00°	129,64°	15,15 %	0,04 %	15,19 %
PFV [9]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,23 %	15,06 %
PFV [34]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,01 %	14,84 %
PFV [79]	5,00°	179,43°	13,38 %	3,41 %	16,80 %
PFV [111]	5,00°	179,43°	13,38 %	0,63 %	14,01 %
PFV [96]	5,00°	179,43°	13,38 %	0,46 %	13,85 %
PFV [117]	5,00°	179,43°	13,38 %	2,93 %	16,32 %
PFV [58]	5,00°	129,64°	15,15 %	0,24 %	15,39 %
PFV [12]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,23 %	15,06 %
PFV [109]	5,00°	179,43°	13,38 %	0,18 %	13,56 %
PFV [75]	5,00°	161,36°	13,65 %	1,92 %	15,58 %
PFV [98]	5,00°	179,43°	13,38 %	0,17 %	13,55 %
PFV [81]	5,00°	179,43°	13,38 %	1,31 %	14,70 %
PFV [14]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,23 %	15,06 %
PFV [32]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,94 %	15,77 %
PFV [67]	5,00°	161,36°	13,65 %	1,62 %	15,27 %
PFV [72]	5,00°	161,36°	13,65 %	1,80 %	15,45 %
PFV [78]	5,00°	179,43°	13,38 %	6,62 %	20,00 %
PFV [88]	5,00°	179,43°	13,38 %	3,42 %	16,80 %
PFV [89]	5,00°	161,42°	13,63 %	0,14 %	13,78 %
PFV [8]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,23 %	15,06 %
PFV [105]	5,00°	179,43°	13,38 %	0,13 %	13,51 %
PFV [64]	5,00°	129,64°	15,15 %	1,84 %	16,99 %
PFV [43]	5,00°	129,64°	15,15 %	0,82 %	15,97 %
PFV [50]	5,00°	129,64°	15,15 %	1,01 %	16,16 %
PFV [20]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,01 %	14,84 %
PFV [87]	5,00°	179,43°	13,38 %	3,29 %	16,67 %
PFV [112]	5,00°	179,43°	13,38 %	0,86 %	14,25 %
PFV [108]	5,00°	179,43°	13,38 %	0,16 %	13,54 %
PFV [61]	5,00°	129,64°	15,15 %	1,14 %	16,29 %
PFV [47]	5,00°	129,64°	15,15 %	0,03 %	15,18 %
PFV [11]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,23 %	15,06 %
PFV [25]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,94 %	15,77 %
PFV [30]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,94 %	15,77 %

PFV [71]	5,00°	161,36°	13,65 %	1,79 %	15,45 %
PFV [116]	5,00°	179,43°	13,38 %	1,57 %	14,95 %
PFV [113]	5,00°	179,43°	13,38 %	0,64 %	14,03 %
PFV [97]	5,00°	179,43°	13,38 %	0,34 %	13,72 %
PFV [84]	5,00°	179,43°	13,38 %	5,37 %	18,75 %
PFV [46]	5,00°	129,64°	15,15 %	0,04 %	15,19 %
PFV [13]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,23 %	15,06 %
PFV [22]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,01 %	14,84 %
PFV [35]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,01 %	14,84 %
PFV [26]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,94 %	15,77 %
PFV [53]	5,00°	129,64°	15,15 %	0,99 %	16,14 %
PFV [114]	5,00°	179,43°	13,38 %	0,48 %	13,86 %
PFV [102]	5,00°	179,43°	13,38 %	0,23 %	13,62 %
PFV [94]	5,00°	179,43°	13,38 %	0,78 %	14,16 %
PFV [56]	5,00°	129,64°	15,15 %	0,44 %	15,59 %
PFV [74]	5,00°	161,36°	13,65 %	1,92 %	15,58 %
PFV [99]	5,00°	179,43°	13,38 %	0,17 %	13,55 %
PFV [82]	5,00°	179,43°	13,38 %	1,18 %	14,57 %
PFV [17]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,23 %	15,06 %
PFV [29]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,94 %	15,77 %
PFV [70]	5,00°	161,36°	13,65 %	1,79 %	15,44 %
PFV [110]	5,00°	179,43°	13,38 %	0,57 %	13,95 %
PFV [40]	5,00°	129,64°	15,15 %	0,85 %	16,00 %
PFV [27]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,94 %	15,77 %
PFV [90]	5,00°	161,42°	13,63 %	0,11 %	13,74 %
PFV [106]	5,00°	179,43°	13,38 %	0,13 %	13,52 %
PFV [62]	5,00°	129,64°	15,15 %	3,41 %	18,56 %
PFV [42]	5,00°	129,64°	15,15 %	0,82 %	15,98 %
PFV [51]	5,00°	129,64°	15,15 %	0,97 %	16,12 %
PFV [19]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,01 %	14,84 %
PFV [115]	5,00°	179,43°	13,38 %	0,31 %	13,70 %
PFV [92]	5,00°	179,43°	13,38 %	1,54 %	14,93 %
PFV [59]	5,00°	129,64°	15,15 %	0,17 %	15,32 %
PFV [45]	5,00°	129,64°	15,15 %	0,15 %	15,30 %
PFV [10]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,23 %	15,06 %
PFV [18]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,03 %	14,86 %
PFV [100]	5,00°	179,43°	13,38 %	0,16 %	13,54 %
PFV [93]	5,00°	179,43°	13,38 %	1,07 %	14,45 %
PFV [83]	5,00°	179,43°	13,38 %	3,52 %	16,91 %
PFV [118]	5,00°	179,43°	13,38 %	2,61 %	15,99 %
PFV [49]	5,00°	129,64°	15,15 %	0,08 %	15,23 %
PFV [21]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,01 %	14,84 %
PFV [28]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,94 %	15,77 %
PFV [66]	5,00°	161,36°	13,65 %	1,72 %	15,37 %
PFV [76]	5,00°	161,36°	13,65 %	2,52 %	16,17 %
PFV [101]	5,00°	179,43°	13,38 %	0,19 %	13,57 %
PFV [80]	5,00°	179,43°	13,38 %	1,98 %	15,36 %
PFV [15]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,23 %	15,06 %
PFV [24]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,95 %	15,78 %
PFV [33]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,94 %	15,77 %
PFV [73]	5,00°	161,36°	13,65 %	1,81 %	15,46 %
PFV [86]	5,00°	179,43°	13,38 %	9,95 %	23,33 %
PFV [16]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,23 %	15,06 %
PFV [38]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,01 %	14,84 %
PFV [104]	5,00°	179,43°	13,38 %	0,12 %	13,50 %
PFV [63]	5,00°	129,64°	15,15 %	2,98 %	18,13 %
PFV [44]	5,00°	129,64°	15,15 %	0,88 %	16,03 %
PFV [54]	5,00°	129,64°	15,15 %	1,79 %	16,94 %
PFV [31]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,94 %	15,77 %
PFV [57]	5,00°	129,64°	15,15 %	0,12 %	15,27 %
PFV [119]	5,00°	179,43°	13,38 %	0,64 %	14,03 %
PFV [68]	5,00°	161,36°	13,65 %	1,68 %	15,34 %
PFV [107]	5,00°	179,43°	13,38 %	0,14 %	13,53 %
PFV [60]	5,00°	129,64°	15,15 %	0,20 %	15,35 %
PFV [41]	5,00°	129,64°	15,15 %	0,83 %	15,98 %
PFV [52]	5,00°	129,64°	15,15 %	0,97 %	16,12 %
PFV [36]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,01 %	14,84 %
PFV [37]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,01 %	14,84 %

Imatge extreta del programa de càlcul TeKton 3D



6.3.4 ANNEXES

S'adjunta els següents documents:

- Fitxes del fabricant dels panells fotovoltaics utilitzats.
- Fitxes del fabricant de l'inversor proposat.
- Càlculs de la estimació de la producció anual d'energia fotovoltaica.
-

6.4 MESURES DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORLAS PER A L'EXPLOTACIÓ I MANTENIMENT

OBJECTE

En el procés de muntatge de les instal·lacions fotovoltaiques, com en qualsevol altra activitat industrial, es requereix el compliment d'unes normes bàsiques per a la prevenció de riscos i seguretat en el treball, que alhora garanteixen la seguretat de l'instal·lador i de l'usuari de la instal·lació, i la protecció del medi ambient. Per tal d'avaluar les mesures de prevenció necessàries s'hauran de definir els processos bàsics que intervenen en l'execució de la instal·lació fotovoltaica.

En funció de les fases de muntatge de la instal·lació fotovoltaica, es seguiran les mesures de PRL convenients.

En l'edifici en qüestió, els mòduls fotovoltaics es preveuen col·locar sobre la coberta plana de l'edifici, enrasats evitant ombres, i sobre un estructura metàl·lica tipus pèrgola que permetrà ampliar la superfície de captació disponible. L'accessibilitat a aquesta estructura metàl·lica haurà de ser mitjançant escales.

Els mòduls fotovoltaics estaran ubicats en una zona restringida al personal de manteniment.

A l'hora de realitzar les mesures de prevenció de riscos laborals, és tindrà en compte els Criteris de SS Fotovoltaics indicats per TERSA de data 29 de maig del 2019.

FASES DE MUNTATGE INSTAL.LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA

- Muntatge de les Estructures d eles Plaques
- Muntatge d eles plaques solars sobre l'estructura.
- Canalització i connexió elèctrica dels panells solars fotovoltaics
- Muntatge equips de control i regulació camp solar
- Connexió camp solar a la xarxa de consum elèctric.

REQUERIMENST DE PROTECCIÓ PERSONAL

Tot personal que intervé en el muntatge del camp solar, haurà de disposar del següent material:

- Casc de polietilè
- Ulleres transparents
- Guants (aïllants)
- Comprovador de Tensió
- Roba adequada de feina
- Cinturó de seguretat o faixa elàstica de cintura
- Botes de Seguretat

FASES DE MUNTATGE I TREBALLS PREVISTOS

En el muntatge de l'estructura de suport i en la col·locació dels panells solars fotovoltaics, es desenvoluparan bàsicament treballs de serralleria amb la finalitat de garantir una estructura metàl·lica estable.

En el muntatge de les estructures i panells solars en la coberta cal evitar sobre esforços, especialment en postures incorrectes quan s'aixequen pesos.

Per altra banda, en la manipulació de les eines i materials serà necessari preveure el risc de talls, cops i la projecció de partícules durant les feines de tall.

Com a mesures preventives en el muntatge de les estructures i ancoratge dels panells, és necessari tenir compte:

- Per al procés de tall dels per fils metàl·lics, procurarem preparar l'espai d'ocupació per a aquesta feina tot evitant l'acumulació d'objectes o volums que entorpeixin la tasca, a l'efecte d'evitar caigudes del personal per entre bancs.
- Cal fer servir el casc de protecció per evitar cops durant el maneig i fixació dels per fils.
- És necessària la utilització de guants de cuir per evitar els talls en mans o extremitats provocats per les rebaves dels per fils.
- Els operaris que facin les tasques de tall del material han d'utilitzar ulleres especials de protecció ocular.
- Les màquines de tall utilitza des per a aquesta feina han de disposar de les proteccions elèctriques adequades per evitar contactes elèctrics directes o indirectes.
- La línia d'alimentació provisional de l'obra ha de disposar dels relés de protecció diferencial a fi que, davant d'un mal contacte home-màquina fortuït, es desconnecti de la font d'alimentació elèctrica.
- La manipulació dels per fils metàl·lics l'han de fer entre dos opera ris quan el seu volum o pes ho requereixi, per evitar així sobre esforços físics per postures incorrectes, especialment en aixecar pesos.
- Cal evitar que durant les feines de tall dels perfils circuli personal aliè a l'obra per la zona. Les peces tallades s'han d'apilar ordenadament en un lloc adequat, fora del trànsit habitual del personal, a fi d'evitar cops accidentals. La fixació de les plaques als seus suports, si és possible, l'han de fer entre dos operaris.

En el cas de disposar d'aparells elevadors per a la manipulació de les plaques en coberta, s'haurà de preveure les següents mesures:

- No s'han de guiar els elements en suspensió amb les mans; les guies s'han d'enganxar abans d'enlairar-los.
- En cap cas no es pot romandre o transitar sota peces suspeses.
- Quan una peça arribi girant al seu punt de col·locació, s'ha d'immobilitzar emprant únicament la guia, mai amb les mans o el cos.
- En teu la des més inclina des, una vegada la peça estigui presentada en destinació, s'ha de collar al seu suport sense des penjar-la de l'equip d'elevació. Un cop ja estigui fixada, s'ha de des prendre del balancí.

En el cas de cobertes planes o amb poca inclinació, els elements s'han de col·locar de manera orde nada per afavorir el pas durant el muntatge.

Alhora de realitzar les connexions elèctriques dels pannels, s'haurà d'extremar les precaucions, sobretot quan passem del llindar del 75V en corrent continua, ja que es considera tensió perillosa.

Per tal d'evitar qualsevol incident en aquesta part del muntatge, s'haurà de realitzar lo següent:

- Durant l'execució de les connexions elèctriques de les plaques solars cal evitar que els conductors elèctrics toquin parts metàl·liques o el cos i les mans. Per això s'han d'aïllar els terminals nus de conductor amb material adequat per a aquesta finalitat.
- Hem de tapar amb cartró o làmina plàstica fosca les plaques solars que estiguem connectant en aquell moment, per evitar la generació de tensions perilloses. Lògica ment, això és especialment important en les hores centrals dels dies més lluminosos.
- Cada línia de plaques solars es deixa completament connectada fins als borns de la caixa de connexió del camp solar. El dispositiu fusible ha de romandre en estat obert.
- El cablatge de tot el camp solar fins a l'espai tècnic es realitza amb les mateixes prescripcions anteriors, passant pels conductes i canals protectors.

En el muntatge dels inversors, reguladors i connexions elèctriques de CA. Els riscos importants que es poden donar són riscos de naturalesa elèctrica o cremades causades per utilització eines inadequades o per muntatges incorrectes. Els riscos de naturalesa elèctrica poden ser caudades pel següent:

- Mala protecció Quadres Elèctrics
- Maniobres Incorrectes en les línies
- Ús d'eines sense aïllar
- Muntatge incorrecte dels elements de protecció
- Connexions directes sense borns

També es podrien produir incendis per una instal·lació incorrecta de la xarxa elèctrica; en aquest cas cal que els reguladors i els inversors estiguin des connectats elèctricament en el seu lloc d'emplaçament de qualsevol font d'alimentació.

En la connexió elèctrica d'aquests elements, hem de començar pel costat del cor rent continu mantenint la protecció oberta corresponent, i així evitem el salt d'espurnes elèctriques. De manera similar hem de fer la connexió dels equips pel costat del corrent altern, sempre amb les proteccions corresponents obertes.

Suplementàriament hem de procurar tenir el terra ben sec a la zona dels treballs, i evitar l'acumulació o l'abocament intencionat d'aigua, que faria més conductor el terreny.

A l'hora de connectar el quadre general de fotovoltaica a la xarxa general de l'edifici, s'ha de tenir present que en determinats moments, es treballa sobre la xarxa elèctrica i aquesta pot nop presentar cap mesura de protecció contra contactes directes o indirectes.

FASES DE MANTENIMENT

Per tal de poder realitzar un correcte manteniment del camp fotovoltaic ubicat al nivell de la pèrgola es disposarà dels següents elements:

- Passarel·la de relliga d'acer galvanitzat malla quadrada 30x30mm e:2mm dentada antilliscant, ample 70cm.
- Perfil IPE 240 per a suport de tramex.
- Tubulars 120x120 suports sobre IPE240.
- Línia de vida.
- Escala gat acer galvanitzat accés passarel·la manteniment.

La distribució dels panells fotovoltaics s'ha pensat per garantir-ne l'accés a tots els panells, a través de la passarel·la de relliga de 70cm d'amplada.

El manteniment dels panells principalment serà la neteja dels mateixos, donada la poca inclinació que tenen. S'ha previst que des de la relliga de manteniment no hi haurà més de 2 filades de panells, per facilitar-ne el manteniment.

La relliga disposa d'una línia de vida en tota la seva longitud on els operaris podran enganxar-se per a realitzar les tasques de manteniment. Les línies de vida es quedaran 1,5m de cada extrem de les passeres, per evitar que hi pugui haver caigudes per les mitgeres de l'edifici.

Per accedir a la relliga de manteniment, es disposa d'una escala de gat, d'acer galvanitzat. L'escala disposa d'anelles de protecció i esglaons antilliscants, per garantir una pujada amb seguretat. Es disposa també d'un retràctil vertical autoblocant, amb bossa protectora contra els raigs solars, que sobresurt 1 metre dels agafadors de pujada.

Es considera que per a la neteja i realització del manteniment principal en la filada de captadors que no esta en contacte amb el tràmex, es pugui fer des del pròpi tràmex. Per a les tasques de manteniment que no sigui possible realitzar des del tràmex, es preveu realitzar-les des del nivell de planta sotacoberta mitjançant una escala.

Es disposa també de 8 panells fotovoltaics a nivell de planta sotacoberta. L'accés a aquests és segur a peu pla, donat que la sotacoberta disposa d'ampits suficients per evitar caigudes.

Durant la redacció del projecte, s'ha validat amb TERSA la ubicació dels panells, per al seu futur manteniment.

S'aporta informe favorable dels serveis municipals de PRL en l'apartat d'annexes del present projecte.

6.5 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Tots els plànols i esquemes relacionats amb el sistemes de producció tèrmica, de generació fotovoltaica i d'elements de prevenció de riscos laborals de l'edifici es localitzen en el capítol 12 de documentació gràfica del present projecte.

6.6 JUSTIFICACIÓ PRESSUPOSTÀRIA

En el capítol 11 del present projecte, s'inclou el pressupost del projecte executiu de la reforma en el qual s'inclouen les partides associades als sistemes de producció tèrmica, de generació fotovoltaica i d'elements de prevenció de riscos laborals.

7 CONSUM ENERGÈTIC

7.1 LIMITACIÓ DEL CONSUM ENERGÈTIC

7.1.1 CONDICIONS GENERALS DE CÀLCUL

Tipus d'intervenció:	REFORMA (< 25% envolvente + Clima + ACS).
Ús de l'edifici:	TERCIARI (equipament assistencial)
Zona climàtica:	C2 (Barcelona)
Superfície útil habitable:	5.758,11 m^2
Càrrega interna mitjana (C_{FI}):	8,02 W/m^2
Eina càlcul procediment:	HULC (Versió 2.0.2540.1182 amb data 12-agost-2025).

Com s'ha comentat en els capítols anteriors, l'edifici es construït previ a l'entrada en vigor de la normativa del Codi Tècnic de l'edificació, i es considera que no és d'aplicació l'exigència de limitació de consum ni demanda energètica, donat que:

- NO és un edifici de nova construcció.
- NO es tracta d'una ampliació on s'incrementi més de un 10% de superfície o volum construït.
- NO es tracta d'un canvi d'ús.
- NO es tracta d'una reforma on es renova de forma conjunta les instal·lacions tèrmiques i més del 25% de la superfície total de l'evolvent tèrmica final de l'edifici.

En el cas concret d'aquest projecte, es va acordar amb l'AEB que al tractar-se d'una reforma la qual no s'intervenia en l'envolupant tèrmica (menys del 25% del total), no li serà d'aplicació els estàndards fixats pel protocol REP. No obstant, es va acorda que es realitzaria una simulació energètica amb una proposta de millores en l'envolupant per tal d'aproximar-se el màxim possible als objectius fixats en el protocol REP, tal i com queda recollit en l'acta de reunió 04 de desembre de 2024 (adjunt en els annexes del projecte).

Per donar compliment a les exigències de benestar tèrmic indicades a la IT 1.1 del RITE (*taula 1.4.1.1 condicions interiors de disseny*), s'ha previst les següents condicions de disseny:

Estació	Temperatura Operativa ºC (RITE)	Temperatura Operativa ºC (Disseny)	Humitat relativa % (RITE)	Humitat relativa % (Disseny)
Estiu	23....25	25	45.....60	50
Hivern	21...23	21	40....50	50

El càlcul de la càrrega interna mitjana (C_{FI}) s'ha realitzat amb l'eina de càlcul HULC, i com a resultat ha donat un valor de 8,02 W/m^2.

Aquesta eina té en compte els següents factors de conversió d'energia final a energia primària:

Energético	a Energía Primaria Total (kWhEP/kWhEF)	a Energía Primaria No Renovable (kWhEPNR/kWhEF)	a Emisiones de CO2 (kgCO2/kWhEF)
Electricidad	2,368	1,954	0,331
Gasoleo calefaccion / Fuel-oil	1,182	1,179	0,311
GLP	1,204	1,201	0,254
Gas Natural	1,195	1,190	0,252
Carbon	1,084	1,082	0,472
Biomasa no densificada	1,037	0,034	0,018
Biomasa densificada (pelets)	1,113	0,085	0,018

7.1.2 JUSTIFICACIÓ DE CONSUM

Segons indica el CTE DB HE0, la limitació del consum energètic de l'edifici, es limita en funció de la zona climàtica de la ubicació de la població i de l'ús previst d'aquest. Aquestes dades es resumeixen en el punt anterior 7.1.1.

En el punt 3 del DB HE0, es determinen els valors límits de consum d'energia primària no renovable i de consum d'energia primària total del l'edifici depenen de l'ús i la zona climàtica. El valor límit del consum d'energia primària no renovable s'indica en la taula 3.1.a-HE0 per edificis residencials privats i en la taula 3.1.b-HE0 per edificis amb un ús diferent al residencial privat. Pel que fa el valor límit del consum d'energia primària total s'indica en la taula 3.2.a-HE0 per edificis residencials privats i en la taula 3.2.b-HE0 per edificis amb un ús diferent al residencial privat. Tal com s'indica a continuació:

Tabla 3.1.a - HE0

Valor límite $C_{ep,nren,lim}$ [kW·h/m²·año] para uso residencial privado

	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Edificios nuevos y ampliaciones	20	25	28	32	38	43
Cambios de uso a residencial privado y reformas	40	50	55	65	70	80

En territorio extrapeninsular (Illes Balears, Canarias, Ceuta y Melilla) se multiplicarán los valores de la tabla por 1,25

Tabla 3.1.b - HE0

Valor límite $C_{ep,nren,lim}$ [kW·h/m²·año] para uso distinto del residencial privado

Zona climática de invierno					
α	A	B	C	D	E
$70 + 8 \cdot C_{FI}$	$55 + 8 \cdot C_{FI}$	$50 + 8 \cdot C_{FI}$	$35 + 8 \cdot C_{FI}$	$20 + 8 \cdot C_{FI}$	$10 + 8 \cdot C_{FI}$

C_{FI}: *Carga interna media*[W/m²]

En territorio extrapeninsular (Illes Balears, Canarias, Ceuta y Melilla) se multiplicarán los valores resultantes por 1,40

Tabla 3.2.a - HE0

Valor límite $C_{ep,tot,lim}$ [kW·h/m²·año] para uso residencial privado

	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Edificios nuevos y ampliaciones	40	50	56	64	76	86
Cambios de uso a residencial privado y reformas	55	75	80	90	105	115

En territorio extrapeninsular (Illes Balears, Canarias, Ceuta y Melilla) se multiplicarán los valores de la tabla por 1,15

Tabla 3.2.b - HE0

Valor límite $C_{ep,tot,lim}$ [kW·h/m²·año] para uso distinto del residencial privado

Zona climática de invierno					
α	A	B	C	D	E
$165 + 9 \cdot C_{FI}$	$155 + 9 \cdot C_{FI}$	$150 + 9 \cdot C_{FI}$	$140 + 9 \cdot C_{FI}$	$130 + 9 \cdot C_{FI}$	$120 + 9 \cdot C_{FI}$

C_{FI}: *Carga interna media*[W/m²]

En territorio extrapeninsular (Illes Balears, Canarias, Ceuta y Melilla) se multiplicarán los valores resultantes por 1,40

En el nostra cas, disposem d'un edifici amb un ús diferent al residencial privat i en una zona climàtica C.

A continuació s'indica com obtenir el valor límit del consum d'energia primària no renovable (Cep,nren,lim) i el valor límit del consum d'energia total (Cep,tot,lim), ambdós expressada en kWh/m^2·any:

$$Cep.nren,lim = 35 + 8 \cdot CFI$$
$$Cep.tot,lim = 140 + 9 \cdot CFI$$

on:
CFI: Carga interna mitja (W/m2) que en el nostre cas es de 8,02 W/m^2

Així doncs els valors de consum límit per aquest edifici no haurien de sobrepassar els següents valors:
Cep.nren,lim = 35 + 8 · CFI = 35 + (8 · 8,02) = **99,16 kW/m^2·any**
Cep.tot,lim = 140 + 9· CFI = 140 + (9 · 8,02) = **212,18 kW/m^2·any**

El compliment de l'exigència s'ha justificat mitjançant l'eina unificada LIDER-CALENER. Al tractar-se d'una reforma d'un edifici existent, la qual no renova més del 25% de la superfície total de l'envolupant tèrmica, no li es d'aplicació aquest apartat del CTE.

A part de la limitació del consum d'energia primària no renovable indicada segons el CTE, des de l'Ajuntament de Barcelona es vol impulsar l'aplicació de la Directiva Europea 2010/31/EU d'Eficiència energètica sobre equipaments públics, aplicant els requeriments nZEB. A falta d'una legislació Estatal per a portar a terme aquestes Directrius Europeas, des de l'Ajuntament s'ha interpretat el concepte nZEB considerant:

Tot equipament públic ha de disposar d'una qualificació 'A' en concepte de Consum Energia Primària no Renovable.

Com ja s'ha explicat en l'apartat 7.1.1 de condicions generals de càlcul, al tractar-se d'un projecte reforma, aquest projecte no ha de complir amb aquest requeriment. No obstant, s'ha valorat quines millores s'haurien d'aplicar per tal d'assolir aquest objectiu fixat per l'ajuntament de Barcelona.

Així doncs, s'ha realitzat un certificat energètic de projecte el qual inclou totes les reformes que preveu aquest projecte i s'ha realitzat un segon certificat incorporant millores.

A continuació es mostren els resultats obtinguts a nivell de la Certificació Energètica en fase de Projecte Executiu del projecte de reforma.

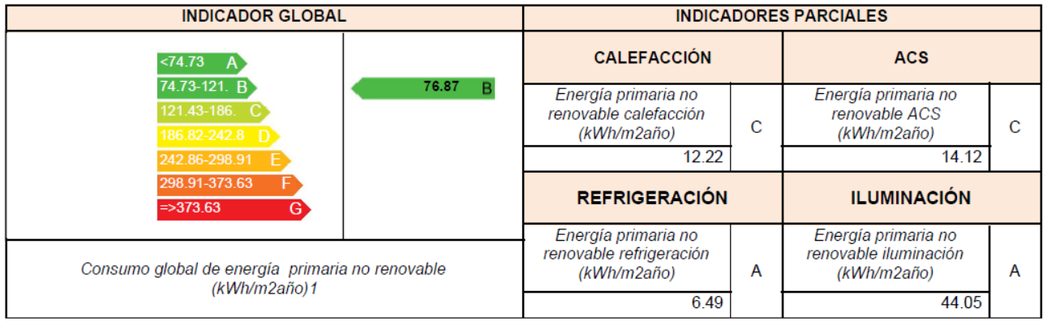
Els valors obtinguts en aquesta fase són:

HE0 Consumo de energía primaria

$C_{ep,nren}$	76.90	kWh/m² año	**$C_{ep,nren,lim}$**	-	kWh/m² año	No aplica
$C_{ep,tot}$	127.40	kWh/m² año	**$C_{ep,tot,lim}$**	-	kWh/m² año	No aplica
% horas fuera consigna	0.00	%	**% horas lim fuera consigna**	-	%	No aplica

$A_{útil}$ 5758.11 m² **C_{FI}** 8.020 W/m²

$C_{ep,nr}$	Consumo de energía primaria no renovable del edificio
$C_{ep,nren,lim}$	Valor límite para el consumo de energía primaria no renovable según el apartado 3.1 de la sección HE0
$C_{ep,tot}$	Consumo de energía primaria total del edificio
$C_{ep,tot,lim}$	Valor límite para el consumo de energía primaria total según el apartado 3.2 de la sección HE0
$A_{útil}$	Superficie útil considerada para el cálculo de los indicadores de consumo (espacios habitables incluidos dentro de la envolvente térmica)
C_{FI}	Carga interna media



Es pot observa que amb la reforma plantejada en aquesta fase, l'edifici no assoleix la qualificació "A" en el consum d'energia primària no renovable. No obstant, tot i que no li és d'obligat compliment, l'edifici també assoleix uns valors de consum d'energia primària (Cep.tot) i consum d'energia primària no renovable (Cep.nren) inferior als valors límit que estableix el CTE DB HE0.

Partint d'aquesta simulació es plantegen un conjunt de millores, no incloses en el projecte, per tal d'assolir els objectius d'eficiència energètica. Aquestes millores, ja descrites en l'aparta 5.1.2, es resumeixen amb la incorporar d'un SATE exterior de 12 cm d'aïllament tèrmic XPS en les façanes, la substitució de les obertures per unes de millors prestacions que les existents i la domotització de les proteccions solars mòbils

A continuació es mostren els resultats obtinguts a nivell de la Certificació Energètica de les millores plantejades en l'envolupant de l'edifici, per tal de verificar que amb les millores plantejades s'assoleix la qualificació "A" pel valor de consum d'energia.

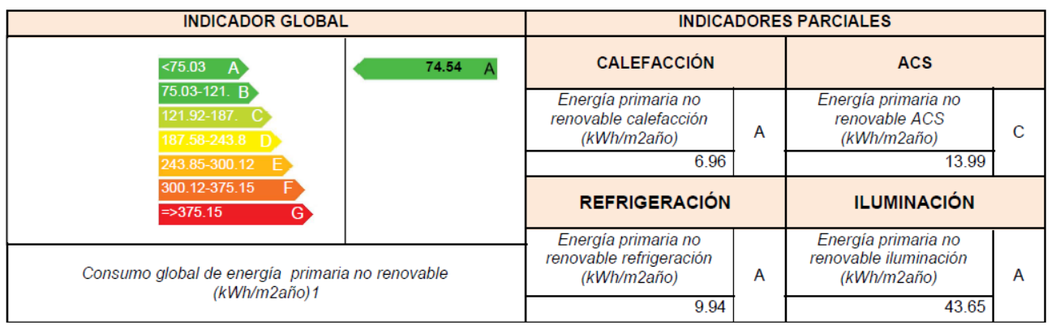
Els valors obtinguts en les millores són:

HE0 Consumo de energía primaria

$C_{ep,nren}$	74.50	kWh/m² año	**$C_{ep,nren,lim}$**	-	kWh/m² año	No aplica
$C_{ep,tot}$	119.10	kWh/m² año	**$C_{ep,tot,lim}$**	-	kWh/m² año	No aplica
% horas fuera consigna	0.00	%	**% horas lim fuera consigna**	-	%	No aplica

$A_{útil}$ 5758.11 m² **C_{FI}** 8.020 W/m²

$C_{ep,nr}$	Consumo de energía primaria no renovable del edificio
$C_{ep,nren,lim}$	Valor límite para el consumo de energía primaria no renovable según el apartado 3.1 de la sección HE0
$C_{ep,tot}$	Consumo de energía primaria total del edificio
$C_{ep,tot,lim}$	Valor límite para el consumo de energía primaria total según el apartado 3.2 de la sección HE0
$A_{útil}$	Superficie útil considerada para el cálculo de los indicadores de consumo (espacios habitables incluidos dentro de la envolvente térmica)
C_{FI}	Carga interna media



Es pot observa que amb les millores també s'assoleix la qualificació "A" en el consum d'energia primària no renovable.

8 CERTIFICACIÓ D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA EN FASE DE PROJECTE

8.1 CONDICIONS DE CÀLCUL

Les condicions de càlcul s'han descrit àmpliament en l'apartat 5.1.1 del capítol 5 d'eficiència energètica i en l'apartat 7.1.1 del capítol 7 de consum energètic del present projecte.

Com a resum del que s'ha descrit en els citats apartats és:

Tipus d'intervenció:	REFORMA (< 25% envolvente + Clima + ACS).
Ús de l'edifici:	TERCIARI (equipament assistencial)
Zona climàtica:	C2 (Barcelona)
Superfície útil habitable:	5.758,11 m^2
Compacitat:	4,74 m^3/m^2
Càrrega interna mitjana (C_{FI}):	8,02 W/m^2
Eina càlcul procediment:	HULC (Versió 2.0.2540.1182 amb data 12-agost-2025).

La descripció de les estratègies bioclimàtiques, la definició dels sistemes de generació tèrmica i de la producció d'energia elèctrica fotovoltaica de l'edifici, també queden definides en els corresponents apartats del present projecte

8.2 RESULTAT DE LA CERTIFICACIÓ D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

Els resultats de la certificació d'eficiència s'han indicat en l'apartat 5.1.2 del capítol 5 d'eficiència energètica i en l'apartat 7.1.2 del capítol 7 de consum energètic del present projecte.

Tal i com s'ha explicat en els apartats anteriors, al tractar-se d'una reforma la qual no s'intervé en l'envolupant tèrmica (menys del 25% del total), no li serà d'aplicació els estàndards fixats pel protocol REP. No obstant, es va acorda que es realitzaria una simulació energètica de l'edifici que inclou totes les intervencions realitzades en el projecte i una segona simulació energètica amb una proposta de millores en l'envolupant per tal d'aproximar-se el màxim possible als objectius fixats en el protocol REP, tal i com queda recollit en l'acta de reunió 04 de desembre de 2024 (adjunt en els annexes del projecte).

A continuació s'indica els resultat del certificat energètic de l'edifici amb les intervencions previstes en el present projecte. Certificat el qual s'ha tramitat davant l'ICAEN, com a certificat de projecte de reforma d'un edifici existent.

Qualificació consum d'energia primària no renovable	Consum d'energia primària no renovable [kWh/any·m^2]	Qualificació demanda de calefacció	Demanda de calefacció [kWh/any·m^2]	Qualificació demanda de refrigeració	Demanda de refrigeració [kWh/any·m^2]
B	76,87	F	20,45	A	6,70

A continuació s'indica els resultat del certificat energètic de l'edifici amb la proposta de millores per tal d'assolir els objectius d'eficiència energètica establerts per l'AEB.

Qualificació consum d'energia primària no renovable	Consum d'energia primària no renovable [kWh/any·m^2]	Qualificació demanda de calefacció	Demanda de calefacció [kWh/any·m^2]	Qualificació demanda de refrigeració	Demanda de refrigeració [kWh/any·m^2]
A	74,54	B	9,17	B	13,57

8.3 DOCUMENTACIÓ A APORTAR

En l'apartat d'annexes del present projecte, s'adjunta els següents documents:

- Informe de certificació d'eficiència energètica de la reforma de l'edifici.
- Informe de verificació d'eficiència energètica de la reforma de l'edifici.
- Informe de certificació d'eficiència energètica amb les millores proposades.
- Informe de verificació d'eficiència energètica amb les millores proposades.
- Acusament de rebuda de la sol·licitud de registre de la certificació d'eficiència energètica en fase de projecte de de la reforma de l'edifici a l'ICAEN.
- Etiqueta de qualificació energètica en fase de projecte de la reforma de l'edifici.

9 MONITORATGE ENERGÈTIC

Per a realitzar el monitoratge energètic de l'edifici de l'edifici, es seguirà les pautes establertes en el document:

ANNEX 2: Monitoratge Energètic d'edificis, equipaments Municipals i Instal·lacions Renovables

Tal com s'indica en el document anteriorment citat, l'objectiu de la monitorització serà la de recopilar les dades de consums energètics de l'edifici i la producció elèctrica amb sistemes renovables.

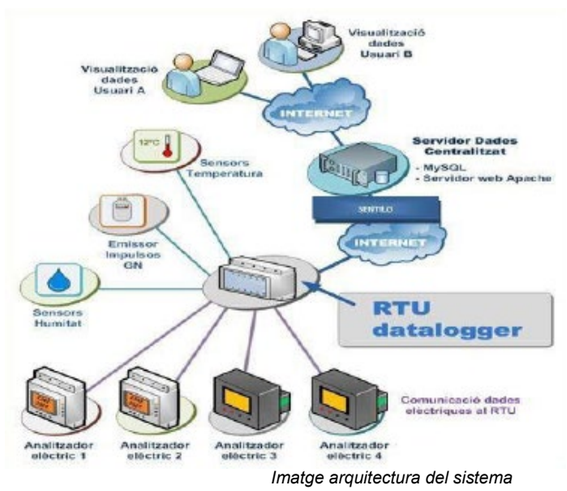
El monitoratge es basarà principalment en la mesura de l'energia consumida i genera en la instal·lació de producció tèrmica, la producció d'energia renovable generada en la instal·lació fotovoltaica, la mesura del consum elèctric del subministra principal i de socors.

En el comptatge del consum elèctric, es realitzarà distinció entre el consum realitzat en la instal·lació de producció de climatització i ACS.

L'arquitectura del sistema seguirà el requisit actual, es basa en sistemes de compatibilitat i monitoratge energètic amb un equip d'adquisició i emmagatzematge de dades (Datalogger), en endavant RTU Datalogger.

Les dades adquirides i emmagatzemades a la RTU s'envien a la Plataforma de Sensors i Actuadors de Barcelona (en endavant SENTILO) que és la peça arquitectònica que aïlla les aplicacions que es desenvolupin per explotar la informació 'generada per la ciutat' de la capa de sensors distribuïts per la ciutat que recullen i emeten aquesta informació.

La informació adquirida per la SENTILO serà enviada al servidor propietat de AEB. El sistema és completament obert i escalable tant en vertical com en horitzontal.



Imatge arquitectura del sistema

Els elements de camp que s'utilitzaran en la present instal·lació seran:

- Analitzadors d'Electricitat
- Sondes de Temperatura i Humitat
- Comptador energia sistema de climatització
- Comptador energia sistema de producció ACS
- Concentradors de dades Dataloggers (RTU)

El sistema de control i gestió energètica proposat es de la firma WIT gamma REDY aquest amb servidor web integrat i capacitat per fer la monitorització i explotació de les dades del edifici sense necessitat de software extern ni llicències d'us i/o programació. Muntatge en carril DIN, rang de temperatura de funcionament entre 5-55ºC, alimentació a 230V amb bateria de suport amb una autonomia de funcionament entre 6 i 24 hores, 512Mb de RAM i 8Gb de Flash, processador de x86 de 32 bits 300MHz connectivitat ethernet 10/100Mbits/s per connector RJ45, 2 ports USB per perifèrics, 1 port USB consola, 1 ports RS232, 2 ports RS485, opció de mòdem 3G integrat a la CPU, servidor FTP i SNMP.

Protocols d'integració BACnet, Modbus, Dali, Mbus i EnOcéan integrats en nadiu i sense opcionals a la CPU. Instal·lat en els seus xassís de muntatge PLUG309/310 per ampliació de entrades i sortides intercanviables en calent incloent-hi 56 entrades digitals lliures de potencial, 28 sortides de relé, 18 entrades analògiques i 2 sortides analògiques, comunicació Modbus, Mbus i BACnet.

Inclou mòdul de generació de informes i visor gràfic de dades tractades per gràfics de barres i diagrames de repartiments de consums. Mòdul d'integració de dades a la plataforma Sentilo.

S'ha independitzat la RTU per a l'enviament de dades al SENTILO de l'equip de control BMS proposat en l'edifici, per tal de garantir els requeriments específics del protocol de monitoratge.

Així doncs, aquest equip podrà ser substituït per un altre del mercat de similars prestacions, sense afectar en cap moment al sistema de gestió de l'edifici i sense haver d'implementar cap tipus de programació específica. A mes, es preveu suficient espai disponible perquè la instal·lació de monitoratge pugui ser ampliable amb altres elements de mesura que disposin dels protocols de comunicació que aquesta RTU proposada té habilitats, en cas de necessitats futures.

9.1 INVENTARI DE DISPOSITIUS

Es disposarà d'analitzadors de xarxa pel consum elèctric, comptadors d'energia pel consum d'energia tèrmica i sondes de temperatura, humitat i CO2 per cada planta de l'edifici, tot connectat a un RTU independent de la resta de sistema de control de l'edifici per tal fer l'enviament de dades al SENTILO.

Respecte als comptadors tèrmics, la informació que s'enviarà a la plataforma SENTILO serà únicament la corresponent a les aportacions tèrmiques agregades per a cada servei: ACS, calefacció i refrigeració, recollida a la xarxa de consum dels diferents serveis. Per aquest motiu, es disposa de diferents comptadors tèrmics, tots ubicats en els diferents circuits de la instal·lació tèrmica. Es monitoritzarà, només, l'aportació d'energia tèrmica. Tots els comptadors tèrmics seran capaços de proporcionar el valor del comptador (no un valor incremental del període quart-horari, sinó el valor inicial i final del comptador).

Respecte als comptadors elèctrics, disposen dels corresponents a l'escomesa principal, l'escomesa de socors, la generació fotovoltaica i el consum total del quadre de climatització.

No es disposa de dipòsit d'ACS en la instal·lació, sinó que l'ACS serà instantània. El dipòsit existent és un HUB energètic estratificat. Tot i això, s'enviarà la temperatura de la xarxa de retorn a SENTILO, així com també el consum d'ACS.

La relació d'elements instal·lats, serà la següent:

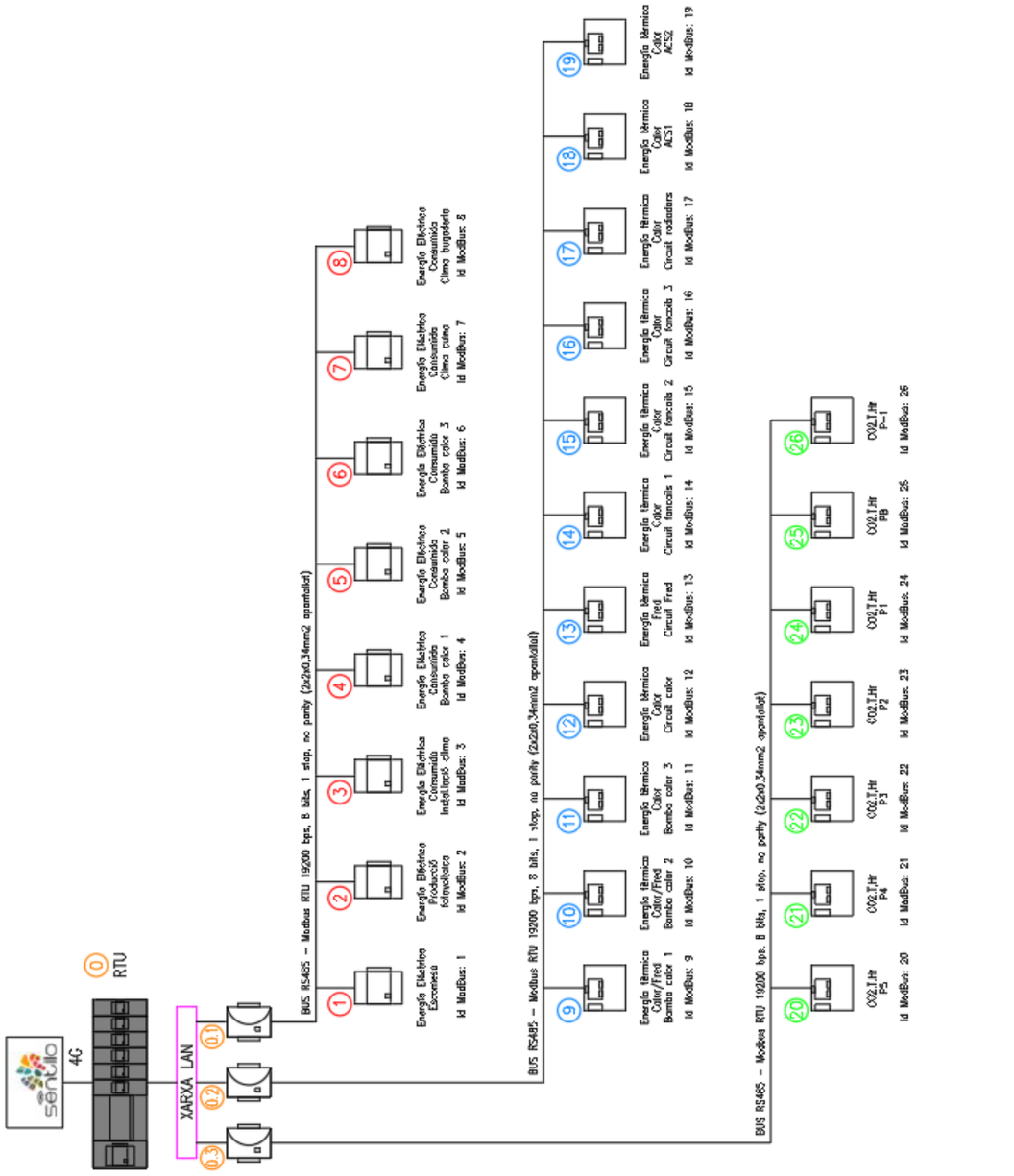
ID Disp.	Dispositiu	Característiques tècniques	Ubicació
0	RTU	56 entrades digitals, 18 entrades analògiques, comunicació Modbus, Mbus i BACnet	Armari elèctric de control, en coberta
0.1	Passarel·la Modbus analitzadors de xarxa	Convertidor sèrie A EHERNET ETS-1000/ETS-2000. Interface Serie RS-232/422/485 Max.230Kbps a interface 10/100 Mbps Ethernet	Armari elèctric de control, en coberta

0.2	Passarel·la Modbus comptadors energia	Convertidor sèrie A EHERNET ETS-1000/ETS-2000. Interface Serie RS-232/422/485 Max.230Kbps a interface 10/100 Mbps Ethernet	Armari elèctric de control, en coberta
0.3	Passarel·la Modbus sondes	Convertidor sèrie A EHERNET ETS-1000/ETS-2000. Interface Serie RS-232/422/485 Max.230Kbps a interface 10/100 Mbps Ethernet	Armari elèctric de control, en coberta
1	Analitzador de xarxes subministra principal	Analitzador xarxes trifàsic connexió indirecte amb connexió Modbus	Integrat en QGeneral escomesa normal, P-1
2	Analitzador de xarxes Fotovoltaica	Analitzador xarxes trifàsic connexió indirecte amb connexió Modbus	Integrat en SQ fotovoltaica a coberta
3	Analitzador de xarxes Instal·lació Clima	Analitzador xarxes trifàsic connexió indirecte amb connexió Modbus	Integrat en SQ clima a coberta
4	Analitzador de xarxes BC1	Analitzador xarxes trifàsic connexió indirecte amb connexió Modbus	Integrat en SQ clima a coberta Línia alimentació BC1
5	Analitzador de xarxes BC2	Analitzador xarxes trifàsic connexió indirecte amb connexió Modbus	Integrat en SQ clima a coberta Línia alimentació BC2
6	Analitzador de xarxes BC3	Analitzador xarxes trifàsic connexió indirecte amb connexió Modbus	Integrat en SQ clima a coberta Línia alimentació BC3
7	Analitzador de xarxes Clima cuina	Analitzador xarxes trifàsic connexió indirecte amb connexió Modbus	Integrat en SQ clima a coberta Línia alimentació Clima cuina
8	Analitzador de xarxes Clima bugaderia	Analitzador xarxes trifàsic connexió indirecte amb connexió Modbus	Integrat en SQ clima a coberta Línia alimentació clima bugaderia
9	Comptador energia BC1	Comptador kCal per a cabal de 30 m3/h	Sala instal·lacions coberta - Consum BC1
10	Comptador energia BC2	Comptador kCal per a cabal de 30 m3/h	Sala instal·lacions coberta - Consum BC2
11	Comptador energia BC3	Comptador kCal per a cabal de 17 m3/h	Sala instal·lacions coberta – Consum BC3
12	Comptador energia CALOR	Comptador kCal per a cabal de 72 m3/h	Sala instal·lacions coberta – Producció Calor
13	Comptador energia FRED	Comptador kCal per a cabal de 72 m3/h	Sala instal·lacions coberta – Producció Fred
14	Comptador energia Fancoils 1	Comptador kCal per a cabal de 20 m3/h	Sala instal·lacions coberta – Secundari Fancoils 1
15	Comptador energia Fancoils 2	Comptador kCal per a cabal de 30 m3/h	Sala instal·lacions coberta – Secundari Fancoils 2
16	Comptador energia Fancoils 3	Comptador kCal per a cabal de 22 m3/h	Sala instal·lacions coberta – Secundari Fancoils 3
17	Comptador energia Radiadors	Comptador kCal per a cabal de 5 m3/h	Sala instal·lacions coberta – Secundari Radiadors
18	Comptador energia ACS1	Comptador kCal per a cabal de 72 m3/h	Sala instal·lacions coberta – Producció ACS
19	Comptador energia ACS2	Comptador kCal per a cabal de 72 m3/h	Sala instal·lacions coberta – Producció ACS
20	Sonda CO2, T, Hr – P5	Sonda convinada de CO2, temperatura i Hr, per a ubicar en espai.	Planta 5 - lectura dades confort
21	Sonda CO2, T, Hr – P4	Sonda convinada de CO2, temperatura i Hr, per a ubicar en espai.	Planta 4 - lectura dades confort
22	Sonda CO2, T, Hr – P3	Sonda convinada de CO2, temperatura i Hr, per a ubicar en espai.	Planta 3 - lectura dades confort
23	Sonda CO2, T, Hr – P2	Sonda convinada de CO2, temperatura i Hr, per a ubicar en espai.	Planta 2 - lectura dades confort
24	Sonda CO2, T, Hr – P1	Sonda convinada de CO2, temperatura i Hr, per a ubicar en espai.	Planta 1 – lectura dades confort
25	Sonda CO2, T, Hr – Pb	Sonda convinada de CO2, temperatura i Hr, per a ubicar en espai.	Planta b - lectura dades confort
26	Sonda CO2, T, Hr – P-1	Sonda convinada de CO2, temperatura i Hr, per a ubicar en espai.	Planta -1 - lectura dades confort

9.2 ESQUEMA DE PRINCIPI

El sistema de control de l'edifici disposa de tres CPU, un pel control del sistema de producció d'energia, un pel control del sistema de termòstats dels diferents espais de l'edifici i un pel control de les dades d'enviament SENTILO.

L'esquema per l'enviament SENTILO de les dades de l'edifici es localitzen en el capítol 12 de documentació gràfica del present projecte. A continuació s'adjunta un retall:



9.3 ESQUEMA DE LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Els esquemes de les instal·lacions elèctriques de l'edifici es localitzen en el capítol 12 de documentació gràfica del present projecte.

9.4 ESQUEMA DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Els esquemes de les instal·lacions elèctriques de l'edifici es localitzen en el capítol 12 de documentació gràfica del present projecte.

9.5 PARÀMETRES DE CONFIGURACIÓ DELS DISPOSITIUS

Les característiques dels dispositius de monitoratge previstos per a l'edifici es detalla a continuació:

ID Disp.	Dispositiu	Protocol Comunicacions	Característiques de configuració
0	RTU	Modbus	Màster ModBus Velocitat : 19200; Paritat: N; Dades: 8 bits; Stop: 1bit
0.1	Passarel·la Modbus analitzadors de xarxa	Modbus	Màster ModBus Velocitat : 19200; Paritat: N; Dades: 8 bits; Stop: 1bit
0.2	Passarel·la Modbus comptadors energia	Modbus	Màster ModBus Velocitat : 19200; Paritat: N; Dades: 8 bits; Stop: 1bit
0.3	Passarel·la Modbus sondes	Modbus	Màster ModBus Velocitat : 19200; Paritat: N; Dades: 8 bits; Stop: 1bit
1	Analitzador de xarxes subministra principal	Modbus	Escalu ModBus : 1 Velocitat : 19200; Paritat: N; Dades: 8 bits; Stop: 1bit
2	Analitzador de xarxes Fotovoltaica	Modbus	Escalu ModBus : 2 Velocitat : 19200; Paritat: N; Dades: 8 bits; Stop: 1bit
3	Analitzador de xarxes Clima	Modbus	Escalu ModBus : 3 Velocitat : 19200; Paritat: N; Dades: 8 bits; Stop: 1bit
4	Analitzador de xarxes BC1	Modbus	Escalu ModBus : 4 Velocitat : 19200; Paritat: N; Dades: 8 bits; Stop: 1bit
5	Analitzador de xarxes BC2	Modbus	Escalu ModBus : 5 Velocitat : 19200; Paritat: N; Dades: 8 bits; Stop: 1bit
6	Analitzador de xarxes BC3	Modbus	Escalu ModBus : 6 Velocitat : 19200; Paritat: N; Dades: 8 bits; Stop: 1bit
7	Analitzador de xarxes Clima cuina	Modbus	Escalu ModBus : 7 Velocitat : 19200; Paritat: N; Dades: 8 bits; Stop: 1bit
8	Analitzador de xarxes Clima bugaderia	Modbus	Escalu ModBus : 8 Velocitat : 19200; Paritat: N; Dades: 8 bits; Stop: 1bit
9	Comptador energia BC1	Modbus	Escalu ModBus : 9 Velocitat : 19200; Paritat: N; Dades: 8 bits; Stop: 1bit
10	Comptador energia BC2	Modbus	Escalu ModBus : 10 Velocitat : 19200; Paritat: N; Dades: 8 bits; Stop: 1bit
11	Comptador energia BC3	Modbus	Escalu ModBus : 11 Velocitat : 19200; Paritat: N; Dades: 8 bits; Stop: 1bit
12	Comptador energia CALOR	Modbus	Escalu ModBus : 12 Velocitat : 19200; Paritat: N; Dades: 8 bits; Stop: 1bit
13	Comptador energia FRED	Modbus	Escalu ModBus : 13 Velocitat : 19200; Paritat: N; Dades: 8 bits; Stop: 1bit
14	Comptador energia Fancoils 1	Modbus	Escalu ModBus : 14 Velocitat : 19200; Paritat: N; Dades: 8 bits; Stop: 1bit
15	Comptador energia Fancoils 2	Modbus	Escalu ModBus : 15 Velocitat : 19200; Paritat: N; Dades: 8 bits; Stop: 1bit
16	Comptador energia Fancoils 3	Modbus	Escalu ModBus : 16 Velocitat : 19200; Paritat: N; Dades: 8 bits; Stop: 1bit
17	Comptador energia Radiadors	Modbus	Escalu ModBus : 17 Velocitat : 19200; Paritat: N; Dades: 8 bits; Stop: 1bit
18	Comptador energia ACS1	Modbus	Escalu ModBus : 18 Velocitat : 19200; Paritat: N; Dades: 8 bits; Stop: 1bit
19	Comptador energia ACS2	Modbus	Escalu ModBus : 19 Velocitat : 19200; Paritat: N; Dades: 8 bits; Stop: 1bit
20	Sonda CO2, T, Hr – P5	Modbus	Esclau ModBus : 20 Velocitat : 19200; Paritat: N; Dades: 8 bits; Stop: 1bit
21	Sonda CO2, T, Hr – P4	Modbus	Esclau ModBus : 21 Velocitat : 19200; Paritat: N; Dades: 8 bits; Stop: 1bit
22	Sonda CO2, T, Hr – P3	Modbus	Esclau ModBus : 22 Velocitat : 19200; Paritat: N; Dades: 8 bits; Stop: 1bit
23	Sonda CO2, T, Hr – P2	Modbus	Esclau ModBus : 23 Velocitat : 19200; Paritat: N; Dades: 8 bits; Stop: 1bit
24	Sonda CO2, T, Hr – P1	Modbus	Esclau ModBus : 24 Velocitat : 19200; Paritat: N; Dades: 8 bits; Stop: 1bit
25	Sonda CO2, T, Hr – Pb	Modbus	Esclau ModBus : 25 Velocitat : 19200; Paritat: N; Dades: 8 bits; Stop: 1bit
26	Sonda CO2, T, Hr – P-1	Modbus	Esclau ModBus : 26 Velocitat : 19200; Paritat: N; Dades: 8 bits; Stop: 1bit

9.6 PARÀMETRES DE CONFIGURACIÓ DE LA XARXA

Es preveu una connexió a la xarxa per tal de comunicar la RTU amb SENTILO. La descripció de l'arquitectura complerta de comunicacions prevista entre dispositius i el RTU queda descrita en l'esquema adjunt en el punt 9.2. La relació dels diferents tipus de senyals a controlar previstos en el sistema de monitoratge de l'edifici es detalla a continuació:

DESCRIPCIÓ	DI	DO	AI	AO	MODBUS	BACNET
Energia elèctrica Escomesa					52	
Energia elèctrica fotovoltaica					15	
Energia elèctrica clima					15	
Energia elèctrica bomba calor 1					15	
Energia elèctrica bomba calor 2					15	
Energia elèctrica bomba calor 3					15	
Energia elèctrica clima cuina					15	
Energia elèctrica clima bugaderia					15	
Energia CALOR/FRED 1					6	
Energia CALOR/FRED 2					6	
Energia CALOR/FRED 3					6	
Energia CALOR/FRED 4					6	
Energia CALOR/FRED 5					6	
Energia CALOR/FRED 6					6	
Energia CALOR/FRED 7					6	
Energia CALOR/FRED 8					6	
Energia CALOR/FRED 9					6	
Energia 1 ACS					6	
Energia 2 ACS					6	
Sonda CO2, T, Hr – P5						3
Sonda CO2, T, Hr – P4						3
Sonda CO2, T, Hr – P3						3
Sonda CO2, T, Hr – P2						3
Sonda CO2, T, Hr – P1						3
Sonda CO2, T, Hr – Pb						3
Sonda CO2, T, Hr – P-1						3
TOTAL	0	0	0	0	200	21

9.7 RELACIÓ DE SENSORS

Al tractar-se d'un edifici existent no s'intervé en la totalitat de les instal·lacions de l'edifici, en aquest cas es renova els equips actuals del sistema d'enllumenat, substituint-los per equips més eficients amb tecnologia LED, però no s'intervé en la seva alimentació elèctrica. Per tan, no es podrà complir amb el requisit de comptatge del consum del sistema d'enllumenat ja que la instal·lació d'analitzadors de xarxes per aquesta instal·lació seria complexa i s'utilitzaria un nombre elevat d'equips. Tal i com es va acordar en la reunió de seguiment amb l'AEB no es realitzarà aquesta monitorització per aquest edifici, i en tot cas, si en reformes posteriors de l'edifici es modifiques la instal·lació elèctrica serà llavors quan és preveurà la monitorització d'aquesta instal·lació. (S'adjunta acta de la reunió en l'apartat 13 d'annexes).

La resta de consums si que és monitoritzaran seguint les indicacions de l'AEB, la relació de sensor previstos es detalla a continuació:

ID Disp.	Dispositiu	ID Sensor	Sensor (Nomenclatura SENTILO)	Descripció sensor	Recollida a la RTU	Enviada SENTILO
1	Analitzador de xarxes subministra principal	1.1	9999_RT_ES1_EACTIVA 9999_MV_ES1_EACTIVA	Energia Activa Escomesa	X	X
		1.2	9999_RT_ES1_PACTIV 9999_HV_ES1_PACTIV	Potencia Activa. Escomesa	X	X
		1.3	9999_RT_ES1_FPOT 9999_HV_ES1_FPOT	Cos fi escomesa	X	X
		1.4	9999_RT_ES1_PREACT 9999_HV_ES1_PREACT	Potencia reactiva	X	
		1.5	9999_RT_ES1_TENSF 9999_HV_ES1_TENSF	Tensions de fase	X	
		1.6	9999_RT_ES1_INTF 9999_HV_ES1_INTF	Intensitats de fase	X	
2	Analitzador de xarxes Fotovoltaica	2.1	9999_MV_FV_ENERGIA	Energia generada	X	X
3	Analitzador de xarxes Clima	3.1	9999_RT_CL-EACTIVA 9999_MV_CL-EACTIVA	Energia Activa climatització	X	X
		3.2	9999_RT_CL_PACTIV 9999_MV_CL_PACTIV	Potencia Activa. climatització	X	X
4	Analitzador de xarxes BC1	4.1	9999_RT_CL-EACTIVA 9999_MV_CL-EACTIVA	Energia Activa climatització	X	X
		4.2	9999_RT_CL_PACTIV 9999_MV_CL_PACTIV	Potencia Activa. climatització	X	X
5	Analitzador de xarxes BC2	5.1	9999_RT_CL-EACTIVA 9999_MV_CL-EACTIVA	Energia Activa climatització	X	X
		5.2	9999_RT_CL_PACTIV 9999_MV_CL_PACTIV	Potencia Activa. climatització	X	X
6	Analitzador de xarxes BC3	6.1	9999_RT_CL-EACTIVA 9999_MV_CL-EACTIVA	Energia Activa climatització	X	X
		6.2	9999_RT_CL_PACTIV 9999_MV_CL_PACTIV	Potencia Activa. climatització	X	X
7	Analitzador de xarxes Clima cuina	7.1	9999_RT_CL-EACTIVA 9999_MV_CL-EACTIVA	Energia Activa climatització	X	X
		7.2	9999_RT_CL_PACTIV 9999_MV_CL_PACTIV	Potencia Activa. climatització	X	X
8	Analitzador de xarxes Clima bugaderia	8.1	9999_RT_CL-EACTIVA 9999_MV_CL-EACTIVA	Energia Activa climatització	X	X
		8.2	9999_RT_CL_PACTIV 9999_MV_CL_PACTIV	Potencia Activa. climatització	X	X
9	Comptador energia BC1	9.1	9999_RT_BCA_ENERCAL1 9999_MV_BCA_ENERCAL1	Energia aportada	X	X
10	Comptador energia BC2	10.1	9999_RT_BCA_ENERCAL1 9999_MV_BCA_ENERCAL1	Energia aportada	X	X
11	Comptador energia BC3	11.1	9999_RT_BCA_ENERCAL1 9999_MV_BCA_ENERCAL1	Energia aportada	X	X
12	Comptador energia CALOR	12.1	9999_RT_BCA_ENERCAL1 9999_MV_BCA_ENERCAL1	Energia aportada	X	X
13	Comptador energia FRED	13.1	9999_RT_BCA_ENERCAL1 9999_MV_BCA_ENERCAL1	Energia aportada	X	X
14	Comptador energia Fancoils 1	14.1	9999_RT_BCA_ENERCAL1 9999_MV_BCA_ENERCAL1	Energia aportada	X	X
15	Comptador energia Fancoils 2	15.1	9999_RT_BCA_ENERCAL1 9999_MV_BCA_ENERCAL1	Energia aportada	X	X
16	Comptador energia Fancoils 3	16.1	9999_RT_BCA_ENERCAL1 9999_MV_BCA_ENERCAL1	Energia aportada	X	X
17	Comptador energia Radiadors	17.1	9999_RT_BCA_ENERCAL1 9999_MV_BCA_ENERCAL1	Energia aportada	X	X
18	Comptador energia ACS1	18.1	9999_RT_ACS_TEMP_RET 9999_HV_ACS_TEMP_RET	Lectura temperatures retorn ACS	X	X
		18.2	9999_RT_ACS_ENCONSUM 9999_MV_ACS_ENCONSUM	consum ACS	X	X
19	Comptador energia ACS2	19.1	9999_RT_ACS_TEMP_RET 9999_HV_ACS_TEMP_RET	Lectura temperatures retorn ACS	X	X
		19.2	9999_RT_ACS_ENCONSUM 9999_MV_ACS_ENCONSUM	consum ACS	X	X
20	Sonda CO2, T, Hr – P5	20.1	9999_RT_SI1_TEMP 9999_HV_SI1_TEMP	Temperatura	X	X
		20.2	9999_RT_SI1_HUM 9999_HV_SI1_HUM	Humitat relativa	X	X
		20.3	9999_RT_SI1_CO2 9999_HV_SI1_CO2	Concentració CO2	X	X
21	Sonda CO2, T, Hr – P4	21.1	9999_RT_SI1_TEMP 9999_HV_SI1_TEMP	Temperatura	X	X
		21.2	9999_RT_SI1_HUM 9999_HV_SI1_HUM	Humitat relativa	X	X
		21.3	9999_RT_SI1_CO2 9999_HV_SI1_CO2	Concentració CO2	X	X
22	Sonda CO2, T, Hr – P3	22.1	9999_RT_SI1_TEMP 9999_HV_SI1_TEMP	Temperatura	X	X
		22.2	9999_RT_SI1_HUM 9999_HV_SI1_HUM	Humitat relativa	X	X
		22.3	9999_RT_SI1_CO2 9999_HV_SI1_CO2	Concentració CO2	X	X

23	Sonda CO2, T, Hr – P2	23.1	9999_RT_SI1_TEMP 9999_HV_SI1_TEMP	Temperatura	X	X
		23.2	9999_RT_SI1_HUM 9999_HV_SI1_HUM	Humitat relativa	X	X
		23.3	9999_RT_SI1_CO2 9999_HV_SI1_CO2	Concentració CO2	X	X
24	Sonda CO2, T, Hr – P1	24.1	9999_RT_SI1_TEMP 9999_HV_SI1_TEMP	Temperatura	X	X
		24.2	9999_RT_SI1_HUM 9999_HV_SI1_HUM	Humitat relativa	X	X
		24.3	9999_RT_SI1_CO2 9999_HV_SI1_CO2	Concentració CO2	X	X
25	Sonda CO2, T, Hr – Pb	25.1	9999_RT_SI1_TEMP 9999_HV_SI1_TEMP	Temperatura	X	X
		25.2	9999_RT_SI1_HUM 9999_HV_SI1_HUM	Humitat relativa	X	X
		25.3	9999_RT_SI1_CO2 9999_HV_SI1_CO2	Concentració CO2	X	X
26	Sonda CO2, T, Hr – P-1	26.1	9999_RT_SI1_TEMP 9999_HV_SI1_TEMP	Temperatura	X	X
		26.2	9999_RT_SI1_HUM 9999_HV_SI1_HUM	Humitat relativa	X	X
		26.3	9999_RT_SI1_CO2 9999_HV_SI1_CO2	Concentració CO2	X	X

Previ a l'inici dels treballs de monitoratge, caldrà confirmar amb l'AEB, la relació de variables finalment a monitorar i quines d'elles s'enviaran a Sentilo.

9.8 PRESSUPOST

En el capítol 11 del present projecte, s'inclou el pressupost del projecte executiu de la reforma en el qual s'inclouen les partides associades al capítol de monitoratge.

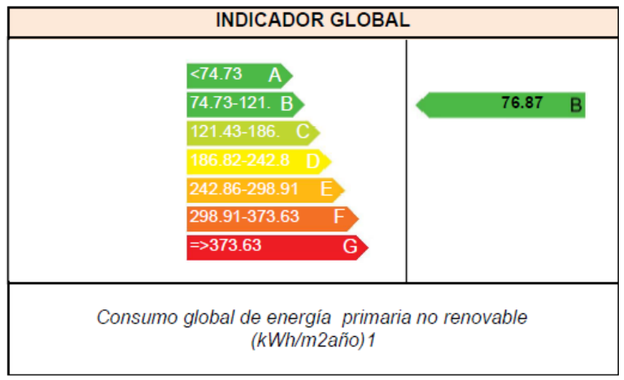
10 COMPLIMENT DELS REQUERIMENTS D'AUTOSUFICIÈNCIA ENERGÈTICA

10.1 EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

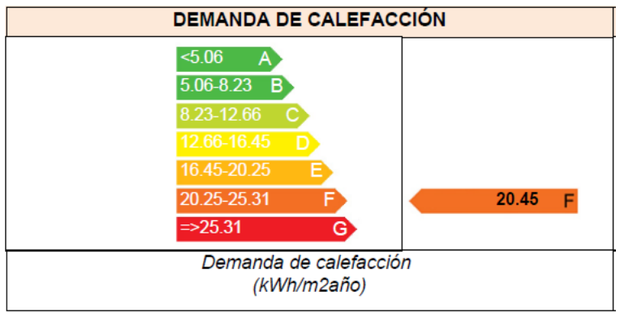
10.1.1 RELACIÓ DELS INDICADORS DE LA CERTIFICACIÓ D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

Els indicadors de la certificació energètica del projecte de reforma de la residència del Fort Pienc, tal i com s'ha descrit en el present projecte, són els següents:

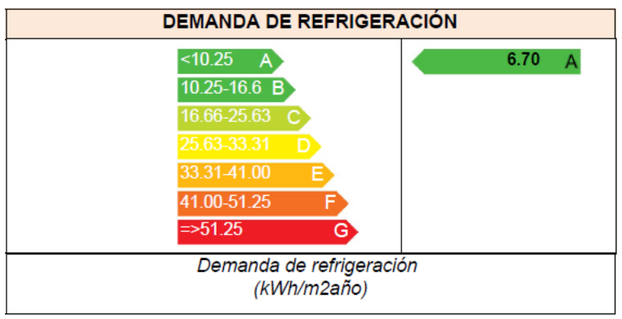
Qualificació energètica en consum d'energia primària no renovable:



Qualificació energètica en demanda de calefacció:



Qualificació energètica en demanda de refrigeració:



10.1.2 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DELS RAE

Tal i com és pot observa en el punt anterior, amb el projecte de reforma s'assoleix el compliment de la qualificació energètica de la demanda de refrigeració (A). No obstant no s'assoleix el compliment de la qualificació energètica de la demanda de calefacció (F < B) ni de la qualificació energètica del consum EPNR (A).

Tal i com s'ha anat repetint al llarg del present projecte, l'edifici objecte de la reforma és construït previ a l'entrada en vigor de la normativa del Codi Tècnic de l'edificació, i es considera que no és d'aplicació l'exigència de limitació de consum ni demanda energètica, donat que:

- NO és un edifici de nova construcció.
- NO es tracta d'una ampliació on s'incrementi més de un 10% de superfície o volum construït.
- NO es tracta d'un canvi d'ús.
- NO es tracta d'una reforma on es renova de forma conjunta les instal·lacions tèrmiques i més del 25% de la superfície total de l'evolvent tèrmica final de l'edifici.

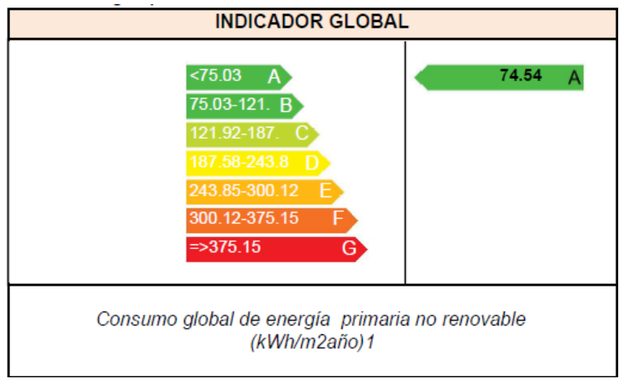
En el cas concret d'aquest projecte, es va acordar amb l'AEB que al tractar-se d'una reforma la qual no s'intervenia en l'envolupant tèrmica (menys del 25% del total), no li serà d'aplicació els estàndards fixats pel protocol REP. No obstant, es va acorda que es realitzaria una simulació energètica amb una proposta de millores en l'envolupant per tal d'aproximar-se el màxim possible als objectius fixats en el protocol REP, tal i com queda recollit en l'acta de reunió 04 de desembre de 2024 (adjunt en els annexes del projecte).

Així doncs, s'ha plantejat una segona simulació amb un conjunt de millores, no incloses en el projecte, per tal d'assolir els objectius d'eficiència energètica. Aquestes millores, s'han descrit en l'aparta 5.1.2 del present projecte i es resumeixen amb la incorporar d'un SATE exterior de 12 cm d'aïllament tèrmic XPS en les façanes, la substitució de les obertures per unes de millors prestacions que les existents i la domotització de les proteccions solars mòbils.

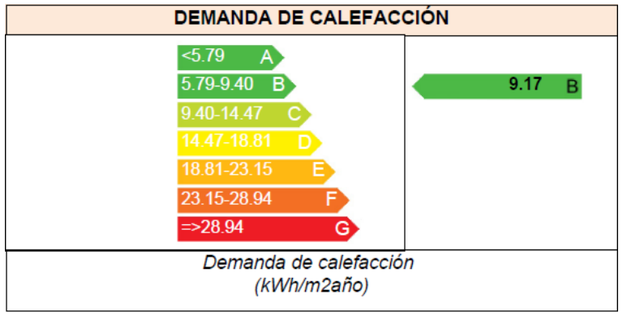
Amb aquestes millores s'assolirien els valors objectius de qualificació energètica A-B-B ($C_{EP,-NREN}$ - D_{CAL} - D_{REF}). Tot i que la qualificació en la demanda de refrigeració ha empitjorat (passant d'una "A" a una "B"), el valor absolut de demandes de l'edifici és reduiria, passant de 27,16 kWh/m^{2}any (20,46 + 6,70) a un valor de 22,74 kWh/m^{2}any (9,17 + 13,57).

A continuació es mostren els resultats obtinguts a nivell de la Certificació Energètica de les millores plantejades en l'envolupant de l'edifici:

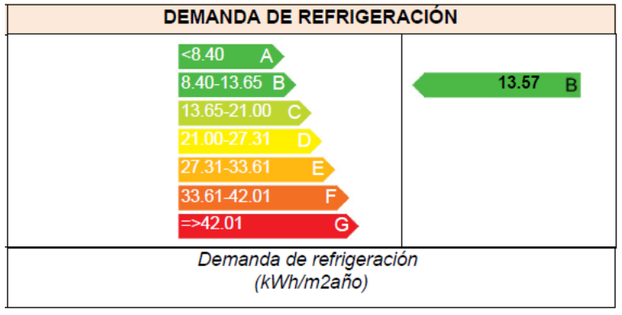
Qualificació energètica en consum d'energia primària no renovable:



Qualificació energètica en demanda de calefacció:



Qualificació energètica en demanda de refrigeració:



10.2 GENERACIÓ D'ENERGIA

10.2.1 IDENTIFICACIÓ DE LA MÀXIMA POTENCIALITAT GENERDORA

La superfície útil per a generació fotovoltaica, tal i com s'ha justificat en el punt 6.1 i 6.3.2 del present projecte, és la següent:

Superfície total coberta (general + badalots)	695,8 m^2
Superfície no apta: - Zones en ombra. - Zones d'ús equips de climatització. - Zones d'accés i circulació. - Zones necessàries pel manteniment.	428,7 m^2
SUPERFÍCIE ÚTIL GENERACIÓ FOTOVOLTAICA	267,1 m^2

S'augmenta aquesta superfície mitjançant una pèrgola de 157 m^2.

Les dades del camp solar fotovoltaic, tal i com s'ha indicat en el punt 6.3.3 del present projecte, son les següents:

- DADES PANELL SOLAR FOTOVOLTAIC:
  Marca: JA SOLAR
  Model: JAM54D40–450/LB
  Eficiència mòdul: 22,5 %
  Potència pic: 450 Wp

- DADES CAMP SOLAR FOTOVOLTAIC:
  Nº panells instal·lats: 105 unitats
  Potència pic instal·lada: 47,25 kWp
  Sup. Captació solar: 210 m^2

La contribució d'energia renovable es realitza mitjançant un sistema alternatiu a la captació solar tèrmica mitjançant bomba de calor aerotèrmica. El percentatge de contribució d'energia renovable és justifica en el punt 5.3.1 del present projecte i és del 71,58%

Per altra banda, també es disposa d'una producció in situ d'energia renovable mitjançant captadors solars fotovoltaics. La producció anual prevista per aquest camp solar queda descrita en l'apartat 6.2.3 del present projecte i és de 56.454,65 kWh/any.

10.2.2 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DELS RAE

Tal i com és pot observa en el punt anterior, amb el projecte de reforma s'assoleix el compliment de la contribució mínima d'energia renovable i es disposa d'un camp solar fotovoltaic el qual utilitza el màxim l'aprofitament de la superfície útil disponible en la coberta.

10.3 MONITORATGE ENERGÈTIC

10.3.1 IDENTIFICACIÓ DELS INDICADORS DEL SISTEMA DE MONITORATGE

Tot el sistema de monitoratge queda descrit en el capítol 9 del present projecte.

10.3.2 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DELS RAE

Tal i com és pot observa en el capítol 9 del present projecte, amb el projecte de reforma es disposa d'un sistema de monitoratge dels principals usos i sistemes de l'edifici, amb una CPU pròpia per l'enviament de dades al sistema SENTILO, donant compliment amb les exigències especifiques per aquest punt.

Barcelona, gener de 2026

Joan Font Armengol - Enginyer Tècnic Industrial - CETIB Col·legiat 10.852 Enginyeria Font i Armengol, sl

11 PRESSUPOST DEL PROJECTE EXECUTIU

Per a la realització de la instal·lació de Generació d'Energia Tèrmica, Fotovoltaica i Monitoratge, es disposa en pressupost de partides per executar-ho.

A continuació s'aporta el resum de pressupost i el pressupost complet definit en el projecte executiu:

RESUM DE PRESSUPOST Data: 07/10/25 Pàg.: 1

NIVELL 4 : Titol 4			Import
Titol 4	01.03.01.05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS	623.445,48
Titol 3	**01.03.01**	**PLANTA COBERTA**	**623.445,48**
Titol 4	01.03.02.05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS	61.230,72
Titol 3	**01.03.02**	**PLANTA CINQUENA**	**61.230,72**
Titol 4	01.03.03.05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS	67.695,24
Titol 3	**01.03.03**	**PLANTA QUARTA**	**67.695,24**
Titol 4	01.03.04.05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS	69.210,74
Titol 3	**01.03.04**	**PLANTA TERCERA**	**69.210,74**
Titol 4	01.03.05.05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS	69.210,74
Titol 3	**01.03.05**	**PLANTA SEGONA**	**69.210,74**
Titol 4	01.03.06.05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS	71.304,15
Titol 3	**01.03.06**	**PLANTA PRIMERA**	**71.304,15**
Titol 4	01.03.07.05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS	42.590,52
Titol 3	**01.03.07**	**PLANTA BAIXA**	**42.590,52**
Titol 4	01.03.08.05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS	41.170,93
Titol 3	**01.03.08**	**PLANTA SOTERRANI -1**	**41.170,93**
Titol 4	01.03.09.05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS	6.859,80
Titol 3	**01.03.09**	**PLANTA SOTERRANI -2**	**6.859,80**
			1.052.718,32

NIVELL 3 : Titol 3			Import
Titol 3	01.03.01	PLANTA COBERTA	623.445,48
Titol 3	01.03.02	PLANTA CINQUENA	61.230,72
Titol 3	01.03.03	PLANTA QUARTA	67.695,24
Titol 3	01.03.04	PLANTA TERCERA	69.210,74
Titol 3	01.03.05	PLANTA SEGONA	69.210,74
Titol 3	01.03.06	PLANTA PRIMERA	71.304,15
Titol 3	01.03.07	PLANTA BAIXA	42.590,52
Titol 3	01.03.08	PLANTA SOTERRANI -1	41.170,93
Titol 3	01.03.09	PLANTA SOTERRANI -2	6.859,80
Capítol	**01.03**	**OBRA REFORMA**	**1.052.718,32**
			1.052.718,32

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.03	OBRA REFORMA	1.052.718,32
Obra	**01**	**Pressupost FORT PIENC**	**1.052.718,32**
			1.052.718,32

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost FORT PIENC	1.052.718,32
			1.052.718,32

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost FORT PIENC
Capítol	03	OBRA REFORMA
Titol 3	01	PLANTA COBERTA
Titol 4	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 5	02	INSTAL.LACIÓ DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA
Titol 5 (1)	01	MÀQUINES I EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJA6-E992	u	Estació producció de ACS instantanea amb una producció de 241 kW en ACS, garantint la qualitat del subministrament, cabali i temperatura en ACS i retorn de recirculació per separat, amb les seguents caraterístiques: - Suport per a penjar a paret, - Intercanviador de calor de plaques -Protecció contra calcificació mitjançant la limitació de temperatures en el primari superiors a 75ºC. -Bombes de alta eficiència amb modulació PWM. -Mesura del cabal i energia consumida. -Mesura de temperatura d'entrada i sortida d'aigua calenta sanitària. -Mesura de la temperatura d'entrada en el primari. -Retorn del primari separat per a la producció d'aigua calenta i de recirculació. -Preses per a connexió a primari a tres nivells. -Garantia d'estabilitat de la temperatura de retorn per sobre de 50ºC. -Ajustat a mida per a la demanda concreta de l'instal·lació. -Preses per a la neteja i manteniment de l'equip. -Pasteurització del ramal de recirculació complint amb el Real Decreto control de la legionel·losis. -Inclou cabalímetres de recirculació i d'aigua calenta sanitària de 1´´ amb connexió BUS i funcions DATA LOGGER, sonda de temperatura integrada, slot per a sonda i dades. Integració en el sistema de control, registre logging, resolució configurable de fins a 30 registres per minut i preparat per a càlcul d'energia remota. -Inclou cabalímetre AFS 1 ½´´ amb connexió BUS i funcions DATA LOGGER, sonda de temperatura integrada, slot per a sonda i dades. Integració en el sistema de control, registre logging, resolució configurable de fins a 30 registres per minut i preparat per a càlcul d'energia remota. Capaç de subministrar 99 l/min. Totalment col·locat. Ben connectat i en perfecte funcionament. s'inclou posada en marxa del sistema (P - 76)	9.901,03	2,000	19.802,06
2	PNL2-CRAC	u	Bomba circuladora de rotor humit per a instal·lacions de retorn d'ACS, amb connexions roscades d'2, pressió màxima 10 bar, cabal màxim 5 m3/h, cos de la bomba de bronze, motor monofàsic de 230 V de tensió d'alimentació i 140 W de potència amb regulació de velocitats, grau de protecció IPX2D, muntada entre tubs (P - 84)	1.320,90	2,000	2.641,80

TOTAL Titol 5 (1) 01.03.01.05.02.01 22.443,86

Obra	01	Pressupost FORT PIENC
Capítol	03	OBRA REFORMA
Titol 3	01	PLANTA COBERTA
Titol 4	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 5	04	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES (CLIMATITZACIÓ)
Titol 5 (1)	01	MÀQUINES I EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEH0-SSR6	u	Bomba de calor per a la producció d'aigua amb condensació per aigua, de 115 kW de potència calorifica, i 30,5 kW de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació trifàsica de 400/3/50, amb 2 compressors tipus scroll i fluid frigorific R513A (GWP=629,5). POt produir aigua fins a 80ºC. Estructura d'acer, acabat RAL 7035 i bescanviador de calor de plaques d'acer inoxidable. Inclou modul hidràulic amb doble bomba circuladora. Accessori LN (baix nivell sonor) on s'encapsulen els compresors per a reducció del soroll. Preparada per a instal·lar a exteriors, amb el quadre electric IP54. Accessori que permet controlar la temperatura de sortida de l'aigua. Accessori arrencada suau. Amortidors de vibracions de goma totalment instal·lats. Inclou transport i muntatge amb obra, amb tots els elements necessàris per a pujar-la a la coberta. Inclou posta en marxa per part d'un SAT oficial de la marca. Totalment instal·lada i comprovada. (P - 3)	37.359,29	1,000	37.359,29

REFORMA DE L´EQUIPAMENT FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA, 139
DISTRICTE DE L´EIXAMPLE DE BARCELONA
AAAR ARQUITECTES

2	PEH1-SZ18	u	Bomba de calor reversible amb ventilador axial, amb recuperació parcial d'energia, per a la producció d'aigua amb condensació per aire, de 166 kW de potència frigorifica i 176 kW de potència calorifica. Capacitat de recuperació d'energia, mentre es fa fred de 11,5 kW amb producció d'aigua gratuita a 75ºC. Alimentació trifàsica de 400/3/50, amb 6 compressors tipus scroll i 2 circuits frigorifics, amb fluid frigorific natural R290 (GWP=0,02). Pot produir aigua fins a 75ºC. Estructura d'acer galvanitzat, acabat RAL 5017/7035. Bescanviador de tubs de coure i aletes d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques d'acer inoxidable al costat de l'aigua. Ventilador axial amb motors EC. Inclou modul hidràulic amb doble bomba circuladora i vas d'expanció. Accessori SLN (super baix nivell sonor) on s'encapsulen els compresors per a reducció del soroll. Preparada per a instal·lar a exteriors, amb el quadre electric IP54. Accessori que permet controlar la temperatura d'entrada i sortida de l'aigua per ajustar la velocitat de la circuladora, així com també un segon accessori que permet ajustar el cabal de la circuladora en funció de la pèrdua de pressió del sistema. Inclou control avançat per a un control paramètric. Inclou accessori VEM per incrementar la pressió disponibles dels ventiladors axials, i accessori de funcionament en cadena per facilitar l'acostament de les dues bombes de calor. Inclouamortidors de molla totalment instal·lats. Inclou transport i muntatge amb obra, amb tots els elements necessàris per a pujar-la a la coberta. Inclou carrega de 14 kg de refrigerant R513A i posta en marxa per part d'un SAT oficial de la marca. Totalment instal·lada i comprovada. (P - 4)	108.210,32	2,000	216.420,64
3	PEG5-5ZU2	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus cassette de 4 vies, dimensions de l'encastament de 800x800 mm, potència frigorifica nominal de 12,2 a 12,7 kW, potència calorifica nominal de 13,7 a 14,2 kW, amb un EER aproximat de 3,5 i un COP aproximat de 4, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, encastada en el cel ras (P - 1)	3.356,31	1,000	3.356,31
4	PEG5-ABCC	u	Partida alçada a justificar, per el desplaçament d'unitat exterior, repas i manteniment de la bomba de calor existent en la cuina, per mantenir-ne el servei. Inclou revisar estanqueitats de canonada, reformar l'aillament i les proteccions, revisar correcte funciomanent i recarrega de gas, si és necessari. Inclou tots els elements necessaris per a realitzar les actuacions, i fins a deixar la unitat en correcte funcionament. (P - 2)	2.930,16	1,000	2.930,16
5	PM14-DGPB	u	Detector de gas inflamable (propà) que detecta components volàtils inflamables. Amb sonda catalitica. Sortida estandar de 4-20mA 3 fils. Inclou tarjeta de 3 relés de sortida. Interfaç RS485 per la comunicació modbus indivudial dels detectors amb un panell Multiscan. Capaç de fer seguiment per al punt 0 constant, i sistema amb autodiagnostic. Certificat ATEX grup II. Amb sonda de fàcil substitució. Detector calibrat de fàbrica. muntat superficialment i en perfecte funcionament (P - 77)	1.740,41	3,000	5.221,23
6	PJA0-HEC1	u	Hub energètic d'energia tèrmica dissenyat i fabricat a mida amb 4500 litres de capacitat. Fabricat en acer S253JRG amb les següents característiques: -Easy built. Realitzat a mida per al projecte en concret. DN1600 H2550 sense aïllament. DN1840 H2750 amb aïllament. -Canal Nullify Flow de producció d'aigua calenta instantània amb	25.401,63	1,000	25.401,63

			preses separades per al retorn d'aigua calenta sanitària i la recirculació amb 7.000l/h per canal. Delta T 40ºC. -Port de retorn d'aigua calenta sanitària amb discriminació de producció entre aigua calenta sanitària i recirculació. -Canal Nullify Flow de càrrega i descàrrega de Bomba de Calor Baixa temperatura amb un cabal de 68.000litres/hora. -Canal Nullify Flow de càrrega i descàrrega de Bomba de Calor Alta temperatura amb un cabal de 18.000litres/hora. -Canal Nullify Flow de càrrega i descàrrega de recuperació Bomba de Calor amb un cabal de 28.000litres/hora. -Canal Nullify Flow de càrrega i descàrrega de circuit calefacció amb un cabal de 68.000litres/hora. -Aïllament de llana de polietilè de 120mm (0.0386WmºK) -Pressió de treball de 4 bars amb un rang de temperatura de 5ºC a 95ºC. Hub energètic per a l'estratificació de l'energia calorifica, on conflueixen les unitats de producció i els elements receptors, cada un connectat a la seva alçada corresponent, en funció de la temperatura d'ús. D'acord a l'esquema hidràulic i a les indicacions de la DE. Portat a obra. Inclou seguiment d'obra i posada en funcionament de tot el sistema. (P - 74)			
7	PJA0-HEF1	u	Hub energètic d'energia tèrmica dissenyat i fabricat a mida amb 2000 litres de capacitat. Fabricat en acer S253JRG amb les següents característiques: -Easy built. Realitzat a mida per al projecte en concret. DN1200 H2150 sense aïllament. -Canal Nullify Flow de càrrega i descàrrega de Bomba de Calor generació de fred amb un cabal de 68.000litres/hora. -Canal Nullify Flow de càrrega i descàrrega de circuit clima amb un cabal de 68.000litres/hora. -Pressió de treball de 4 bars amb un rang de temperatura de 5ºC a 95ºC. Hub energètic per a l'estratificació de l'energia calorifica, on conflueixen les unitats de producció i els elements receptors, cada un connectat a la seva alçada corresponent, en funció de la temperatura d'ús. D'acord a l'esquema hidràulic i a les indicacions de la DE. Portat a obra. Inclou seguiment d'obra i posada en funcionament de tot el sistema. (P - 75)	14.649,13	1,000	14.649,13
8	PNL2-EEB1	u	Estació Easy Built per bombeig del condensador Booster. Inclou grup de bombeig format per una circuladora DN50 amb modulació 0-10V, incorporant elements de mesura i protecció com termometres d'immersió, vàlvules de tall, vàlvules antirretorn, vàlvula de 3 vies DN50 amb servomotor 0-10V i aïllament. Circuladora de fàcil integracio en sistemes BMS, amb pantalla a color amb infogracies en 3D, entrada analogica configurable. Equip totalment muntat, connectat i en funcionament. (P - 85)	7.777,34	1,000	7.777,34
9	PNL2-EEB2	u	Estació Easy Built per bombeig del evaporador Booster. Inclou grup de bombeig format per una circuladora DN50, incorporant elements de mesura i protecció com termometres d'immersió, vàlvules de tall, vàlvules antirretorn, vàlvula de 3 vies DN50 amb servomotor 0-10V i aïllament. Circuladora compacte i de fàcil instal·lació, i baix nivell sonor. Equip totalment muntat, connectat i en funcionament. (P - 86)	6.167,34	1,000	6.167,34
10	PNL2-EEB3	u	Estació Easy Built per circulació del sistema de recuperació de calor de les bombes de calor. Inclou col·lector hidràulic DN100, amb 2 sortides DN50; 2 grups de bombeig circulars amb bomba doble amb modulació 0-10V, incorporant elements de mesura i protecció com termometres d'immersió, vàlvules de tall, vàlvules antirretorn, vàlvula de 3 vies DN65 amb motor 0-10V. no s'inclou aïllament. Circuladora d'alta eficiència de rotor humit i modulació. Equip totalment muntat, connectat i en funcionament. (P - 87)	17.552,34	1,000	17.552,34
11	PNL2-BG01	u	Bomba circuladora simple de rotor humit amb les seguents caracteristiques: - Pantalla a color amb infografies en 3D	1.849,90	2,000	3.699,80

EUR

REFORMA DE L´EQUIPAMENT FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA, 139
DISTRICTE DE L´EIXAMPLE DE BARCELONA
AAAR ARQUITECTES

			- Index EEI promig < 0,19 - Baix nivell sonor - Arrancada parada, a través d'entrada digital - Relé d'estat i alarma configurable en NO o NC - Multiples protocols de comunicació amb tarjes adicionals - Sensor de temperatura i pressió diferencial integrat - Carcassa amb aillament integrat - Control que proporciona informació sobre l'estat de la bomba - comunicació i elaboració d'iinformes a través de plataforma del fabricant. Disposa de les seguents tecnologies: - funció autoAdapt, la bomba s'ajusta automàticament a les caracteristiques actuals del sistema - Funció FlowAdapt, que redueix les necessitat d'instal·lació de valvules d'estrangulament. - Control amb pressió proporcional - Control amb pressío constant - Control de temperatura constat - Control de corba constant - Funcionament mode nocturn Per a bombeig d'aigua entre -10... 110 ºC. Carcasa de la bomba de ferro fos, impulsor PES 30% fibra vidre. Connexions de tub amb brida DN32. Per a un cabal de 4.400 l/h i una altura de 5m. S'instal·larà sobre bancada metàlica i antibridadors, ambdós inclos. Es consdiera totalment instal·lada i tot tipus d'accessoris i elements necessàries per el seu correcte muntatge i funcionament. S'inclou posada en marxa de l'equip. (P - 78)			
12	PNL2-BG02	u	Bomba circuladora simple de rotor humit amb les seguents caracteristiques: - Pantalla a color amb infografies en 3D - Index EEI promig < 0,19 - Baix nivell sonor - Arrancada parada, a través d'entrada digital - Relé d'estat i alarma configurable en NO o NC - Multiples protocols de comunicació amb tarjes adicionals - Sensor de temperatura i pressió diferencial integrat - Carcassa amb aillament integrat - Control que proporciona informació sobre l'estat de la bomba - comunicació i elaboració d'iinformes a través de plataforma del fabricant. Disposa de les seguents tecnologies: - funció autoAdapt, la bomba s'ajusta automàticament a les caracteristiques actuals del sistema - Funció FlowAdapt, que redueix les necessitat d'instal·lació de valvules d'estrangulament. - Control amb pressió proporcional - Control amb pressío constant - Control de temperatura constat - Control de corba constant - Funcionament mode nocturn Per a bombeig d'aigua entre -10... 110 ºC. Carcasa de la bomba de ferro fos, impulsor PES 30% fibra vidre. Connexions de tub amb brida DN65. Per a un cabal de 20.090 l/h i una altura de 8,5m. S'instal·larà sobre bancada metàlica i antibridadors, ambdós inclos. Es consdiera totalment instal·lada i tot tipus d'accessoris i elements necessàries per el seu correcte muntatge i funcionament. S'inclou posada en marxa de l'equip. (P - 79)	5.644,90	2,000	11.289,80
13	PNL2-BG03	u	Bomba circuladora simple de rotor humit amb les seguents caracteristiques: - Pantalla a color amb infografies en 3D - Index EEI promig < 0,19 - Baix nivell sonor - Arrancada parada, a través d'entrada digital	7.024,90	2,000	14.049,80

EUR

			- Relé d'estat i alarma configurable en NO o NC - Multiples protocols de comunicació amb tarjes adicionals - Sensor de temperatura i pressió diferencial integrat - Carcassa amb aillament integrat - Control que proporciona informació sobre l'estat de la bomba - comunicació i elaboració d'iinformes a través de plataforma del fabricant. Disposa de les seguents tecnologies: - funció autoAdapt, la bomba s'ajusta automàticament a les caracteristiques actuals del sistema - Funció FlowAdapt, que redueix les necessitat d'instal·lació de valvules d'estrangulament. - Control amb pressió proporcional - Control amb pressío constant - Control de temperatura constat - Control de corba constant - Funcionament mode nocturn Per a bombeig d'aigua entre -10... 110 ºC. Carcasa de la bomba de ferro fos, impulsor PES 30% fibra vidre. Connexions de tub amb brida DN80. Per a un cabal de 30.670 l/h i una altura de 10,3m. S'instal·larà sobre bancada metàlica i antibridadors, ambdós inclos. Es consdiera totalment instal·lada i tot tipus d'accessoris i elements necessàries per el seu correcte muntatge i funcionament. S'inclou posada en marxa de l'equip. (P - 80)			
14	PNL2-BG04	u	Bomba circuladora simple de rotor humit amb les seguents caracteristiques: - Pantalla a color amb infografies en 3D - Index EEI promig < 0,19 - Baix nivell sonor - Arrancada parada, a través d'entrada digital - Relé d'estat i alarma configurable en NO o NC - Multiples protocols de comunicació amb tarjes adicionals - Sensor de temperatura i pressió diferencial integrat - Carcassa amb aillament integrat - Control que proporciona informació sobre l'estat de la bomba - comunicació i elaboració d'iinformes a través de plataforma del fabricant. Disposa de les seguents tecnologies: - funció autoAdapt, la bomba s'ajusta automàticament a les caracteristiques actuals del sistema - Funció FlowAdapt, que redueix les necessitat d'instal·lació de valvules d'estrangulament. - Control amb pressió proporcional - Control amb pressío constant - Control de temperatura constat - Control de corba constant - Funcionament mode nocturn Per a bombeig d'aigua entre -10... 110 ºC. Carcasa de la bomba de ferro fos, impulsor PES 30% fibra vidre. Connexions de tub amb brida DN65. Per a un cabal de 21.620 l/h i una altura de 9,5m. S'instal·larà sobre bancada metàlica i antibridadors, ambdós inclos. Es consdiera totalment instal·lada i tot tipus d'accessoris i elements necessàries per el seu correcte muntatge i funcionament. S'inclou posada en marxa de l'equip. (P - 81)	6.564,90	2,000	13.129,80
15	PNL2-CAMB	u	Ailladors de vibracions metalic de molles de baixa frequencia amb protecció superficial plastica tipus epoxy, indicats per aillar maquinaria amb regim de treball per sobre les 600 rpm. Inclou alfombretqa antilliscant especial vibroacustica. Versió amb dos pletines. De 115mm d'alçada lliure i carrega òptima de treball entre 100-460. Per a bombes de calor de calor. Totalment instal·lat. (P - 82)	87,73	8,000	701,84
16	PNL2-CAMC	u	Ailladors de vibracions metalic de molles de baixa frequencia amb protecció superficial plastica tipus epoxy, indicats per aillar maquinaria amb regim de treball per sobre les 600 rpm. Inclou alfombretqa antilliscant especial vibroacustica. Versió amb dos pletines. De 115mm d'alçada lliure i carrega òptima de treball entre 50-230. Per a bombes de calor de calor. Totalment instal·lat. (P - 83)	87,73	10,000	877,30

EUR

REFORMA DE L´EQUIPAMENT FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA, 139
DISTRICTE DE L´EIXAMPLE DE BARCELONA
AAAR ARQUITECTES

TOTAL Titol 5 (1) 01.03.01.05.04.01 380.583,75

Obra	01	Pressupost FORT PIENC
Capítol	03	OBRA REFORMA
Títol 3	01	PLANTA COBERTA
Títol 4	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Títol 5	09	SISTEMES DE PRODUCCIÓ AMB ENERGIES RENOVABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PGE5-14RXX	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació amb connexió a xarxa, potència de pic 450 Wp, de 1762x1134 x30mm; amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials MC4, amb una eficiència superior al 22,5%. Totalment col.locat i connetat a la instal·lació. S'inclou posada en marxa de l'equip. (P - 50)	392,45	107,000	41.992,15
2	PGE2-12FN3	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió de sortida trifàsica 400 V 50 Hz, potència de sortida nominal de 12 kW, potència de sortida màxima aparent 22,001 kVA, corrent de sortida nominal 17,4 A, rendiment EU > 97 %, comunicació remota mitjançant port RS485,WIFI, comunicació local mitjançant indicadors LED i display, grau de protecció >= IP65, inclosos connectors MC4 per a la connexió amb la cadena de mòduls, amb proteccions incorporades contra protecció sortida, per a col·locació mural, col·locat (P - 48)	1.268,99	1,000	1.268,99
3	PGE2-IZZF	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió de sortida trifàsica 400 V 50 Hz, potència de sortida nominal de 15 kW, potència de sortida màxima aparent 27,001 kVA, corrent de sortida nominal 21,7 A, rendiment EU > 97 %, comunicació remota mitjançant port RS485,WIFI, comunicació local mitjançant indicadors LED i display, grau de protecció >= IP65, inclosos connectors MC4 per a la connexió amb la cadena de mòduls, amb proteccions incorporades contra protecció sortida, per a col·locació mural, col·locat (P - 45)	1.373,82	1,000	1.373,82
4	PGE2-12FND	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió de sortida trifàsica 400 V 50 Hz, potència de sortida nominal de 17 kW, potència de sortida màxima aparent 36,001 kVA, corrent de sortida nominal 24,6 A, rendiment EU > 97 %, comunicació remota mitjançant port RS485,WIFI, comunicació local mitjançant indicadors LED i display, grau de protecció >= IP65, inclosos connectors MC4 per a la connexió amb la cadena de mòduls, amb proteccions incorporades contra protecció sortida, per a col·locació mural, col·locat (P - 49)	1.483,98	1,000	1.483,98
5	PGE2-ESPF	u	Elements per a la subjecció dels panells solars sobre estructura metàl·lica o coberta plana. Inclou elements de subjecció i cargoleria d'acer inoxidable, llast per a la suportació i tots els elements necessaris per al seu muntatge. per a la suportació d'un total de 107 panells solars. - Panells a coberta planta, collats amb brides amb perfils d'alumini d'alta resistència, triangles premuntats i amb llastres de 40 kg, com a mínim - Panells sobre pèrgola fotovoltaica, collats amb brides amb perfils d'alumini d'alta resistència collats a la relliga de la pèrgola - Panlles sobre coberta alta, elevats per evitar ombres de l'ampit, collats amb brides amb perfils d'alumini d'alta resistència collats a l'estructura elevada de la coberta. inclou el seu transport fins a l'obra. inclou la ma d'obra pel seu muntatge. totalment muntat. (P - 43)	28.874,80	1,000	28.874,80
6	PGE2-ESSP	u	Estudi complert per a la suportació dels panells fotovoltaics per tal de dissenyar correctament tota la instal·lació de suportació de panells. D'acord a criteris de TERSA i AEB. (P - 44)	2.424,80	1,000	2.424,80
7	PGE2-CB01	u	Comptador bidireccional per la optimització del autoconsum. registra la corva de consum de l'edifici. Comunicació amb la interface modbus RTU. Amb limitació de potència remota ràpida i precisa. Totalment	814,80	1,000	814,80

EUR

			conectat i en perfecte funcionament. S'inclou posada en marxa de l'equip. (P - 42)			
8	PGE2-QFCA	u	Quadre general de protecció i comandament de la instal·lació CA de fotovoltaica, format per envolvent i elements de maniobra, control i protecció segons esquemes unifilars del projecte, i amb necessitat d'aprovació de la DO/DE durant el procés constructiu dels esquemes unifilars del quadrista. porta de xapa cega. Inclou elements de fixació, regletes de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat , rotulat i provat. (P - 46)	2.424,80	1,000	2.424,80
9	PGE2-QFCC	u	Quadre general de protecció i comandament de la instal·lació CC de fotovoltaica, format per envolvent i elements de maniobra, control i protecció segons esquemes unifilars del projecte, i amb necessitat d'aprovació de la DO/DE durant el procés constructiu dels esquemes unifilars del quadrista. porta de xapa cega. Inclou elements de fixació, regletes de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat , rotulat i provat. (P - 47)	1.849,80	1,000	1.849,80
10	PG3A-MC4M	m	connector multi-contact per connexionat sèries per a plaques fotovoltaqies. connector mascle. inclou ma d'obra. totalment muntat i en perfecte funcionament. (P - 39)	3,62	107,000	387,34
11	PG3A-MC4F	m	connector multi-contact per connexionat sèries per a plaques fotovoltaqies. connector femella. inclou ma d'obra. totalment muntat i en perfecte funcionament. (P - 38)	3,62	107,000	387,34
12	PG3A-J00M	m	Cable amb conductor de coure de designació H1Z2Z2-K, tensió 1,5/1,5 kV (DC), unipolar (1P), secció 6 mm2, secció de conductor de coure recuit flexible (classe 5), cable de poliolefines lliures d'halògens, coberta de poliolefines lliures d'halògens, amb baixa emissió de gasos corrosius i fums opacs en cas d'incendi segons UNE-EN 61034, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb classe de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575, resistent als raigs UV, construcció segons UNE 50618, col·locat en canal o safata (P - 37)	1,84	528,000	971,52
13	PG2H-4E3E	m	Safata aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50642, perforada, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, per a instal·lació a la intempèrie. Resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada sobre suports (P - 31)	95,72	264,000	25.270,08
14	PG33-E432	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 35)	7,08	55,000	389,40
15	PG33-E437	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 36)	11,83	220,000	2.602,60
16	PP44-663Z	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 88)	2,95	77,000	227,15
17	PG2P-6SZA	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 33)	8,80	132,000	1.161,60
18	PG2N-EUHS	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 (P - 32)	2,16	132,000	285,12
19	PG13-E32M	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 30)	32,18	20,000	643,60

REFORMA DE L´EQUIPAMENT FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA, 139
DISTRICTE DE L´EIXAMPLE DE BARCELONA
AAAR ARQUITECTES

TOTAL	**Titol 5**	**01.03.01.05.09**	**114.833,69**
Obra	01	Pressupost FORT PIENC	
Capítol	03	OBRA REFORMA	
Titol 3	01	PLANTA COBERTA	
Titol 4	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS	
Titol 5	16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZATS	
Titol 5 (1)	01	CONTROL BMS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEV0-QCA1	u	QUADRE DE CONTROL I GESTIÒ ENERGÈTICA, PER A UBICAR CONTROLADORS, FORMAT PER ARMARI DE 1200X800X400MM EQUIPAT AMB, 1 PROTECCIÓ SOBRETENSIONS 1DIN 15KA 2P, 8 DIFERENCIAL 2P 30MA 40A, 1 MAGNETO-TERMIC 16A, 15 MAGNETO-TÈRMIC 10A, 1 PILOT BLANC DE TENSIÓ, 1 FONT D'ALIMENTACIÓ 24VDC 2,5A, 1 CONJUNT DE VENTILADOR + REIXA I TERMÒSTAT, 1 SAI SPS 800 ADVANCE RT2, 1 SWITCH 5 PORTS 100MB, 28 RELE AMB BASE 230VAC 1CC, BORNES, CANAL, GUIA ETC. TOTALMENT MECANITZAT I CABLEJAT SEGONS ESQUEMES ELÈCTRICS PER A PERMETRE EL CORRECTE FUNCIONAMENT I PROGRAMACIÓ PER AL SISTEMA DE CONTROL. (P - 8)	3.235,61	1,000	3.235,61
2	PEV4-AIC1	u	Controlador de recursos + intravisió per al control de producció, equipat amb 21 entrades digitals lliures de potencial, 14 sortides de transistor, 4 entrades analògiques comunicació Modbus i BacNet. Totalment instal·lat i conectat. (P - 17)	10.149,69	1,000	10.149,69
3	PEV4-AIC2	u	Controlador de recursos + intravisió per al control de termostats, equipat amb comunicació Modbus i BacNet. Totalment instal·lat i conectat. (P - 18)	5.894,69	1,000	5.894,69
4	PEVB-6PGZ	u	Sonda de temperatura i d'humitat relativa exterior, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 19)	335,24	1,000	335,24
5	PEVB-6PX1	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina TM65-I i llargada de 50mm. Inclou accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 20)	158,22	4,000	632,88
6	PEVB-6PX2	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina TH08-VA 50MM 4-20mA de llargada de 50mm. Inclou accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 21)	175,47	1,000	175,47
7	PEV0-PRA1	u	Programació del sistema de control BMS realitzat per un integrador certificat en el sistema instal·lat per al control de climatització i monitoratge energètic seguint les directrius del plec tècnic. S'inclou la realització d'esquemes elèctrics d'elements de control, incloent-hi l'As-build. El sistema inclourà planificació setmanal per a cada una de les zones, posada en marxa i regulació del sistema de producció i distribució, monitoratge dels comptadors d'energia elèctrica i termica, sinòptics de visualització dels diferents elements de la instal·lació en forma d'esquemes de principi i plànols de situació, informes de dades tècniques i energètiques, així com panells de control energètics. (P - 5)	17.299,48	1,000	17.299,48
8	PEV0-PRA2	u	Curs de formació per al ús del sistema de control instal·lat als responsables del centre un cop estigui en tot funcionament. (P - 6)	3.499,48	1,000	3.499,48
9	PEV0-PRA3	u	Verificació i posada en servei dels elements de control de la sala de producció i dels subquadres corresponents a la resta dels edificis, verificació de correspondencia de les diferents sondes i zones, proves i ajustos (P - 7)	1.232,24	1,000	1.232,24
10	PEV0-QCE1	u	Central de regulació i control per a la càrrega i descàrrega del Hub energètic, modulació de les BC LT, modulació de la BC Booster, modulació de la recuperació de calor parcial de la BC reversible ii modulació aportació a calefacció i clima, amb les següents prestacions: -Control i estabilització de temperatura de producció d'aigua calenta sanitària.	19.024,48	1,000	19.024,48

			-Control de la temperatura del recirculació. -Control del cabal de recirculació amb regulació PWM -Control ON/OFF bombes gestió Bombes de Calor LT HT i Booster i modulació 0-10V sobre les vàlvules de tres vies. -Control ON/OFF bombes distribució de calefacció/clima amb modulació 0-10V, 0-10V sobre les vàlvules tres vies de cada grup de bombeig -Optimització del consum energètic en els consumidors. -Monitoratge del funcionament del sistema amb adquisició de dades minut a minut, amb diagnosi del bon funcionament per a la correcció i optimització de la instal·lació i creació d'informes. -Placa de 16 entrades + 16 sortides analògiques/digitals. -Pantalla tàctil -Accés remot a la instal·lació via smartphones, tablets o PCs -Accés remot a modificacions de qualsevol paràmetre del sistema via smartphones, tablets o PCs -Capacitat de registre d'entrades, sortides, valors de nivell, consignes amb resolució ajustable de 1 a 30 registres per minut. -Gestió de rang d'ajust i lectura de registres en remot. -300 metres cable BUS 2x2x0.5 baixa capacitat. -500 metres cable 8x0.5 trenat multicolor. Totalment configurat i en perfecte funcionament (P - 9)			
11	PEV1-H9WZ	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (P - 10)	2,36	429,000	1.012,44
12	PG8Z-HD35	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat (P - 41)	1,45	60,500	87,73
13	PP44-663Z	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 88)	2,95	68,200	201,19
14	PG2P-6T0A	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 34)	5,78	111,540	644,70
15	PG2P-6SZA	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 33)	8,80	59,290	521,75
16	PG2N-EUHS	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 (P - 32)	2,16	73,425	158,60
17	PG13-E32M	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 30)	32,18	15,000	482,70

TOTAL Títol 5 (1) **01.03.01.05.16.01** **64.588,37**

Obra	01	Pressupost FORT PIENC
Capítol	03	OBRA REFORMA
Títol 3	01	PLANTA COBERTA
Títol 4	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Títol 5	16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZATS
Títol 5 (1)	02	CONTROL SENTILO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG10-AIC3	u	Controlador de recursos + intravisió per al control i enviament de dades a Sentilo, equipat amb comunicació Modbus i BacNet. Totalment instal·lat i conectat.	5.487,01	1,000	5.487,01

EUR

REFORMA DE L´EQUIPAMENT FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA, 139
DISTRICTE DE L´EIXAMPLE DE BARCELONA
AAAR ARQUITECTES

			(P - 25)			
2	PG10-AIC4	u	Configuració del monitoriatge energètic, d'acord amb el guió de continguts detallats en el protocol de l'AEB. (P - 26)	3.992,01	1,000	3.992,01
3	PG10-AIC5	u	Posada en funcionament de la instal·lació de monitoratge, inclosa la comprovació de la coherència dels valors publicat a Sentilo (P - 27)	2.497,01	1,000	2.497,01
4	PG10-AIC6	u	Elaboració de la documentació asbuild de monitortatge energètic d'acord amb el guió de continguts detallats al protocol de l'AEB (P - 28)	2.037,01	1,000	2.037,01
5	PG10-AIC7	u	Assumpció del cost d'elaboració de les pantalles de visualització a la plataforma de monitoratge de l'AEB. (P - 29)	2.612,01	1,000	2.612,01
6	PEV3-HAHL	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 6,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 25 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos d'1", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes (P - 11)	542,99	1,000	542,99
7	PEV3-HAHN	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 15,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 50 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes (P - 12)	1.086,92	2,000	2.173,84
8	PEV3-HAHO	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes (P - 13)	1.265,64	1,000	1.265,64
9	PEV3-HAHP	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 40,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 80 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes (P - 14)	1.344,28	2,000	2.688,56
10	PEV3-HAHS	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 150,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 150 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes (P - 15)	2.204,56	3,000	6.613,68
11	PEV3-HAHT	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 250,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 200 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes (P - 16)	2.776,44	2,000	5.552,88

EUR

12	PG52-DXCE	u	Analitzador de xarxes trifàsic per a muntatge en carril din de 3 mòduls, per a mesurar consums parcials. Medició de corrent .../5 ó .../1 A ó .../250 mA ó sensors tipus Rogowski, segons tipus. Amb tecnologia ITF i pantalla retroiluminada d'alt contrast. Amb comunicació RS-485 (Modbus/RTU fins 19,2 kbps) (Bacnet fins 19,2 kbps). Inclou toroidals transformadors de corrent TC5 75/5A. inclou tots els accessòris necessaris pel seu correcte funcionament. Col·locat i totalment conectat. (P - 40)	548,18	4,000	2.192,72
13	PGEA-J0TQ	u	Sensor d'irradiància i sortida de 0..10 vcc o 4...20 mA, IP65, instal·lat i configurat (P - 51)	400,40	1,000	400,40
14	PEV1-H9WZ	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (P - 10)	2,36	231,000	545,16
15	PG8Z-HD35	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat (P - 41)	1,45	346,500	502,43
16	PG2P-6T0A	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 34)	5,78	115,500	667,59
17	PG2P-6SZA	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 33)	8,80	68,475	602,58
18	PG2N-EUHS	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 (P - 32)	2,16	64,625	139,59
19	PG13-E32M	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 30)	32,18	15,000	482,70

TOTAL Titol 5 (1) **01.03.01.05.16.02** **40.995,81**

Obra	01	Pressupost FORT PIENC
Capítol	03	OBRA REFORMA
Titol 3	02	PLANTA CINQUENA
Titol 4	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 5	08	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
Titol 5 (1)	01	LLUMENERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PH13-DLP2	u	Sistema lineal amb lllumenera i focus decoratius color blanc. Llumernera amb xassís d'alumini extruït, optica dark light d'alveols de doble parabola, antirefelctant i antienlluernament. Focus amb xassís d'alumini fos a pressió i front de policarbonat, optica amb lent en PMMA d'alta eficacia i feix d'obertura 16º. Una potència del sistema de 25w+ 2x19w, 3000k,UGR<19, i una vida útil de 80.000 h. Instal·lada suspesa del sostre. dimensions: 2015x50x190 mm. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament, totalment instal·lada i en funcionament. Marca DISANO model LISET 2.0 (ref. 22302513-39SP) + FOCUS MATRIX Q4 DARK C (ref.22103710-39) o equivalent. (P - 56)	967,47	7,000	6.772,29
2	PH13-DLP1	u	Sistema lineal amb llumenera i 1 focus decoratiu color blanc. Llumernera amb xassís d'alumini extruït, optica dark light d'alveols de doble parabola, antirefelctant i antienlluernament. Focus amb xassís d'alumini fos a pressió i front de policarbonat, optica amb lent en PMMA d'alta eficacia i feix d'obertura 16º. Una potència del sistema de 25w+ 19w, 3000k,UGR<19, i una vida útil de 80.000 h. Instal·lada suspesa del sostre. dimensions: 2015x50x190 mm. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament, totalment instal·lada i en funcionament. Marca DISANO	953,67	16,000	15.258,72

			model LISET 2.0 3025 (ref. 22302513-39SP) + FOCUS MATRIX Q4 DARK C (ref.22103710-39) o equivalent. (P - 55)			
3	PH13-DLU	u	Mòdul d'unió lineal per a llums suspeses i sistema lineal, de mides 560x50x60mm, d'alumini i color blanc. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. Marca DISANO model modulo linear para susp. 3856 l560 s bla (ref. 2238561003) o equivalent. (P - 60)	151,55	28,000	4.243,40
4	PH13-DLU1	u	Parell de mòdul d'unió lineal per a llums suspeses i sistema lineal, de mides 280x50x60mm, d'alumini i color blanc. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. Totalment instal·lada i en funcionament. Marca DISANO model modulo linear para susp. 3856 l560 s bla (ref. 2238561003) o equivalent. (P - 61)	151,55	11,000	1.667,05
5	PH13-DLS	u	Accessori de suspensió simple niquelat. Per a llums i sistemes lineals suspesos. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca DISANO model SUSPENSION SIMPLE 3166 NIQUELADA (ref. 2200316600) o equivalent (P - 58)	33,73	68,000	2.293,64
6	PH13-DLSE	u	Accessori de unió entre móduls i lluminaries galvanitzat. Per a llums i sistemes lineals suspeses. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca DISANO model CONEXIÓN AL TECHO LISET 2.0 galv. 258 (ref.2202587700) o equivalent (P - 59)	32,61	57,000	1.858,77
7	PH13-DLC	u	Llumenera decorativa circular, tipus anell, color blanc amb xassís d'alumini extruït i optica glassejada, antirefelctant i antienlluernament, una potència de 27W, amb un flux lumínic de 4673 lm, un feix d'obertura de 110º i una vida útil de 80.000 h. Instal·lada suspesa del sostre. dimensions: Ø600 mm. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament, totalment instal·lada i en funcionament. Marca DISANO model CIRCULAR 3 (ref. 2290000700) o equivalent. (P - 52)	204,16	2,000	408,32
8	PH13-PE	u	Llumenera estanca ip66 ik08, amb cos i difusor de policarbonat irrompible i autoextinguible V2, estabilitzat contra els raigs uv, anti-esgrogueeix, suports de fixació i suspensió d'acer integrats al cos. Equipada amb tecnologia led de 15W 2400lm i 4000k. De dimensions 600x76x66mm. Totalment instal·lada i comprovada. Marca DISANO model RODA 1783 15W (ref.2217837000) o equivalent (P - 64)	46,32	2,000	92,64
9	PH13-DPC	u	Lluminària circular, tipus plafó, de diàmetre 330mm per a paret o sostre, amb cos i difusor de policarbonat irromplible i autoextingible V2, estabilitzat als raixos UV. De color blanc i 30.000 h de vida util. Amb una potència de 24W de potència, 2473lm i 4000k. Instal·lat de forma suspesa mitjançant barilla. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca DISANO model PASTILLA-100/240 V (ref. 22042515-00) o equivalent. (P - 62)	57,53	10,000	575,30
10	PH21-DE3	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds i mides Ø220mm. Amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 21 W de potència, òptica laminar tallada a láser efecte de cercle concentric. Amb disipador integrat. Eficàcia lluminosa de 2190 lm i 3000k, aïllament classe II, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP 44 IK07, encastat. Marca DISANO model ECOLEX 3 LED 1729 21W(ref.2217290600) o equivalent. (P - 66)	50,63	18,000	911,34
11	PH21-DI1	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds i mida Ø70mm. Amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 8W de potència, òptica de policarbonat. Amb disipador integrat.Eficàcia lluminosa de 735lm i 4000k, aïllament classe II, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP 65 IK04, encastat. Marca DISANO model ISPOT 1 COM 1680 (ref. 2216801000) o equivalent. (P - 69)	43,73	41,000	1.792,93
12	PH13-DLI	u	Llumenera decorativa color blanc amb xassís d'alumini extruït i optica dark light d'alveols de doble parabola, antirefelctant i antienlluernament, una potència de 25w, amb un flux lumínic de 2700 lm i una vida útil de 100.000 h. Instal·lada suspesa del sostre. dimensions: 1160x50x60 mm. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament, totalment instal·lada i en funcionament. Marca DISANO model LISET 2.0 3025 25W l1160 (ref.2230200800) o equivalent. (P - 53)	374,07	10,000	3.740,70

13	PH21-DE4	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds i mides Ø220mm. Amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 21 W de potència, òptica laminar tallada a láser efecte de cercle concentric. Amb disipador integrat.Eficàcia lluminosa de 2190 lm i 4000k, aïllament classe II, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP 44 IK07, encastat. Marca DISANO model ECOLEX 3 LED 1729 21W(ref.2217291600) o equivalent. (P - 67)	50,63	33,000	1.670,79
14	PH13-DLI3	u	Llumenera decorativa color blanc amb xassís d'alumini extruït i optica dark light d'alveols de doble parabola, antirefelctant i antienlluernament, una potència de 25w, amb un flux lumínic de 2700 lm, 3000k i una vida útil de 100.000 h. Instal·lada suspesa del sostre. dimensions: 1160x50x60 mm. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament, totalment instal·lada i en funcionament. Marca DISANO model LISET 2.0 (ref. 22302008039) o equivalent. (P - 54)	374,07	1,000	374,07
15	PH21-DELL	u	Llum decoratiu encastable amb leds i mides 50X50 mm. Cos d'alumini de color blanc i molles de subjecció. Amb una vida útil de 50000 h, de forma quadrada, 3 W de potència, òptica direccional, de alta eficiència amb baix deslumbrament i disipador integrat. Eficàcia lluminosa de 120 lm i 3000k, aïllament classe II,i grau de protecció IP 44 IK07, encastat. Marca DISANO model PATHWAY Q1 3W(ref.22035311-39) o equivalent. (P - 68)	63,57	26,000	1.652,82

TOTAL Titol 5 (1) **01.03.02.05.08.01** **43.312,78**

Obra	01	Pressupost FORT PIENC
Capítol	03	OBRA REFORMA
Titol 3	02	PLANTA CINQUENA
Titol 4	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 5	08	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
Titol 5 (1)	02	LLUMENERES EMERGÈNCIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PH57-B3BE	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat (P - 72)	115,98	41,000	4.755,18

TOTAL Titol 5 (1) **01.03.02.05.08.02** **4.755,18**

Obra	01	Pressupost FORT PIENC
Capítol	03	OBRA REFORMA
Titol 3	02	PLANTA CINQUENA
Titol 4	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 5	16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZATS
Titol 5 (1)	01	CONTROL BMS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG10-ACSP	u	Caixa amb magtetotèrmic de 6A, Font d'Alimentació 24Vdc 5A i switch de 5 ports DIN per a la connexió del control de recuperadors. Totalment instal·lat i conectat. (P - 24)	1.044,80	1,000	1.044,80
2	PEVC-3TCF	u	Termostat digital amb pantalla LCD i controls intuitius per a controlar la temperatura i humitat dels espais. per a control de fancoils amb ventilació EC. Capaç de donar senyals a fancoils i/o uta, amb protocol BACnet integrat per a integració a control centralitzat. Inclou dos sortides analogiques, tres sortides de relé per ventilador, entrada de sensor extern i una entrada digital. totalment instal·lat i connectat per a permetre el correcte funcionament i programació. (P - 23)	359,62	25,000	8.990,50

3	PG8Z-HD35	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat (P - 41)	1,45	333,000	482,85
4	PP44-663Z	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 88)	2,95	72,600	214,17
5	PG2P-6T0A	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 34)	5,78	81,120	468,87
6	PG2P-6SZA	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 33)	8,80	47,820	420,82
7	PG2N-EUHS	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 (P - 32)	2,16	49,950	107,89
8	PG13-E32M	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 30)	32,18	10,000	321,80

TOTAL Titol 5 (1) **01.03.02.05.16.01** **12.051,70**

Obra	01	Pressupost FORT PIENC
Capítol	03	OBRA REFORMA
Titol 3	02	PLANTA CINQUENA
Titol 4	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 5	16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZATS
Titol 5 (1)	02	CONTROL SENTILO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEVB-6PX5	u	Sonda combinada de CO2, temperatura i humitat relativa i punt de rosada. incorpora sensor d'infrarojos ndir per medir el nivell de co2 i compensa els efectes de l'envelliment sense necessitat de recalibració als 5 anys. muntat en caixa de superficie embellida per a interior. inclou sortida de serie RS485 amb protocols modbus rtu o bacnet ms/tp. Altament insensible a la contaminació. inclou tots els elements i accessoris necessàris per al seu muntatge. Totalment muntada i connectada. (P - 22)	635,47	1,000	635,47
2	PEV1-H9WZ	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (P - 10)	2,36	33,000	77,88
3	PG2P-6T0A	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 34)	5,78	6,600	38,15
4	PG2P-6SZA	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 33)	8,80	16,500	145,20
5	PG2N-EUHS	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 (P - 32)	2,16	24,750	53,46
6	PG13-E32M	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 30)	32,18	5,000	160,90

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PH13-DLP2	u	Sistema lineal amb lllumenera i focus decoratius color blanc. Llumernera amb xassís d'alumini extruït, optica dark light d'alveols de doble parabola, antirefelctant i antienlluernament. Focus amb xassís d'alumini fos a pressió i front de policarbonat, optica amb lent en PMMA d'alta eficacia i feix d'obertura 16º. Una potència del sistema de 25w+ 2x19w, 3000k,UGR<19, i una vida útil de 80.000 h. Instal·lada suspesa del sostre. dimensions: 2015x50x190 mm. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament, totalment instal·lada i en funcionament. Marca DISANO model LISET 2.0 (ref. 22302513-39SP) + FOCUS MATRIX Q4 DARK C (ref.22103710-39) o equivalent. (P - 56)	967,47	8,000	7.739,76
2	PH13-DLP1	u	Sistema lineal amb llumenera i 1 focus decoratiu color blanc. Llumernera amb xassís d'alumini extruït, optica dark light d'alveols de doble parabola, antirefelctant i antienlluernament. Focus amb xassís d'alumini fos a pressió i front de policarbonat, optica amb lent en PMMA d'alta eficacia i feix d'obertura 16º. Una potència del sistema de 25w+ 19w, 3000k,UGR<19, i una vida útil de 80.000 h. Instal·lada suspesa del sostre. dimensions: 2015x50x190 mm. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament, totalment instal·lada i en funcionament. Marca DISANO model LISET 2.0 3025 (ref. 22302513-39SP) + FOCUS MATRIX Q4 DARK C (ref.22103710-39) o equivalent. (P - 55)	953,67	18,000	17.166,06
3	PH13-DLU	u	Mòdul d'unió lineal per a llums suspeses i sistema lineal, de mides 560x50x60mm, d'alumini i color blanc. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. Marca DISANO model modulo linear para susp. 3856 l560 s bla (ref. 2238561003) o equivalent. (P - 60)	151,55	35,000	5.304,25
4	PH13-DLU1	u	Parell de mòdul d'unió lineal per a llums suspeses i sistema lineal, de mides 280x50x60mm, d'alumini i color blanc. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. Totalment instal·lada i en funcionament. Marca DISANO model modulo linear para susp. 3856 l560 s bla (ref. 2238561003) o equivalent. (P - 61)	151,55	11,000	1.667,05
5	PH13-DLS	u	Accessori de suspensió simple niquelat. Per a llums i sistemes lineals suspesos. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca DISANO model SUSPENSION SIMPLE 3166 NIQUELADA (ref. 2200316600) o equivalent (P - 58)	33,73	76,000	2.563,48
6	PH13-DLSE	u	Accessori de unió entre móduls i lluminaries galvanitzat. Per a llums i sistemes lineals suspeses. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca DISANO model CONEXIÓN AL TECHO LISET 2.0 galv. 258 (ref.2202587700) o equivalent (P - 59)	32,61	65,000	2.119,65
7	PH13-DLC	u	Llumenera decorativa circular, tipus anell, color blanc amb xassís d'alumini extruït i optica glassejada, antirefelctant i antienlluernament, una potència de 27W, amb un flux lumínic de 4673 lm, un feix d'obertura de 110º i una vida útil de 80.000 h. Instal·lada suspesa del sostre. dimensions: Ø600 mm. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament, totalment instal·lada i en funcionament. Marca DISANO model CIRCULAR 3 (ref. 2290000700) o equivalent. (P - 52)	204,16	4,000	816,64

TOTAL	**Titol 5 (1)**	**01.03.02.05.16.02**	**1.111,06**
Obra	01	Pressupost FORT PIENC	
Capítol	03	OBRA REFORMA	
Titol 3	03	PLANTA QUARTA	
Titol 4	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS	
Titol 5	08	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	
Titol 5 (1)	01	LLUMENERES	

REFORMA DE L´EQUIPAMENT FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA, 139
DISTRICTE DE L´EIXAMPLE DE BARCELONA
AAAR ARQUITECTES

8	PH13-PE	u	Llumenera estanca ip66 ik08, amb cos i difusor de policarbonat irrompible i autoextinguible V2, estabilitzat contra els raigs uv, anti-esgrogueeix, suports de fixació i suspensió d'acer integrats al cos. Equipada amb tecnologia led de 15W 2400lm i 4000k. De dimensions 600x76x66mm. Totalment instal·lada i comprovada. Marca DISANO model RODA 1783 15W (ref.2217837000) o equivalent (P - 64)	46,32	2,000	92,64
9	PH13-DPC	u	Lluminària circular, tipus plafó, de diàmetre 330mm per a paret o sostre, amb cos i difusor de policarbonat irromplible i autoextingible V2, estabilitzat als raixos UV. De color blanc i 30.000 h de vida util. Amb una potència de 24W de potència, 2473lm i 4000k. Instal·lat de forma suspesa mitjançant barilla. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca DISANO model PASTILLA-100/240 V (ref. 22042515-00) o equivalent. (P - 62)	57,53	10,000	575,30
10	PH21-DE3	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds i mides Ø220mm. Amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 21 W de potència, òptica laminar tallada a láser efecte de cercle concentric. Amb disipador integrat. Eficàcia lluminosa de 2190 lm i 3000k, aïllament classe II, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP 44 IK07, encastat. Marca DISANO model ECOLEX 3 LED 1729 21W(ref.2217290600) o equivalent. (P - 66)	50,63	19,000	961,97
11	PH21-DI1	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds i mida Ø70mm. Amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 8W de potència, òptica de policarbonat. Amb disipador integrat.Eficàcia lluminosa de 735lm i 4000k, aïllament classe II, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP 65 IK04, encastat. Marca DISANO model ISPOT 1 COM 1680 (ref. 2216801000) o equivalent. (P - 69)	43,73	41,000	1.792,93
12	PH13-DLI	u	Llumenera decorativa color blanc amb xassís d'alumini extruït i optica dark light d'alveols de doble parabola, antirefelctant i antienlluernament, una potència de 25w, amb un flux lumínic de 2700 lm i una vida útil de 100.000 h. Instal·lada suspesa del sostre. dimensions: 1160x50x60 mm. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament, totalment instal·lada i en funcionament. Marca DISANO model LISET 2.0 3025 25W I1160 (ref.2230200800) o equivalent. (P - 53)	374,07	10,000	3.740,70
13	PH21-DE4	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds i mides Ø220mm. Amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 21 W de potència, òptica laminar tallada a láser efecte de cercle concentric. Amb disipador integrat.Eficàcia lluminosa de 2190 lm i 4000k, aïllament classe II, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP 44 IK07, encastat. Marca DISANO model ECOLEX 3 LED 1729 21W(ref.2217291600) o equivalent. (P - 67)	50,63	35,000	1.772,05
14	PH13-DLI3	u	Llumenera decorativa color blanc amb xassís d'alumini extruït i optica dark light d'alveols de doble parabola, antirefelctant i antienlluernament, una potència de 25w, amb un flux lumínic de 2700 lm, 3000k i una vida útil de 100.000 h. Instal·lada suspesa del sostre. dimensions: 1160x50x60 mm. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament, totalment instal·lada i en funcionament. Marca DISANO model LISET 2.0 (ref. 22302008039) o equivalent. (P - 54)	374,07	2,000	748,14
15	PH21-DELL	u	Llum decoratiu encastable amb leds i mides 50X50 mm. Cos d'alumini de color blanc i molles de subjecció. Amb una vida útil de 50000 h, de forma quadrada, 3 W de potència, òptica direccional, de alta eficiència amb baix deslumbrament i disipador integrat. Eficàcia lluminosa de 120 lm i 3000k, aïllament classe II,i grau de protecció IP 44 IK07, encastat. Marca DISANO model PATHWAY Q1 3W(ref.22035311-39) o equivalent. (P - 68)	63,57	28,000	1.779,96

TOTAL	**Titol 5 (1)**	**01.03.03.05.08.01**	**48.840,58**
Obra	01	Pressupost FORT PIENC	
Capítol	03	OBRA REFORMA	
Titol 3	03	PLANTA QUARTA	
Titol 4	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS	
Titol 5	08	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	

Titol 5 (1)	02	LLUMENERES EMERGÈNCIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PH57-B3BE	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat (P - 72)	115,98	42,000	4.871,16

TOTAL Titol 5 (1) 01.03.03.05.08.02 4.871,16

Obra	01	Pressupost FORT PIENC
Capítol	03	OBRA REFORMA
Titol 3	03	PLANTA QUARTA
Titol 4	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 5	16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZATS
Titol 5 (1)	01	CONTROL BMS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG10-ACSP	u	Caixa amb magtetotèrmic de 6A, Font d'Alimentació 24Vdc 5A i switch de 5 ports DIN per a la connexió del control de recuperadors. Totalment instal·lat i conectat. (P - 24)	1.044,80	1,000	1.044,80
2	PEVC-3TCF	u	Termostat digital amb pantalla LCD i controls intuitius per a controlar la temperatura i humitat dels espais. per a control de fancoils amb ventilació EC. Capaç de donar senyals a fancoils i/o uta, amb protocol BACnet integrat per a integració a control centralitzat. Inclou dos sortides analogiques, tres sortides de relé per ventilador, entrada de sensor extern i una entrada digital. totalment instal·lat i connectat per a permetre el correcte funcionament i programació. (P - 23)	359,62	27,000	9.709,74
3	PG8Z-HD35	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat (P - 41)	1,45	359,640	521,48
4	PP44-663Z	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 88)	2,95	72,600	214,17
5	PG2P-6T0A	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 34)	5,78	86,448	499,67
6	PG2P-6SZA	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 33)	8,80	50,484	444,26
7	PG2N-EUHS	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 (P - 32)	2,16	53,946	116,52
8	PG13-E32M	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 30)	32,18	10,000	321,80

TOTAL Titol 5 (1) 01.03.03.05.16.01 12.872,44

Obra	01	Pressupost FORT PIENC
Capítol	03	OBRA REFORMA

REFORMA DE L´EQUIPAMENT FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA, 139
DISTRICTE DE L´EIXAMPLE DE BARCELONA
AAAR ARQUITECTES

Titol 3	03	PLANTA QUARTA
Titol 4	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 5	16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZATS
Titol 5 (1)	02	CONTROL SENTILO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEVB-6PX5	u	Sonda combinada de CO2, temperatura i humitat relativa i punt de rosada. incorpora sensor d'infrarojos ndir per medir el nivell de co2 i compensa els efectes de l'envelliment sense necessitat de recalibració als 5 anys. muntat en caixa de superficie embellida per a interior. inclou sortida de serie RS485 amb protocols modbus rtu o bacnet ms/tp. Altament insensible a la contaminació. inclou tots els elements i accessoris necessàris per al seu muntatge. Totalment muntada i connectada. (P - 22)	635,47	1,000	635,47
2	PEV1-H9WZ	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (P - 10)	2,36	33,000	77,88
3	PG2P-6T0A	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 34)	5,78	6,600	38,15
4	PG2P-6SZA	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 33)	8,80	16,500	145,20
5	PG2N-EUHS	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 (P - 32)	2,16	24,750	53,46
6	PG13-E32M	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 30)	32,18	5,000	160,90

TOTAL Titol 5 (1) 01.03.03.05.16.02 1.111,06

Obra	01	Pressupost FORT PIENC
Capítol	03	OBRA REFORMA
Titol 3	04	PLANTA TERCERA
Titol 4	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 5	08	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
Titol 5 (1)	01	LLUMENERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PH13-DLP2	u	Sistema lineal amb lllumenera i focus decoratius color blanc. Llumernera amb xassís d'alumini extruït, optica dark light d'alveols de doble parabola, antirefelctant i antienlluernament. Focus amb xassís d'alumini fos a pressió i front de policarbonat, optica amb lent en PMMA d'alta eficacia i feix d'obertura 16º. Una potència del sistema de 25w+ 2x19w, 3000k,UGR<19, i una vida útil de 80.000 h. Instal·lada suspesa del sostre. dimensions: 2015x50x190 mm. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament, totalment instal·lada i en funcionament. Marca DISANO model LISET 2.0 (ref. 22302513-39SP) + FOCUS MATRIX Q4 DARK C (ref.22103710-39) o equivalent. (P - 56)	967,47	8,000	7.739,76
2	PH13-DLP1	u	Sistema lineal amb llumenera i 1 focus decoratiu color blanc. Llumernera amb xassís d'alumini extruït, optica dark light d'alveols de doble parabola, antirefelctant i antienlluernament. Focus amb xassís d'alumini fos a pressió i front de policarbonat, optica amb lent en PMMA d'alta eficacia i feix d'obertura 16º. Una potència del sistema de 25w+ 19w, 3000k,UGR<19, i una vida útil de 80.000 h. Instal·lada suspesa del sostre. dimensions: 2015x50x190 mm. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior	953,67	16,000	15.258,72

			funcionament, totalment instal·lada i en funcionament. Marca DISANO model LISET 2.0 3025 (ref. 22302513-39SP) + FOCUS MATRIX Q4 DARK C (ref.22103710-39) o equivalent. (P - 55)			
3	PH13-DLP3	u	Sistema lineal amb llumenera i 1 focus decoratiu color blanc. Llumernera amb xassís d'alumini extruït, optica dark light d'alveols de doble parabola, antirefelctant i antienlluernament. Focus amb xassís d'alumini fos a pressió i front de policarbonat, optica amb lent en PMMA d'alta eficacia i feix d'obertura 16º. Una potència del sistema de 25w+ 19w, 4000k,UGR<19, i una vida útil de 80.000 h. Instal·lada suspesa del sostre. dimensions: 2015x50x190 mm. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament, totalment instal·lada i en funcionament. (P - 57)	953,67	2,000	1.907,34
4	PH13-DLU	u	Mòdul d'unió lineal per a llums suspeses i sistema lineal, de mides 560x50x60mm, d'alumini i color blanc. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. Marca DISANO model modulo linear para susp. 3856 l560 s bla (ref. 2238561003) o equivalent. (P - 60)	151,55	35,000	5.304,25
5	PH13-DLU1	u	Parell de mòdul d'unió lineal per a llums suspeses i sistema lineal, de mides 280x50x60mm, d'alumini i color blanc. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. Totalment instal·lada i en funcionament. Marca DISANO model modulo linear para susp. 3856 l560 s bla (ref. 2238561003) o equivalent. (P - 61)	151,55	21,000	3.182,55
6	PH13-DLS	u	Accessori de suspensió simple niquelat. Per a llums i sistemes lineals suspesos. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca DISANO model SUSPENSION SIMPLE 3166 NIQUELADA (ref. 2200316600) o equivalent (P - 58)	33,73	76,000	2.563,48
7	PH13-DLSE	u	Accessori de unió entre móduls i lluminaries galvanitzat. Per a llums i sistemes lineals suspeses. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca DISANO model CONEXIÓN AL TECHO LISET 2.0 galv. 258 (ref.2202587700) o equivalent (P - 59)	32,61	65,000	2.119,65
8	PH13-DLC	u	Llumenera decorativa circular, tipus anell, color blanc amb xassís d'alumini extruït i optica glassejada, antirefelctant i antienlluernament, una potència de 27W, amb un flux lumínic de 4673 lm, un feix d'obertura de 110º i una vida útil de 80.000 h. Instal·lada suspesa del sostre. dimensions: Ø600 mm. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament, totalment instal·lada i en funcionament. Marca DISANO model CIRCULAR 3 (ref. 2290000700) o equivalent. (P - 52)	204,16	4,000	816,64
9	PH13-PE	u	Llumenera estanca ip66 ik08, amb cos i difusor de policarbonat irrompible i autoextinguible V2, estabilitzat contra els raigs uv, anti-esgrogueeix, suports de fixació i suspensió d'acer integrats al cos. Equipada amb tecnologia led de 15W 2400lm i 4000k. De dimensions 600x76x66mm. Totalment instal·lada i comprovada. Marca DISANO model RODA 1783 15W (ref.2217837000) o equivalent (P - 64)	46,32	2,000	92,64
10	PH13-DPC	u	Lluminària circular, tipus plafó, de diàmetre 330mm per a paret o sostre, amb cos i difusor de policarbonat irremplible i autoextingible V2, estabilitzat als raixos UV. De color blanc i 30.000 h de vida util. Amb una potència de 24W de potència, 2473lm i 4000k. Instal·lat de forma suspesa mitjançant barilla. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca DISANO model PASTILLA-100/240 V (ref. 22042515-00) o equivalent. (P - 62)	57,53	10,000	575,30
11	PH21-DE3	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds i mides Ø220mm. Amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 21 W de potència, òptica laminar tallada a láser efecte de cercle concentric. Amb disipador integrat. Eficàcia lluminosa de 2190 lm i 3000k, aïllament classe II, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP 44 IK07, encastat. Marca DISANO model ECOLEX 3 LED 1729 21W(ref.2217290600) o equivalent. (P - 66)	50,63	19,000	961,97
12	PH21-DI1	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds i mida Ø70mm. Amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 8W de potència, òptica de policarbonat. Amb disipador integrat.Eficàcia lluminosa de 735lm i 4000k, aïllament classe II, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP 65 IK04, encastat. Marca DISANO model ISPOT 1 COM	43,73	41,000	1.792,93

EUR

			1680 (ref. 2216801000) o equivalent. (P - 69)			
13	PH13-DLI	u	Llumenera decorativa color blanc amb xassís d'alumini extruït i optica dark light d'alveols de doble parabola, antirefelctant i antienlluernament, una potència de 25w, amb un flux lumínic de 2700 lm i una vida útil de 100.000 h. Instal·lada suspesa del sostre. dimensions: 1160x50x60 mm. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament, totalment instal·lada i en funcionament. Marca DISANO model LISET 2.0 3025 25W l1160 (ref.2230200800) o equivalent. (P - 53)	374,07	10,000	3.740,70
14	PH13-DLI3	u	Llumenera decorativa color blanc amb xassís d'alumini extruït i optica dark light d'alveols de doble parabola, antirefelctant i antienlluernament, una potència de 25w, amb un flux lumínic de 2700 lm, 3000k i una vida útil de 100.000 h. Instal·lada suspesa del sostre. dimensions: 1160x50x60 mm. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament, totalment instal·lada i en funcionament. Marca DISANO model LISET 2.0 (ref. 22302008039) o equivalent. (P - 54)	374,07	2,000	748,14
15	PH21-DE4	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds i mides Ø220mm. Amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 21 W de potència, òptica laminar tallada a láser efecte de cercle concentric. Amb disipador integrat.Eficàcia lluminosa de 2190 lm i 4000k, aïllament classe II, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP 44 IK07, encastat. Marca DISANO model ECOLEX 3 LED 1729 21W(ref.2217291600) o equivalent. (P - 67)	50,63	35,000	1.772,05
16	PH21-DELL	u	Llum decoratiu encastable amb leds i mides 50X50 mm. Cos d'alumini de color blanc i molles de subjecció. Amb una vida útil de 50000 h, de forma quadrada, 3 W de potència, òptica direccional, de alta eficiència amb baix deslumbrament i disipador integrat. Eficàcia lluminosa de 120 lm i 3000k, aïllament classe II,i grau de protecció IP 44 IK07, encastat. Marca DISANO model PATHWAY Q1 3W(ref.22035311-39) o equivalent. (P - 68)	63,57	28,000	1.779,96

TOTAL Titol 5 (1) 01.03.04.05.08.01 50.356,08

Obra	01	Pressupost FORT PIENC	
Capítol	03	OBRA REFORMA	
Títol 3	04	PLANTA TERCERA	
Títol 4	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS	
Títol 5	08	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	
Títol 5 (1)	02	LLUMENERES EMERGÈNCIA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PH57-B3BE	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat (P - 72)	115,98	42,000	4.871,16

TOTAL Titol 5 (1) 01.03.04.05.08.02 4.871,16

Obra	01	Pressupost FORT PIENC	
Capítol	03	OBRA REFORMA	
Títol 3	04	PLANTA TERCERA	
Títol 4	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS	
Títol 5	16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZATS	
Títol 5 (1)	01	CONTROL BMS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG10-ACSP	u	Caixa amb magtetotèrmic de 6A, Font d'Alimentació 24Vdc 5A i switch de 5 ports DIN per a la connexió del control de recuperadors.	1.044,80	1,000	1.044,80

EUR

PRESSUPOST

			Totalment instal·lat i conectat. (P - 24)			
2	PEVC-3TCF	u	Termostat digital amb pantalla LCD i controls intuitius per a controlar la temperatura i humitat dels espais. per a control de fancoils amb ventilació EC. Capaç de donar senyals a fancoils i/o uta, amb protocol BACnet integrat per a integració a control centralitzat. Inclou dos sortides analogiques, tres sortides de relé per ventilador, entrada de sensor extern i una entrada digital. totalment instal·lat i connectat per a permetre el correcte funcionament i programació. (P - 23)	359,62	27,000	9.709,74
3	PG8Z-HD35	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat (P - 41)	1,45	359,640	521,48
4	PP44-663Z	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 88)	2,95	72,600	214,17
5	PG2P-6T0A	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 34)	5,78	86,448	499,67
6	PG2P-6SZA	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 33)	8,80	50,484	444,26
7	PG2N-EUHS	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 (P - 32)	2,16	53,946	116,52
8	PG13-E32M	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 30)	32,18	10,000	321,80

TOTAL Titol 5 (1) **01.03.04.05.16.01** **12.872,44**

Obra	01	Pressupost FORT PIENC
Capítol	03	OBRA REFORMA
Titol 3	04	PLANTA TERCERA
Titol 4	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 5	16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZATS
Titol 5 (1)	02	CONTROL SENTILO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEVB-6PX5	u	Sonda combinada de CO2, temperatura i humitat relativa i punt de rosada. incorpora sensor d'infrarojos ndir per medir el nivell de co2 i compensa els efectes de l'envelliment sense necessitat de recalibració als 5 anys. muntat en caixa de superficie embellida per a interior. inclou sortida de serie RS485 amb protocols modbus rtu o bacnet ms/tp. Altament insensible a la contaminació. inclou tots els elements i accessoris necessàris per al seu muntatge. Totalment muntada i connectada. (P - 22)	635,47	1,000	635,47
2	PEV1-H9WZ	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (P - 10)	2,36	33,000	77,88
3	PG2P-6T0A	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 34)	5,78	6,600	38,15
4	PG2P-6SZA	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 33)	8,80	16,500	145,20

REFORMA DE L´EQUIPAMENT FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA, 139
DISTRICTE DE L´EIXAMPLE DE BARCELONA
AAAR ARQUITECTES

PRESSUPOST

5	PG2N-EUHS	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 (P - 32)	2,16	24,750	53,46
6	PG13-E32M	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 30)	32,18	5,000	160,90

TOTAL Titol 5 (1) **01.03.04.05.16.02** **1.111,06**

Obra	01	Pressupost FORT PIENC
Capítol	03	OBRA REFORMA
Titol 3	05	PLANTA SEGONA
Titol 4	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 5	08	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
Titol 5 (1)	01	LLUMENERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PH13-DLP2	u	Sistema lineal amb lllumenera i focus decoratius color blanc. Llumernera amb xassís d'alumini extruït, optica dark light d'alveols de doble parabola, antirefelctant i antienlluernament. Focus amb xassís d'alumini fos a pressió i front de policarbonat, optica amb lent en PMMA d'alta eficacia i feix d'obertura 16º. Una potència del sistema de 25w+ 2x19w, 3000k,UGR<19, i una vida útil de 80.000 h. Instal·lada suspesa del sostre. dimensions: 2015x50x190 mm. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament, totalment instal·lada i en funcionament. Marca DISANO model LISET 2.0 (ref. 22302513-39SP) + FOCUS MATRIX Q4 DARK C (ref.22103710-39) o equivalent. (P - 56)	967,47	8,000	7.739,76
2	PH13-DLP1	u	Sistema lineal amb llumenera i 1 focus decoratiu color blanc. Llumernera amb xassís d'alumini extruït, optica dark light d'alveols de doble parabola, antirefelctant i antienlluernament. Focus amb xassís d'alumini fos a pressió i front de policarbonat, optica amb lent en PMMA d'alta eficacia i feix d'obertura 16º. Una potència del sistema de 25w+ 19w, 3000k,UGR<19, i una vida útil de 80.000 h. Instal·lada suspesa del sostre. dimensions: 2015x50x190 mm. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament, totalment instal·lada i en funcionament. Marca DISANO model LISET 2.0 3025 (ref. 22302513-39SP) + FOCUS MATRIX Q4 DARK C (ref.22103710-39) o equivalent. (P - 55)	953,67	16,000	15.258,72
3	PH13-DLP3	u	Sistema lineal amb llumenera i 1 focus decoratiu color blanc. Llumernera amb xassís d'alumini extruït, optica dark light d'alveols de doble parabola, antirefelctant i antienlluernament. Focus amb xassís d'alumini fos a pressió i front de policarbonat, optica amb lent en PMMA d'alta eficacia i feix d'obertura 16º. Una potència del sistema de 25w+ 19w, 4000k,UGR<19, i una vida útil de 80.000 h. Instal·lada suspesa del sostre. dimensions: 2015x50x190 mm. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament, totalment instal·lada i en funcionament. (P - 57)	953,67	2,000	1.907,34
4	PH13-DLU	u	Mòdul d'unió lineal per a llums suspeses i sistema lineal, de mides 560x50x60mm, d'alumini i color blanc. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. Marca DISANO model modulo linear para susp. 3856 l560 s bla (ref. 2238561003) o equivalent. (P - 60)	151,55	35,000	5.304,25
5	PH13-DLU1	u	Parell de mòdul d'unió lineal per a llums suspeses i sistema lineal, de mides 280x50x60mm, d'alumini i color blanc. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. Totalment instal·lada i en funcionament. Marca DISANO model modulo linear para susp. 3856 l560 s bla (ref. 2238561003) o equivalent. (P - 61)	151,55	21,000	3.182,55

PRESSUPOST

6	PH13-DLS	u	Accessori de suspensió simple niquelat. Per a llums i sistemes lineals suspesos. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca DISANO model SUSPENSION SIMPLE 3166 NIQUELADA (ref. 2200316600) o equivalent (P - 58)	33,73	76,000	2.563,48
7	PH13-DLSE	u	Accessori de unió entre móduls i lluminaries galvanitzat. Per a llums i sistemes lineals suspeses. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca DISANO model CONEXIÓN AL TECHO LISET 2.0 galv. 258 (ref.2202587700) o equivalent (P - 59)	32,61	65,000	2.119,65
8	PH13-DLC	u	Llumenera decorativa circular, tipus anell, color blanc amb xassís d'alumini extruït i optica glassejada, antirefelctant i antienlluernament, una potència de 27W, amb un flux lumínic de 4673 lm, un feix d'obertura de 110º i una vida útil de 80.000 h. Instal·lada suspesa del sostre. dimensions: Ø600 mm. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament, totalment instal·lada i en funcionament. Marca DISANO model CIRCULAR 3 (ref. 2290000700) o equivalent. (P - 52)	204,16	4,000	816,64
9	PH13-PE	u	Llumenera estanca ip66 ik08, amb cos i difusor de policarbonat irrompible i autoextinguible V2, estabilitzat contra els raigs uv, anti-esgrogueeix, suports de fixació i suspensió d'acer integrats al cos. Equipada amb tecnologia led de 15W 2400lm i 4000k. De dimensions 600x76x66mm. Totalment instal·lada i comprovada. Marca DISANO model RODA 1783 15W (ref.2217837000) o equivalent (P - 64)	46,32	2,000	92,64
10	PH13-DPC	u	Lluminària circular, tipus plafó, de diàmetre 330mm per a paret o sostre, amb cos i difusor de policarbonat irromplible i autoextingible V2, estabilitzat als raixos UV. De color blanc i 30.000 h de vida util. Amb una potència de 24W de potència, 2473lm i 4000k. Instal·lat de forma suspesa mitjançant barilla. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca DISANO model PASTILLA-100/240 V (ref. 22042515-00) o equivalent. (P - 62)	57,53	10,000	575,30
11	PH21-DE3	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds i mides Ø220mm. Amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 21 W de potència, òptica laminar tallada a láser efecte de cercle concentric. Amb disipador integrat. Eficàcia lluminosa de 2190 lm i 3000k, aïllament classe II, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP 44 IK07, encastat. Marca DISANO model ECOLEX 3 LED 1729 21W(ref.2217290600) o equivalent. (P - 66)	50,63	19,000	961,97
12	PH21-DI1	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds i mida Ø70mm. Amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 8W de potència, òptica de policarbonat. Amb disipador integrat.Eficàcia lluminosa de 735lm i 4000k, aïllament classe II, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP 65 IK04, encastat. Marca DISANO model ISPOT 1 COM 1680 (ref. 2216801000) o equivalent. (P - 69)	43,73	41,000	1.792,93
13	PH13-DLI	u	Llumenera decorativa color blanc amb xassís d'alumini extruït i optica dark light d'alveols de doble parabola, antirefelctant i antienlluernament, una potència de 25w, amb un flux lumínic de 2700 lm i una vida útil de 100.000 h. Instal·lada suspesa del sostre. dimensions: 1160x50x60 mm. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament, totalment instal·lada i en funcionament. Marca DISANO model LISET 2.0 3025 25W I1160 (ref.2230200800) o equivalent. (P - 53)	374,07	10,000	3.740,70
14	PH13-DLI3	u	Llumenera decorativa color blanc amb xassís d'alumini extruït i optica dark light d'alveols de doble parabola, antirefelctant i antienlluernament, una potència de 25w, amb un flux lumínic de 2700 lm, 3000k i una vida útil de 100.000 h. Instal·lada suspesa del sostre. dimensions: 1160x50x60 mm. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament, totalment instal·lada i en funcionament. Marca DISANO model LISET 2.0 (ref. 22302008039) o equivalent. (P - 54)	374,07	2,000	748,14
15	PH21-DE4	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds i mides Ø220mm. Amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 21 W de potència, òptica laminar tallada a láser efecte de cercle concentric. Amb disipador integrat.Eficàcia lluminosa de 2190 lm i 4000k, aïllament classe II, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP 44 IK07, encastat. Marca DISANO model ECOLEX 3 LED 1729 21W(ref.2217291600) o equivalent. (P - 67)	50,63	35,000	1.772,05

REFORMA DE L´EQUIPAMENT FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA, 139
DISTRICTE DE L´EIXAMPLE DE BARCELONA
AAAR ARQUITECTES

PRESSUPOST

16	PH21-DELL	u	Llum decoratiu encastable amb leds i mides 50X50 mm. Cos d'alumini de color blanc i molles de subjecció. Amb una vida útil de 50000 h, de forma quadrada, 3 W de potència, òptica direccional, de alta eficiència amb baix deslumbrament i disipador integrat. Eficàcia lluminosa de 120 lm i 3000k, aïllament classe II,i grau de protecció IP 44 IK07, encastat. Marca DISANO model PATHWAY Q1 3W(ref.22035311-39) o equivalent. (P - 68)	63,57	28,000	1.779,96

TOTAL Titol 5 (1) 01.03.05.05.08.01 50.356,08

Obra	01	Pressupost FORT PIENC	
Capítol	03	OBRA REFORMA	
Titol 3	05	PLANTA SEGONA	
Titol 4	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS	
Titol 5	08	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	
Titol 5 (1)	02	LLUMENERES EMERGÈNCIA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PH57-B3BE	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat (P - 72)	115,98	42,000	4.871,16

TOTAL Titol 5 (1) 01.03.05.05.08.02 4.871,16

Obra	01	Pressupost FORT PIENC	
Capítol	03	OBRA REFORMA	
Titol 3	05	PLANTA SEGONA	
Titol 4	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS	
Titol 5	16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZATS	
Titol 5 (1)	01	CONTROL BMS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG10-ACSP	u	Caixa amb magtetotèrmic de 6A, Font d'Alimentació 24Vdc 5A i switch de 5 ports DIN per a la connexió del control de recuperadors. Totalment instal·lat i conectat. (P - 24)	1.044,80	1,000	1.044,80
2	PEVC-3TCF	u	Termostat digital amb pantalla LCD i controls intuitius per a controlar la temperatura i humitat dels espais. per a control de fancoils amb ventilació EC. Capaç de donar senyals a fancoils i/o uta, amb protocol BACnet integrat per a integració a control centralitzat. Inclou dos sortides analogiques, tres sortides de relé per ventilador, entrada de sensor extern i una entrada digital. totalment instal·lat i connectat per a permetre el correcte funcionament i programació. (P - 23)	359,62	27,000	9.709,74
3	PG8Z-HD35	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat (P - 41)	1,45	359,640	521,48
4	PP44-663Z	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 88)	2,95	72,600	214,17
5	PG2P-6T0A	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 34)	5,78	86,448	499,67

PRESSUPOST

6	PG2P-6SZA	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 33)	8,80	50,484	444,26
7	PG2N-EUHS	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 (P - 32)	2,16	53,946	116,52
8	PG13-E32M	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 30)	32,18	10,000	321,80

TOTAL Titol 5 (1) **01.03.05.05.16.01** **12.872,44**

Obra	01	Pressupost FORT PIENC
Capítol	03	OBRA REFORMA
Titol 3	05	PLANTA SEGONA
Titol 4	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 5	16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZATS
Titol 5 (1)	02	CONTROL SENTILO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEVB-6PX5	u	Sonda combinada de CO2, temperatura i humitat relativa i punt de rosada. incorpora sensor d'infrarojos ndir per medir el nivell de co2 i compensa els efectes de l'envelliment sense necessitat de recalibració als 5 anys. muntat en caixa de superficie embellida per a interior. inclou sortida de serie RS485 amb protocols modbus rtu o bacnet ms/tp. Altament insensible a la contaminació. inclou tots els elements i accessoris necessàris per al seu muntatge. Totalment muntada i connectada. (P - 22)	635,47	1,000	635,47
2	PEV1-H9WZ	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (P - 10)	2,36	33,000	77,88
3	PG2P-6T0A	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 34)	5,78	6,600	38,15
4	PG2P-6SZA	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 33)	8,80	16,500	145,20
5	PG2N-EUHS	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 (P - 32)	2,16	24,750	53,46
6	PG13-E32M	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 30)	32,18	5,000	160,90

TOTAL Titol 5 (1) **01.03.05.05.16.02** **1.111,06**

Obra	01	Pressupost FORT PIENC
Capítol	03	OBRA REFORMA
Titol 3	06	PLANTA PRIMERA
Titol 4	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 5	08	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
Titol 5 (1)	01	LLUMENERES

REFORMA DE L´EQUIPAMENT FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA, 139
DISTRICTE DE L´EIXAMPLE DE BARCELONA
AAAR ARQUITECTES

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PH13-DLP1	u	Sistema lineal amb llumenera i 1 focus decoratiu color blanc. Llumernera amb xassís d'alumini extruït, optica dark light d'alveols de doble parabola, antirefelctant i antienlluernament. Focus amb xassís d'alumini fos a pressió i front de policarbonat, optica amb lent en PMMA d'alta eficacia i feix d'obertura 16º. Una potència del sistema de 25w+ 19w, 3000k,UGR<19, i una vida útil de 80.000 h. Instal·lada suspesa del sostre. dimensions: 2015x50x190 mm. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament, totalment instal·lada i en funcionament. Marca DISANO model LISET 2.0 3025 (ref. 22302513-39SP) + FOCUS MATRIX Q4 DARK C (ref.22103710-39) o equivalent. (P - 55)	953,67	23,000	21.934,41
2	PH13-DLU	u	Mòdul d'unió lineal per a llums suspeses i sistema lineal, de mides 560x50x60mm, d'alumini i color blanc. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. Marca DISANO model modulo linear para susp. 3856 l560 s bla (ref. 2238561003) o equivalent. (P - 60)	151,55	39,000	5.910,45
3	PH13-DLU1	u	Parell de mòdul d'unió lineal per a llums suspeses i sistema lineal, de mides 280x50x60mm, d'alumini i color blanc. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. Totalment instal·lada i en funcionament. Marca DISANO model modulo linear para susp. 3856 l560 s bla (ref. 2238561003) o equivalent. (P - 61)	151,55	17,000	2.576,35
4	PH13-DLS	u	Accessori de suspensió simple niquelat. Per a llums i sistemes lineals suspesos. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca DISANO model SUSPENSION SIMPLE 3166 NIQUELADA (ref. 2200316600) o equivalent (P - 58)	33,73	82,000	2.765,86
5	PH13-DLSE	u	Accessori de unió entre móduls i lluminaries galvanitzat. Per a llums i sistemes lineals suspeses. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca DISANO model CONEXIÓN AL TECHO LISET 2.0 galv. 258 (ref.2202587700) o equivalent (P - 59)	32,61	51,000	1.663,11
6	PH13-DLC	u	Llumenera decorativa circular, tipus anell, color blanc amb xassís d'alumini extruït i optica glassejada, antirefelctant i antienlluernament, una potència de 27W, amb un flux lumínic de 4673 lm, un feix d'obertura de 110º i una vida útil de 80.000 h. Instal·lada suspesa del sostre. dimensions: Ø600 mm. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament, totalment instal·lada i en funcionament. Marca DISANO model CIRCULAR 3 (ref. 2290000700) o equivalent. (P - 52)	204,16	5,000	1.020,80
7	PH13-PE	u	Llumenera estanca ip66 ik08, amb cos i difusor de policarbonat irrompible i autoextinguible V2, estabilitzat contra els raigs uv, anti-esgrogueeix, suports de fixació i suspensió d'acer integrats al cos. Equipada amb tecnologia led de 15W 2400lm i 4000k. De dimensions 600x76x66mm. Totalment instal·lada i comprovada. Marca DISANO model RODA 1783 15W (ref.2217837000) o equivalent (P - 64)	46,32	2,000	92,64
8	PH13-DPC	u	Lluminària circular, tipus plafó, de diàmetre 330mm per a paret o sostre, amb cos i difusor de policarbonat irromplible i autoextingible V2, estabilitzat als raixos UV. De color blanc i 30.000 h de vida util. Amb una potència de 24W de potència, 2473lm i 4000k. Instal·lat de forma suspesa mitjançant barilla. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca DISANO model PASTILLA-100/240 V (ref. 22042515-00) o equivalent. (P - 62)	57,53	10,000	575,30
9	PH21-DE3	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds i mides Ø220mm. Amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 21 W de potència, òptica laminar tallada a láser efecte de cercle concentric. Amb disipador integrat. Eficàcia lluminosa de 2190 lm i 3000k, aïllament classe II, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP 44 IK07, encastat. Marca DISANO model ECOLEX 3 LED 1729 21W(ref.2217290600) o equivalent. (P - 66)	50,63	20,000	1.012,60
10	PH21-DI1	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds i mida Ø70mm. Amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 8W de potència,	43,73	42,000	1.836,66

		òptica de policarbonat. Amb disipador integrat.Eficàcia lluminosa de 735lm i 4000k, aïllament classe II, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP 65 IK04, encastat. Marca DISANO model ISPOT 1 COM 1680 (ref. 2216801000) o equivalent. (P - 69)			
11	PH13-DLI	u	Llumenera decorativa color blanc amb xassís d'alumini extruït i optica dark light d'alveols de doble parabola, antirefelctant i antienlluernament, una potència de 25w, amb un flux lumínic de 2700 lm i una vida útil de 100.000 h. Instal·lada suspesa del sostre. dimensions: 1160x50x60 mm. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament, totalment instal·lada i en funcionament. Marca DISANO model LISET 2.0 3025 25W I1160 (ref.2230200800) o equivalent. (P - 53)	374,07	11,000	4.114,77
12	PH13-DLI3	u	Llumenera decorativa color blanc amb xassís d'alumini extruït i optica dark light d'alveols de doble parabola, antirefelctant i antienlluernament, una potència de 25w, amb un flux lumínic de 2700 lm, 3000k i una vida útil de 100.000 h. Instal·lada suspesa del sostre. dimensions: 1160x50x60 mm. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament, totalment instal·lada i en funcionament. Marca DISANO model LISET 2.0 (ref. 22302008039) o equivalent. (P - 54)	374,07	1,000	374,07
13	PH21-DE4	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds i mides Ø220mm. Amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 21 W de potència, òptica laminar tallada a láser efecte de cercle concentric. Amb disipador integrat.Eficàcia lluminosa de 2190 lm i 4000k, aïllament classe II, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP 44 IK07, encastat. Marca DISANO model ECOLEX 3 LED 1729 21W(ref.2217291600) o equivalent. (P - 67)	50,63	33,000	1.670,79
14	PH13-DLP2	u	Sistema lineal amb lllumenera i focus decoratius color blanc. Llumernera amb xassís d'alumini extruït, optica dark light d'alveols de doble parabola, antirefelctant i antienlluernament. Focus amb xassís d'alumini fos a pressió i front de policarbonat, optica amb lent en PMMA d'alta eficacia i feix d'obertura 16º. Una potència del sistema de 25w+ 2x19w, 3000k,UGR<19, i una vida útil de 80.000 h. Instal·lada suspesa del sostre. dimensions: 2015x50x190 mm. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament, totalment instal·lada i en funcionament. Marca DISANO model LISET 2.0 (ref. 22302513-39SP) + FOCUS MATRIX Q4 DARK C (ref.22103710-39) o equivalent. (P - 56)	967,47	5,000	4.837,35
15	PH21-DELL	u	Llum decoratiu encastable amb leds i mides 50X50 mm. Cos d'alumini de color blanc i molles de subjecció. Amb una vida útil de 50000 h, de forma quadrada, 3 W de potència, òptica direccional, de alta eficiència amb baix deslumbrament i disipador integrat. Eficàcia lluminosa de 120 lm i 3000k, aïllament classe II,i grau de protecció IP 44 IK07, encastat. Marca DISANO model PATHWAY Q1 3W(ref.22035311-39) o equivalent. (P - 68)	63,57	27,000	1.716,39

TOTAL	**Titol 5 (1)**	**01.03.06.05.08.01**	**52.101,55**

Obra	01	Pressupost FORT PIENC
Capítol	03	OBRA REFORMA
Titol 3	06	PLANTA PRIMERA
Titol 4	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 5	08	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
Titol 5 (1)	02	LLUMENERES EMERGÈNCIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PH57-B3BE	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat (P - 72)	115,98	45,000	5.219,10

TOTAL	**Titol 5 (1)**	**01.03.06.05.08.02**	**5.219,10**

Obra	01	Pressupost FORT PIENC
Capítol	03	OBRA REFORMA
Titol 3	06	PLANTA PRIMERA
Titol 4	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 5	16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZATS
Titol 5 (1)	01	CONTROL BMS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG10-ACSP	u	Caixa amb magtetotèrmic de 6A, Font d'Alimentació 24Vdc 5A i switch de 5 ports DIN per a la connexió del control de recuperadors. Totalment instal·lat i conectat. (P - 24)	1.044,80	1,000	1.044,80
2	PEVC-3TCF	u	Termostat digital amb pantalla LCD i controls intuitius per a controlar la temperatura i humitat dels espais. per a control de fancoils amb ventilació EC. Capaç de donar senyals a fancoils i/o uta, amb protocol BACnet integrat per a integració a control centralitzat. Inclou dos sortides analogiques, tres sortides de relé per ventilador, entrada de sensor extern i una entrada digital. totalment instal·lat i connectat per a permetre el correcte funcionament i programació. (P - 23)	359,62	27,000	9.709,74
3	PG8Z-HD35	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat (P - 41)	1,45	359,640	521,48
4	PP44-663Z	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 88)	2,95	72,600	214,17
5	PG2P-6T0A	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 34)	5,78	86,448	499,67
6	PG2P-6SZA	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 33)	8,80	50,484	444,26
7	PG2N-EUHS	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 (P - 32)	2,16	53,946	116,52
8	PG13-E32M	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 30)	32,18	10,000	321,80

TOTAL	**Titol 5 (1)**	**01.03.06.05.16.01**	**12.872,44**

Obra	01	Pressupost FORT PIENC
Capítol	03	OBRA REFORMA
Titol 3	06	PLANTA PRIMERA
Titol 4	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 5	16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZATS
Titol 5 (1)	02	CONTROL SENTILO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEVB-6PX5	u	Sonda combinada de CO2, temperatura i humitat relativa i punt de rosada. incorpora sensor d'infrarojos ndir per medir el nivell de co2 i	635,47	1,000	635,47

			compensa els efectes de l'envelliment sense necessitat de recalibració als 5 anys. muntat en caixa de superficie embellida per a interior. inclou sortida de serie RS485 amb protocols modbus rtu o bacnet ms/tp. Altament insensible a la contaminació. inclou tots els elements i accessoris necessàris per al seu muntatge. Totalment muntada i connectada. (P - 22)			
2	PEV1-H9WZ	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (P - 10)	2,36	33,000	77,88
3	PG2P-6T0A	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 34)	5,78	6,600	38,15
4	PG2P-6SZA	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 33)	8,80	16,500	145,20
5	PG2N-EUHS	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 (P - 32)	2,16	24,750	53,46
6	PG13-E32M	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 30)	32,18	5,000	160,90

TOTAL Titol 5 (1) **01.03.06.05.16.02** **1.111,06**

Obra	01	Pressupost FORT PIENC
Capítol	03	OBRA REFORMA
Titol 3	07	PLANTA BAIXA
Titol 4	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 5	08	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
Titol 5 (1)	01	LLUMENERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PH13-DLU	u	Mòdul d'unió lineal per a llums suspeses i sistema lineal, de mides 560x50x60mm, d'alumini i color blanc. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. Marca DISANO model modulo linear para susp. 3856 l560 s bla (ref. 2238561003) o equivalent. (P - 60)	151,55	12,000	1.818,60
2	PH13-DLS	u	Accessori de suspensió simple niquelat. Per a llums i sistemes lineals suspesos. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca DISANO model SUSPENSION SIMPLE 3166 NIQUELADA (ref. 2200316600) o equivalent (P - 58)	33,73	24,000	809,52
3	PH13-DLSE	u	Accessori de unió entre móduls i lluminaries galvanitzat. Per a llums i sistemes lineals suspeses. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca DISANO model CONEXIÓN AL TECHO LISET 2.0 galv. 258 (ref.2202587700) o equivalent (P - 59)	32,61	12,000	391,32
4	PH21-DLIE	u	Llumenera decorativa color blanc amb xassís d'alumini extruït i optica dark light d'alveols de doble parabola, antirefelctant i antienlluernament, una potència de 25w, amb un flux lumínic de 2700 lm i una vida útil de 100.000 h. Instal·lada encastada a sostre. dimensions: 1165x36x65 mm. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament, totalment instal·lada i en funcionament. Marca DISANO model LISET2.0 3020 25W I1165 EMPOTRADA bla (ref. 2230200100) o equivalent. (P - 70)	271,43	48,000	13.028,64
5	PH13-PE	u	Llumenera estanca ip66 ik08, amb cos i difusor de policarbonat irrompible i autoextinguible V2, estabilitzat contra els raigs uv, anti-esgrogueeix, suports de fixació i suspensió d'acer integrats al cos. Equipada amb tecnologia led de 15W 2400lm i 4000k. De dimensions 600x76x66mm. Totalment instal·lada i comprovada. Marca DISANO model RODA 1783 15W (ref.2217837000) o equivalent (P - 64)	46,32	2,000	92,64

6	PH13-PE2	u	Llumenera estanca ip65 ik08, amb cos i difusor de policarbonat irrompible i autoextinguible V2, estabilitzat contra els raigs uv, anti-esgrogueeix, suports de fixació i suspensió d'acer integrats al cos.Amb mides 1500x76x600mm. Equipada amb tecnologia led de 46W, 7360lm i 4000k. totalment instal·lada i comprovada. Marca DISANO model 1783 RODA BI (ref. 22178372-00) o equivalent. (P - 65)	67,88	1,000	67,88
7	PH13-DPC	u	Lluminària circular, tipus plafó, de diàmetre 330mm per a paret o sostre, amb cos i difusor de policarbonat irromplible i autoextingible V2, estabilitzat als raixos UV. De color blanc i 30.000 h de vida util. Amb una potència de 24W de potència, 2473lm i 4000k. Instal·lat de forma suspesa mitjançant barilla. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca DISANO model PASTILLA-100/240 V (ref. 22042515-00) o equivalent. (P - 62)	57,53	8,000	460,24
8	PH21-DI1	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds i mida Ø70mm. Amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 8W de potència, òptica de policarbonat. Amb disipador integrat.Eficàcia lluminosa de 735lm i 4000k, aïllament classe II, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP 65 IK04, encastat. Marca DISANO model ISPOT 1 COM 1680 (ref. 2216801000) o equivalent. (P - 69)	43,73	29,000	1.268,17
9	PH13-DLI	u	Llumenera decorativa color blanc amb xassís d'alumini extruït i optica dark light d'alveols de doble parabola, antirefelctant i antienlluernament, una potència de 25w, amb un flux lumínic de 2700 lm i una vida útil de 100.000 h. Instal·lada suspesa del sostre. dimensions: 1160x50x60 mm. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament, totalment instal·lada i en funcionament. Marca DISANO model LISET 2.0 3025 25W I1160 (ref.2230200800) o equivalent. (P - 53)	374,07	6,000	2.244,42
10	PH21-DLUE	u	Mòdul d'unió lineal per a llums encastades, amb mida 560x50x60mm, d'alumini i color blanc. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lat i en funcionament. Marca DISANO model MÓDULO S LINEAL EMPOTRADO bla (ref. 2238561203) o equivalent. (P - 71)	71,33	12,000	855,96
11	PH21-DE4	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds i mides Ø220mm. Amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 21 W de potència, òptica laminar tallada a láser efecte de cercle concentric. Amb disipador integrat.Eficàcia lluminosa de 2190 lm i 4000k, aïllament classe II, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP 44 IK07, encastat. Marca DISANO model ECOLEX 3 LED 1729 21W(ref.2217291600) o equivalent. (P - 67)	50,63	120,000	6.075,60

TOTAL Titol 5 (1) **01.03.07.05.08.01** **27.112,99**

Obra	01	Pressupost FORT PIENC
Capítol	03	OBRA REFORMA
Titol 3	07	PLANTA BAIXA
Titol 4	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 5	08	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
Titol 5 (1)	02	LLUMENERES EMERGÈNCIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PH57-B3BE	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat (P - 72)	115,98	47,000	5.451,06

TOTAL Titol 5 (1) **01.03.07.05.08.02** **5.451,06**

Obra	01	Pressupost FORT PIENC
Capítol	03	OBRA REFORMA

PRESSUPOST

Titol 3	07	PLANTA BAIXA
Titol 4	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 5	16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZATS
Titol 5 (1)	01	CONTROL BMS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG10-ACSP	u	Caixa amb magtetotèrmic de 6A, Font d'Alimentació 24Vdc 5A i switch de 5 ports DIN per a la connexió del control de recuperadors. Totalment instal·lat i conectat. (P - 24)	1.044,80	1,000	1.044,80
2	PEVC-3TCF	u	Termostat digital amb pantalla LCD i controls intuitius per a controlar la temperatura i humitat dels espais. per a control de fancoils amb ventilació EC. Capaç de donar senyals a fancoils i/o uta, amb protocol BACnet integrat per a integració a control centralitzat. Inclou dos sortides analogiques, tres sortides de relé per ventilador, entrada de sensor extern i una entrada digital. totalment instal·lat i connectat per a permetre el correcte funcionament i programació. (P - 23)	359,62	18,000	6.473,16
3	PG8Z-HD35	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat (P - 41)	1,45	237,600	344,52
4	PP44-663Z	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 88)	2,95	72,600	214,17
5	PG2P-6T0A	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 34)	5,78	62,040	358,59
6	PG2P-6SZA	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 33)	8,80	38,280	336,86
7	PG2N-EUHS	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 32)	2,16	35,640	76,98
8	PG13-E32M	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 30)	32,18	10,000	321,80

TOTAL Titol 5 (1) 01.03.07.05.16.01 9.170,88

Obra	01	Pressupost FORT PIENC
Capítol	03	OBRA REFORMA
Titol 3	07	PLANTA BAIXA
Titol 4	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 5	16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZATS
Titol 5 (1)	02	CONTROL SENTILO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEVB-6PX5	u	Sonda combinada de CO2, temperatura i humitat relativa i punt de rosada. incorpora sensor d'infrarojos ndir per medir el nivell de co2 i compensa els efectes de l'envelliment sense necessitat de recalibració als 5 anys. muntat en caixa de superficie embellida per a interior. inclou sortida de serie RS485 amb protocols modbus rtu o bacnet ms/tp. Altament insensible a la contaminació. inclou tots els elements i accessoris necessàris per al seu muntatge. Totalment muntada i connectada. (P - 22)	635,47	1,000	635,47

REFORMA DE L´EQUIPAMENT FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA, 139
DISTRICTE DE L´EIXAMPLE DE BARCELONA
AAAR ARQUITECTES

PRESSUPOST

2	PEV1-H9WZ	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (P - 10)	2,36	33,000	77,88
3	PG2P-6T0A	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 34)	5,78	6,600	38,15
4	PG2P-6SZA	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 33)	8,80	3,300	29,04
5	PG2N-EUHS	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 (P - 32)	2,16	4,950	10,69
6	PG13-E32M	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 30)	32,18	2,000	64,36

TOTAL Titol 5 (1) 01.03.07.05.16.02 855,59

Obra	01	Pressupost FORT PIENC
Capítol	03	OBRA REFORMA
Titol 3	08	PLANTA SOTERRANI -1
Titol 4	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 5	08	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
Titol 5 (1)	01	LLUMENERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PH13-DLU	u	Mòdul d'unió lineal per a llums suspeses i sistema lineal, de mides 560x50x60mm, d'alumini i color blanc. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lada i en funcionament. Marca DISANO model modulo linear para susp. 3856 l560 s bla (ref. 2238561003) o equivalent. (P - 60)	151,55	20,000	3.031,00
2	PH13-DLS	u	Accessori de suspensió simple niquelat. Per a llums i sistemes lineals suspesos. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca DISANO model SUSPENSION SIMPLE 3166 NIQUELADA (ref. 2200316600) o equivalent (P - 58)	33,73	30,000	1.011,90
3	PH13-DLSE	u	Accessori de unió entre móduls i lluminaries galvanitzat. Per a llums i sistemes lineals suspeses. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca DISANO model CONEXIÓN AL TECHO LISET 2.0 galv. 258 (ref.2202587700) o equivalent (P - 59)	32,61	30,000	978,30
4	PH21-DLIE	u	Llumenera decorativa color blanc amb xassís d'alumini extruït i optica dark light d'alveols de doble parabola, antirefelctant i antienlluernament, una potència de 25w, amb un flux lumínic de 2700 lm i una vida útil de 100.000 h. Instal·lada encastada a sostre. dimensions: 1165x36x65 mm. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament, totalment instal·lada i en funcionament. Marca DISANO model LISET2.0 3020 25W I1165 EMPOTRADA bla (ref. 2230200100) o equivalent. (P - 70)	271,43	28,000	7.600,04
5	PH13-DLC	u	Llumenera decorativa circular, tipus anell, color blanc amb xassís d'alumini extruït i optica glassejada, antirefelctant i antienlluernament, una potència de 27W, amb un flux lumínic de 4673 lm, un feix d'obertura de 110º i una vida útil de 80.000 h. Instal·lada suspesa del sostre. dimensions: Ø600 mm. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament, totalment instal·lada i en funcionament. Marca DISANO model CIRCULAR 3 (ref. 2290000700) o equivalent. (P - 52)	204,16	3,000	612,48
6	PH13-PE	u	Llumenera estanca ip66 ik08, amb cos i difusor de policarbonat irrompible i autoextinguible V2, estabilitzat contra els raigs uv, anti-esgrogueeix, suports de fixació i suspensió d'acer integrats al cos. Equipada amb tecnologia led de 15W 2400lm i 4000k. De dimensions	46,32	43,000	1.991,76

			600x76x66mm. Totalment instal·lada i comprovada. Marca DISANO model RODA 1783 15W (ref.2217837000) o equivalent (P - 64)			
7	PH13-PE2	u	Llumenera estanca ip65 ik08, amb cos i difusor de policarbonat irrompible i autoextinguible V2, estabilitzat contra els raigs uv, anti-esgrogueeix, suports de fixació i suspensió d'acer integrats al cos.Amb mides 1500x76x600mm. Equipada amb tecnologia led de 46W, 7360lm i 4000k. totalment instal·lada i comprovada. Marca DISANO model 1783 RODA BI (ref. 22178372-00) o equivalent. (P - 65)	67,88	15,000	1.018,20
8	PH13-DPC	u	Lluminària circular, tipus plafó, de diàmetre 330mm per a paret o sostre, amb cos i difusor de policarbonat irromplible i autoextingible V2, estabilitzat als raixos UV. De color blanc i 30.000 h de vida util. Amb una potència de 24W de potència, 2473lm i 4000k. Instal·lat de forma suspesa mitjançant barilla. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca DISANO model PASTILLA-100/240 V (ref. 22042515-00) o equivalent. (P - 62)	57,53	8,000	460,24
9	PH21-DI1	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds i mida Ø70mm. Amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 8W de potència, òptica de policarbonat. Amb disipador integrat.Eficàcia lluminosa de 735lm i 4000k, aïllament classe II, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP 65 IK04, encastat. Marca DISANO model ISPOT 1 COM 1680 (ref. 2216801000) o equivalent. (P - 69)	43,73	4,000	174,92
10	PH13-DLI	u	Llumenera decorativa color blanc amb xassís d'alumini extruït i optica dark light d'alveols de doble parabola, antirefelctant i antienlluernament, una potència de 25w, amb un flux lumínic de 2700 lm i una vida útil de 100.000 h. Instal·lada suspesa del sostre. dimensions: 1160x50x60 mm. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament, totalment instal·lada i en funcionament. Marca DISANO model LISET 2.0 3025 25W I1160 (ref.2230200800) o equivalent. (P - 53)	374,07	15,000	5.611,05
11	PH21-DLUE	u	Mòdul d'unió lineal per a llums encastades, amb mida 560x50x60mm, d'alumini i color blanc. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. totalment instal·lat i en funcionament. Marca DISANO model MÓDULO S LINEAL EMPOTRADO bla (ref. 2238561203) o equivalent. (P - 71)	71,33	54,000	3.851,82
12	PH13-DRO	u	Llumenera modular color blanc amb xassís d'alumini extruït i optica prismática de alta transmitancia, amb UGR<19, una potència de 24w, amb un flux lumínic de 3360 lm, 4000k i una vida útil de 80.000 h. Instal·lada suspesa del sostre. dimensions: 60x60 mm. Inclou elements i accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament, totalment instal·lada i en funcionament. Marca DISANO model 831 RODI IP65 (ref. 150232-00002264) o equivalent. (P - 63)	104,97	14,000	1.469,58
13	PH21-DE4	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds i mides Ø220mm. Amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 21 W de potència, òptica laminar tallada a láser efecte de cercle concentric. Amb disipador integrat.Eficàcia lluminosa de 2190 lm i 4000k, aïllament classe II, cos d'alumini i policarbonat i grau de protecció IP 44 IK07, encastat. Marca DISANO model ECOLEX 3 LED 1729 21W(ref.2217291600) o equivalent. (P - 67)	50,63	40,000	2.025,20

TOTAL	**Titol 5 (1)**	**01.03.08.05.08.01**	**29.836,49**

Obra	01	Pressupost FORT PIENC
Capítol	03	OBRA REFORMA
Titol 3	08	PLANTA SOTERRANI -1
Titol 4	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 5	08	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
Titol 5 (1)	02	LLUMENERES EMERGÈNCIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PH57-B3BE	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma	115,98	39,000	4.523,22

			rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat (P - 72)			
2	PH57-B3BQ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (P - 73)	109,72	3,000	329,16

TOTAL	**Titol 5 (1)**	**01.03.08.05.08.02**	**4.852,38**

Obra	01	Pressupost FORT PIENC
Capítol	03	OBRA REFORMA
Titol 3	08	PLANTA SOTERRANI -1
Titol 4	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 5	16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZATS
Titol 5 (1)	01	CONTROL BMS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG10-ACSP	u	Caixa amb magtetotèrmic de 6A, Font d'Alimentació 24Vdc 5A i switch de 5 ports DIN per a la connexió del control de recuperadors. Totalment instal·lat i conectat. (P - 24)	1.044,80	1,000	1.044,80
2	PEVC-3TCF	u	Termostat digital amb pantalla LCD i controls intuitius per a controlar la temperatura i humitat dels espais. per a control de fancoils amb ventilació EC. Capaç de donar senyals a fancoils i/o uta, amb protocol BACnet integrat per a integració a control centralitzat. Inclou dos sortides analogiques, tres sortides de relé per ventilador, entrada de sensor extern i una entrada digital. totalment instal·lat i connectat per a permetre el correcte funcionament i programació. (P - 23)	359,62	6,000	2.157,72
3	PG8Z-HD35	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat (P - 41)	1,45	79,200	114,84
4	PP44-663Z	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 88)	2,95	72,600	214,17
5	PG2P-6T0A	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 34)	5,78	16,104	93,08
6	PG2P-6SZA	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 33)	8,80	22,440	197,47
7	PG2N-EUHS	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 (P - 32)	2,16	1,584	3,42
8	PG13-E32M	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 30)	32,18	8,000	257,44

TOTAL	**Titol 5 (1)**	**01.03.08.05.16.01**	**4.082,94**

Obra	01	Pressupost FORT PIENC
Capítol	03	OBRA REFORMA
Titol 3	08	PLANTA SOTERRANI -1
Titol 4	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS

Titol 5	16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZATS	
Titol 5 (1)	02	CONTROL SENTILO	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG52-DXCE	u	Analitzador de xarxes trifàsic per a muntatge en carril din de 3 mòduls, per a mesurar consums parcials. Medició de corrent .../5 ó .../1 A ó .../250 mA ó sensors tipus Rogowski, segons tipus. Amb tecnologia ITF i pantalla retroiluminada d'alt contrast. Amb comunicació RS-485 (Modbus/RTU fins 19,2 kbps) (Bacnet fins 19,2 kbps). Inclou toroidals transformadors de corrent TC5 75/5A. inclou tots els accessòris necessaris pel seu correcte funcionament. Col·locat i totalment conectat. (P - 40)	548,18	2,000	1.096,36
2	PEVB-6PX5	u	Sonda combinada de CO2, temperatura i humitat relativa i punt de rosada. incorpora sensor d'infrarojos ndir per medir el nivell de co2 i compensa els efectes de l'envelliment sense necessitat de recalibració als 5 anys. muntat en caixa de superficie embellida per a interior. inclou sortida de serie RS485 amb protocols modbus rtu o bacnet ms/tp. Altament insensible a la contaminació. inclou tots els elements i accessoris necessàris per al seu muntatge. Totalment muntada i connectada. (P - 22)	635,47	1,000	635,47
3	PEV1-H9WZ	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (P - 10)	2,36	33,000	77,88
4	PG8Z-HD35	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat (P - 41)	1,45	82,500	119,63
5	PG2P-6T0A	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 34)	5,78	23,100	133,52
6	PG2P-6SZA	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 33)	8,80	15,675	137,94
7	PG2N-EUHS	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 (P - 32)	2,16	17,325	37,42
8	PG13-E32M	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 30)	32,18	5,000	160,90

TOTAL Titol 5 (1) **01.03.08.05.16.02** **2.399,12**

Obra	01	Pressupost FORT PIENC
Capítol	03	OBRA REFORMA
Titol 3	09	PLANTA SOTERRANI -2
Titol 4	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 5	08	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
Titol 5 (1)	01	LLUMENERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PH13-PE	u	Llumenera estanca ip66 ik08, amb cos i difusor de policarbonat irrompible i autoextinguible V2, estabilitzat contra els raigs uv, anti-esgrogueeix, suports de fixació i suspensió d'acer integrats al cos. Equipada amb tecnologia led de 15W 2400lm i 4000k. De dimensions 600x76x66mm. Totalment instal·lada i comprovada. Marca DISANO model RODA 1783 15W (ref.2217837000) o equivalent (P - 64)	46,32	6,000	277,92
2	PH13-PE2	u	Llumenera estanca ip65 ik08, amb cos i difusor de policarbonat irrompible i autoextinguible V2, estabilitzat contra els raigs uv,	67,88	37,000	2.511,56

			anti-esgrogueeix, suports de fixació i suspensió d'acer integrats al cos.Amb mides 1500x76x600mm. Equipada amb tecnologia led de 46W, 7360lm i 4000k. totalment instal·lada i comprovada. Marca DISANO model 1783 RODA BI (ref. 22178372-00) o equivalent. (P - 65)			
3	PH13-DPC	u	Lluminària circular, tipus plafó, de diàmetre 330mm per a paret o sostre, amb cos i difusor de policarbonat irromplible i autoextingible V2, estabilitzat als raixos UV. De color blanc i 30.000 h de vida util. Amb una potència de 24W de potència, 2473lm i 4000k. Instal·lat de forma suspesa mitjançant barilla. Totalment instal·lat i en funcionament. Marca DISANO model PASTILLA-100/240 V (ref. 22042515-00) o equivalent. (P - 62)	57,53	4,000	230,12

TOTAL Titol 5 (1) **01.03.09.05.08.01** **3.019,60**

Obra	01	Pressupost FORT PIENC
Capítol	03	OBRA REFORMA
Titol 3	09	PLANTA SOTERRANI -2
Titol 4	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 5	08	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
Titol 5 (1)	02	LLUMENERES EMERGÈNCIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PH57-B3BQ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (P - 73)	109,72	35,000	3.840,20

TOTAL Titol 5 (1) **01.03.09.05.08.02** **3.840,20**

12 PLÀNOLS

12.1 INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA – PLANTA SOTERRANI -2
12.2 INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA – PLANTA SOTERRANI -1
12.3 INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA – PLANTA BAIXA
12.4 INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA – PLANTA PRIMERA
12.5 INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA – PLANTA SEGONA I TERCERA
12.6 INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA – PLANTA QUARTA
12.7 INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA – PLANTA CINQUENA
12.8 INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA – PLANTA COBERTA
12.9 INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA – ESQUEMA HIDRÀULIC (1)
12.10 INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA – ESQUEMA HIDRÀULIC (2)

12.11 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES (HIDRÀULIQUES) – PLANTA SOTERRANI -1
12.12 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES (HIDRÀULIQUES) – PLANTA BAIXA
12.13 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES (HIDRÀULIQUES) – PLANTA PRIMERA
12.14 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES (HIDRÀULIQUES) – PLANTA SEGONA I TERCERA
12.15 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES (HIDRÀULIQUES) – PLANTA QUARTA
12.16 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES (HIDRÀULIQUES) – PLANTA CINQUENA
12.17 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES (HIDRÀULIQUES) – PLANTA COBERTA

12.18 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES (CLIMATITZACIÓ) – PLANTA SOTERRANI -1
12.19 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES (CLIMATITZACIÓ) – PLANTA BAIXA
12.20 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES (CLIMATITZACIÓ) – PLANTA PRIMERA
12.21 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES (CLIMATITZACIÓ) – PLANTA SEGONA I TERCERA
12.22 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES (CLIMATITZACIÓ) – PLANTA QUARTA
12.23 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES (CLIMATITZACIÓ) – PLANTA CINQUENA

12.24 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES (VENTILACIÓ) – PLANTA SOTERRANI -1
12.25 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES (VENTILACIÓ) – PLANTA BAIXA
12.26 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES (VENTILACIÓ) – PLANTA PRIMERA
12.27 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES (VENTILACIÓ) – PLANTA SEGONA I TERCERA
12.28 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES (VENTILACIÓ) – PLANTA QUARTA
12.29 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES (VENTILACIÓ) – PLANTA CINQUENA
12.30 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES (VENTILACIÓ) – PLANTA COBERTA

12.31 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA – ESQUEMA QUADRE GENERAL
12.32 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA – ESQUEMA QUADRE CLIMA

12.33 INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT – PLANTA SOTERRANI -2
12.34 INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT – PLANTA SOTERRANI -1
12.35 INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT – PLANTA BAIXA
12.36 INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT – PLANTA PRIMERA
12.37 INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT – PLANTA SEGONA I TERCERA
12.38 INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT – PLANTA QUARTA
12.39 INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT – PLANTA CINQUENA
12.40 INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT – PLANTA COBERTA

12.41 PRODUCCIÓ ENERGIA RENOVABLES – PLANTA COBERTA
12.42 PRODUCCIÓ ENERGIA RENOVABLES – PLANTA SOBRE-COBERTA
12.43 PRODUCCIÓ ENERGIA RENOVABLES – ESQUEMA

12.44 INSTAL·LACIÓ DE CONTROL I GESTIÓ – PLANTA SOTERRANI -1
12.45 INSTAL·LACIÓ DE CONTROL I GESTIÓ – PLANTA BAIXA
12.46 INSTAL·LACIÓ DE CONTROL I GESTIÓ – PLANTA PRIMERA
12.47 INSTAL·LACIÓ DE CONTROL I GESTIÓ – PLANTA SEGONA I TERCERA
12.48 INSTAL·LACIÓ DE CONTROL I GESTIÓ – PLANTA QUARTA
12.49 INSTAL·LACIÓ DE CONTROL I GESTIÓ – PLANTA CINQUENA
12.50 INSTAL·LACIÓ DE CONTROL I GESTIÓ – PLANTA COBERTA
12.51 INSTAL·LACIÓ DE CONTROL I GESTIÓ – ESQUEMA CONTROL I GESTIÓ ENERGETICA
12.52 INSTAL·LACIÓ DE CONTROL I GESTIÓ – ESQUEMA HIDRÀULIC PRODUCCIÓ ENERGIA

12.53 SECCIÓ EDIFICI
12.54 DETALL PANELLS FOTOVOLTAICA
12.55 PLANTES, SECCIONS I DETALLS ELEMENTS PRL – LÍNEA DE VIDA I ESCALES DE GAT
12.56 PLANTES, SECCIONS I DETALLS ELEMENTS PRL – BARANA PERIMETRAL

NOTES

TOTES LES CANONADES D'AIGUA FREDA I CALENTA DE L'INTERIOR DE L'EDIFICI, SERAN DE COURE, TANT LES CANONADES D'AIGUA FREDA, COM LES DE CALENTA I RETORN; I ANIRAN CONVENIENTMENT AÏLLADES SEGONS INDICA LA VIGENT REGLAMENTACIÓ.

ELS TRAMS DE CANONADA ENCASTADA, ES REALITZARÀ AMB CANONADA MULTICAPA (PEX-AL-PEX).

CADA LOCAL HUMIT DISPOSARÀ DE LES SEVES CLAUS DE TALL INDEPENDENTS. AQUESTES S'INSTAL.LARAN ENCASTADES A PARET A UNA ALÇADA NO INFERIOR A 2,20 METRES DEL TERRA ACABAT.

UN COP HI HAGI L'ENDERROC FET, S'ANALITZARA AMB LA DF LA POSSIBLITAT D'APROFITAR LES CANONADES D'AIGUA FREDA EXISTENT, SI ES VALORA POSITIVAMENT L'ESTAT DE LES MATEIXES; JA QUE EL RECORREGUT ÉS EL MATEIX.



NOMENCLATURA I CONNEXIONS

SÍMBOL	APARELL	DIÀMETRE
DU	DUTXA	ø20mm
LA	LAVABO	ø20mm
WC	INODOR	ø20mm
AB	ABOCADOR	ø20mm
PI	PICA	ø20mm
RV	RENTAVAIXELLES	ø20mm
FO	FONT	ø20mm

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FONTANERIA

- COMPTADOR AIGUA
- ø (mm) — CANONADA D'AIGUA FREDA
- ø (mm) — CANONADA D'AIGUA CALENTA
- ø (mm) — CANONADA D'AIGUA CALENTA RETORN
- PUNT DE CONSUM D'AIGUA AMB CLAU DE PAS
- MUNTANT
- CLAU DE PAS
- VALVULA ANTIRRETORN

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - COETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

INSTAL.LACIÓ FONTANERIA
PLANTA -2

ESCALA	A3 - 1/150
DATA	GENER 2026
N EXP.	K233029
ARXIU	DG.6.17.3.dwg

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

01

FONT I ARMENGOL

NOTES

TOTES LES CANONADES D'AIGUA FREDA I CALENTA DE L'INTERIOR DE L'EDIFICI, SERAN DE COURE, TANT LES CANONADES D'AIGUA FREDA, COM LES DE CALENTA I RETORN; I ANIRAN CONVENIENTMENT AÏLLADES SEGONS INDICA LA VIGENT REGLAMENTACIÓ.

ELS TRAMS DE CANONADA ENCASTADA, ES REALITZARÀ AMB CANONADA MULTICAPA (PEX-AL-PEX).

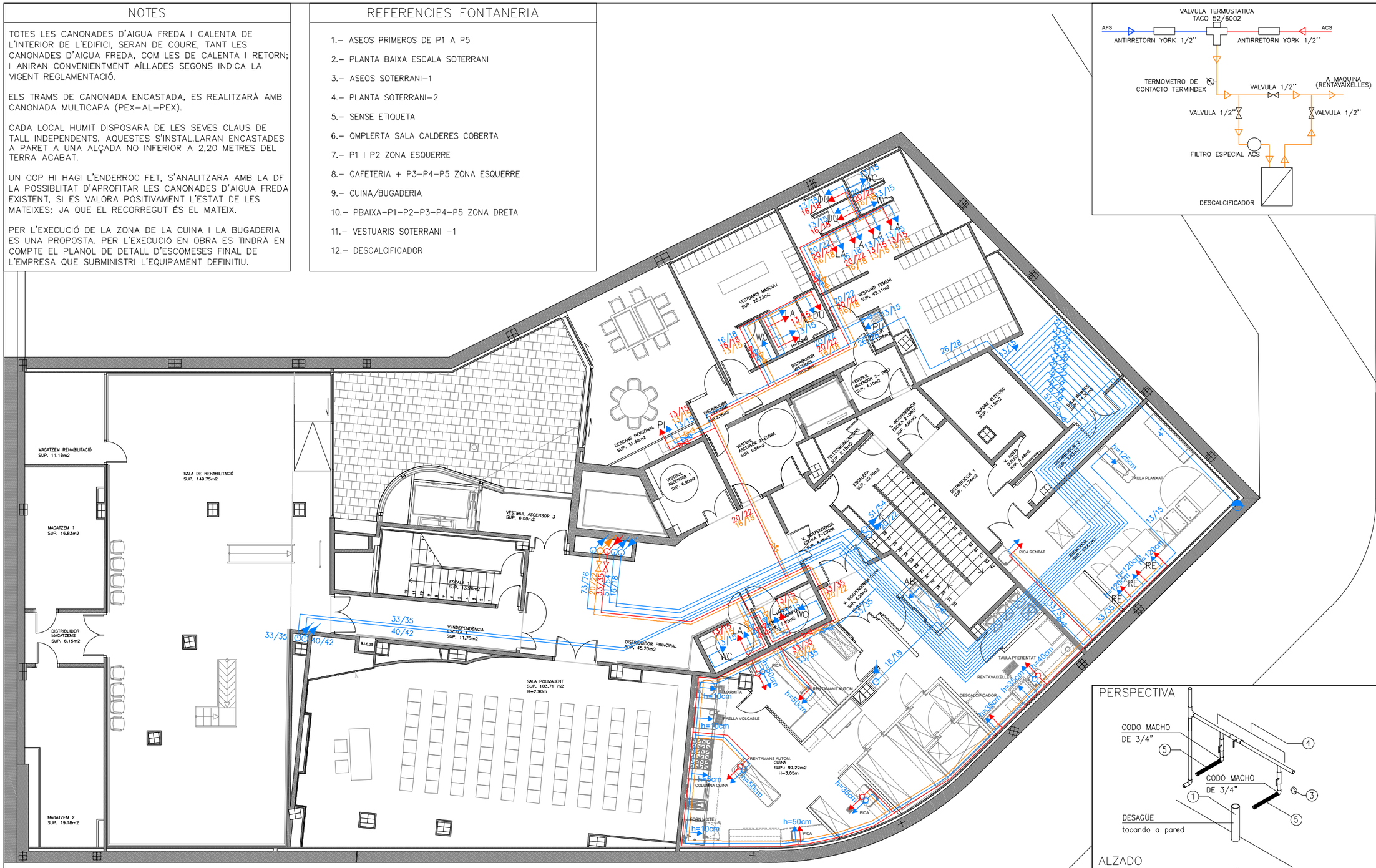
CADA LOCAL HUMIT DISPOSARÀ DE LES SEVES CLAUS DE TALL INDEPENDENTS. AQUESTES S'INSTAL.LARAN ENCASTADES A PARET A UNA ALÇADA NO INFERIOR A 2,20 METRES DEL TERRA ACABAT.

UN COP HI HAGI L'ENDERROC FET, S'ANALITZARA AMB LA DF LA POSSIBLITAT D'APROFITAR LES CANONADES D'AIGUA FREDA EXISTENT, SI ES VALORA POSITIVAMENT L'ESTAT DE LES MATEIXES; JA QUE EL RECORREGUT ÉS EL MATEIX.

PER L'EXECUCIÓ DE LA ZONA DE LA CUINA I LA BUGADERIA ES UNA PROPOSTA. PER L'EXECUCIÓ EN OBRA ES TINDRÀ EN COMPTE EL PLANOL DE DETALL D'ESCOMESES FINAL DE L'EMPRESA QUE SUBMINISTRI L'EQUIPAMENT DEFINITIU.

REFERENCIES FONTANERIA

1.- ASEOS PRIMEROS DE P1 A P5
2.- PLANTA BAIXA ESCALA SOTERRANI
3.- ASEOS SOTERRANI-1
4.- PLANTA SOTERRANI-2
5.- SENSE ETIQUETA
6.- OMPLERTA SALA CALDERES COBERTA
7.- P1 I P2 ZONA ESQUERRE
8.- CAFETERIA + P3-P4-P5 ZONA ESQUERRE
9.- CUINA/BUGADERIA
10.- PBAIXA-P1-P2-P3-P4-P5 ZONA DRETA
11.- VESTUARIS SOTERRANI -1
12.- DESCALCIFICADOR



NOMENCLATURA I CONNEXIONS

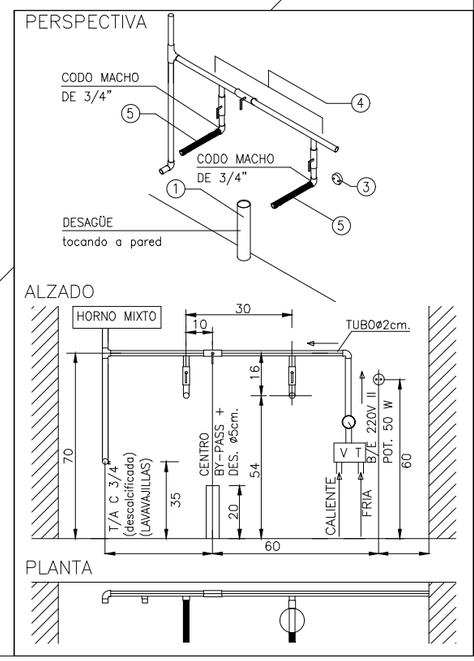
SÍMBOL	APARELL	DIÀMETRE
DU	DUTXA	ø20mm
LA	LAVABO	ø20mm
WC	INODOR	ø20mm
AB	ABOCADOR	ø20mm
PI	PICA	ø20mm
RV	RENTAVAIXELLES	ø20mm
FO	FONT	ø20mm

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FONTANERIA

- COMPTADOR AIGUA
- ø (mm) — CANONADA D'AIGUA FREDA
- ø (mm) — CANONADA D'AIGUA CALENTA
- ø (mm) — CANONADA D'AIGUA CALENTA RETORN
- PUNT DE CONSUM D'AIGUA AMB CLAU DE PAS
- MUNTANT
- CLAU DE PAS
- VALVULA ANTIRRETORN

ESQUEMA Y SITUACION BY-PASS DESCALCIFICADOR

1	DESAGÜE ø5cm.
3	BASE DE ENCHUFE 220 V. - 50 Hz. II POT. 50 W.
4	BY-PASS
5	FLEXOS (LONG. 20 cm. ø3/4)



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

INSTAL.LACIÓ FONTANERIA
PLANTA -1

ESCALA	A3 - 1/150
DATA	GENER 2026
N EXP.	K233029
ARXIU	DG.6.17.3.dwg

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

02

FONT I ARMENGOL

NOTES

TOTES LES CANONADES D'AIGUA FREDA I CALENTA DE L'INTERIOR DE L'EDIFICI, SERAN DE COURE, TANT LES CANONADES D'AIGUA FREDA, COM LES DE CALENTA I RETORN; I ANIRAN CONVENIENTMENT AÏLLADES SEGONS INDICA LA VIGENT REGLAMENTACIÓ.

ELS TRAMS DE CANONADA ENCASTADA, ES REALITZARÀ AMB CANONADA MULTICAPA (PEX-AL-PEX).

CADA LOCAL HUMIT DISPOSARÀ DE LES SEVES CLAUS DE TALL INDEPENDENTS. AQUESTES S'INSTAL.LARAN ENCASTADES A PARET A UNA ALÇADA NO INFERIOR A 2,20 METRES DEL TERRA ACABAT.

UN COP HI HAGI L'ENDERROC FET, S'ANALITZARA AMB LA DF LA POSSIBLITAT D'APROFITAR LES CANONADES D'AIGUA FREDA EXISTENT, SI ES VALORA POSITIVAMENT L'ESTAT DE LES MATEIXES; JA QUE EL RECORREGUT ÉS EL MATEIX.



NOMENCLATURA I CONNEXIONS

SÍMBOL	APARELL	DIÀMETRE
DU	DUTXA	ø20mm
LA	LAVABO	ø20mm
WC	INODOR	ø20mm
AB	ABOCADOR	ø20mm
PI	PICA	ø20mm
RV	RENTAVAIXELLES	ø20mm
FO	FONT	ø20mm

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FONTANERIA

- COMPTADOR AIGUA
- ø (mm) — CANONADA D'AIGUA FREDA
- ø (mm) — CANONADA D'AIGUA CALENTA
- ø (mm) — CANONADA D'AIGUA CALENTA RETORN
- PUNT DE CONSUM D'AIGUA AMB CLAU DE PAS
- MUNTANT
- CLAU DE PAS
- VALVULA ANTIRRETORN

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - COETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

INSTAL.LACIÓ FONTANERIA
PLANTA BAIXA

ESCALA A3 - 1/150
DATA GENER 2026
N EXP. K233029
ARXIU DG.6.17.3.dwg

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

MUNICIPI BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA BARCELONÉS
PROVINCIA BARCELONA

03

FONT I ARMENGOL

NOTES

TOTES LES CANONADES D'AIGUA FREDA I CALENTA DE L'INTERIOR DE L'EDIFICI, SERAN DE COURE, TANT LES CANONADES D'AIGUA FREDA, COM LES DE CALENTA I RETORN; I ANIRAN CONVENIENTMENT AÏLLADES SEGONS INDICA LA VIGENT REGLAMENTACIÓ.

ELS TRAMS DE CANONADA ENCASTADA, ES REALITZARÀ AMB CANONADA MULTICAPA (PEX–AL–PEX).

CADA LOCAL HUMIT DISPOSARÀ DE LES SEVES CLAUS DE TALL INDEPENDENTS. AQUESTES S'INSTAL.LARAN ENCASTADES A PARET A UNA ALÇADA NO INFERIOR A 2,20 METRES DEL TERRA ACABAT.

UN COP HI HAGI L'ENDERROC FET, S'ANALITZARA AMB LA DF LA POSSIBLITAT D'APROFITAR LES CANONADES D'AIGUA FREDA EXISTENT, SI ES VALORA POSITIVAMENT L'ESTAT DE LES MATEIXES; JA QUE EL RECORREGUT ÉS EL MATEIX.

TERRASSA CENTRE COMERCIAL

LÍMIT RESIDÈNCIA



NOMENCLATURA I CONNEXIONS

SÍMBOL	APARELL	DIÀMETRE
DU	DUTXA	ø20mm
LA	LAVABO	ø20mm
WC	INODOR	ø20mm
AB	ABOCADOR	ø20mm
PI	PICA	ø20mm
RV	RENTAVAIXELLES	ø20mm
FO	FONT	ø20mm

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FONTANERIA

- COMPTADOR AIGUA
- ø (mm) — CANONADA D'AIGUA FREDA
- ø (mm) — CANONADA D'AIGUA CALENTA
- ø (mm) — CANONADA D'AIGUA CALENTA RETORN
- PUNT DE CONSUM D'AIGUA AMB CLAU DE PAS
- MUNTANT
- CLAU DE PAS
- VALVULA ANTIRRETORN

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL

COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

INSTAL.LACIÓ FONTANERIA
PLANTA PRIMERA

ESCALA	A3 - 1/150
DATA	GENER 2026
N EXP.	K233029
ARXIU	DG.6.17.3.dwg

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

04

FONT I ARMENGOL

NOTES

TOTES LES CANONADES D'AIGUA FREDA I CALENTA DE L'INTERIOR DE L'EDIFICI, SERAN DE COURE, TANT LES CANONADES D'AIGUA FREDA, COM LES DE CALENTA I RETORN; I ANIRAN CONVENIENTMENT AÏLLADES SEGONS INDICA LA VIGENT REGLAMENTACIÓ.

ELS TRAMS DE CANONADA ENCASTADA, ES REALITZARÀ AMB CANONADA MULTICAPA (PEX-AL-PEX).

CADA LOCAL HUMIT DISPOSARÀ DE LES SEVES CLAUS DE TALL INDEPENDENTS. AQUESTES S'INSTAL.LARAN ENCASTADES A PARET A UNA ALÇADA NO INFERIOR A 2,20 METRES DEL TERRA ACABAT.

UN COP HI HAGI L'ENDERROC FET, S'ANALITZARA AMB LA DF LA POSSIBLITAT D'APROFITAR LES CANONADES D'AIGUA FREDA EXISTENT, SI ES VALORA POSITIVAMENT L'ESTAT DE LES MATEIXES; JA QUE EL RECORREGUT ÉS EL MATEIX.



NOMENCLATURA I CONNEXIONS

SÍMBOL	APARELL	DIÀMETRE
DU	DUTXA	ø20mm
LA	LAVABO	ø20mm
WC	INODOR	ø20mm
AB	ABOCADOR	ø20mm
PI	PICA	ø20mm
RV	RENTAVAIXELLES	ø20mm
FO	FONT	ø20mm

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FONTANERIA

- COMPTADOR AIGUA
- ø (mm) CANONADA D'AIGUA FREDA
- ø (mm) CANONADA D'AIGUA CALENTA
- ø (mm) CANONADA D'AIGUA CALENTA RETORN
- PUNT DE CONSUM D'AIGUA AMB CLAU DE PAS
- MUNTANT
- CLAU DE PAS
- VALVULA ANTIRRETORN

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - COETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

INSTAL.LACIÓ FONTANERIA
PLANTA SEGONA | PLANTA TERCERA

ESCALA	A3 - 1/150
DATA	GENER 2026
N EXP.	K233029
ARXIU	DG.6.17.3.dwg

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

05

FONT I ARMENGOL

NOTES

TOTES LES CANONADES D'AIGUA FREDA I CALENTA DE L'INTERIOR DE L'EDIFICI, SERAN DE COURE, TANT LES CANONADES D'AIGUA FREDA, COM LES DE CALENTA I RETORN; I ANIRAN CONVENIENTMENT AÏLLADES SEGONS INDICA LA VIGENT REGLAMENTACIÓ.

ELS TRAMS DE CANONADA ENCASTADA, ES REALITZARÀ AMB CANONADA MULTICAPA (PEX-AL-PEX).

CADA LOCAL HUMIT DISPOSARÀ DE LES SEVES CLAUS DE TALL INDEPENDENTS. AQUESTES S'INSTAL.LARAN ENCASTADES A PARET A UNA ALÇADA NO INFERIOR A 2,20 METRES DEL TERRA ACABAT.

UN COP HI HAGI L'ENDERROC FET, S'ANALITZARA AMB LA DF LA POSSIBLITAT D'APROFITAR LES CANONADES D'AIGUA FREDA EXISTENT, SI ES VALORA POSITIVAMENT L'ESTAT DE LES MATEIXES; JA QUE EL RECORREGUT ÉS EL MATEIX.



NOMENCLATURA I CONNEXIONS

SÍMBOL	APARELL	DIÀMETRE
DU	DUTXA	ø20mm
LA	LAVABO	ø20mm
WC	INODOR	ø20mm
AB	ABOCADOR	ø20mm
PI	PICA	ø20mm
RV	RENTAVAIXELLES	ø20mm
FO	FONT	ø20mm

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FONTANERIA

- COMPTADOR AIGUA
- ø (mm) CANONADA D'AIGUA FREDA
- ø (mm) CANONADA D'AIGUA CALENTA
- ø (mm) CANONADA D'AIGUA CALENTA RETORN
- PUNT DE CONSUM D'AIGUA AMB CLAU DE PAS
- MUNTANT
- CLAU DE PAS
- VALVULA ANTIRRETORN

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - COETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

INSTAL.LACIÓ FONTANERIA
PLANTA QUARTA

ESCALA	A3 - 1/150
DATA	GENER 2026
N EXP.	K233029
ARXIU	DG.6.17.3.dwg

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

06

FONT I ARMENGOL

NOTES

TOTES LES CANONADES D'AIGUA FREDA I CALENTA DE L'INTERIOR DE L'EDIFICI, SERAN DE COURE, TANT LES CANONADES D'AIGUA FREDA, COM LES DE CALENTA I RETORN; I ANIRAN CONVENIENTMENT AÏLLADES SEGONS INDICA LA VIGENT REGLAMENTACIÓ.

ELS TRAMS DE CANONADA ENCASTADA, ES REALITZARÀ AMB CANONADA MULTICAPA (PEX–AL–PEX).

CADA LOCAL HUMIT DISPOSARÀ DE LES SEVES CLAUS DE TALL INDEPENDENTS. AQUESTES S'INSTAL.LARAN ENCASTADES A PARET A UNA ALÇADA NO INFERIOR A 2,20 METRES DEL TERRA ACABAT.

UN COP HI HAGI L'ENDERROC FET, S'ANALITZARA AMB LA DF LA POSSIBLITAT D'APROFITAR LES CANONADES D'AIGUA FREDA EXISTENT, SI ES VALORA POSITIVAMENT L'ESTAT DE LES MATEIXES; JA QUE EL RECORREGUT ÉS EL MATEIX.


HABITACIÓ 17 SUP. 20.00m2
HABITACIÓ 19 SUP. 15.45m2
HABITACIÓ 20 SUP. 17.50m2
HABITACIÓ 21 SUP. 15.70m2
SUP. 2.40m2
SUP. 5.70m2
SUP. 6.10m2
SUP. 8.20m2
HABITACIÓ 16 SUP. 21.20m2
HABITACIÓ 15 SUP. 15.90m2
HABITACIÓ 14 SUP. 12.90m2
HABITACIÓ 13 SUP. 11.90m2
HABITACIÓ 12 SUP. 11.90m2
HABITACIÓ 11 SUP. 11.90m2
HABITACIÓ 10 SUP. 11.90m2
HABITACIÓ 09 SUP. 14.90m2
ESCALA 1 SUP. 23.53m2
CENTRO DE ENFERMERIA
PAS SECTOR 1 SUP. 38.09m2
PAS SECTOR 2 SUP. 55.55m2
SALA SUP. 39.50m2
SUP. 3.65m2
SUP. 4.40m2
SUP. 4.00m2
SUP. 3.40m2
SUP. 3.75m2
SUP. 4.90m2
MOTLADOR SUP. 47.70m2
MAGATZEM ROBA BRUTA SUP. 7.4m2
PAS SECTOR SUP. 77.30m2
VESTIBUL ND SUP. 4.65m2
HABITACIÓ 01 SUP. 15.4m2
HABITACIÓ 02 SUP. 11.5m2
HABITACIÓ 03 SUP. 21.0m2
HABITACIÓ 04 SUP. 13.4m2
HABITACIÓ 05 SUP. 15.1m2
HABITACIÓ 06 SUP. 13.5m2
HABITACIÓ 07 SUP. 11.5m2
HABITACIÓ 08 SUP. 12.4m2
MAGATZEM ROPA SUP. 3.45m2
LIMITE VUELO FACHADA
BANY SUP. 3.40m2
BANY SUP. 4.00m2
BANY SUP. 3.65m2
BANY SUP. 4.40m2
BANY SUP. 3.75m2
BANY SUP. 4.90m2
BANY SUP. 3.40m2
BANY SUP. 4.40m2
BANY SUP. 3.40m2
BANY SUP. 4.40m2
BANY SUP. 3.40m2
BANY SUP. 4.40

NOTES

TOTES LES CANONADES D'AIGUA FREDA I CALENTA DE L'INTERIOR DE L'EDIFICI, SERAN DE COURE, TANT LES CANONADES D'AIGUA FREDA, COM LES DE CALENTA I RETORN; I ANIRAN CONVENIENTMENT AÏLLADES SEGONS INDICA LA VIGENT REGLAMENTACIÓ.

ELS TRAMS DE CANONADA ENCASTADA, ES REALITZARÀ AMB CANONADA MULTICAPA (PEX–AL–PEX).

CADA LOCAL HUMIT DISPOSARÀ DE LES SEVES CLAUS DE TALL INDEPENDENTS. AQUESTES S'INSTAL.LARAN ENCASTADES A PARET A UNA ALÇADA NO INFERIOR A 2,20 METRES DEL TERRA ACABAT.

UN COP HI HAGI L'ENDERROC FET, S'ANALITZARA AMB LA DF LA POSSIBLITAT D'APROFITAR LES CANONADES D'AIGUA FREDA EXISTENT, SI ES VALORA POSITIVAMENT L'ESTAT DE LES MATEIXES; JA QUE EL RECORREGUT ÉS EL MATEIX.



NOMENCLATURA I CONNEXIONS

SÍMBOL	APARELL	DIÀMETRE
DU	DUTXA	ø20mm
LA	LAVABO	ø20mm
WC	INODOR	ø20mm
AB	ABOCADOR	ø20mm
PI	PICA	ø20mm
RV	RENTAVAIXELLES	ø20mm
FO	FONT	ø20mm

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FONTANERIA

- COMPTADOR AIGUA
- ø (mm) — CANONADA D'AIGUA FREDA
- ø (mm) — CANONADA D'AIGUA CALENTA
- ø (mm) — CANONADA D'AIGUA CALENTA RETORN
- PUNT DE CONSUM D'AIGUA AMB CLAU DE PAS
- MUNTANT
- CLAU DE PAS
- VALVULA ANTIRRETORN

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

INSTAL.LACIÓ FONTANERIA
PLANTA COBERTA

ESCALA	A3 - 1/150
DATA	GENER 2026
N EXP.	K233029
ARXIU	DG.6.17.3.dwg

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

08

FONT I ARMENGOL

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FONTANERIA

- COMPTADOR AIGUA
- ø (mm) — CANONADA D'AIGUA FREDA
- ø (mm) — CANONADA D'AIGUA CALENTA
- ø (mm) — CANONADA D'AIGUA CALENTA RETORN
- PUNT DE CONSUM D'AIGUA AMB CLAU DE PAS
- MUNTANT
- CLAU DE PAS

NOMENCLATURA I CONNEXIONS

SÍMBOL	APARELL	DIÀMETRE
DU	DUTXA	ø20mm
LA	LAVABO	ø20mm
WC	INODOR	ø20mm
AB	ABOCADOR	ø20mm
PI	PICA	ø20mm
RV	RENTAVAIXELLES	ø20mm
FO	FONT	ø20mm

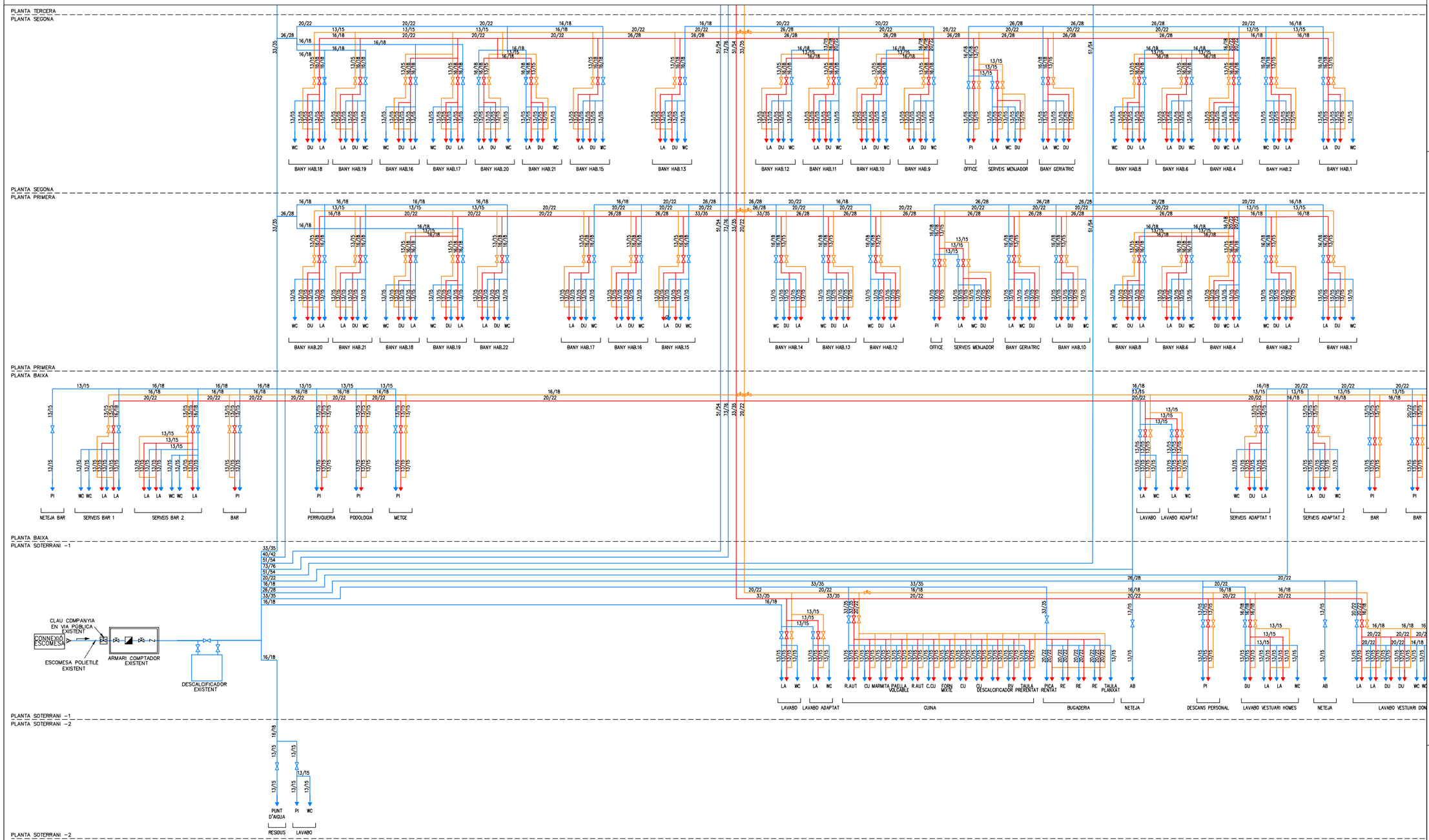
NOTES

TOTES LES CANONADES D'AIGUA FREDA I CALENTA DE L'INTERIOR DE L'EDIFICI, SERAN DE COURE, TANT LES CANONADES D'AIGUA FREDA, COM LES DE CALENTA I RETORN; I ANIRAN CONVENIENTMENT AÏLLADES SEGONS INDICA LA VIGENT REGLAMENTACIÓ.

ELS TRAMS DE CANONADA ENCASTADA, ES REALITZARÀ AMB CANONADA MULTICAPA (PEX–AL–PEX).

CADA LOCAL HUMIT DISPOSARÀ DE LES SEVES CLAUS DE TALL INDEPENDENTS. AQUESTES S'INSTAL.LARAN ENCASTADES A PARET A UNA ALÇADA NO INFERIOR A 2,20 METRES DEL TERRA ACABAT.

UN COP HI HAGI L'ENDERROC FET, S'ANALITZARA AMB LA DF LA POSSIBLITAT D'APROFITAR LES CANONADES D'AIGUA FREDA EXISTENT, SI ES VALORA POSITIVAMENT L'ESTAT



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - COETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

INSTAL.LACIÓ FONTANERIA
ESQUEMA HIDRÀULIC (1)

ESCALA S/E
DATA GENER 2026
N EXP. K233029
ARXIU DG.6.17.3.dwg

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

MUNICIPI BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA BARCELONÉS
PROVINCIA BARCELONA

09

FONT I ARMENGOL

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FONTANERIA

- COMPTADOR AIGUA
- ø (mm) — CANONADA D'AIGUA FREDA
- ø (mm) — CANONADA D'AIGUA CALENTA
- ø (mm) — CANONADA D'AIGUA CALENTA RETORN
- PUNT DE CONSUM D'AIGUA AMB CLAU DE PAS
- MUNTANT
- CLAU DE PAS

NOMENCLATURA I CONNEXIONS

SÍMBOL	APARELL	DIÀMETRE
DU	DUTXA	ø20mm
LA	LAVABO	ø20mm
WC	INODOR	ø20mm
AB	ABOCADOR	ø20mm
PI	PICA	ø20mm
RV	RENTAVAIXELLES	ø20mm
FO	FONT	ø20mm

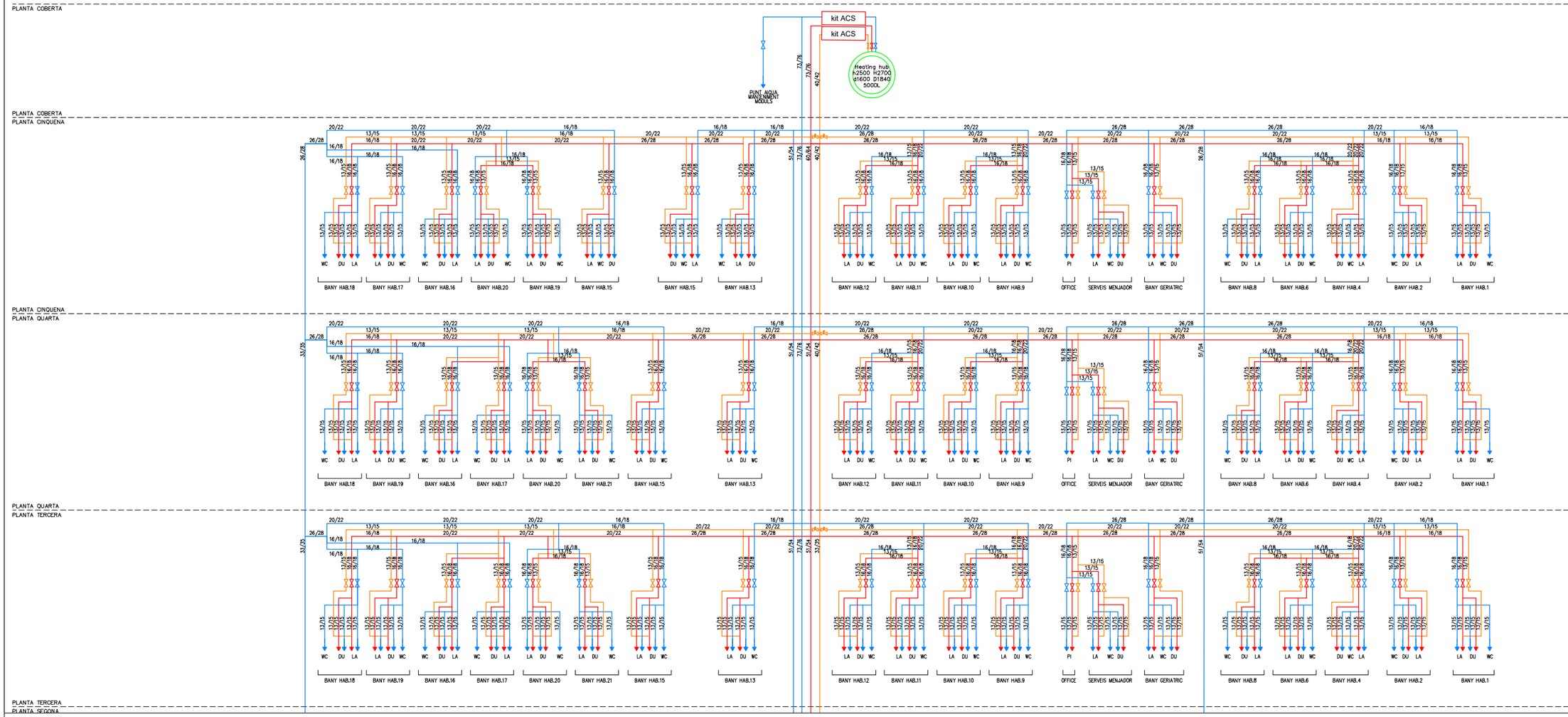
NOTES

TOTES LES CANONADES D'AIGUA FREDA I CALENTA DE L'INTERIOR DE L'EDIFICI, SERAN DE COURE, TANT LES CANONADES D'AIGUA FREDA, COM LES DE CALENTA I RETORN; I ANIRAN CONVENIENTMENT AÏLLADES SEGONS INDICA LA VIGENT REGLAMENTACIÓ.

ELS TRAMS DE CANONADA ENCASTADA, ES REALITZARÀ AMB CANONADA MULTICAPA (PEX–AL–PEX).

CADA LOCAL HUMIT DISPOSARÀ DE LES SEVES CLAUS DE TALL INDEPENDENTS. AQUESTES S'INSTAL.LARAN ENCASTADES A PARET A UNA ALÇADA NO INFERIOR A 2,20 METRES DEL TERRA ACABAT.

UN COP HI HAGI L'ENDERROC FET, S'ANALITZARA AMB LA DF LA POSSIBILITAT D'APROFITAR LES CANONADES D'AIGUA FREDA EXISTENT, SI ES VALORA POSITIVAMENT L'ESTAT



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - COETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

INSTAL.LACIÓ FONTANERIA
ESQUEMA HIDRÀULIC (2)

ESCALA S/E
DATA GENER 2026
N EXP. K233029
ARXIU DG.6.17.3.dwg

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

MUNICIPI BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA BARCELONÉS
PROVINCIA BARCELONA

10

FONT I ARMENGOL



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- FANCOIL
- CIRCUIT FANCOILS IMPULSIÓ/RETORN
- MONTANTS
- TERMOSTAT AMBIENT

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CALEFACCIÓ

- RADIADOR D'ALUMINI 60cm D'ALÇADA amb N NUM. D'ELEMENTS
- CIRCUIT RADIADORS IMPULSIÓ/RETORN
- MONTANTS

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

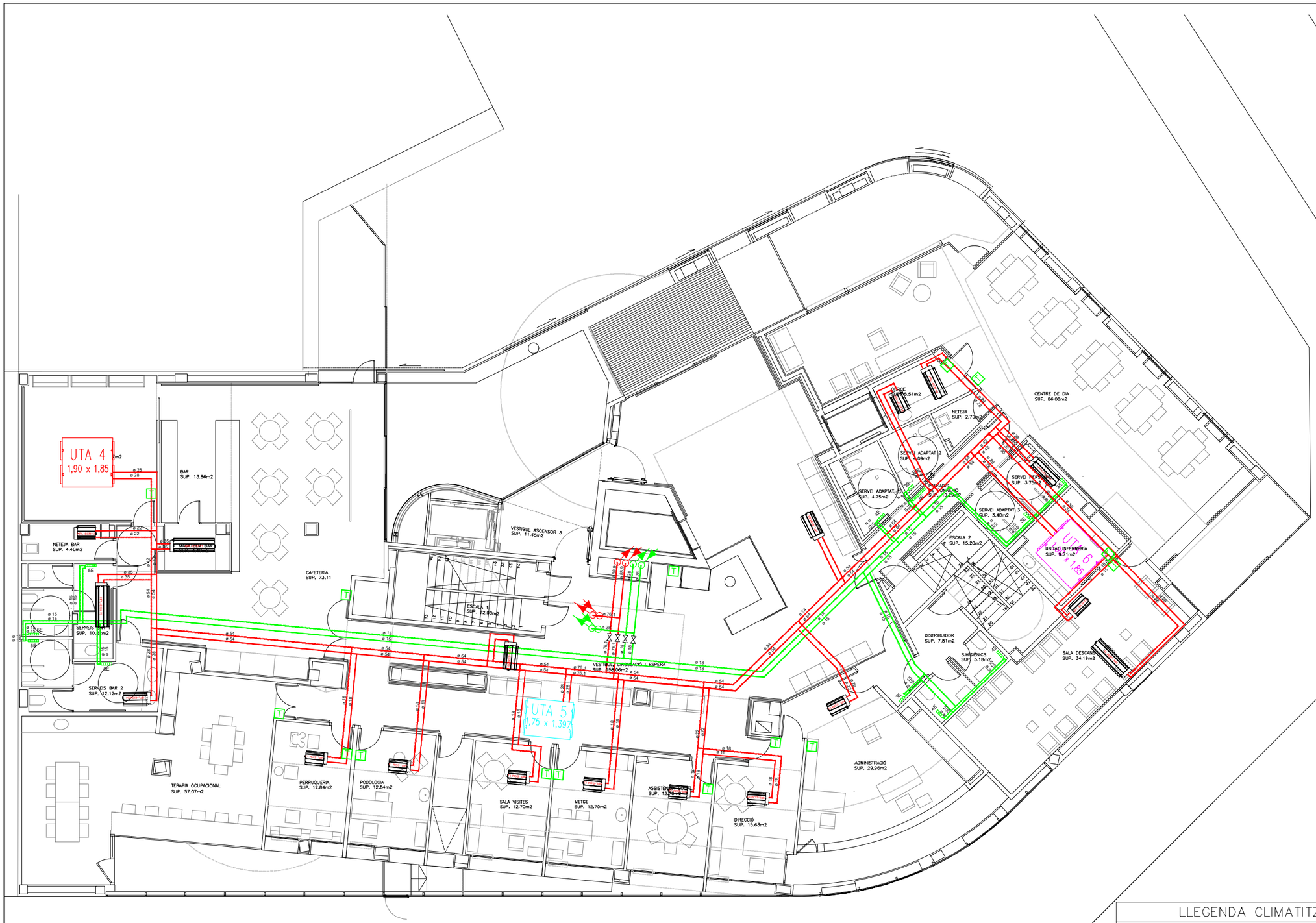
SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES (HIDRÀULIQUES)
PLANTA -1

ESCALA	A3 - 1/150
DATA	GENER 2026
N EXP.	K233029
ARXIU	DG.6.17.5.1.dwg
MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

11

FONT I ARMENGOL



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- FANCOIL
- CIRCUIT FANCOILS IMPULSIÓ/RETORN
- MONTANTS
- TERMOSTAT AMBIENT

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CALEFACCIÓ

- RADIADOR D'ALUMINI 60cm D'ALÇADA amb N NUM. D'ELEMENTS
- CIRCUIT RADIADORS IMPULSIÓ/RETORN
- MONTANTS

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL·LEGIAT NÚM. 10.852 - COETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES (HIDRÀULIQUES)
PLANTA BAIXA

ESCALA	A3 - 1/150
DATA	GENER 2026
N EXP.	K233029
ARXIU	DG.6.17.5.1.dwg

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

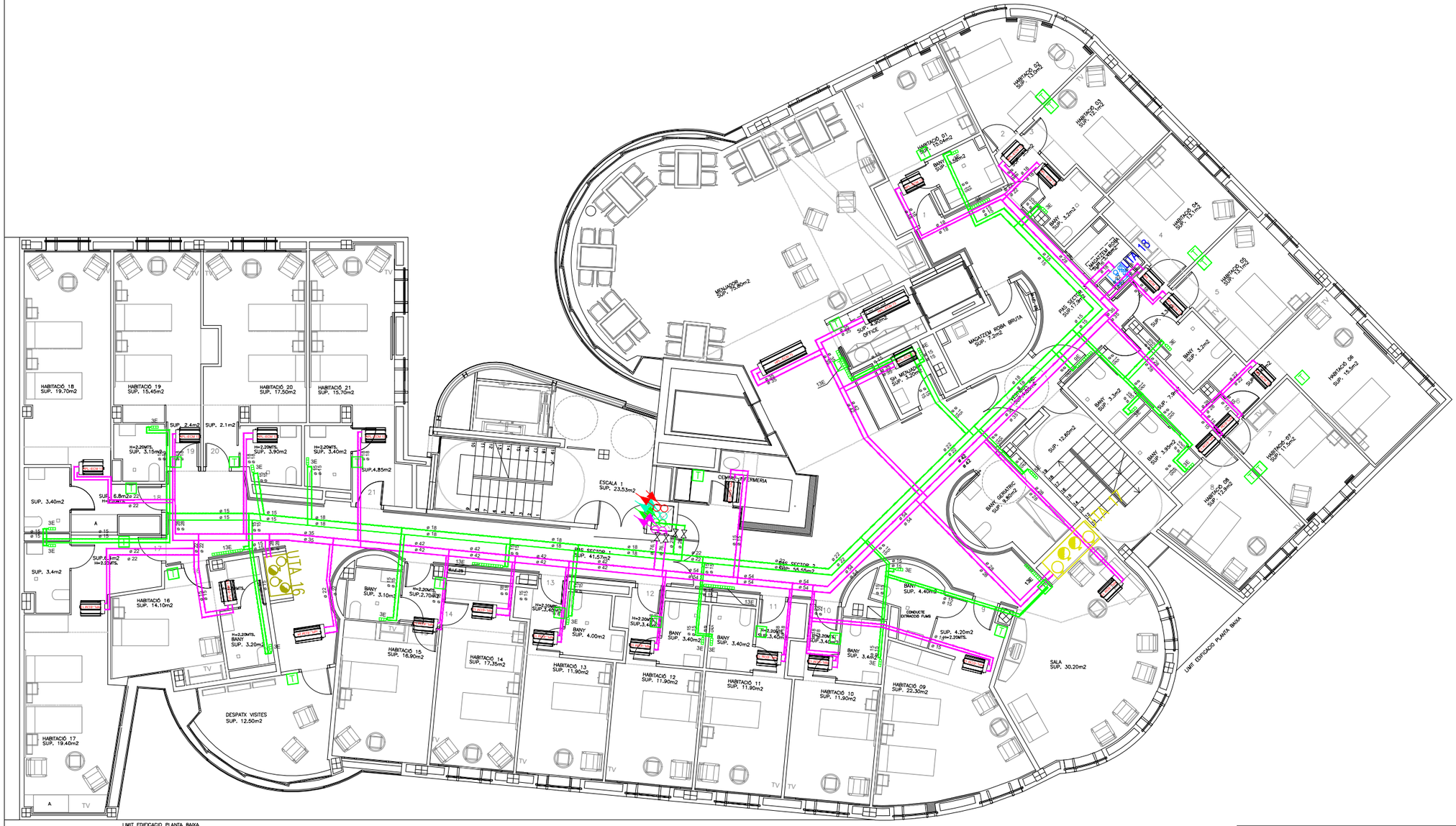
MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

12

FONT I ARMENGOL


TERRASSA
CENTRE COMERCIAL
LÍMIT RESIDÈNCIA
MENJADOR
SUP. 72.80m2
MONTACAMILLAS
CENTRE DE PRIMERIA
ESCALA 1
SUP. 23.53m2
ASCENSOR
MAGATZEM ROBA BRUTA
SUP. 7.4m2
PAS SECTOR 1
SUP. 42.07m2
PAS SECTOR 2
SUP. 24.22m2
ESCALA 2
SUP. 7.2m2
BAIX GERATRIC
SUP. 7.0m2
SALA
SUP. 32.7m2
HABITACIÓ 01
SUP. 15.04m2
HABITACIÓ 02
SUP. 15.0m2
HABITACIÓ 03
SUP. 22.1m2
HABITACIÓ 04
SUP. 13.4m2
HABITACIÓ 05
SUP. 15.1m2
HABITACIÓ 06
SUP. 13.5m2
HABITACIÓ 07
SUP. 13.5m2
HABITACIÓ 08
SUP. 13.65 m2
HABITACIÓ 09
SUP. 13.6m2
HABITACIÓ 10
SUP. 13.6m2
HABITACIÓ 11
SUP. 18.8 m2
HABITACIÓ 12
SUP. 12.25 m2
HABITACIÓ 13
SUP. 10.7m2
HABITACIÓ 14
SUP. 12m2
HABITACIÓ 15
SUP. 12m2
HABITACIÓ 16
SUP. 12.8 m2
HABITACIÓ 17
SUP. 14.6m2
HABITACIÓ 18
SUP. 12.00m2
HABITACIÓ 19
SUP. 20.0m2
HABITACIÓ 20
SUP. 19.7m2
HABITACIÓ 21
SUP. 19.7m2
HABITACIÓ 22
SUP. 19.75m2
BANY SUP. 3.45m2
BANY SUP. 6.8m2
BANY SUP. 3.0m2
BANY SUP. 3.3m2
BANY SUP. 3.5m2
BANY SUP. 3.6m2
BANY SUP. 7.9m2
BANY SUP. 3.6m2
BANY SUP. 3.1m2
BANY SUP. 3.15 m2
BANY SUP. 3.2m2
BANY SUP. 3.3m2
BANY SUP. 3.6m2
BANY SUP. 3.6m2
BANY SUP. 3.3m2
BANY SUP. 3.3m2
BANY SUP. 3.3m2
BANY SUP. 3.3m2
BANY SUP. 3.5m2
BANY SUP. 3.3m2
BANY SUP. 3.3m2
BANY SUP. 3.3m2
BANY SUP. 3.3


MENJADOR
SUP. 72.80m2
HABITACIÓ 01
SUP. 15.04m2
HABITACIÓ 02
SUP. 13.00m2
HABITACIÓ 03
SUP. 12.00m2
HABITACIÓ 04
SUP. 13.00m2
HABITACIÓ 05
SUP. 15.00m2
HABITACIÓ 06
SUP. 15.50m2
HABITACIÓ 07
SUP. 11.50m2
HABITACIÓ 08
SUP. 13.00m2
MAGATZEM ROBA NETA
SUP. 4.80m2
MAGATZEM ROBA BRUTA
SUP. 7.04m2
PAS SETZE
SUP. 7.70m2
SUP. 7.80m2
SUP. 12.60m2
BANY GERIATRIC
SUP. 9.80m2
BANY
SUP. 3.2m2
BANY
SUP. 3.3m2
BANY
SUP. 3.96m2
SUP. 4.20m2
SUP. 3.40m2
SUP. 3.40m2
SUP. 3.40m2
SUP. 3.40m2
SUP. 3.40m2
SUP. 3.40m2
SUP. 4.40m2
SUP. 3.40m2
SUP. 3.40m2
SUP. 3.40m2
SUP. 3.40m2
SUP. 3



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- FANCOIL
- CIRCUIT FANCOILS IMPULSIÓ/RETORN
- MONTANTS
- TERMOSTAT AMBIENT

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CALEFACCIÓ

- N — RADIADOR D'ALUMINI 60cm D'ALÇADA amb N NUM. D'ELEMENTS
- CIRCUIT RADIADORS IMPULSIÓ/RETORN
- MONTANTS

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

MUNICIPI: BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT: CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA: BARCELONÉS
PROVINCIA: BARCELONA

INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES (HIDRÀULIQUES)
PLANTA QUARTA

ESCALA: A3 - 1/150
DATA: GENER 2026
N EXP.: K233029
ARXIU: DG.6.17.5.1.dwg

15

FONT I ARMENGOL



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- FANCOIL
- CIRCUIT FANCOILS IMPULSIÓ/RETORN
- MONTANTS
- TERMOSTAT AMBIENT

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CALEFACCIÓ

- RADIADOR D'ALUMINI 60cm D'ALÇADA amb N NUM. D'ELEMENTS
- CIRCUIT RADIADORS IMPULSIÓ/RETORN
- MONTANTS

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES (HIDRÀULIQUES)
PLANTA CINQUENA

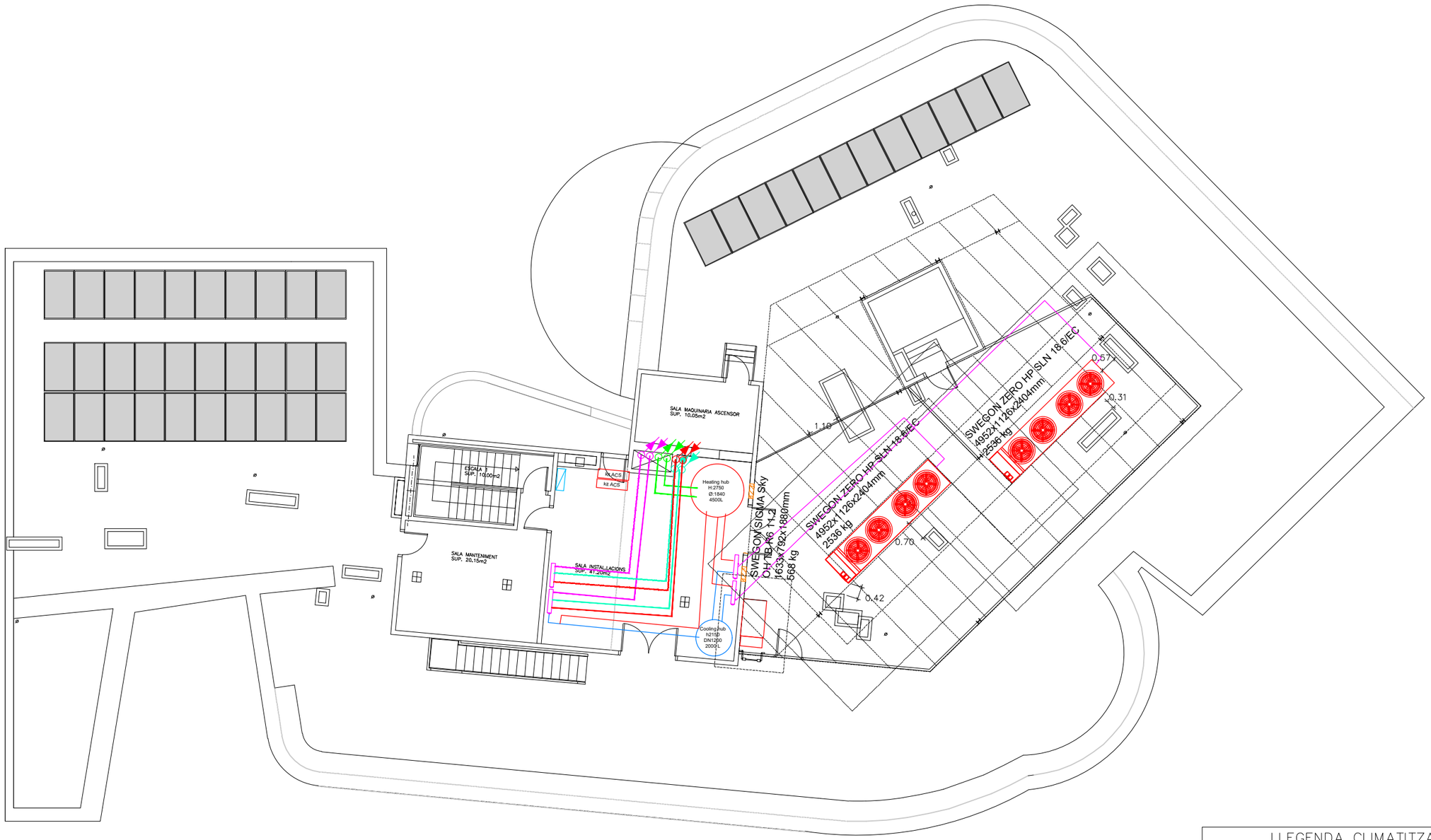
ESCALA	A3 - 1/150
DATA	GENER 2026
N EXP.	K233029
ARXIU	DG.6.17.5.1.dwg

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

16

FONT I ARMENGOL



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- FANCOIL
- CIRCUIT FANCOILS IMPULSIÓ/RETORN
- MONTANTS

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CALEFACCIÓ

- N — RADIADOR D'ALUMINI 60cm D'ALÇADA amb N NUM. D'ELEMENTS
- CIRCUIT RADIADORS IMPULSIÓ/RETORN
- MONTANTS

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES (HIDRÀULIQUES)
PLANTA COBERTA

ESCALA	A3 - 1/150
DATA	GENER 2026
N EXP.	K233029
ARXIU	DG.6.17.5.1.dwg

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

17

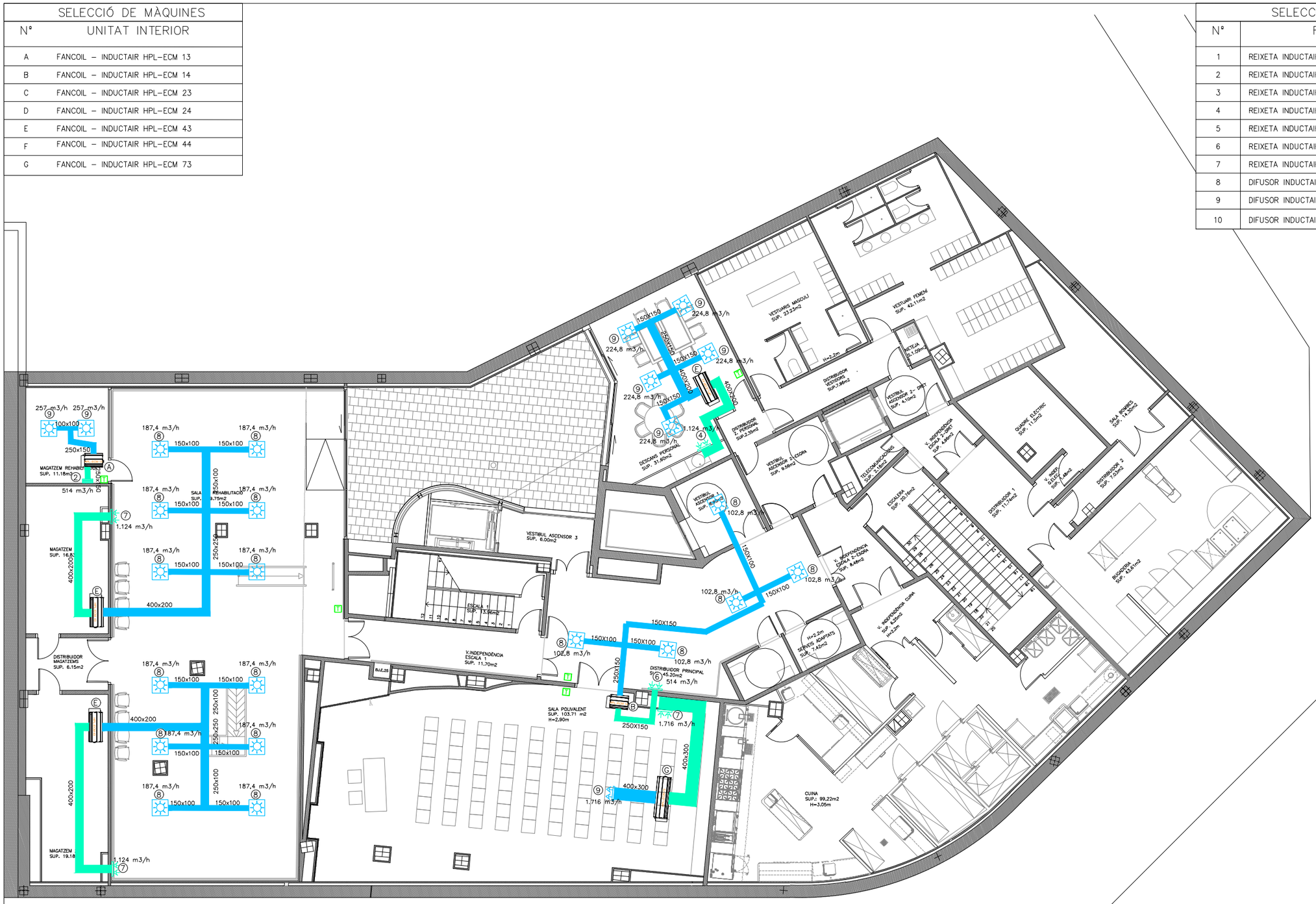
FONT I ARMENGOL

SELECCIÓ DE MÀQUINES

Nº	UNITAT INTERIOR
A	FANCOIL – INDUCTAIR HPL-ECM 13
B	FANCOIL – INDUCTAIR HPL-ECM 14
C	FANCOIL – INDUCTAIR HPL-ECM 23
D	FANCOIL – INDUCTAIR HPL-ECM 24
E	FANCOIL – INDUCTAIR HPL-ECM 43
F	FANCOIL – INDUCTAIR HPL-ECM 44
G	FANCOIL – INDUCTAIR HPL-ECM 73

SELECCIÓ REIXES

Nº	REIXA
1	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X75
2	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X125
3	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 800X125
4	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1200X125
5	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 800X200
6	REIXETA INDUCTAIR AR-11 600x200 (vertical)
7	REIXETA INDUCTAIR AR-11 1000x300 (vertical)
8	DIFUSOR INDUCTAIR DXQ0 325-160
9	DIFUSOR INDUCTAIR DXQ0 400-200
10	DIFUSOR INDUCTAIR OD-11 Ø250



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- CONDUCTE VENTILACIÓ IMPULSIÓ
- CONDUCTE VENTILACIÓ RETORN
- REIXETA PER PARET – IMPULSIÓ
- REIXETA PER PARET – EXTRACCIÓ
- UNITAT INTERIOR FANCOIL
- T TERMOSTAT AMBIENT

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES (CLIMATITZACIÓ)
PLANTA -1

ESCALA	A3 - 1/150
DATA	GENER 2026
N EXP.	K233029
ARXIU	DG.6.17.5.2.dwg

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

18

FONT I ARMENGOL

SELECCIÓ DE MÀQUINES

Nº	UNITAT INTERIOR
A	FANCOIL – INDUCTAIR HPL-ECM 13
B	FANCOIL – INDUCTAIR HPL-ECM 14
C	FANCOIL – INDUCTAIR HPL-ECM 23
D	FANCOIL – INDUCTAIR HPL-ECM 24
E	FANCOIL – INDUCTAIR HPL-ECM 43
F	FANCOIL – INDUCTAIR HPL-ECM 44
G	FANCOIL – INDUCTAIR HPL-ECM 73

SELECCIÓ REIXES

Nº	REIXA
1	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X75
2	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X125
3	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 800X125
4	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1200X125
5	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 800X200
6	REIXETA INDUCTAIR AR-11 600x200 (vertical)
7	REIXETA INDUCTAIR AR-11 1000x300 (vertical)
8	DIFUSOR INDUCTAIR DXQ0 325-160
9	DIFUSOR INDUCTAIR DXQ0 400-200
10	DIFUSOR INDUCTAIR OD-11 Ø250



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- CONDUCTE VENTILACIÓ IMPULSIÓ
- CONDUCTE VENTILACIÓ RETORN
- REIXETA PER PARET – IMPULSIÓ
- REIXETA PER PARET – EXTRACCIÓ
- UNITAT INTERIOR FANCOIL
- T TERMOSTAT AMBIENT

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL·LEGIAT NÚM. 10.852 - COETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES (CLIMATITZACIÓ)
PLANTA BAIXA

ESCALA	A3 - 1/150
DATA	GENER 2026
N EXP.	K233029
ARXIU	DG.6.17.5.2.dwg
MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

19

FONT I ARMENGOL

SELECCIÓ DE MÀQUINES	
N°	UNITAT INTERIOR
A	FANCOIL – INDUCTAIR HPL-ECM 13
B	FANCOIL – INDUCTAIR HPL-ECM 14
C	FANCOIL – INDUCTAIR HPL-ECM 23
D	FANCOIL – INDUCTAIR HPL-ECM 24
E	FANCOIL – INDUCTAIR HPL-ECM 43
F	FANCOIL – INDUCTAIR HPL-ECM 44
G	FANCOIL – INDUCTAIR HPL-ECM 73

SELECCIÓ REIXES	
N°	REIXA
1	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X75
2	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X125
3	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 800X125
4	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1200X125
5	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 800X200
6	REIXETA INDUCTAIR AR-11 600x200 (vertical)
7	REIXETA INDUCTAIR AR-11 1000x300 (vertical)
8	DIFUSOR INDUCTAIR DXQ0 325-160
9	DIFUSOR INDUCTAIR DXQ0 400-200
10	DIFUSOR INDUCTAIR OD-11 Ø250

TERRASSA
CENTRE COMERCIAL

LÍMIT RESIDÈNCIA



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ
CONDUCTE VENTILACIÓ IMPULSIÓ
CONDUCTE VENTILACIÓ RETORN
REIXETA PER PARET – IMPULSIÓ
REIXETA PER PARET – EXTRACCIÓ
UNITAT INTERIOR FANCOIL
TERMOSTAT AMBIENT

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - COETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES (CLIMATITZACIÓ)
PLANTA PRIMERA

ESCALA	A3 - 1/150
DATA	GENER 2026
N EXP.	K233029
ARXIU	DG.6.17.5.2.dwg

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

20

FONT I ARMENGOL

SELECCIÓ DE MÀQUINES	
N°	UNITAT INTERIOR
A	FANCOIL – INDUCTAIR HPL-ECM 13
B	FANCOIL – INDUCTAIR HPL-ECM 14
C	FANCOIL – INDUCTAIR HPL-ECM 23
D	FANCOIL – INDUCTAIR HPL-ECM 24
E	FANCOIL – INDUCTAIR HPL-ECM 43
F	FANCOIL – INDUCTAIR HPL-ECM 44
G	FANCOIL – INDUCTAIR HPL-ECM 73

SELECCIÓ REIXES	
N°	REIXA
1	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X75
2	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X125
3	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 800X125
4	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1200X125
5	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 800X200
6	REIXETA INDUCTAIR AR-11 600x200 (vertical)
7	REIXETA INDUCTAIR AR-11 1000x300 (vertical)
8	DIFUSOR INDUCTAIR DXQ0 325-160
9	DIFUSOR INDUCTAIR DXQ0 400-200
10	DIFUSOR INDUCTAIR OD-11 Ø250



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- CONDUCTE VENTILACIÓ IMPULSIÓ
- CONDUCTE VENTILACIÓ RETORN
- REIXETA PER PARET – IMPULSIÓ
- REIXETA PER PARET – EXTRACCIÓ
- UNITAT INTERIOR FANCOIL
- T TERMOSTAT AMBIENT

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL·LEGIAT NÚM. 10.852 - COETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES (CLIMATITZACIÓ)
PLANTA SEGONA | PLANTA TERCERA

ESCALA	A3 - 1/150
DATA	GENER 2026
N EXP.	K233029
ARXIU	DG.6.17.5.2.dwg

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

21

FONT I ARMENGOL

SELECCIÓ DE MÀQUINES

Nº	UNITAT INTERIOR
A	FANCOIL – INDUCTAIR HPL-ECM 13
B	FANCOIL – INDUCTAIR HPL-ECM 14
C	FANCOIL – INDUCTAIR HPL-ECM 23
D	FANCOIL – INDUCTAIR HPL-ECM 24
E	FANCOIL – INDUCTAIR HPL-ECM 43
F	FANCOIL – INDUCTAIR HPL-ECM 44
G	FANCOIL – INDUCTAIR HPL-ECM 73

SELECCIÓ REIXES

Nº	REIXA
1	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X75
2	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X125
3	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 800X125
4	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1200X125
5	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 800X200
6	REIXETA INDUCTAIR AR-11 600x200 (vertical)
7	REIXETA INDUCTAIR AR-11 1000x300 (vertical)
8	DIFUSOR INDUCTAIR DXQ0 325-160
9	DIFUSOR INDUCTAIR DXQ0 400-200
10	DIFUSOR INDUCTAIR OD-11 Ø250



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- CONDUCTE VENTILACIÓ IMPULSIÓ
- CONDUCTE VENTILACIÓ RETORN
- REIXETA PER PARET – IMPULSIÓ
- REIXETA PER PARET – EXTRACCIÓ
- UNITAT INTERIOR FANCOIL
- T TERMOSTAT AMBIENT

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - COETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES (CLIMATITZACIÓ)
PLANTA QUARTA

ESCALA	A3 - 1/150
DATA	GENER 2026
N EXP.	K233029
ARXIU	DG.6.17.5.2.dwg

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

22

FONT I ARMENGOL

SELECCIÓ DE MÀQUINES	
N°	UNITAT INTERIOR
A	FANCOIL – INDUCTAIR HPL-ECM 13
B	FANCOIL – INDUCTAIR HPL-ECM 14
C	FANCOIL – INDUCTAIR HPL-ECM 23
D	FANCOIL – INDUCTAIR HPL-ECM 24
E	FANCOIL – INDUCTAIR HPL-ECM 43
F	FANCOIL – INDUCTAIR HPL-ECM 44
G	FANCOIL – INDUCTAIR HPL-ECM 73

SELECCIÓ REIXES	
N°	REIXA
1	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X75
2	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X125
3	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 800X125
4	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1200X125
5	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 800X200
6	REIXETA INDUCTAIR AR-11 600x200 (vertical)
7	REIXETA INDUCTAIR AR-11 1000x300 (vertical)
8	DIFUSOR INDUCTAIR DXQ0 325-160
9	DIFUSOR INDUCTAIR DXQ0 400-200
10	DIFUSOR INDUCTAIR OD-11 Ø250



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ	
	CONDUCTE VENTILACIÓ IMPULSIÓ
	CONDUCTE VENTILACIÓ RETORN
	REIXETA PER PARET – IMPULSIÓ
	REIXETA PER PARET – EXTRACCIÓ
	UNITAT INTERIOR FANCOIL
T	TERMOSTAT AMBIENT

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - COETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES (CLIMATITZACIÓ)
PLANTA CINQUENA

ESCALA	A3 - 1/150
DATA	GENER 2026
N EXP.	K233029
ARXIU	DG.6.17.5.2.dwg

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

23

FONT I ARMENGOL

SELECCIÓ UTAS

Nº	MÀQUINA	DIMENSIÓ (mm) (LxAxH)	CABAL (m³/h)	Nº	MÀQUINA	DIMENSIÓ (mm) (LxAxH)	CABAL (m³/h)
UTA 1	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-R-150	1950 x 1850 x 440	1.440	UTA 15	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360
UTA 2	AMBERAIR COMPACT 4-CXP-L-150	2250 x 2250 x 540	2.700	UTA 16	AmberAir compact S-CX1000 V-L-C1	1350 x 755 x 1200	720
UTA 3	AMBER AIR COMPACT 1-CXP-R-150	750 x 1397 x 440	1.260	UTA 17	AmberAir compact S-CX1500 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.890
UTA 4	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-L-150	1900 x 1850 x 440	1.440	UTA 18	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360
UTA 5	AMBER AIR COMPACT 1-CXP-R-150	1750 x 1397 x 446	1.215	UTA 19	RIS700 PWL EKO 3.0	1380 x 970 x 385	675
UTA 6	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-R-150	1900 x 1850 x 440	1.665	UTA 20	AmberAir compact S-CX1000 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.755
UTA 7	RIS700 PWL EKO 3.0	1380 x 970 x 350	585	UTA 21	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360
UTA 8	AmberAir compact S-CX 1500-V-R-C1	2000 x 797 x 1600	1.665				
UTA 9	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360				
UTA 10	AmberAir compact S-CX1000 V L-C1	1350 x 755 x 1200	720				
UTA 11	AmberAir compact S-CX1500 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.890				
UTA 12	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360				
UTA 13	AmberAir compact S-CX1000 V L-C1	1350 x 755 x 1200	720				
UTA 14	AmberAir compact S-CX1500 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.890				

SELECCIÓ VENTILADORS

Nº	MODEL
A	CASALS KUVIO 100 EEC
B	CASALS KUVIO 125 EEC
C	CASALS KUVIO 160 EEC
D	CASALS KUVIO 200 EEC
E	CASALS BOX HB 63 T4 2,2KW
F	CASALS BOX HBF 45 T4 A2:6 F300
G	CASALS BOX HBF 50 T4 A2:6 F300

SELECCIÓ REIXES

Nº	REIXA
1	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X75
2	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 300X125
3	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X125
4	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X125
5	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 800X125
6	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1200X125
7	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X150
8	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X200
9	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 800X200
10	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1000X200
11	REIXETA INDUCTAIR VSZ 100
12	REIXETA INDUCTAIR W 600X345
13	REIXETA INDUCTAIR W 1000X345
14	REIXETA INDUCTAIR W 400X510
15	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X500
16	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1000X500



LLEGENDA SECTORITZACIÓ D'INCENDI

- SECTORITZACIÓ EI180
- SECTORITZACIÓ EI120
- SECTORITZACIÓ EI90
- SECTORITZACIÓ EI60

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ DE VENTILACIÓ

- CONDUCTE VENTILACIÓ IMPULSIÓ
- CONDUCTE VENTILACIÓ RETORN
- COMPORTA TALLAFOCS
- REIXETA PER PARET – IMPULSIÓ
- REIXETA PER PARET – EXTRACCIÓ
- BOC D'EXTRACCIÓ BANYS
- CALAIX VERTICAL CONDUCTE D'AIRE
- MUNTANT CONDUCTE D'EXTRACCIÓ BANYS
- COMPORTA REGULACIÓ DE CABAL
- VENTILADOR EXTRACCIÓ INTEGRAT EN CONDUCTE
- VENTILADOR EN CONDUCTE
- UNITAT DE INTERIOR FANCOIL
- DETECTOR DE FUMS
- CENTRAL DE CO2

NOTES

– LA IMPULSIÓ DE L'AIRE DE VENTILACIÓ S'EMBOCARÀ AL PLÈNUM DE RETORN DE L'APARELL DE CLIMATITZACIÓ SITUAT A CADA DEPENDÈNCIA.
– L'EXTRACCIÓ DE L'AIRE ES REALITZARÀ PER MITJÀ D'UNA REIXETA COL•LOCADA AL FALS SOSTRE.
– TOTS ELS RECUPERADORS FUNCIONARAN DE FORMA CONTINUADA DINS UN HORARI ESTABLERT, A UN REGIM DEL 30% DEL SEU FUNCIONAMENT. EN EL CONDUCTE DE RETORN DELS RECUPERADORS ES COL.LOCA UNA SONDA DE CO2. EN FUNCIÓ DEL VALOR OBTINGUT, AUGMENTARÀ EL FUNCIONAMENT DEL RECUPERADOR FINS EL 100%.

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES (VENTILACIÓ) PLANTA -1

ESCALA A3 - 1/150
DATA GENER 2026
N.EXP. K233029
ARXIU DG.6.17.6.dwg

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

MUNICIPI BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA BARCELONÉS
PROVINCIA BARCELONA

24

FONT I ARMENGOL

SELECCIÓ UTAS

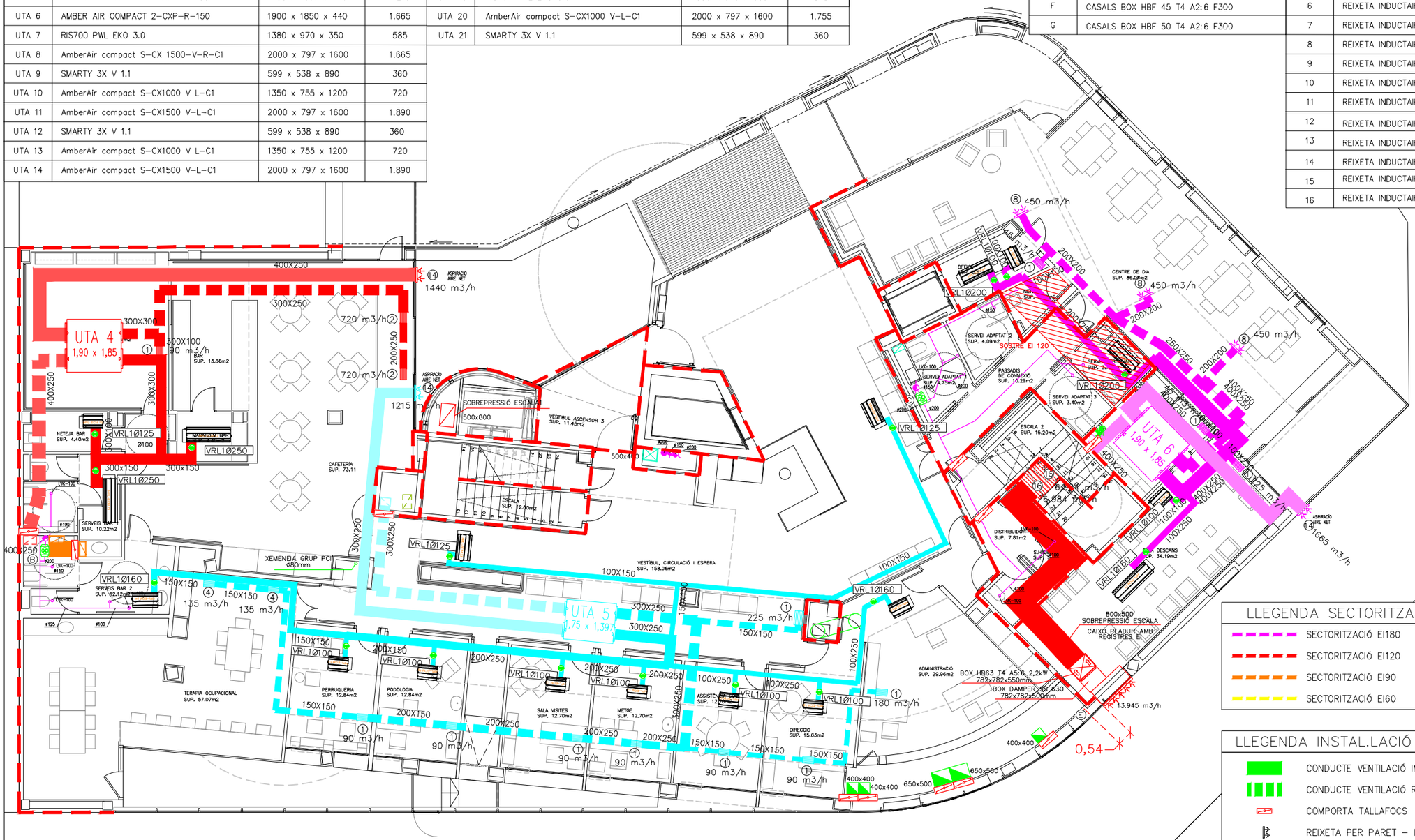
Nº	MÀQUINA	DIMENSIÓ (mm) (LxAxH)	CABAL (m³/h)	Nº	MÀQUINA	DIMENSIÓ (mm) (LxAxH)	CABAL (m³/h)
UTA 1	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-R-150	1950 x 1850 x 440	1.440	UTA 15	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360
UTA 2	AMBERAIR COMPACT 4-CXP-L-150	2250 x 2250 x 540	2.700	UTA 16	AmberAir compact S-CX1000 V-L-C1	1350 x 755 x 1200	720
UTA 3	AMBER AIR COMPACT 1-CXP-R-150	750 x 1397 x 440	1.260	UTA 17	AmberAir compact S-CX1500 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.890
UTA 4	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-L-150	1900 x 1850 x 440	1.440	UTA 18	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360
UTA 5	AMBER AIR COMPACT 1-CXP-R-150	1750 x 1397 x 446	1.215	UTA 19	RIS700 PWL EKO 3.0	1380 x 970 x 385	675
UTA 6	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-R-150	1900 x 1850 x 440	1.665	UTA 20	AmberAir compact S-CX1000 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.755
UTA 7	RIS700 PWL EKO 3.0	1380 x 970 x 350	585	UTA 21	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360
UTA 8	AmberAir compact S-CX 1500-V-R-C1	2000 x 797 x 1600	1.665				
UTA 9	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360				
UTA 10	AmberAir compact S-CX1000 V L-C1	1350 x 755 x 1200	720				
UTA 11	AmberAir compact S-CX1500 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.890				
UTA 12	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360				
UTA 13	AmberAir compact S-CX1000 V L-C1	1350 x 755 x 1200	720				
UTA 14	AmberAir compact S-CX1500 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.890				

SELECCIÓ VENTILADORS

Nº	MODEL
A	CASALS KUVIO 100 EEC
B	CASALS KUVIO 125 EEC
C	CASALS KUVIO 160 EEC
D	CASALS KUVIO 200 EEC
E	CASALS BOX HB 63 T4 2,2KW
F	CASALS BOX HBF 45 T4 A2:6 F300
G	CASALS BOX HBF 50 T4 A2:6 F300

SELECCIÓ REIXES

Nº	REIXA
1	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X75
2	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 300X125
3	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X125
4	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X125
5	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 800X125
6	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1200X125
7	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X150
8	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X200
9	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 800X200
10	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1000X200
11	REIXETA INDUCTAIR VSZ 100
12	REIXETA INDUCTAIR W 600X345
13	REIXETA INDUCTAIR W 1000X345
14	REIXETA INDUCTAIR W 400X510
15	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X500
16	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1000X500



LLEGENDA SECTORITZACIÓ D'INCENDI

- SECTORITZACIÓ EI180
- SECTORITZACIÓ EI120
- SECTORITZACIÓ EI90
- SECTORITZACIÓ EI60

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ DE VENTILACIÓ

- CONDUCTE VENTILACIÓ IMPULSIÓ
- CONDUCTE VENTILACIÓ RETORN
- COMPORTA TALLAFOCS
- REIXETA PER PARET – IMPULSIÓ
- REIXETA PER PARET – EXTRACCIÓ
- BOC D'EXTRACCIÓ BANYS
- CALAIX VERTICAL CONDUCTE D'AIRE
- MUNTANT CONDUCTE D'EXTRACCIÓ BANYS
- COMPORTA REGULACIÓ DE CABAL
- VENTILADOR EXTRACCIÓ INTEGRAT EN CONDUCTE
- VENTILADOR EN CONDUCTE
- UNITAT DE INTERIOR FANCOIL
- DETECTOR DE FUMS
- CENTRAL DE CO2

NOTES

– LA IMPULSIÓ DE L'AIRE DE VENTILACIÓ S'EMBOCARÀ AL PLÈNUM DE RETORN DE L'APARELL DE CLIMATITZACIÓ SITUAT A CADA DEPENDÈNCIA.
– L'EXTRACCIÓ DE L'AIRE ES REALITZARÀ PER MITJÀ D'UNA REIXETA COL•LOCADA AL FALS SOSTRE.
– TOTS ELS RECUPERADORS FUNCIONARAN DE FORMA CONTINUADA DINS UN HORARI ESTABLERT, A UN REGIM DEL 30% DEL SEU FUNCIONAMENT. EN EL CONDUCTE DE RETORN DELS RECUPERADORS ES COL.LOCA UNA SONDA DE CO2. EN FUNCIÓ DEL VALOR OBTINGUT, AUGMENTARÀ EL FUNCIONAMENT DEL RECUPERADOR FINS EL 100%.

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES (VENTILACIÓ)
PLANTA BAIXA

ESCALA A3 - 1/150
DATA GENER 2026
Nº EXP. K233029
ARXIU DG.6.17.6.dwg

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

MUNICIPI BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA BARCELONÉS
PROVINCIA BARCELONA

25

FONT I ARMENGOL

SELECCIÓ UTAS

Nº	MÀQUINA	DIMENSIÓ (mm) (LxAxH)	CABAL (m³/h)	Nº	MÀQUINA	DIMENSIÓ (mm) (LxAxH)	CABAL (m³/h)
UTA 1	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-R-150	1950 x 1850 x 440	1.440	UTA 15	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360
UTA 2	AMBERAIR COMPACT 4-CXP-L-150	2250 x 2250 x 540	2.700	UTA 16	AmberAir compact S-CX1000 V-L-C1	1350 x 755 x 1200	720
UTA 3	AMBER AIR COMPACT 1-CXP-R-150	750 x 1397 x 440	1.260	UTA 17	AmberAir compact S-CX1500 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.890
UTA 4	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-L-150	1900 x 1850 x 440	1.440	UTA 18	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360
UTA 5	AMBER AIR COMPACT 1-CXP-R-150	1750 x 1397 x 446	1.215	UTA 19	RIS700 PWL EKO 3.0	1380 x 970 x 385	675
UTA 6	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-R-150	1900 x 1850 x 440	1.665	UTA 20	AmberAir compact S-CX1000 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.755
UTA 7	RIS700 PWL EKO 3.0	1380 x 970 x 350	585	UTA 21	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360
UTA 8	AmberAir compact S-CX 1500-V-R-C1	2000 x 797 x 1600	1.665				
UTA 9	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360				
UTA 10	AmberAir compact S-CX1000 V L-C1	1350 x 755 x 1200	720				
UTA 11	AmberAir compact S-CX1500 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.890				
UTA 12	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360				
UTA 13	AmberAir compact S-CX1000 V L-C1	1350 x 755 x 1200	720				
UTA 14	AmberAir compact S-CX1500 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.890				

SELECCIÓ VENTILADORS

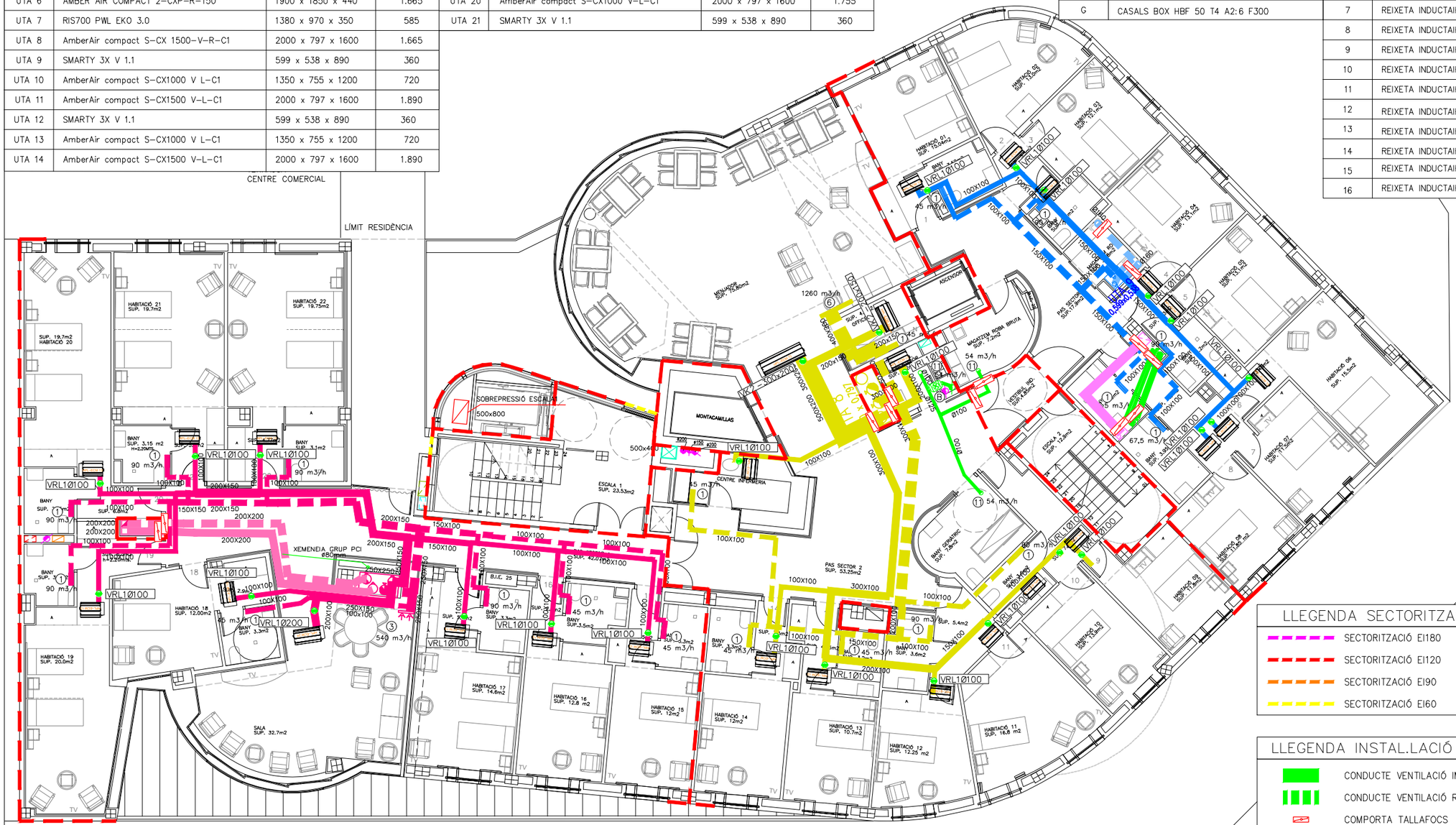
Nº	MODEL
A	CASALS KUVIO 100 EEC
B	CASALS KUVIO 125 EEC
C	CASALS KUVIO 160 EEC
D	CASALS KUVIO 200 EEC
E	CASALS BOX HB 63 T4 2,2KW
F	CASALS BOX HBF 45 T4 A2:6 F300
G	CASALS BOX HBF 50 T4 A2:6 F300

SELECCIÓ REIXES

Nº	REIXA
1	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X75
2	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 300X125
3	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X125
4	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X125
5	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 800X125
6	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1200X125
7	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X150
8	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X200
9	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 800X200
10	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1000X200
11	REIXETA INDUCTAIR VSZ 100
12	REIXETA INDUCTAIR W 600X345
13	REIXETA INDUCTAIR W 1000X345
14	REIXETA INDUCTAIR W 400X510
15	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X500
16	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1000X500

CENTRE COMERCIAL

LÍMIT RESIDÈNCIA



LLEGENDA SECTORITZACIÓ D'INCENDI

- SECTORITZACIÓ EI180
- SECTORITZACIÓ EI120
- SECTORITZACIÓ EI90
- SECTORITZACIÓ EI60

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ DE VENTILACIÓ

- CONDUCTE VENTILACIÓ IMPULSIÓ
- CONDUCTE VENTILACIÓ RETORN
- COMPORTA TALLAFOCS
- REIXETA PER PARET – IMPULSIÓ
- REIXETA PER PARET – EXTRACCIÓ
- BOC D'EXTRACCIÓ BANYS
- CALAIX VERTICAL CONDUCTE D'AIRE
- MUNTANT CONDUCTE D'EXTRACCIÓ BANYS
- COMPORTA REGULACIÓ DE CABAL
- VENTILADOR EXTRACCIÓ INTEGRAT EN CONDUCTE
- VENTILADOR EN CONDUCTE
- UNITAT DE INTERIOR FANCOIL
- DETECTOR DE FUMS
- CO — CENTRAL DE CO2

NOTES

– LA IMPULSIÓ DE L'AIRE DE VENTILACIÓ S'EMBOCARÀ AL PLÈNUM DE RETORN DE L'APARELL DE CLIMATITZACIÓ SITUAT A CADA DEPENDÈNCIA.
– L'EXTRACCIÓ DE L'AIRE ES REALITZARÀ PER MITJÀ D'UNA REIXETA COL•LOCADA AL FALS SOSTRE.
– TOTS ELS RECUPERADORS FUNCIONARAN DE FORMA CONTINUADA DINS UN HORARI ESTABLERT, A UN REGIM DEL 30% DEL SEU FUNCIONAMENT. EN EL CONDUCTE DE RETORN DELS RECUPERADORS ES COL.LOCA UNA SONDA DE CO2. EN FUNCIÓ DEL VALOR OBTINGUT, AUGMENTARÀ EL FUNCIONAMENT DEL RECUPERADOR FINS EL 100%.

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES (VENTILACIÓ)
PLANTA PRIMERA

ESCALA	A3 - 1/150
DATA	GENER 2026
Nº EXP.	K233029
ARXIU	DG.6.17.6.dwg

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

26

FONT I ARMENGOL

SELECCIÓ UTAS

Nº	MÀQUINA	DIMENSIÓ (mm) (LxAxH)	CABAL (m³/h)	Nº	MÀQUINA	DIMENSIÓ (mm) (LxAxH)	CABAL (m³/h)
UTA 1	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-R-150	1950 x 1850 x 440	1.440	UTA 15	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360
UTA 2	AMBERAIR COMPACT 4-CXP-L-150	2250 x 2250 x 540	2.700	UTA 16	AmberAir compact S-CX1000 V-L-C1	1350 x 755 x 1200	720
UTA 3	AMBER AIR COMPACT 1-CXP-R-150	750 x 1397 x 440	1.260	UTA 17	AmberAir compact S-CX1500 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.890
UTA 4	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-L-150	1900 x 1850 x 440	1.440	UTA 18	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360
UTA 5	AMBER AIR COMPACT 1-CXP-R-150	1750 x 1397 x 446	1.215	UTA 19	RIS700 PWL EKO 3.0	1380 x 970 x 385	675
UTA 6	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-R-150	1900 x 1850 x 440	1.665	UTA 20	AmberAir compact S-CX1000 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.755
UTA 7	RIS700 PWL EKO 3.0	1380 x 970 x 350	585	UTA 21	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360
UTA 8	AmberAir compact S-CX 1500-V-R-C1	2000 x 797 x 1600	1.665				
UTA 9	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360				
UTA 10	AmberAir compact S-CX1000 V L-C1	1350 x 755 x 1200	720				
UTA 11	AmberAir compact S-CX1500 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.890				
UTA 12	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360				
UTA 13	AmberAir compact S-CX1000 V L-C1	1350 x 755 x 1200	720				
UTA 14	AmberAir compact S-CX1500 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.890				

SELECCIÓ VENTILADORS

Nº	MODEL
A	CASALS KUVIO 100 EEC
B	CASALS KUVIO 125 EEC
C	CASALS KUVIO 160 EEC
D	CASALS KUVIO 200 EEC
E	CASALS BOX HB 63 T4 2,2KW
F	CASALS BOX HBF 45 T4 A2:6 F300
G	CASALS BOX HBF 50 T4 A2:6 F300

SELECCIÓ REIXES

Nº	REIXA
1	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X75
2	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 300X125
3	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X125
4	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X125
5	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 800X125
6	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1200X125
7	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X150
8	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X200
9	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 800X200
10	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1000X200
11	REIXETA INDUCTAIR VSZ 100
12	REIXETA INDUCTAIR W 600X345
13	REIXETA INDUCTAIR W 1000X345
14	REIXETA INDUCTAIR W 400X510
15	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X500
16	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1000X500



LLEGENDA SECTORITZACIÓ D'INCENDI

- SECTORITZACIÓ EI180
- SECTORITZACIÓ EI120
- SECTORITZACIÓ EI90
- SECTORITZACIÓ EI60

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ DE VENTILACIÓ

- CONDUCTE VENTILACIÓ IMPULSIÓ
- CONDUCTE VENTILACIÓ RETORN
- COMPORTA TALLAFOCS
- REIXETA PER PARET – IMPULSIÓ
- REIXETA PER PARET – EXTRACCIÓ
- BOC D'EXTRACCIÓ BANYS
- CALAIX VERTICAL CONDUCTE D'AIRE
- MUNTANT CONDUCTE D'EXTRACCIÓ BANYS
- COMPORTA REGULACIÓ DE CABAL
- VENTILADOR EXTRACCIÓ INTEGRAT EN CONDUCTE
- VENTILADOR EN CONDUCTE
- UNITAT DE INTERIOR FANCOIL
- DETECTOR DE FUMS
- CENTRAL DE CO2

NOTES

– LA IMPULSIÓ DE L'AIRE DE VENTILACIÓ S'EMBOCARÀ AL PLÈNUM DE RETORN DE L'APARELL DE CLIMATITZACIÓ SITUAT A CADA DEPENDÈNCIA.
– L'EXTRACCIÓ DE L'AIRE ES REALITZARÀ PER MITJÀ D'UNA REIXETA COL•LOCADA AL FALS SOSTRE.
– TOTS ELS RECUPERADORS FUNCIONARAN DE FORMA CONTINUADA DINS UN HORARI ESTABLERT, A UN REGIM DEL 30% DEL SEU FUNCIONAMENT. EN EL CONDUCTE DE RETORN DELS RECUPERADORS ES COL.LOCA UNA SONDA DE CO2. EN FUNCIÓ DEL VALOR OBTINGUT, AUGMENTARÀ EL FUNCIONAMENT DEL RECUPERADOR FINS EL 100%.

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES (VENTILACIÓ)
PLANTA SEGONA | PLANTA TERCERA

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

ESCALA	A3 - 1/150
DATA	GENER 2026
N EXP.	K233029
ARXIU	DG.6.17.6.dwg
MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

27

FONT I ARMENGOL

SELECCIÓ UTAS

Nº	MÀQUINA	DIMENSIÓ (mm) (LxAxH)	CABAL (m³/h)	Nº	MÀQUINA	DIMENSIÓ (mm) (LxAxH)	CABAL (m³/h)
UTA 1	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-R-150	1950 x 1850 x 440	1.440	UTA 15	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360
UTA 2	AMBERAIR COMPACT 4-CXP-L-150	2250 x 2250 x 540	2.700	UTA 16	AmberAir compact S-CX1000 V-L-C1	1350 x 755 x 1200	720
UTA 3	AMBER AIR COMPACT 1-CXP-R-150	750 x 1397 x 440	1.260	UTA 17	AmberAir compact S-CX1500 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.890
UTA 4	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-L-150	1900 x 1850 x 440	1.440	UTA 18	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360
UTA 5	AMBER AIR COMPACT 1-CXP-R-150	1750 x 1397 x 446	1.215	UTA 19	RIS700 PWL EKO 3.0	1380 x 970 x 385	675
UTA 6	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-R-150	1900 x 1850 x 440	1.665	UTA 20	AmberAir compact S-CX1000 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.755
UTA 7	RIS700 PWL EKO 3.0	1380 x 970 x 350	585	UTA 21	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360
UTA 8	AmberAir compact S-CX 1500-V-R-C1	2000 x 797 x 1600	1.665				
UTA 9	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360				
UTA 10	AmberAir compact S-CX1000 V L-C1	1350 x 755 x 1200	720				
UTA 11	AmberAir compact S-CX1500 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.890				
UTA 12	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360				
UTA 13	AmberAir compact S-CX1000 V L-C1	1350 x 755 x 1200	720				
UTA 14	AmberAir compact S-CX1500 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.890				

SELECCIÓ VENTILADORS

Nº	MODEL
A	CASALS KUVIO 100 EEC
B	CASALS KUVIO 125 EEC
C	CASALS KUVIO 160 EEC
D	CASALS KUVIO 200 EEC
E	CASALS BOX HB 63 T4 2,2KW
F	CASALS BOX HBF 45 T4 A2:6 F300
G	CASALS BOX HBF 50 T4 A2:6 F300

SELECCIÓ REIXES

Nº	REIXA
1	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X75
2	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 300X125
3	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X125
4	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X125
5	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 800X125
6	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1200X125
7	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X150
8	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X200
9	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 800X200
10	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1000X200
11	REIXETA INDUCTAIR VSZ 100
12	REIXETA INDUCTAIR W 600X345
13	REIXETA INDUCTAIR W 1000X345
14	REIXETA INDUCTAIR W 400X510
15	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X500
16	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1000X500



LLEGENDA SECTORITZACIÓ D'INCENDI

- SECTORITZACIÓ EI180
- SECTORITZACIÓ EI120
- SECTORITZACIÓ EI90
- SECTORITZACIÓ EI60

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ DE VENTILACIÓ

- CONDUCTE VENTILACIÓ IMPULSIÓ
- CONDUCTE VENTILACIÓ RETORN
- COMPORTA TALLAFOCS
- REIXETA PER PARET – IMPULSIÓ
- REIXETA PER PARET – EXTRACCIÓ
- BOC D'EXTRACCIÓ BANYS
- CALAIX VERTICAL CONDUCTE D'AIRE
- MUNTANT CONDUCTE D'EXTRACCIÓ BANYS
- COMPORTA REGULACIÓ DE CABAL
- VENTILADOR EXTRACCIÓ INTEGRAT EN CONDUCTE
- VENTILADOR EN CONDUCTE
- UNITAT DE INTERIOR FANCOIL
- DETECTOR DE FUMS
- CENTRAL DE CO2

NOTES

– LA IMPULSIÓ DE L'AIRE DE VENTILACIÓ S'EMBOCARÀ AL PLÈNUM DE RETORN DE L'APARELL DE CLIMATITZACIÓ SITUAT A CADA DEPENDÈNCIA.
– L'EXTRACCIÓ DE L'AIRE ES REALITZARÀ PER MITJÀ D'UNA REIXETA COL•LOCADA AL FALS SOSTRE.
– TOTS ELS RECUPERADORS FUNCIONARAN DE FORMA CONTINUADA DINS UN HORARI ESTABLERT, A UN REGIM DEL 30% DEL SEU FUNCIONAMENT. EN EL CONDUCTE DE RETORN DELS RECUPERADORS ES COL.LOCA UNA SONDA DE CO2. EN FUNCIÓ DEL VALOR OBTINGUT, AUGMENTARÀ EL FUNCIONAMENT DEL RECUPERADOR FINS EL 100%.

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES (VENTILACIÓ)
PLANTA QUARTA

ESCALA	A3 - 1/150
DATA	GENER 2026
N EXP.	K233029
ARXIU	DG.6.17.6.dwg

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

28

FONT I ARMENGOL

SELECCIÓ UTAS

Nº	MÀQUINA	DIMENSIÓ (mm) (LxAxH)	CABAL (m³/h)	Nº	MÀQUINA	DIMENSIÓ (mm) (LxAxH)	CABAL (m³/h)
UTA 1	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-R-150	1950 x 1850 x 440	1.440	UTA 15	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360
UTA 2	AMBERAIR COMPACT 4-CXP-L-150	2250 x 2250 x 540	2.700	UTA 16	AmberAir compact S-CX1000 V-L-C1	1350 x 755 x 1200	720
UTA 3	AMBER AIR COMPACT 1-CXP-R-150	750 x 1397 x 440	1.260	UTA 17	AmberAir compact S-CX1500 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.890
UTA 4	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-L-150	1900 x 1850 x 440	1.440	UTA 18	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360
UTA 5	AMBER AIR COMPACT 1-CXP-R-150	1750 x 1397 x 446	1.215	UTA 19	RIS700 PWL EKO 3.0	1380 x 970 x 385	675
UTA 6	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-R-150	1900 x 1850 x 440	1.665	UTA 20	AmberAir compact S-CX1000 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.755
UTA 7	RIS700 PWL EKO 3.0	1380 x 970 x 350	585	UTA 21	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360
UTA 8	AmberAir compact S-CX 1500-V-R-C1	2000 x 797 x 1600	1.665				
UTA 9	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360				
UTA 10	AmberAir compact S-CX1000 V L-C1	1350 x 755 x 1200	720				
UTA 11	AmberAir compact S-CX1500 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.890				
UTA 12	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360				
UTA 13	AmberAir compact S-CX1000 V L-C1	1350 x 755 x 1200	720				
UTA 14	AmberAir compact S-CX1500 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.890				

SELECCIÓ VENTILADORS

Nº	MODEL
A	CASALS KUVIO 100 EEC
B	CASALS KUVIO 125 EEC
C	CASALS KUVIO 160 EEC
D	CASALS KUVIO 200 EEC
E	CASALS BOX HB 63 T4 2,2KW
F	CASALS BOX HBF 45 T4 A2:6 F300
G	CASALS BOX HBF 50 T4 A2:6 F300

SELECCIÓ REIXES

Nº	REIXA
1	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X75
2	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 300X125
3	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X125
4	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X125
5	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 800X125
6	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1200X125
7	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X150
8	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X200
9	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 800X200
10	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1000X200
11	REIXETA INDUCTAIR VSZ 100
12	REIXETA INDUCTAIR W 600X345
13	REIXETA INDUCTAIR W 1000X345
14	REIXETA INDUCTAIR W 400X510
15	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X500
16	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1000X500



LLEGENDA SECTORITZACIÓ D'INCENDI

- SECTORITZACIÓ EI180
- SECTORITZACIÓ EI120
- SECTORITZACIÓ EI90
- SECTORITZACIÓ EI60

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ DE VENTILACIÓ

- CONDUCTE VENTILACIÓ IMPULSIÓ
- CONDUCTE VENTILACIÓ RETORN
- COMPORTA TALLAFOCS
- REIXETA PER PARET – IMPULSIÓ
- REIXETA PER PARET – EXTRACCIÓ
- BOC D'EXTRACCIÓ BANYS
- CALAIX VERTICAL CONDUCTE D'AIRE
- MUNTANT CONDUCTE D'EXTRACCIÓ BANYS
- COMPORTA REGULACIÓ DE CABAL
- VENTILADOR EXTRACCIÓ INTEGRAT EN CONDUCTE
- VENTILADOR EN CONDUCTE
- UNITAT DE INTERIOR FANCOIL
- DETECTOR DE FUMS
- CENTRAL DE CO2

NOTES

– LA IMPULSIÓ DE L'AIRE DE VENTILACIÓ S'EMBOCARÀ AL PLÈNUM DE RETORN DE L'APARELL DE CLIMATITZACIÓ SITUAT A CADA DEPENDÈNCIA.
– L'EXTRACCIÓ DE L'AIRE ES REALITZARÀ PER MITJÀ D'UNA REIXETA COL•LOCADA AL FALS SOSTRE.
– TOTS ELS RECUPERADORS FUNCIONARAN DE FORMA CONTINUADA DINS UN HORARI ESTABLERT, A UN REGIM DEL 30% DEL SEU FUNCIONAMENT. EN EL CONDUCTE DE RETORN DELS RECUPERADORS ES COL.LOCA UNA SONDA DE CO2. EN FUNCIÓ DEL VALOR OBTINGUT, AUGMENTARÀ EL FUNCIONAMENT DEL RECUPERADOR FINS EL 100%.

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES (VENTILACIÓ)
PLANTA CINQUENA

ESCALA	A3 - 1/150
DATA	GENER 2026
N EXP.	K233029
ARXIU	DG.6.17.6.dwg

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

29

FONT I ARMENGOL

SELECCIÓ UTAS

Nº	MÀQUINA	DIMENSIÓ (mm) (LxAxH)	CABAL (m³/h)	Nº	MÀQUINA	DIMENSIÓ (mm) (LxAxH)	CABAL (m³/h)
UTA 1	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-R-150	1950 x 1850 x 440	1.440	UTA 15	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360
UTA 2	AMBERAIR COMPACT 4-CXP-L-150	2250 x 2250 x 540	2.700	UTA 16	AmberAir compact S-CX1000 V-L-C1	1350 x 755 x 1200	720
UTA 3	AMBER AIR COMPACT 1-CXP-R-150	750 x 1397 x 440	1.260	UTA 17	AmberAir compact S-CX1500 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.890
UTA 4	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-L-150	1900 x 1850 x 440	1.440	UTA 18	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360
UTA 5	AMBER AIR COMPACT 1-CXP-R-150	1750 x 1397 x 446	1.215	UTA 19	RIS700 PWL EKO 3.0	1380 x 970 x 385	675
UTA 6	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-R-150	1900 x 1850 x 440	1.665	UTA 20	AmberAir compact S-CX1000 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.755
UTA 7	RIS700 PWL EKO 3.0	1380 x 970 x 350	585	UTA 21	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360
UTA 8	AmberAir compact S-CX 1500-V-R-C1	2000 x 797 x 1600	1.665				
UTA 9	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360				
UTA 10	AmberAir compact S-CX1000 V L-C1	1350 x 755 x 1200	720				
UTA 11	AmberAir compact S-CX1500 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.890				
UTA 12	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360				
UTA 13	AmberAir compact S-CX1000 V L-C1	1350 x 755 x 1200	720				
UTA 14	AmberAir compact S-CX1500 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.890				

SELECCIÓ VENTILADORS

Nº	MODEL
A	CASALS KUVIO 100 EEC
B	CASALS KUVIO 125 EEC
C	CASALS KUVIO 160 EEC
D	CASALS KUVIO 200 EEC
E	CASALS BOX HB 63 T4 2,2KW
F	CASALS BOX HBF 45 T4 A2:6 F300
G	CASALS BOX HBF 50 T4 A2:6 F300

SELECCIÓ REIXES

Nº	REIXA
1	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X75
2	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 300X125
3	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X125
4	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X125
5	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 800X125
6	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1200X125
7	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X150
8	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X200
9	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 800X200
10	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1000X200
11	REIXETA INDUCTAIR VSZ 100
12	REIXETA INDUCTAIR W 600X345
13	REIXETA INDUCTAIR W 1000X345
14	REIXETA INDUCTAIR W 400X510
15	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X500
16	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1000X500



LLEGENDA SECTORITZACIÓ D'INCENDI

- SECTORITZACIÓ EI180
- SECTORITZACIÓ EI120
- SECTORITZACIÓ EI90
- SECTORITZACIÓ EI60

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ DE VENTILACIÓ

- CONDUCTE VENTILACIÓ IMPULSIÓ
- CONDUCTE VENTILACIÓ RETORN
- COMPORTA TALLAFOCS
- REIXETA PER PARET – IMPULSIÓ
- REIXETA PER PARET – EXTRACCIÓ
- BOC D'EXTRACCIÓ BANYS
- CALAIX VERTICAL CONDUCTE D'AIRE
- MUNTANT CONDUCTE D'EXTRACCIÓ BANYS
- COMPORTA REGULACIÓ DE CABAL
- VENTILADOR EXTRACCIÓ INTEGRAT EN CONDUCTE
- VENTILADOR EN CONDUCTE
- UNITAT DE INTERIOR FANCOIL
- DETECTOR DE FUMS
- CENTRAL DE CO2

NOTES

– LA IMPULSIÓ DE L'AIRE DE VENTILACIÓ S'EMBOCARÀ AL PLÈNUM DE RETORN DE L'APARELL DE CLIMATITZACIÓ SITUAT A CADA DEPENDÈNCIA.
– L'EXTRACCIÓ DE L'AIRE ES REALITZARÀ PER MITJÀ D'UNA REIXETA COL·LOCADA AL FALS SOSTRE.
– TOTS ELS RECUPERADORS FUNCIONARAN DE FORMA CONTINUADA DINS UN HORARI ESTABLERT, A UN REGIM DEL 30% DEL SEU FUNCIONAMENT. EN EL CONDUCTE DE RETORN DELS RECUPERADORS ES COL.LOCA UNA SONDA DE CO2. EN FUNCIÓ DEL VALOR OBTINGUT, AUGMENTARÀ EL FUNCIONAMENT DEL RECUPERADOR FINS EL 100%.

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES (VENTILACIÓ)
PLANTA COBERTA

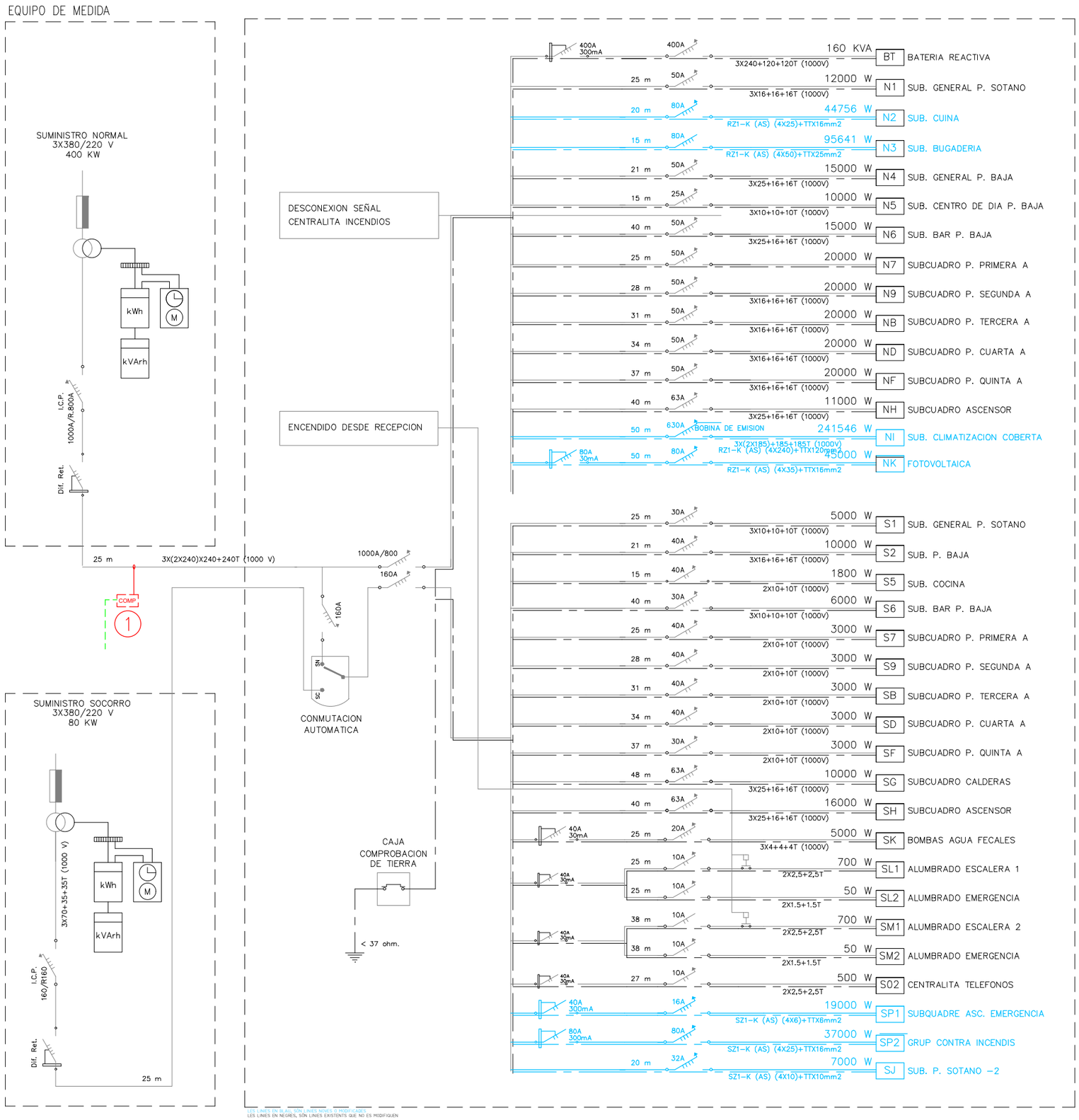
ESCALA A3 - 1/150
DATA GENER 2026
N.EXP. K233029
ARXIU DG.6.17.6.dwg

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

MUNICIPI BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA BARCELONÉS
PROVINCIA BARCELONA

30

FONT I ARMENGOL



NOTES

ES RELACIONEN AMB Ⓧ, Ⓧ, Ⓧ, Ⓧ ELS COMPTADORS I SONDES DE L'ESQUEMA DE CONTROL I GESTIÓ ENERGÈTICA AMB ELS ESQUEMES ELÈCTRICS, L'ESQUEMA DE PRODUCCIÓ HIDRÀULIC I L'ESQUEMA DE FOTOVOLTAICA.

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL

COL·LEGIAT NÚM. 10.852 - COETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
ESQUEMA QUADRE GENERAL

ESCALA	S/E
DATA	GENER 2026
N EXP.	K233029
ARXIU	DG.6.17.8.dwg

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

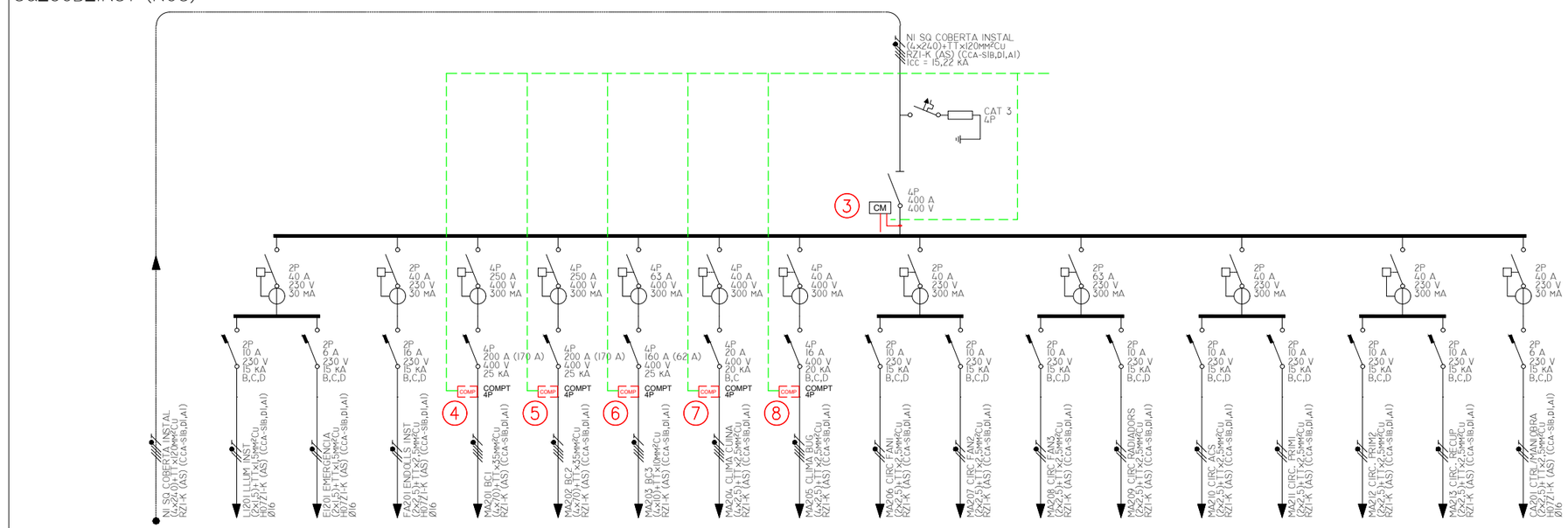
MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

FONT I ARMENGOL

NOTES

ES RELACIONEN AMB Ⓧ, Ⓧ, Ⓧ, Ⓧ ELS COMPTADORS I SONDES DE L'ESQUEMA DE CONTROL I GESTIÓ ENERGÈTICA AMB ELS ESQUEMES ELÈCTRICS, L'ESQUEMA DE PRODUCCIÓ HIDRÀULIC I L'ESQUEMA DE FOTOVOLTAICA.

SQ_COB_INST (NOU)



CONSUMOS	SQ_COB_INST	LI201	EI201	FI201	MA201	MA202	MA203	MA204	MA205	MA206	MA207	MA208	MA209	MA210	MA211	MA212	MA213	CA201
FASE																		
PCAL (W)	241.546	1.440	144	300	116.000	116.000	42.500	12.500	10.000	1.875	1.750	1.000	375	375	625	625	375	100
UN (V)	400	230	230	230	400	400	400	400	400	230	230	230	230	230	230	230	230	230
IB (A)	348,64	6,26	0,63	1,30	167,43	167,43	61,34	18,04	14,43	8,15	7,61	4,35	1,63	1,63	2,72	2,72	1,63	0,48
IZ (A)	455	15,23	15,23	20,88	208	208	65	27	27	30	30	30	30	30	30	30	30	20,88
SF (MM²)	240	1,5	1,5	2,5	70	70	10	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
LTOT (M)	50,00	10,00	10,00	10,00	30,00	30,00	20,00	30,00	20,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	1,00
LCDT (M)	50,00	10,00	10,00	10,00	30,00	30,00	20,00	30,00	20,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	1,00
CDT,CIRC (%)	0,5616	0,6481	0,0648	0,0810	0,5548	0,5548	0,9487	1,6741	0,8929	0,7595	0,7089	0,4051	0,1519	0,1519	0,2532	0,2532	0,1519	0,0027
CDT,ACUM (%)	0,8896	1,5378	0,9545	0,9707	1,4445	1,4445	1,8383	2,5637	1,7825	1,6492	1,5985	1,2947	1,0415	1,0415	1,1428	1,1428	1,0415	0,8923

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL·LEGIAT NÚM. 10.852 - COETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
ESQUEMA QUADRE CLIMA

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

MUNICIPI BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA BARCELONÉS
PROVINCIA BARCELONA

ESCALA S/E
DATA GENER 2026
N.EXP. K233029
ARXIU DG.6.17.8.dwg

32

FONT I ARMENGOL



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ ENLLUMENAT

- LLUMENERA ESTANCA DISANO 1783 Roda-bi 46W LONGITUD: 1,5m SUPERFICIE
- LLUMENERA ESTANCA DISANO 1783 Roda-bi 15W LONGITUD: 0,6m SUPERFICIE
- APLIC DISANO Pastilla 100-240V 24W Ø:0,33m SUPERFICIE
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 25W LONGITUD: 1,16m ENCASTADA UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 25W LONGITUD: 1,16m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 21W 3000k LONG: 1,16m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 C+M+2S 25W LONGITUD: 2 m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 C+M+2S 21W 3000k LONG: 2 m SUSPESA 2.5m UGR<19

- MÒDUL S LINEAL UNIÓ ENCASTAT LISET 2.0 L:0,56m
- LLUMENERA DISANO 831 RODI IP65 24W 60x60 SUPERFÍCIE UGR<19
- MÒDUL S LINEAL UNIÓ LISET 2.0 LONGITUD:0,56m
- MÒDUL S LINEAL UNIÓ LISET 2.0 LONGITUD:0,28m
- PROJECTOR Matrix Q4 Dark C DIP SWITCH 19W 1422 lm
- LLUMENERA CIRCULAR 3 60cm 27 W
- DOWNLIGHT DISANO EcoLex 3 21W 4000k
- DOWNLIGHT DISANO EcoLex 3 21W 3000k
- DOWNLIGHT DISANO New iSpot Comfort 1 8W
- APLIC CAPÇAL DISANO PATHWAY Q1 3W 3000K

- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA ESTANCA
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
- POLSADOR
- INTERRUPTOR
- COMMUTADOR
- COMMUTADOR CREUAMENT
- DETECTOR DE PRESÈNCIA 360°
- SENSOR CREPUSCULAR
- BOTONERA CONTROL IL.LUMINACIÓ INTERIOR I EXTERIOR
- CONNEXIÓ ELÈCTRICA IL.LUMINACIÓ A SOSTRE

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

INSTAL.LACIÓ D'ENLLUMENAT
PLANTA -2

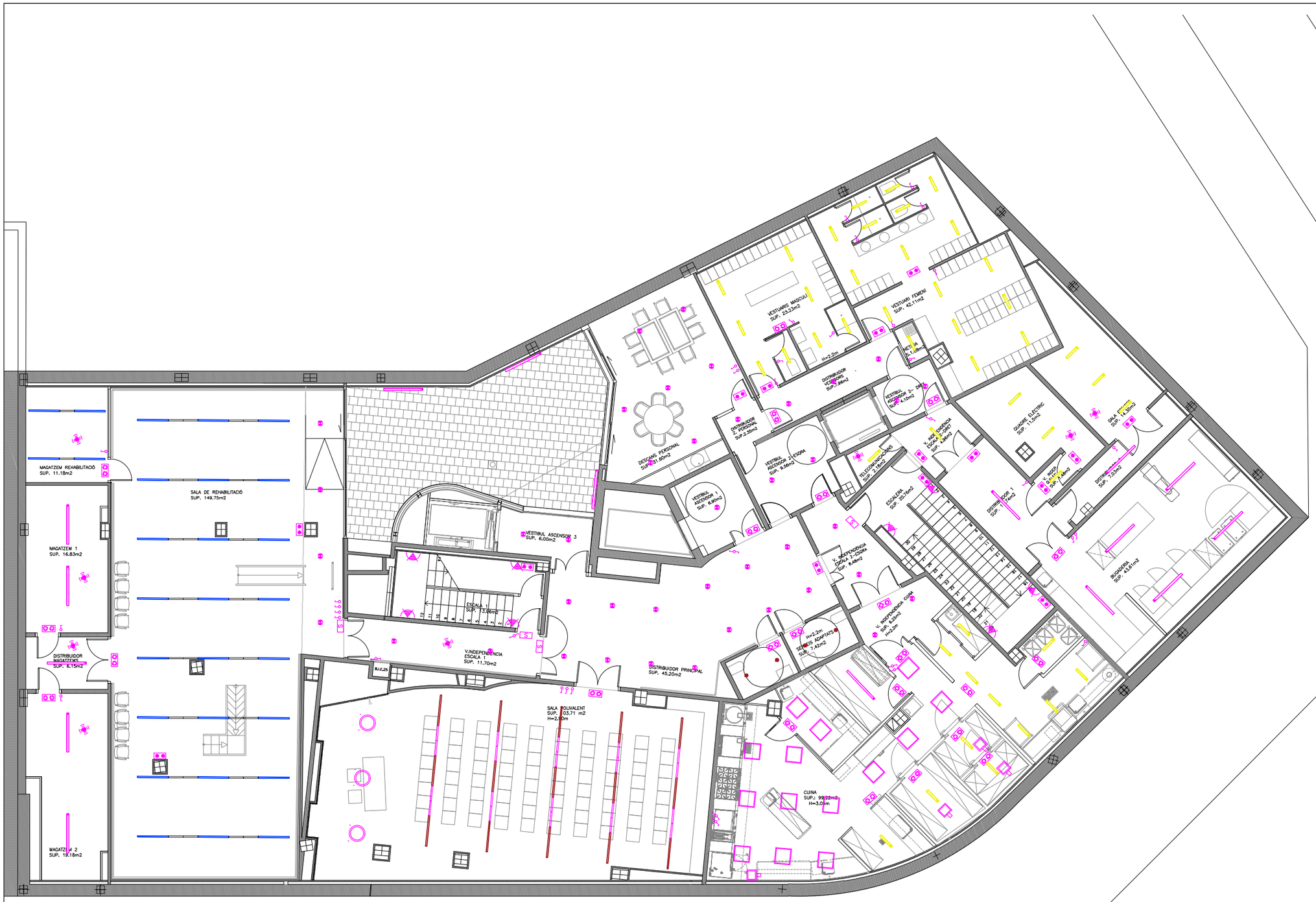
ESCALA A3 - 1/150
DATA GENER 2026
N EXP. K233029
ARXIU DG.6.17.9.dwg

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

MUNICIPI BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA BARCELONÉS
PROVINCIA BARCELONA

33

FONT I ARMENGOL



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ ENLLUMENAT

- LLUMENERA ESTANCA DISANO 1783 Roda-bi 46W LONGITUD: 1,5m SUPERFICIE
- LLUMENERA ESTANCA DISANO 1783 Roda-bi 15W LONGITUD: 0,6m SUPERFICIE
- APLIC DISANO Pastilla 100-240V 24W Ø:0,33m SUPERFICIE
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 25W LONGITUD: 1,16m ENCASTADA UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 25W LONGITUD: 1,16m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 21W 3000k LONG: 1,16m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 C+M+2S 25W LONGITUD: 2 m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 C+M+2S 21W 3000k LONG: 2 m SUSPESA 2.5m UGR<19
- MÒDUL S LINEAL UNIÓ ENCASTAT LISET 2.0 L:0,56m
- LLUMENERA DISANO 831 RODI IP65 24W 60x60 SUPERFÍCIE UGR<19
- MÒDUL S LINEAL UNIÓ LISET 2.0 LONGITUD:0,56m
- MÒDUL S LINEAL UNIÓ LISET 2.0 LONGITUD:0,28m
- PROJECTOR Matrix Q4 Dark C DIP SWITCH 19W 1422 lm
- LLUMENERA CIRCULAR 3 60cm 27 W
- DOWNLIGHT DISANO EcoLex 3 21W 4000k
- DOWNLIGHT DISANO EcoLex 3 21W 3000k
- DOWNLIGHT DISANO New iSpot Comfort 1 8W
- APLIC CAPÇAL DISANO PATHWAY Q1 3W 3000K
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA ESTANCA
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
- POLSADOR
- INTERRUPTOR
- COMMUTADOR
- COMMUTADOR CREUAMENT
- DETECTOR DE PRESÈNCIA 360°
- SENSOR CREPUSCULAR
- BOTONERA CONTROL IL.LUMINACIÓ INTERIOR I EXTERIOR
- CONNEXIÓ ELÈCTRICA IL.LUMINACIÓ A SOSTRE

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

INSTAL.LACIÓ D'ENLLUMENAT
PLANTA -1

ESCALA	A3 - 1/150
DATA	GENER 2026
N EXP.	K233029
ARXIU	DG.6.17.9.dwg
MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

34

FONT I ARMENGOL



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ ENLLUMENAT

- LLUMENERA ESTANCA DISANO 1783 Roda-bi 46W LONGITUD: 1,5m SUPERFICIE
- LLUMENERA ESTANCA DISANO 1783 Roda-bi 15W LONGITUD: 0,6m SUPERFICIE
- APLIC DISANO Pastilla 100-240V 24W Ø:0,33m SUPERFICIE
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 25W LONGITUD: 1,16m ENCASTADA UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 25W LONGITUD: 1,16m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 21W 3000k LONG: 1,16m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 C+M+2S 25W LONGITUD: 2 m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 C+M+2S 21W 3000k LONG: 2 m SUSPESA 2.5m UGR<19
- MÒDUL S LINEAL UNIÓ ENCASTAT LISET 2.0 L:0,56m
- LLUMENERA DISANO 831 RODI IP65 24W 60x60 SUPERFÍCIE UGR<19
- MÒDUL S LINEAL UNIÓ LISET 2.0 LONGITUD:0,56m
- MÒDUL S LINEAL UNIÓ LISET 2.0 LONGITUD:0,28m
- PROJECTOR Matrix Q4 Dark C DIP SWITCH 19W 1422 lm
- LLUMENERA CIRCULAR 3 60cm 27 W
- DOWNLIGHT DISANO EcoLex 3 21W 4000k
- DOWNLIGHT DISANO EcoLex 3 21W 3000k
- DOWNLIGHT DISANO New iSpot Comfort 1 8W
- APLIC CAPÇAL DISANO PATHWAY Q1 3W 3000K
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA ESTANCA
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
- POLSADOR
- INTERRUPTOR
- COMMUTADOR
- COMMUTADOR CREUAMENT
- DETECTOR DE PRESÈNCIA 360°
- SENSOR CREPUSCULAR
- BOTONERA CONTROL IL.LUMINACIÓ INTERIOR I EXTERIOR
- CONNEXIÓ ELÈCTRICA IL.LUMINACIÓ A SOSTRE

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL·LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

INSTAL.LACIÓ D'ENLLUMENAT
PLANTA BAIXA

ESCALA	A3 - 1/150
DATA	GENER 2026
N.EXP.	K233029
ARXIU	DG6.17.9.dwg

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

35

FONT I ARMENGOL



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ ENLLUMENAT

- LLUMENERA ESTANCA DISANO 1783 Roda-bi 46W LONGITUD: 1,5m SUPERFICIE
- LLUMENERA ESTANCA DISANO 1783 Roda-bi 15W LONGITUD: 0,6m SUPERFICIE
- APLIC DISANO Pastilla 100-240V 24W Ø:0,33m SUPERFICIE
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 25W LONGITUD: 1,16m ENCASTADA UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 25W LONGITUD: 1,16m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 21W 3000k LONG: 1,16m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 C+M+2S 25W LONGITUD: 2 m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 C+M+2S 21W 3000k LONG: 2 m SUSPESA 2.5m UGR<19

- MÒDUL S LINEAL UNIÓ ENCASTAT LISET 2.0 L:0,56m
- LLUMENERA DISANO 831 RODI IP65 24W 60x60 SUPERFÍCIE UGR<19
- MÒDUL S LINEAL UNIÓ LISET 2.0 LONGITUD:0,56m
- MÒDUL S LINEAL UNIÓ LISET 2.0 LONGITUD:0,28m
- PROJECTOR Matrix Q4 Dark C DIP SWITCH 19W 1422 lm
- LLUMENERA CIRCULAR 3 60cm 27 W
- DOWNLIGHT DISANO EcoLex 3 21W 4000k
- DOWNLIGHT DISANO EcoLex 3 21W 3000k
- DOWNLIGHT DISANO New iSpot Comfort 1 8W
- APLIC CAPÇAL DISANO PATHWAY Q1 3W 3000K

- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA ESTANCA
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
- POLSADOR
- INTERRUPTOR
- COMMUTADOR
- COMMUTADOR CREUAMENT
- DETECTOR DE PRESÈNCIA 360°
- SENSOR CREPUSCULAR
- BOTONERA CONTROL IL.LUMINACIÓ INTERIOR I EXTERIOR
- CONNEXIÓ ELÈCTRICA IL.LUMINACIÓ A SOSTRE

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL·LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

INSTAL.LACIÓ D'ENLLUMENAT
PLANTA PRIMERA

ESCALA	A3 - 1/150
DATA	GENER 2026
N.EXP.	K233029
ARXIU	DG6.17.9.dwg

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

36

FONT I ARMENGOL



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ ENLLUMENAT

- LLUMENERA ESTANCA DISANO 1783 Roda-bi 46W LONGITUD: 1,5m SUPERFICIE
- LLUMENERA ESTANCA DISANO 1783 Roda-bi 15W LONGITUD: 0,6m SUPERFICIE
- APLIC DISANO Pastilla 100-240V 24W Ø:0,33m SUPERFICIE
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 25W LONGITUD: 1,16m ENCASTADA UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 25W LONGITUD: 1,16m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 21W 3000k LONG: 1,16m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 C+M+2S 25W LONGITUD: 2 m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 C+M+2S 21W 3000k LONG: 2 m SUSPESA 2.5m UGR<19
- MÒDUL S LINEAL UNIÓ ENCASTAT LISET 2.0 L:0,56m
- LLUMENERA DISANO 831 RODI IP65 24W 60x60 SUPERFICIE UGR<19
- MÒDUL S LINEAL UNIÓ LISET 2.0 LONGITUD:0,56m
- MÒDUL S LINEAL UNIÓ LISET 2.0 LONGITUD:0,28m
- PROJECTOR Matrix Q4 Dark C DIP SWITCH 19W 1422 lm
- LLUMENERA CIRCULAR 3 60cm 27 W
- DOWNLIGHT DISANO EcoLex 3 21W 4000k
- DOWNLIGHT DISANO EcoLex 3 21W 3000k
- DOWNLIGHT DISANO New iSpot Comfort 1 8W
- APLIC CAPÇAL DISANO PATHWAY Q1 3W 3000K
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA ESTANCA
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
- POLSADOR
- INTERRUPTOR
- COMMUTADOR
- COMMUTADOR CREUAMENT
- DETECTOR DE PRESÈNCIA 360°
- SENSOR CREPUSCULAR
- BOTONERA CONTROL IL.LUMINACIÓ INTERIOR I EXTERIOR
- CONNEXIÓ ELÈCTRICA IL.LUMINACIÓ A SOSTRE

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL·LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

INSTAL.LACIÓ D'ENLLUMENAT
PLANTA SEGONA | PLANTA TERCERA

ESCALA	A3 - 1/150
DATA	GENER 2026
N EXP.	K233029
ARXIU	DG.6.17.9.dwg

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

37

FONT I ARMENGOL



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ ENLLUMENAT

- LLUMENERA ESTANCA DISANO 1783 Roda-bi 46W LONGITUD: 1,5m SUPERFICIE
- LLUMENERA ESTANCA DISANO 1783 Roda-bi 15W LONGITUD: 0,6m SUPERFICIE
- APLIC DISANO Pastilla 100-240V 24W Ø:0,33m SUPERFICIE
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 25W LONGITUD: 1,16m ENCASTADA UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 25W LONGITUD: 1,16m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 21W 3000k LONG: 1,16m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 C+M+2S 25W LONGITUD: 2 m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 C+M+2S 21W 3000k LONG: 2 m SUSPESA 2.5m UGR<19
- MÒDUL S LINEAL UNIÓ ENCASTAT LISET 2.0 L:0,56m
- LLUMENERA DISANO 831 RODI IP65 24W 60x60 SUPERFICIE UGR<19
- MÒDUL S LINEAL UNIÓ LISET 2.0 LONGITUD:0,56m
- MÒDUL S LINEAL UNIÓ LISET 2.0 LONGITUD:0,28m
- PROJECTOR Matrix Q4 Dark C DIP SWITCH 19W 1422 lm
- LLUMENERA CIRCULAR 3 60cm 27 W
- DOWNLIGHT DISANO EcoLex 3 21W 4000k
- DOWNLIGHT DISANO EcoLex 3 21W 3000k
- DOWNLIGHT DISANO New iSpot Comfort 1 8W
- APLIC CAPÇAL DISANO PATHWAY Q1 3W 3000K
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA ESTANCA
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
- POLSADOR
- INTERRUPTOR
- COMMUTADOR
- COMMUTADOR CREUAMENT
- DETECTOR DE PRESÈNCIA 360°
- SENSOR CREPUSCULAR
- BOTONERA CONTROL IL.LUMINACIÓ INTERIOR I EXTERIOR
- CONNEXIÓ ELÈCTRICA IL.LUMINACIÓ A SOSTRE

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL·LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

INSTAL.LACIÓ D'ENLLUMENAT PLANTA QUARTA

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

ESCALA	A3 - 1/150
DATA	GENER 2026
N EXP.	K233029
ARXIU	DG.6.17.9.dwg
MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

38

FONT I ARMENGOL



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ ENLLUMENAT

- LLUMENERA ESTANCA DISANO 1783 Roda-bi 46W LONGITUD: 1,5m SUPERFICIE
- LLUMENERA ESTANCA DISANO 1783 Roda-bi 15W LONGITUD: 0,6m SUPERFICIE
- APLIC DISANO Pastilla 100-240V 24W Ø:0,33m SUPERFICIE
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 25W LONGITUD: 1,16m ENCASTADA UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 25W LONGITUD: 1,16m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 21W 3000k LONG: 1,16m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 C+M+2S 25W LONGITUD: 2 m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 C+M+2S 21W 3000k LONG: 2 m SUSPESA 2.5m UGR<19

- MÒDUL S LINEAL UNIÓ ENCASTAT LISET 2.0 L:0,56m
- LLUMENERA DISANO 831 RODI IP65 24W 60x60 SUPERFÍCIE UGR<19
- MÒDUL S LINEAL UNIÓ LISET 2.0 LONGITUD:0,56m
- MÒDUL S LINEAL UNIÓ LISET 2.0 LONGITUD:0,28m
- PROJECTOR Matrix Q4 Dark C DIP SWITCH 19W 1422 lm
- LLUMENERA CIRCULAR 3 60cm 27 W
- DOWNLIGHT DISANO EcoLex 3 21W 4000k
- DOWNLIGHT DISANO EcoLex 3 21W 3000k
- DOWNLIGHT DISANO New iSpot Comfort 1 8W
- APLIC CAPÇAL DISANO PATHWAY Q1 3W 3000K

- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA ESTANCA
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
- POLSADOR
- INTERRUPTOR
- COMMUTADOR
- COMMUTADOR CREUAMENT
- DETECTOR DE PRESÈNCIA 360°
- SENSOR CREPUSCULAR
- BOTONERA CONTROL IL.LUMINACIÓ INTERIOR I EXTERIOR
- CONNEXIÓ ELÈCTRICA IL.LUMINACIÓ A SOSTRE

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL·LEGIAT NÚM. 10.852 - COETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

INSTAL.LACIÓ D'ENLLUMENAT
PLANTA CINQUENA

ESCALA	A3 - 1/150
DATA	GENER 2026
N EXP.	K233029
ARXIU	DG6.17.9.dwg

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

39

FONT I ARMENGOL



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ ENLLUMENAT

- LLUMENERA ESTANCA DISANO 1783 Roda-bi 46W LONGITUD: 1,5m SUPERFICIE
- LLUMENERA ESTANCA DISANO 1783 Roda-bi 15W LONGITUD: 0,6m SUPERFICIE
- APLIC DISANO Pastilla 100-240V 24W Ø:0,33m SUPERFICIE
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 25W LONGITUD: 1,16m ENCASTADA UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 25W LONGITUD: 1,16m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 21W 3000k LONG: 1,16m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 C+M+2S 25W LONGITUD: 2 m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 C+M+2S 21W 3000k LONG: 2 m SUSPESA 2.5m UGR<19
- MÒDUL S LINEAL UNIÓ ENCASTAT LISET 2.0 L: 0,56m
- LLUMENERA DISANO 831 RODI IP65 24W 60x60 SUPERFÍCIE UGR<19
- MÒDUL S LINEAL UNIÓ LISET 2.0 LONGITUD: 0,56m
- MÒDUL S LINEAL UNIÓ LISET 2.0 LONGITUD: 0,28m
- PROJECTOR Matrix Q4 Dark C DIP SWITCH 19W 1422 lm
- LLUMENERA CIRCULAR 3 60cm 27 W
- DOWNLIGHT DISANO EcoLex 3 21W 4000k
- DOWNLIGHT DISANO EcoLex 3 21W 3000k
- DOWNLIGHT DISANO New iSpot Comfort 1 8W
- APLIC CAPÇAL DISANO PATHWAY Q1 3W 3000K
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA ESTANCA
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
- POLSADOR
- INTERRUPTOR
- COMMUTADOR
- COMMUTADOR CREUAMENT
- DETECTOR DE PRESÈNCIA 360°
- SENSOR CREPUSCULAR
- BOTONERA CONTROL IL.LUMINACIÓ INTERIOR I EXTERIOR
- CONNEXIÓ ELÈCTRICA IL.LUMINACIÓ A SOSTRE

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

MUNICIPI: BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT: CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA: BARCELONÉS
PROVINCIA: BARCELONA

INSTAL.LACIÓ D'ENLLUMENAT
PLANTA COBERTA

ESCALA: A3 - 1/150
DATA: GENER 2026
N EXP.: K233029
ARXIU: DG.6.17.9.dwg

40

FONT I ARMENGOL

DESCRIPCIÓ CAMP SOLAR FOTOVOLTAIC

POTENCIA INSTAL.LADA: 47,25 KWp.

NÚMERO DE PANELLS FOTOVOLTAICS: 105 Ut.
NÚMERO DE INVERSORS: 3 Ut.

30 MÒDULS FOTOVOLTAICS – INCLINACIÓ 5° / AZIMUT +45°

11 MÒDULS FOTOVOLTAICS – INCLINACIÓ 5° / AZIMUT +19°
24 MÒDULS FOTOVOLTAICS – INCLINACIÓ 5° / AZIMUT +50°

38 MÒDULS FOTOVOLTAICS – INCLINACIÓ 5° / AZIMUT 0°
2 MÒDULS FOTOVOLTAICS – INCLINACIÓ 5° / AZIMUT +19°

PANELL FOTOVOLTAIC

JA SOLAR JAM54D40 450LB

POTÈNCIA NOMINAL: 450 Wp

TOLERÀNCIA: 0~+3%

EFICIÈNCIA DEL MÒDUL: 22,5%

DIMENSIONS: 1.762 x 1.134 mm

INVERSOR 1

SYMO 12.5-3-M

POTÈNCIA NOMINAL: 12,5 KW

RANG DE TENSIÓ MPP: 200-800 V

Nº ENTRADES CC: 3+3

DIMENSIONS: 725 x 510 x 225 mm

INVERSOR 2

SYMO 15.0-3-M

POTÈNCIA NOMINAL: 15 KW

RANG DE TENSIÓ MPP: 200-800 V

Nº ENTRADES CC: 3+3

DIMENSIONS: 725 x 510 x 225 mm

INVERSOR 3

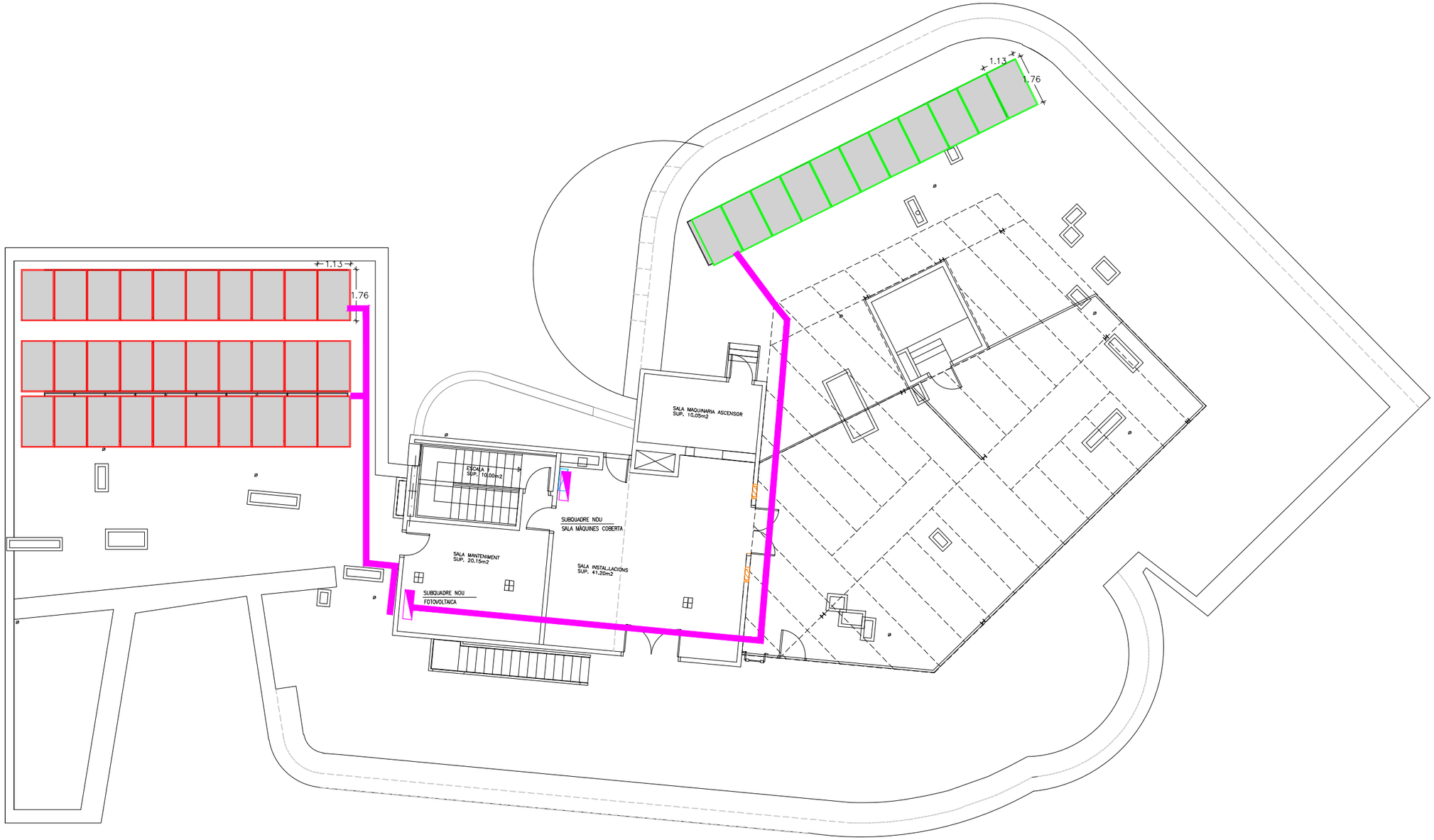
SYMO 17.5-3-M

POTÈNCIA NOMINAL: 17,5 KW

RANG DE TENSIÓ MPP: 200-800 V

Nº ENTRADES CC: 3+3

DIMENSIONS: 725 x 510 x 225 mm



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL·LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

PRODUCCIÓ ENERGIA RENOVABLES
PLANTA COBERTA

ESCALA A3 - 1/150
DATA GENER 2026
Nº EXP. K233029
ARXIU DG.6.17.10.dwg

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

MUNICIPI BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA BARCELONÉS
PROVINCIA BARCELONA

41

FONT I ARMENGOL

DESCRIPCIÓ CAMP SOLAR FOTOVOLTAIC

POTENCIA INSTAL.LADA: 47,25 KWp.

NÚMERO DE PANELLS FOTOVOLTAICS: 105 Ut.
NÚMERO DE INVERSORS: 3 Ut.

30 MÒDULS FOTOVOLTAICS – INCLINACIÓ 5° / AZIMUT +45°

11 MÒDULS FOTOVOLTAICS – INCLINACIÓ 5° / AZIMUT +19°
24 MÒDULS FOTOVOLTAICS – INCLINACIÓ 5° / AZIMUT +50°

38 MÒDULS FOTOVOLTAICS – INCLINACIÓ 5° / AZIMUT 0°
2 MÒDULS FOTOVOLTAICS – INCLINACIÓ 5° / AZIMUT +19°

PANELL FOTOVOLTAIC

JA SOLAR JAM54D40 450LB

POTÈNCIA NOMINAL: 450 Wp

TOLERÀNCIA: 0~+3%

EFICIÈNCIA DEL MÒDUL: 22,5%

DIMENSIONS: 1.762 x 1.134 mm

INVERSOR 1

SYMO 12.5-3-M

POTÈNCIA NOMINAL: 12,5 KW

RANG DE TENSIÓ MPP: 200-800 V

Nº ENTRADES CC: 3+3

DIMENSIONS: 725 x 510 x 225 mm

INVERSOR 2

SYMO 15.0-3-M

POTÈNCIA NOMINAL: 15 KW

RANG DE TENSIÓ MPP: 200-800 V

Nº ENTRADES CC: 3+3

DIMENSIONS: 725 x 510 x 225 mm

INVERSOR 3

SYMO 17.5-3-M

POTÈNCIA NOMINAL: 17,5 KW

RANG DE TENSIÓ MPP: 200-800 V

Nº ENTRADES CC: 3+3

DIMENSIONS: 725 x 510 x 225 mm



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL·LEGIAT NÚM. 10.852 - COETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE
L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

PRODUCCIÓ ENERGIA RENOVABLES
PLANTA SOBRECOBERTA

ESCALA A3 - 1/150
DATA GENER 2026
Nº EXP. K233029
ARXIU DG.6.17.10.dwg

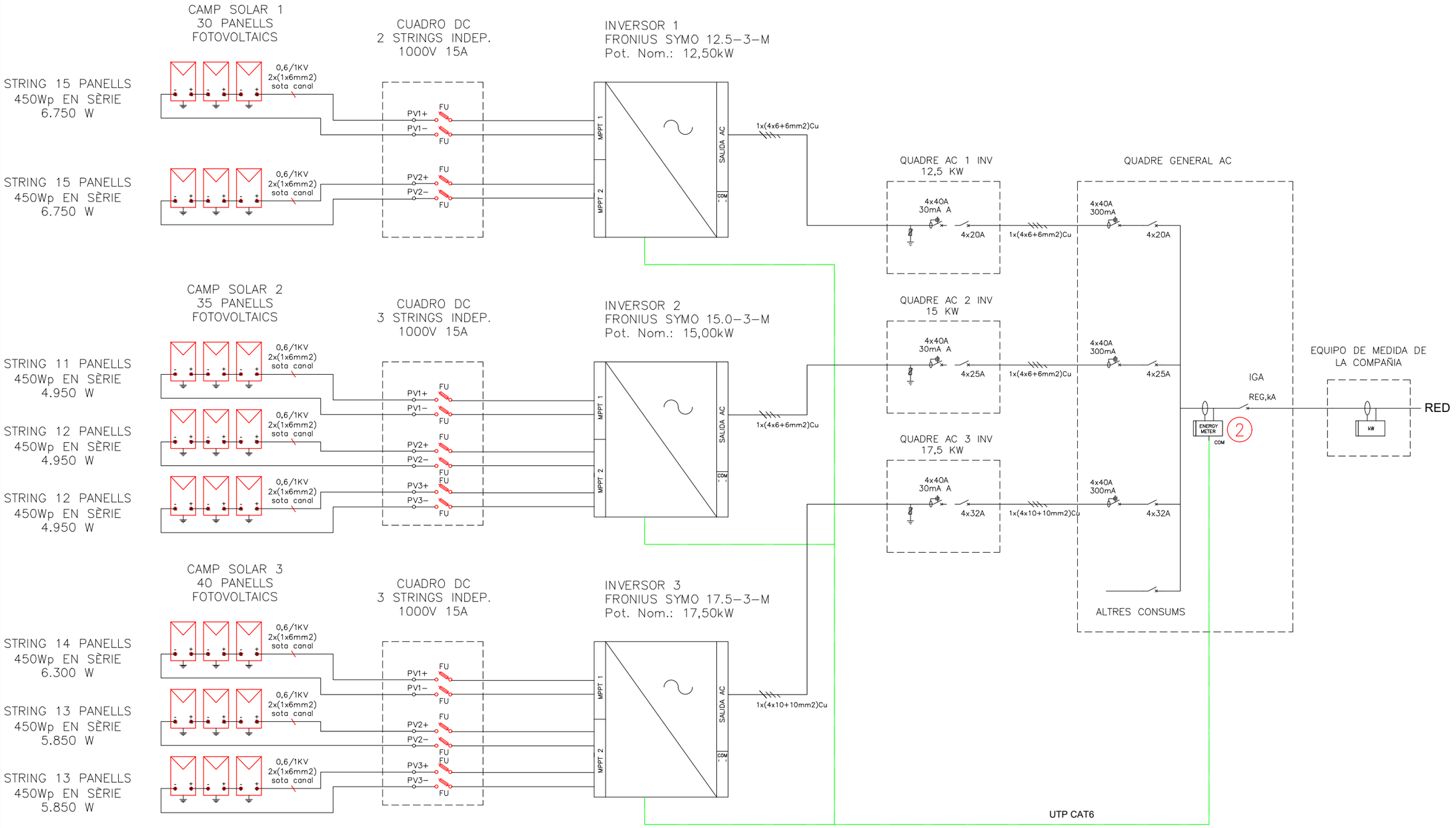
SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE
EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT
ASSISTENCIAL FORT PIENC

MUNICIPI BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA BARCELONÉS
PROVINCIA BARCELONA

42

FONT I ARMENGOL

DESCRIPCIÓ CAMP SOLAR FOTOVOLTAIC	PANELL FOTOVOLTAIC	INVERSOR 1	INVERSOR 2	INVERSOR 3	NOTES
POTENCIA INSTAL.LADA: 47,25 KWp. NÚMERO DE PANELLS FOTOVOLTAICS: 105 Ut. NÚMERO DE INVERSORS: 3 Ut. 30 MÒDULS FOTOVOLTAICS – INCLINACIÓ 5° / AZIMUT +45° 11 MÒDULS FOTOVOLTAICS – INCLINACIÓ 5° / AZIMUT +19° 24 MÒDULS FOTOVOLTAICS – INCLINACIÓ 5° / AZIMUT +50° 38 MÒDULS FOTOVOLTAICS – INCLINACIÓ 5° / AZIMUT 0° 2 MÒDULS FOTOVOLTAICS – INCLINACIÓ 5° / AZIMUT +19°	JA SOLAR JAM54D40 450LB POTÈNCIA NOMINAL: 450 Wp TOLERÀNCIA: 0~+3% EFICIÈNCIA DEL MÒDUL: 22,5% DIMENSIONS: 1.762 x 1.134 mm	SYMO 12.5-3-M POTÈNCIA NOMINAL: 12,5 KW RANG DE TENSIÓ MPP: 200-800 V Nº ENTRADES CC: 3+3 DIMENSIONS: 725 x 510 x 225 mm	SYMO 15.0-3-M POTÈNCIA NOMINAL: 15 KW RANG DE TENSIÓ MPP: 200-800 V Nº ENTRADES CC: 3+3 DIMENSIONS: 725 x 510 x 225 mm	SYMO 17.5-3-M POTÈNCIA NOMINAL: 17,5 KW RANG DE TENSIÓ MPP: 200-800 V Nº ENTRADES CC: 3+3 DIMENSIONS: 725 x 510 x 225 mm	ES RELACIONEN AMB Ⓧ,Ⓧ,Ⓧ,Ⓧ ELS COMPTADORS I SONDES DE L'ESQUEMA DE CONTROL I GESTIÓ ENERGÈTICA AMB ELS ESQUEMES ELÈCTRICS, L'ESQUEMA DE PRODUCCIÓ HIDRÀULIC I L'ESQUEMA DE FOTOVOLTAICA.



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - COETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

PRODUCCIÓ ENERGIA RENOVABLES
ESQUEMA

ESCALA	A3 - 1/150
DATA	GENER 2026
Nº EXP.	K233029
ARXIU	DG6.17.10.dwg

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

43

FONT I ARMENGOL



LLEGENDA CONTROL

T	TERMOSTAT CONTROLADOR FANCOILS
S	SONDA T/H%/CO2 AMBIENT
⊠	CAIXA EN FALS SOSTRE, AMB SWITCH 5 PORTS PER CONNEXIONAT RECUPERADORS DE PLANTA
SQ	QUADRE DE CONTROL
STE	SONDA TEMPERATURA EXTERIOR

NOTES

ES RELACIONEN AMB Ⓧ, Ⓧ, Ⓧ, Ⓧ ELS COMPTADORS I SONDES DE L'ESQUEMA DE CONTROL I GESTIÓ ENERGÈTICA AMB ELS ESQUEMES ELÈCTRICS, L'ESQUEMA DE PRODUCCIÓ HIDRÀULIC I L'ESQUEMA DE FOTOVOLTAICA.

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

INSTAL.LACIÓ DE CONTROL I GESTIÓ
PLANTA -1

ESCALA A3 - 1/150
DATA GENER 2026
N EXP. K233029
ARXIU DG.6.17.21.dwg

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

MUNICIPI BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA BARCELONÉS
PROVINCIA BARCELONA

44

FONT I ARMENGOL



LLEGENDA CONTROL

T	TERMOSTAT CONTROLADOR FANCOILS
S	SONDA T/H%/CO2 AMBIENT
⊠	CAIXA EN FALS SOSTRE, AMB SWITCH 5 PORTS PER CONNEXIONAT RECUPERADORS DE PLANTA
SQ	QUADRE DE CONTROL
STE	SONDA TEMPERATURA EXTERIOR

NOTES

ES RELACIONEN AMB Ⓧ, Ⓧ, Ⓧ, Ⓧ ELS COMPTADORS I SONDES DE L'ESQUEMA DE CONTROL I GESTIÓ ENERGÈTICA AMB ELS ESQUEMES ELÈCTRICS, L'ESQUEMA DE PRODUCCIÓ HIDRÀULIC I L'ESQUEMA DE FOTOVOLTAICA.

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL·LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

INSTAL·LACIÓ DE CONTROL I GESTIÓ
PLANTA BAIXA

ESCALA	A3 - 1/150
DATA	GENER 2026
N EXP.	K233029
ARXIU	DG.6.17.21.dwg

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

45

FIA
FONT I ARMENGOL



LLEGENDA CONTROL

T	TERMOSTAT CONTROLADOR FANCOILS
S	SONDA T/H%/CO2 AMBIENT
⊠	CAIXA EN FALS SOSTRE, AMB SWITCH 5 PORTS PER CONNEXIONAT RECUPERADORS DE PLANTA
SQ	QUADRE DE CONTROL
STE	SONDA TEMPERATURA EXTERIOR

NOTES

ES RELACIONEN AMB Ⓧ, Ⓧ, Ⓧ, Ⓧ ELS COMPTADORS I SONDES DE L'ESQUEMA DE CONTROL I GESTIÓ ENERGÈTICA AMB ELS ESQUEMES ELÈCTRICS, L'ESQUEMA DE PRODUCCIÓ HIDRÀULIC I L'ESQUEMA DE FOTOVOLTAICA.

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

INSTAL.LACIÓ DE CONTROL I GESTIÓ PLANTA PRIMERA

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

MUNICIPI: BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT: CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA: BARCELONÉS
PROVINCIA: BARCELONA

ESCALA: A3 - 1/150
DATA: GENER 2026
N EXP.: K233029
ARXIU: DG.6.17.21.dwg

46

FONT I ARMENGOL



LLEGENDA CONTROL

T	TERMOSTAT CONTROLADOR FANCOILS
S	SONDA T/H%/CO2 AMBIENT
⊠	CAIXA EN FALS SOSTRE, AMB SWITCH 5 PORTS PER CONNEXIONAT RECUPERADORS DE PLANTA
SQ	QUADRE DE CONTROL
STE	SONDA TEMPERATURA EXTERIOR

NOTES

ES RELACIONEN AMB (X), (X), (X), (X) ELS COMPTADORS I SONDES DE L'ESQUEMA DE CONTROL I GESTIÓ ENERGÈTICA AMB ELS ESQUEMES ELÈCTRICS, L'ESQUEMA DE PRODUCCIÓ HIDRÀULIC I L'ESQUEMA DE FOTOVOLTAICA.

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

INSTAL.LACIÓ DE CONTROL I GESTIÓ
PLANTA SEGONA | PLANTA TERCERA

ESCALA	A3 - 1/150
DATA	GENER 2026
N EXP.	K233029
ARXIU	DG.6.17.21.dwg

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

47

FONT I ARMENGOL



LLEGENDA CONTROL

T	TERMOSTAT CONTROLADOR FANCOILS
S	SONDA T/H%/CO2 AMBIENT
⊠	CAIXA EN FALS SOSTRE, AMB SWITCH 5 PORTS PER CONNEXIONAT RECUPERADORS DE PLANTA
SQ	QUADRE DE CONTROL
STE	SONDA TEMPERATURA EXTERIOR

NOTES

ES RELACIONEN AMB Ⓧ, Ⓧ, Ⓧ, Ⓧ ELS COMPTADORS I SONDES DE L'ESQUEMA DE CONTROL I GESTIÓ ENERGÈTICA AMB ELS ESQUEMES ELÈCTRICS, L'ESQUEMA DE PRODUCCIÓ HIDRÀULIC I L'ESQUEMA DE FOTOVOLTAICA.

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL·LEGIAT NÚM. 10.852 - COETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

INSTAL.LACIÓ DE CONTROL I GESTIÓ
PLANTA QUARTA

ESCALA	A3 - 1/150
DATA	GENER 2026
N EXP.	K233029
ARXIU	DG.6.17.21.dwg

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

48

FONT I ARMENGOL



LLEGENDA CONTROL

T	TERMOSTAT CONTROLADOR FANCOILS
S	SONDA T/H%/CO2 AMBIENT
⊠	CAIXA EN FALS SOSTRE, AMB SWITCH 5 PORTS PER CONNEXIONAT RECUPERADORS DE PLANTA
SQ	QUADRE DE CONTROL
STE	SONDA TEMPERATURA EXTERIOR

NOTES

ES RELACIONEN AMB Ⓧ, Ⓧ, Ⓧ, Ⓧ ELS COMPTADORS I SONDES DE L'ESQUEMA DE CONTROL I GESTIÓ ENERGÈTICA AMB ELS ESQUEMES ELÈCTRICS, L'ESQUEMA DE PRODUCCIÓ HIDRÀULIC I L'ESQUEMA DE FOTOVOLTAICA.

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

INSTAL.LACIÓ DE CONTROL I GESTIÓ
PLANTA CINQUENA

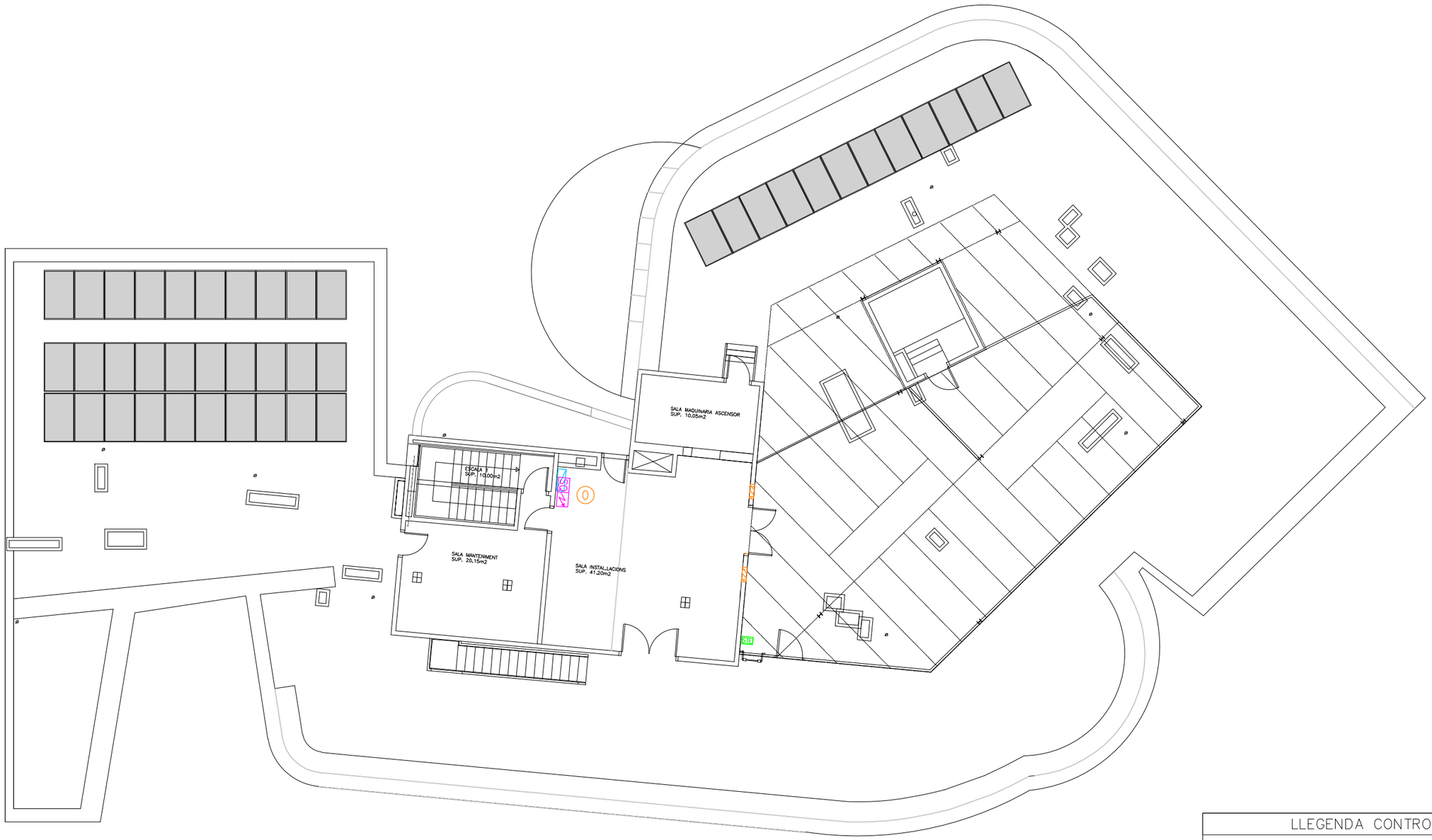
ESCALA	A3 - 1/150
DATA	GENER 2026
N EXP.	K233029
ARXIU	DG.6.17.21.dwg

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

49

FONT I ARMENGOL



LLEGENDA CONTROL

T	TERMOSTAT CONTROLADOR FANCOILS
S	SONDA T/H%/CO2 AMBIENT
	CAIXA EN FALS SOSTRE, AMB SWITCH 5 PORTS PER CONNEXIONAT RECUPERADORS DE PLANTA
SQ	QUADRE DE CONTROL
STE	SONDA TEMPERATURA EXTERIOR

NOTES

ES RELACIONEN AMB (X), (X), (X), (X) ELS COMPTADORS I SONDES DE L'ESQUEMA DE CONTROL I GESTIÓ ENERGÈTICA AMB ELS ESQUEMES ELÈCTRICS, L'ESQUEMA DE PRODUCCIÓ HIDRÀULIC I L'ESQUEMA DE FOTOVOLTAICA.

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL·LEGIAT NÚM. 10.852 - COETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

INSTAL.LACIÓ DE CONTROL I GESTIÓ
PLANTA COBERTA

ESCALA A3 - 1/150
DATA GENER 2026
N EXP. K233029
ARXIU DG.6.17.21.dwg

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

MUNICIPI BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA BARCELONÉS
PROVINCIA BARCELONA

50

FONT I ARMENGOL

NOTES

ES RELACIONEN AMB Ⓧ, Ⓧ, Ⓧ, Ⓧ ELS COMPTADORS I SONDES DE L'ESQUEMA DE CONTROL I GESTIÓ ENERGÈTICA AMB ELS ESQUEMES ELÈCTRICS, L'ESQUEMA DE PRODUCCIÓ HIDRÀULIC I L'ESQUEMA DE FOTOVOLTAICA.



4G



0
RTU

XARXA LAN

0.3 0.2 0.1

BUS RS485 – Modbus RTU 19200 bps, 8 bits, 1 stop, no parity (2x2x0,34mm2 apantallat)

1	2	3	4	5	6	7	8
Energía Eléctrica Escomesa	Energía Eléctrica Producció fotovoltaica	Energía Eléctrica Consumida Instal.lació clima	Energía Eléctrica Consumida Bomba calor 1	Energía Eléctrica Consumida Bomba calor 2	Energía Eléctrica Consumida Bomba calor 3	Energía Eléctrica Consumida Clima cuina	Energía Eléctrica Consumida Clima bugaderia
Id ModBus: 1	Id ModBus: 2	Id ModBus: 3	Id ModBus: 4	Id ModBus: 5	Id ModBus: 6	Id ModBus: 7	Id ModBus: 8

BUS RS485 – Modbus RTU 19200 bps, 8 bits, 1 stop, no parity (2x2x0,34mm2 apantallat)

9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Energía tèrmica Calor/Fred Bomba calor 1	Energía tèrmica Calor/Fred Bomba calor 2	Energía tèrmica Calor Bomba calor 3	Energía tèrmica Calor Circuit calor	Energía tèrmica Fred Circuit Fred	Energía tèrmica Calor Circuit fancoils 1	Energía tèrmica Calor Circuit fancoils 2	Energía tèrmica Calor Circuit fancoils 3	Energía tèrmica Calor Circuit radiadors	Energía tèrmica Calor ACS1	Energía tèrmica Calor ACS2
Id ModBus: 9	Id ModBus: 10	Id ModBus: 11	Id ModBus: 12	Id ModBus: 13	Id ModBus: 14	Id ModBus: 15	Id ModBus: 16	Id ModBus: 17	Id ModBus: 18	Id ModBus: 19

BUS RS485 – Modbus RTU 19200 bps, 8 bits, 1 stop, no parity (2x2x0,34mm2 apantallat)

20	21	22	23	24	25	26
CO2,T,Hr P5	CO2,T,Hr P4	CO2,T,Hr P3	CO2,T,Hr P2	CO2,T,Hr P1	CO2,T,Hr PB	CO2,T,Hr P–1
Id ModBus: 20	Id ModBus: 21	Id ModBus: 22	Id ModBus: 23	Id ModBus: 24	Id ModBus: 25	Id ModBus: 26

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

INSTAL.LACIÓ DE CONTROL I GESTIÓ
ESQUEMA CONTROL I GESTIÓ ENERGETICA

ESCALA S/E
DATA GENER 2026
N EXP. K233029
ARXIU DG.6.17.21.dwg

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

MUNICIPI BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA BARCELONÉS
PROVINCIA BARCELONA

FONT I ARMENGOL

NOTES

ES RELACIONEN AMB Ⓧ, Ⓧ, Ⓧ, Ⓧ ELS COMPTADORS I SONDES DE L'ESQUEMA DE CONTROL I GESTIÓ ENERGÈTICA AMB ELS ESQUEMES ELÈCTRICS, L'ESQUEMA DE PRODUCCIÓ HIDRÀULIC I L'ESQUEMA DE FOTOVOLTAICA.

CONTROL SCADA

TAE

ACS

A2
A12
PWM
A1
S1
S2
S3
S4
S5
S6
DL1 i3
DL2 i2
DL3 i1
1"½ IG
1"IG

19 kWh

18 kWh

Cu 73/76
Cu 40/42
Cu 73/76
Cu 73/76

DN40
Circuit emplenat
DN40

DN50
DN50
DN50

S9
S10
DN150

separador de microbombolles i llots, magnetic DN125

DN65
12 m3/h

Bomba calor reversible amb recuperació parcial
SWEGON ZERO HP SLN 18.6/EC

DN50
DN65 UPM XXL120
6m3/h
REC1
REC2
HEAT/COOL
30m3/h
IF
DN100
DN100
kWh 9

Bomba calor reversible amb recuperació parcial
SWEGON ZERO HP SLN 18.6/EC

DN50
DN65 UPM XXL120
6 m3/h
REC1
REC2
HEAT/COOL
30m3/h
IF
DN100
DN100
kWh 10

DN150 72m3/h 45ºC
DN150 72m3/h 50ºC
DN250
DN250
DN250
DN250
DN150

separador de microbombolles i llots, magnetic DN 125

Booster alta temperatura
SWEGON SIGMA Sky OH TB R6 11.2

CONDENSADOR
EVAPORADOR
A1
DN65
DN65
DN65
DN65
Magna 3 50-120F
Magna 1 50-120F
S6
S5
S7
S8
DN50
DN50
DN65
kWh 12
kWh 11
kWh 13

72 m³/h

CIRCUIT RADIADORS
inox Ø54mm
4.346 l/h - 5 mca
58,7 kW
Magna 3 32-80
DN65
kWh 17
CIRCUIT RADIADORS

6 m³/h
inox Ø54mm

Purga
Heating hub
4500L
h2550 H2750
d1600 D1840
600L

70ºC
65ºC
55ºC
Fe 3" 45ºC
Fe 3" 40ºC
25ºC
DN80
25 m³/h
12ºC
7ºC
Fe 6"
72 m³/h

78ºC DN65
17m3/h
65ºC DN65
45ºC DN65
20m3/h
40ºC DN65

Purga
Cooling hub
2000 L
h2150
DN1200
300L
DN150PN16
72 m³/h
DN150

FANCOILS P5-P4
inox Ø89mm
20.090 l/h - 8,5 mca
116,88 kW
Magna 3 65-120F
kWh 16
FANCOILS P5-P4

FANCOILS P3-P2-P1
inox Ø108mm
30.670 l/h - 10,3 mca
178,44 kW
Magna 3 80-120F
kWh 15
FANCOILS P3-P2-P1

FANCOILS Pb-Psot
inox Ø89mm
21.619 l/h - 9,5 mca
125,82 kW
Magna 3 65-150F
kWh 14
FANCOILS PB-PSOT

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

INSTAL·LACIÓ DE CONTROL I GESTIÓ
ESQUEMA HIDRÀULIC PRODUCCIÓ ENERGIA

S/E
ESCALA
GENER 2026
DATA
K233029
N EXP.
DG.6.17.21.dwg
ARXIU

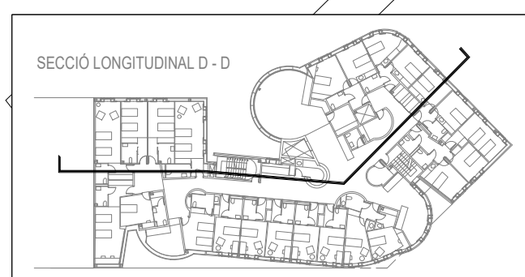
SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

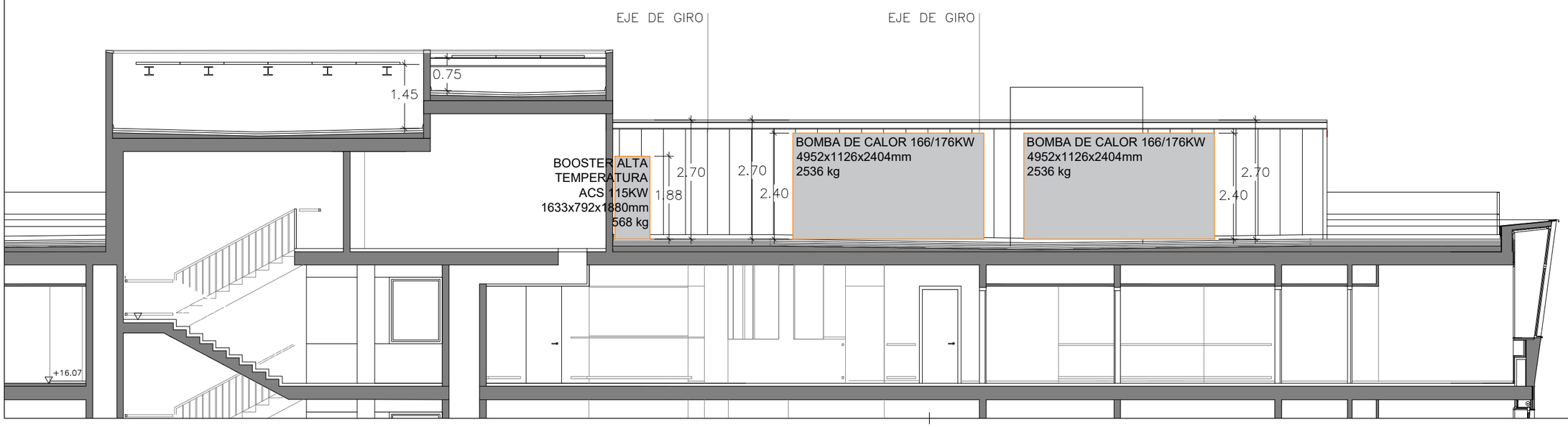
MUNICIPI BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA BARCELONÉS
PROVINCIA BARCELONA

52

FONT I ARMENGOL







ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL·LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

SECCIÓ EDIFICI

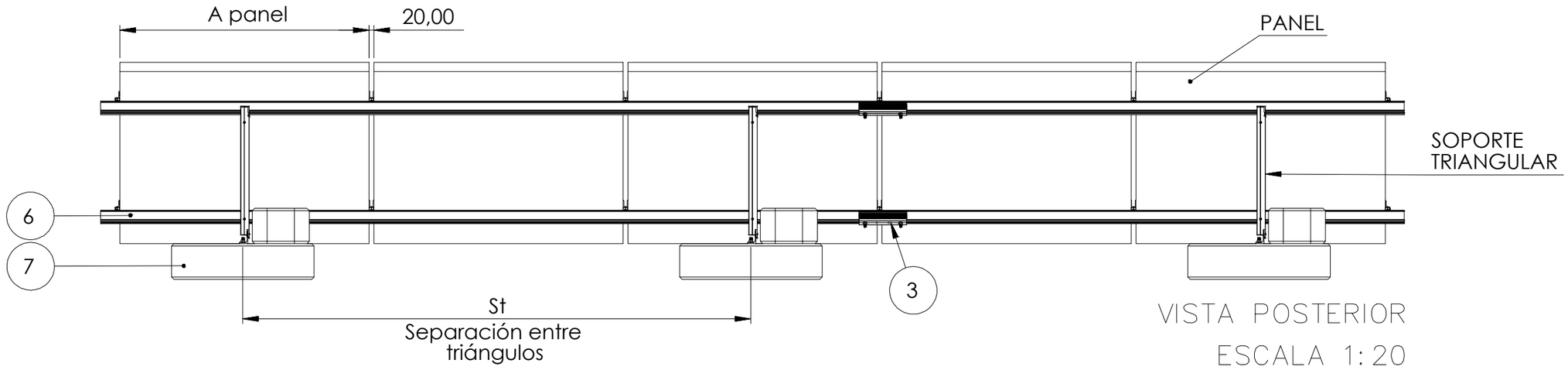
ESCALA	A3 - 1/100
DATA	GENER 2026
N EXP.	K233029
ARXIU	DG.6.17.ZZ.dwg

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

53

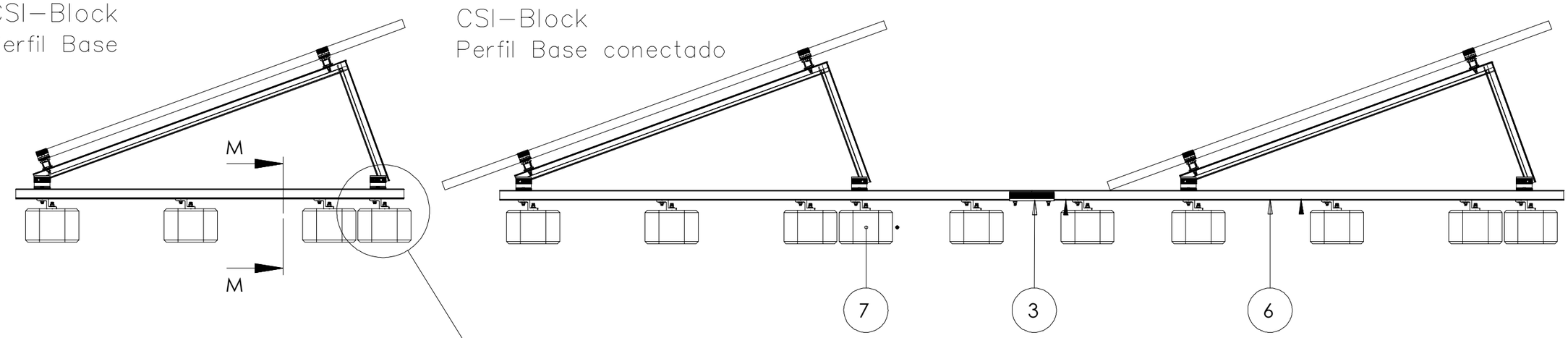
FONT I ARMENGOL



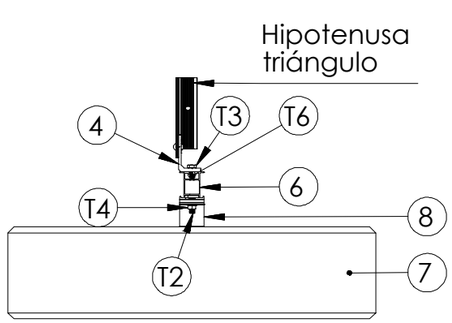
VISTA POSTERIOR
ESCALA 1:20

CSI—Block
Perfil Base

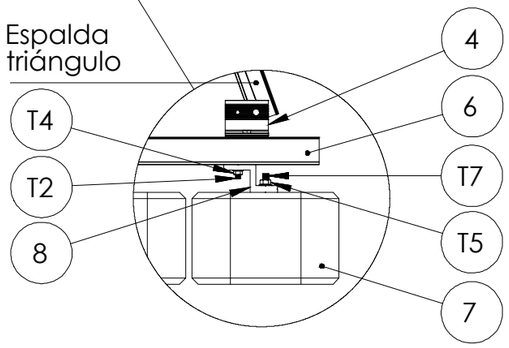
CSI—Block
Perfil Base conectado



Detalle uni\M+000F3n perfil base con PLZ



SECCIÓN M-M
ESCALA 1 : 10



DETALLE L
ESCALA 1 : 10

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE
L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

DETALL PANELLS FOTOVOLTAICA

ESCALA A3 - 1/20
DATA GENER 2026
N EXP. K233029
ARXIU DG.6.17.ZZ.dwg

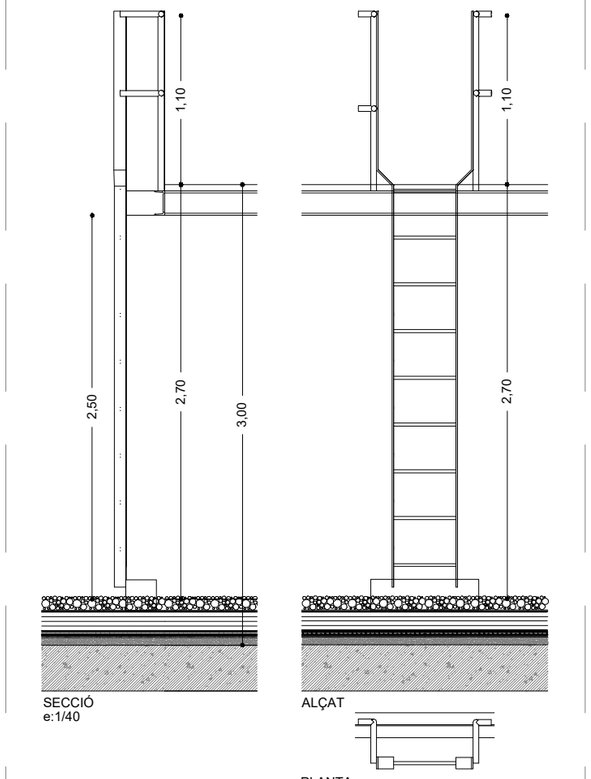
SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE
EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT
ASSISTENCIAL FORT PIENC

MUNICIPI BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA BARCELONÉS
PROVINCIA BARCELONA

FONT I ARMENGOL

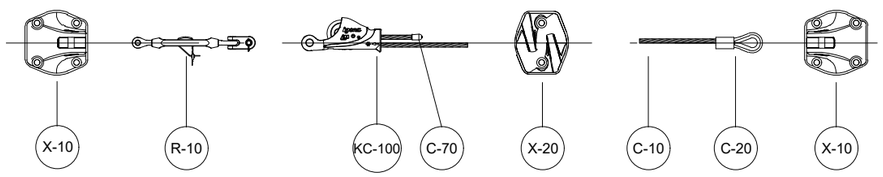


PLANTA COBERTA BADALOT
e:1/150



ESCALA DE GAT

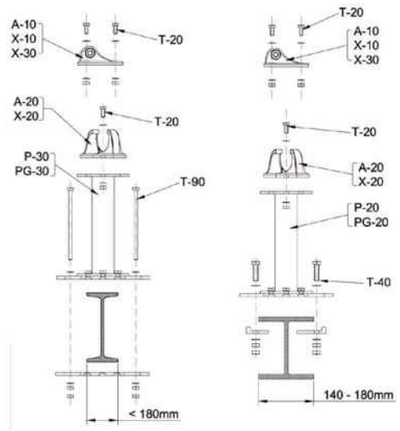
Escala metàl·lica d'acer galvanitzat d'accés a estructura suport de plaques fotovoltaiques



LINIA DE VIDA D'ACER INOXIDABLE

Conjunt format per:

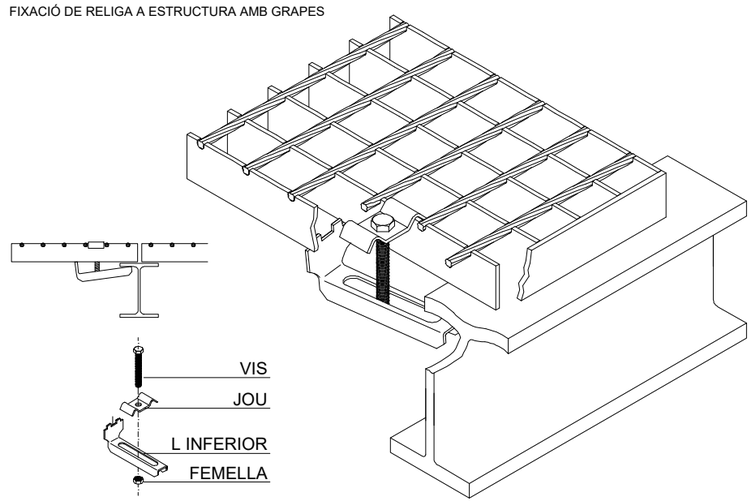
X10	Anclatges extrem INOX
X 20	Anclatges intermitjos INOX (1 ut cada 10 metres).
KC100	Terminal manual INOX per a cable Ø10mm
R 10	Tensor caixa oberta .
C 10	Cable inox. 316 Ø10 mm 7x19
C 20	Premsat terminal casquet coure + guardacable Ø10mm.
C 70	Protector pvc final de cable



MUNTATGE DE LINIA DE VIDA AMB PEUS FIXATS
MECÀNICAMENT SOBRE ESTRUCTURA METÀL·LICA

PAVIMENT SOBRE ESTRUCTURA METÀL·LICA DE SUPORT DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES FORMAT PER ENTRAMAT METÀL·LIC D'ACER GALVANITZAT

FIXACIÓ DE RELIGA A ESTRUCTURA AMB GRAPES



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL·LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

PLANTES, SECCIONS I DETALLS ELEMENTS PRL
LÍNEA DE VIDA I ESCALES DE GAT

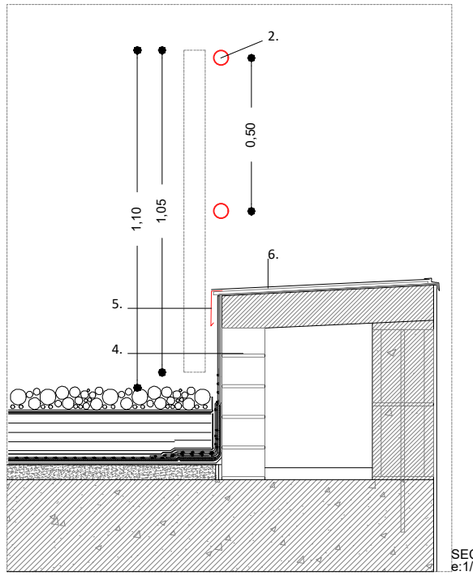
ESCALA	A3 - 1/150
DATA	GENER 2026
N EXP.	K233029
ARXIU	DG.6.17.ZZ.dwg

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

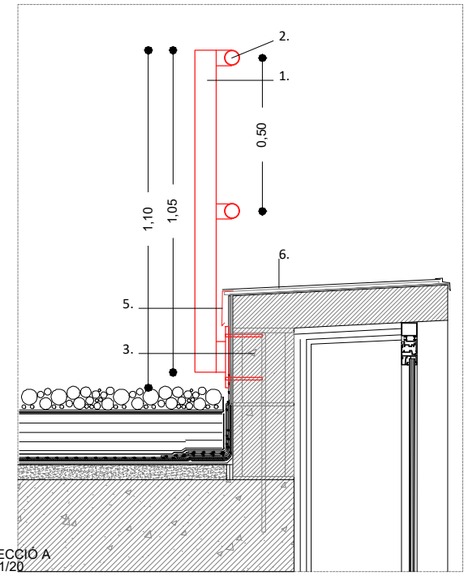
MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

55

FONT I ARMENGOL



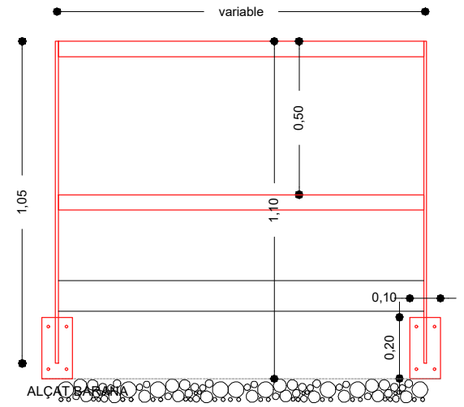
SECCIÓ B
e:1/20



SECCIÓ A
e:1/20

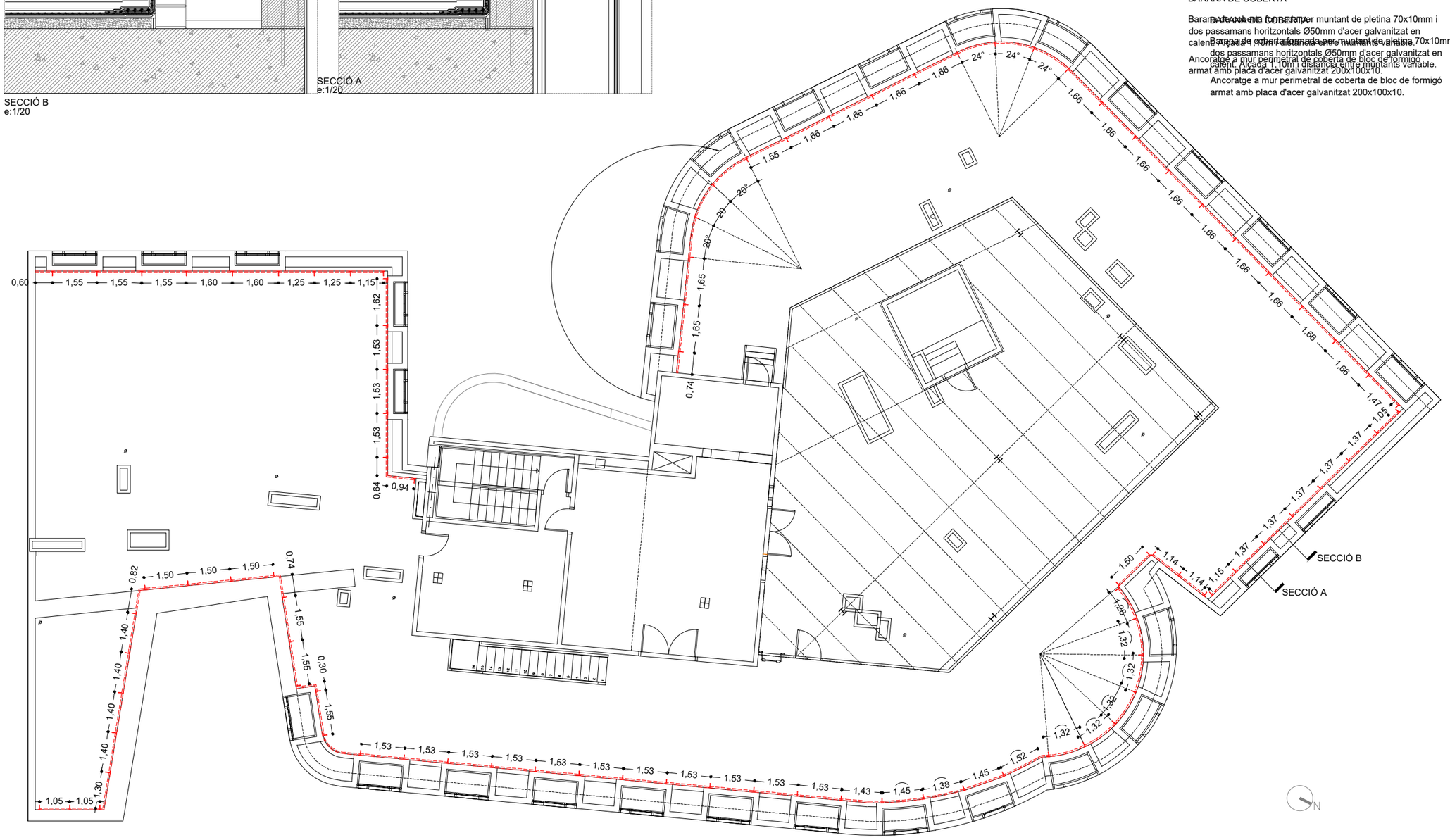
LLEGENDA

1. MUNTANT VERTICAL 70x10mm AMB PLACA 200x100x10mm FIXADA A OBRA AMB 4 ANCORATGES D'EXPANSIÓ EN CUNYA M10x100
2. PASSAMÀ RODÓ Ø50mm D'ACER GALVANITZAT FIXAT MECÀNICAMENT AL MUNTANT.
3. MUR DE BLOC DE FORMIGÓ ARMAT EXISTENT
4. MUR DE MAÓ PERFORAT "GERO" EXISTENT.
5. REMAT VERTICAL DE XAPA PLEGADA D'ACER GALVANITZAT, e=2mm, FIXAT MECÀNICAMENT A RASTRELLS I A LA XAPA HORITZONTAL EXISTENTS.
6. SISTEMA DE PROTECCIÓ IMPERMEABILITZANT I ANTICORROSIU AMB MEMBRANA ELÀSTICA 100%POLIURETÀ SOBRE REMAT PERIMETRAL EXISTENT DE COBERTA. MEMBRANA MONOCOMPONENT AMB BASE AIGUA DE POLIURETÀ ALIFÀTIC ACABAT SETINAT, D'ALTA DURABILITAT. PREVIA NETEJA DEL SUPORT AMB LIJAT AMB DISC DEL POLS RESULTANT I CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT.



Barana de coberta formada per muntant de pletina 70x10mm i dos passamans horitzontals Ø50mm d'acer galvanitzat en calent. Alçada 1,10m i distancia entre muntants variable.
Ancoratge a mur perimetral de coberta de bloc de formigó armat amb placa d'acer galvanitzat 200x100x10.

Barana de coberta formada per muntant de pletina 70x10mm i dos passamans horitzontals Ø50mm d'acer galvanitzat en calent. Alçada 1,10m i distancia entre muntants variable.
Ancoratge a mur perimetral de coberta de bloc de formigó armat amb placa d'acer galvanitzat 200x100x10.



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL·LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

PLANTES, SECCIONS I DETALLS ELEMENTS PRL
BARANA PERIMETRAL

ESCALA	A3 - 1/150
DATA	GENER 2026
N EXP.	K233029
ARXIU	DG6.17.ZZ.dwg

SEPARATA REP D'ENERGIA PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

FONT I ARMENGOL

13 ANNEXES

13.1 FITXA INDICADORS ENERGÈTICS PROJECTE EXECUTIU

Ajuntament de Barcelona

AGÈNCIA D'ENERGIA DE BARCELONA

FITXA INDICADORS ENERGÈTICS PROJECTE EXECUTIU[1]

La present fitxa actualitza/modifica informació respecte fitxes aportades prèviament referents al projecte executiu? ○SÍ ◉NO

1. DADES GENERALS DEL PROJECTE

Títol projecte:	PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC		
Número expedient AEB:	589	Data:	09/10/2025
Emplaçament:	C/ SARDENYA, 139-142	Districte:	Eixample
Ús de l'edifici:	Altres	Gestor de l'equipament:	Gerència de Drets Socials
Residencial/Terciari:	Terciari	Indicar altres:	
Promotor:	AREA DE DRETS SOCIALS	Equip Redactor:	AAAR ARQUITECTES
Representant Promotor:	Oscar Marçin Fraile	Representant E. Redactor:	Jordi Altabàs i Sergi Raventós
Tipus d'actuació:	Reforma	Ampliació de l'edifici:	No
Nº edificis independents[2]:	1		
Sup. Útil:	5.687,3 m²	Sup. Construïda:	6.739,3 m²
Li són d'aplicació al projecte el **Requeriments d'Autosuficiència Energètica?**	**NO**		

2. CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA EN FASE DE PROJECTE[3]

Software utilitzat:	HULC	Sup. Habitable:	5.758,1 m²
Indicar altres:		Codi Registre ICAEN:	MMVF5V9G7

2.1 Indicador Energia Primària No Renovable

Qualificació[4]:	A	Consum:	73,65 kWh/(m²·any)

2.2 Indicadors Demanda Energètica

CALEFACCIÓ		*REFRIGERACIÓ*	
Qualificació[4]:	F	Qualificació[4]:	A
Valor Demanda:	20,45 kWh/(m²·any)	Valor Demanda:	6,7 kWh/(m²·any)

3. GENERACIÓ TÈRMICA (ACS I CALEFACCIÓ)

3.1 Solar Tèrmica

Normativa d'aplicació[5]:	Ordenança Medi Ambient	Demanda diària ACS[6]:	7.535 l/d
Instal·lació plaques ST:	Sistema Alternatiu	Contribució mín. ST[6]:	%
Sup. Captació:	m²	Cobertura Renovable:	%
Aportació E. Renovable:	kWh/any	Pressupost Instal·lació[7]:	€

3.2 Bombes de Calor

Sistema 1			
Tipus de Bomba:	BdCA	Servei Prestat:	ACS i Calefacció
Unitats Instal·lades:	2,0 ud	Etiqueta energètica[8]:	<desplegable>
Potència màx. ACS:	352,00 kW	Potència màx. calefacció:	352,00 kW
Producció Tèrmica ACS:	160.800 kWh/any	Acumulació ACS?	No
SPF per ACS[9]:	2,64 calculat a una temperatura de condensació ---------->		65 °C
Prod. Tèrmica Calefacció:	103.248 kWh/any		
SPF per Calefacció[9]:	2,64 calculat a una temperatura de condensació ---------->		65 °C

Sistema 2			
Tipus de Bomba:	<desplegable>	Servei Prestat:	<desplegable>
Unitats Instal·lades:	ud	Etiqueta energètica[8]:	<desplegable>
Potència màx. ACS:	kW	Potència màx. calefacció:	kW
Producció Tèrmica ACS:	kWh/any	Acumulació ACS?	<desplegable>
SPF per ACS[9]:	calculat a una temperatura de condensació ---------->		°C
Prod. Tèrmica Calefacció:	kWh/any		
SPF per Calefacció[9]:	calculat a una temperatura de condensació ---------->		°C

Sistema 3			
Tipus de Bomba:	<desplegable>	Servei Prestat:	<desplegable>
Unitats Instal·lades:	ud	Etiqueta energètica[8]:	<desplegable>
Potència màx. ACS:	kW	Potència màx. calefacció:	kW
Producció Tèrmica ACS:	kWh/any	Acumulació ACS?	<desplegable>
SPF per ACS[9]:	calculat a una temperatura de condensació ---------->		°C
Prod. Tèrmica Calefacció:	kWh/any		
SPF per Calefacció[9]:	calculat a una temperatura de condensació ---------->		°C

En el cas de ser necessari definir més sistemes de bombes de calor, utilitzar la pestanya BdC Addicionals

3.3 Xarxes de Calor (Districlima, Ecoenergies)

Aportació E. Renovable:	kWh/any	Cobertura renovable:	%

3.4 Biomassa

Aportació E. Renovable:	kWh/any	Potència instal·lació:	kW

Ajuntament de Barcelona

AGÈNCIA D'ENERGIA DE BARCELONA

4. GENERACIÓ ELÈCTRICA

4.1 Fotovoltaica[10]

Envolupant útil disponible[11]:	Sí, coberta	Instal·lació panells FV:	Sí
Potència pic prevista:	47,25 kWp	Potència pic OMA:	47,17 kWp
Aportació E. Renovable:	kWh/any	Pressupost Instal·lació[7]:	114.833,69 €

Camp fotovoltaic 1			
Tipus de Panell FV:	Convencional	Potència pic Camp 1:	47,3 kWp
Rendiment panell[12]:	23 %	Pot. nominal Camp 1:	45 kWn
Azimut panells[13]:	0/19/45/50 º	Inclinació dels panells[14]:	5 º
Sup. captació Camp 1:	210 m²	Pèrdues per ombres:	1 %

Camp fotovoltaic 2			
Tipus de Panell FV:	<desplegable>	Potència pic Camp 2:	kWp
Rendiment panell[12]:	%	Pot. nominal Camp 2:	kWn
Azimut panells[13]:	º	Inclinació dels panells[14]:	º
Sup. captació Camp 2:	m²	Pèrdues per ombres:	%

En el cas de ser necessari definir més camps fotovoltaics, utilitzar la pestanya FV Addicionals

4.2 Estudi de potencialitat de generació fotovoltaica de **zones de l'envolupant no explotades**

Envolupant útil disponible[11]:	No	Previsió preinstal·lació[15]:	
Sup. útil coberta disponible:	m²	Sup. útil façana disponible:	m²
Cost estimat FV coberta[16]:	€	Cost estimat FV façana[16]:	€

5. MONITORATGE ENERGÈTIC

Instal·lació monitoratge[17]:	Sí	Previsió BMS:	Sí
Tipus de monitoratge:	Consums i Producció Renovable	Variables SENTILO[18]:	22
Pressupost Instal·lació:	191.189,47 €		

NOTES

[1] *Els valors dels indicadors complimentats en aquesta fitxa hauran de ser coherents amb el contingut de la Separata d'Energia i la resta de documentació aportada. Cal verificar que, un cop complimentat el formulari, no hi hagi camps destacats en color* ***vermell****. En cas contrari, caldrà revisar i esmenar el contingut del projecte.*

[2] *En el cas que el projecte incorpori el disseny de més d'un* ***edifici aïllat independent****, caldrà omplir una fitxa per a cadascún d'aquests edificis.*

[3] *El promotor del projecte autoritza a l'****AEB*** *la consulta de les dades de la certificació energètica registrades a l'****ICAEN****.*

[4] *Les qualificacions dels indicadors han de complir amb els* ***Requeriments d'Autosuficiència Energètica*** *definits en el* ***Protocol d'Energia****.*

[5] *Cal escollir la normativa que* ***maximitzi la generació d'ACS*** *produïda per la instal·lació* ***Solar Tèrmica****.*

[6] *Càlcul de la* ***demanda total diària d'ACS*** *i del* ***percentatge mínim de cobertura amb plaques Solar Tèrmiques*** *d'acord amb la normativa d'aplicació.*

[7] *El pressupost de la instal·lació ha d'incloure* ***cost de material****,* ***subministrament i muntatge****,* ***posada en marxa****,* ***legalització*** *i* ***mesures de PRL****. Queden exclosos d'aquest pressupost els equips de mesura i monitoratge.*

[8] *Es recomana que els* ***sistemes de generació tèrmica*** *que es disposin en els projectes disposin com a mínim d'un* ***etiquetatge energètic A+****.*

[9] *Per a que una bomba de calor sigui considerada com a font d'energia renovable ha d'oferir un* ***SPF superior a 2,5****. Per a la producció d'ACS, el SPF ha d'estar calculat a una temperatura de condensació:*
> 55°C*, en ús residencial o en ús terciari sense acumulació*
> 65°C*, en ús terciari amb acumulació*

[10] *La instal·lació fotovoltaica projectada ha de complir amb els* ***Requeriments d'Autosuficiència Energètica*** *definits en el* ***Protocol d'Energia****. Cal definir de forma independent les característiques individuals de cadascun dels camps fotovoltaics: agrupacions de mòduls fotovoltàics connectats a una escomesa eléctrica diferent o amb característiques diferents que afectin al rendiment específic, com el tipus de mòdul , inclinació i azimut.*

[11] *S'entén per* ***envolupant útil disponible*** *aquells elements de l'envolupant que no hagi estat ocupats en l'àmbit del projecte, que presentin un assoleiament suficient i que tinguin la suficient capacitat portant per a la instal·lació dels panells fotovoltaics.*

[12] *A fi d'aprofitar el màxim la superfície construida, els* ***mòduls fotovoltaics*** *instal·lats hauran de ser* ***d'alt rendiment*** *d'acord a la millor tecnologia disponible al mercat.*

[13] *L'azimut de la instal·lació s'haurà d'indicar considerant les següents referències:* ***SUD=0°****;* ***EST=-90°****;* ***OEST=90°****.*

[14] *Inclinació dels panells respecte de l'****horitzontal****.*

[15] *En el cas que* ***existeixi espai útil disponible a la coberta****, es requereix contemplar una* ***preinstal·lació*** *per a una futura execució de plaques fotovoltaiques.*

[16] *Incorporar una* ***previsió dels costos*** *d'execució de la futura instal·lació FV.*

[17] *La instal·lació de monitoratge projectada ha de complir amb els* ***Requeriments d'Autosuficiència Energètica*** *definits en el* ***Protocol d'Energia****.*

[18] *Expressar el número de variables monitorades que s'envien a* ***SENTILO****, d'acord a l'última versió del* ***Protocol d'Energia****.*

Signat, Representant Equip Promotor del Projecte	Signat, Tècnic/a Equip Redactor del Projecte
Sra./Sr. Oscar Marçin Fraile	Sra./Sr. Jordi Altabàs i Sergi Raventós

13.2 ACTA REUNIÓ AEB – REDACCIÓ PROJECTE BÀSIC

Ajuntament de Barcelona

ACTA REUNIÓ DE SEGUIMENT DE PROJECTE

DATA:	04 de desembre de 2024

CODI PROJECTE: **602.2023.096**	
NOM PROJECTE: **REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA 139, AL DISTRICTE DE L'EIXAMPLE DE BARCELONA**	
OPERADOR MUNICIPAL: **AJUNTAMENT DE BARCELONA - BIMSA**	
PROJECTISTA: **AAAR ARQUITECTES**	
ASSISTENTS:	AEB_ Fermín Jiménez (FJ) AEB_ Marc Prósper (MP) AEB_ Marc Fructuoso (MF) BIMSA_ Jordina Ginesta (JG) BIMSA_ Ariadna Figueres (AF) Equip redactor AAAR_ Sergi Raventós (SR) AAAR_ Jordi Altabàs (JA) FIA_ Roger Vall (AT) FIA_ Joan Font (JF)

ORDRE DEL DIA:	La reunió té per objectiu: Reunió de Projecte Bàsic La reunió te per objectiu exposar l'abast del projecte de reforma de l'equipament assistencial Fort Pienc i així determinar els apartats del Protocol REP que es desenvoluparan en projecte.

PUNTS TRACTATS:

Resum dels temes tractats:

L'equip redactor ha presentat el projecte explicant la distribució actual, l'ús de cada planta, les alçades i desnivells, antecedents, instal·lacions existents i l'abast de l'encàrrec.

De manera resumida es presenten les actuacions tot recordant que actualment l'edifici es troba en funcionament i donà allotjament a 137 residents en habitacions dobles i individuals i que les obres es desenvoluparant sense deixar de donar ús al menys en les plantes on o s'hi treballi.

Principalment les actuacions que es presenten son en la seva majoria de REFORMA INTERIOR**.** No es produeix ni modificacions de volumetria ni canvis de la composició general exterior ni modificacions del conjunt del sistema estructural, com tampoc es planteja un canvi d'ús, excepte per la implantació del volum que recullirà un nou ascensor i la construcció d'una estructura metàl·lica sobre el nivell de coberta per a la suportació d'un camp fotovoltaic.

No obstant, li és d'aplicació la Instrucció de sostenibilitat (http://hdl.handle.net/11703/121131) per superar els 200 k€ PEM i els 200 m2 de superficie construïda afectada per les obres.

Les instal.lacions s'adequaran I actualitzaran, i consequentment s'hi podrà actuar en la envolupant de coberta.

S'informa a la AEB que l'àmbit d'actuació previst, que té a veure amb energia, serà:

- Actuar en l'envolupant de la coberta.
- Canviar instal·lacions de producció d'energia tèrmica i ACS, substituint calderes de gas per bombes de calor aerotèrmiques. *Es manté el gas per a la cuina*.
- Canviar enllumenat
- Implementar nou sistema de control
- *L'acabat de la coberta és de grava*. Substituir els panells solars tèrmics, actualment trencats i sense funcionament, per una instal·lació fotovoltaica en coberta i pèrgola.
- No està previst canviar fusteries ni millorar tèrmicament la façana.

S'informa també que hi ha altres actuacions que no afecten en l'àmbit d'energia, com són la implementació d'un nou ascensor o la revisió de la sectorització d'incendis, entre altres.

Ajuntament de Barcelona

PUNTS TRACTATS:

AEB informa que durant aquest 2024 s'ha aprovat una directiva europea d'eficiència energètica en edificis, on fixa que cada país haurà de millorar el parc d'habitatges que tinguin pitjors prestacions, i que obligarà a l'administració a millorar-los tots. Tenint en compte que aquest és un edifici públic, es convenient tenir identificades les febleses del mateix per poder-hi actuar, ja sigui ara o en una altre actuació futura.

Des de l'AEB, s'informa que caldrà fer una CEE de projecte, on es vegi la "foto" final de l'edifici, després de les millores. Tot i que sabem que no es podrà arribar als estàndards fixats pel protocol REP; caldrà fer una proposta de millores en l'edifici per tal de saber quines actuacions caldrà fer en un futur per aconseguir arribar als requisits del REP i alhora complir la futura directiva europea. *Aquesta proposta de millores haurà d'estar recollida a l'apartat corresponent de l'informe de CEE, per tal d'evaluar-ne l'estalvi energètic. Queda a decisió del promotor (Drets Socials) si es vol quantificar econòmicament el cost d'aquestes millores o es farà en un futur.*

La AEB ha posat èmfasi en que en el projecte REP s'estudiï amb detall el manteniment de les instal·lacions i panells fotovoltaics. En el cas de la pèrgola es pot fer el manteniment des de sobre o bé des de sota. Des de sobre, caldrà que el projecte incorpori elements de seguretat i línies de vida pertinents, per tal de garantir-ne el manteniment. En el cas de preveure-ho per sota, caldrà tenir present la suportació i anclatge dels mòduls, per tal que es puguin mantenir i desmuntar des de sota.

S'haurà de tenir en compte la Instrucció tècnica d'estructures elevades publicat a la Gaseta Municipal i accessible al repositiori municipal BCNROC (http://hdl.handle.net/11703/128416)

La AEB ha informat que per la part de monitorització de l'edifici si que caldrà complir tots els requisits fixats en el seu protocol. Ha posat èmfasi que el controlador del BMS de l'edifici i el controlador que envia les dades al monitoratge de SENTILO han d'estar totalment independitzats.

S'acorda que caldrà entregar una separata REP en fase de bàsic, *el contingut mínim del qual s'ajustarà al que s'inclou a l'Annex A del Protocol d'Energia*, i una separata REP en fase executiu. Tenint en compte que és una rehabilitació d'un edifici existent, caldrà complir tots els requisits que siguin possibles, i els que no es puguin complir, justificar-los bé en la memòria.

Conforme (signatura i nom).

13.3 INFORME 1 D'ENERGIA PROJECTE BÀSIC FAVORABLE

Ajuntament de Barcelona

AGÈNCIA D'ENERGIA DE BARCELONA

INFORME D'ENERGIA
PROJECTE BÀSIC

REFERÈNCIES

Núm. Expedient AEB:	589	**Núm. d'Informe:**	**1**
Codi Projecte:	K233039		
Títol Projecte:	EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC		
Emplaçament:	CARRER SARDENYA 139-142		
Promotor:	DRETS SOCIALS		
Redactor:	FONT I ARMENGOL		
Tipus de projecte:	Reforma	**Ampliació:**	No

ANTECEDENTS DE L'INFORME(1)

(1) Els antecedents documentals complerts s'adjunten en l'**Annex 1. HISTÒRIC DOCUMENTAL.**

DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

D'acord a la documentació presentada, el projecte preveu el disseny de l'equipament municipal atenent als següents requeriments:

Actuació prevista:	Reforma interior, edifici en ús durant el transcurs dels treballs		
Ús de l'equipament:	Allotjament	**Núm. edificis independents:**	1
Superfície útil:	5.661,09 m²	**Superfície construïda:**	6.634,20 m²
Superfície pèrgoles i porxades:	0 m²	**Superfície construïda total:**	6.634,20 m²

DESCRIPCIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

D'acord a la documentació presentada, el projecte preveu l'execució de l'edifici atenent a les següents solucions i sistemes energètics:

Sistema Energètic	Descripció	Modificat
Estratègies Passives	Nova envolupant en la coberta	☐
Calefacció/Refrigeració	Substitució de la caldera actual per 2 bombes de calor aerotèrmica aire-aigua de 156 kW amb recuperació parcial (20%)	☐
Ventilació/Recuperació de Calor	No es descriu	☐
Enllumenat	Nou sistema d'enllumenat a base de LED i sistema de regulació horària, detector de presència en zones d'ús esporàdic i aprofitament de llum natural	☐
Producció ACS	Substitució de la solar tèrmica actual en mal estat per bomba de calor aigua-aigua de 156 kW, acumulador estratificat i estació de producció instantània	☐
Generació Elèctrica	Instal·lació en coberta sobre estructura elevada de 45,9 kWp (captadors amb un rendiment del 22,5%) i 2 inversors de potència total 40 kWn	☐
Sistema de Monitoratge	Es preveu un sistema de monitoratge d'acord amb els requeriments de l'Agència d'energia de Barcelona, el qual es detallarà en la fase de projecte executiu.	☐

OBSERVACIONS GENERALS(2)

General	- Abans de l'aprovació definitiva prèvia a la licitació de les obres, caldrà presentar Separata d'Energia del Projecte Executiu, conforme al contingut mínim requerit a l'Annex A del protocol d'Energia, incloent:
Eficiència energètica	○ justificació del compliment del DB HE1, HE2 i HE3 amb el detall que s'inclou a l'Annex A del protocol d'energia ○ CEE (incloent l'avaluació de millores per assolir l'ABB) i l'etiqueta energètica o acusament de rebut.
Generació d'energia	○ La certificació del fabricant dels equips de producció d'ACS del rendiment SPF a temperatura corresponent. ○ Detall constructiu de la instal·lació solar fotovoltaica i les mesures de PRL per a la seva explotació, acompanyat de l'informe del servei municipal de PRL favorable.
Monitoratge energètic	○ Detall de la proposta de monitoratge i dotació pressupostària per a la seva implementació i posta en servei.

(2) El detall de les esmenes a realitzar en la Separata d'Energia del Projecte Bàsic s'adjunta en l'**Annex 2. ANÀLISI ENERGÈTIC DEL PROJECTE**.

VALORACIÓ DEL PROJECTE

A	FAVORABLE sense cap observació tècnica
B	FAVORABLE amb observacions o condicions a aplicar durant la fase d'execució d'obra
C	**FAVORABLE amb condicions relatives al projecte que s'hauran d'incorporar en el projecte que es presenti a aprovació definitiva**
D	DESFAVORABLE

No es objecte del present informe:

- **prescriure solucions de projecte o validar la viabilitat tècnica, revisar els càlculs o verificar la resposta en el confort dels usuaris de les solucions definides per l'equip redactor, les quals es donen per vàlides, sempre i quan estiguin degudament justificades des del punt de vista normatiu, ni**
- **la validació de la justificació que es fa en el projecte de les mesures preventives i del compliment de la normativa de Prevenció de Riscos Laborals.**

Barcelona, 29 de maig de 2025

El director de projectes,

Fermín Jimenez Castellanos - DNI
••••••••W (TCAT)

Agència d'Energia de Barcelona
Direcció de Serveis d'Energia i Qualitat Ambiental
Gerència de Serveis Urbans i Manteniment de l'Espai Públic
Ajuntament de Barcelona

NOTES:

1) L'informe emès té com a objectiu verificar el compliment normatiu vigent d'aplicació al projecte en l'àmbit energètic, així com el de la *Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris ambientals en projectes d'obres* i la *Instrucció per a la incorporació de l'objectiu de la generació d'energia renovable en les actuacions municipals relacionades amb la redacció de projectes d'obres i d'instruments de planejament urbanístic*.

2) En cas que el promotor requerís la validació de la proposta de PRL en projecte, s'hauria de sol·licitar informe al servei municipal responsable de PRL. En qualsevol cas, es recomana consultar en fase de projecte executiu la idoneïtat de les mesures preventives a l'empresa mantenidora de les instal·lacions fotovoltaiques, atès que l'acceptació d'aquestes serà condició per a la seva recepció.

3) Les observacions, incloses en aquest informe, sobre mesures de Prevenció de Riscos Laborals per a l'execució i manteniment d'instal·lacions solars, tenen per objecte recordar a l'equip redactor la responsabilitat de:
   - justificar en el projecte executiu el compliment de la normativa en vigor en matèria de PRL
   - documentar amb suficient detall les mesures provisionals i definitives a la memòria, plànols i annexes,
   - i disposar de les corresponents partides pressupostàries,

   a fi i efecte de que el projecte executiu que es liciti doni compliment a la normativa en PRL i d'evitar que s'hagin de fer modificacions en obra que puguin implicar canvis sobre el dimensionament o disposició del camp solar.

4) D'acord amb el que especifica el *Protocol d'Energia per a projectes i obres d'edificis i equipaments municipals*, en el cas de ser necessari esmenar la Separata d'Energia del Projecte Bàsic avaluada, caldrà presentar la següent documentació:
   - Separata d'Energia del Projecte Bàsic actualitzada que doni resposta las diferents requeriments descrits en el present Informe d'Energia.
   - Document de resposta al present Informe d'Energia, identificant els canvis realitzats en la nova versió de la Separata d'Energia del Projecte Bàsic.
   - Dossier d'actes definitives, actualitzat si s'escau
   - Fitxa Indicadors Energètics Projecte Bàsic en format full de càlcul, actualitzada si s'escau

CODI PROJECTE K233039 – EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC – DATA PROJECTE 28/04/2025
Nº EXPEDIENT AEB 589 – NÚM. INFORME 1– DATA D'EMISSIÓ 29/05/2025

ANNEX 1. HISTÒRIC DOCUMENTAL

Informes	Data emissió	Qualificació	Redactat	Aprovat
589_INFORME 1 ENERGIA_EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC	29/05/2025	C	MF/MF/MP	FJ

Documentació rebuda	Data recepció	Control Documental	Observacions
Separata bàsic	28/04/2025	Correcte	

Reunions	Data reunió	Assistents	Document acta
Projecte Bàsic	04/12/2024	AEB, BIMSA, redactors	241217_Residencia Fort Pienc _ Acta Reunio AEB_241204_comentaris AEB

ANNEX 2. ANÀLISI ENERGÈTIC DEL PROJECTE

Esmenes requerides per capítol	*Validació AEB*
2. DADES GENERALS DEL PROJECTE	**OK**
- Sense esmenes requerides	-
3. MEMÒRIA DESCRIPTIVA	**OK**
- Sense esmenes requerides	-
4. EFICIÈNCIA ENERGÈTICA	**OK**
4.1. Limitació del consum energètic i limitació de la demanda energètica	**OK**
- Atès l'abast de l'actuació: ○ NO és d'aplicació el CTE HE0. ○ SI és CTE HE1 és d'aplicació en quan a la transmitància màxima dels elements de l'envolupant on s'actua (coberta), el que caldrà justificar a la Separata d'Energia de projecte executiu, d'acord al contingut mínim requerit a l'Annex A del protocol d'Energia. - També a la Separata d'Energia de projecte executiu, a l'apartat de millores de la Certificació d'eficiència energètica (CE) caldrà avaluar les millores que serien necessàries per assolir la qualificació A-B-B en Consum d'Epnr - Demanda de calefacció - Demanda de refrigeració, respectivament.	-
4.2. Condicions de les instal·lacions tèrmiques de calefacció i refrigeració	**OK**
- El projecte preveu el compliment del HE2, que caldrà justificar a la Separata d'Energia de projecte executiu, d'acord al contingut mínim requerit a l'Annex A del protocol d'Energia.	-
4.3. Condicions de les instal·lacions d'il·luminació	**OK**
- El projecte preveu el compliment del HE3, que caldrà justificar a la Separata d'Energia de projecte executiu, d'acord al contingut mínim requerit a l'Annex A del protocol d'Energia.	-
5. GENERACIÓ D'ENERGIA	**OBS**
5.1. Determinació de la superfície apta per captació solar	**OK**
- Es proposa aprofitar la superfície apta per captació mitjançant estructura de suport elevada.	-
5.2. Producció tèrmica amb fonts renovables o gratuïtes	**OBS**
- Cal aclarir la temperatura de funcionament de l'intercanviador per generació instantània d'ACS. En el cas que la temperatura requerida de funcionament sigui superior als 55ºC, caldrà que la Separata d'Energia de projecte executiu justifiqui el rendiment SPF dels equips de producció d'ACS a la temperatura que correspongui.	-
5.3. Generació fotovoltaica	**OK**
- Instal·lació en coberta sobre estructura elevada de 45,9 kWp (captadors amb un rendiment del 22,5%) i 2 inversors de potència total 40 kWn (2x 20 kW). - Caldrà descriure el detall constructiu a la Separata d'Energia de projecte executiu, d'acord al contingut mínim requerit a l'Annex A del protocol d'Energia.	-
5.4. Mesures de prevenció de riscos laborals per a l'explotació i manteniment	**OBS**
- Caldrà descriure a la memòria i plànols a la Separata d'Energia de projecte executiu, d'acord al contingut mínim requerit a l'Annex A del protocol d'Energia. - Tanmateix caldrà presentar informe del servei municipal de PRL favorable a la proposta presentada.	-
5.5. Documentació gràfica	**OK**
- Sense esmenes requerides	-
6. MONITORATGE ENERGÈTIC	**OK**
- Caldrà descriure la proposta de detall la Separata d'Energia de projecte executiu, d'acord al contingut mínim requerit a l'Annex A del protocol d'Energia, complint amb les especificacions tècniques de l'Annex B, del mateix protocol.	-

ANNEX 3. PASSI DE PROJECTE A L'AGÈNCIA D'ENERGIA DE BARCELONA

Atenent al previst en el Protocol d'Energia per a Projectes i Obres d'Edificis i Equipaments Municipals ens plau adjuntar-vos la documentació referent al Projecte de referència, amb contingut suficient, a efectes que emeteu el corresponent Informe d'Energia.

REFERÈNCIES

Núm. Expedient AEB:	589		
Codi Projecte:	K233039		
Títol Projecte:	EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC		
Emplaçament:	CARRER SARDENYA 139-142		
Promotor:	DRETS SOCIALS		
Redactor:	FONT I ARMENGOL		
Tipus de projecte:	Reforma	**Ampliació:**	No

ANTECEDENTS

Fase del projecte	**Tipus de documentació aportada per a la fase actual**[1]
<desplegable>	<desplegable>

[1] Es consideren el Projecte Bàsic, el Projecte Executiu i la Recepció d'Obra fases documentals independents entre sí.

DOCUMENTACIÓ ADJUNTA[2]

[2] Marcar la documentació aportada en la present entrega documental

PROJECTE BÀSIC	☐
Separata d'Energia del Projecte Bàsic	☐
Dossier d'actes definitives	☐
Fitxa Indicadors Energètics del Projecte Bàsic	☐
Document de resposta a l'anterior Informe Energia, si s'escau	☐
PROJECTE EXECUTIU	☐
Separata d'Energia del Projecte Executiu	☐
Dossier d'actes definitives	☐
Fitxa Indicadors Energètics del Projecte Executiu	☐
Document de resposta a l'anterior Informe Energia (segons model Annex 2)	☐
Informes Certificació d'Eficiència Energètica i Verificació de Requisits HE0 i HE1 en fase de projecte	☐
Etiqueta de qualificació energètica en fase de projecte i/o acusament de rebuda del registre de la CEE a ICAEN	☐
RECEPCIÓ PARCIAL D'OBRA	☐
Separata d'Energia del Projecte As-Built, en la que s'incorpora el Dossier Tècnic	☐
Dossier d'actes definitives	☐
Fitxa Indicadors Energètics de la Recepció Parcial	☐
Document de resposta a l'anterior Informe Energia, si s'escau	☐
Informes Certificació d'Eficiència Energètica i Verificació de Requisits HE0 i HE1 de l'edifici acabat	☐
Etiqueta de qualificació energètica de l'edifici acabat	☐
As-Built de la instal·lació de monitoratge	☐

Barcelona, XX de XXXX de 20XX

13.4 INFORME 2 D'ENERGIA PROJECTE EXECUTIU FAVORABLE CONDICIONAT

INFORME D'ENERGIA - PROJECTE EXECUTIU

REFERÈNCIES

Núm. Expedient AEB:	589	**Núm. d'Informe:**	**2**
Codi Projecte:	K233039		
Títol Projecte:	REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIEC		
Emplaçament:	CARRER SARDENYA 139-142		
Promotor:	BARCELONA D'INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS SA. (BIMSA) ÀREA DE DRETS SOCIALS. AJUNTAMENT DE BARCELONA		
Redactor:	AAAR ARQUITECTES SLP - FONT I ARMENGOL, SL		
Tipus de projecte:	Reforma	**Ampliació:**	No

Els antecedents documentals complerts s'adjunten en l'**Annex 1. HISTÒRIC DOCUMENTAL**.

DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

D'acord a la documentació presentada, el projecte preveu el disseny de l'equipament municipal atenent als següents requeriments:

Actuació prevista:	Reforma interior. Edifici en ús durant el transcurs dels treballs		
Ús de l'equipament:	Allotjament	**Núm. edificis independents:**	
Superfície útil:	5.661,09 m²	**Superfície construïda:**	6.634,20 m²
Superfície pèrgoles i porxades:	0 m²	**Superfície construïda total:**	6.634,20 m²

DESCRIPCIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

D'acord a la documentació presentada, el projecte preveu l'execució de l'edifici atenent a les següents solucions i sistemes energètics:

Sistema Energètic	Descripció	Modificat
Estratègies Passives	S'intervé en la coberta principal de l'edifici, renovant l'ultima capa de la coberta invertida, afegint 16cm d'aïllament tèrmic (XPS).	☐
Calefacció/Refrigeració	Es substitueixen les calderes i la refredadora actuals per un HUB energètic, format per dos dipòsits estratificadors (CALOR i FRED) i alimentat per tres bombes de calor aerotèrmica, que treballen com a pila energètica i un sistema de control integrat que governarà el funcionament de tota la instal·lació tèrmica.	☐
Ventilació/Recuperació de Calor	Es disposarà de sistemes de ventilació mitjançant unitats de tractament d'aire. En total l'edifici disposarà de 21 UTAs amb recuperació de calor: tres màquines per planta, des de planta soterrani-1 fins a planta cinquena.	☐
Enllumenat	Es disposarà d'un nou sistema d'enllumenat a base de LED i un sistema de regulació i control.	☐
Producció ACS	El mateix sistema que el descrit en Calefacció/Refrigeració.	☐
Generació Elèctrica	Es preveu un camp fotovoltaic format per 105 panells de 450 Wp amb una potència total instal·lada sobre la coberta de 47,25 kWp. S'instal·laran 3 inversors trifàsics, de 12,5 kW, 15 KW i 17,50 KW de potencia nominal.	☐
Sistema de Monitoratge	A l'inici del capítol de monitoratge, es fa referència a un document descatalogat. El protocol de monitoratge energètic vigent es troba a l'annex A del protocol d'energia de l'AEB. En quan a la proposta presentada, es preveu un sistema de monitoratge consistent en un concentrador de dades amb capacitat d'emmagatzematge, exclusiu pel monitoratge energètic requerit per l'AEB, que enviarà les dades recollides de diferents elements de mesura (analitzadors, comptadors i sondes ambientals) al repositori municipal Sentilo.	☐

CERTIFICACIÓ EFICIÈNCIA ENERGÈTICA EN FASE DE PROJECTE

Indicador	Qualificació	Compliment Requeriments Autosuficiència Energètica	Observacions
Energia Primària no Renovable	**A**	Sí	Al tractar-se d'una reforma NO aplica l'exigència de la Qualificació d'eficiència energètica mínima (A-B-B).
Demanda de Calefacció	**F**	No	
Demanda de Refrigeració	**A**	Sí	
El projecte incorpora l'Etiqueta de Qualificació Energètica en Fase de Projecte?		Sí	

OBSERVACIONS GENERALS(1)

General	- Cal una nova Certificació d'Eficiència Energètica i Etiqueta energètica de projecte incorporant les esmenes requerides. - Manca fitxa d'Indicadors Energètics Projecte Executiu en format full de càlcul.
Eficiència energètica	- Es justifiquen adientment les exigències normatives en matèria d'eficiència energètica. - Es proposa afegir l'anàlisi tècnic de mesures per tal d'assolir la qualificació energètica de demanda (calefacció i refrigeració), inclòs a la Separata, com a l'annex 3 de la CEE, i es valori incloure al PCAP com a millores puntuables.
Generació d'energia	- Manca aclarir el funcionament dels sistemes de producció tèrmica per a l'ACS i justificació de la cobertura renovable. - Cal revisar la configuració dels diferents camps fotovoltaics, basat en un anàlisi de diferents escenaris (inclinació i agrupació) i tenint en compte els condicionants de manteniment i PRL. - Manca detall en la descripció gràfica de la instal·lació fotovoltaica i mesures de PRL.
Monitoratge energètic	- Manca detall en la justificació dels requeriments de monitoratge recollits a l'annex B del protocol d'Energia.

(1) El detall de les esmenes a realitzar en la Separata d'Energia del Projecte Bàsic s'adjunta en l'**Annex 2. ANÀLISI ENERGÈTIC DEL PROJECTE**.

VALORACIÓ DEL PROJECTE

A	FAVORABLE sense cap observació tècnica
B	FAVORABLE amb observacions o condicions a aplicar durant la fase d'execució d'obra
C	**FAVORABLE amb condicions relatives al projecte que s'hauran d'incorporar en el projecte que es presenti a aprovació definitiva**
D	DESFAVORABLE

No es objecte del present informe:

- **prescriure solucions de projecte o validar la viabilitat tècnica, revisar els càlculs o verificar la resposta en el confort dels usuaris de les solucions definides per l'equip redactor, les quals es donen per vàlides, sempre i quan estiguin degudament justificades des del punt de vista normatiu, ni**
- **la validació de la justificació que es fa en el projecte de les mesures preventives i del compliment de la normativa de Prevenció de Riscos Laborals.**

Barcelona, 13 de novembre de 2025

El Director de projectes,

Ajuntament de Barcelona
Fermín Jimenez Castellanos - DNI ••••••••W (TCAT)

Agència d'Energia de Barcelona
Direcció de Serveis d'Energia i Qualitat Ambiental
Gerència d'Àrea de Serveis Urbans i Manteniment de l'Espai Públic

NOTES:

1) L'informe emès té com a objectiu verificar el compliment normatiu vigent d'aplicació al projecte en l'àmbit energètic, així com el de la *Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris ambientals en projectes d'obres* i la *Instrucció per a la incorporació de l'objectiu de la generació d'energia renovable en les actuacions municipals relacionades amb la redacció de projectes d'obres i d'instruments de planejament urbanístic*.

2) En cas que el promotor requerís la validació de la proposta de PRL en projecte, s'hauria de sol·licitar informe al servei municipal responsable de PRL. En qualsevol cas, es recomana consultar en fase de projecte executiu la idoneïtat de les mesures preventives a l'empresa mantenidora de les instal·lacions fotovoltaiques, atès que l'acceptació d'aquestes serà condició per a la seva recepció.

3) Les observacions, incloses en aquest informe, sobre mesures de Prevenció de Riscos Laborals per a l'execució i manteniment d'instal·lacions solars, tenen per objecte recordar a l'equip redactor la responsabilitat de:
   - justificar en el projecte executiu el compliment de la normativa en vigor en matèria de PRL
   - documentar amb suficient detall les mesures provisionals i definitives a la memòria, plànols i annexes,
   - i disposar de les corresponents partides pressupostàries, a fi i efecte que el projecte executiu que es liciti doni compliment a la normativa en PRL i d'evitar que s'hagin de fer modificacions en obra que puguin implicar canvis sobre el dimensionament o disposició del camp solar.

4) D'acord amb el que especifica el *Protocol d'Energia per a projectes i obres d'edificis i equipaments municipals*, en el cas de ser necessari esmenar la Separata d'Energia del Projecte executiu avaluada, caldrà presentar la següent documentació:
   - Separata d'Energia del Projecte Executiu actualitzada que doni resposta las diferents requeriments descrits en el present Informe d'Energia,
   - Document de resposta al present Informe d'Energia, identificant els canvis realitzats en la nova versió de la Separata d'Energia del Projecte Executiu.
   - Dossier d'actes definitives, actualitzat si s'escau
   - Fitxa Indicadors Energètics Projecte Executiu en format full de càlcul, actualitzada si s'escau

ANNEX 1. HISTÒRIC DOCUMENTAL

Informes	Data emissió	Qualificació	Redactat	Aprovat
589_INFORME 2 ENERGIA_EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC	13/11/2025	C	CE/MP	FJ
589_INFORME 1 ENERGIA_EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC	29/05/2025	C	MF/MP	FJ

Documentació rebuda	Data recepció	Control Documental	Observacions
Separata executiu	17/10/2025	Correcte	-
Separata bàsic	28/04/2025	Correcte	-

Reunions	Data reunió	Assistents	Document acta
Projecte Bàsic	04/12/2024	AEB, BIMSA, redactors	241217_Residencia Fort Pienc _ Acta Reunio AEB_241204_comentaris AEB

ANNEX 2. ANÀLISI ENERGÈTIC DEL PROJECTE

Esmenes requerides per capítol	*Revisió AEB*
2. DADES GENERALS DEL PROJECTE	**PDT**
- Manca el pressupost inicial previst en fase de concurs i el pressupost del projecte d'acord a les solucions definides (PEM i PEC) - Manca fitxa Indicadors Energètics Projecte Executiu en format full de càlcul	-
3. MEMÒRIA DESCRIPTIVA	**OK**
- S'aporten adientment els continguts requerits en el present apartat.	-
4. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA	**OK**
4.1. Sistemes passius	OK
- L'edifici disposa d'una envolupant tèrmica consolidada amb elements de protecció solar en diverses obertures. - El present projecte només contempla una actuació en la coberta principal de l'edifici, en la què es renova l'última capa de la coberta invertida, afegint 16cm d'aïllament tèrmic (XPS).	-
4.2. Sistemes actius	OK
- Climatització/ producció d'ACS: o El circuit primari de producció tèrmica es basa en un conjunt de tres bombes de calor aerotèrmiques Aire-Aigua que treballen contra un dipòsit estratificador que treballa com a pila de calor, governat per un sistema de control integrat. o El circuit de distribució (a 2 tubs) compta amb 2 dipòsits d'inèrcia: un d'alta temperatura per al servei de calefacció de 4.500 litres i un segon de fred de 2.000 litres., que alimenten als diferents emissors (calefacció, refrigeració i ACS), que en funció de la temperatura de servei, és connecten al dipòsit d'inèrcia a diferent alçada, per tal d'aprofitar l'estratificació interior de l'aigua. - Ventilació: es renovarà tot el sistema incorporant nous recuperadors repartits per plantes, amb un total de 21 UTA (3 per planta). - Il·luminació: Es substituiran totes les lluminàries existents de l'edifici per noves tipus LED aprofitant la instal·lació elèctrica. - Generació elèctrica: S'instal·laran 105 mòduls fotovoltàics de 450 Wp i 3 inversors trifàsics, de 12,5 kW, 15 KW i 17,50 KW - resultant 47,25 kWp de potència pic instal·lada i 45 kW de potència nominal.	-
5. EFICIÈNCIA ENERGÈTICA	**OK**
5.1. Limitació de la demanda energètica	OBS
- La intervenció consisteix en una intervenció en l'envolupant tèrmica inferior al 25% del total de l'envolupant, la substitució de tots els sistemes actius i la instal·lació de generació fotovoltaica. - La part de l'envolupant modificada correspon a la coberta. La proposta tècnica compleix amb les exigències del CTE DB-HE1. - **La separata incorpora un anàlisi tècnic de les mesures que seria necessari incorporar en el projecte executiu** per tal d'assolir la qualificació B tant en l'indicador de demanda de calefacció com en l'indicador de demanda de refrigeració.	-
5.2. Condicions de les instal·lacions tèrmiques de calefacció i refrigeració	OK
- El grup generador de l'edifici està format per: o 2 Bombes de Calor A/W marca SWEGON model ZETA ZERO HP SLN 18.6/EC. o 1 Bombes de Calor A/w marca SWEGON model SIGMA SKY OH TB R6 11.2.	

MODEL	SWEGON ZETA ZERO HP SLN 18.6/EC	SWEGON SIGMA SKY OH TB R6 11.2
Pot. CALOR	176 kW	115 kW
Consum elèctric	55.1 kW	26.1 kW
COP	3.19	4,41
SCOP	3.27	4.41
Pot. FRED	165.81 kW	-
Consum elèctric	58.4 kW	-
EER	2,84	-
SEER	3.75	-

Valors (hivern) Tº ext 7ºC i Tº impulsió 45ºC. Valors (estiu) Tº ext 35ºC i Tº impulsió 7ºC.
Normativa de referència 2013/813 i norma EN 14825

- La separata justifica adientment les exigències en matèria d'energia incloses en el CTE DB-HE2 (RITE).	-
5.3. Condicions de les instal·lacions d'il·luminació	OK
- Es disposarà d'un sistema de control i regulació de la il·luminació format per un sistema d'encesa i apagada manual extern al quadre elèctric, mitjançant interruptors manuals en les zones d'ús general i detectors de de presència em les zones d'ús esporàdic. El projecte es troba excepte de disposar sistemes d'aprofitament de llum natural. - La separata justifica adientment les exigències en matèria d'energia incloses en el CTE DB-HE3.	-

6. GENERACIÓ D'ENERGIA — PDT

6.1. Determinació de la superfície apta per captació solar — OK

- La separata identifica les zones aptes de coberta amb suficient assolellament per tal d'ubicar instal·lacions solars.
- Addicionalment planteja executar una pèrgola d'una superfície útil de 157 m2 a una cota de +2,8 respecte la cota de la coberta en la zona on s'ubicaran els equips tèrmics de generació. -

6.2. Producció tèrmica amb fonts renovables o gratuïtes — PDT

- El sistema de producció d'ACS i calefacció està lligat amb un mateix HUB energètic, format per un dipòsit estratificat i un sistema de control. El conjunt treballa com a pila energètica i esta dimensionat i dissenyat específicament per a la instal·lació concreta d'aquest edifici. Serà capaç de mantenir diferents temperatures de l'aigua a l'interior del propi dipòsit. En el dipòsit estratificador de CALOR, es connectarà tant la bomba de calor especifica per la producció d'ACS, com les bombes de calor aire-aigua de producció de calefacció. Donat que cada unitat produeix aigua calenta a diferent temperatura, cada unitat de producció es connectarà a diferent alçada del dipòsit, per tal de garantir la estratificació interior de l'aigua.
- El projecte preveu una demanda d'ACS de 7.535 l/d.
- La justificació del sistema alternatiu considera que la bomba de calor SIGMA SKY OH TB R6 11.2, serà l'encarregada de generar el 100% de la demanda de generació d'ACS i que els models ZETA ZERO HP SLN 18.6/EC generaran la part proporcional de demanda de calefacció.

U NITAT	ZETA ZERO HP SLN 18.6/EC	SIGMA SKY OH TB R6 11.2
COP (UNE-EN 14511)	3,19	4,41
SCOP (EN 14825)	3,27	4,41

- No obstant, **s'observen els següents aspectes a esmenar al projecte executiu i la corresponent Separata d'Energia**:
  - Corregir la justificació del sistema alternatiu proposat. La producció d'ACS es realitza en dues etapes on intervenen els dos tipus de bombes de calor. Per aquest motiu es requereix un rendiment global a 65ºC del sistema de producció d'ACS que contempli les dues etapes de producció tèrmica. -
  - Aportar certificat de rendiment SCOP del sistema de producció d'ACS a 65ºC signat pel fabricant.
  - Justificar l'SCOP de utilitzat per les unitats ZETA ZERO atès que el certificat aportat només especifica el COP.

6.3. Generació fotovoltaica — PDT

- El projecte preveu una instal·lació fotovoltaica consistent en 105 panells de 450 Wp d'eficiència del 22,5% repartits entre la coberta principal, en els dos badalots i una nova pèrgola (veure imatge), amb un total de superfície de captació solar de 210 m^2 i 47.25 kWp de potència instal·lada. La producció anual estimada de 56.454,65 kWh/any.
- Els mòduls s'instal·len inclinats 5º i orientats amb els diversos plans de façana: -
- S'instal·laran 3 inversors trifàsics de 12,5 kW, 15 kW i 17,5 kW nominals respectivament.
- La instal·lació es connectarà a la xarxa interior de l'edifici en modalitat d'autoconsum amb excedents fins a 100 kW acollida a compensació.



- **NO obstant, es fan les següents observacions per tal de millorar l'eficiència de la instal·lació i garantir la seva viabilitat**:
  - Cal revisar la configuració dels diferents camps fotovoltaics basat en un anàlisi de diferents inclinacions i agrupacions que aprofitin al màxim l'espai de coberta assolellada disponible tenint en compte els condicionants de manteniment i PRL. -
  - Cal incorporar diversos punts d'aigua que permetin la neteja periòdica dels mòduls.

6.4. Mesures de prevenció de riscos laborals per a l'explotació i manteniment — PDT

- La separata descriu de les mesures de PRL necessàries pel correcte manteniment del camp fotovoltaic ubicat en la pèrgola: un accés a través d'escala de gat i passarel·la de relliga d'acer galvanitzat amb línia de vida en tota la seva longitud. -
- No obstant, **s'observen els següents aspectes a esmenar:**
  - Manca una descripció gràfica de les mesures de PRL necessàries pel correcte manteniment dels camps fotovoltaics. -
  - Abans de l'inici de les obres caldrà disposar d'informe favorable dels serveis municipals de PRL.

6.5. Documentació gràfica — PDT

- S'aporten plànols de planta del sistemes, això com plànols de distribució, esquemes de principi i esquema unifilar elèctric. -
- No obstant, **manquen els següents plànols acotats**:
  - Secció on s'ubiquin els sistemes de generació tèrmica i camps fotovoltaics, en especial la nova pèrgola. -
  - Detall de la solució estructural dels suports dels panells fotovoltaics.
  - Plantes, seccions i detalls necessaris per definir constructivament els elements de PRL.

7. CONSUM ENERGÈTIC — NO APLICA

7.1. Limitació del consum energètic — NO APLICA

- D'acord amb l'abast de les actuacions (menys del 25% de la superfície d'envolupant), el CTE DB-HE0 no li és d'aplicació. -

8. CERTIFICACIÓ D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA EN FASE DE PROJECTE — PDT

8.1. Condicions de càlcul — PDT

- La separata aporta les hipòtesis de càlcul considerades. -
- No obstant, cal revisar el rendiment estacional (SCOP o SPF) considerat per les instal·lacions de generació d'ACS, considerant un SCOP a 65 ºC del conjunt de la instal·lació tèrmica. -

8.2. Resultats de la certificació d'eficiència energètica — PDT

- El projecte assoleix els següents indicadors i valors de consum i demanda:

Qualificació consum d'energia primària no renovable	Consum d'energia primària no renovable [kWh/any·m²]	Qualificació demanda de calefacció	Demanda de calefacció [kWh/any·m²]	Qualificació demanda de refrigeració	Demanda de refrigeració [kWh/any·m²]
A	73,65	F	20,45	A	6,70

-

- No obstant, cal una nova CEE considerant el rendiment estacional adient per la instal·lació de generació d'ACS projectada.

8.3. Documentació a aportar — PDT

- El projecte aporta la Certificació d'Eficiència Energètica, l'acusament de rebuda de la sol·licitud de registre i l'Etiqueta de qualificació energètica en fase de projecte. -
- No obstant, cal una nova Etiqueta energètica de projecte considerant l'SPF revisat per la instal·lació de producció d'ACS. -

9. MONITORATGE ENERGÈTIC — PDT

9.1. Inventari de dispositius — PDT

- Manquen elements tipus passarel·la que sí s'aprecien en els esquemes (tant pels comptadors com per les sondes). L'enviament de dades d'aquests elements a la RTU ha de ser directa o mitjançant passarel·les convertidores de protocol sense programació. -

9.2. Esquema de principi — PDT

- La imatge aportada no és de suficient qualitat per a poder analitzar-la. -

9.3. Esquema de les instal·lacions elèctriques — PDT

- Manca afegir i identificar, mitjançant els #ID's de la taula inventari, els elements de mesura que aporten dades al monitoratge. -

9.4. Esquema de les instal·lacions tèrmiques — PDT

- Manca afegir i identificar, mitjançant els #ID's de la taula inventari, els elements de mesura que aporten dades al monitoratge. -

9.5. Paràmetres de configuració dels dispositius — PDT

- Manquen els elements tipus passarel·la que sí s'aprecien en els esquemes. -

9.6. Paràmetres de configuració de la xarxa — PDT

- Manca indicar la previsió de xarxa prevista per a la comunicació de la RTU amb SENTILO. -

9.7. Relació de sensors — PDT

- NO cal monitorar l'escomesa de socors - a no ser que sigui un línia "preferent" o subministrament permanent.
- Cal fer el comptatge de la il·luminació, mitjançant el menor nombre necessari d'analitzadors, de forma independent.
- Pel que fa a la producció tèrmica, cal monitorar: l'aportació de les bombes de calor 1, 2 i 3 en mode calor, fred i ACS. -
- Caldrà revisar les nomenclatures de SENTILO d'acord amb el protocol de monitoratge, abans de la seva implementació.

9.8. Pressupost — OK

- S'aporta adientment el pressupost. -

10. COMPLIMENT DELS REQUERIMENTS D'AUTOSUFICIÈNCIA ENERGÈTICA — PDT

10.1. Eficiència energètica — OK

10.2. Generació d'energia — OK

10.3. Monitoratge energètic — PDT

- No es justifica suficientment el compliment dels requeriments de monitoratge energètic detallats en el protocol d'energia de l'AEB.

11. PRESSUPOST DEL PROJECTE EXECUTIU — OK

- La Separata incorpora un pressupost complet i detallat del projecte executiu -

ANNEX 3. PASSI DE PROJECTE A L'AGÈNCIA D'ENERGIA DE BARCELONA

Atenent al previst en el Protocol d'Energia per a Projectes i Obres d'Edificis i Equipaments Municipals ens plau adjuntar-vos la documentació referent al Projecte XXX, amb contingut suficient, a efectes que emeteu el corresponent Informe d'Energia.

REFERÈNCIES

Núm. Expedient AEB:	589
Codi Projecte:	K233039
Títol Projecte:	EQUIPAMENT ASSISTENCIAL FORT PIENC
Emplaçament:	CARRER SARDENYA 139-142
Promotor:	DRETS SOCIALS
Redactor:	FONT I ARMENGOL

ANTECEDENTS

Fase del projecte	**Tipus de documentació aportada per a la fase actual**(1)
<desplegable>	<desplegable>

(1) Es consideren el Projecte Bàsic, el Projecte Executiu i la Recepció d'Obra fases documentals independents entre sí.

DOCUMENTACIÓ ADJUNTA(2)

(2) Marcar la documentació aportada en la present entrega documental

PROJECTE BÀSIC	☐
Separata d'Energia del Projecte Bàsic	☐
Dossier d'actes definitives	☐
Fitxa Indicadors Energètics del Projecte Bàsic	☐
Document de resposta a l'anterior Informe Energia, si s'escau	☐
PROJECTE EXECUTIU	☐
Separata d'Energia del Projecte Executiu	☐
Dossier d'actes definitives	☐
Fitxa Indicadors Energètics del Projecte Executiu	☐
Document de resposta a l'anterior Informe Energia (segons model Annex 2)	☐
Informes Certificació d'Eficiència Energètica i Verificació de Requisits HE0 i HE1 en fase de projecte	☐
Etiqueta de qualificació energètica en fase de projecte i/o acusament de rebuda del registre de la CEE a ICAEN	☐
RECEPCIÓ PARCIAL D'OBRA	☐
Separata d'Energia del Projecte As-Built, en la que s'incorpora el Dossier Tècnic	☐
Dossier d'actes definitives	☐
Fitxa Indicadors Energètics de la Recepció Parcial	☐
Document de resposta a l'anterior Informe Energia, si s'escau	☐
Informes Certificació d'Eficiència Energètica i Verificació de Requisits HE0 i HE1 de l'edifici acabat	☐
Etiqueta de qualificació energètica de l'edifici acabat	☐
As-Built de la instal·lació de monitoratge	☐

Barcelona, XX de XXXX de 20XX

13.5 ACTES REUNIONS AEB – REDACCIÓ RESPOSTA INFORME 2

ACTA REUNIÓ DE SEGUIMENT DE PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU de la residència FORT PIENC, Barcelona CODI PROJECTE: **602.2023.096**	
Emplaçament obra	Data
C/ Sardenya, 139 - Barcelona	01-12-2025

ASSISTENTS

Fermín Jimenez	Agència Energia Barcelona	Director de projectes AEB
Marc Prósper	Agència Energia Barcelona	Tècnic AEB
Christian Escrig	Agència Energia Barcelona	Tècnic AEB
Carolina Araneda	BIMSA	Representant
Jordi Altabàs	AAAR Arquitectes	Equip redactor
Sergi Raventós	AAAR Arquitectes	Equip redactor
Gerard Osete	Enginyeria Font i Armengol	Equip redactor
Roger Vall	Enginyeria Font i Armengol	Equip redactor

PUNTS TRACTATS

Vist l'informe redactat per l'AEB, valorat C "Favorable, amb condicions relatives al projecte que s'hauran d'incorporar en el projecte que es presenti a aprovació definitiva", s'han repassat els punts amb observacions següents:

- En el punt 5.1 de l'informe es pot interpretar que les millores de l'anàlisi tècnic s'han d'aplicar a l'executiu. Des de l'AEB es confirma que no és necessari ja que en la separata ja s'exposa correctament i es considera acceptat.

- Punt 6.2 de generació d'energia es demana corregir la justificació del sistema alternatiu proposat, ja sigui aportant certificat de rendiment SCOP del sistema de producció d'ACS a 65ºC (signat pel fabricant) o bé justificar l'exempció de la instal·lació solar tèrmiques per altres camins, com s'especifica en l'ANNEX B del protocol.

- Punt 6.3 de generació fotovoltaica. Des de l'AEB es fa esment la preocupació respecte disposar de diferents orientacions dels panells en el mateix string donat que generen diferencies de voltatge i pot ser perjudicial per la instal·lació. Des de l'equip redactor s'exposa com s'han repartit els strings i els motius del repartiment. Des de l'equip redactor es fa esment que es podria ajustar l'orientació d'alguns dels panells per unificar-los en una mateixa orientació, com per exemple, les dos que resten a sobre del badalot de l'ascensor. Respecte els altres grups, s'ha prioritzat aconseguir disposar del màxim nombre de panells fotovoltaics, tenint en compte la peculiar geometria de la coberta i minimitzant la seva inclinació, tot per aconseguir a la fi la màxima producció.

ACTA REUNIÓ DE SEGUIMENT DE PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU de la residència FORT PIENC, Barcelona CODI PROJECTE: **602.2023.096**	
Emplaçament obra	Data
C/ Sardenya, 139 - Barcelona	01-12-2025

Tot i això, s'acorda aplaçar la decisió a realitzar la reunió amb PRL, prevista pel dia 9/12.

- Punt 8 referent a la CEE. Des de l'AEB es fa èmfasi que cal que la documentació exposada en la separata sigui coherent la CEE, i que si hi ha algun valor que cal ajustar d'acord al ja exposat en el punt 6.2, caldrà ajustar també la CEE i obtenir una nova etiqueta energètica de projecte.

- Punt 9 de monitoratge energètic. Des de l'equip redactor esmentem la preocupació de aconseguir un comptatge de la il·luminació interior de l'edifici, mitjançant analitzadors de forma independent. S'exposa que l'edifici és existent, i no s'actua en les línies d'il·luminació actuals i que seria molt complicat complir aquest punt. Des de l'AEB s'exposa que cal explicar-ho i justificar-ho en la separata, i no ho s'exigirà per aquest edifici (que és existent). La resta d'esmenes en l'apartat de monitoratge no hi ha dubtes per part de l'equip redactor i per tant s'esmenaran en la resposta prevista.

A Barcelona, a 1 de desembre de 2025

Sergi Raventós i Jordi Altabas
AAAR ARQUITECTES

Roger Vall
FONT I ARMENGOL S.L.

ACTA REUNIÓ

PROJECTE EXECUTIU de la residència FORT PIENC, Barcelona		
Emplaçament obra	Data	INF
C/ Sardenya, 139 - Barcelona	19-12-2025	11

ASSISTENTS

Carolina Araneda	BIMSA	Gestor projecte
Constantin Budjiashvili	BIMSA	Gestor projecte
Christian Escrig	Agència Energia Barcelona	Tècnic AEB
Anxo Vázquez	Agència Energia Barcelona	Tècnic AEB
Jordi Altabas	AAAR	Equip redactor
Roger Vall	FiA	Equip redactor
Gerard Osete	FiA	Equip redactor
David Vilardaga	SWEGON	Fabricant bomba calor
Luca Filippetto	SWEGON	Fabricant bomba calor

PUNTS TRACTATS

Reunió programada per aclarir amb el fabricant SWEGON la documentació que cal preparar, per obtenir l'informe favorable per part de la AEB (seguin normativa UNE i criteris de IDAE i ICAEN).

Per a la producció d'ACS s'ha dissenyat un sistema mixt amb dues etapes de funcionament:

- Etapa 1 → Bomba de calor 1 aire-aigua. Capaç de produir aigua a més de 70ºC, però per aquest sistema està dissenyada per treballar a baixa temperatura a 45ºC.
- Etapa 2 → Bomba de calor 2 aigua-aigua (booster). Agafa l'aigua produïda en la primera etapa, a 45ºC, i l'escalfa amb rendiments molt elevats fins a 75ºC.

L'AEB explica les condicions per tal de justificar que la producció d'ACS es renovable, d'acord a les UNE 14825:

- Cal justificar la contribució renovable de tot el sistema tèrmic, que eleva la temperatura d'aigua de xarxa fins a 65ºC.
- Els càlculs de SCOP i rendiments, s'han de fer a una temperatura fixa de sortida de l'aigua a 65ºC i considerant un clima "càlid".

ACTA REUNIÓ

PROJECTE EXECUTIU de la residència FORT PIENC, Barcelona		
Emplaçament obra	Data	INF
C/ Sardenya, 139 - Barcelona	19-12-2025	11

Des de la AEB s'aporten 4 possibles vies per l'obtenció de l'informe favorable:

1. Caldria que SWEGON justifiqui, mitjançant càlculs, que el rendiment del conjunt de les dues etapes de funcionament del sistema és superior a 2,5 de SCOP. No és necessari un assaig de laboratori, però si una estimació de càlcul de SCOP del conjunt de les dues etapes, amb les premisses de la UNE 14825 indicades de 65ºC fixes d'impulsió i amb clima càlid.

2. Considerar només la primera etapa de la producció d'ACS amb la bomba de calor aire-aigua. Cal considerar la producció per a la climatització també. Si es possible, aconseguir per part de SWEGON, un certificat d'aquest equip a 65ºC fixes d'impulsió i clima Càlid d'aquest equip, amb un SCOP superior a 2,5.

3. Justificar que el consum elèctric anual necessari per a fer l'ACS queda cobert per l'excedent de producció d'energia elèctrica fotovoltaica respecte de la potència mínima a instal·lar segons OMA. En aquest cas, la instal·lació està exempt de complir OMA, així que es pot considerar la totalitat de la instal·lació fotovoltaica instal·lada. En aquest cas no cal aportar formalment cap certificat firmat pel fabricant de la BdC, però si que seria necessari una fitxa tècnica on especifiqui el rendiment per a fer l'ACS a la temperatura fixa de 65ºC de sortida.

4. Es pot considerar, de manera conservadora, una instal·lació "fictícia" amb resistència efecte joule. Si la instal·lació fotovoltaica excedent, es capaç de produir anualment l'equivalent al consum elèctric que tindria un equip de producció amb rendiment 1/1, llavors es pot justificar d'aquesta manera i no és necessari disposar de cap justificació de rendiment dels equips previstos.

On-line, a 19 de desembre de 2025

Sergi Raventós i Jordi Altabas
AAAR ARQUITECTES

Roger Vall i Gerard Osete
FONT I ARMENGOL S.L.

13.6 INFORME FAVORABLE SERVEIS MUNICIPALS PRL

Carol Araneda Avello
Departament Tècnic de Gestió de Projectes
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals
Ajuntament de Barcelona

DADES GENERALS DE L'OBRA

EDIFICI: Residència Fort Pienc
EMPLAÇAMENT: CARRER SARDENYA , 139-142
PROMOTOR: BARCELONA D'INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS SA. (BIMSA) ÀREA DE DRETS SOCIALS. AJUNTAMENT DE BARCELONA
REDACTOR : AAAR ARQUITECTES SLP - FONT I ARMENGOL, SL
TIPUS D'EQUIPAMENT: Equipament assistencial

INFORME DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

☐	A. Favorable sense cap observació tècnica
☐	B. Favorable amb observacions o condicions a aplicar durant la fase d'execució d'obra
☒	C. Favorable amb condicions relatives al projecte que s'hauran d'incorporar en el projecte que es presenti a aprovació definitiva
☐	D. Desfavorable

Vista la petició d'informe per tal de verificar si en el projecte de l'obra s'han tingut en compte les condicions materials i ambientals bàsiques de prevenció de riscos laborals (recollides a la IT1 - PSSL-04) i després de revisar el qüestionari de condicions materials i ambientals a tenir en compte en els projectes d'obra nova i reforma dels centres de treball municipals informem del que segueix:

L'objecte d'aquest informe PRL és la revisió del projecte de:

- L'objecte és redactar el projecte de la reforma de l'equipament assistencial Fort Pienc al carrer Sardenya, 139-142.

- Segons projecte, es preveu la instal· lació d'una línia de vida per a fer el manteniment i neteja de les plaques fotovoltaiques sobre la estructura metàl· lica de suport.

  Es recomana la certificació dels punts d'ancoratge i de la línia de vida, s'ha de col·locar en un punt visible i proper a la instal·lació.

- Segons projecte, s'instal·la una barana com a protecció col·lectiva per a accedir a les zones exclusives per a manteniment. Es recomana la certificació de l'esmentada barana per a garantir la seguretat dels /de les treballadors/res.

Us informem als efectes procedents,

Barcelona CRISTINA MORAGUES BOIX - DNI 38127361P (TCAT) 2025.12.22 10:14:21 +01'00'

Cristina Moragues Boix
Tècnic/a del DPRL.
Ajuntament de Barcelona

Barcelona PEDRO LUQUE MORENO - 37382612E (TCAT) 2025.12.22 09:05:43 +01'00'

Pere Luque i Moreno
Cap del DPRL
Ajuntament de Barcelona

Barcelona, a 19 de desembre de 2025
Ref: DP/S 297/2025

13.7 FITXA HE3

Referència de projecte: PROJECTE BÀSIC - RESIDÈNCIA D'AVÍS EL FORT PIE

TIPUS D'INTERVENCIÓ (a)

☐ Edifici de nova construcció

☑ Intervenció en edificis existents

- ☐ Canvi d'ús característic de l'edifici: → Les condicions del DB HE-3 s'apliquen a les instal·lacions d'il·luminació interiors de tot l'edifici.
- ☐ Intervencions amb una superfície útil total final > 1.000m² (incloses les parts ampliades, si s'escau), en les que es renovi més del 25% de la sup. il·luminada: → Les condicions del DB HE-3 s'apliquen a les instal·lacions d'il·luminació interiors de tot l'edifici.
- ☑ Renovacions o ampliacions d'una part de la instal·lació: → S'adequarà la part de la instal·lació renovada o ampliada perquè es compleixin els valors d'eficiència energètica límit (VEEIlim), en funció de l'activitat.
  Es disposaran sistemes de regulació i control quan la renovació afecti a zones de l'edifici on el DB les prescriu.
- ☐ Canvis d'activitat en una zona de l'edifici: → S'adequarà la instal·lació d'aquesta zona quan la nova activitat suposi un valor més baix del valor VEEI límit, respecte al de l'activitat inicial.

CARACTERITZACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

Els edificis disposaran d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i eficaces energèticament. Aquestes instal·lacions disposaran d'un sistema de control que permeti ajustar l'encesa a la ocupació real de la zona i d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural, en les zones que es reuneixin unes determinades condicions.

QUANTIFICACIÓ DE LES EXIGÈNCIES

☑ Eficiència energètica de la instal·lació

El valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació (**VEEI**) no superarà el valor límit establert (VEEIlim):

VEEIlim: valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació (W/m² · 100 lux) (Taula 3.1 HE3)

☑	administratiu en general		☐	estacions de transport (6)	
☐	andanes d'estacions de transport	3	☐	supermercats, hipermercats i grans magatzems	5
☐	pavellons d'exposicions o fires		☐	biblioteques, museus i galeries d'art	
☐	sales de diagnòstic (1)	3,5	☑	zones comunes en edificis no residencials	6
☐	aules i laboratoris (2)		☐	centres comercials (s'exclou les botigues) (7)	
☐	habitacions d'hospital (3)		☐	hostaleria i restauració (8)	
☐	recintes interiors no descrits en aquest llistat		☐	religiós en general	
☑	zones comunes (4)	4	☑	sales d'actes, auditoris i sales d'ús múltiple i convencions; sales d'oci o espectacle, sales de reunions i sales de conferències (9)	8
☑	magatzems, arxius, sales tècniques i cuines				
☑	aparcaments				
☐	espais esportius (5)		☐	botigues i petit comerç (10)	
			☑	habitacions d'hotels, hostals, etc.	10
			☐	locals amb nivell d'il·luminació > 600 lux	2,5

Notes

(a) **S'exclouen de l'àmbit d'aplicació general**: **interiors dels habitatges**; construccions provisionals amb un període d'utilització previst ≤ 2 anys; edificis industrials, de la defensa i agrícoles o parts dels mateixos; edificis aïllats amb sup. útil total <50m²; edificis històrics protegits; enllumenats d'emergència

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Jordi Alfabas Cardenes / col. 32563 / 14-3-2025

☑ Potència instal·lada

La potència total de les làmpades i equips auxiliars (P_{TOT}) per superfície il·luminada (S_{TOT}) no superarà els següents valors màxims:

Potència màxima per superfície il·luminada (W/m²) (Taula 3.2 HE3)	Usos	Il·luminància mitja al pla horitzontal (lux)	P_{TOTlim}/S_{TOT} (W/m²)
	☐ aparcament	-	**5**
	☑ altres usos	☑ ≤ 600	**10**
		☐ > 600	**25**

☑ Sistemes de control i regulació

Les instal·lacions d'il·luminació de cada zona disposaran de:

- un sistema d'encesa i apagada manual extern al quadre elèctric, **i**
- un sistema d'enceses per horari centralitzat en cada quadre elèctric

Per a **zones d'ús esporàdic** (b) aquests sistemes es podran substituir per:

- un control d'encesa i apagada per sistema de detecció de presència temporitzat, **o bé**
- un sistema de temporització mitjançant polsador

☐ Sistemes d'aprofitament de la llum natural (c) (d)

S'instal·laran sistemes que regulin el nivell d'il·luminació automàticament i de forma proporcional a l'aportació de llum natural:

- en les lluminàries situades sota una lluerna
- en les lluminàries situades a menys de 5m d'una finestra

Notes

Les notes numèriques que a continuació es relacionen, es corresponen a les mateixes de la taula 3.1 del DB-HE-3. S'ha optat per no modificar la numeració per facilitar-ne la identificació en el DB.

(1) Inclou la instal·lació d'il·luminació de sales de examen general, sales d'emergència, sales d'escàner i radiologia, sales d'examen ocular i auditiu i sales de tractament. Queden exclosos locals tals com sales d'operació, quiròfans, unitats de cures intensives, dentista, sales de descontaminació, sales d'autòpsies i mortuoris i altres sales que, per la seva activitat, es puguin considerar com a sales especials.

(2) Inclou la instal·lació d'il·luminació de l'aula i les pissarres de les aules d'ensenyament, aules de pràctica d'ordinador, música, laboratoris de llenguatge, aules de dibuix tècnic, aules de pràctiques i laboratoris, manualitats, tallers d'ensenyament i aules d'art, aules de preparació i tallers, aules comuns d'estudi i aules de reunió, aules de classes nocturnes i educació d'adults, sales de lectura, llars d'infants, sales de joc de llars d'infants i sala de manualitats.

(3) Inclou la instal·lació d'il·luminació interior de l'habitació i el bany, formada per la il·luminació general, il·luminació de lectura i il·luminació per a exàmens simples.

(4) Espais utilitzats per qualsevol persona o usuari tals com rebedors, vestíbuls, passadissos, escales, espais de trànsit de persones, lavabos públics, etc.

(5) Inclou les instal·lacions d'il·luminació del terreny de joc i de les grades d'espais esportius, tant per a activitats d'entrenament com de competició, però no inclou les instal·lacions d'il·luminació necessàries per a les retransmissions televisades. Les grades seran assimilables a zones comunes.

(6) Espais destinats al trànsit de viatgers tals com rebedors de terminals, sales d'arribades i sortides de passatgers, sales de recollida d'equipatges, àrees de connexió, d'ascensors, "àreas de mostradores de taquillas", facturació i informació, àrees d'espera, sales de consigna, etc.

(7) Inclou els espais de rebedor, recepció, passadissos, escales, vestuaris i lavabos dels centres comercials.

(8) Inclou els espais destinats a les activitats pròpies dels serveis al públic tals com rebedor, recepció, restaurant, bar, menjador, auto-servei, passadissos, escales, vestuaris, serveis, lavabos, etc.

(9) En el cas de cinemes, teatres, sales de concerts, etc. s'exclou la il·luminació amb finalitats d'espectacle, incloent la representació i l'escenari.

(10) El terme botiga es refereix tant al petit comerç independent com a la part d'ús comercial que no és d'ús comú en centres comercials.

(b) Es consideren zones d'ús esporàdic els lavabos, passadissos, zones de trànsit, aparcaments, etc.

(c) **S'exclouen de l'aplicació d'aquesta exigència** les zones comunes en edificis residencials, habitacions d'hospital, habitacions d'hotels, hostals, etc., així com botigues i petit comerç.

(d) Serà d'aplicació en zones amb tancaments de vidre a l'exterior, a patis o a atris, siguin coberts o descoberts quan a més de complir la relació **T (Aw/A) > 0,11** també es donin determinades condicions entre l'edifici projectat, l'obstacle exterior, la superfície vidrada d'entrada de llum i les superfícies interiors del local; condicions recollides en l'apartat 3.4 del DB.
T (Aw/A): on **T** és el coeficient de transmissió lluminosa del vidre de la finestra, **Tc** el coeficient de transmissió lluminosa del tancament del pati, **Aw** l'àrea del vidre de la finestra i **A** l'àrea total de la façana de la zona (veure DB HE-3 ap. 2.3b)

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Jordi Alfabas Cardenes / col. 32563 / 14-3-2025

13.8 JUSTIFICACIÓ CÀLCUL LUMÍNIC

Fecha 16/04/2025

DIALux

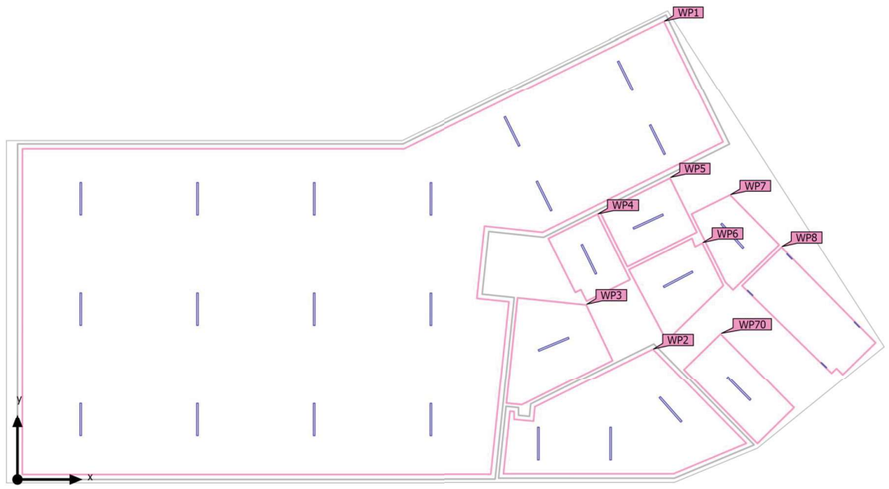


FORT PIENC

Created with DIALux

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta -2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



FORT PIENC

DIALux

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta -2 (Escena de luz 1)

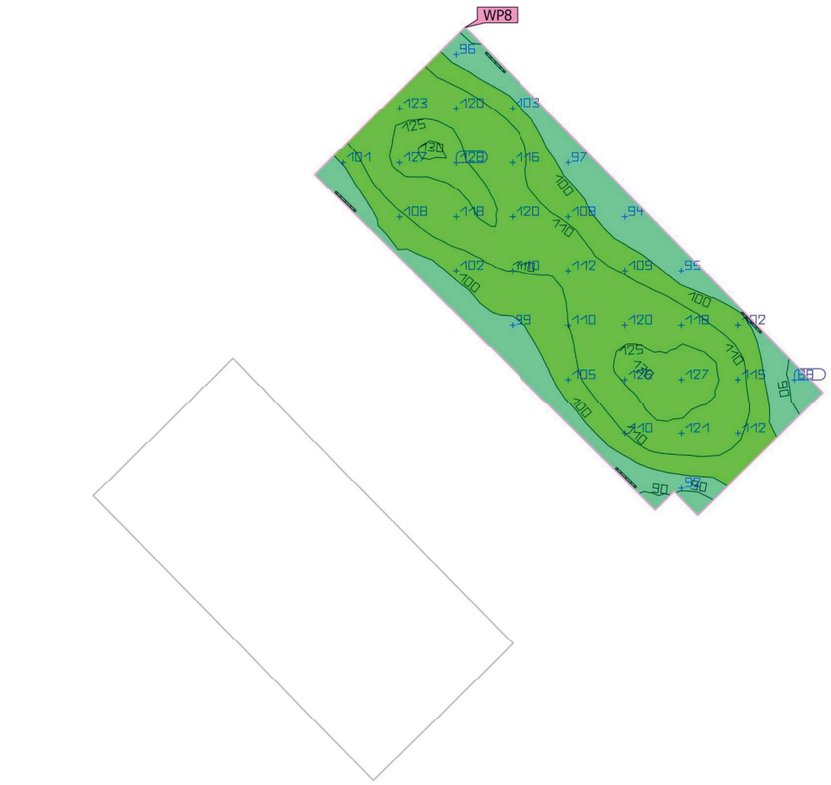
Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (GARATGE) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.219 m	185 lx (≥ 75.0 lx) ✓	90.7 lx	253 lx	0.49 (≥ 0.40) ✓	0.36	WP1
Plano útil (Local) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	224 lx (≥ 100 lx) ✓	101 lx	287 lx	0.45 (≥ 0.40) ✓	0.35	WP2
Plano útil (RESIDUS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	149 lx (≥ 100 lx) ✓	89.4 lx	192 lx	0.60 (≥ 0.40) ✓	0.47	WP3
Plano útil (V. INDEP ASCENSOR) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	142 lx (≥ 100 lx) ✓	125 lx	159 lx	0.88 (≥ 0.40) ✓	0.79	WP4
Plano útil (V INDEP 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	140 lx (≥ 100 lx) ✓	121 lx	158 lx	0.86 (≥ 0.40) ✓	0.77	WP5
Plano útil (V. INDEDP 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	134 lx (≥ 100 lx) ✓	104 lx	153 lx	0.78 (≥ 0.40) ✓	0.68	WP6
Plano útil (V. INDEP 3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	138 lx (≥ 100 lx) ✓	117 lx	155 lx	0.85 (≥ 0.40) ✓	0.75	WP7
Plano útil (ESCALA 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	109 lx (≥ 100 lx) ✓	73.2 lx	131 lx	0.67 (≥ 0.40) ✓	0.56	WP8
Plano útil (MAGATZEM) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	163 lx (≥ 100 lx) ✓	117 lx	201 lx	0.72 (≥ 0.40) ✓	0.58	WP70

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta -2 · ESCALA 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	14.80 m²	Altura interior del local	4.500 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.500 m
		Altura Plano útil	0.000 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.000 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta -2 · ESCALA 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	110 lx	≥ 100 lx	✓	WP8
	U_o (g_1)	0.77	≥ 0.40	✓	WP8
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	21	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	106 kWh/a	máx. 550 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	6.49 W/m²	–		
		5.92 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.505 m x 6.091 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

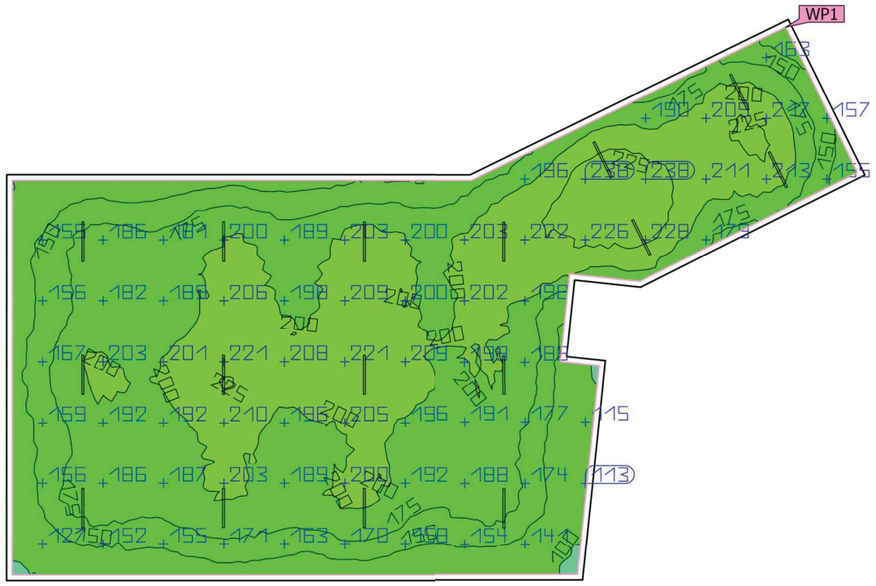
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.2 Escaleras, escaleras mecánicas, cintas transportadoras)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Disano Illuminazione S.p.A	22042515-00	Pastilla - 100-240 V 4000K CRI80 24W CLD Bianco	21	24.0 W	2473 lm	103.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta -2 · GARATGE (Escena de luz 1)

Resumen



Base	403.56 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	4.500 m
Altura de montaje	4.500 m
Altura Plano útil	0.000 m
Zona marginal Plano útil	0.219 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta -2 · GARATGE (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	185 lx	≥ 75.0 lx	✓	WP1
	U_o (g_1)	0.49	≥ 0.40	✓	WP1
	Potencia específica de conexión	1.93 W/m²	–		
		1.04 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	27	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	1612 kWh/a	máx. 14150 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	1.82 W/m²	–		
		0.98 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 32.304 m x 21.120 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

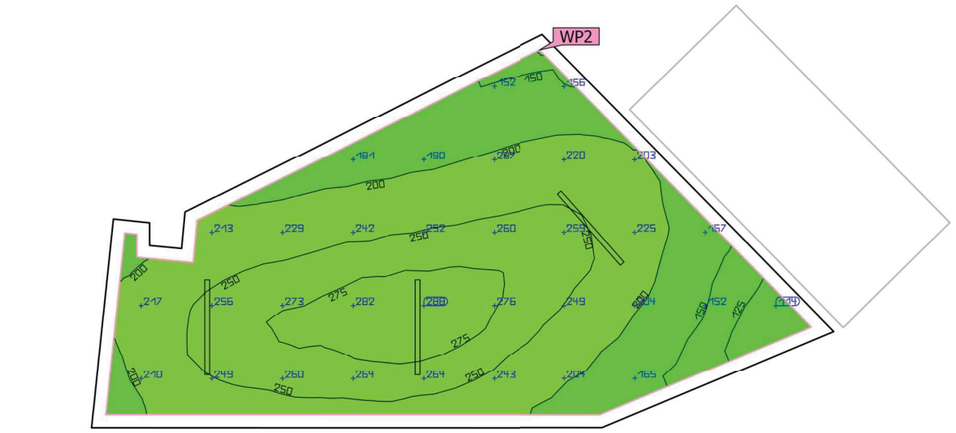
Perfil de uso: Áreas públicas - Aparcamientos públicos (42.4 Parkings, superficies de estacionamiento)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
16	Disano Illuminazione S.p.A	22178372-00	1783 Roda - bi 4000K CRI80 46W CLD Grigio	27	46.0 W	7360 lm	160.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta -2 · Local (Escena de luz 1)

Resumen



Base	45.12 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	4.500 m
Altura de montaje	4.500 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.200 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta -2 · Local (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	224 lx	≥ 100 lx	✓	WP2
	U_o (g_1)	0.46	≥ 0.40	✓	WP2
	Potencia específica de conexión	3.51 W/m²	–		
		1.57 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	24	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	342 kWh/a	máx. 1600 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	3.06 W/m²	–		
		1.37 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.142 m x 11.579 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (12.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	Disano Illuminazione S.p.A	22178372-00	1783 Roda - bi 4000K CRI80 46W CLD Grigio	24	46.0 W	7360 lm	160.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta -2 · MAGATZEM (Escena de luz 1)

Resumen



Base	11.06 m²	Altura interior del local	4.500 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.500 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.800 m
		Zona marginal Plano útil	0.000 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta -2 · MAGATZEM (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	163 lx	≥ 100 lx	✓	WP70
	U_o (g_1)	0.75	≥ 0.40	✓	WP70
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG,max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	114 kWh/a	máx. 400 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.16 W/m²	–		
		2.55 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.754 m x 2.327 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

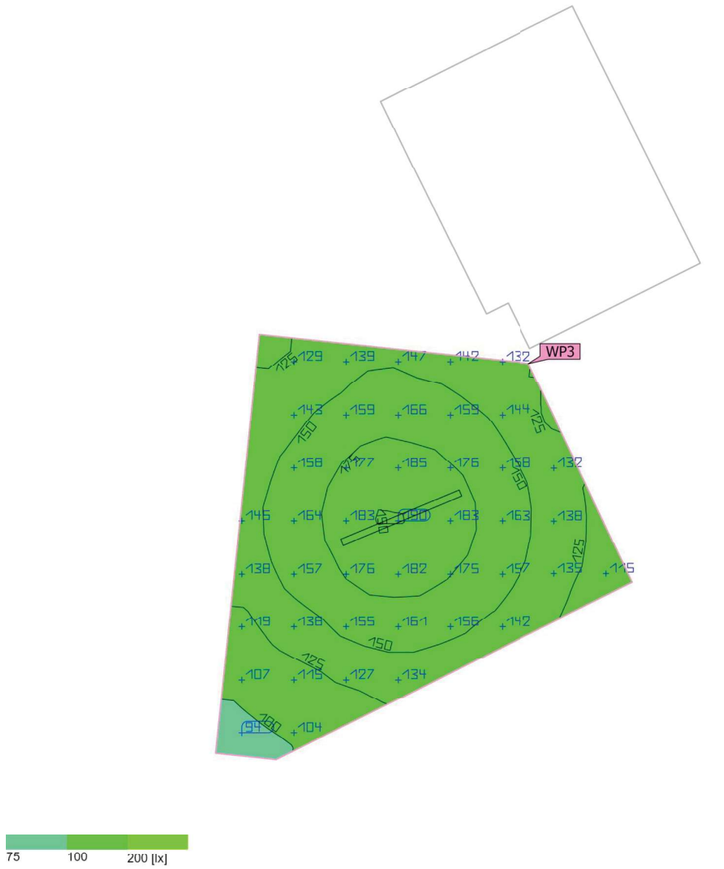
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (12.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Disano Illuminazione S.p.A	22178372-00	1783 Roda - bi 4000K CRI80 46W CLD Grigio	22	46.0 W	7360 lm	160.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta -2 · RESIDUS (Escena de luz 1)

Resumen



Base	15.74 m²	Altura interior del local	4.500 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.500 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.000 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta -2 · RESIDUS (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	149 lx	≥ 100 lx	✓	WP3
	U_o (g_1)	0.61	≥ 0.40	✓	WP3
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	114 kWh/a	máx. 600 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	2.92 W/m²	–		
		1.96 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.858 m x 4.581 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

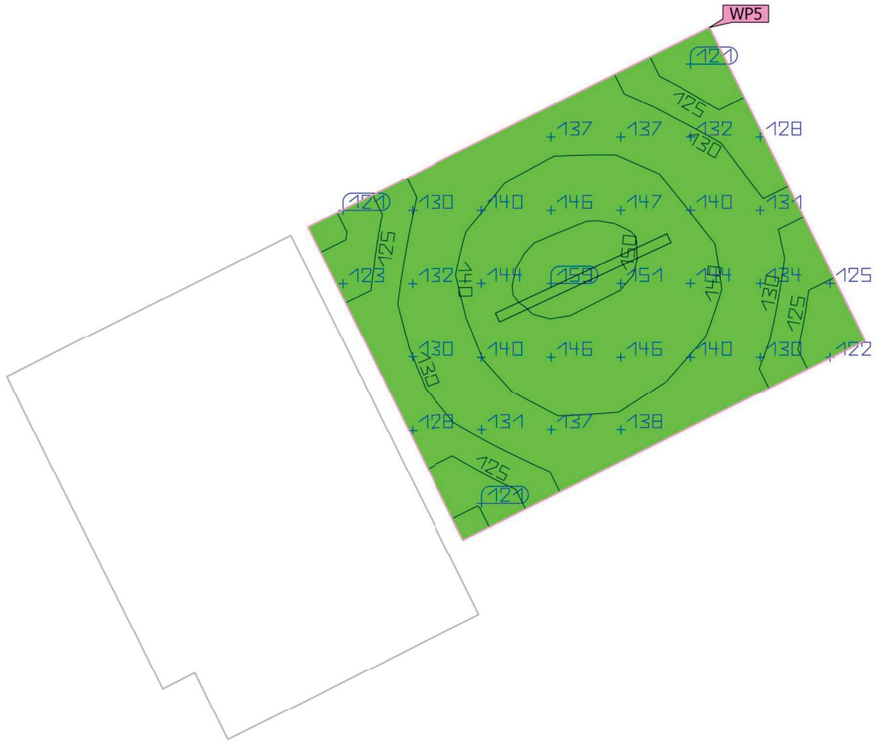
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (12.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Disano Illuminazione S.p.A	22178372-00	1783 Roda - bi 4000K CRI80 46W CLD Grigio	22	46.0 W	7360 lm	160.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta -2 · V INDEP 1 (Escena de luz 1)

Resumen





Base	9.64 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	4.500 m
Altura de montaje	4.500 m
Altura Plano útil	0.000 m
Zona marginal Plano útil	0.000 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta -2 · V INDEP 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	136 lx	≥ 100 lx	✓	WP5
	U_o (g_1)	0.88	≥ 0.40	✓	WP5
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	22	≤ 28	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	50.6 kWh/a	máx. 350 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.77 W/m²	–		
		3.50 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.739 m x 3.520 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

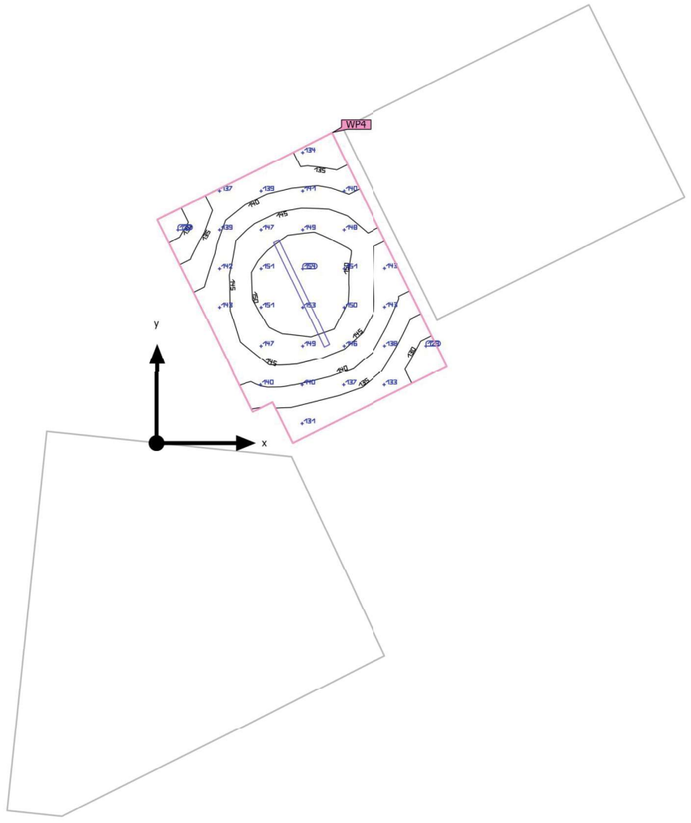
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Disano Illuminazione S.p.A	22178372-00	1783 Roda - bi 4000K CRI80 46W CLD Grigio	22	46.0 W	7360 lm	160.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta -2 · V. INDEP ASCENSOR (Escena de luz 1)

Resumen



Base	8.08 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	4.500 m
Altura de montaje	4.500 m
Altura Plano útil	0.000 m
Zona marginal Plano útil	0.000 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta -2 · V. INDEP ASCENSOR (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	142 lx	≥ 100 lx	✓	WP4
	U_o (g_1)	0.89	≥ 0.40	✓	WP4
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	22	≤ 28	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	50.6 kWh/a	máx. 300 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.69 W/m²	–		
		4.00 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.322 m x 2.485 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Disano Illuminazione S.p.A	22178372-00	1783 Roda - bi 4000K CRI80 46W CLD Grigio	22	46.0 W	7360 lm	160.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta -2 · V. INDEDP 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	10.68 m²	Altura interior del local	4.500 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	4.500 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.000 m
		Zona marginal Plano útil	0.000 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta -2 · V. INDEDP 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	132 lx	≥ 100 lx	✓	WP6
	U_o (g_1)	0.79	≥ 0.40	✓	WP6
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	22	≤ 28	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	50.6 kWh/a	máx. 400 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.31 W/m²	–		
		3.26 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.666 m x 3.519 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

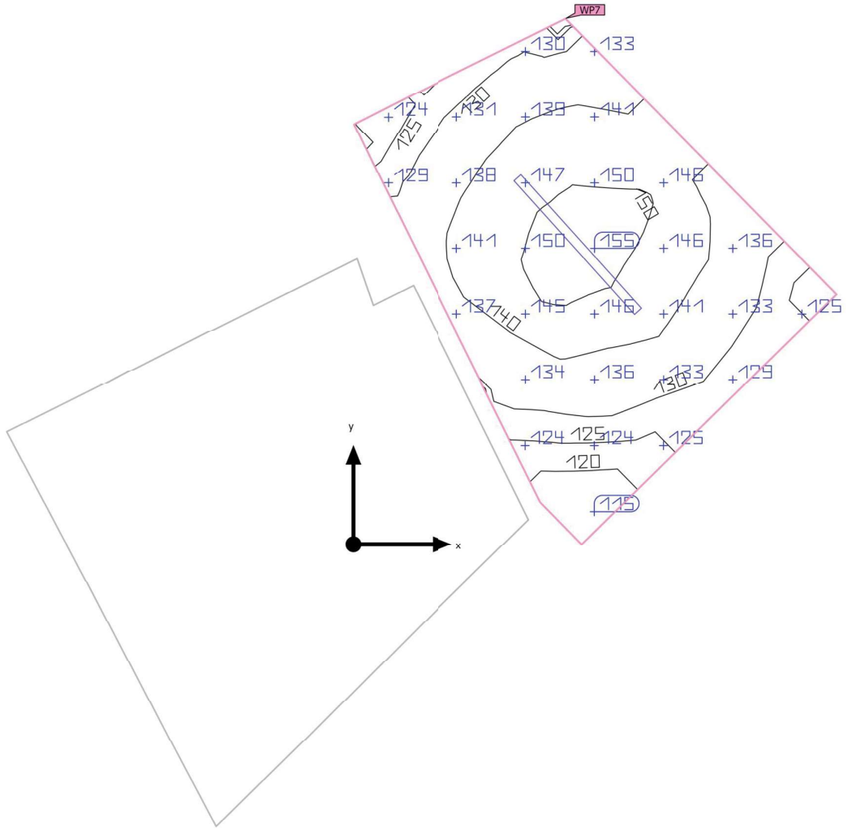
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Disano Illuminazione S.p.A	22178372-00	1783 Roda - bi 4000K CRI80 46W CLD Grigio	22	46.0 W	7360 lm	160.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta -2 · V. INDEP 3 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	8.74 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	4.500 m
Altura de montaje	4.500 m
Altura Plano útil	0.000 m
Zona marginal Plano útil	0.000 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta -2 · V. INDEP 3 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	137 lx	≥ 100 lx	✓	WP7
	U_o (g_1)	0.83	≥ 0.40	✓	WP7
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	22	≤ 28	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	50.6 kWh/a	máx. 350 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.26 W/m²	–		
		3.84 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.780 m x 2.927 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Disano Illuminazione S.p.A	22178372-00	1783 Roda - bi 4000K CRI80 46W CLD Grigio	22	46.0 W	7360 lm	160.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



FORT PIENC

DIALux

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (REHABILITACIÓ) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.250 m	420 lx (≥ 300 lx) ✓	172 lx	541 lx	0.41 (≥ 0.40) ✓	0.32	WP9
Plano útil (DESPATX) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	546 lx (≥ 500 lx) ✓	338 lx	745 lx	0.62 (≥ 0.60) ✓	0.45	WP10
Plano útil (S. POLIVALENT) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	428 lx (≥ 200 lx) ✓	178 lx	559 lx	0.42 (≥ 0.40) ✓	0.32	WP11
Plano útil (DISTRIBUIDOR) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	364 lx (≥ 100 lx) ✓	178 lx	442 lx	0.49 (≥ 0.40) ✓	0.40	WP12
Plano útil (V. CUINA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	196 lx (≥ 100 lx) ✓	123 lx	233 lx	0.63 (≥ 0.40) ✓	0.53	WP13
Plano útil (CUINA PAS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	395 lx	242 lx	463 lx	0.61	0.52	WP14
Plano útil (BUGADERIA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	447 lx (≥ 300 lx) ✓	192 lx	737 lx	0.43 (≥ 0.40) ✓	0.26	WP15
Plano útil (Q. ELECTRICS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	222 lx (≥ 200 lx) ✓	89.5 lx	308 lx	0.40 (≥ 0.40) ✓	0.29	WP16
Plano útil (S. BOMBES) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	259 lx (≥ 200 lx) ✓	161 lx	322 lx	0.62 (≥ 0.40) ✓	0.50	WP17
Plano útil (VESTUAIRS D) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	389 lx (≥ 200 lx) ✓	192 lx	483 lx	0.49 (≥ 0.40) ✓	0.40	WP18
Plano útil (LAVABOS D) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	330 lx (≥ 200 lx) ✓	242 lx	384 lx	0.73 (≥ 0.40) ✓	0.63	WP19

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Plano útil (DUTXA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	280 lx (≥ 200 lx) ✓	244 lx	310 lx	0.87 (≥ 0.40) ✓	0.79	WP20
Plano útil (VESTUARIS H) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	317 lx (≥ 200 lx) ✓	188 lx	413 lx	0.59 (≥ 0.40) ✓	0.46	WP21
Plano útil (NETEJA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	286 lx (≥ 200 lx) ✓	255 lx	310 lx	0.89 (≥ 0.40) ✓	0.82	WP22
Plano útil (LAVABO H) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	256 lx (≥ 200 lx) ✓	216 lx	292 lx	0.84 (≥ 0.40) ✓	0.74	WP23
Plano útil (DESCANS PERSONAL) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	346 lx (≥ 300 lx) ✓	149 lx	457 lx	0.43 (≥ 0.40) ✓	0.33	WP24
Plano útil (PAS VESTUARIS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	252 lx (≥ 100 lx) ✓	165 lx	285 lx	0.65 (≥ 0.40) ✓	0.58	WP25
Plano útil (V. INDEP.2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	201 lx (≥ 100 lx) ✓	113 lx	255 lx	0.56 (≥ 0.40) ✓	0.44	WP26
Plano útil (PAS ESP. TÈCNICS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	238 lx (≥ 100 lx) ✓	125 lx	362 lx	0.53 (≥ 0.40) ✓	0.35	WP27
Plano útil (V. INDEP.3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.150 m	100 lx (≥ 100 lx) ✓	87.4 lx	109 lx	0.87 (≥ 0.40) ✓	0.80	WP28
Plano útil (PAS ESP TÈCNICS 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	201 lx (≥ 100 lx) ✓	100 lx	301 lx	0.50 (≥ 0.40) ✓	0.33	WP29
Plano útil (PAS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	129 lx (≥ 100 lx) ✓	76.7 lx	168 lx	0.59 (≥ 0.40) ✓	0.46	WP30
Plano útil (CUINA RESIDUS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	175 lx (≥ 100 lx) ✓	151 lx	196 lx	0.86 (≥ 0.40) ✓	0.77	WP31

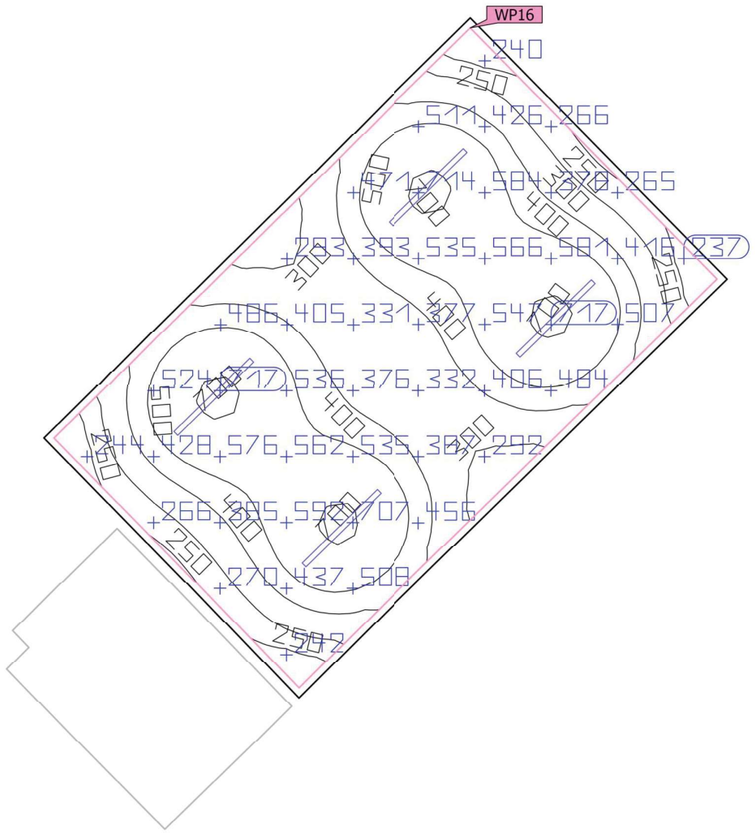
RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Plano útil (V. INDP 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	181 lx (≥ 100 lx) ✓	97.7 lx	222 lx	0.54 (≥ 0.40) ✓	0.44	WP32
Plano útil (ESCALA 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	114 lx (≥ 100 lx) ✓	68.5 lx	154 lx	0.60 (≥ 0.40) ✓	0.44	WP33
Plano útil (V. INDEP ASC) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	114 lx (≥ 100 lx) ✓	73.3 lx	160 lx	0.64 (≥ 0.40) ✓	0.46	WP34
Plano útil (MAGATZEM) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	154 lx (≥ 100 lx) ✓	97.2 lx	209 lx	0.63 (≥ 0.40) ✓	0.47	WP35
Plano útil (MAGATZEM) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	361 lx (≥ 100 lx) ✓	210 lx	496 lx	0.58 (≥ 0.40) ✓	0.42	WP36
Plano útil (ESCALA 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	150 lx (≥ 100 lx) ✓	106 lx	176 lx	0.71 (≥ 0.40) ✓	0.60	WP37
Plano útil (V.INDEP ASC 3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	211 lx (≥ 100 lx) ✓	143 lx	250 lx	0.68 (≥ 0.40) ✓	0.57	WP38
Plano útil (WC) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.250 m	252 lx (≥ 200 lx) ✓	121 lx	386 lx	0.48 (≥ 0.40) ✓	0.31	WP70
Plano útil (CUINA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	505 lx (≥ 500 lx) ✓	216 lx	647 lx	0.43 (≥ 0.40) ✓	0.33	WP113
Plano útil (CUINA FRED) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.150 m	508 lx (≥ 500 lx) ✓	271 lx	721 lx	0.53 (≥ 0.40) ✓	0.38	WP114

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · BUGADERIA (Escena de luz 1)

Resumen



Base	43.44 m²	Altura interior del local	3.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.500 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.800 m
		Zona marginal Plano útil	0.100 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · BUGADERIA (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	448 lx	≥ 300 lx	✓
	U_o (g_1)	0.46	≥ 0.40	✓
	Potencia específica de conexión	4.51 W/m²	–	
		1.01 W/m²/100 lx	–	
Valores de consumo[2]	Consumo	414 kWh/a	máx. 1550 kWh/a	✓
Área	Potencia específica de conexión	4.24 W/m²	–	
		0.95 W/m²/100 lx	–	

(2) Calculado mediante la eval. ener.

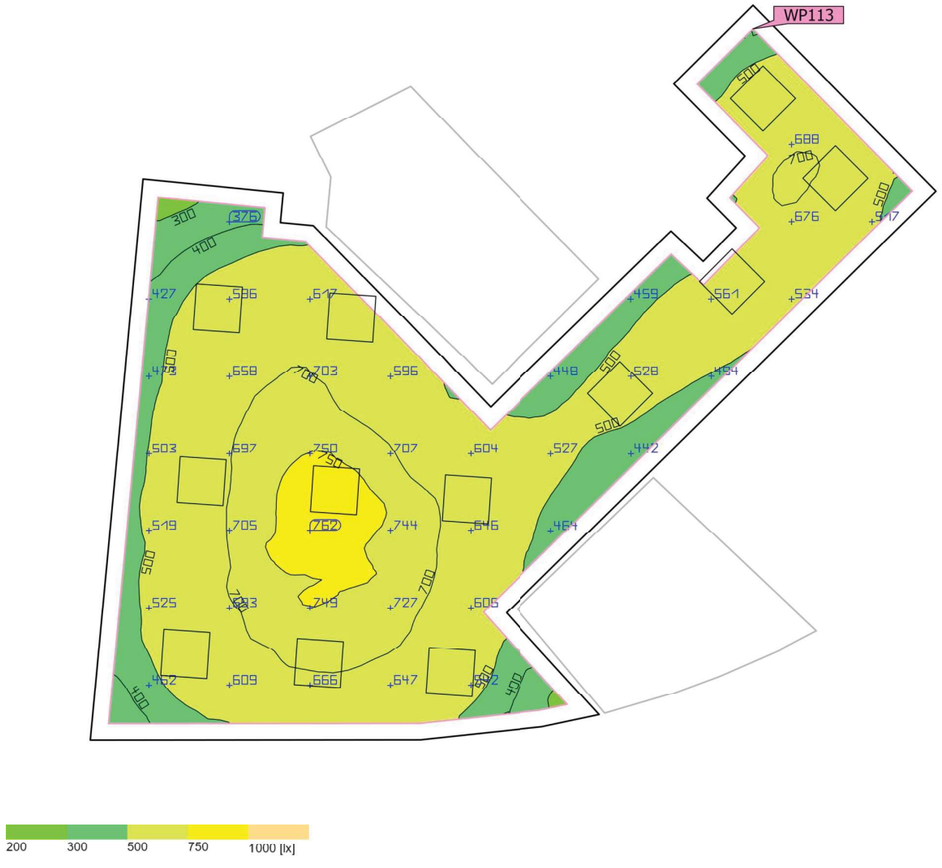
Perfil de uso: Actividades industriales y artesanales - Lavanderías y limpieza en seco (24.2 Lavado y limpieza en seco)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Disano Illuminazione S.p.A	22178372-00	1783 Roda - bi 4000K CRI80 46W CLD Grigio	46.0 W	7360 lm	160.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · CUINA (Escena de luz 1)

Resumen



Base	41.03 m²	Altura interior del local	3.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.200 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · CUINA (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	601 lx	≥ 500 lx	✓	WP113
	U_o (g_1)	0.45	≥ 0.40	✓	WP113
	Potencia específica de conexión	8.58 W/m²	–		
		1.43 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	18	≤ 22	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	1123 kWh/a	máx. 1450 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	7.02 W/m²	–		
		1.17 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 10.139 m x 8.809 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

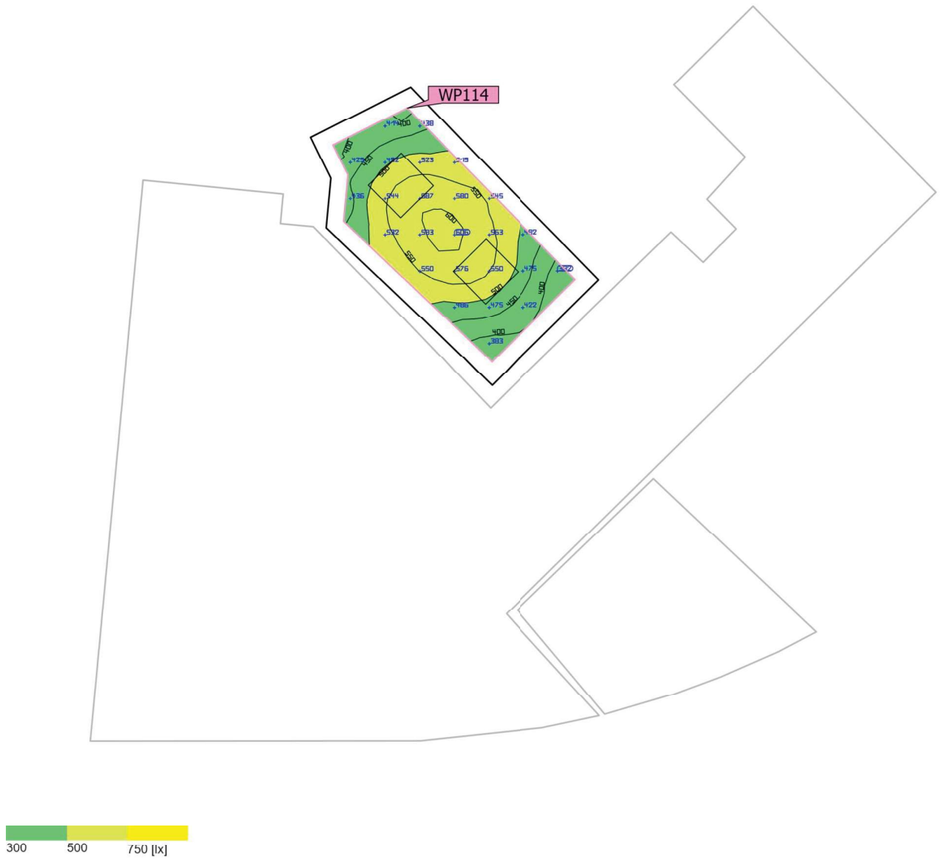
Perfil de uso: Áreas públicas - Restaurantes y hoteles (37.2 Cocinas)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
12	Disano Illuminazione S.p.A	150232-00002264	831 Rodi IP65 - UGR<lt/>19 4000K CRI80 24W CLD Bianco	18	24.0 W	3360 lm	140.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · CUINA FRED (Escena de luz 1)

Resumen



Base	6.15 m²	Altura interior del local	3.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.200 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · CUINA FRED (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	505 lx	≥ 500 lx	✓	WP114
	U_o (g_1)	0.72	≥ 0.40	✓	WP114
	Potencia específica de conexión	11.27 W/m²	–		
		2.23 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	15	≤ 22	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	187 kWh/a	máx. 250 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	7.80 W/m²	–		
		1.54 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.688 m x 1.917 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

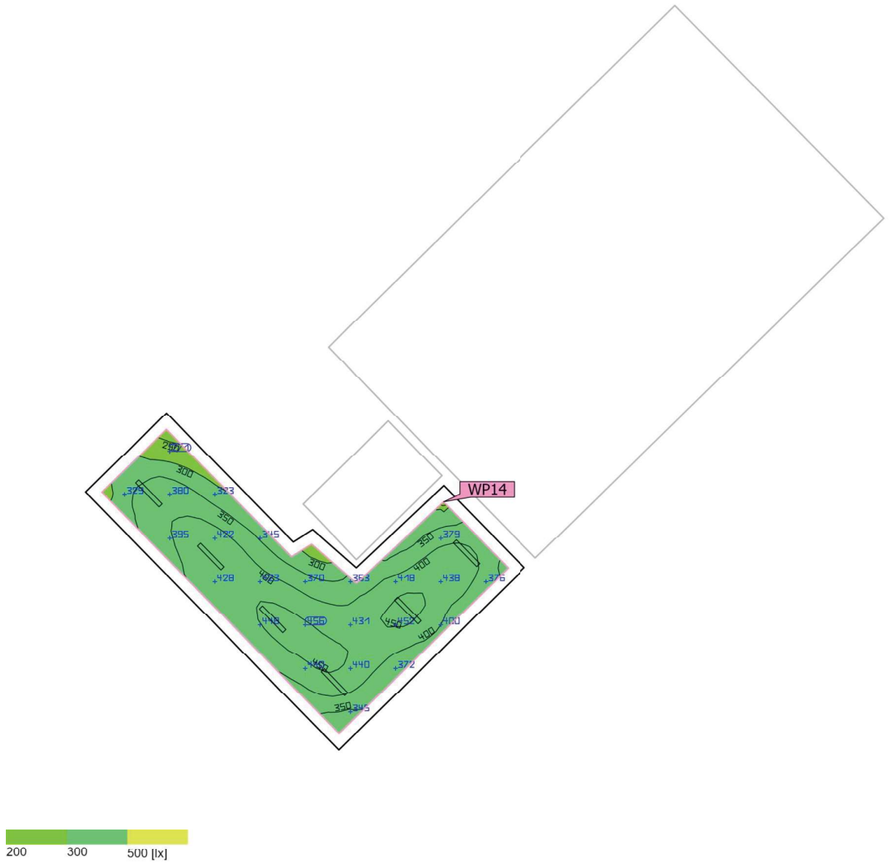
Perfil de uso: Áreas públicas - Restaurantes y hoteles (37.2 Cocinas)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Disano Illuminazione S.p.A	150232-00002264	831 Rodi IP65 - UGR<lt/>19 4000K CRI80 24W CLD Bianco	15	24.0 W	3360 lm	140.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · CUINA PAS (Escena de luz 1)

Resumen



Base	17.89 m²	Altura interior del local	3.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.500 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.200 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · CUINA PAS (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	395 lx	–		WP14
	U_o (g_1)	0.61	–		WP14
	Potencia específica de conexión	6.53 W/m²	–		
		1.65 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	25	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	351 kWh/a	máx. 650 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.03 W/m²	–		
		1.27 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.507 m x 6.262 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

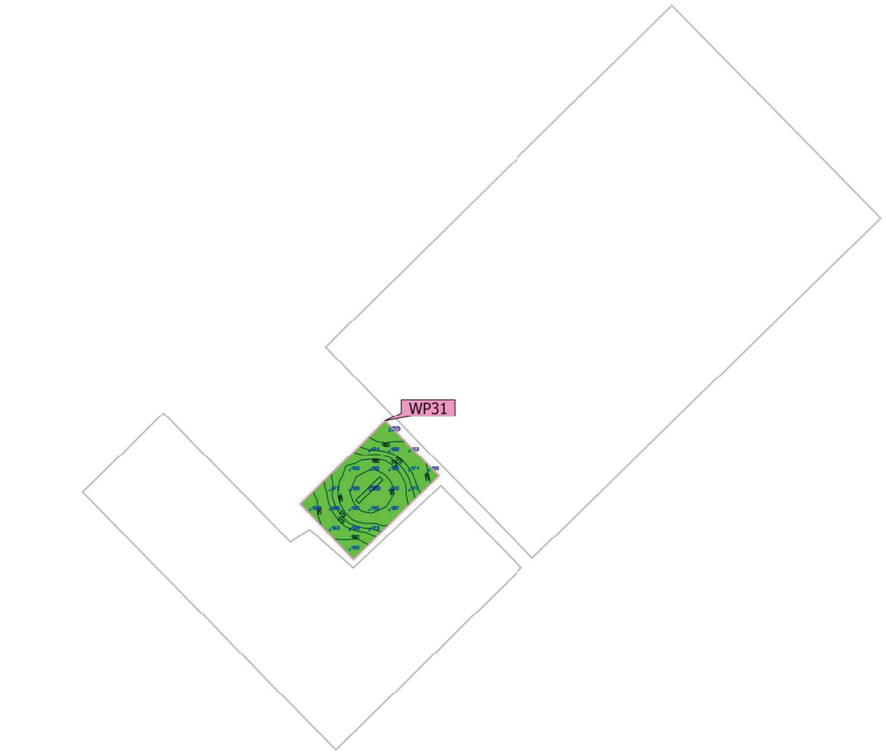
Perfil de uso: Áreas públicas - Restaurantes y hoteles (37.3 Restaurantes, comedores, salas funcionales)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	Disano Illuminazione S.p.A	22178370-00	1783 Roda - bi 4000K CRI80 15W CLD Grigio	25	15.0 W	2400 lm	160.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · CUINA RESIDUS (Escena de luz 1)

Resumen



Base	2.75 m²	Altura interior del local	3.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.000 m

FORT PIENC

DIALux

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · CUINA RESIDUS (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	175 lx	≥ 100 lx	✓	WP31
	U_o (g_1)	0.86	≥ 0.40	✓	WP31
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	21	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	37.1 kWh/a	máx. 100 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.45 W/m²	–		
		3.11 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.331 m x 2.076 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

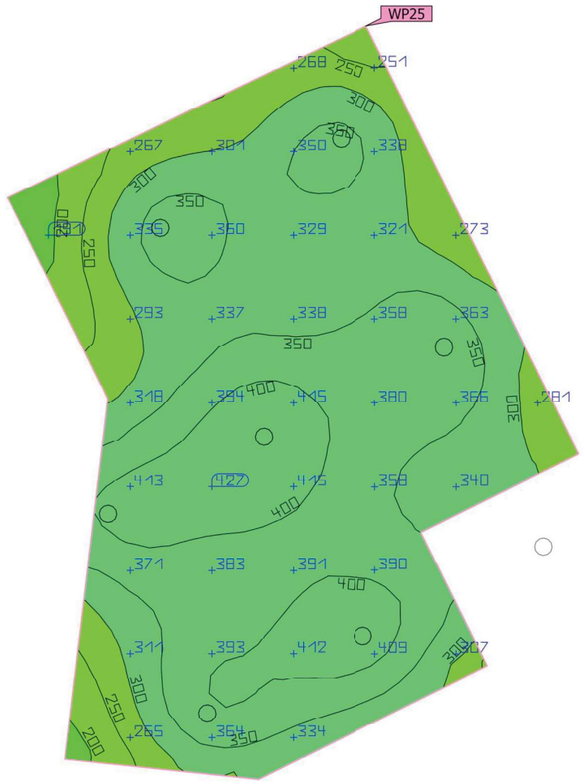
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (12.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Disano Illuminazione S.p.A	22178370-00	1783 Roda - bi 4000K CRI80 15W CLD Grigio	21	15.0 W	2400 lm	160.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · DESCANS PERSONAL (Escena de luz 1)

Resumen



Base	31.58 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	3.000 m
Altura de montaje	3.000 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.200 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · DESCANS PERSONAL (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	343 lx	≥ 300 lx	✓	WP25
	U_o (g_1)	0.45	≥ 0.40	✓	WP25
	Potencia específica de conexión	5.46 W/m²	–		
		1.59 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	283 kWh/a	máx. 1150 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.65 W/m²	–		
		1.36 W/m²/100 lx	–		

(2) Calculado mediante la eval. ener.

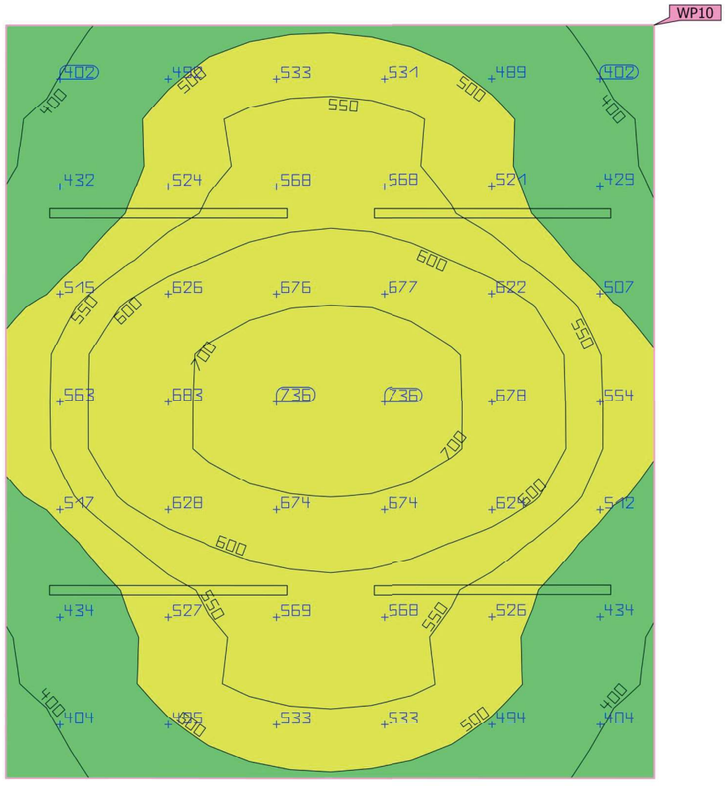
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas para el personal (46.2 Zonas de descanso de los empleados)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
7	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · DESPATX (Escena de luz 1)

Resumen



Base	11.18 m²	Altura interior del local	3.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.000 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · DESPATX (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	547 lx	≥ 500 lx	✓	WP10
	U_o (g_1)	0.66	≥ 0.60	✓	WP10
Valores de consumo(2)	Consumo	248 kWh/a	máx. 400 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	8.94 W/m²	–		
		1.63 W/m²/100 lx	–		

(2) Calculado mediante la eval. ener.

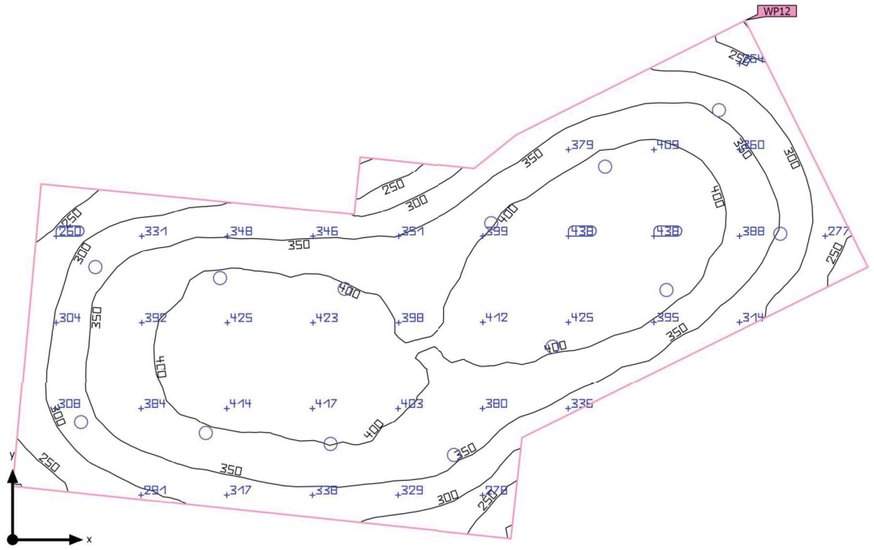
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Disano Illuminazione S.p.A	22302008-1241	Liset 2.0 - a sospensione - diretta - Dark light - UGR<lt/>19 4000K CRI80 25W CLD-D-D Bianco	25.0 W	2700 lm	108.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · DISTRIBUIDOR (Escena de luz 1)

Resumen



Base	43.52 m²	Altura interior del local	3.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.000 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.000 m
		Zona marginal Plano útil	0.000 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · DISTRIBUIDOR (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	364 lx	≥ 100 lx	✓	WP12
	U_o (g_1)	0.55	≥ 0.40	✓	WP12
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	25	≤ 28	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	300 kWh/a	máx. 1550 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	6.27 W/m²	–		
		1.72 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 11.520 m x 6.521 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

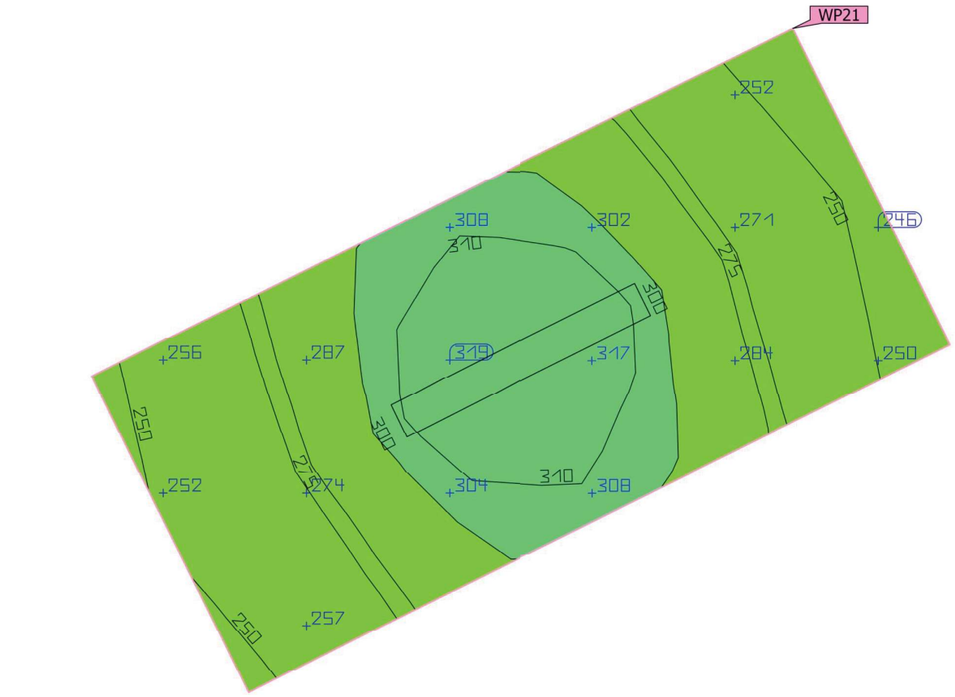
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

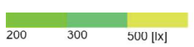
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
13	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	25	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · DUTXA (Escena de luz 1)

Resumen





Base	1.25 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	3.000 m
Altura de montaje	2.500 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.000 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · DUTXA (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	283 lx	≥ 200 lx	✓	WP21
	U_o (g_1)	0.87	≥ 0.40	✓	WP21
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	21	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	12.4 kWh/a	máx. 50 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	12.02 W/m²	–		
		4.24 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.665 m x 0.750 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Disano Illuminazione S.p.A	22178370-00	1783 Roda - bi 4000K CRI80 15W CLD Grigio	21	15.0 W	2400 lm	160.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · ESCALA 1 (Escena de luz 1)

Resumen



100 200 [lx]

Base	13.96 m²	Altura interior del local	3.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura Plano útil	2.500 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.000 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · ESCALA 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	150 lx	≥ 100 lx	✓	WP38
	U_o (g_1)	0.75	≥ 0.40	✓	WP38
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	21	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	106 kWh/a	máx. 500 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	6.88 W/m²	–		
		4.57 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.500 m x 5.640 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

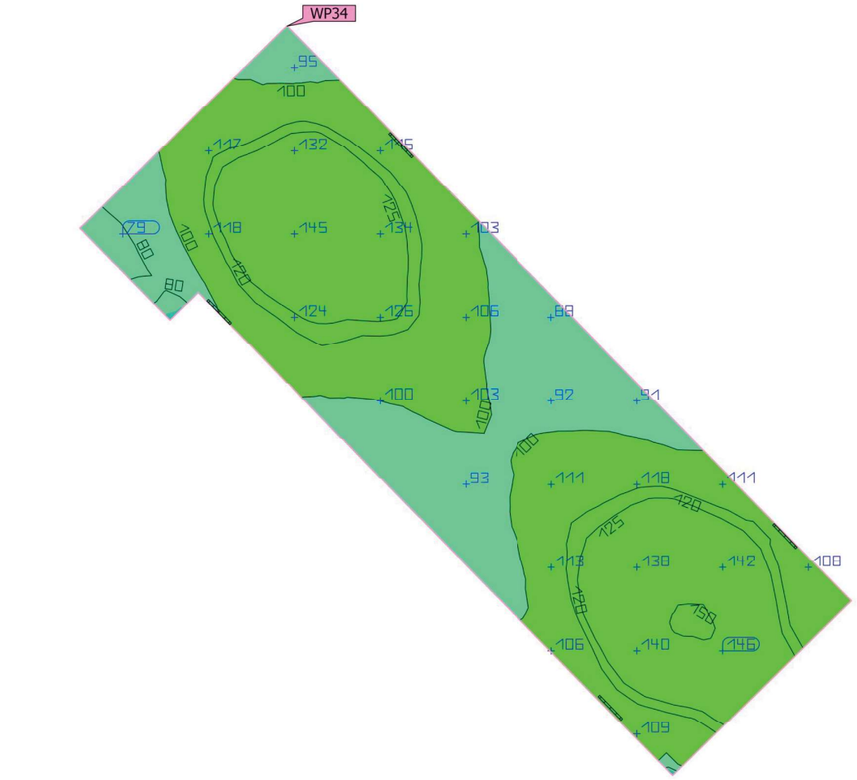
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.2 Escaleras, escaleras mecánicas, cintas transportadoras)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Disano Illuminazione S.p.A	22042515-00	Pastilla - 100-240 V 4000K CRI80 24W CLD Bianco	21	24.0 W	2473 lm	103.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · ESCALA 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	20.76 m²	Altura interior del local	3.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.500 m
		Altura Plano útil	0.000 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.000 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · ESCALA 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	114 lx	≥ 100 lx	✓	WP34
	U_o (g_1)	0.67	≥ 0.40	✓	WP34
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	23	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	106 kWh/a	máx. 750 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.63 W/m²	–		
		4.06 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.902 m x 8.080 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

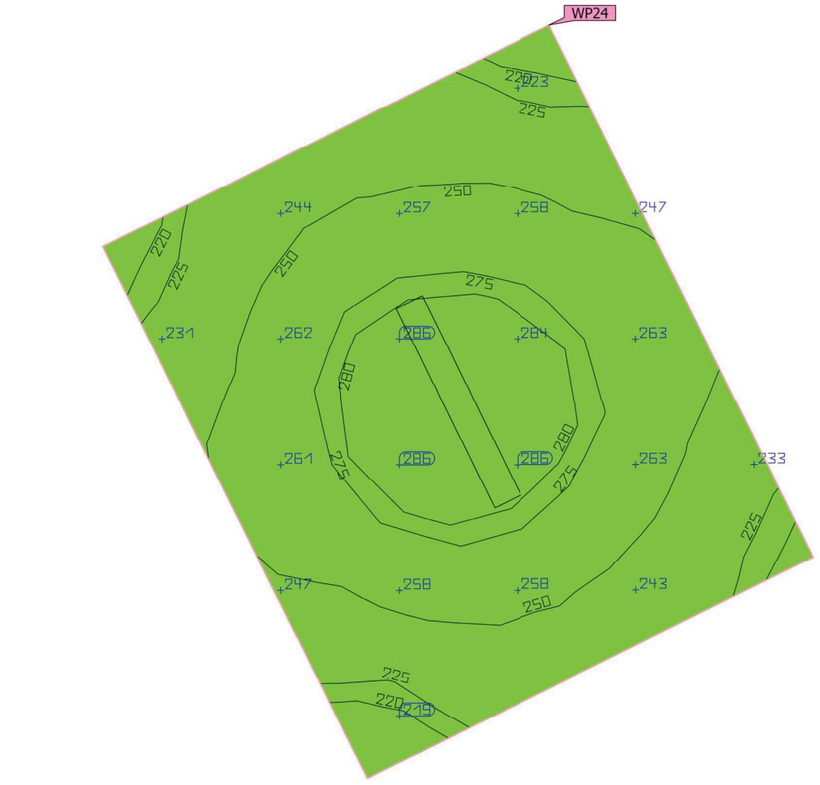
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.2 Escaleras, escaleras mecánicas, cintas transportadoras)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Disano Illuminazione S.p.A	22042515-00	Pastilla - 100-240 V 4000K CRI80 24W CLD Bianco	23	24.0 W	2473 lm	103.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · LAVABO H (Escena de luz 1)

Resumen



Base	2.63 m²	Altura interior del local	3.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura Plano útil	2.500 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.800 m 0.100 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · LAVABO H (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	255 lx	≥ 200 lx	✓	WP24
	U_o (g_1)	0.84	≥ 0.40	✓	WP24
	Potencia específica de conexión	7.44 W/m²	–		
		2.92 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	21	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	12.4 kWh/a	máx. 100 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.71 W/m²	–		
		2.24 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.750 m x 1.500 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

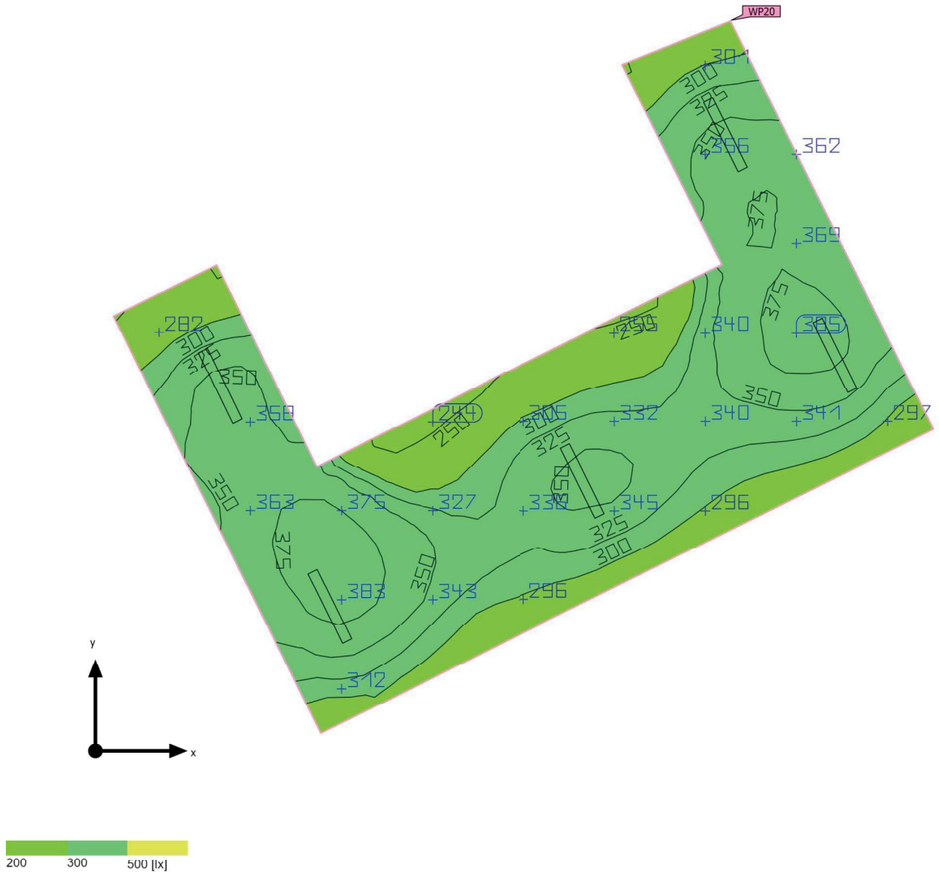
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Disano Illuminazione S.p.A	22178370-00	1783 Roda - bi 4000K CRI80 15W CLD Grigio	21	15.0 W	2400 lm	160.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · LAVABOS D (Escena de luz 1)

Resumen



Base	14.10 m²	Altura interior del local	3.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.500 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.800 m
		Zona marginal Plano útil	0.100 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · LAVABOS D (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	330 lx	≥ 200 lx	✓	WP20
	U_o (g_1)	0.72	≥ 0.40	✓	WP20
	Potencia específica de conexión	6.24 W/m²	–		
		1.89 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	24	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	61.9 kWh/a	máx. 500 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.32 W/m²	–		
		1.61 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.301 m x 3.672 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

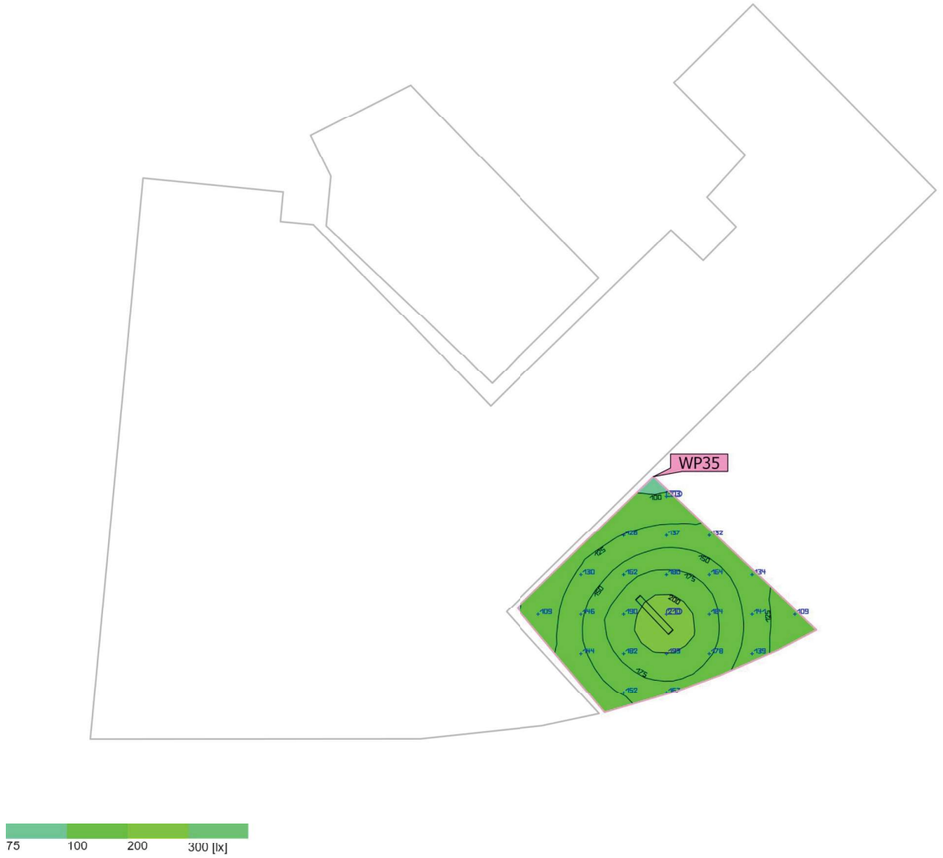
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
5	Disano Illuminazione S.p.A	22178370-00	1783 Roda - bi 4000K CRI80 15W CLD Grigio	24	15.0 W	2400 lm	160.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · MAGATZEM (Escena de luz 1)

Resumen



Base	5.30 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	3.000 m
Altura de montaje	2.750 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.000 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · MAGATZEM (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	154 lx	≥ 100 lx	✓	WP35
	U_o (g_1)	0.63	≥ 0.40	✓	WP35
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	21	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	37.1 kWh/a	máx. 200 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	2.83 W/m²	–		
		1.84 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.515 m x 2.677 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

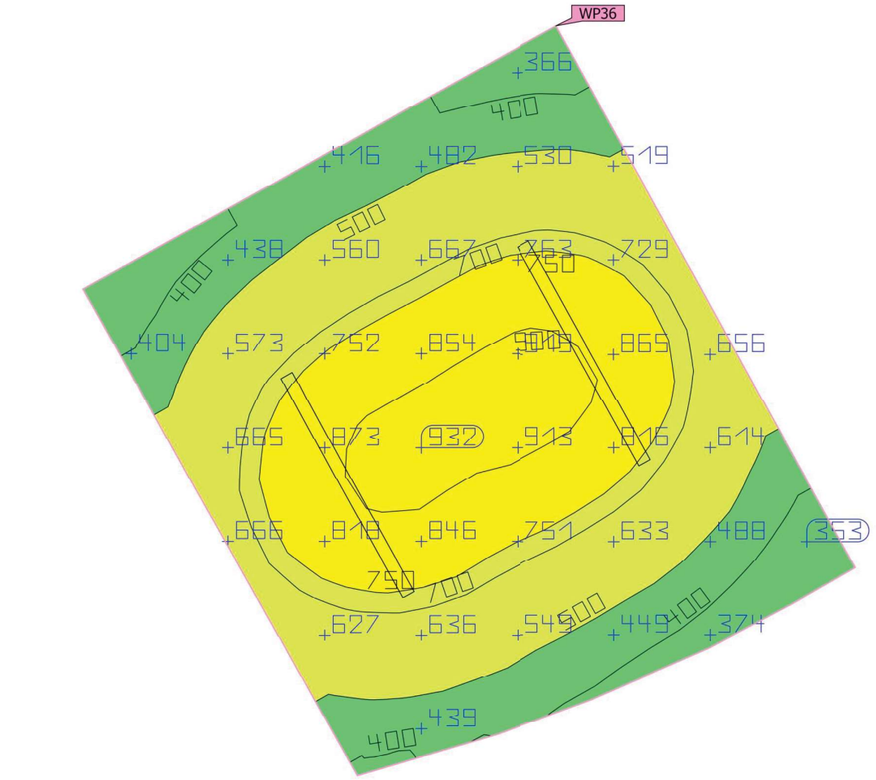
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (12.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Disano Illuminazione S.p.A	22178370-00	1783 Roda - bi 4000K CRI80 15W CLD Grigio	21	15.0 W	2400 lm	160.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · MAGATZEM (Escena de luz 1)

Resumen



Base	11.33 m²	Altura interior del local	3.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.500 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.000 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · MAGATZEM (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	635 lx	≥ 500 lx	✓	WP36
	U_o (g_1)	0.50	≥ 0.40	✓	WP36
Valores de consumo[2]	Consumo	359 kWh/a	máx. 400 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	8.12 W/m²	–		
		1.28 W/m²/100 lx	–		

(2) Calculado mediante la eval. ener.

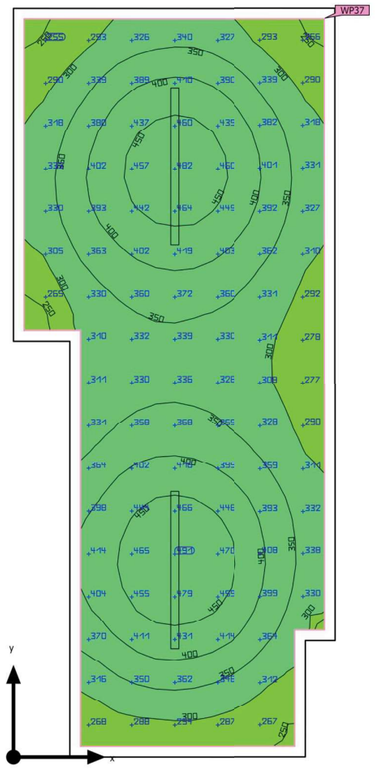
Perfil de uso: Áreas públicas - Restaurantes y hoteles (37.2 Cocinas)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Disano Illuminazione S.p.A	22178372-00	1783 Roda - bi 4000K CRI80 46W CLD Grigio	46.0 W	7360 lm	160.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · MAGATZEM (Escena de luz 1)

Resumen





Base	18.99 m²	Altura interior del local	3.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.000 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.100 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · MAGATZEM (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	364 lx	≥ 100 lx	✓	WP37
	U_o (g_1)	0.63	≥ 0.40	✓	WP37
	Potencia específica de conexión	5.41 W/m²	–		
		1.49 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	24	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	228 kWh/a	máx. 700 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.85 W/m²	–		
		1.33 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.030 m x 7.051 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

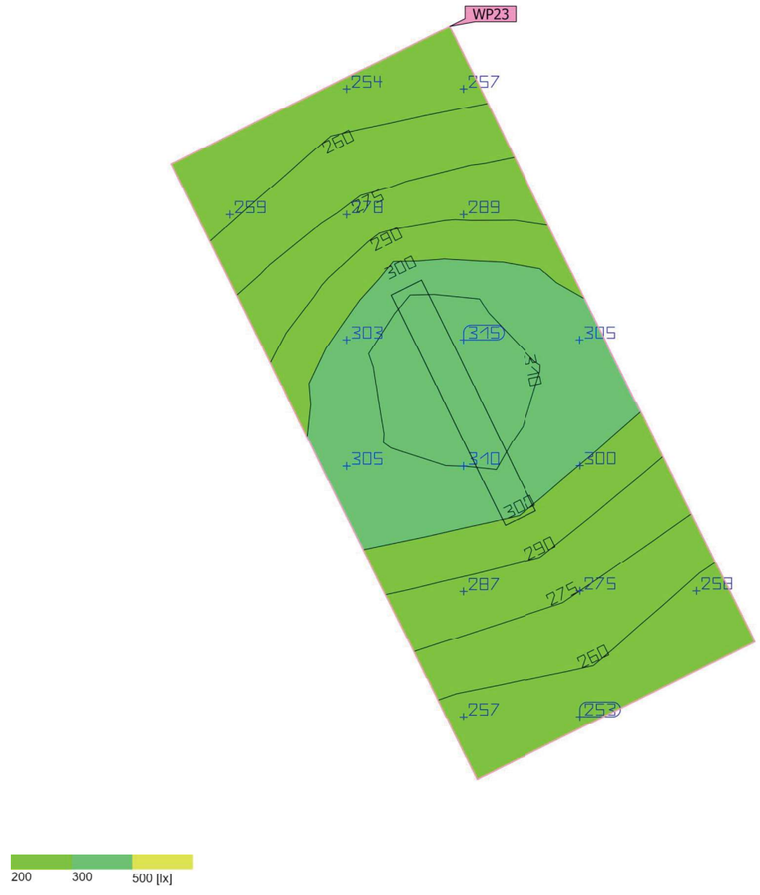
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (12.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Disano Illuminazione S.p.A	22178372-00	1783 Roda - bi 4000K CRI80 46W CLD Grigio	24	46.0 W	7360 lm	160.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · NETEJA (Escena de luz 1)

Resumen



Base	1.57 m²	Altura interior del local	3.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.100 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · NETEJA (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	284 lx	≥ 200 lx	✓	WP23
	U_o (g_1)	0.89	≥ 0.40	✓	WP23
	Potencia específica de conexión	13.82 W/m²	–		
		4.86 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	21	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	12.4 kWh/a	máx. 100 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	9.52 W/m²	–		
		3.35 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.750 m x 0.900 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

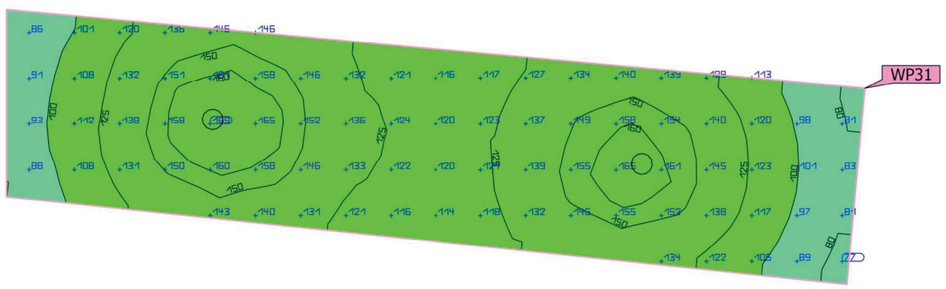
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Disano Illuminazione S.p.A	22178370-00	1783 Roda - bi 4000K CRI80 15W CLD Grigio	21	15.0 W	2400 lm	160.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · PAS (Escena de luz 1)

Resumen





Base	11.70 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	3.000 m
Altura de montaje	3.000 m
Altura Plano útil	0.000 m
Zona marginal Plano útil	0.000 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · PAS (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	128 lx	≥ 100 lx	✓	WP31
	U_o (g_1)	0.59	≥ 0.40	✓	WP31
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	24	≤ 28	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	46.2 kWh/a	máx. 450 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	3.59 W/m²	–		
		2.79 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 7.291 m x 1.665 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

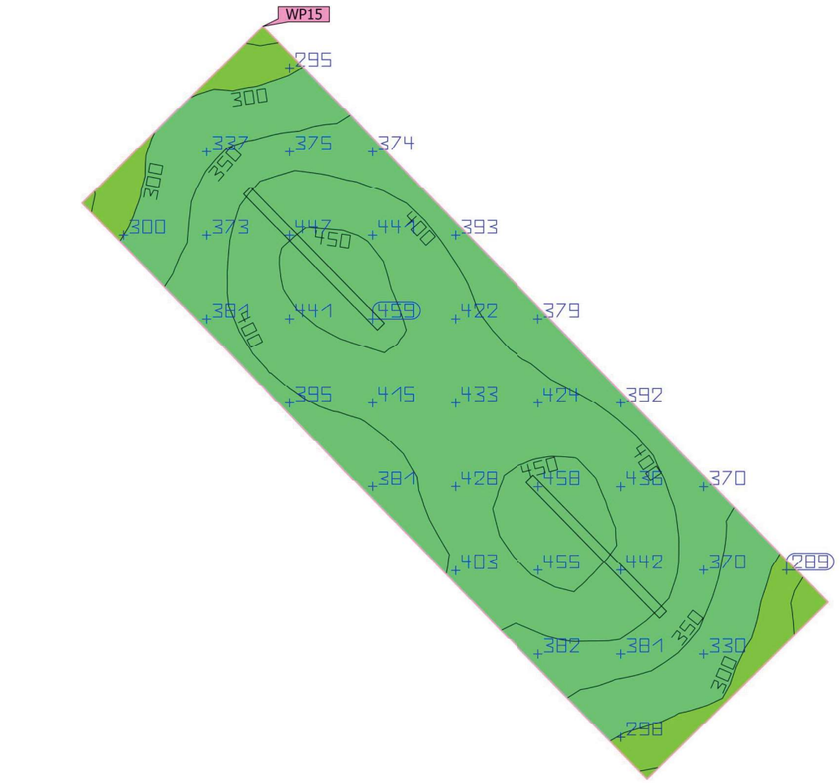
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	24	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · PAS CONEGALDORS (Escena de luz 1)

Resumen



Base	12.29 m²	Altura interior del local	3.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura Plano útil	0.000 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.000 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · PAS CONEGALDORS (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	392 lx	≥ 100 lx	✓	WP15
	U_o (g_1)	0.67	≥ 0.40	✓	WP15
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	24	≤ 28	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	101 kWh/a	máx. 450 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	7.48 W/m²	–		
		1.91 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.965 m x 6.262 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

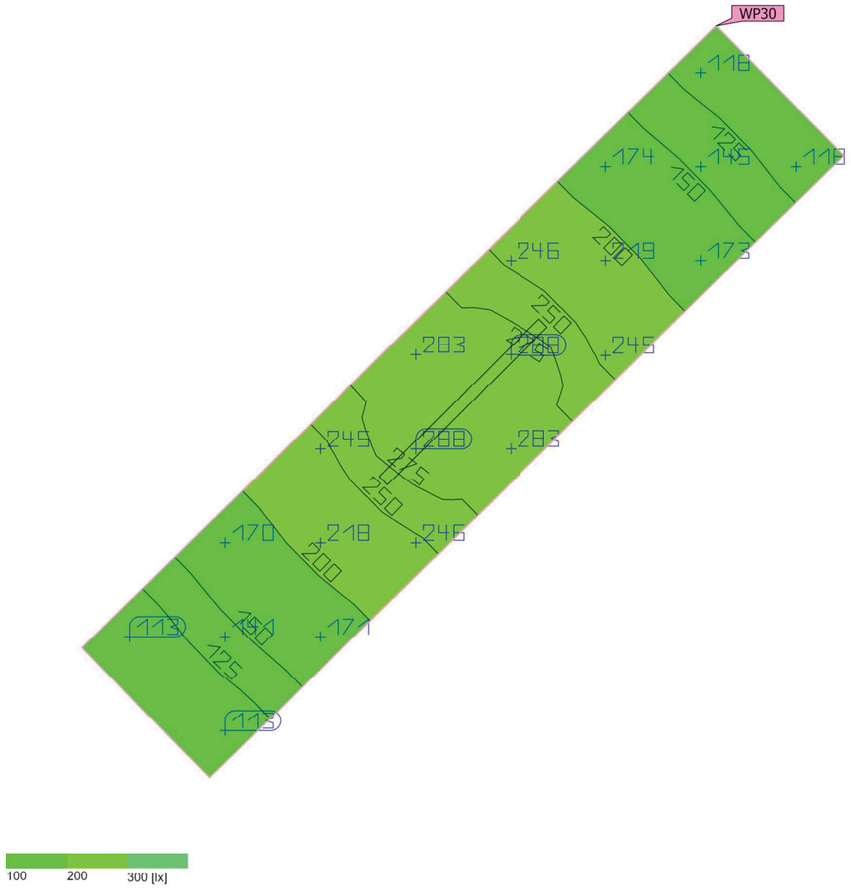
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Disano Illuminazione S.p.A	22178372-00	1783 Roda - bi 4000K CRI80 46W CLD Grigio	24	46.0 W	7360 lm	160.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · PAS ESP TÈCNICS 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	7.03 m²	Altura interior del local	3.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura Plano útil	0.000 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.000 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · PAS ESP TÈCNICS 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	202 lx	≥ 100 lx	✓	WP30
	U_o (g_1)	0.54	≥ 0.40	✓	WP30
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	23	≤ 28	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	50.6 kWh/a	máx. 250 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	6.55 W/m²	–		
		3.24 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.857 m x 1.200 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

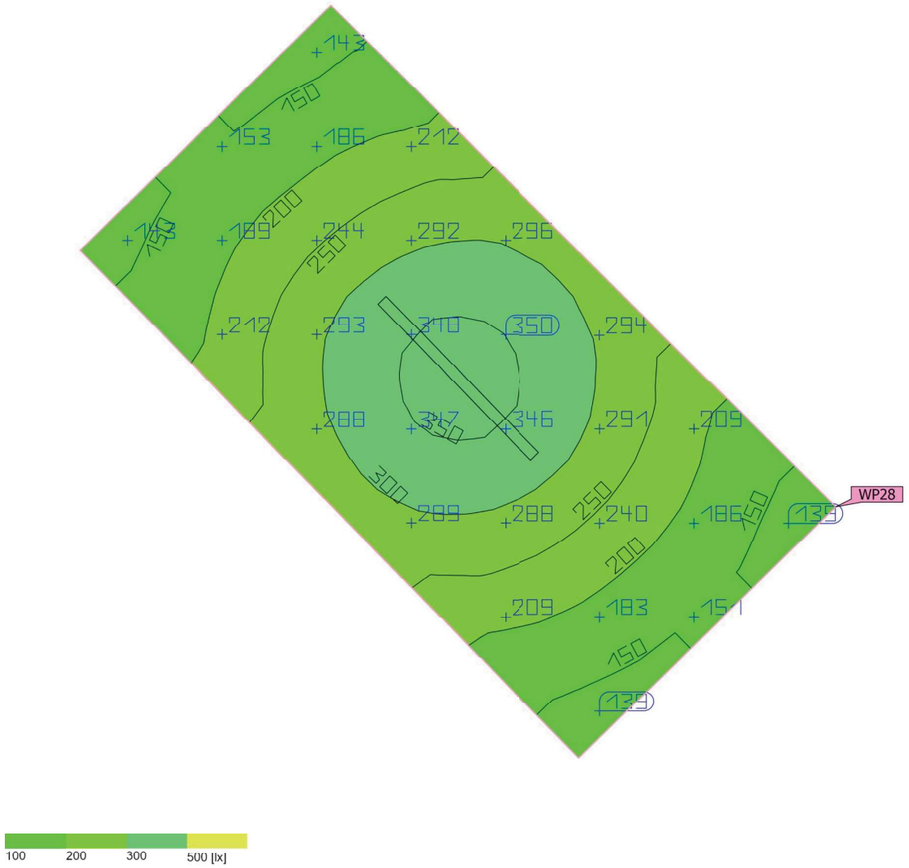
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Disano Illuminazione S.p.A	22178372-00	1783 Roda - bi 4000K CRI80 46W CLD Grigio	23	46.0 W	7360 lm	160.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · PAS ESP. TÈCNICS (Escena de luz 1)

Resumen



Base	11.58 m²	Altura interior del local	3.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.500 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.000 m
		Zona marginal Plano útil	0.000 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · PAS ESP. TÈCNICS (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	241 lx	≥ 100 lx	✓	WP28
	U_o (g_1)	0.56	≥ 0.40	✓	WP28
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	24	≤ 28	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	50.6 kWh/a	máx. 450 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	3.97 W/m²	–		
		1.65 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.436 m x 4.818 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

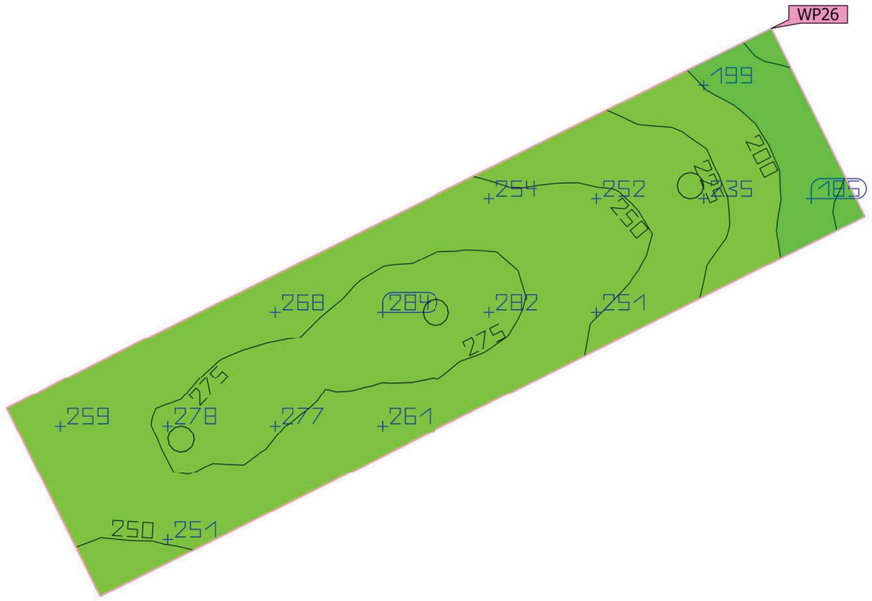
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Disano Illuminazione S.p.A	22178372-00	1783 Roda - bi 4000K CRI80 46W CLD Grigio	24	46.0 W	7360 lm	160.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · PAS VESTUARIS (Escena de luz 1)

Resumen





Base	7.96 m²	Altura interior del local	3.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.000 m
		Altura Plano útil	0.000 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.000 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · PAS VESTUARIS (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	253 lx	≥ 100 lx	✓	WP26
	U_o (g_1)	0.68	≥ 0.40	✓	WP26
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	24	≤ 28	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	69.3 kWh/a	máx. 300 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	7.92 W/m²	–		
		3.14 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.400 m x 5.684 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

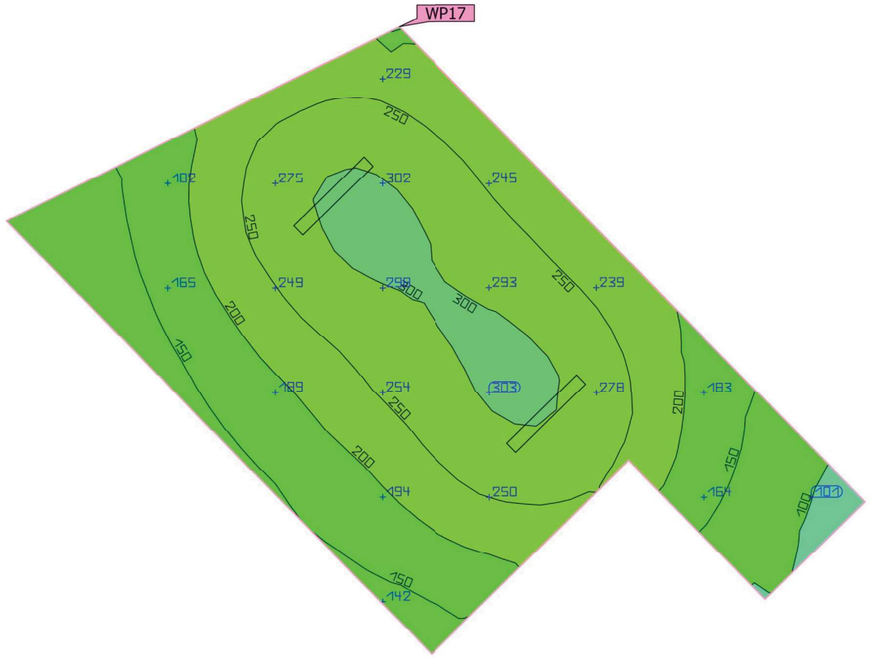
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	24	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · Q. ELECTRICS (Escena de luz 1)

Resumen





Base	11.67 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	3.000 m
Altura de montaje	2.500 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.200 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · Q. ELECTRICS (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	223 lx	≥ 200 lx	✓	WP17
	U_o (g_1)	0.40	≥ 0.40	✓	WP17
	Potencia específica de conexión	3.42 W/m²	–		
		1.54 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG,max}$	24	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	4.95 kWh/a	máx. 450 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	2.57 W/m²	–		
		1.15 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.207 m x 2.858 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

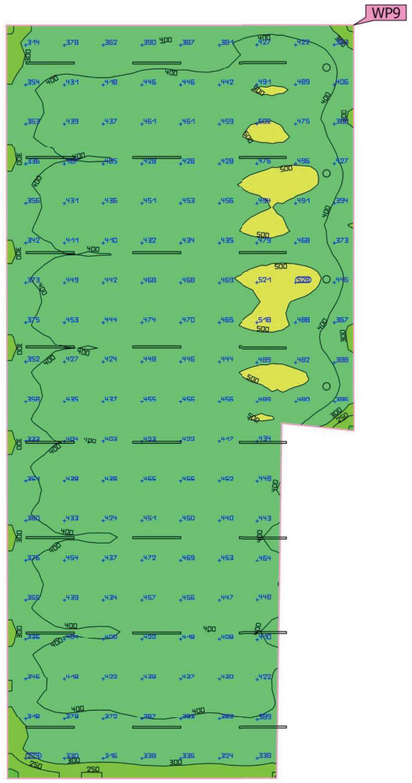
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (11.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Disano Illuminazione S.p.A	22178370-00	1783 Roda - bi 4000K CRI80 15W CLD Grigio	24	15.0 W	2400 lm	160.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · REHABILITACIÓ (Escena de luz 1)

Resumen



Base	144.44 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	3.000 m
Altura de montaje	3.000 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.250 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · REHABILITACIÓ (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	420 lx	≥ 300 lx	✓	WP9
	U_o (g_1)	0.45	≥ 0.40	✓	WP9
	Potencia específica de conexión	5.21 W/m²	–		
		1.24 W/m²/100 lx	–		
Área	Potencia específica de conexión	4.74 W/m²	–		
		1.13 W/m²/100 lx	–		

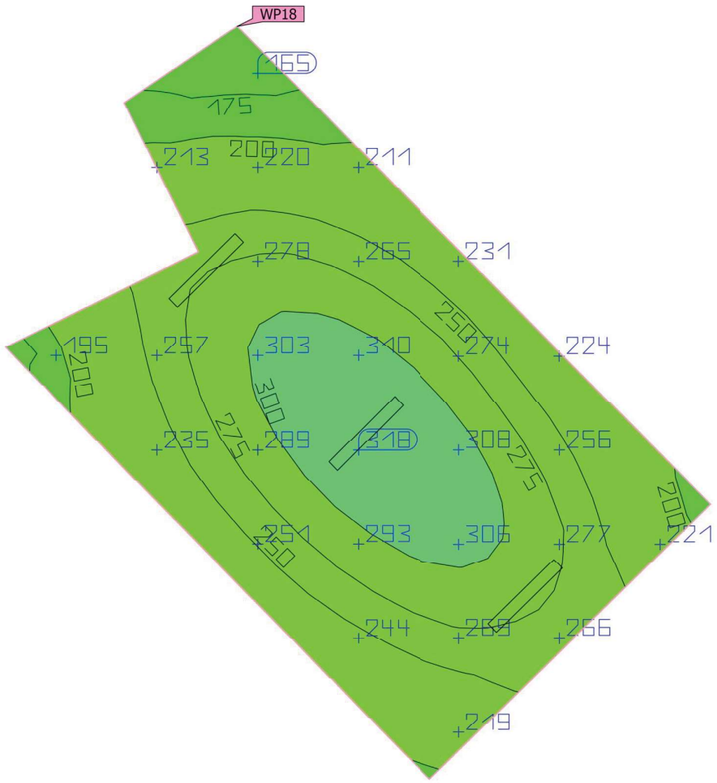
Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: habitaciones con camas, habitaciones de maternidad (47.1 Iluminación general)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W
24	Disano Illuminazione S.p.A	22302008-1241	Liset 2.0 - a sospensione - diretta - Dark light - UGR<lt/>19 4000K CRI80 25W CLD-D-D Bianco	25.0 W	2700 lm	108.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · S. BOMBES (Escena de luz 1)

Resumen



Base	12.46 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	3.000 m
Altura de montaje	3.000 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.200 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · S. BOMBES (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	257 lx	≥ 200 lx	✓	WP18
	U_o (g_1)	0.61	≥ 0.40	✓	WP18
	Potencia específica de conexión	4.72 W/m²	–		
		1.83 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	23	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	7.43 kWh/a	máx. 450 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	3.61 W/m²	–		
		1.40 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.808 m x 2.874 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

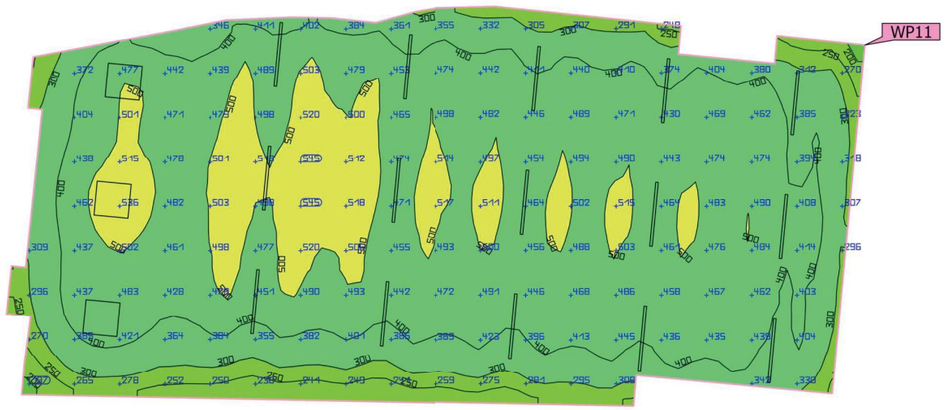
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (11.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	Disano Illuminazione S.p.A	22178370-00	1783 Roda - bi 4000K CRI80 15W CLD Grigio	23	15.0 W	2400 lm	160.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · S. POLIVALENT (Escena de luz 1)

Resumen



100 200 300 500 750 [lx]

Base	102.48 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	3.000 m
Altura de montaje	3.000 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.200 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · S. POLIVALENT (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	428 lx	≥ 200 lx	✓	WP11
	U_o (g_1)	0.42	≥ 0.40	✓	WP11
	Potencia específica de conexión	4.87 W/m²	–		
		1.14 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	21	≤ 22	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	456 kWh/a	máx. 3600 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.45 W/m²	–		
		1.04 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 15.444 m x 7.392 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

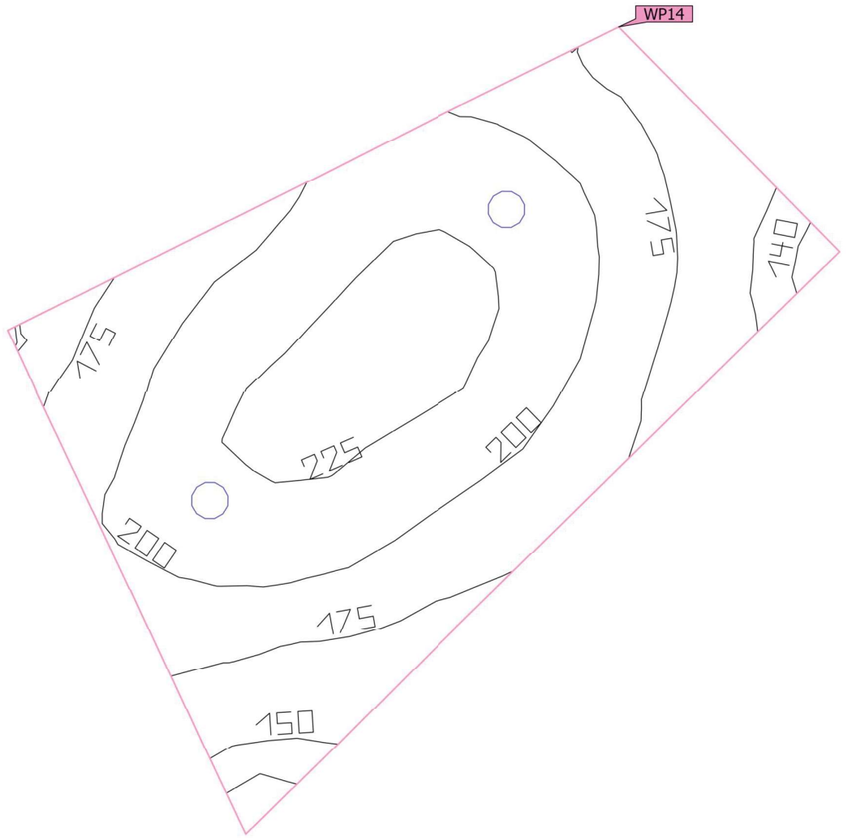
Perfil de uso: Áreas públicas - Teatros, salas de conciertos, cines, instalaciones de entretenimiento (38.3 Áreas de asientos - Mantenimiento, limpieza)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	Disano Illuminazione S.p.A	CIRCULAR 3	CIRCULAR 3 60cm	21	27.0 W	4669 lm	172.9 lm/W
15	Disano Illuminazione S.p.A	22302008-1241	Liset 2.0 - a sospensione - diretta - Dark light - UGR<lt/>19 4000K CRI80 25W CLD-D-D Bianco	19	25.0 W	2700 lm	108.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · V. CUINA (Escena de luz 1)

Resumen



Base	7.15 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	3.000 m
Altura de montaje	3.000 m
Altura Plano útil	0.000 m
Zona marginal Plano útil	0.000 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · V. CUINA (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	195 lx	≥ 100 lx	✓	WP14
	U_o (g_1)	0.69	≥ 0.40	✓	WP14
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	23	≤ 28	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	46.2 kWh/a	máx. 300 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.88 W/m²	–		
		3.01 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.730 m x 2.628 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

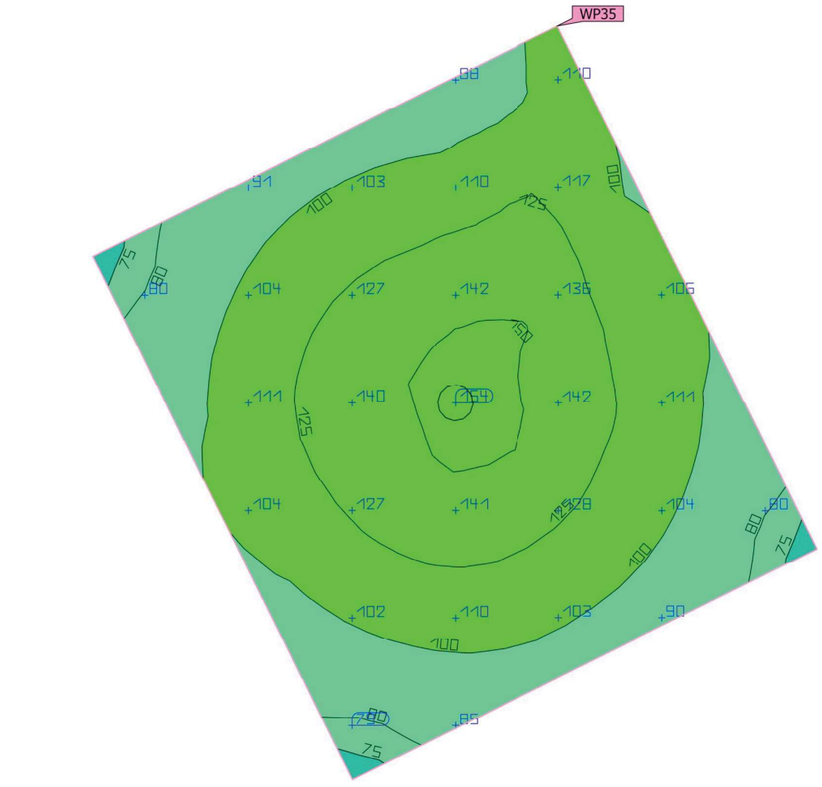
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	23	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · V. INDEP ASC (Escena de luz 1)

Resumen



Base	7.47 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	3.000 m
Altura de montaje	3.000 m
Altura Plano útil	0.000 m
Zona marginal Plano útil	0.000 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · V. INDEP ASC (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	113 lx	≥ 100 lx	✓	WP35
	U_o (g_1)	0.66	≥ 0.40	✓	WP35
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	23	≤ 28	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	23.1 kWh/a	máx. 300 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	2.81 W/m²	–		
		2.49 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.579 m x 2.900 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

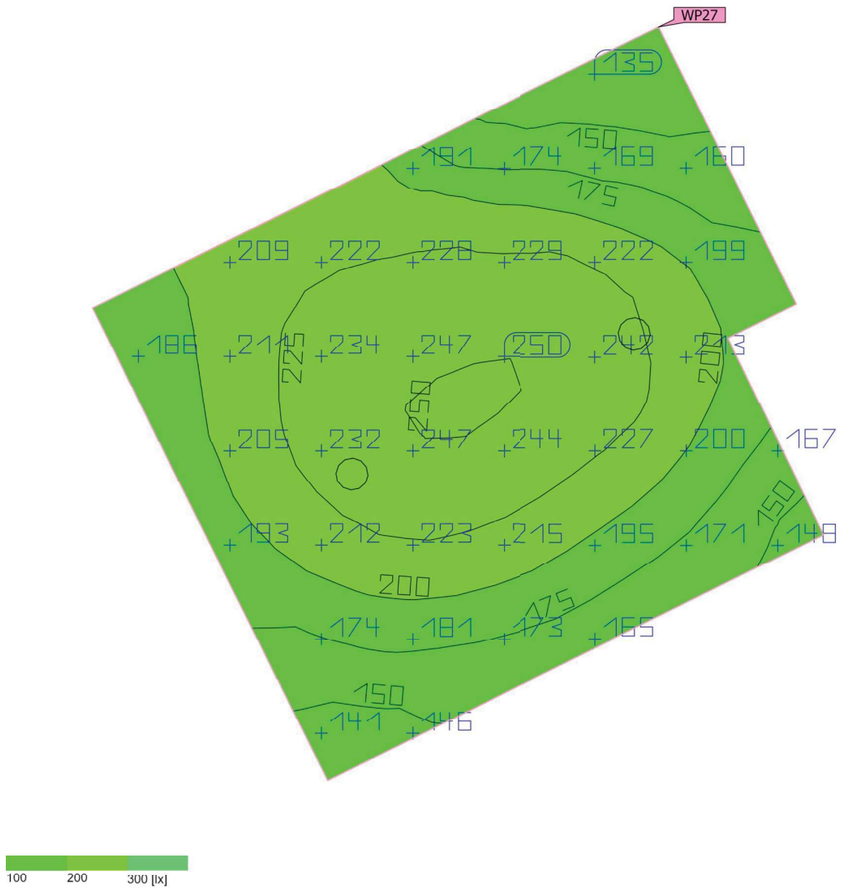
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	23	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · V. INDEP.2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	9.56 m²	Altura interior del local	3.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.000 m
		Altura Plano útil	0.000 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.000 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · V. INDEP.2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	201 lx	≥ 100 lx	✓	WP27
	U_o (g_1)	0.63	≥ 0.40	✓	WP27
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG,max}$	23	≤ 28	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	46.2 kWh/a	máx. 350 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.39 W/m²	–		
		2.18 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.900 m x 3.471 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

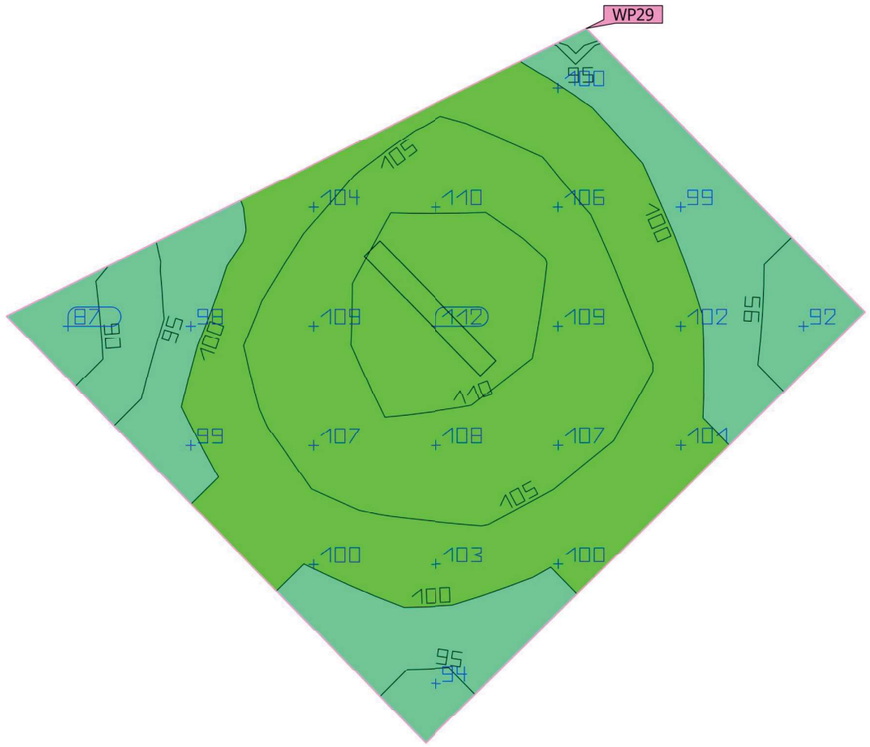
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	23	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · V. INDEP.3 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	4.96 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	3.000 m
Altura de montaje	3.000 m
Altura Plano útil	0.000 m
Zona marginal Plano útil	0.150 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · V. INDEP.3 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	103 lx	≥ 100 lx	✓	WP29
	U_o (g_1)	0.84	≥ 0.40	✓	WP29
	Potencia específica de conexión	4.07 W/m²	–		
		3.96 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG,max}$	21	≤ 28	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	16.5 kWh/a	máx. 200 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	3.03 W/m²	–		
		2.94 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.431 m x 2.436 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

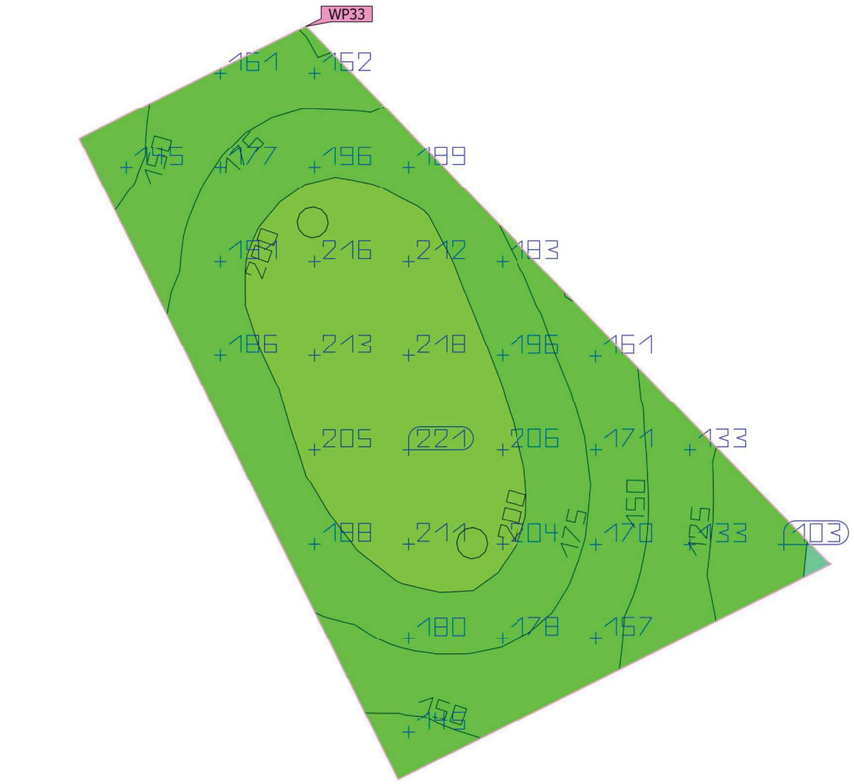
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Disano Illuminazione S.p.A	22178370-00	1783 Roda - bi 4000K CRI80 15W CLD Grigio	21	15.0 W	2400 lm	160.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · V. INDP 1 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	8.49 m²	Altura interior del local	3.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.000 m
		Altura Plano útil	0.000 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.000 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · V. INDP 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	181 lx	≥ 100 lx	✓	WP33
	U_o (g_1)	0.55	≥ 0.40	✓	WP33
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	23	≤ 28	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	46.2 kWh/a	máx. 300 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.95 W/m²	–		
		2.73 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.064 m x 2.744 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

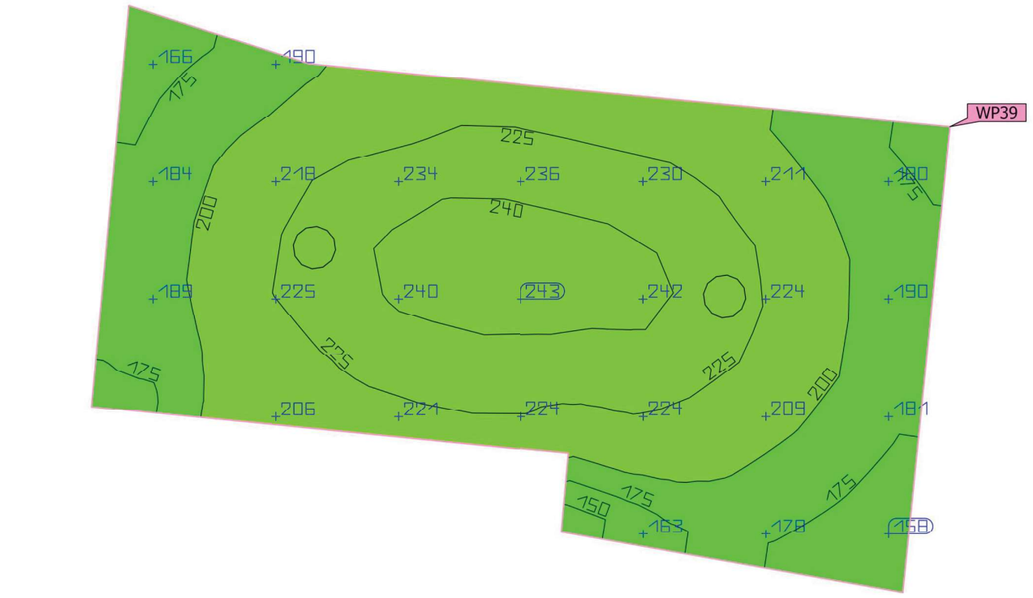
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	23	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · V.INDEP ASC 3 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	5.77 m²	Altura interior del local	3.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.000 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.000 m
		Zona marginal Plano útil	0.000 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · V.INDEP ASC 3 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	209 lx	≥ 100 lx	✓	WP39
	U_o (g_1)	0.68	≥ 0.40	✓	WP39
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	23	≤ 28	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	46.2 kWh/a	máx. 250 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	7.28 W/m²	–		
		3.47 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.586 m x 1.937 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

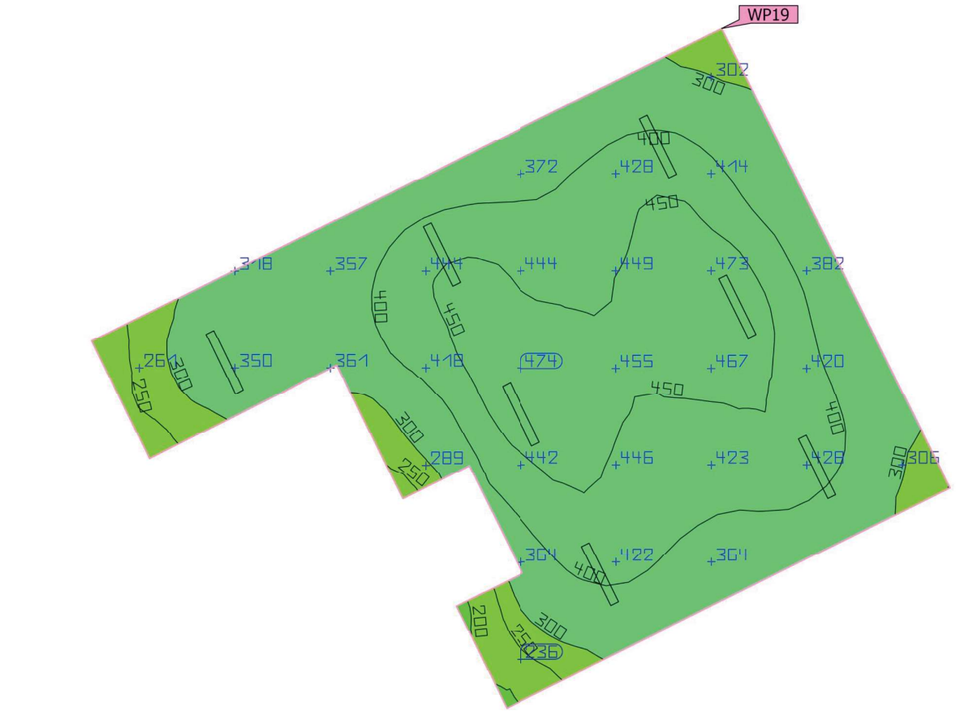
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	23	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · VESTUAIRS D (Escena de luz 1)

Resumen



Base	23.19 m²	Altura interior del local	3.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.100 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · VESTUAIRS D (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	389 lx	≥ 200 lx	✓	WP19
	U_o (g_1)	0.50	≥ 0.40	✓	WP19
	Potencia específica de conexión	5.03 W/m²	–		
		1.29 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG,max}$	25	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	86.6 kWh/a	máx. 850 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.53 W/m²	–		
		1.16 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.365 m x 4.692 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

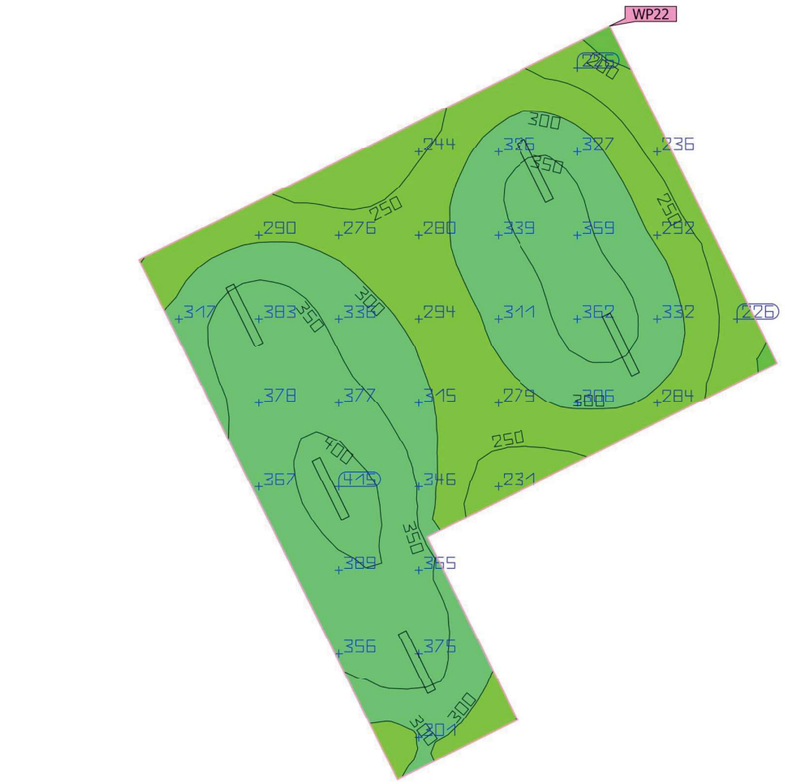
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
7	Disano Illuminazione S.p.A	22178370-00	1783 Roda - bi 4000K CRI80 15W CLD Grigio	25	15.0 W	2400 lm	160.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · VESTUARIS H (Escena de luz 1)

Resumen



Base	17.48 m²	Altura interior del local	3.000 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.500 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.000 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · VESTUARIS H (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	316 lx	≥ 200 lx	✓	WP22
	U_o (g_1)	0.59	≥ 0.40	✓	WP22
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	25	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	61.9 kWh/a	máx. 650 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.29 W/m²	–		
		1.36 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.114 m x 4.634 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

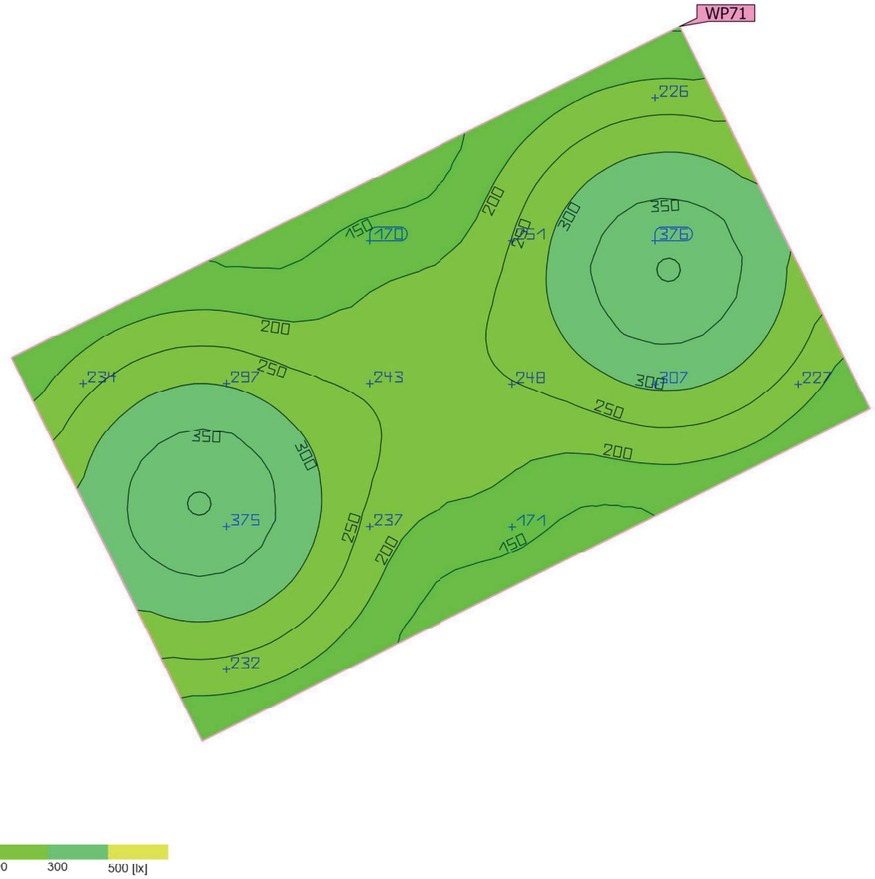
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
5	Disano Illuminazione S.p.A	22178370-00	1783 Roda - bi 4000K CRI80 15W CLD Grigio	25	15.0 W	2400 lm	160.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · WC (Escena de luz 1)

Resumen



Base	3.62 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	3.000 m
Altura de montaje	2.500 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.250 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta-1 · WC (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	252 lx	≥ 200 lx	✓	WP71
	U_o (g_1)	0.50	≥ 0.40	✓	WP71
	Potencia específica de conexión	6.23 W/m²	–		
		2.47 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	16	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	9.90 kWh/a	máx. 150 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	3.32 W/m²	–		
		1.32 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.334 m x 1.552 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Disano Illuminazione S.p.A	22168010-00	New iSpot Comfort 1 - CCT DIP SWITCH 4000K CRI90 6W CLD Bianco	16	6.0 W	535 lm	89.1 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (TERAPIA OCUPACIONAL) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.150 m	562 lx (≥ 500 lx) ✓	245 lx	728 lx	0.44 (≥ 0.40) ✓	0.34	WP40
Plano útil (SERVEI BAR) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	579 lx (≥ 200 lx) ✓	254 lx	837 lx	0.44 (≥ 0.40) ✓	0.30	WP41
Plano útil (WC 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	527 lx (≥ 200 lx) ✓	268 lx	697 lx	0.51 (≥ 0.40) ✓	0.38	WP42
Plano útil (SERVEI BAR 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	450 lx (≥ 200 lx) ✓	224 lx	712 lx	0.50 (≥ 0.40) ✓	0.31	WP43
Plano útil (WC 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	489 lx (≥ 200 lx) ✓	274 lx	626 lx	0.56 (≥ 0.40) ✓	0.44	WP44
Plano útil (NETEJA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	238 lx (≥ 200 lx) ✓	94.2 lx	390 lx	0.40 (≥ 0.40) ✓	0.24	WP45
Plano útil (BAR) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.127 m	538 lx	203 lx	887 lx	0.38	0.23	WP46
Plano útil (MAGATZEM BAR G) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	318 lx (≥ 100 lx) ✓	135 lx	517 lx	0.42 (≥ 0.40) ✓	0.26	WP47
Plano útil (MAGATZEM BAR P) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.083 m	432 lx (≥ 100 lx) ✓	328 lx	497 lx	0.76 (≥ 0.40) ✓	0.66	WP48
Plano útil (PERRUQUERIA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	316 lx (≥ 300 lx) ✓	135 lx	509 lx	0.43 (≥ 0.40) ✓	0.27	WP49
Plano útil (VESTÍBUL) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m	298 lx (≥ 100 lx) ✓	156 lx	408 lx	0.52 (≥ 0.40) ✓	0.38	WP50

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Plano útil (ADMINISTRACIÓ) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	688 lx (≥ 500 lx) ✓	293 lx	1029 lx	0.43 (≥ 0.40) ✓	0.28	WP51
Plano útil (RECEPCIÓ) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.090 m	491 lx (≥ 300 lx) ✓	282 lx	585 lx	0.57 (≥ 0.40) ✓	0.48	WP52
Plano útil (V. INDEP. ASC 3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.100 m	221 lx (≥ 100 lx) ✓	159 lx	261 lx	0.72 (≥ 0.40) ✓	0.61	WP53
Plano útil (ENTRADA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	267 lx (≥ 100 lx) ✓	168 lx	331 lx	0.63 (≥ 0.40) ✓	0.51	WP54
Plano útil (CENTRE DE DIA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	589 lx	202 lx	804 lx	0.34	0.25	WP55
Plano útil (OFFICE) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	444 lx (≥ 300 lx) ✓	204 lx	717 lx	0.46 (≥ 0.40) ✓	0.28	WP56
Plano útil (NETEJA CD) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	317 lx (≥ 200 lx) ✓	180 lx	418 lx	0.57 (≥ 0.40) ✓	0.43	WP57
Plano útil (WC 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	434 lx (≥ 200 lx) ✓	237 lx	643 lx	0.55 (≥ 0.40) ✓	0.37	WP58
Plano útil (WC 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.250 m	506 lx (≥ 200 lx) ✓	165 lx	782 lx	0.33 (≥ 0.40) ✗	0.21	WP59
Plano útil (INFERMERIA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	586 lx (≥ 500 lx) ✓	242 lx	903 lx	0.41 (≥ 0.40) ✓	0.27	WP60
Plano útil (SALA DESCANS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	224 lx (≥ 100 lx) ✓	89.7 lx	329 lx	0.40 (≥ 0.40) ✓	0.27	WP61
Plano útil (EXTERIOR) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.100 m	283 lx (≥ 100 lx) ✓	179 lx	337 lx	0.63 (≥ 0.40) ✓	0.53	WP62

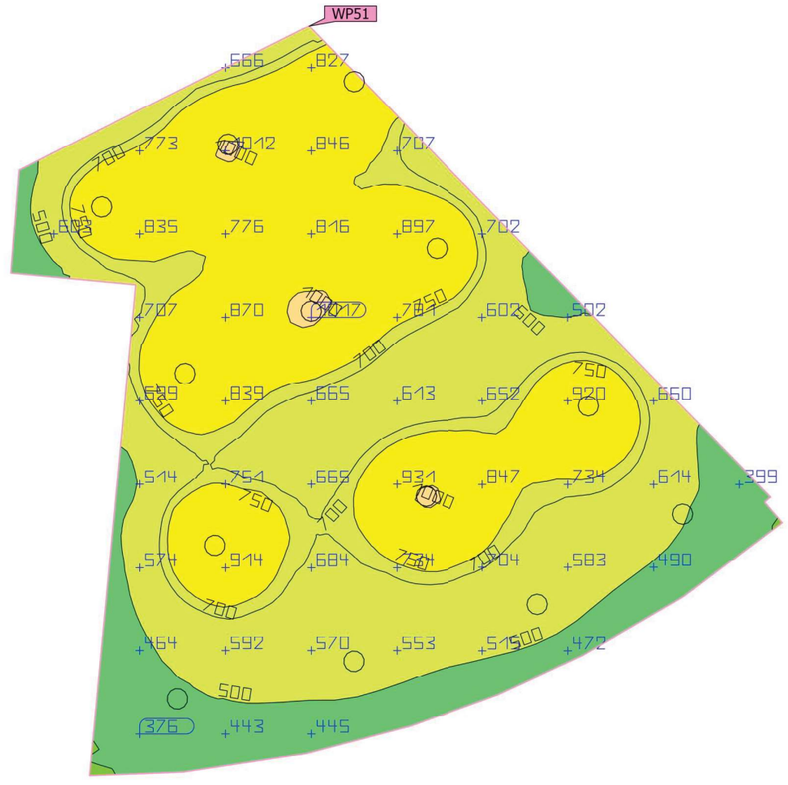
RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Plano útil (DISTRIBUIDOR) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	203 lx (≥ 100 lx) ✓	124 lx	285 lx	0.61 (≥ 0.40) ✓	0.44	WP63
Plano útil (WC) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.250 m	381 lx (≥ 200 lx) ✓	176 lx	581 lx	0.46 (≥ 0.40) ✓	0.30	WP64
Plano útil (PAS CENTRE DIA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	174 lx (≥ 100 lx) ✓	84.3 lx	286 lx	0.48 (≥ 0.40) ✓	0.29	WP72
Plano útil (PAS PB) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	251 lx (≥ 100 lx) ✓	136 lx	345 lx	0.54 (≥ 0.40) ✓	0.39	WP73

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · ADMINISTRACIÓ (Escena de luz 1)

Resumen



Base	29.21 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 60.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.200 m – 3.150 m
Altura de montaje	2.200 m – 3.150 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.200 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · ADMINISTRACIÓ (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	688 lx	≥ 500 lx	✓	WP51
	U_o (g_1)	0.43	≥ 0.40	✓	WP51
	Potencia específica de conexión	11.02 W/m²	–		
		1.60 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	676 kWh/a	máx. 1050 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	9.34 W/m²	–		
		1.36 W/m²/100 lx	–		

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Oficinas (34.2 Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
13	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · BAR (Escena de luz 1)

Resumen



Base	85.67 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	3.150 m
Altura de montaje	2.500 m – 3.150 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.127 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · BAR (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	555 lx	–		WP45
	U_o (g_1)	0.36	–		WP45
	Potencia específica de conexión	7.27 W/m²	–		
		1.31 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	26	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	2250 kWh/a	máx. 3000 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	6.74 W/m²	–		
		1.21 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 11.122 m x 10.071 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas públicas - Restaurantes y hoteles (37.3 Restaurantes, comedores, salas funcionales)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	Disano Illuminazione S.p.A	22168010-00	New iSpot Comfort 1 - CCT DIP SWITCH 4000K CRI90 6W CLD Bianco	20	6.0 W	535 lm	89.1 lm/W
4	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	26	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W
19	Disano Illuminazione S.p.A	22302008-1241	Liset 2.0 - a sospensione - diretta - Dark light - UGR<lt/>19 4000K CRI80 25W CLD-D-D Bianco	19	25.0 W	2700 lm	108.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · CENTRE DE DIA (Escena de luz 1)

Resumen



Base	85.54 m²	Altura interior del local	3.150 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.150 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.800 m
		Zona marginal Plano útil	0.000 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · CENTRE DE DIA (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	588 lx	–		WP55
	U_o (g_1)	0.37	–		WP55
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	26	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	2948 kWh/a	máx. 3000 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	8.84 W/m²	–		
		1.50 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 16.735 m x 9.915 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

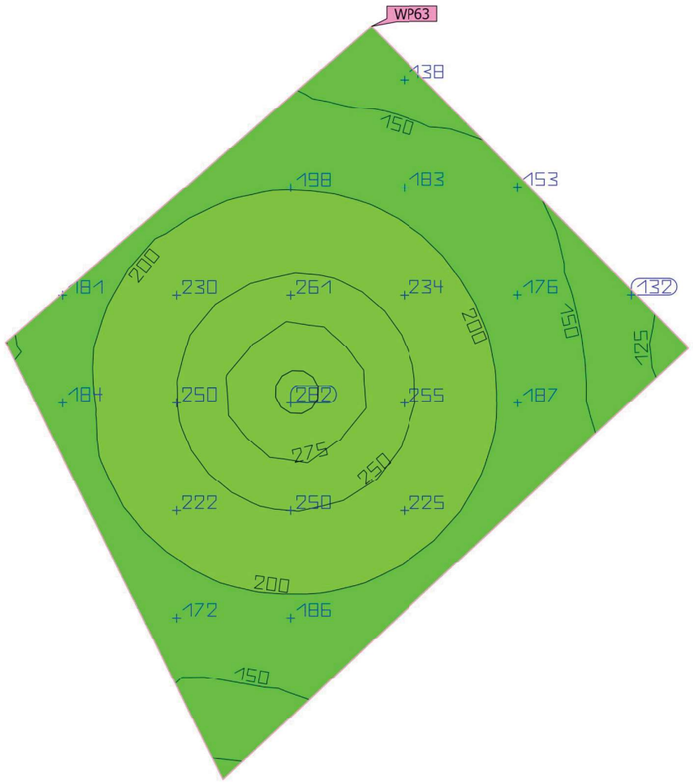
Perfil de uso: Áreas públicas - Restaurantes y hoteles (37.3 Restaurantes, comedores, salas funcionales)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
36	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	26	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · DISTRIBUIDOR (Escena de luz 1)

Resumen





Base	4.18 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.200 m
Altura de montaje	2.200 m
Altura Plano útil	0.000 m
Zona marginal Plano útil	0.000 m

FORT PIENC

DIALux

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · DISTRIBUIDOR (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	203 lx	≥ 100 lx	✓	WP63
	U_o (g_1)	0.60	≥ 0.40	✓	WP63
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	24	≤ 28	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	23.1 kWh/a	máx. 150 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.02 W/m²	–		
		2.47 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.558 m x 1.903 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

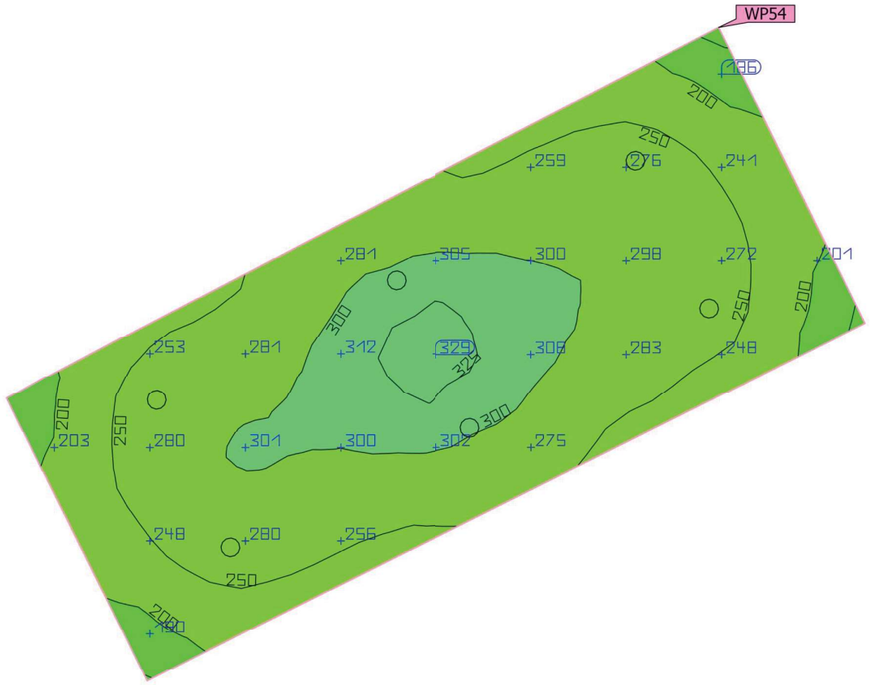
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	24	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · ENTRADA (Escena de luz 1)

Resumen



Base	22.76 m²	Altura interior del local	3.150 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.150 m
		Altura Plano útil	0.000 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.000 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · ENTRADA (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	267 lx	≥ 100 lx	✓	WP54
	U_o (g_1)	0.65	≥ 0.40	✓	WP54
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	24	≤ 28	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	139 kWh/a	máx. 800 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.54 W/m²	–		
		2.07 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 7.582 m x 3.092 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

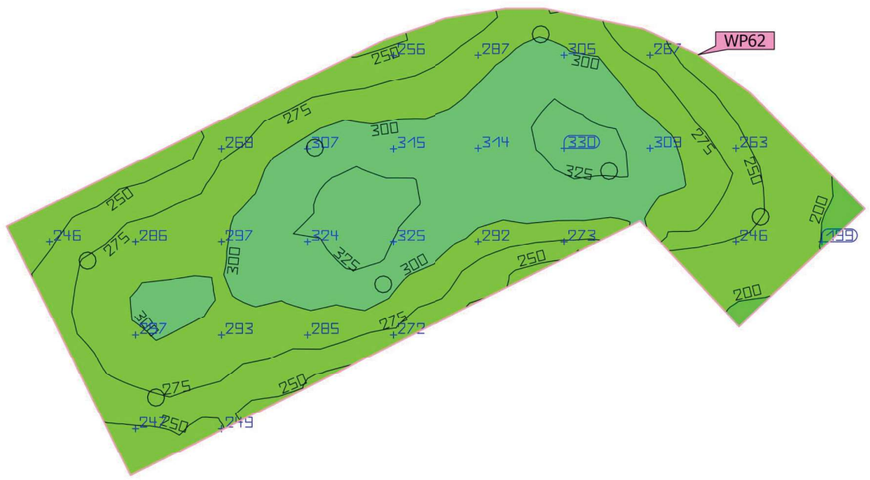
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	24	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · EXTERIOR (Escena de luz 1)

Resumen



Base	24.25 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	3.150 m
Altura de montaje	3.150 m
Altura Plano útil	0.000 m
Zona marginal Plano útil	0.100 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · EXTERIOR (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	284 lx	≥ 100 lx	✓	WP62
	U_o (g_1)	0.65	≥ 0.40	✓	WP62
	Potencia específica de conexión	6.69 W/m²	–		
		2.35 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	24	≤ 28	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	162 kWh/a	máx. 850 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	6.06 W/m²	–		
		2.13 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 8.751 m x 4.249 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

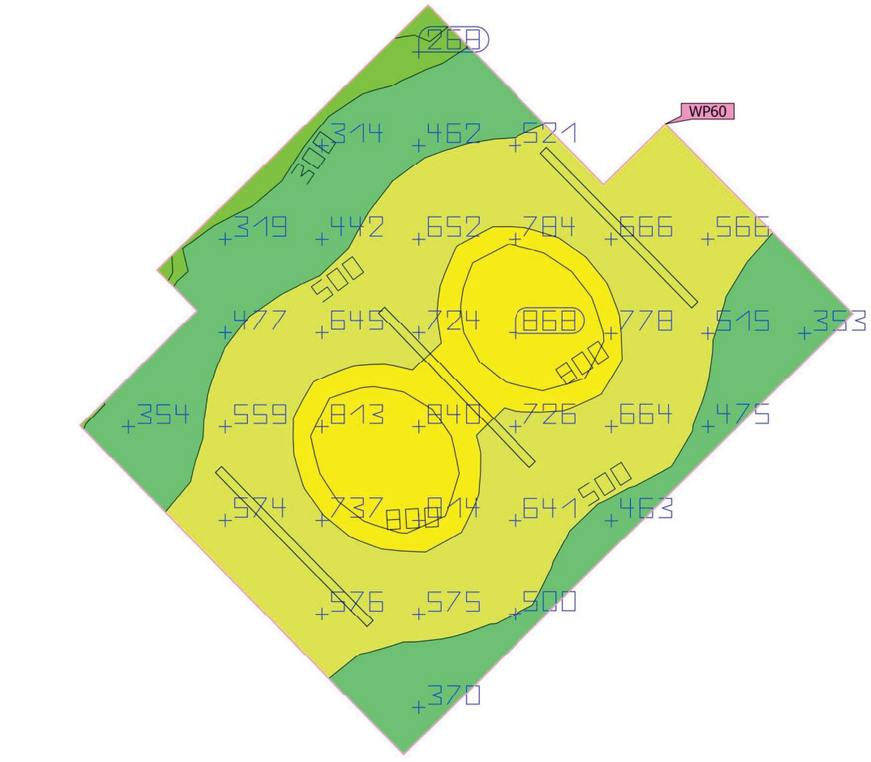
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
7	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	24	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · INFERMERIA (Escena de luz 1)

Resumen



Base	9.39 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.500 m
Altura de montaje	2.500 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.100 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · INFERMERIA (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	585 lx	≥ 500 lx	✓	WP60
	U_o (g_1)	0.42	≥ 0.40	✓	WP60
	Potencia específica de conexión	9.21 W/m²	–		
		1.57 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	270 kWh/a	máx. 350 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	7.99 W/m²	–		
		1.37 W/m²/100 lx	–		

(2) Calculado mediante la eval. ener.

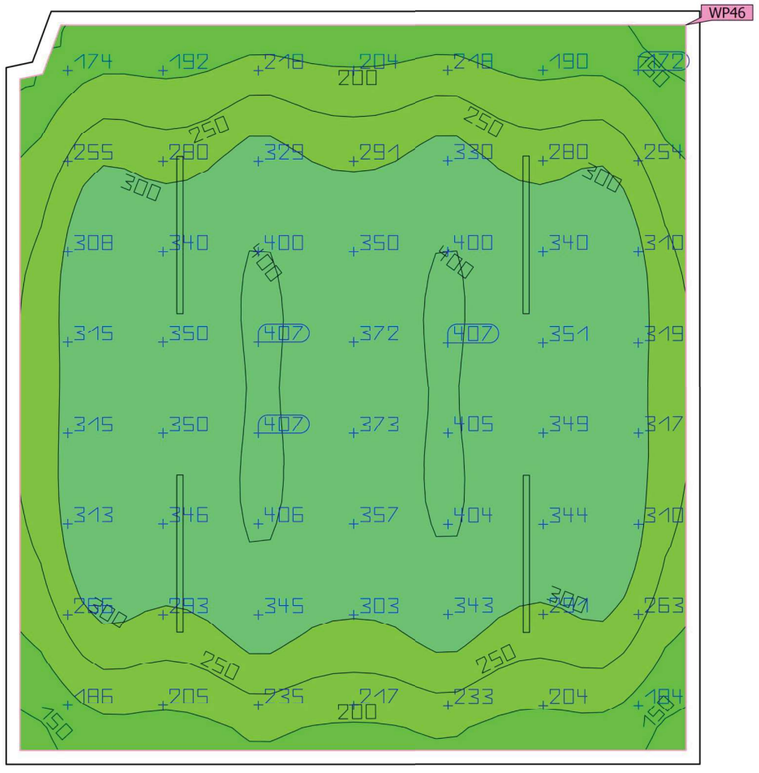
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de reconocimiento (general) (48.1 Iluminación general)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	Disano Illuminazione S.p.A	22302008-1241	Liset 2.0 - a sospensione - diretta - Dark light - UGR<lt/>19 4000K CRI80 25W CLD-D-D Bianco	25.0 W	2700 lm	108.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · MAGATZEM BAR G (Escena de luz 1)

Resumen



Base	27.08 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	3.150 m
Altura de montaje	3.000 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.100 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · MAGATZEM BAR G (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	300 lx	≥ 100 lx	✓	WP46
	U_o (g_1)	0.42	≥ 0.40	✓	WP46
	Potencia específica de conexión	3.99 W/m²	–		
		1.33 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	19	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	248 kWh/a	máx. 950 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	3.69 W/m²	–		
		1.23 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.434 m x 5.001 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

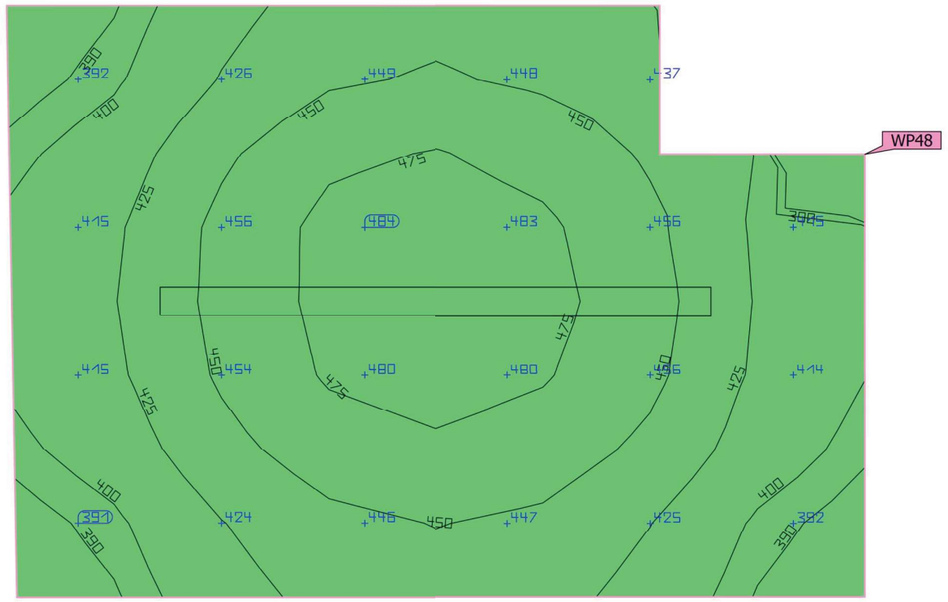
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (12.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Disano Illuminazione S.p.A	22302008-1241	Liset 2.0 - a sospensione - diretta - Dark light - UGR<lt/>19 4000K CRI80 25W CLD-D-D Bianco	19	25.0 W	2700 lm	108.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · MAGATZEM BAR P (Escena de luz 1)

Resumen



300 500 [lx]

Base	4.09 m²	Altura interior del local	3.150 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.150 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.800 m
		Zona marginal Plano útil	0.083 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · MAGATZEM BAR P (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	438 lx	≥ 100 lx	✓	WP48
	U_o (g_1)	0.87	≥ 0.40	✓	WP48
	Potencia específica de conexión	13.45 W/m²	–		
		3.07 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	114 kWh/a	máx. 150 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	11.25 W/m²	–		
		2.57 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.754 m x 2.471 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

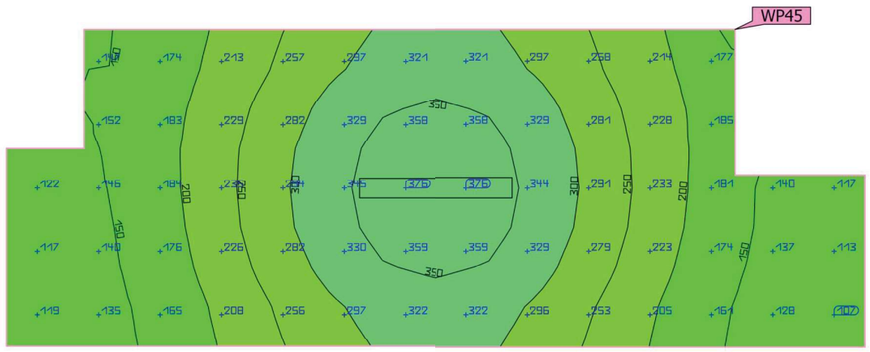
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (12.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Disano Illuminazione S.p.A	22178372-00	1783 Roda - bi 4000K CRI80 46W CLD Grigio	22	46.0 W	7360 lm	160.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · NETEJA (Escena de luz 1)

Resumen



Base	4.41 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.200 m
Altura de montaje	2.200 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.100 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · NETEJA (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	238 lx	≥ 200 lx	✓	WP45
	U_o (g_1)	0.44	≥ 0.40	✓	WP45
	Potencia específica de conexión	4.31 W/m²	–		
		1.81 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	23	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	12.4 kWh/a	máx. 200 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	3.40 W/m²	–		
		1.43 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.398 m x 3.441 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

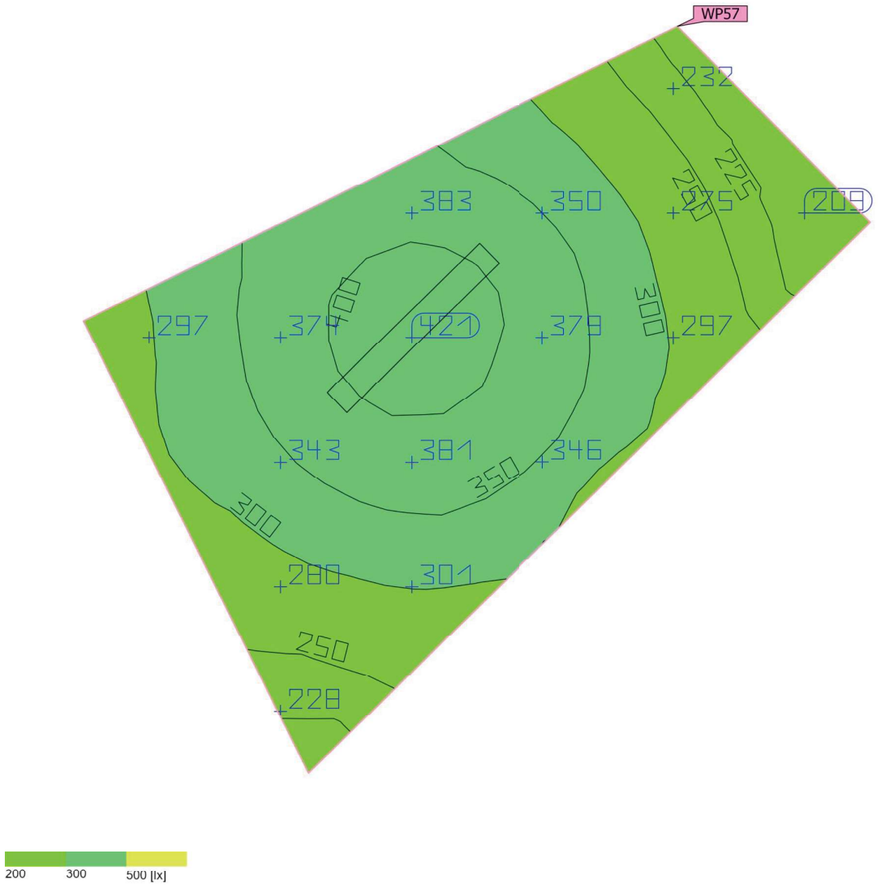
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Disano Illuminazione S.p.A	22178370-00	1783 Roda - bi 4000K CRI80 15W CLD Grigio	23	15.0 W	2400 lm	160.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · NETEJA CD (Escena de luz 1)

Resumen



Base	2.69 m²	Altura interior del local	2.200 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.100 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · NETEJA CD (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	320 lx	≥ 200 lx	✓	WP57
	U_o (g_1)	0.63	≥ 0.40	✓	WP57
	Potencia específica de conexión	7.34 W/m²	–		
		2.29 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	21	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	12.4 kWh/a	máx. 100 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.57 W/m²	–		
		1.74 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.264 m x 1.613 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

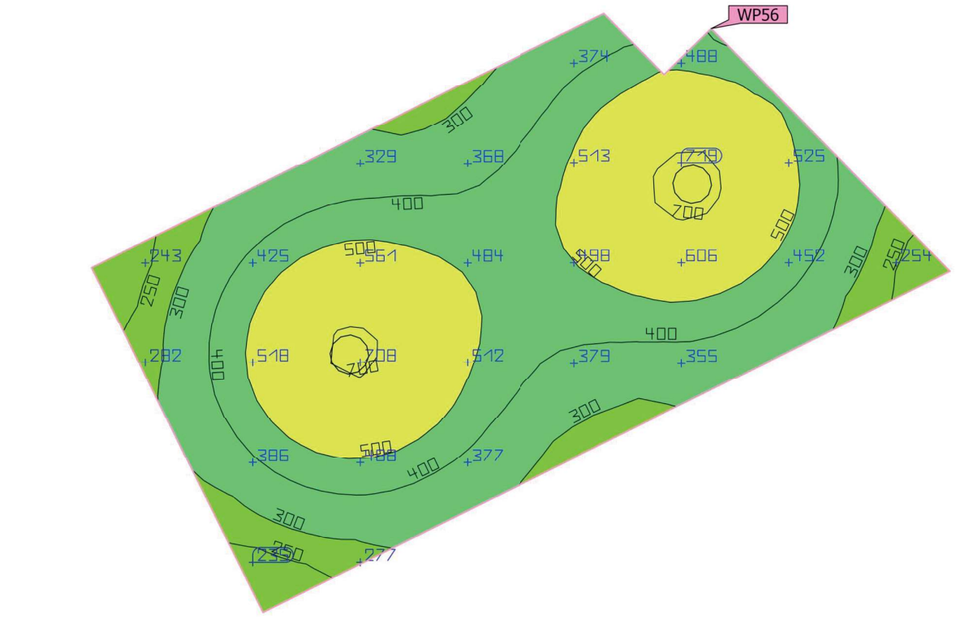
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Disano Illuminazione S.p.A	22178370-00	1783 Roda - bi 4000K CRI80 15W CLD Grigio	21	15.0 W	2400 lm	160.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · OFFICE (Escena de luz 1)

Resumen



Base	5.51 m²	Altura interior del local	2.200 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.200 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.800 m
		Zona marginal Plano útil	0.000 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · OFFICE (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	444 lx	≥ 300 lx	✓	WP56
	U_o (g_1)	0.47	≥ 0.40	✓	WP56
Valores de consumo[2]	Consumo	80.9 kWh/a	máx. 200 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	7.62 W/m²	–		
		1.72 W/m²/100 lx	–		

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas para el personal (46.2 Zonas de descanso de los empleados)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · PAS CENTRE DIA (Escena de luz 1)

Resumen



Base	10.62 m²	Altura interior del local	2.200 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.200 m
		Altura Plano útil	0.000 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.000 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · PAS CENTRE DIA (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	173 lx	≥ 100 lx	✓	WP72
	U_o (g_1)	0.48	≥ 0.40	✓	WP72
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	25	≤ 28	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	46.2 kWh/a	máx. 400 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	3.95 W/m²	–		
		2.29 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 7.736 m x 1.400 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

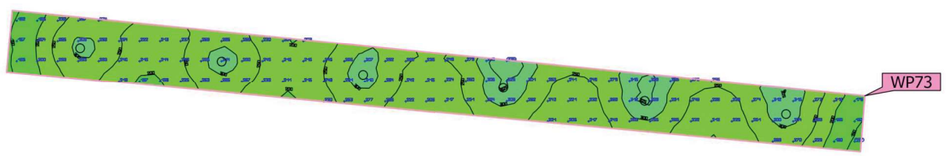
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	25	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · PAS PB (Escena de luz 1)

Resumen





Base	19.75 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 69.4 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.200 m
Altura de montaje	2.200 m
Altura Plano útil	0.000 m
Zona marginal Plano útil	0.000 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · PAS PB (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	253 lx	≥ 100 lx	✓	WP73
	U_o (g_1)	0.57	≥ 0.40	✓	WP73
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	25	≤ 28	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	139 kWh/a	máx. 700 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	6.38 W/m²	–		
		2.52 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.221 m x 16.959 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

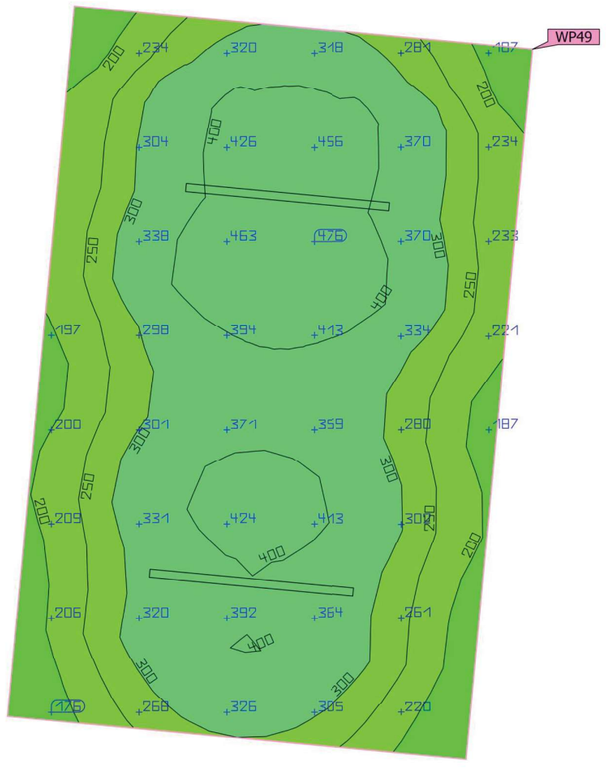
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	25	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · PERRUQUERIA (Escena de luz 1)

Resumen



Base	12.84 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 55.7 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.500 m – 3.150 m
Altura de montaje	2.500 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.200 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · PERRUQUERIA (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	317 lx	≥ 300 lx	✓	WP49
	U_o (g_1)	0.47	≥ 0.40	✓	WP49
	Potencia específica de conexión	4.56 W/m²	–		
		1.44 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	19	≤ 22	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	80.9 kWh/a	máx. 500 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	3.58 W/m²	–		
		1.13 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.353 m x 2.951 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

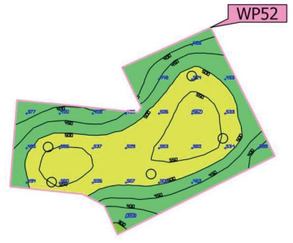
Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: espacios de uso general (45.6 Salas de estancia diurna)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Disano Illuminazione S.p.A	22302008-1241	Liset 2.0 - a sospensione - diretta - Dark light - UGR<lt/>19 4000K CRI80 25W CLD-D-D Bianco	19	21.0 W	2300 lm	109.5 lm/W
1	Disano Illuminazione S.p.A	22302008-1241	Liset 2.0 - a sospensione - diretta - Dark light - UGR<lt/>19 4000K CRI80 25W CLD-D-D Bianco	19	25.0 W	2700 lm	108.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · RECEPCIÓ (Escena de luz 1)

Resumen





Base	10.74 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	3.150 m
Altura de montaje	3.150 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.090 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · RECEPCIÓ (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	491 lx	≥ 300 lx	✓	WP52
	U_o (g_1)	0.60	≥ 0.40	✓	WP52
	Potencia específica de conexión	11.17 W/m²	–		
		2.28 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	378 kWh/a	máx. 400 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	9.78 W/m²	–		
		1.99 W/m²/100 lx	–		

(2) Calculado mediante la eval. ener.

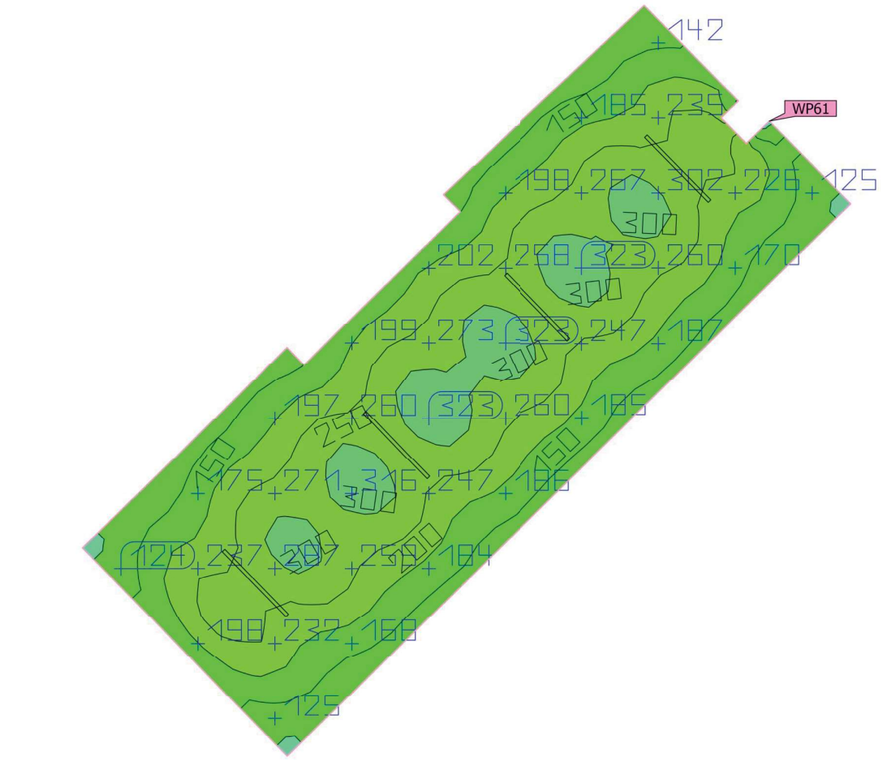
Perfil de uso: Áreas públicas - Restaurantes y hoteles (37.1 Mostrador de recepción/caja, portería)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
5	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · SALA DESCANS (Escena de luz 1)

Resumen



Base	34.64 m²	Altura interior del local	3.150 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.150 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.800 m
		Zona marginal Plano útil	0.000 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · SALA DESCANS (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	223 lx	≥ 100 lx	✓	WP61
	U_o (g_1)	0.42	≥ 0.40	✓	WP61
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	19	≤ 22	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	193 kWh/a	máx. 1250 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	2.89 W/m²	–		
		1.29 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.648 m x 9.859 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

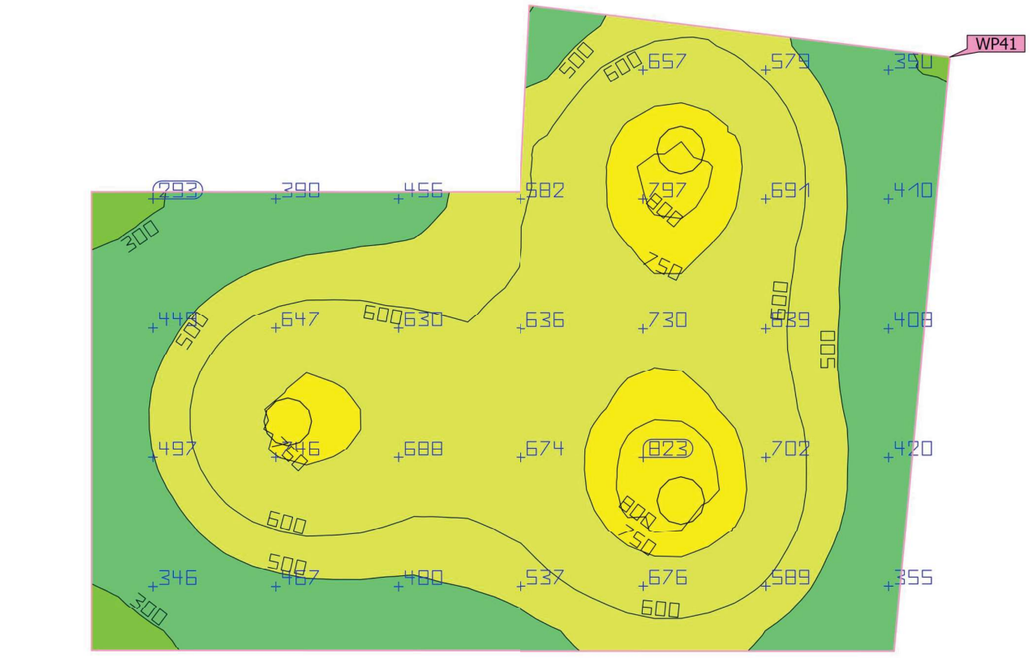
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.2 Salas de descanso)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Disano Illuminazione S.p.A	22302008-1241	Liset 2.0 - a sospensione - diretta - Dark light - UGR<lt/>19 4000K CRI80 25W CLD-D-D Bianco	19	25.0 W	2700 lm	108.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · SERVEI BAR (Escena de luz 1)

Resumen



Base	7.22 m²	Altura interior del local	2.200 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.100 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · SERVEI BAR (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	576 lx	≥ 200 lx	✓	WP41
	U_o (g_1)	0.45	≥ 0.40	✓	WP41
	Potencia específica de conexión	10.31 W/m²	–		
		1.79 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	24	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	52.0 kWh/a	máx. 300 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	8.72 W/m²	–		
		1.51 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.385 m x 2.603 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

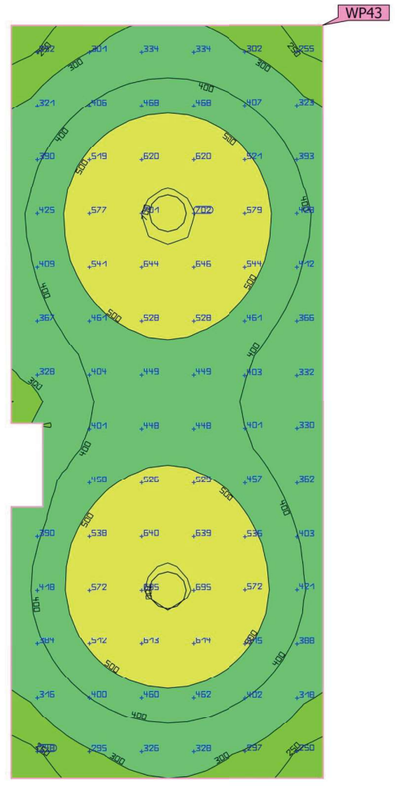
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	24	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · SERVEI BAR 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	5.30 m²	Altura interior del local	2.200 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.200 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.000 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · SERVEI BAR 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	448 lx	≥ 200 lx	✓	WP43
	U_o (g_1)	0.50	≥ 0.40	✓	WP43
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	24	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	34.6 kWh/a	máx. 200 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	7.92 W/m²	–		
		1.77 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.598 m x 1.491 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

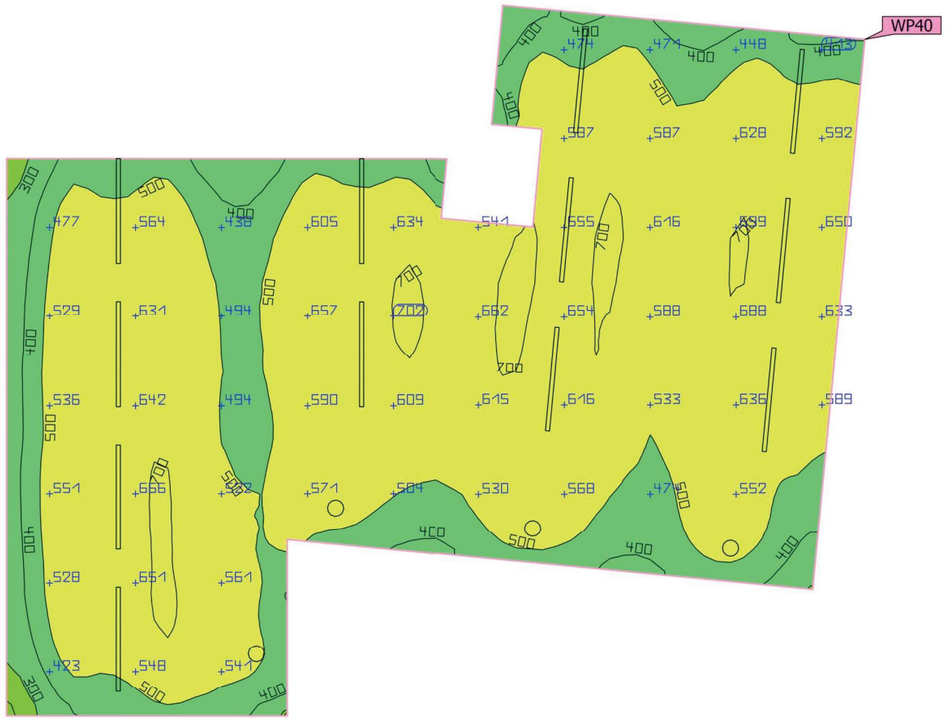
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	24	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · TERAPIA OCUPACIONAL (Escena de luz 1)

Resumen



Base	55.13 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.700 m
Altura de montaje	2.700 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.150 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · TERAPIA OCUPACIONAL (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	562 lx	≥ 500 lx	✓	WP40
	U_o (g_1)	0.44	≥ 0.40	✓	WP40
	Potencia específica de conexión	7.74 W/m²	–		
		1.38 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo[2]	Consumo	950 kWh/a	máx. 1950 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	6.97 W/m²	–		
		1.24 W/m²/100 lx	–		

(2) Calculado mediante la eval. ener.

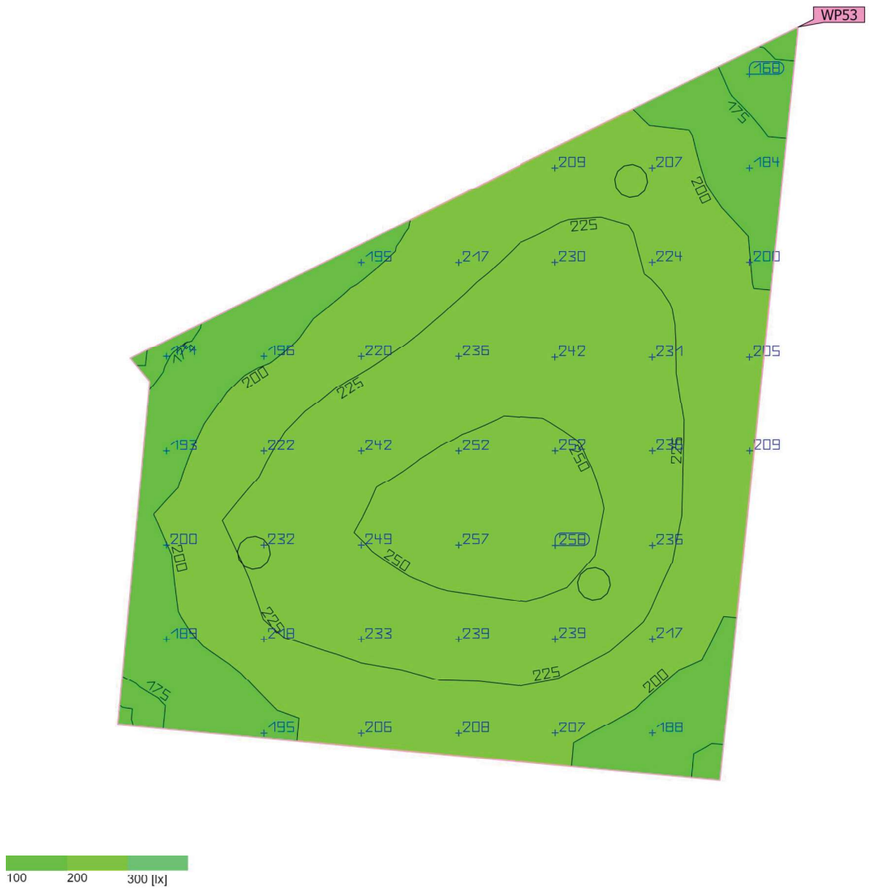
Perfil de uso: Oficinas (34.2 Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W
12	Disano Illuminazione S.p.A	22302008-1241	Liset 2.0 - a sospensione - diretta - Dark light - UGR<lt/>19 4000K CRI80 25W CLD-D-D Bianco	25.0 W	2700 lm	108.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · V. INDEP. ASC 3 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	11.30 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	3.150 m
Altura de montaje	3.150 m
Altura Plano útil	0.000 m
Zona marginal Plano útil	0.100 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · V. INDEP. ASC 3 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	219 lx	≥ 100 lx	✓	WP53
	U_o (g_1)	0.72	≥ 0.40	✓	WP53
	Potencia específica de conexión	6.35 W/m²	–		
		2.90 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	23	≤ 28	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	69.3 kWh/a	máx. 400 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.58 W/m²	–		
		2.54 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.379 m x 3.637 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

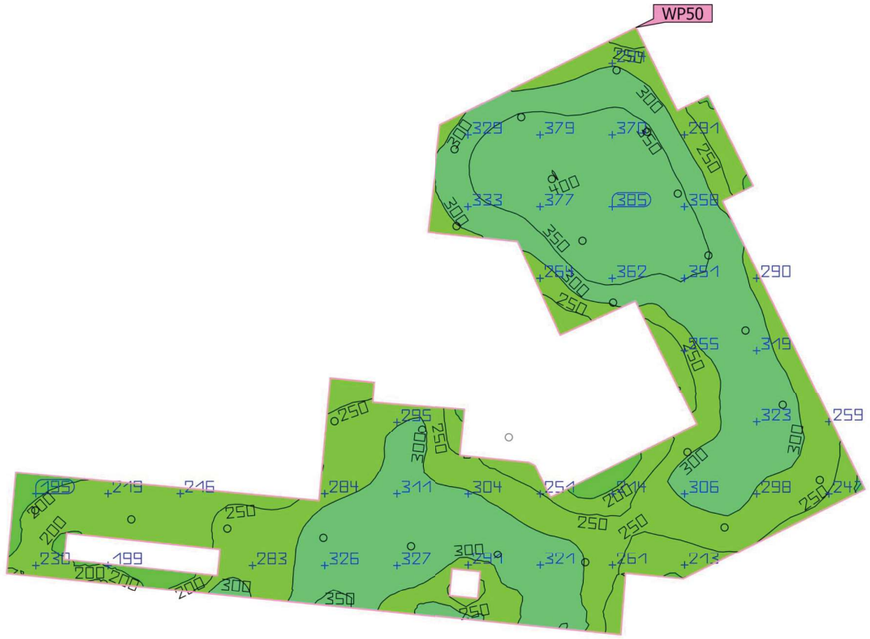
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	23	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · VESTÍBUL (Escena de luz 1)

Resumen



Base	122.19 m²	Altura interior del local	3.150 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 56.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.150 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.000 m
		Zona marginal Plano útil	0.200 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · VESTÍBUL (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	298 lx	≥ 100 lx	✓	WP50
	U_o (g_1)	0.53	≥ 0.40	✓	WP50
	Potencia específica de conexión	4.69 W/m²	–		
		1.57 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo[2]	Consumo	970 kWh/a	máx. 4300 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.12 W/m²	–		
		1.38 W/m²/100 lx	–		

(2) Calculado mediante la eval. ener.

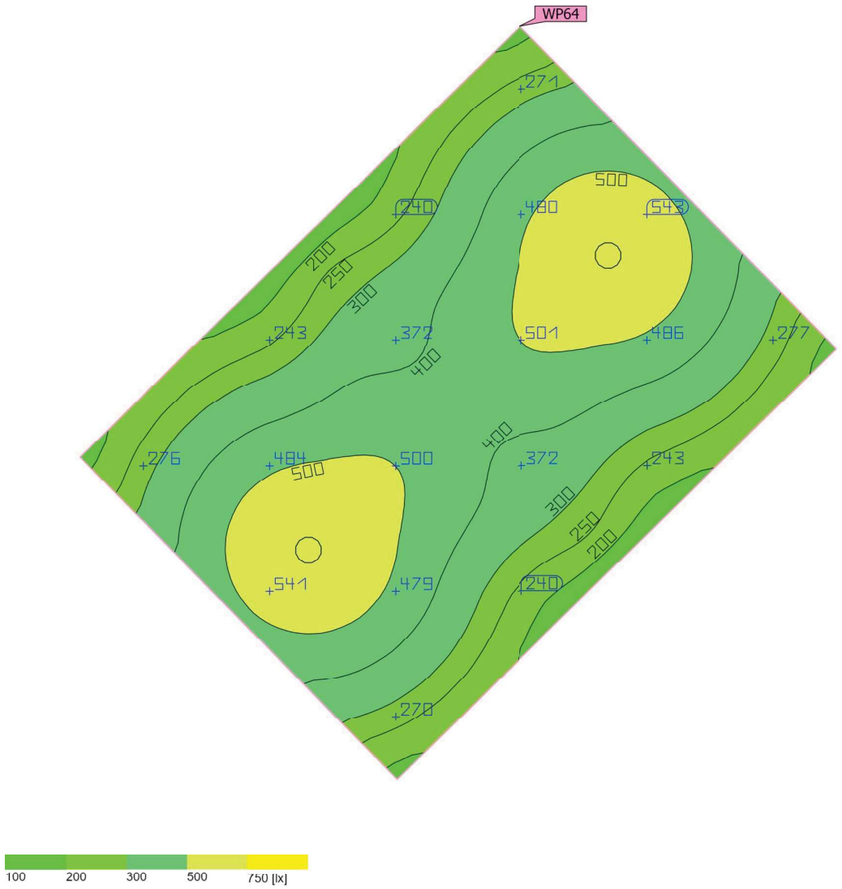
Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales (36.1 Vestíbulos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
24	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · WC (Escena de luz 1)

Resumen



Base	2.79 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.200 m
Altura de montaje	2.200 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.250 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · WC (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	381 lx	≥ 200 lx	✓	WP64
	U_o (g_1)	0.46	≥ 0.40	✓	WP64
	Potencia específica de conexión	8.81 W/m²	–		
		2.31 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG,max}$	16	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	9.90 kWh/a	máx. 100 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.30 W/m²	–		
		1.13 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.863 m x 1.500 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

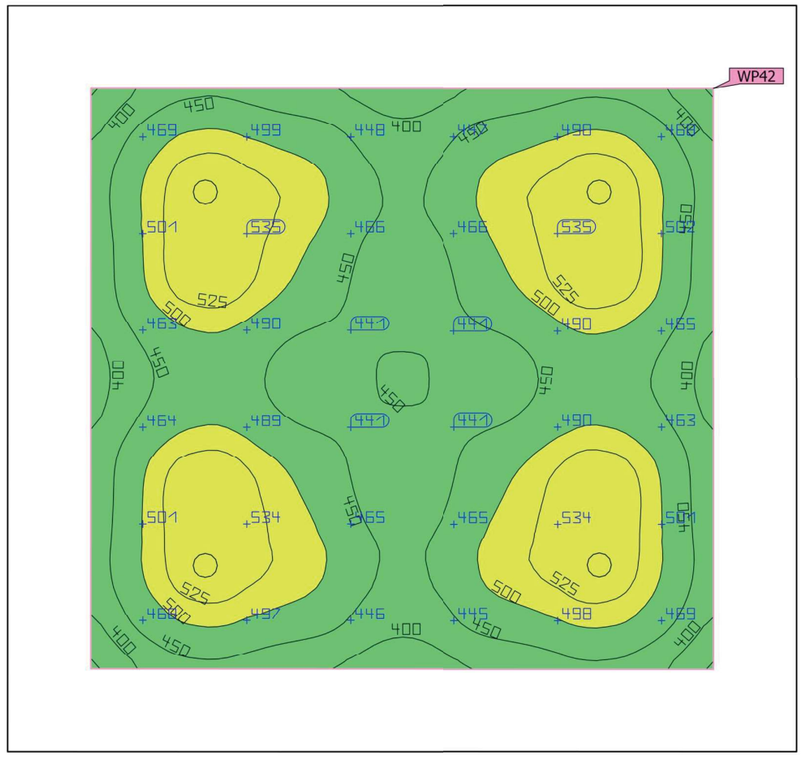
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Disano Illuminazione S.p.A	22168010-00	New iSpot Comfort 1 - CCT DIP SWITCH 4000K CRI90 6W CLD Bianco	16	6.0 W	535 lm	89.1 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · WC 1 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	3.42 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.200 m
Altura de montaje	2.300 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.200 m

FORT PIENC

DIALux

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · WC 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	474 lx	≥ 200 lx	✓	WP42
	U_o (g_1)	0.73	≥ 0.40	✓	WP42
	Potencia específica de conexión	11.44 W/m²	–		
		2.41 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	16	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	19.8 kWh/a	máx. 150 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	7.02 W/m²	–		
		1.48 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.900 m x 1.799 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

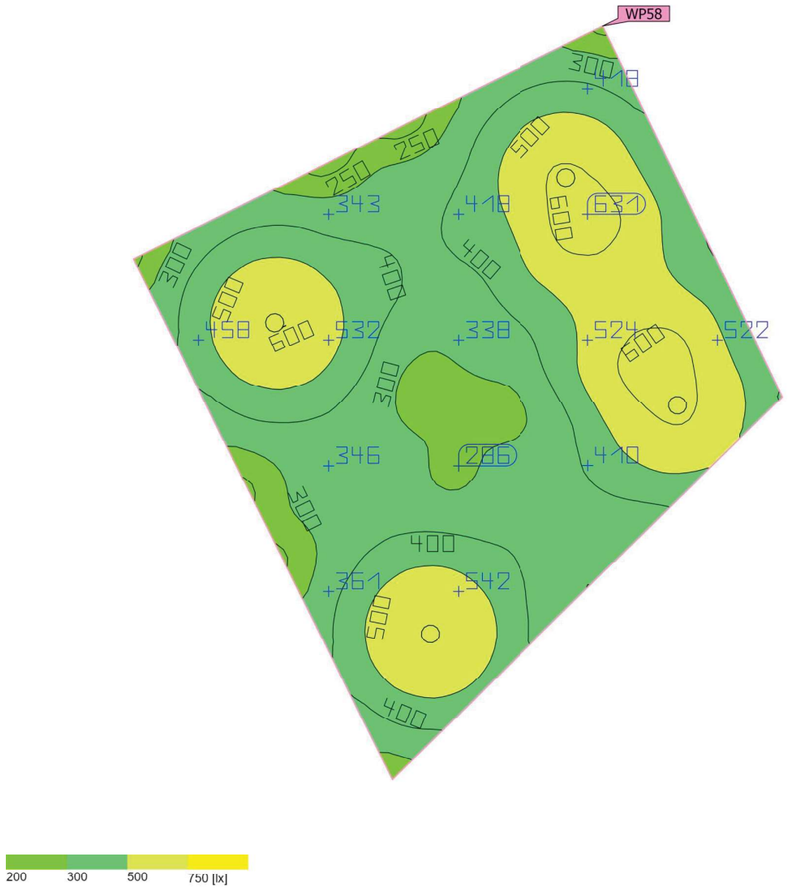
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Disano Illuminazione S.p.A	22168010-00	New iSpot Comfort 1 - CCT DIP SWITCH 4000K CRI90 6W CLD Bianco	16	6.0 W	535 lm	89.1 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · WC 1 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	4.08 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.200 m
Altura de montaje	2.200 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.200 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · WC 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	432 lx	≥ 200 lx	✓	WP58
	U_o (g_1)	0.56	≥ 0.40	✓	WP58
	Potencia específica de conexión	9.22 W/m²	–		
		2.13 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	17	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	19.8 kWh/a	máx. 150 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.89 W/m²	–		
		1.36 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.318 m x 2.063 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

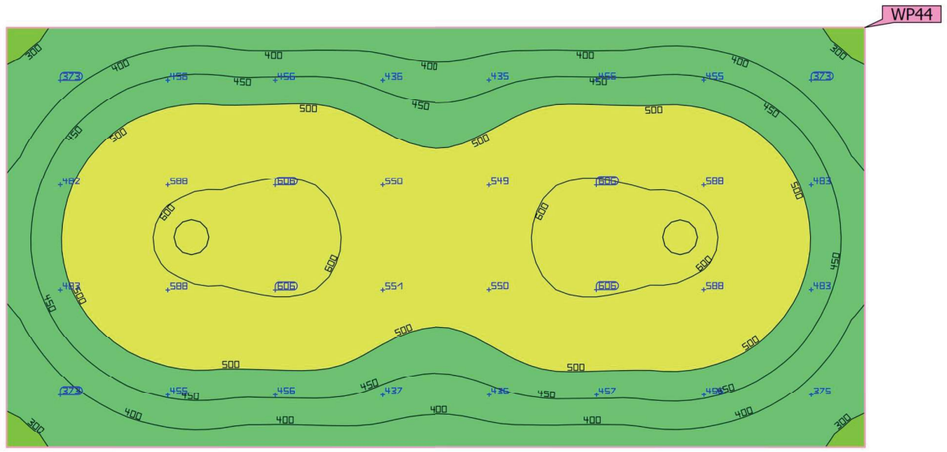
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Disano Illuminazione S.p.A	22168010-00	New iSpot Comfort 1 - CCT DIP SWITCH 4000K CRI90 6W CLD Bianco	17	6.0 W	535 lm	89.1 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · WC 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	1.47 m²	Altura interior del local	2.200 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.100 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · WC 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	489 lx	≥ 200 lx	✓	WP44
	U_o (g_1)	0.56	≥ 0.40	✓	WP44
	Potencia específica de conexión	11.98 W/m²	–		
		2.45 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG,max}$	16	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	9.90 kWh/a	máx. 100 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	8.18 W/m²	–		
		1.67 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.631 m x 0.900 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

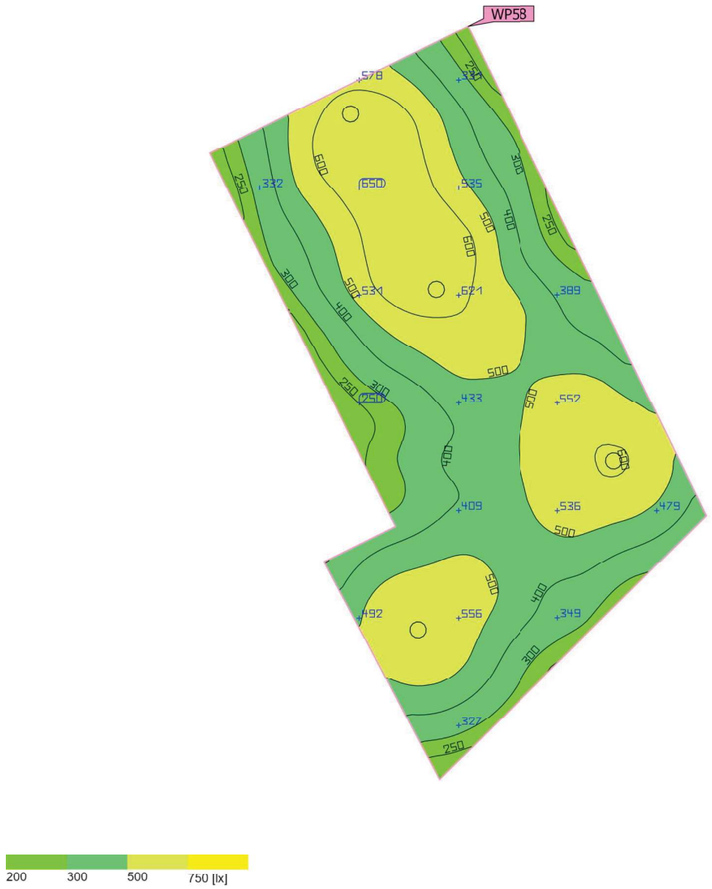
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Disano Illuminazione S.p.A	22168010-00	New iSpot Comfort 1 - CCT DIP SWITCH 4000K CRI90 6W CLD Bianco	16	6.0 W	535 lm	89.1 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · WC 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	4.31 m²	Altura interior del local	2.200 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.200 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.250 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta Baixa · WC 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	465 lx	≥ 200 lx	✓	WP58
	U_o (g_1)	0.44	≥ 0.40	✓	WP58
	Potencia específica de conexión	10.28 W/m²	–		
		2.21 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	17	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	19.8 kWh/a	máx. 200 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.56 W/m²	–		
		1.20 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.944 m x 1.795 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Disano Illuminazione S.p.A	22168010-00	New iSpot Comfort 1 - CCT DIP SWITCH 4000K CRI90 6W CLD Bianco	17	6.0 W	535 lm	89.1 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



FORT PIENC

DIALux

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (HAB 20 entrada) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.150 m	236 lx (≥ 100 lx) ✓	153 lx	330 lx	0.65 (≥ 0.40) ✓	0.46	WP74
Plano útil (HAB 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	306 lx (≥ 100 lx) ✓	127 lx	461 lx	0.42 (≥ 0.40) ✓	0.28	WP75
Plano útil (DISTRIBUIDOR 3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.082 m	237 lx (≥ 100 lx) ✓	123 lx	330 lx	0.52 (≥ 0.40) ✓	0.37	WP76
Plano útil (PAS SECTOR 3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.076 m	352 lx (≥ 100 lx) ✓	147 lx	466 lx	0.42 (≥ 0.40) ✓	0.32	WP77
Plano útil (MAGATZEM) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.157 m	217 lx (≥ 100 lx) ✓	87.3 lx	371 lx	0.40 (≥ 0.40) ✓	0.24	WP78
Plano útil (ESCALA 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	214 lx (≥ 100 lx) ✓	124 lx	261 lx	0.58 (≥ 0.40) ✓	0.48	WP79
Plano útil (DISTRIBUIDOR 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.111 m	279 lx (≥ 100 lx) ✓	150 lx	361 lx	0.54 (≥ 0.40) ✓	0.42	WP80
Plano útil (HAB 10) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	289 lx (≥ 100 lx) ✓	134 lx	753 lx	0.46 (≥ 0.40) ✓	0.18	WP81
Plano útil (WC GERIATRIC) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	389 lx (≥ 200 lx) ✓	171 lx	615 lx	0.44 (≥ 0.40) ✓	0.28	WP82
Plano útil (ESCALA 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	209 lx (≥ 100 lx) ✓	92.5 lx	287 lx	0.44 (≥ 0.40) ✓	0.32	WP83
Plano útil (INFERMERIA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	532 lx (≥ 500 lx) ✓	253 lx	797 lx	0.48 (≥ 0.40) ✓	0.32	WP84

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Plano útil (DISTRIBUIDOR 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.143 m	357 lx (≥ 100 lx) ✓	220 lx	418 lx	0.62 (≥ 0.40) ✓	0.53	WP85
Plano útil (HAB 11) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	262 lx (≥ 100 lx) ✓	108 lx	451 lx	0.41 (≥ 0.40) ✓	0.24	WP86
Plano útil (HAB 12) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.210 m	277 lx (≥ 100 lx) ✓	112 lx	464 lx	0.40 (≥ 0.40) ✓	0.24	WP87
Plano útil (HAB 17) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.150 m	284 lx (≥ 100 lx) ✓	125 lx	471 lx	0.44 (≥ 0.40) ✓	0.27	WP88
Plano útil (PAS SECTOR 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.115 m	304 lx (≥ 100 lx) ✓	169 lx	515 lx	0.56 (≥ 0.40) ✓	0.33	WP89
Plano útil (SALA PETITA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.150 m	397 lx (≥ 300 lx) ✓	164 lx	691 lx	0.41 (≥ 0.40) ✓	0.24	WP90
Plano útil (WC 18) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.100 m	212 lx (≥ 100 lx) ✓	94.4 lx	312 lx	0.45 (≥ 0.40) ✓	0.30	WP91
Plano útil (WC 21) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.100 m	202 lx (≥ 100 lx) ✓	83.5 lx	306 lx	0.41 (≥ 0.40) ✓	0.27	WP92
Plano útil (HAB 21) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	230 lx (≥ 100 lx) ✓	98.8 lx	437 lx	0.43 (≥ 0.40) ✓	0.23	WP93
Plano útil (WC 20) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.100 m	196 lx (≥ 100 lx) ✓	92.2 lx	281 lx	0.47 (≥ 0.40) ✓	0.33	WP94
Plano útil (HAB 21 ENTRADA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	274 lx (≥ 100 lx) ✓	165 lx	349 lx	0.60 (≥ 0.40) ✓	0.47	WP95
Plano útil (HAB 12 ENTRADA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.080 m	131 lx (≥ 100 lx) ✓	120 lx	142 lx	0.92 (≥ 0.40) ✓	0.85	WP96

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Plano útil (HAB 18 ENTRADA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.100 m	318 lx (≥ 100 lx) ✓	237 lx	361 lx	0.75 (≥ 0.40) ✓	0.66	WP97
Plano útil (HAB 18) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	235 lx (≥ 100 lx) ✓	107 lx	472 lx	0.46 (≥ 0.40) ✓	0.23	WP98
Plano útil (HAB 17 ENTRADA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.100 m	272 lx (≥ 100 lx) ✓	186 lx	336 lx	0.68 (≥ 0.40) ✓	0.55	WP99
Plano útil (PAS SECTOR 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m	279 lx (≥ 100 lx) ✓	111 lx	393 lx	0.40 (≥ 0.40) ✓	0.28	WP100
Plano útil (MENJADOR) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	496 lx	207 lx	773 lx	0.42	0.27	WP101
Plano útil (HAB 16) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	212 lx (≥ 100 lx) ✓	83.2 lx	435 lx	0.39 (≥ 0.40) ✗	0.19	WP106
Plano útil (ENTRADA HAB 16) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	247 lx (≥ 100 lx) ✓	150 lx	326 lx	0.61 (≥ 0.40) ✓	0.46	WP107
Plano útil (HAB 06) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	294 lx (≥ 100 lx) ✓	123 lx	496 lx	0.42 (≥ 0.40) ✓	0.25	WP108
Plano útil (HAB 05) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	206 lx (≥ 100 lx) ✓	89.9 lx	471 lx	0.44 (≥ 0.40) ✓	0.19	WP109
Plano útil (HAB 01) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	209 lx (≥ 100 lx) ✓	91.4 lx	452 lx	0.44 (≥ 0.40) ✓	0.20	WP110
Plano útil (ENTRADA HAB 06) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.175 m	295 lx (≥ 100 lx) ✓	244 lx	338 lx	0.83 (≥ 0.40) ✓	0.72	WP111
Plano útil (ENTRADA HAB 01) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.195 m	293 lx (≥ 100 lx) ✓	241 lx	330 lx	0.82 (≥ 0.40) ✓	0.73	WP112

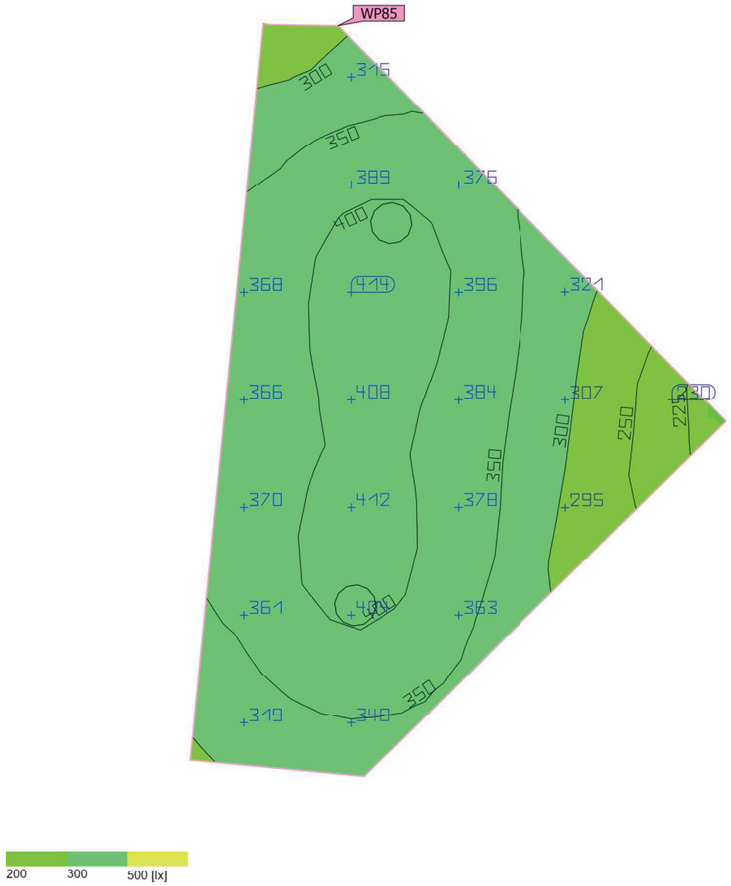
RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Plano útil (HAB 20) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	254 lx (≥ 100 lx) ✓	102 lx	427 lx	0.40 (≥ 0.40) ✓	0.24	WP113

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · DISTRIBUIDOR 1 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	5.54 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 60.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.200 m
Altura de montaje	2.200 m
Altura Plano útil	0.000 m
Zona marginal Plano útil	0.143 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · DISTRIBUIDOR 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	358 lx	≥ 100 lx	✓	WP85
	U_o (g_1)	0.62	≥ 0.40	✓	WP85
	Potencia específica de conexión	9.96 W/m²	–		
		2.78 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG,max}$	24	≤ 28	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	46.2 kWh/a	máx. 200 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	7.58 W/m²	–		
		2.12 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.463 m x 2.469 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

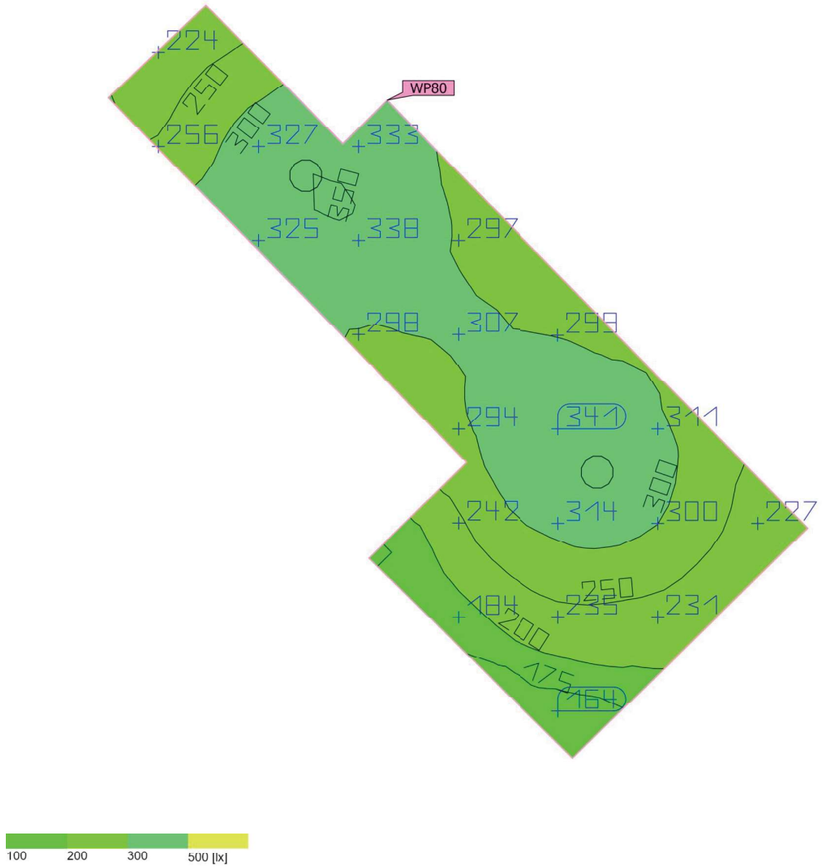
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	24	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · DISTRIBUIDOR 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	6.74 m²	Altura interior del local	2.200 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 60.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.200 m
		Altura Plano útil	0.000 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.111 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · DISTRIBUIDOR 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	278 lx	≥ 100 lx	✓	WP80
	U_o (g_1)	0.56	≥ 0.40	✓	WP80
	Potencia específica de conexión	7.86 W/m²	–		
		2.82 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	24	≤ 28	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	46.2 kWh/a	máx. 250 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	6.23 W/m²	–		
		2.24 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.528 m x 2.027 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

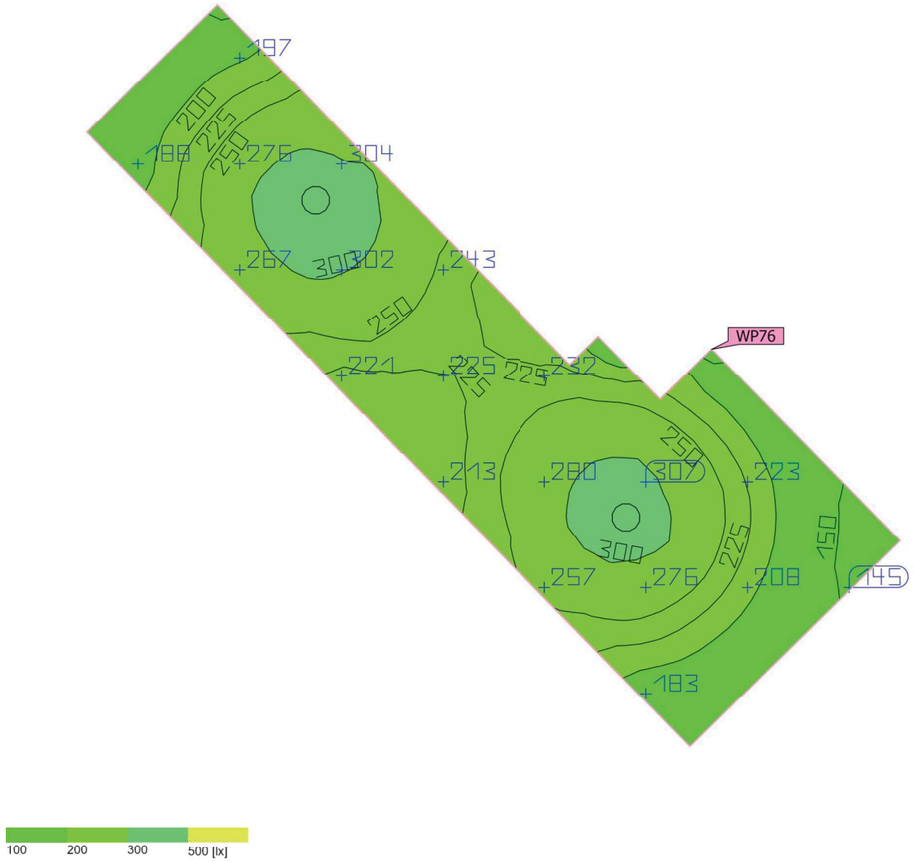
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	24	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · DISTRIBUIDOR 3 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	8.62 m²	Altura interior del local	2.200 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 60.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.200 m
		Altura Plano útil	0.000 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.082 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · DISTRIBUIDOR 3 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	239 lx	≥ 100 lx	✓	WP76
	U_o (g_1)	0.54	≥ 0.40	✓	WP76
	Potencia específica de conexión	5.67 W/m²	–		
		2.37 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	25	≤ 28	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	46.2 kWh/a	máx. 350 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.87 W/m²	–		
		2.04 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.000 m x 5.537 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

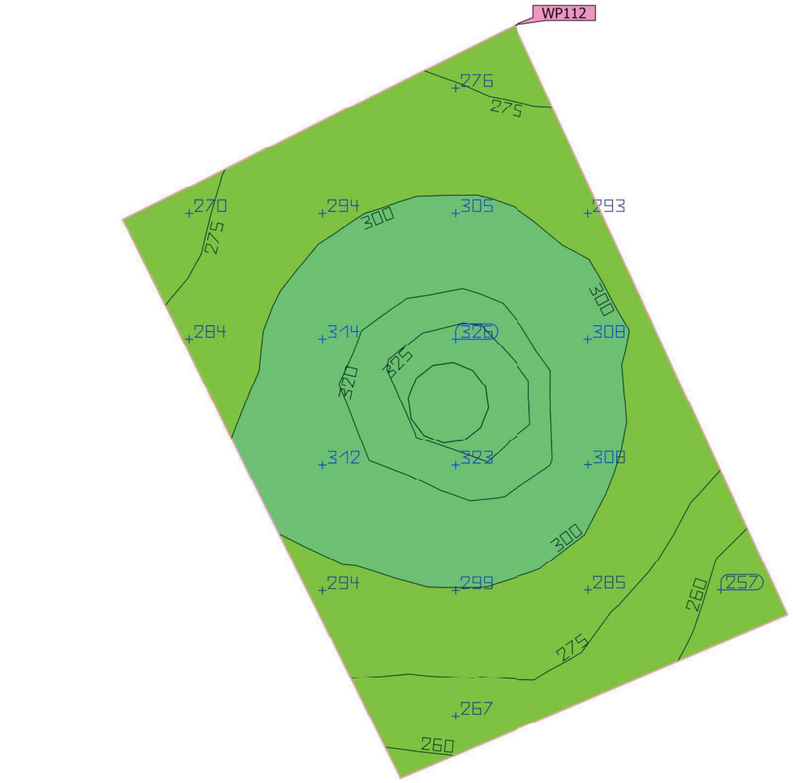
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	25	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · ENTRADA HAB 01 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	2.36 m²	Altura interior del local	2.200 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 60.5 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.200 m
		Altura Plano útil	0.000 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.195 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · ENTRADA HAB 01 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	295 lx	≥ 100 lx	✓	WP112
	U_o (g_1)	0.85	≥ 0.40	✓	WP112
	Potencia específica de conexión	16.18 W/m²	–		
		5.49 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	23	≤ 28	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	23.1 kWh/a	máx. 100 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	8.90 W/m²	–		
		3.02 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.819 m x 1.350 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

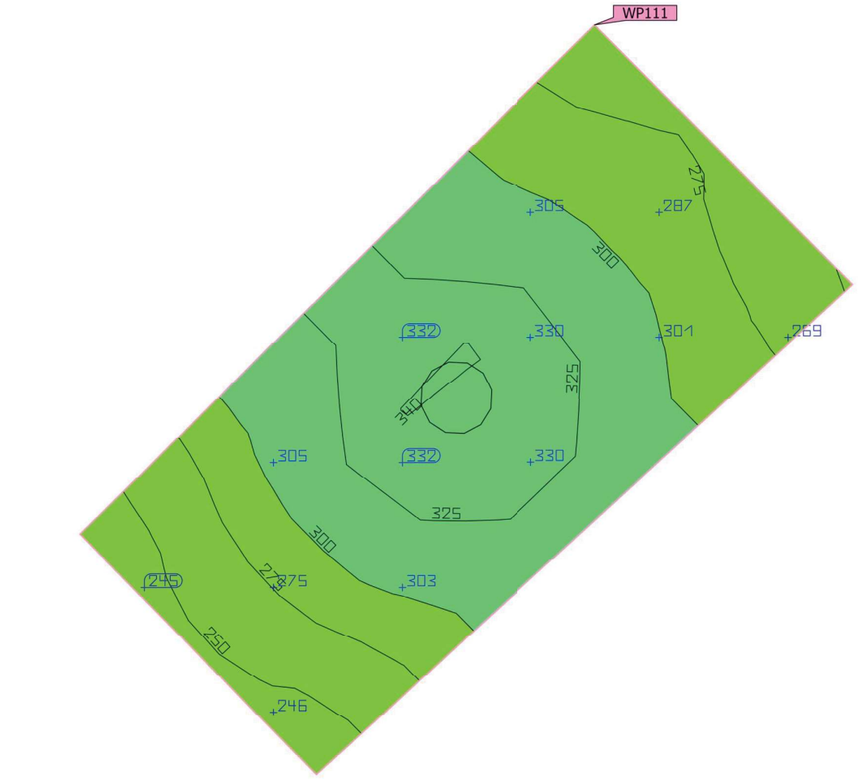
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	23	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · ENTRADA HAB 06 (Escena de luz 1)

Resumen





Base	2.56 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 60.4 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.200 m
Altura de montaje	2.200 m
Altura Plano útil	0.000 m
Zona marginal Plano útil	0.175 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · ENTRADA HAB 06 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	299 lx	≥ 100 lx	✓	WP111
	U_o (g_1)	0.81	≥ 0.40	✓	WP111
	Potencia específica de conexión	13.85 W/m²	–		
		4.64 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	23	≤ 28	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	23.1 kWh/a	máx. 100 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	8.22 W/m²	–		
		2.75 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.121 m x 1.249 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

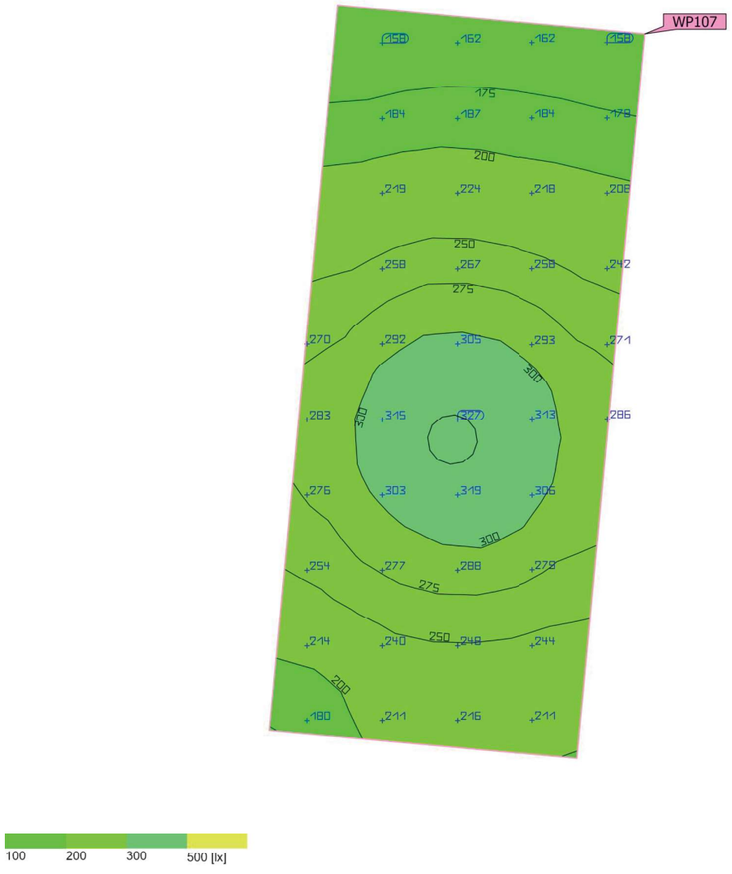
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	23	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · ENTRADA HAB 16 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	2.82 m²	Altura interior del local	2.198 m – 2.650 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 59.9 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.200 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.000 m
		Zona marginal Plano útil	0.000 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · ENTRADA HAB 16 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	246 lx	≥ 100 lx	✓	WP107
	U_o (g_1)	0.63	≥ 0.40	✓	WP107
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	24	≤ 28	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	23.1 kWh/a	máx. 100 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	7.45 W/m²	–		
		3.03 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.579 m x 1.094 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	24	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · ESCALA 1 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	23.46 m²	Altura interior del local	2.650 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 60.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.200 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.000 m
		Zona marginal Plano útil	0.000 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · ESCALA 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	210 lx	≥ 100 lx	✓	WP83
	U_o (g_1)	0.49	≥ 0.40	✓	WP83
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG,max}$	23	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	158 kWh/a	máx. 850 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	6.14 W/m²	–		
		2.93 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.470 m x 7.243 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.2 Escaleras, escaleras mecánicas, cintas transportadoras)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	Disano Illuminazione S.p.A	22042515-00	Pastilla - 100-240 V 4000K CRI80 24W CLD Bianco	23	24.0 W	2473 lm	103.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · ESCALA 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	13.22 m²	Altura interior del local	2.650 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 60.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura Plano útil	0.000 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.000 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · ESCALA 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	214 lx	≥ 100 lx	✓	WP79
	U_o (g_1)	0.64	≥ 0.40	✓	WP79
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	22	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	106 kWh/a	máx. 500 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	7.26 W/m²	–		
		3.39 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.509 m x 5.540 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

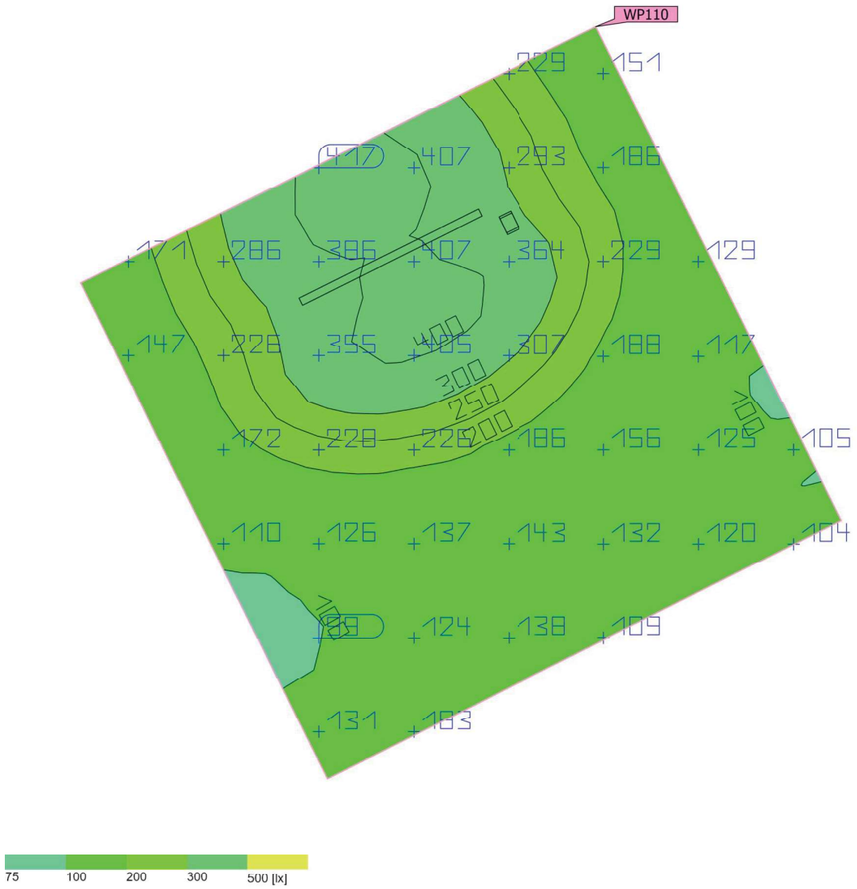
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.2 Escaleras, escaleras mecánicas, cintas transportadoras)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	Disano Illuminazione S.p.A	22042515-00	Pastilla - 100-240 V 4000K CRI80 24W CLD Bianco	22	24.0 W	2473 lm	103.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · HAB 01 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	11.55 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 60.2 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.650 m
Altura de montaje	2.400 m – 2.500 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.100 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · HAB 01 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	210 lx	≥ 100 lx	✓	WP110
	U_o (g_1)	0.44	≥ 0.40	✓	WP110
	Potencia específica de conexión	3.91 W/m²	–		
		1.86 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	19	≤ 19	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	350 kWh/a	máx. 450 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	3.46 W/m²	–		
		1.65 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.467 m x 3.342 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

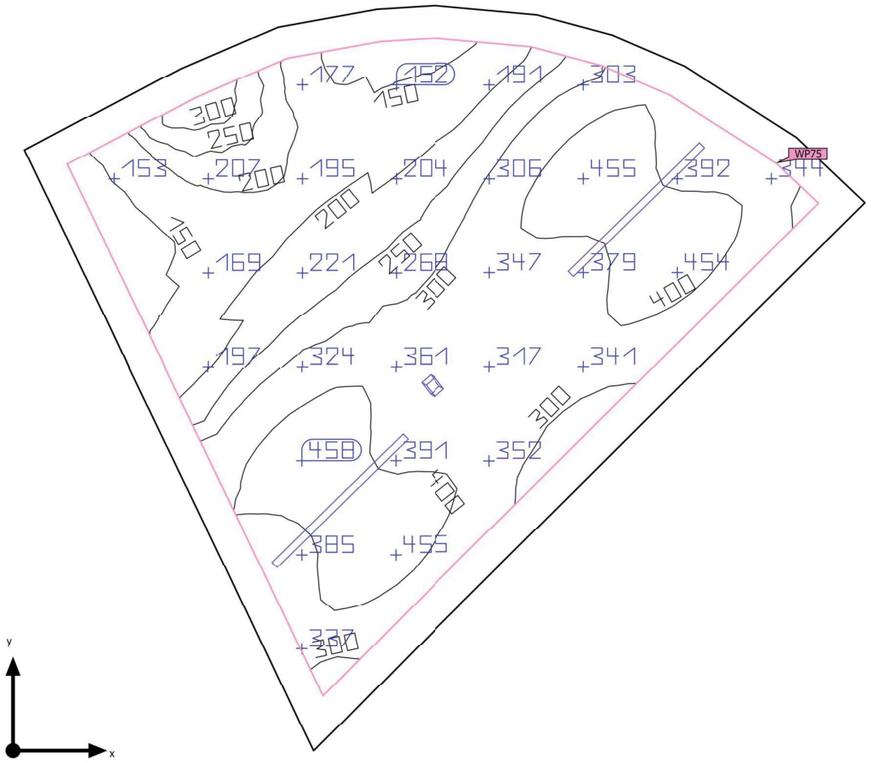
Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: habitaciones con camas, habitaciones de maternidad (47.1 Iluminación general)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Disano Illuminazione S.p.A	22103710-00	Matrix Q4 Dark C - DIP SWITCH - adattatore universale 4000K CRI90 19W CLD Bianco	13	19.0 W	1422 lm	74.8 lm/W
1	Disano Illuminazione S.p.A	22302008-1241	Liset 2.0 - a sospensione - diretta - Dark light - UGR<lt/>19 4000K CRI80 25W CLD-D-D Bianco	19	21.0 W	2300 lm	109.5 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · HAB 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	13.00 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 60.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.650 m
Altura de montaje	2.400 m – 2.500 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.200 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · HAB 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	306 lx	≥ 100 lx	✓	WP75
	U_o (g_1)	0.40	≥ 0.40	✓	WP75
	Potencia específica de conexión	5.96 W/m²	–		
		1.95 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	19	≤ 19	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.69 W/m²	–		
		1.54 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.590 m x 4.124 m y SHR de 0.25.

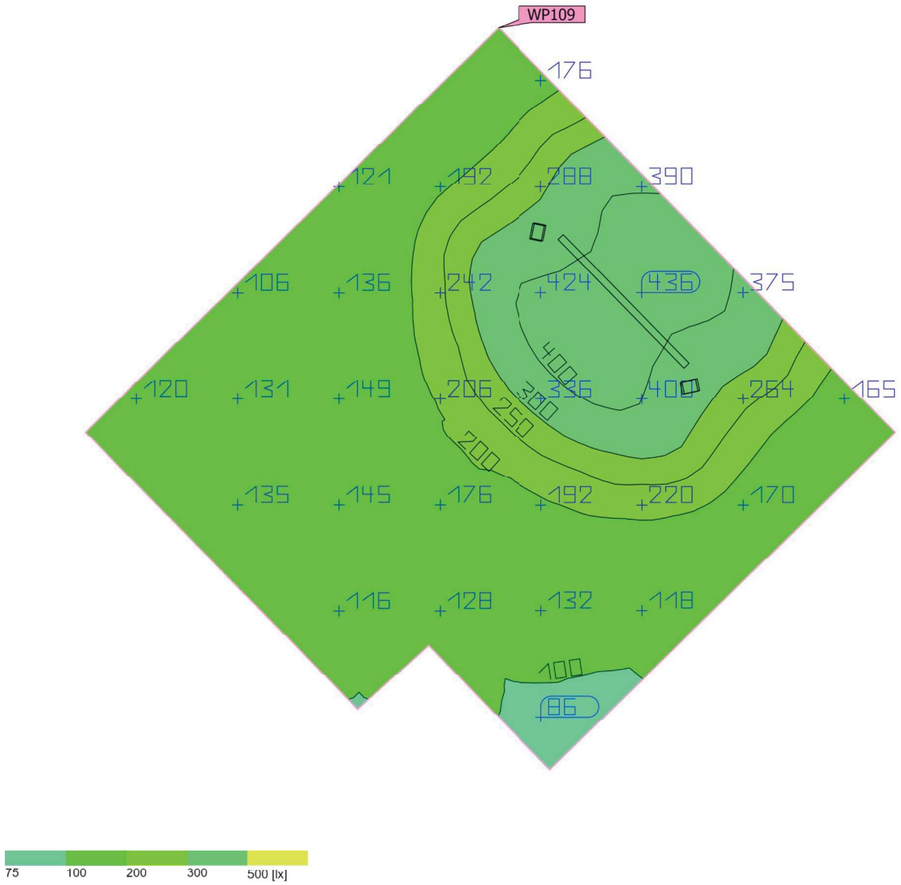
Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: habitaciones con camas, habitaciones de maternidad (47.1 Iluminación general)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Disano Illuminazione S.p.A	22103710-00	Matrix Q4 Dark C - DIP SWITCH - adattatore universale 4000K CRI90 19W CLD Bianco	13	19.0 W	1422 lm	74.8 lm/W
2	Disano Illuminazione S.p.A	22302008-1241	Liset 2.0 - a sospensione - diretta - Dark light - UGR<lt/>19 4000K CRI80 25W CLD-D-D Bianco	19	21.0 W	2300 lm	109.5 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · HAB 05 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	12.41 m²	Altura interior del local	2.650 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 60.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.400 m – 2.500 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.000 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · HAB 05 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	206 lx	≥ 100 lx	✓	WP109
	U_o (g_1)	0.41	≥ 0.40	✓	WP109
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG,max}$	19	≤ 19	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.75 W/m²	–		
		2.30 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.585 m x 3.652 m y SHR de 0.25.

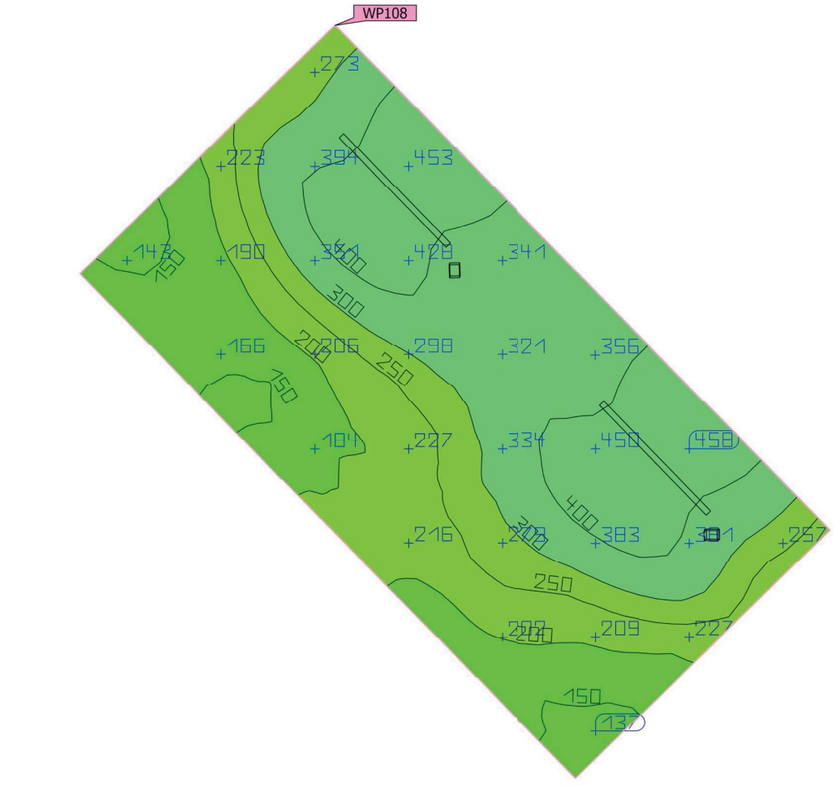
Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: habitaciones con camas, habitaciones de maternidad (47.1 Iluminación general)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Disano Illuminazione S.p.A	22103710-00	Matrix Q4 Dark C - DIP SWITCH - adattatore universale 4000K CRI90 19W CLD Bianco	13	19.0 W	1422 lm	74.8 lm/W
1	Disano Illuminazione S.p.A	22302008-1241	Liset 2.0 - a sospensione - diretta - Dark light - UGR<lt/>19 4000K CRI80 25W CLD-D-D Bianco	19	21.0 W	2300 lm	109.5 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · HAB 06 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	15.49 m²	Altura interior del local	2.650 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 60.1 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.400 m – 2.500 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.800 m
		Zona marginal Plano útil	0.100 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · HAB 06 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	294 lx	≥ 100 lx	✓	WP108
	U_o (g_1)	0.45	≥ 0.40	✓	WP108
	Potencia específica de conexión	5.77 W/m²	–		
		1.96 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	19	≤ 19	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.17 W/m²	–		
		1.76 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.455 m x 2.842 m y SHR de 0.25.

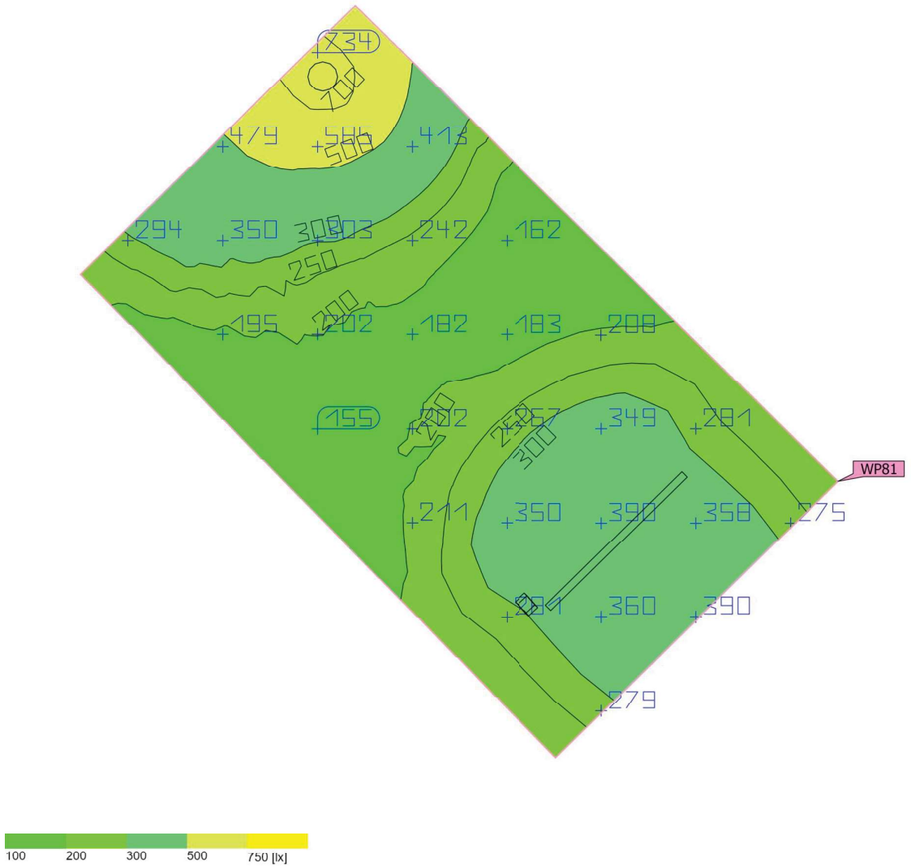
Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: habitaciones con camas, habitaciones de maternidad (47.1 Iluminación general)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Disano Illuminazione S.p.A	22103710-00	Matrix Q4 Dark C - DIP SWITCH - adattatore universale 4000K CRI90 19W CLD Bianco	13	19.0 W	1422 lm	74.8 lm/W
2	Disano Illuminazione S.p.A	22302008-1241	Liset 2.0 - a sospensione - diretta - Dark light - UGR<lt/>19 4000K CRI80 25W CLD-D-D Bianco	19	21.0 W	2300 lm	109.5 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · HAB 10 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	12.00 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 60.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.200 m – 2.650 m
Altura de montaje	2.200 m – 2.500 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.200 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · HAB 10 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	290 lx	≥ 100 lx	✓	WP81
	U_o (g_1)	0.47	≥ 0.40	✓	WP81
	Potencia específica de conexión	6.56 W/m²	–		
		2.26 W/m²/100 lx	–		
Área	Potencia específica de conexión	5.09 W/m²	–		
		1.75 W/m²/100 lx	–		

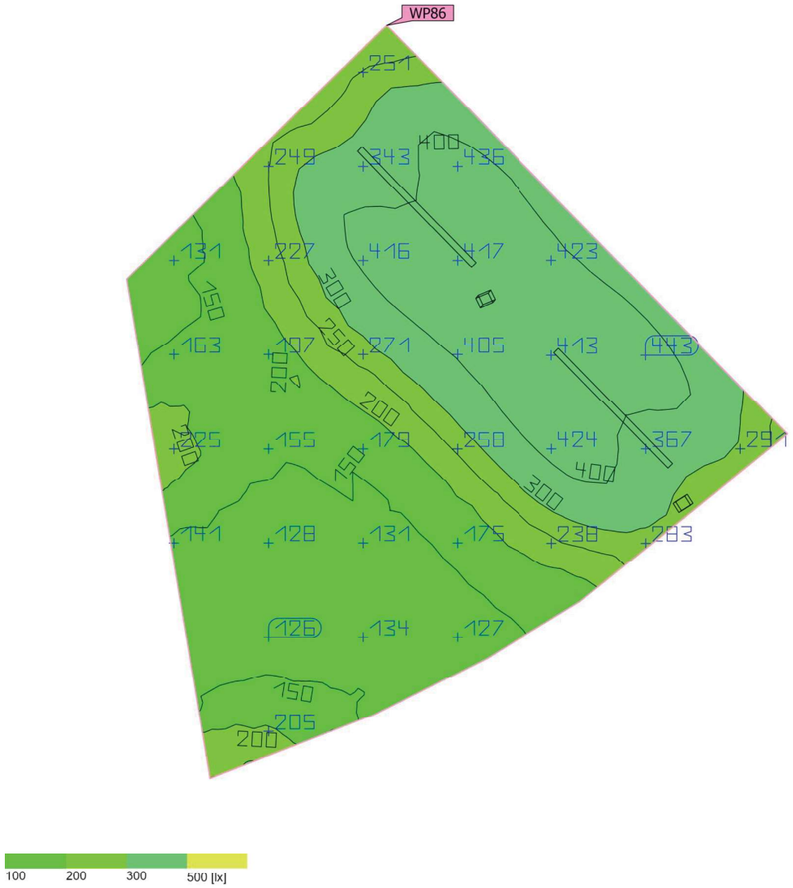
Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: habitaciones con camas, habitaciones de maternidad (47.1 Iluminación general)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Disano Illuminazione S.p.A	22103710-00	Matrix Q4 Dark C - DIP SWITCH - adattatore universale 4000K CRI90 19W CLD Bianco	19.0 W	1422 lm	74.8 lm/W
1	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W
1	Disano Illuminazione S.p.A	22302008-1241	Liset 2.0 - a sospensione - diretta - Dark light - UGR<lt/>19 4000K CRI80 25W CLD-D-D Bianco	21.0 W	2100 lm	100.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · HAB 11 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	16.70 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 60.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.200 m – 2.650 m
Altura de montaje	2.400 m – 2.500 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.200 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · HAB 11 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	262 lx	≥ 100 lx	✓	WP86
	U_o (g_1)	0.44	≥ 0.40	✓	WP86
	Potencia específica de conexión	5.60 W/m²	–		
		2.14 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	18	≤ 19	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.55 W/m²	–		
		1.74 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.074 m x 4.421 m y SHR de 0.25.

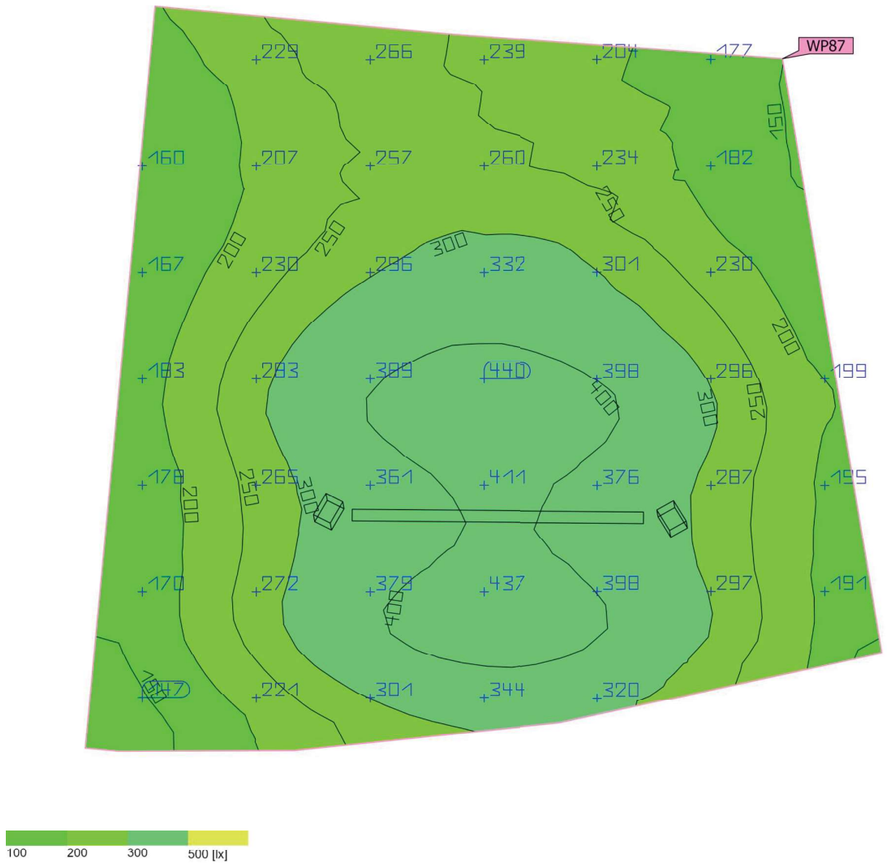
Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: habitaciones con camas, habitaciones de maternidad (47.1 Iluminación general)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Disano Illuminazione S.p.A	22103710-00	Matrix Q4 Dark C - DIP SWITCH - adattatore universale 4000K CRI90 19W CLD Bianco	13	17.0 W	1310 lm	77.1 lm/W
2	Disano Illuminazione S.p.A	22302008-1241	Liset 2.0 - a sospensione - diretta - Dark light - UGR<lt/>19 4000K CRI80 25W CLD-D-D Bianco	18	21.0 W	2100 lm	100.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · HAB 12 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	9.87 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 60.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.650 m
Altura de montaje	2.400 m – 2.500 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.210 m

FORT PIENC

DIALux

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · HAB 12 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	277 lx	≥ 100 lx	✓	WP87
	U_o (g_1)	0.40	≥ 0.40	✓	WP87
	Potencia específica de conexión	7.94 W/m²	–		
		2.87 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	19	≤ 19	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.97 W/m²	–		
		2.16 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.525 m x 3.326 m y SHR de 0.25.

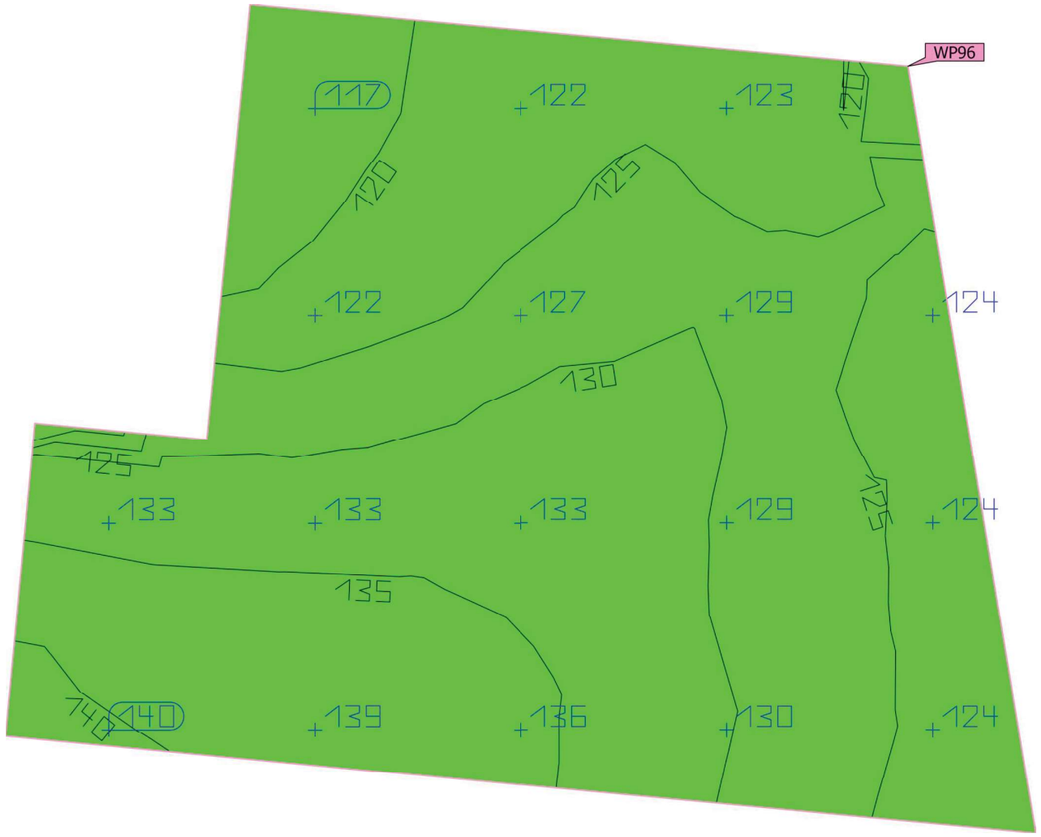
Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: habitaciones con camas, habitaciones de maternidad (47.1 Iluminación general)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Disano Illuminazione S.p.A	22103710-00	Matrix Q4 Dark C - DIP SWITCH - adattatore universale 4000K CRI90 19W CLD Bianco	13	19.0 W	1422 lm	74.8 lm/W
1	Disano Illuminazione S.p.A	22302008-1241	Liset 2.0 - a sospensione - diretta - Dark light - UGR<lt/>19 4000K CRI80 25W CLD-D-D Bianco	19	21.0 W	2300 lm	109.5 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · HAB 12 ENTRADA (Escena de luz 1)

Resumen



Base	1.30 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 60.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.200 m
Altura Plano útil	0.000 m
Zona marginal Plano útil	0.080 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · HAB 12 ENTRADA (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

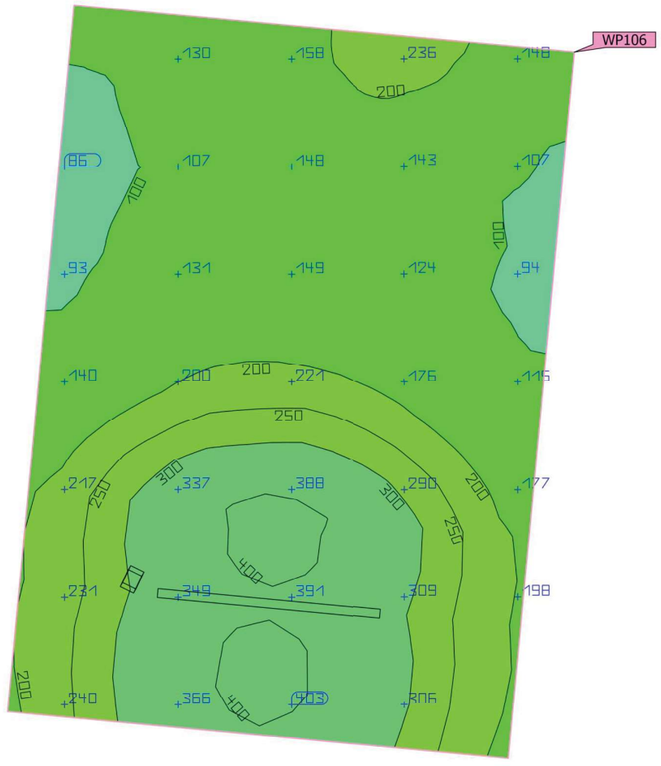
	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	129 lx	≥ 100 lx	✓	WP96
	U_o (g_1)	0.90	≥ 0.40	✓	WP96
	Potencia específica de conexión	0.00 W/m²	–		
		0.00 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	0.00 kWh/a	máx. 50 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	0.00 W/m²	–		
		0.00 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.450 m x 1.081 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · HAB 16 (Escena de luz 1)

Resumen





Base	11.80 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 60.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.650 m
Altura de montaje	2.400 m – 2.500 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.200 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · HAB 16 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	213 lx	≥ 100 lx	✓	WP106
	U_o (g_1)	0.40	≥ 0.40	✓	WP106
	Potencia específica de conexión	4.14 W/m²	–		
		1.94 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	19	≤ 19	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	333 kWh/a	máx. 450 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	3.22 W/m²	–		
		1.51 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.000 m x 2.950 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

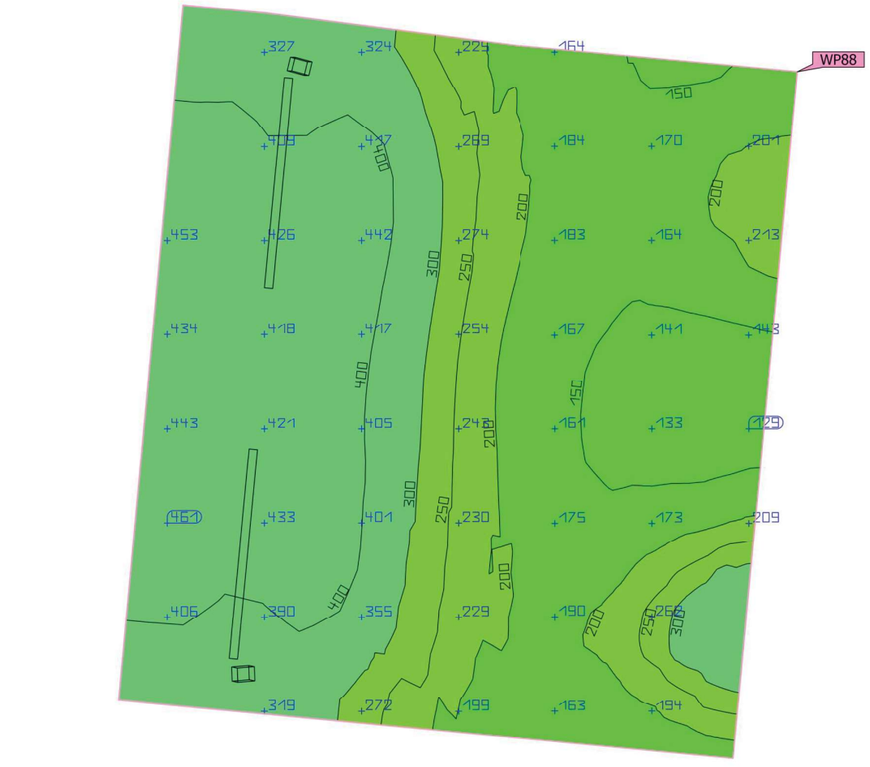
Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: habitaciones con camas, habitaciones de maternidad (47.1 Iluminación general)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Disano Illuminazione S.p.A	22103710-00	Matrix Q4 Dark C - DIP SWITCH - adattatore universale 4000K CRI90 19W CLD Bianco	13	17.0 W	1300 lm	76.5 lm/W
1	Disano Illuminazione S.p.A	22302008-1241	Liset 2.0 - a sospensione - diretta - Dark light - UGR<lt/>19 4000K CRI80 25W CLD-D-D Bianco	19	21.0 W	2300 lm	109.5 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · HAB 17 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	14.53 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 60.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.650 m
Altura de montaje	2.400 m – 2.500 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.150 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · HAB 17 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	285 lx	≥ 100 lx	✓	WP88
	U_o (g_1)	0.44	≥ 0.40	✓	WP88
	Potencia específica de conexión	6.17 W/m²	–		
		2.16 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	18	≤ 19	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.23 W/m²	–		
		1.83 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.618 m x 4.054 m y SHR de 0.25.

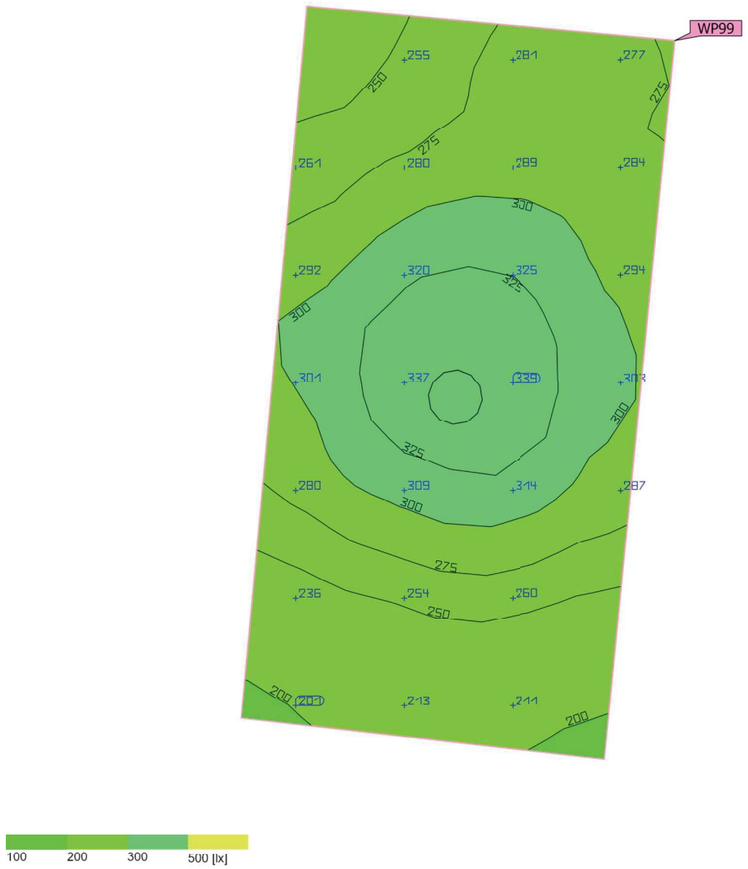
Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: habitaciones con camas, habitaciones de maternidad (47.1 Iluminación general)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Disano Illuminazione S.p.A	22103710-00	Matrix Q4 Dark C - DIP SWITCH - adattatore universale 4000K CRI90 19W CLD Bianco	13	17.0 W	1300 lm	76.5 lm/W
2	Disano Illuminazione S.p.A	22302008-1241	Liset 2.0 - a sospensione - diretta - Dark light - UGR<lt/>19 4000K CRI80 25W CLD-D-D Bianco	18	21.0 W	2100 lm	100.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · HAB 17 ENTRADA (Escena de luz 1)

Resumen



100 200 300 500 [lx]

Base	3.55 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 61.7 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.320 m – 2.650 m
Altura de montaje	2.200 m
Altura Plano útil	0.000 m
Zona marginal Plano útil	0.100 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · HAB 17 ENTRADA (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	279 lx	≥ 100 lx	✓	WP99
	U_o (g_1)	0.70	≥ 0.40	✓	WP99
	Potencia específica de conexión	7.48 W/m²	–		
		2.68 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	24	≤ 28	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	23.1 kWh/a	máx. 150 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.91 W/m²	–		
		2.12 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.406 m x 2.556 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

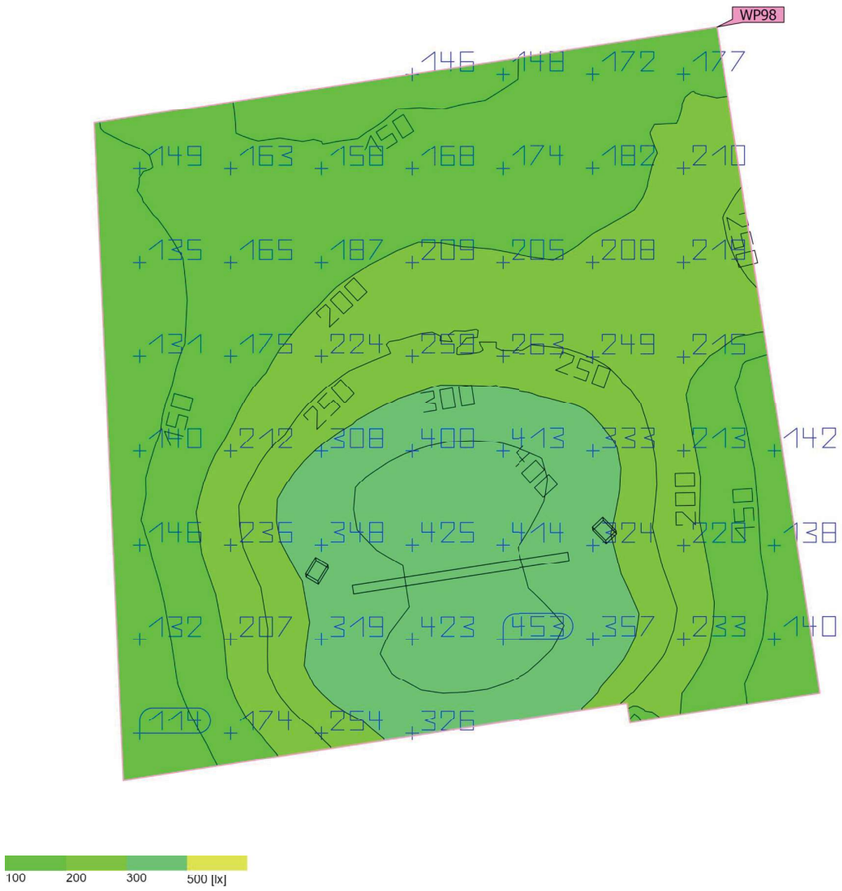
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	24	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · HAB 18 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	11.86 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.7 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.650 m
Altura de montaje	2.400 m – 2.500 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.000 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · HAB 18 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	235 lx	≥ 100 lx	✓	WP98
	U_o (g_1)	0.46	≥ 0.40	✓	WP98
	Potencia específica de conexión	4.98 W/m²	–		
		2.12 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	19	≤ 19	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.98 W/m²	–		
		2.12 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.643 m x 3.499 m y SHR de 0.25.

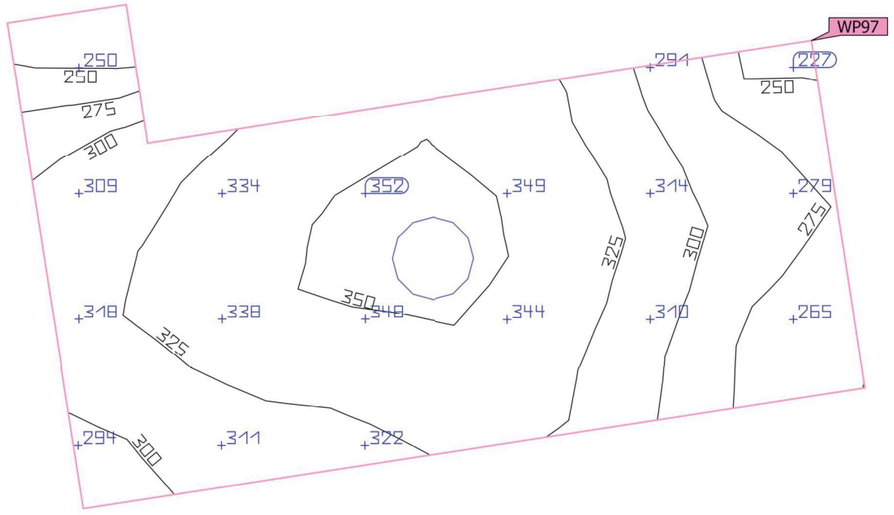
Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: habitaciones con camas, habitaciones de maternidad (47.1 Iluminación general)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Disano Illuminazione S.p.A	22103710-00	Matrix Q4 Dark C - DIP SWITCH - adattatore universale 4000K CRI90 19W CLD Bianco	13	19.0 W	1422 lm	74.8 lm/W
1	Disano Illuminazione S.p.A	22302008-1241	Liset 2.0 - a sospensione - diretta - Dark light - UGR<lt/>19 4000K CRI80 25W CLD-D-D Bianco	19	21.0 W	2300 lm	109.5 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · HAB 18 ENTRADA (Escena de luz 1)

Resumen



Base	1.93 m²	Altura interior del local	2.200 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 60.7 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.200 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.000 m
		Zona marginal Plano útil	0.100 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · HAB 18 ENTRADA (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	316 lx	≥ 100 lx	✓	WP97
	U_o (g_1)	0.75	≥ 0.40	✓	WP97
	Potencia específica de conexión	15.61 W/m²	–		
		4.94 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	23	≤ 28	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	23.1 kWh/a	máx. 100 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	10.86 W/m²	–		
		3.43 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.893 m x 1.250 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

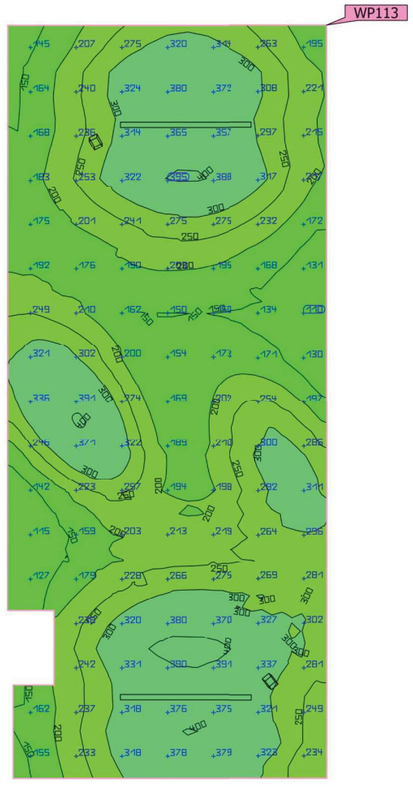
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	23	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · HAB 20 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	19.57 m²	Altura interior del local	2.650 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 60.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.400 m – 2.500 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.100 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · HAB 20 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	254 lx	≥ 100 lx	✓	WP113
	U_o (g_1)	0.40	≥ 0.40	✓	WP113
	Potencia específica de conexión	4.54 W/m²	–		
		1.79 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	19	≤ 19	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.09 W/m²	–		
		1.61 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.701 m x 2.956 m y SHR de 0.25.

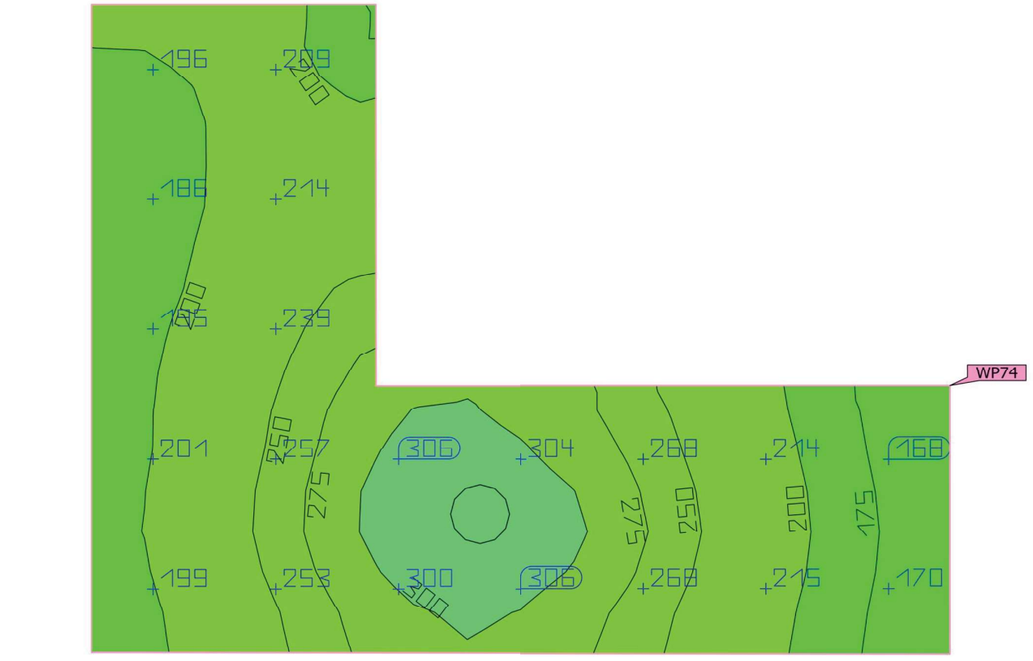
Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: habitaciones con camas, habitaciones de maternidad (47.1 Iluminación general)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Disano Illuminazione S.p.A	22103710-00	Matrix Q4 Dark C - DIP SWITCH - adattatore universale 4000K CRI90 19W CLD Bianco	13	19.0 W	1422 lm	74.8 lm/W
2	Disano Illuminazione S.p.A	22302008-1241	Liset 2.0 - a sospensione - diretta - Dark light - UGR<lt/>19 4000K CRI80 25W CLD-D-D Bianco	19	21.0 W	2100 lm	100.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · HAB 20 entrada (Escena de luz 1)

Resumen



Base	4.47 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 60.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.200 m
Altura de montaje	2.200 m
Altura Plano útil	0.000 m
Zona marginal Plano útil	0.150 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · HAB 20 entrada (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	233 lx	≥ 100 lx	✓	WP74
	U_o (g_1)	0.68	≥ 0.40	✓	WP74
	Potencia específica de conexión	6.94 W/m²	–		
		2.97 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	24	≤ 28	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	23.1 kWh/a	máx. 200 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.70 W/m²	–		
		2.01 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.869 m x 2.245 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

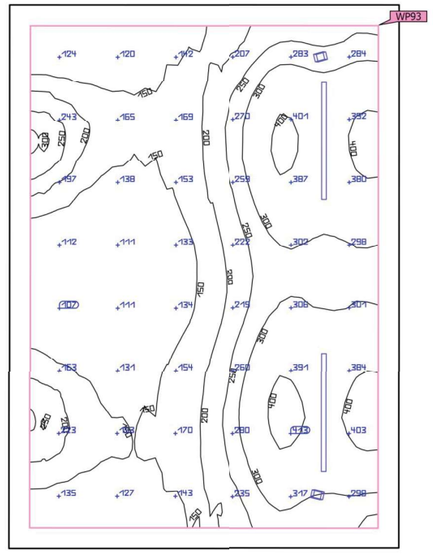
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	24	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · HAB 21 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	19.79 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 60.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.650 m
Altura de montaje	2.400 m – 2.500 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.200 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · HAB 21 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	230 lx	≥ 100 lx	✓	WP93
	U_o (g_1)	0.44	≥ 0.40	✓	WP93
	Potencia específica de conexión	4.90 W/m²	–		
		2.13 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	18	≤ 19	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.04 W/m²	–		
		1.76 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.249 m x 3.770 m y SHR de 0.25.

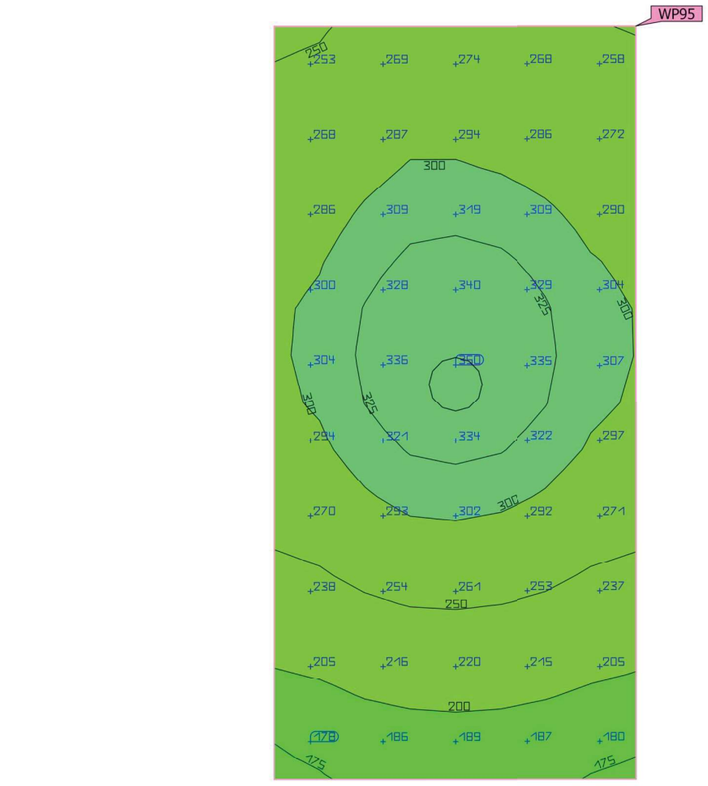
Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: habitaciones con camas, habitaciones de maternidad (47.1 Iluminación general)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Disano Illuminazione S.p.A	22103710-00	Matrix Q4 Dark C - DIP SWITCH - adattatore universale 4000K CRI90 19W CLD Bianco	13	19.0 W	1422 lm	74.8 lm/W
2	Disano Illuminazione S.p.A	22302008-1241	Liset 2.0 - a sospensione - diretta - Dark light - UGR<lt/>19 4000K CRI80 25W CLD-D-D Bianco	18	21.0 W	2100 lm	100.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · HAB 21 ENTRADA (Escena de luz 1)

Resumen



Base	3.00 m²	Altura interior del local	2.200 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 60.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.200 m
		Altura Plano útil	0.000 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.000 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · HAB 21 ENTRADA (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	274 lx	≥ 100 lx	✓	WP95
	U_o (g_1)	0.64	≥ 0.40	✓	WP95
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	24	≤ 28	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	23.1 kWh/a	máx. 150 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	7.01 W/m²	–		
		2.56 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.497 m x 1.200 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

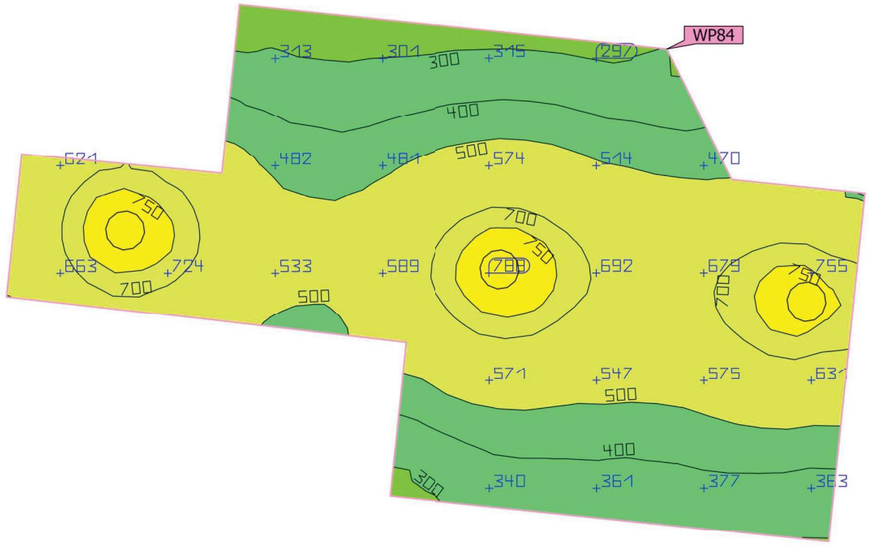
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	24	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · INFERMERIA (Escena de luz 1)

Resumen



Base	8.19 m²	Altura interior del local	2.200 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 60.4 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.200 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.800 m
		Zona marginal Plano útil	0.200 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · INFERMERIA (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	533 lx	≥ 500 lx	✓	WP84
	U_o (g_1)	0.51	≥ 0.40	✓	WP84
	Potencia específica de conexión	11.04 W/m²	–		
		2.07 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	52.0 kWh/a	máx. 300 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	7.69 W/m²	–		
		1.44 W/m²/100 lx	–		

(2) Calculado mediante la eval. ener.

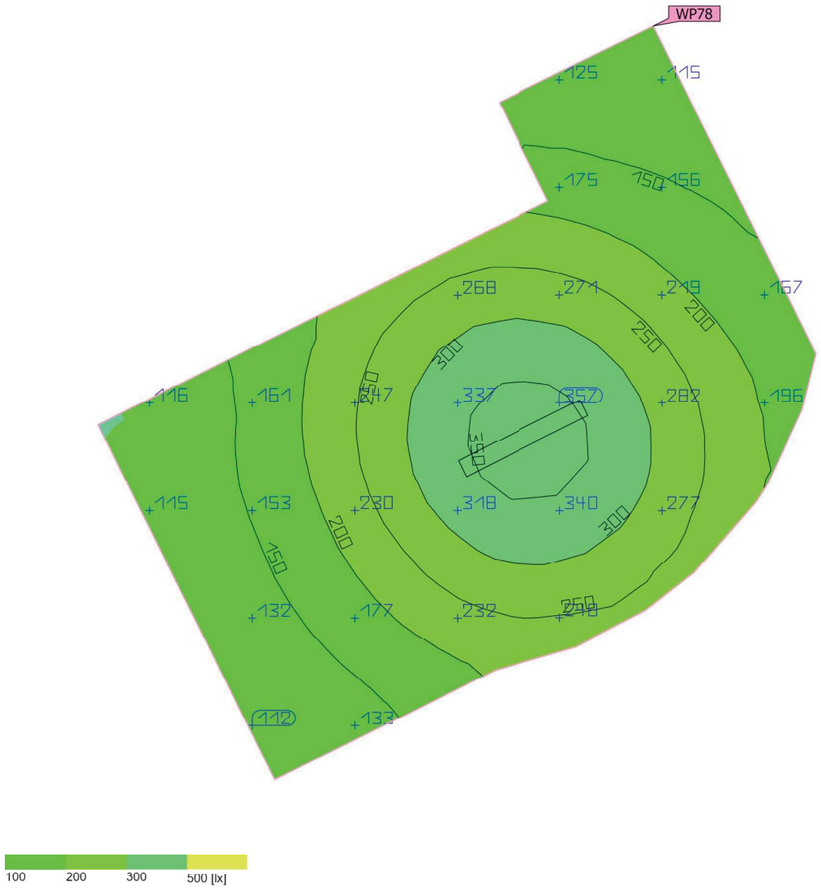
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.6 Salas de primeros auxilios)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · MAGATZEM (Escena de luz 1)

Resumen



Base	6.65 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 60.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.200 m
Altura de montaje	2.200 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.157 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · MAGATZEM (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	219 lx	≥ 100 lx	✓	WP78
	U_o (g_1)	0.49	≥ 0.40	✓	WP78
	Potencia específica de conexión	2.98 W/m²	–		
		1.36 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	24	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	37.1 kWh/a	máx. 250 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	2.26 W/m²	–		
		1.03 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.538 m x 3.187 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

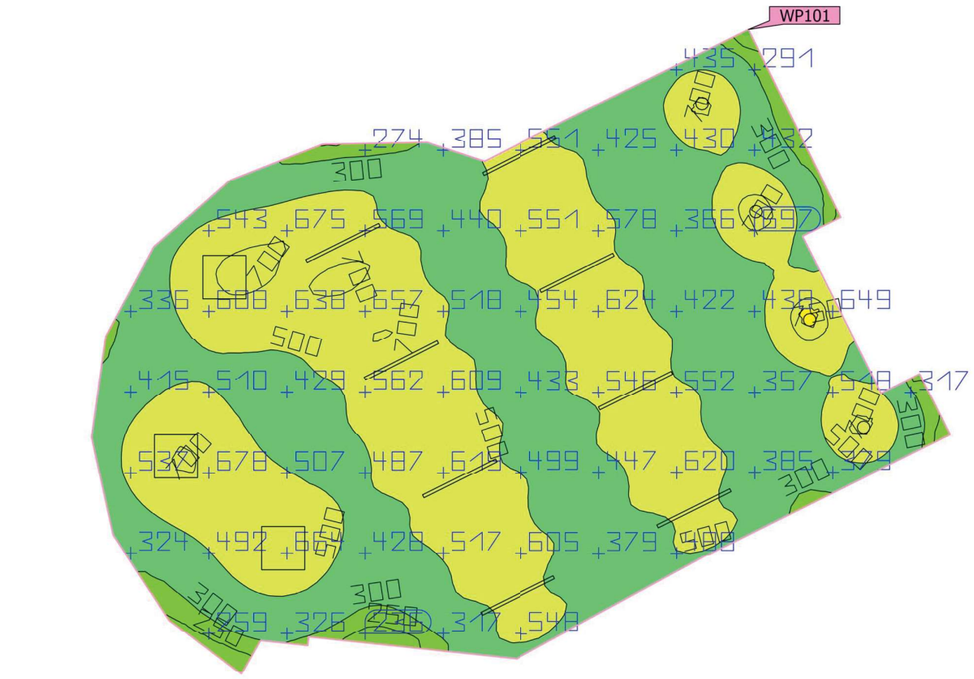
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (12.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Disano Illuminazione S.p.A	22178370-00	1783 Roda - bi 4000K CRI80 15W CLD Grigio	24	15.0 W	2400 lm	160.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · MENJADOR (Escena de luz 1)

Resumen



Base	75.09 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 60.1 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.200 m – 2.650 m
Altura de montaje	2.200 m – 2.500 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.200 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · MENJADOR (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	495 lx	–		WP101
	U_o (g_1)	0.41	–		WP101
	Potencia específica de conexión	5.37 W/m²	–		
		1.08 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	26	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	1424 kWh/a	máx. 2650 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.86 W/m²	–		
		0.98 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 11.477 m x 8.161 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

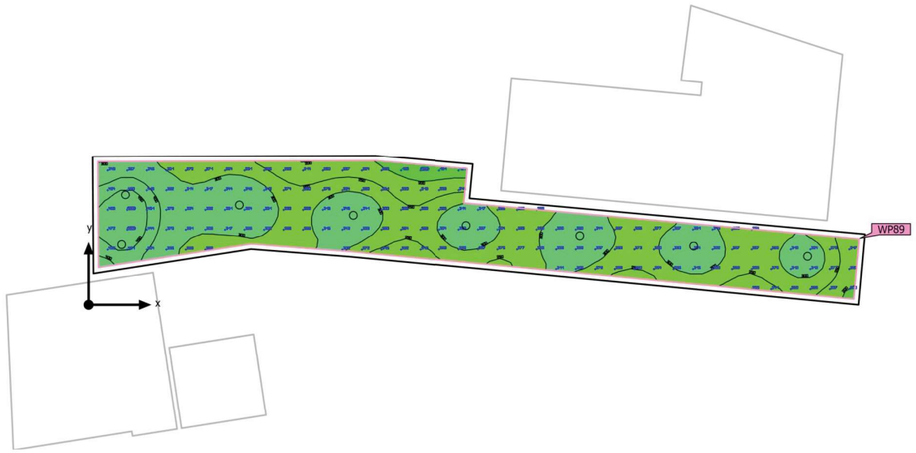
Perfil de uso: Áreas públicas - Restaurantes y hoteles (37.3 Restaurantes, comedores, salas funcionales)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	Disano Illuminazione S.p.A	CIRCULAR 3	CIRCULAR 3 60cm	21	27.0 W	4669 lm	172.9 lm/W
4	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	26	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W
8	Disano Illuminazione S.p.A	22302008-1241	Liset 2.0 - a sospensione - diretta - Dark light - UGR<lt/>19 4000K CRI80 25W CLD-D-D Bianco	19	25.0 W	2700 lm	108.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · PAS SECTOR 1 (Escena de luz 1)

Resumen





Base	32.42 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 60.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.200 m
Altura de montaje	2.200 m
Altura Plano útil	0.000 m
Zona marginal Plano útil	0.115 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · PAS SECTOR 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	303 lx	≥ 100 lx	✓	WP89
	U_o (g_1)	0.58	≥ 0.40	✓	WP89
	Potencia específica de conexión	6.01 W/m²	–		
		1.98 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	26	≤ 28	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	185 kWh/a	máx. 1150 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.18 W/m²	–		
		1.71 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 17.174 m x 3.077 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

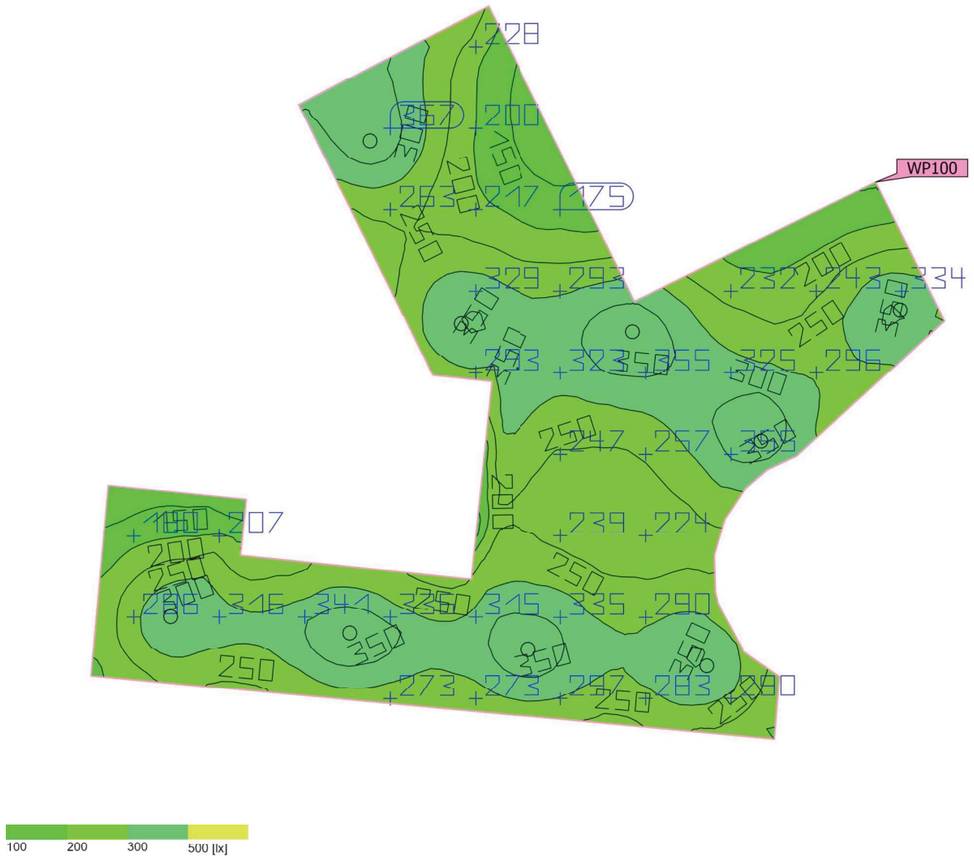
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
8	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	26	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · PAS SECTOR 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	51.40 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 60.2 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.200 m
Altura de montaje	2.200 m
Altura Plano útil	0.000 m
Zona marginal Plano útil	0.200 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · PAS SECTOR 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	279 lx	≥ 100 lx	✓	WP100
	U_o (g_1)	0.44	≥ 0.40	✓	WP100
	Potencia específica de conexión	4.42 W/m²	–		
		1.58 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	26	≤ 28	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	208 kWh/a	máx. 1800 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	3.68 W/m²	–		
		1.32 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 9.419 m x 10.218 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

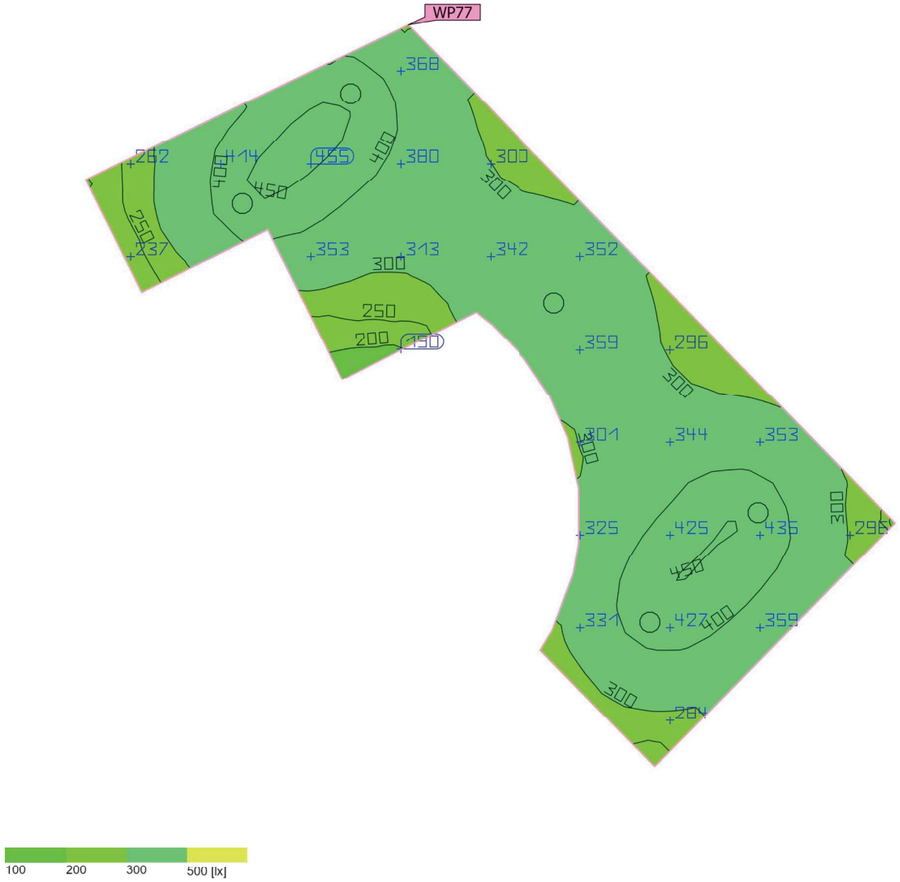
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	26	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · PAS SECTOR 3 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	16.43 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 60.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.200 m
Altura de montaje	2.200 m
Altura Plano útil	0.000 m
Zona marginal Plano útil	0.076 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · PAS SECTOR 3 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	351 lx	≥ 100 lx	✓	WP77
	U_o (g_1)	0.44	≥ 0.40	✓	WP77
	Potencia específica de conexión	7.11 W/m²	–		
		2.03 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	25	≤ 28	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	115 kWh/a	máx. 600 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	6.39 W/m²	–		
		1.82 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 7.204 m x 3.415 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

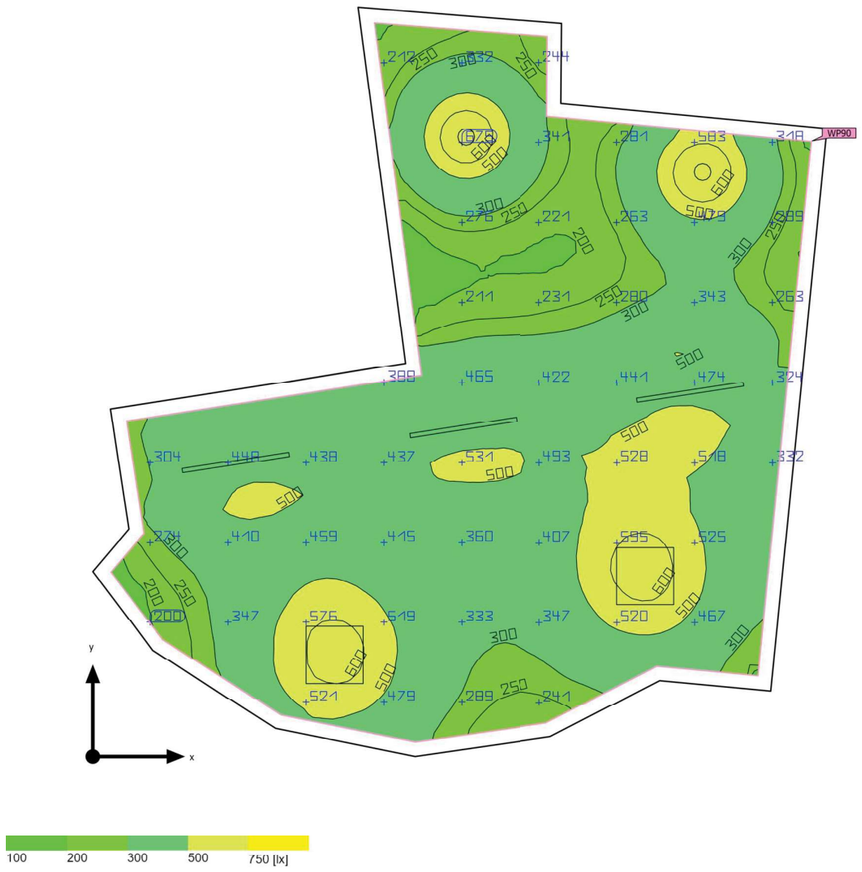
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
5	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	25	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · SALA PETITA (Escena de luz 1)

Resumen



Base	39.07 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 60.3 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.200 m – 2.650 m
Altura de montaje	2.200 m – 2.500 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.150 m

FORT PIENC

DIALux

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · SALA PETITA (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	396 lx	≥ 300 lx	✓	WP90
	U_o (g_1)	0.40	≥ 0.40	✓	WP90
	Potencia específica de conexión	4.56 W/m²	–		
		1.15 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo[2]	Consumo	306 kWh/a	máx. 1400 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.07 W/m²	–		
		1.03 W/m²/100 lx	–		

(2) Calculado mediante la eval. ener.

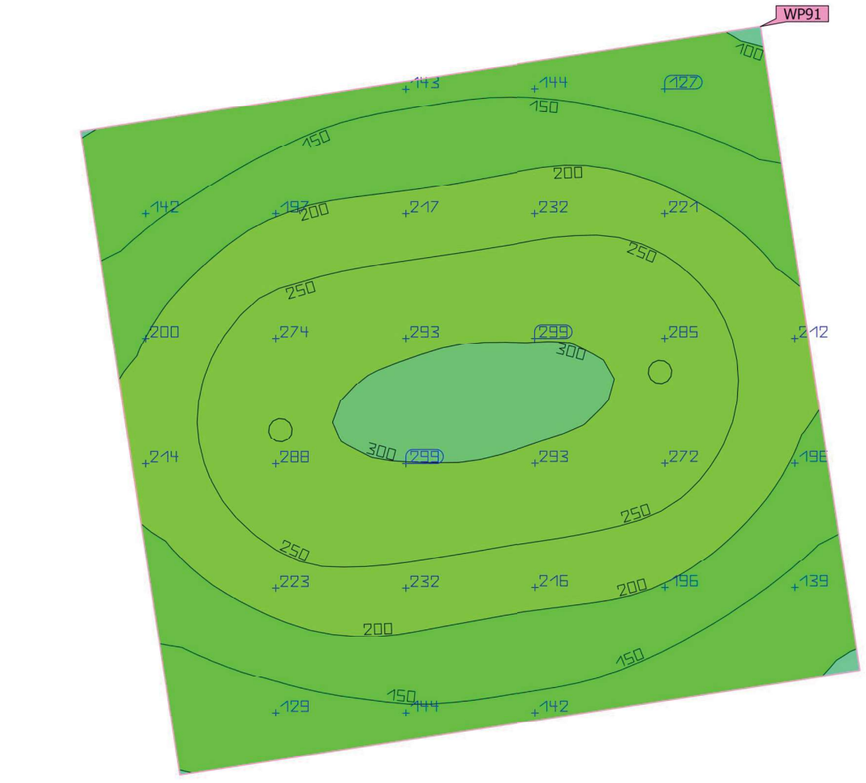
Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: espacios de uso general (45.6 Salas de estancia diurna)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Disano Illuminazione S.p.A	CIRCULAR 3	CIRCULAR 3 60cm	27.0 W	4669 lm	172.9 lm/W
2	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W
3	Disano Illuminazione S.p.A	22302008-1241	Liset 2.0 - a sospensione - diretta - Dark light - UGR<lt/>19 4000K CRI80 25W CLD-D-D Bianco	21.0 W	2100 lm	100.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · WC 18 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	3.40 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 60.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.200 m
Altura de montaje	2.200 m
Altura Plano útil	0.000 m
Zona marginal Plano útil	0.100 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · WC 18 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	212 lx	≥ 100 lx	✓	WP91
	U_o (g_1)	0.46	≥ 0.40	✓	WP91
	Potencia específica de conexión	4.45 W/m²	–		
		2.10 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	16	≤ 28	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	13.2 kWh/a	máx. 150 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	3.53 W/m²	–		
		1.67 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.888 m x 1.799 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

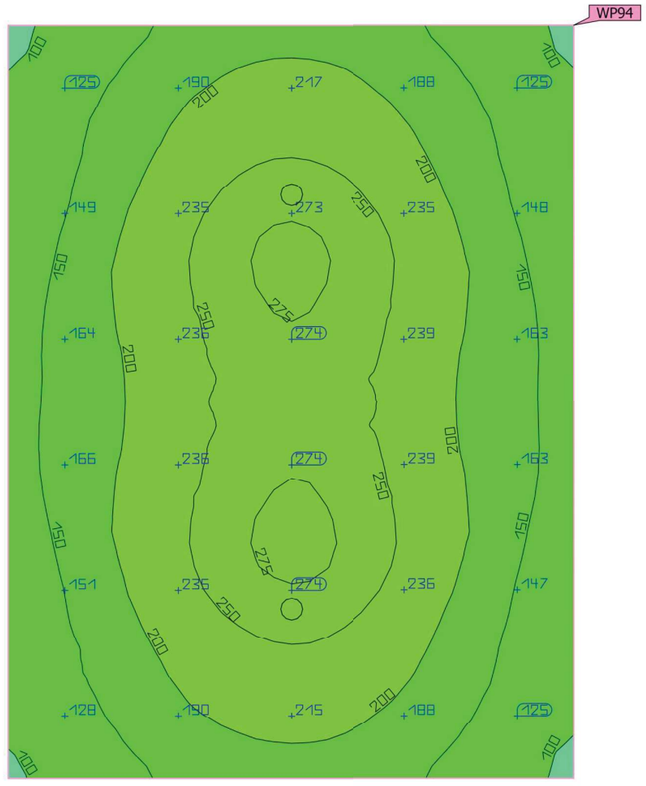
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Disano Illuminazione S.p.A	22168010-00	New iSpot Comfort 1 - CCT DIP SWITCH 4000K CRI90 6W CLD Bianco	16	6.0 W	535 lm	89.1 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · WC 20 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	3.76 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 60.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.200 m
Altura de montaje	2.200 m
Altura Plano útil	0.000 m
Zona marginal Plano útil	0.100 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · WC 20 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	196 lx	≥ 100 lx	✓	WP94
	U_o (g_1)	0.48	≥ 0.40	✓	WP94
	Potencia específica de conexión	3.98 W/m²	–		
		2.03 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	16	≤ 28	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	13.2 kWh/a	máx. 150 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	3.20 W/m²	–		
		1.63 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.704 m x 2.204 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

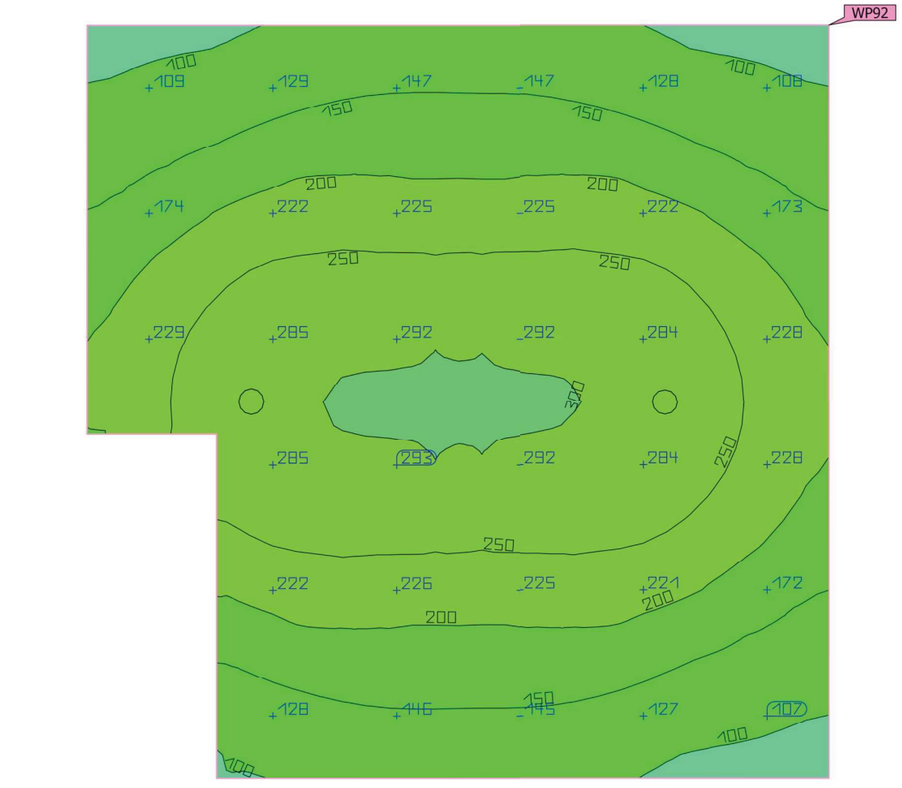
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Disano Illuminazione S.p.A	22168010-00	New iSpot Comfort 1 - CCT DIP SWITCH 4000K CRI90 6W CLD Bianco	16	6.0 W	535 lm	89.1 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · WC 21 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	3.50 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 60.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.320 m
Altura de montaje	2.200 m
Altura Plano útil	0.000 m
Zona marginal Plano útil	0.100 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · WC 21 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	202 lx	≥ 100 lx	✓	WP92
	U_o (g_1)	0.43	≥ 0.40	✓	WP92
	Potencia específica de conexión	4.34 W/m²	–		
		2.14 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	16	≤ 28	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	13.2 kWh/a	máx. 150 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	3.43 W/m²	–		
		1.69 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.920 m x 1.948 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

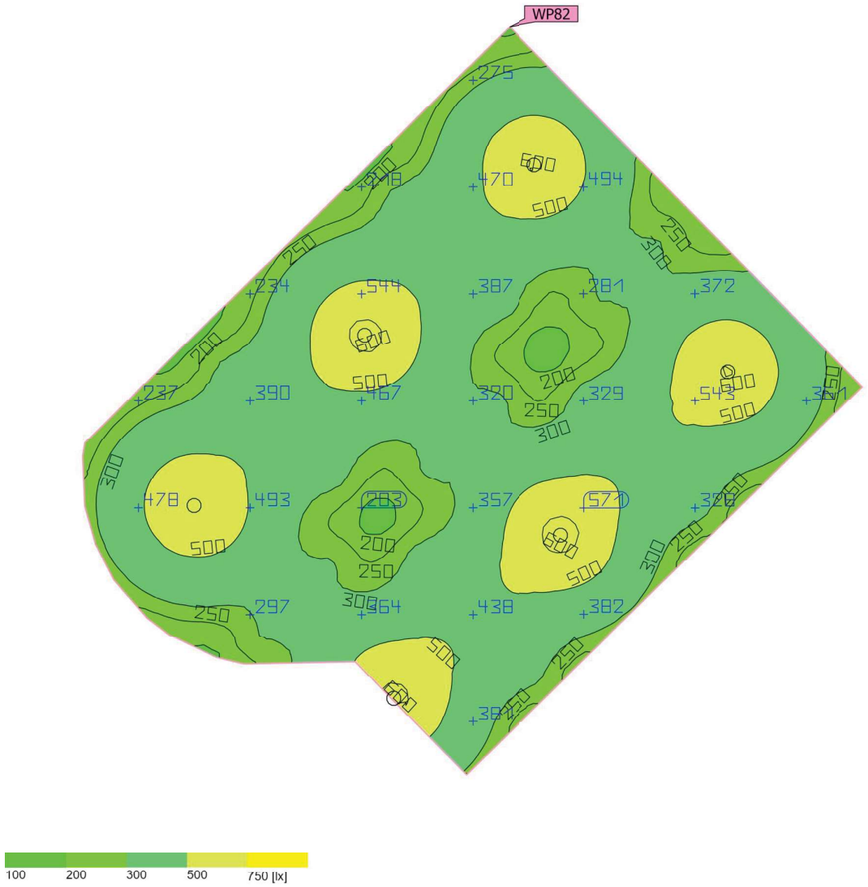
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Disano Illuminazione S.p.A	22168010-00	New iSpot Comfort 1 - CCT DIP SWITCH 4000K CRI90 6W CLD Bianco	16	6.0 W	535 lm	89.1 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · WC GERIATRIC (Escena de luz 1)

Resumen



Base	8.23 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 60.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.200 m
Altura de montaje	2.200 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.300 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 1 · WC GERIATRIC (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	389 lx	≥ 200 lx	✓	WP82
	U_o (g_1)	0.44	≥ 0.40	✓	WP82
	Potencia específica de conexión	6.97 W/m²	–		
		1.79 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	18	≤ 25	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	29.7 kWh/a	máx. 300 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.37 W/m²	–		
		1.13 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.659 m x 3.350 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

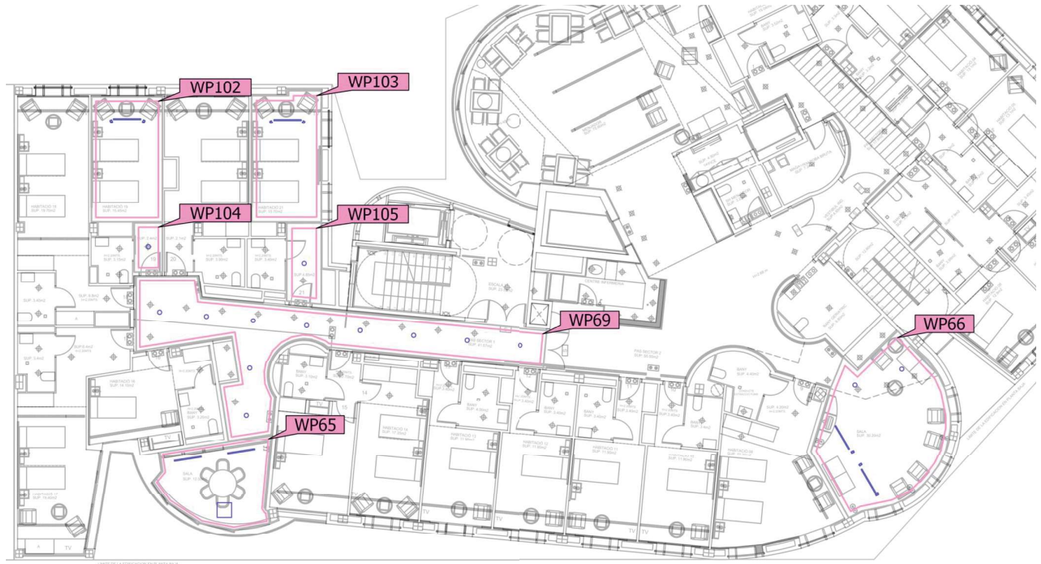
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	Disano Illuminazione S.p.A	22168010-00	New iSpot Comfort 1 - CCT DIP SWITCH 4000K CRI90 6W CLD Bianco	18	6.0 W	535 lm	89.1 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 2-3-4 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



FORT PIENC

DIALux

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 2-3-4 (Escena de luz 1)

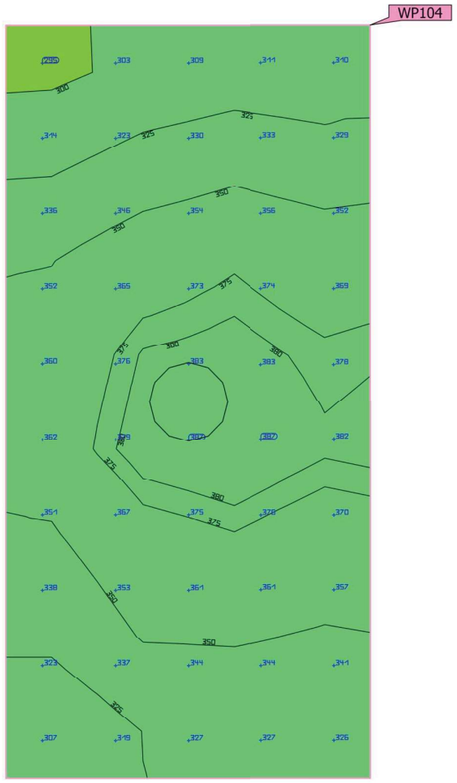
Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (SALA PETITA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.100 m	418 lx (≥ 300 lx) ✓	166 lx	623 lx	0.40 (≥ 0.40) ✓	0.27	WP65
Plano útil (SALA GRAN) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	342 lx (≥ 300 lx) ✓	146 lx	692 lx	0.43 (≥ 0.40) ✓	0.21	WP66
Plano útil (PAS SECTOR 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.150 m	309 lx (≥ 100 lx) ✓	129 lx	420 lx	0.42 (≥ 0.40) ✓	0.31	WP69
Plano útil (HAB 19) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.176 m	196 lx (≥ 100 lx) ✓	80.4 lx	434 lx	0.41 (≥ 0.40) ✓	0.19	WP102
Plano útil (HAB 21) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	190 lx (≥ 100 lx) ✓	76.7 lx	424 lx	0.40 (≥ 0.40) ✓	0.18	WP103
Plano útil (ENTRADA HAB 19) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.176 m	349 lx (≥ 100 lx) ✓	280 lx	404 lx	0.80 (≥ 0.40) ✓	0.69	WP104
Plano útil (ENTRADA HAB 21) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.216 m	223 lx (≥ 100 lx) ✓	126 lx	310 lx	0.57 (≥ 0.40) ✓	0.41	WP105

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 2-3-4 · ENTRADA HAB 19 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	2.41 m²	Altura interior del local	2.200 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 69.2 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.200 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.000 m
		Zona marginal Plano útil	0.176 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 2-3-4 · ENTRADA HAB 19 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	349 lx	≥ 100 lx	✓	WP104
	U_o (g_1)	0.84	≥ 0.40	✓	WP104
	Potencia específica de conexión	15.03 W/m²	–		
		4.31 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	23	≤ 28	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	23.1 kWh/a	máx. 100 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	8.71 W/m²	–		
		2.50 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.175 m x 2.051 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

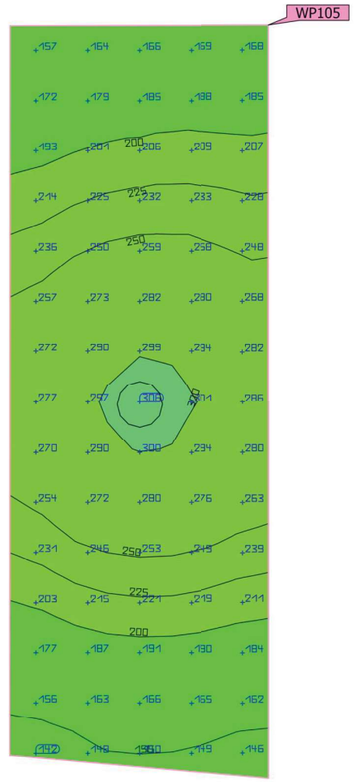
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

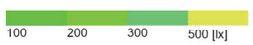
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	23	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 2-3-4 · ENTRADA HAB 21 (Escena de luz 1)

Resumen





Base	4.79 m²	Altura interior del local	2.200 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.3 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.200 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.000 m
		Zona marginal Plano útil	0.216 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 2-3-4 · ENTRADA HAB 21 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	227 lx	≥ 100 lx	✓	WP105
	U_o (g_1)	0.62	≥ 0.40	✓	WP105
	Potencia específica de conexión	7.21 W/m²	–		
		3.17 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	24	≤ 28	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	23.1 kWh/a	máx. 200 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.39 W/m²	–		
		1.93 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.388 m x 1.441 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

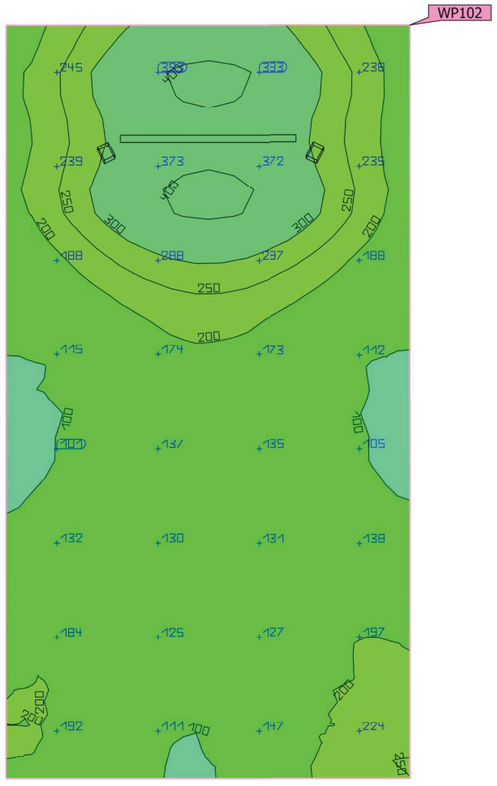
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	24	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 2-3-4 · HAB 19 (Escena de luz 1)

Resumen



75 100 200 300 500 [lx]

Base	15.33 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 62.1 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.650 m
Altura de montaje	2.400 m – 2.500 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.176 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 2-3-4 · HAB 19 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	196 lx	≥ 100 lx	✓	WP102
	U_o (g_1)	0.43	≥ 0.40	✓	WP102
	Potencia específica de conexión	4.69 W/m²	–		
		2.39 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	19	≤ 19	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	517 kWh/a	máx. 550 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	3.85 W/m²	–		
		1.96 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.198 m x 2.950 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

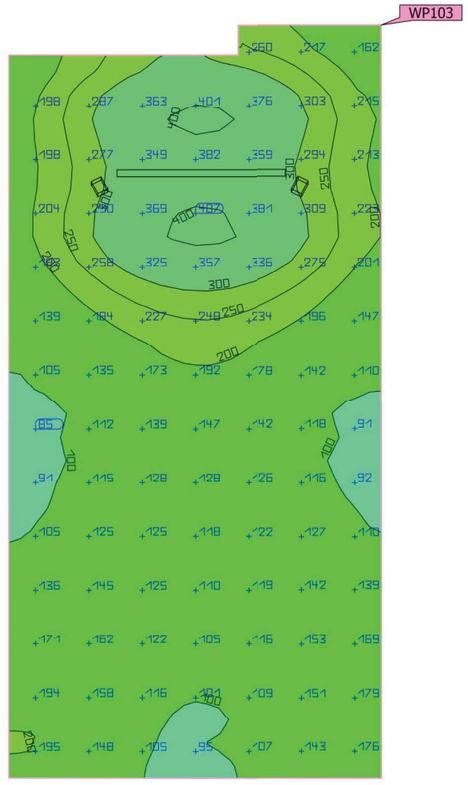
Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: habitaciones con camas, habitaciones de maternidad (47.1 Iluminación general)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Disano Illuminazione S.p.A	22103710-00	Matrix Q4 Dark C - DIP SWITCH - adattatore universale 4000K CRI90 19W CLD Bianco	13	19.0 W	1422 lm	74.8 lm/W
1	Disano Illuminazione S.p.A	22302008-1241	Liset 2.0 - a sospensione - diretta - Dark light - UGR<lt/>19 4000K CRI80 25W CLD-D-D Bianco	19	21.0 W	2300 lm	109.5 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 2-3-4 · HAB 21 (Escena de luz 1)

Resumen





Base	15.49 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.1 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.650 m
Altura de montaje	2.400 m – 2.500 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.200 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 2-3-4 · HAB 21 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	189 lx	≥ 100 lx	✓	WP103
	U_o (g_1)	0.43	≥ 0.40	✓	WP103
	Potencia específica de conexión	4.79 W/m²	–		
		2.53 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	19	≤ 19	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	517 kWh/a	máx. 550 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	3.81 W/m²	–		
		2.01 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.451 m x 2.899 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

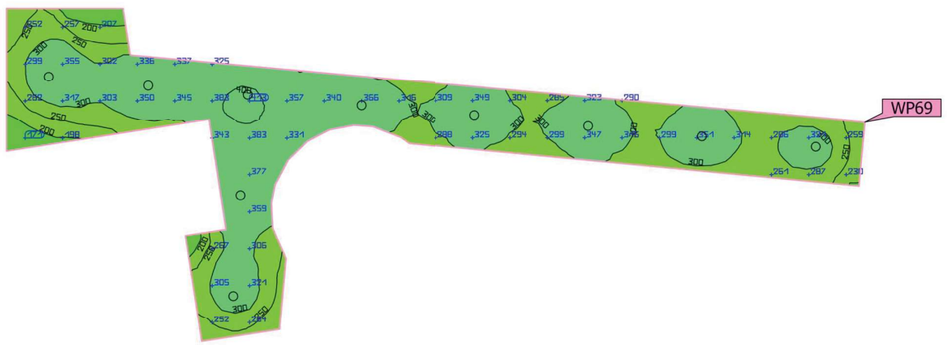
Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: habitaciones con camas, habitaciones de maternidad (47.1 Iluminación general)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Disano Illuminazione S.p.A	22103710-00	Matrix Q4 Dark C - DIP SWITCH - adattatore universale 4000K CRI90 19W CLD Bianco	13	19.0 W	1422 lm	74.8 lm/W
1	Disano Illuminazione S.p.A	22302008-1241	Liset 2.0 - a sospensione - diretta - Dark light - UGR<lt/>19 4000K CRI80 25W CLD-D-D Bianco	19	21.0 W	2300 lm	109.5 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 2-3-4 · PAS SECTOR 1 (Escena de luz 1)

Resumen





Base	36.93 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 57.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.200 m
Altura de montaje	2.200 m
Altura Plano útil	0.000 m
Zona marginal Plano útil	0.150 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 2-3-4 · PAS SECTOR 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	308 lx	≥ 100 lx	✓	WP69
	U_o (g_1)	0.48	≥ 0.40	✓	WP69
	Potencia específica de conexión	7.06 W/m²	–		
		2.29 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	26	≤ 28	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	231 kWh/a	máx. 1300 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.69 W/m²	–		
		1.85 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.684 m x 17.226 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

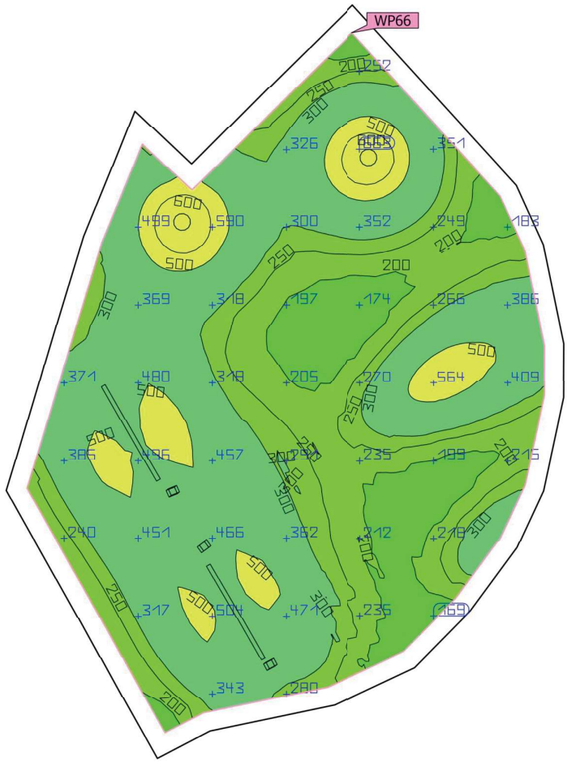
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
10	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	26	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 2-3-4 · SALA GRAN (Escena de luz 1)

Resumen



Base	30.04 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 55.2 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.200 m – 2.650 m
Altura de montaje	2.200 m – 2.500 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.200 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 2-3-4 · SALA GRAN (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	343 lx	≥ 300 lx	✓	WP66
	U_o (g_1)	0.44	≥ 0.40	✓	WP66
	Potencia específica de conexión	5.75 W/m²	–		
		1.68 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	287 kWh/a	máx. 1100 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.96 W/m²	–		
		1.45 W/m²/100 lx	–		

(2) Calculado mediante la eval. ener.

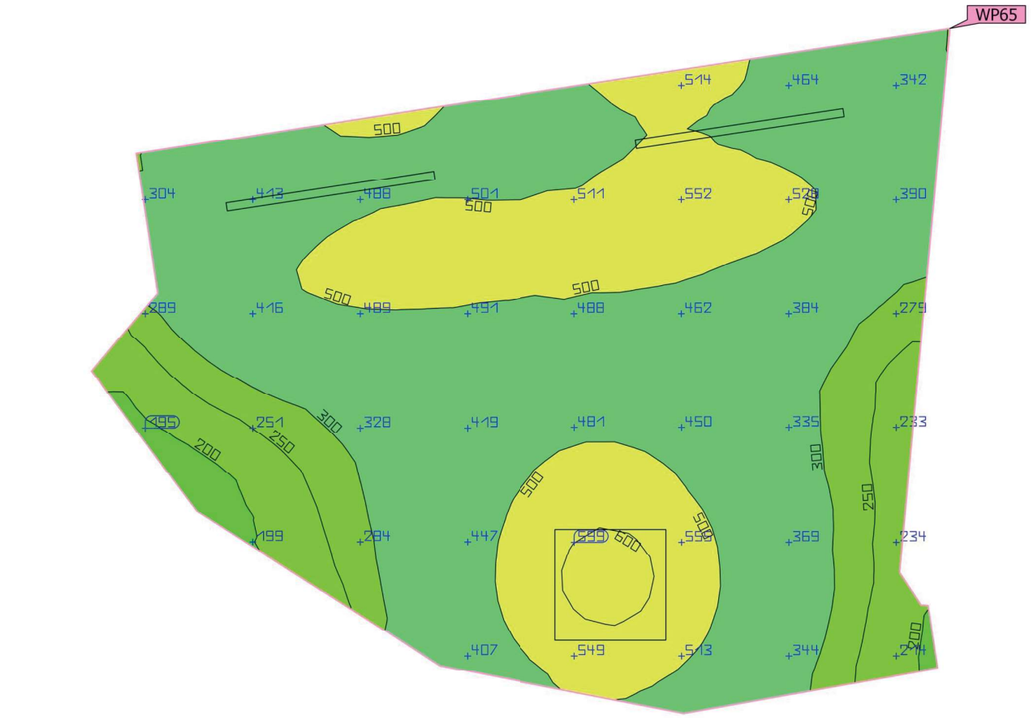
Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: espacios de uso general (45.6 Salas de estancia diurna)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	Disano Illuminazione S.p.A	22103710-00	Matrix Q4 Dark C - DIP SWITCH - adattatore universale 4000K CRI90 19W CLD Bianco	19.0 W	1422 lm	74.8 lm/W
2	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W
2	Disano Illuminazione S.p.A	22302008-1241	Liset 2.0 - a sospensione - diretta - Dark light - UGR<lt/>19 4000K CRI80 25W CLD-D-D Bianco	25.0 W	2700 lm	108.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 2-3-4 · SALA PETITA (Escena de luz 1)

Resumen



Base	14.20 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 62.7 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.650 m
Altura de montaje	2.500 m – 2.650 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.100 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 2-3-4 · SALA PETITA (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	419 lx	≥ 300 lx	✓	WP65
	U_o (g_1)	0.42	≥ 0.40	✓	WP65
	Potencia específica de conexión	6.06 W/m²	–		
		1.45 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	19	≤ 22	✓	
Valores de consumo(2)	Consumo	148 kWh/a	máx. 500 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.42 W/m²	–		
		1.30 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.124 m x 3.644 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: espacios de uso general (45.6 Salas de estancia diurna)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	Disano Illuminazione S.p.A	CIRCULAR 3	CIRCULAR 3 60cm	19	27.0 W	4669 lm	172.9 lm/W
2	Disano Illuminazione S.p.A	22302008-1241	Liset 2.0 - a sospensione - diretta - Dark light - UGR<lt/>19 4000K CRI80 25W CLD-D-D Bianco	19	25.0 W	2700 lm	108.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 5 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



FORT PIENC

DIALux

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 5 (Escena de luz 1)

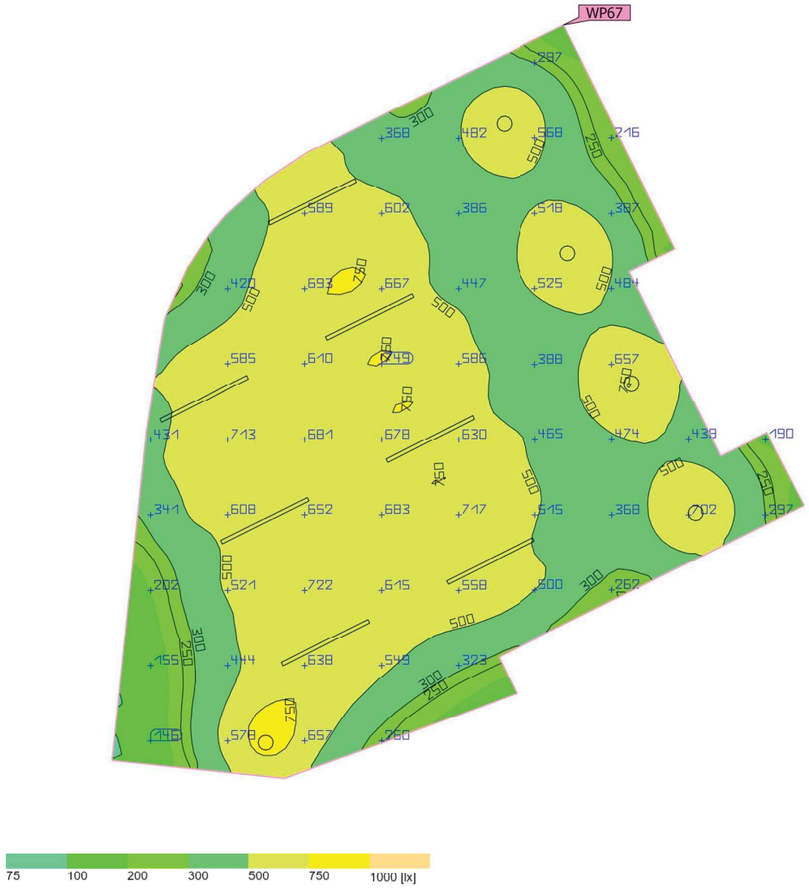
Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (MENJADOR) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	512 lx	85.8 lx	843 lx	0.17	0.10	WP67
Plano útil (SALA GRAN) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	445 lx (≥ 300 lx) ✓	179 lx	820 lx	0.40 (≥ 0.40) ✓	0.22	WP68

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 5 · MENJADOR (Escena de luz 1)

Resumen



Base	49.12 m²	Altura interior del local	2.200 m – 2.650 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.200 m – 2.500 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.200 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 5 · MENJADOR (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	512 lx	–		WP67
	U_o (g_1)	0.19	–		WP67
	Potencia específica de conexión	6.46 W/m²	–		
		1.26 W/m²/100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento(1)	$R_{UG, max}$	26	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	1092 kWh/a	máx. 1750 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.70 W/m²	–		
		1.11 W/m²/100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 9.097 m x 7.214 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

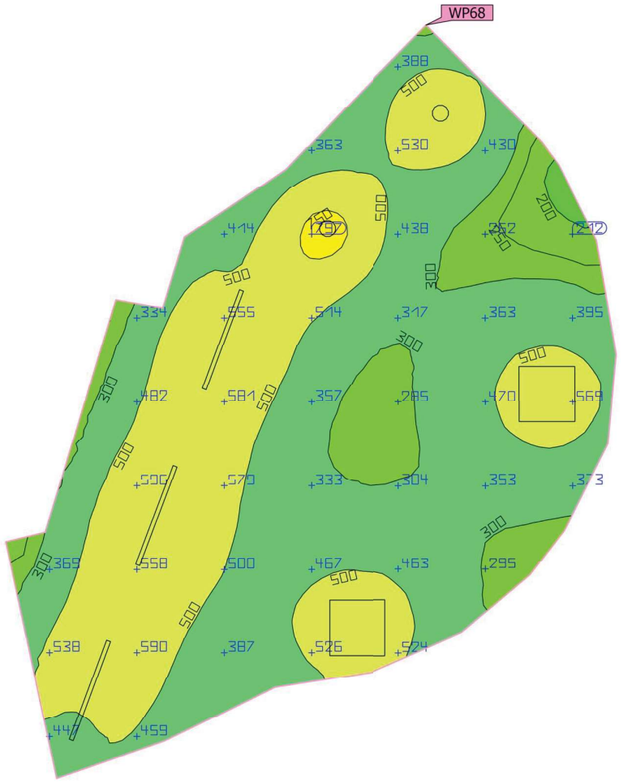
Perfil de uso: Áreas públicas - Restaurantes y hoteles (37.3 Restaurantes, comedores, salas funcionales)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
5	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	26	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W
7	Disano Illuminazione S.p.A	22302008-1241	Liset 2.0 - a sospensione - diretta - Dark light - UGR<lt/>19 4000K CRI80 25W CLD-D-D Bianco	19	25.0 W	2700 lm	108.0 lm/W

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 5 · SALA GRAN (Escena de luz 1)

Resumen



Base	36.33 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.200 m – 2.650 m
Altura de montaje	2.200 m – 2.550 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.200 m

RESIDENCIA GERIATRICA · Planta 5 · SALA GRAN (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	446 lx	≥ 300 lx	✓	WP68
	U_o (g_1)	0.41	≥ 0.40	✓	WP68
	Potencia específica de conexión	5.41 W/m²	–		
		1.21 W/m²/100 lx	–		
Valores de consumo(2)	Consumo	329 kWh/a	máx. 1300 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	4.71 W/m²	–		
		1.06 W/m²/100 lx	–		

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: espacios de uso general (45.6 Salas de estancia diurna)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	Disano Illuminazione S.p.A	CIRCULAR 3	CIRCULAR 3 60cm	27.0 W	4669 lm	172.9 lm/W
2	Disano Illuminazione S.p.A	22172916-00	Eco Lex 3 4000K CRI90 21W CLD Bianco	21.0 W	2190 lm	104.3 lm/W
3	Disano Illuminazione S.p.A	22302008-1241	Liset 2.0 - a sospensione - diretta - Dark light - UGR<lt/>19 4000K CRI80 25W CLD-D-D Bianco	25.0 W	2700 lm	108.0 lm/W

13.9 FITXES TÈCNIQUES BOMBES DE CALOR

Model: ZETA Zero HP SLN 18.6 /VEM



GENERAL

ZETA Zero is a large range of high efficiency reversible heat pumps featuring hermetic scroll compressors and an air source. Heat pump versions are designed for the production of hot water up to 75°C. Hi HP Units mount variable speed inverter compressors in order to maximize the seasonal efficiency and achieve stable thermodynamic regulation in any load condition. The whole range is characterized by compactness and low refrigerant charge.

REFRIGERANT

ZETA Zero units are available with R290 refrigerant.
The use of R290 refrigerant is indicated by acronym "R0", which indicates a GWP level close to 0.
Refrigerant R290 GWP(Global Warming Potential)=3* ODP (Ozone Depletion Potential) 0
The refrigerant is a pure natural fluid.
R290 is classified as group 1 fluid according to PED. It is also classified as A3 according to ASHRAE standard 34:
• non-toxic;
• Highly flammable.
The excellent GWP value may be an advantage in projects where:
• min. targets are adopted for the containment of the environmental footprint;
• it is possible to receive incentives or other benefits that are applicable in some countries or are connected to specific plant design criteria. (*) GWP (AR6), pursuant to IPCC VI, evaluated over a span of 100 years.

STRUCTURE

The structure of the unit is made of galvanized sheet-iron coated with polyester powder in RAL 5017/7035 at 180°C, which makes it highly resistant to weather conditions. The structure is a load-bearing frame, with removable panelling lined with sound absorbing expanded polyurethane matting.

COMPRESSORS

The compressors are hermetic orbiting spiral scroll compressors, each fitted with oil level sight glass. All the compressors are fitted with crankcase heating device.

04/09/2025
CHDesign - v2.11

ZETA Zero HP

Depending on the model, there are the following compressor configurations:
• models with two compressors (x.2) have 2 compressors connected in tandem.
• models with four compressors (x.4) have 2 compressors connected in tandem for each circuit.
• models with six compressors (x.6) have 3 compressors connected in trio for each circuit.
For units with two or three compressors, there is also an oil equalization line.

SOURCE-SIDE HEAT EXCHANGER

The exchangers are made with finned pack coils with copper tubes and aluminium fins. The coil/fan sections are made so as to be completely separate between the refrigerant circuits. This allows management of independent, never simultaneous, defrost
cycles. The coils have an increased fin pitch to reduce frost formation and to facilitate the outflow of condensed water during defrosting. Hydrophilic treatment as standard At the base of the coils there is a collection tray as standard which facilitates the drain of condensate during the defrost. Options are available for installation in environments with a particularly aggressive atmosphere or in coastal or highly industrialized areas.

FANS

The fans are axial fans, directly coupled to a 6-pole electric motor, with integrated thermal overload protection (Klixon®) and IP 54 protection rating. The fan includes the shroud, designed to optimize its efficiency and reduce noise emission to a minimum, and the
safety guard. The control manages the speed of the fans through a phase cutting speed adjuster (solid state relay) , in orderto optimize the operating conditions and efficiency of the unit. The fan speed regulator is supplied standardly. This control also has the effect of reducing the noise level of the unit: in fact, the typical conditions under which the control will be modulating the speed of the fans are those of the night, spring and autumn. For units equipped with EC fans (option), the same function is carried out using the electronically commutated motor of the fans.

USER-SIDE HEAT EXCHANGER

The exchanger is a braze-welded stainless steel plate heat exchanger, insulated with a shroud of closed-cell insulating material. The exchanger is also equipped with thermostat-controlled anti-freeze heater to protect it from ice formation when the unit is not running.
The antifreeze heater is also activated in the following cases unit refrigerant detector fault and unit refrigerant detector activation The operation of the unit is optimized in heating mode, where the water and refrigerant fluids exchange in countercurrent inside the plate heat exchanger.

REFRIGERANT CIRCUIT

Each refrigerant circuit of the basic unit comprises:
• high and low pressure transducers
• high pressure switch
• safety valves
• 4-way reversing valve
• liquid receiver
• charging valves

• dehydrating filter
• liquid sight glass
• electronically-controlled thermostatic expansion valve
• suction separator (only for ZETA Zero HP 18.6-20.6-22.6 units)
• Extra Recovery "XR" Function

The copper pipes are sized with increased thicknesses in order to ensure greater reliability and durability over time. The pipes of the circuit and the exchanger are insulated with extruded closed-cell expanded elastomer. The refrigeration circuit is enclosed in a compartment that contains an ATEX certified leak sensor and an ATEX certified extraction fan. The hydronic module, if present, is also enclosed in the compartment that contains the ATEX certified leak sensor and the ATEX certified extraction fan.

ELECTRICAL CONTROL PANEL

The electrical control panel is made in a painted galvanized sheet-iron box with forced ventilation and IP54 protection rating. The electrical panel is made following the EN60204-1 standard. The electrical panel is separated from the compressor compartment.
The electrical control panel of the basic unit comprises:
• general disconnect switch three-phase line
• fuses to protect the compressors, fans and auxiliary circuits
• fan contactors
• phase-cutting fan speed adjuster (solid state relay)
• thermal magnetic circuit breakers for pumps (if present)
• phase monitor
• potential-free general alarm contacts
• single potential free operating contacts for compressors, fans and pumps (when present)
• digital input for general ON/OFF
• summer/winter selection by digital input
• external air temperature probe
• microprocessor controller with display accessible from the outside

All the electrical cables inside the panel are numbered and the terminal board dedicated to the customer's connections is coloured orange so that it can be quickly identified in the panel.
The unit power supply is 400V/3~+N/ 50Hz for all models.

CONTROL BLUETHINK
ZETA Zero HP
The unit is supplied as standard with an advanced controller.
The control allows the following functions:
• water temperature adjustment, with control of the water entering the user-side heat exchanger
• freeze protection
• compressor timings
• automatic rotation of compressor starting sequence
• recording of the log of all machine inputs, outputs and states
• automatic rotation of compressor starting sequence
• recording of the alarm log
• RS485 serial port with Modbus protocol
• Ethernet serial port with Modbus protocol and integrated web server preloaded web page
• digital input for general ON/OFF
• digital input for Summer/Winter selection

04/09/2025
CHDesign - v2.11

For further details on available functions and on displayed information, refer to the specific documentation of the controller. By default, the serial connections present as standard are enabled only for reading from BMS. Enabling of writing from BMS is to be requested when ordering.
Main functions of the webserver
As standard, the Bluethink controller integrates a webserver with a preloaded web page that is accessed via password. The web page allows the following functions to be carried out (some of these are available only for users with advanced level rights):
• display of the main functions of the unit such as unit serial n°, size, refrigerant
• display of the general status of the machine: water inlet and outlet temperatures, external air temperature, mode (chiller or heat pump), evaporating and condensing pressures, suction and discharge temperatures
• display of the status of compressors, pumps, expansion valves
• display in real time of the graphs of the main quantities
• display of the graphs of logged quantities
• display of alarm log
• management of users on several levels
• remote ON/OFF
• remote set point change
• remote time band change
• remote summer winter mode selection

Human-Machine Interface
The control has a graphic display that allows the following information to be displayed:
• water inlet and outlet temperature
• set temperature and differential set points
• description of alarms
• hour meter of operation and number of start-ups of the unit, the compressors and the pumps (if present)
• high and low pressure values, and relevant condensing and evaporating temperatures
• external air temperature
• superheating at compressor suction.

Management of defrost cycles
For defrost management, the control of the unit uses a sliding intervention threshold, depending on the pressures inside the unit and the external air temperature. By putting together all this information, the control can identify the presence of ice on the coil and activates the defrosting sequence only when necessary, so as to maximize the energy efficiency of the unit. Sliding management of the defrost threshold ensures that,as the absolute humidity of outdoor air decreases, the frequency of the defrost cycles gradually decreases because they are carried out only when the ice formed on the coil actually penalizes performance. The defrost cycle is fully automatic: during the initial stage, a defrost is carried out by cycle reversal with the fans stopped. As soon as the frost on the coil has molten to a suitable level, the unit resumes operation in heat pump mode. In double circuit units, there is aeraulic separation between the two circuits, and this allows the management of independent defrosts with greater stability in the roduction of hot water.

CONTROLS AND SAFETY DEVICES

All the units are fitted with the following control and safety components:
• user-side water temperature probe
• antifreeze probe on the user side heat exchanger

SWEGON INDOOR CLIMATE, S.A
C/ Lope de Vega 2, 2ª planta. 28231 Las Rozas, Madrid.
www.swegon.es

• high pressure switch with manual reset
• low pressure safety device with automatic reset, for a limited number of occurrences, managed by the controller
• compressor overtemperature protection
• fan overtemperature protection
• differential flow switch
• ATEX certified leakage sensor
• ATEX certified extraction fan
In the event that the leak detector identifies a gas leak, the following safety procedures are implemented:
• immediate shutdown of the unit
• interruption of the three-phase main power supply
• activation of the extraction fan
• activation of the ventilation fans of the electrical panel

TESTING

All the units are factory-tested and supplied complete with oil and refrigerant.

PACKAGING

The unit is made and shipped on a wooden pallet that allows the unit to be handled using a forklift truck. The unit is wrapped in a protective transparent polyethylene stretch film.

Selected accessories:

2PR - Two downsized pumps
Hydraulic modules with two pumps have:
• two pumps
• a check valve on the delivery side of each pump
• an expansion vessel

In the version with 2 pumps, these are always with one on standby while the other is working. Switching over between the pumps is automatic and is done by time (to balance the hours of operation of each one) or in the event of failure.

04/09/2025
CHDesign - v2.11

DS - Partial recovery
/DS units comprise (for each refrigerant circuit) an exchanger for condensation heat recovery of up to 20% (depending on size, version and operating conditions), placed in series with the condensing coil. The exchangers a braze-welded plate heat exchanger. For multi-circuitunits, the exchangers are to be manifolded outside the unit (by the customer). The desuperheater can be used during operation in cooling mode. However, it can also be used in heating mode on condition that the following measures are taken:
• a valve (either 2- or 3-way) must be installed on the desuperheater water circuit;
• the valve must be monitored using a temperature control system;
• the valve must be operated to regulate the temperature of the input water into the desuperheater = IWTds. First, enter the unit heating setpoint, which corresponds to the temperature of water delivered to the heating unit= LWTu_Heating. Then set the condition below:
• IWTds > LWTu_Heating + 10 [K]
The valve, the control systems and their installation, setup operations, etc. are the responsibility of the client. If heat recovery is not required during operation in heat pump mode, or where the above requirements are not met, the water circuit of the desuperheater must be shut off. Desuperheater operation in heat pump mode reduces the heating capacity transferred from the unit to the user's hydronic circuit. When a desuperheater is fitted, irrespective of it running in either cooling or heating mode, the max. temperature of water delivered to the heating unit (LWTu_ Heating) is reduced, as described in the section "Operating limits". An illustrative graph is shown below in which, as the ambient temperature changes, (Tair) and as the temperature of the water leaving the heat recovery heat exchanger changes, (Tw,out DS), the percentage of recovered heat is shown as an indication (Recovery ratio). Condensation heat recovery is a function of size, version and operating conditions. The percentage of recovered heat is calculated as the ratio between recovered heat flow to the desuperheater and the heat flow to the condenser under nominal conditions, therefore evaporator inlet-outlet water temperature 12-7°C. In the following graph, a constant temperature delta of 5°C between water inlet and outlet at the heat recovery heat exchanger has been considered.

For accessory DS data not certified within Eurovent Certification program.

SLN - Super low noise unit

The standard unit requires all compressors to be enclosed within a fully acoustically insulated compartment with sound-absorbing material with interposed sound-proofing material. The SLN version units use fans with speed regulators with reduced air flow in chiller operation. The speed reduction of the fans is such that, under nominal operating conditions, the air flow rate and noise level are lower than those of the basic version of the unit. In any case, the use of the speed adjuster to reduce the air flow rate allows rotation of the fans at maximum speed when external air temperature conditions are particularly critical and therefore guarantees the same operating limits as the high efficiency version. In heating mode, the fans always run at 100% speed.

SWEGON INDOOR CLIMATE, S.A
C/ Lope de Vega 2, 2ª planta. 28231 Las Rozas, Madrid.
www.swegon.es

VEM - Oversized EC fans
With this accessory, EC fans, with electronically commutated brushless motor, are used for the ventilating section. These guarantee very high efficiency levels for all working conditions. Through a 0-10V analogue signal sent to each fan, the microprocessor carries out condensation/evaporation control by continuous adjustment of the air flow rate as the external air temperature changes, with a further reduction in electrical absorption and noise emission.
Oversize EC fans make it possible to have an available residual pressure of about 70Pa for standard units and about 100Pa for SLN units.

FVP - Flowzer VP
The accessory consists of inserting an inverter in the machine to manually adjust the speed of the pump (or pumps) in order to calibrate the pump flow rate on the head losses of the system. This accessory is to be combined with one of the integrated hydraulic modules that can be selected for the unit. Units equipped with integrated hydraulic module allow a certain level of available discharge head (point A) to be obtained under nominal flow rate conditions Qd. But the actual head loss level of the system (e.g. characteristic curve R') normally causes the pump to find a different equilibrium point (point B), with a flow rate Qr higher than Qd. In this condition, in addition to having a different flow from the nominal one (therefore also a different temperature jump), there is also a greater absorption of electric power from the pump itself. The use of the Flowzer allows the pump speed to be set manually (e.g. at speed n' instead of n) to obtain the design water flow rate and thermal gradient (point C). Once he adjustment procedure has been carried out, the pump will always work at a fixed flow rate. The adoption of the VP Flowzer allows to considerably reduce the electrical power consumption of the pump with a consequent energy saving. By way of example, a reduction in the flow rate of 10% leads to a reduction in power consumption of around 27%. For the freecooling units the Flowzer VP is able to manage two different speeds of the pump automatically compensating the pressure drops of the water coil.

FVDT - FLOWZER VDT
Flowzer VDT uses the temperature sensors installed at the inlet and outlet of the heat exchanger to automatically adjust the pump speed, thus keeping the T delta difference setpoint constant. The option is not compatible with the Multilogic version. Please refer to the HYZER solutions for the compatibility between variable flow systems and multi-machine systems.The unit must include the advanced Bluethink controller and just one heat exchanger on the user side. With the Flowzer VDT, the customer can set, directly on the display, the available discharge head value that the unit must maintain. The customer will have to check that, in minimum flow rate conditions (that is, with the maximum number of user points closed), this is always higher than or equal to the minimum flow rate allowed by the unit. This option is specifically designed for systems in which the system users have similar operating conditions (same temperature difference).

A43N - 400/3+N/50 power supply
400/3+N/50 power supply

CA - advanced control
With this accessory, the advanced control is used also for sizes/versions provided with the parametric control as standard.

COTW - Outgoing water temperature control
The accessory allows you to change the operating logic of the control that normally envisages control on the basis of the return temperature from the system. If selected, this accessory allows you to implement

04/09/2025
CHDesign - v2.11

control according to the temperature of the water sent to the system. Installation of this accessory is recommended for units with a high number of compressors (number of compressors ≥ 4).

CSI2 - Safety chain interlock for 2 units
The accessory allows installation of a maximum of two units side by side at a distance from each other of less
than the Atex zones of the individual units. Should a refrigerant leak be detected in one unit, the safety procedure
will be activated for both units (A and B).
A maximum limit of two units present at the same installation site is mandatory and the relative electrical
panels must be aligned with each other.
Consider that reduction of the buffer zones compromises the performance of the units and their noise output,
as well as complicating Service operations. Only for use for installations in which there is not enough space
available for optimum positioning and after obtaining approval from the installation manager in charge of risk
assessment (in compliance with the local regulations in force).
For further information on use, refer to the specific documentation.

AM - Spring vibration dampers
These are supplied as a separate package from the unit and must be installed on site following the assembly diagram supplied. They allow you to reduce the vibrations transmitted from the unit to the surface it is standing on.

SWEGON INDOOR CLIMATE, S.A
C/ Lope de Vega 2, 2ª planta. 28231 Las Rozas, Madrid.
www.swegon.es

Model: ZETA Zero HP SLN 18.6 /VEM
Option: 2Pr-DS

SCOP*: 2.64 | W/W
Efficiency: 103 |%

Temperature level: High
Outdoor heat exc.: Outdoor air
Outlet temperature: Fixed
Season: Warmer
Temp. bivalent: 4
Operation limit temp.: 2
User flow-rate control: Constant

Tambient [°C]	Load % [%]	Load [kW]	Capacity [kW]	CRu [%]	COP [W/W]	CndEWT [°C]	CndLWT [°C]	CndFlow [m³/h]	Cnddp [kPa]	EvpATdb [°C]	EvpATwb [°C]	EvpFlow [m³/h]	Note
2.0	100.0	185	151	100.0	2.05	56.1	65.0	14.84	12.7	2.0	1.0	105055	-
7.0	64.0	119	125	100.0	2.31	57.6	65.0	14.86	12.7	7.0	6.0	104474	-
12.0	29.0	52.8	52.8	100.0	3.14	61.9	65.0	14.89	12.7	12.0	11.0	20349	-
4.0	86.0	159	159	100.0	2.15	55.7	65.0	14.84	12.7	4.0	3.0	105032	-

* calculated according to Commision Regulations (EU) 2013/813 of 2 August 2013 (water heat pumps) and 2016/2281 of 30 november 2016 (rooftop) and to EN 14825:2016 and EN 14511:2018 standards

SWEGON, S.A.U
C/ SAUCEDA, 10 – 1ºC
28050 MADRID
A84244763

The certified standard performances and the certified software tool version can be verified in www.eurovent-certification.com

odel: ZETA Zero HP SLN 18.6 /VEM
Option: 2Pr-DS

SCOP*: 3.49 | W/W
Efficiency: 137 |%

Temperature level: Intermediate
Outdoor heat exc.: Outdoor air
Outlet temperature: Fixed
Season: Warmer
Temp. bivalent: 4
Operation limit temp.: 2
User flow-rate control: Constant

Tambient [°C]	Load % [%]	Load [kW]	Capacity [kW]	CRu [%]	COP [W/W]	CndEWT [°C]	CndLWT [°C]	CndFlow [m³/h]	Cnddp [kPa]	EvpATdb [°C]	EvpATwb [°C]	EvpFlow [m³/h]	Note
2.0	100.0	192	157	100.0	2.65	40.6	45.0	30.92	47.3	2.0	1.0	105189	27
7.0	64.0	124	133	100.0	3.02	41.3	45.0	30.93	47.3	7.0	6.0	104854	27
12.0	29.0	55	55	100.0	4.33	43.5	45.0	30.96	47.3	12.0	11.0	19582	27
4.0	86.0	165	165	100.0	2.76	40.4	45.0	30.92	47.3	4.0	3.0	105157	27

* calculated according to Commision Regulations (EU) 2013/813 of 2 August 2013 (water heat pumps) and 2016/2281 of 30 november 2016 (rooftop) and to EN 14825:2016 and EN 14511:2018 standards

The certified standard performances and the certified software tool version can be verified in www.eurovent-certification.com

Swegon Operations s.r.l., Via Valletta 5 - 30010 Cantarana di Cona (VE) –Italy
Tel: +39 0426 921111, Fax: +39 0426 302222
www.blueboxcooling.com

PRODUCT PERFORMANCE RATING

Document ID 1756892476-60-7eab5696

Issued on: 3 September 2025 - *Délivré le : 3 septembre 2025*
This product is certified by Eurovent Certita Certification as mentioned on:
Ce produit est certifié par Eurovent Certita Certification comme mentionné sur :

Certificate N° 07.07.345

This document is valid at the date of issue - Check the current validity on www.eurovent-certification.com
Ce document est valide à la date d'édition - Vérifiez la date de validité sur www.eurovent-certification.com

Certification programmes / *Programmes de certification*	Liquid Chilling Packages and Hydronic Heat Pumps (Chillers & Heat pumps)
Product type / *Type de produit*	Heat pump, air-to-water, packaged, reversible
Model name / *Nom du modèle*	ZETA Zero HP SLN 18.6
Range / *Gamme*	ZETA ZERO
Participant / *Titulaire*	Swegon Operations Srl
Brand / *Marque*	BLUE BOX

This performance certificate is delivered for the following project

Project Name *Nom du projet*	Project company *Nom de la société*	Project Reference *Project Reference*	Project location *Localisation du projet*
Residéncia Fort Pienc	Swegon, S.A.U.	SWE-279526-S8Q6Y	Spain

PRODUCT PERFORMANCE RATING
Document ID 1756892476-60-7eab5696
Issued on: 3 September 2025 - *Délivré le : 3 septembre 2025*
This product is certified by Eurovent Certita Certification as mentioned on:
Ce produit est certifié par Eurovent Certita Certification comme mentionné sur :
Certificate N° 07.07.345
This document is valid at the date of issue - Check the current validity on www.eurovent-certification.com
Ce document est valide à la date d'édition - Vérifiez la date de validité sur www.eurovent-certification.com

FEATURE	VALUE	UNIT
Acoustics		
Lw	86	dB(A)
A35/W12-7		
Pc *(Cooling capacity)*	165.81	kW
EER *(Energy Efficiency Ratio)*	2.84	
Dpc Indoor *(Indoor side water pressure drop)*	23	kPa
SEER AC		
SEER *(Seasonal Energy Efficiency Ratio)*	3.75	
ηsc *(Seasonal space cooling energy efficiency)*	147	%
Water Regulation *(Fixed or Variable Water Flow / Fixed or Variable Outlet Temp.)*	FW/VO	
A7/W40-45		
Ph *(Heating capacity)*	175.98	kW
COP *(Coefficient of Performance)*	3.19	
Dph Indoor *(Indoor side water pressure drop)*	30	kPa
General		
Refrigerant	R290	
Main Power Supply *(Voltage (V) - Phase - Frequency (Hz))*	400-3-50	
Control of Pump Speed *(Indoor side for air-to-water units, Indoor-Outdoor side for water-to-water units)*	No Pump	
Compressor Details		
Unit Capacity Control *(Capacity control type of the unit (EN 14825))*	Staged	
Type *(Type of the compressor(s))*	Scroll	
Inverter *(Inverter (True/False))*	false	
Number *(Number of compressors)*	6	

EUROVENT CERTITA CERTIFICATION SAS au capital de 100 000 euros | 34 rue Laffitte 75009 Paris - FRANCE
Tel. : 33 (0)1 75 44 71 71 | 513 133 637 RCS Paris | SIRET 513 133 637 000 35 | TVA FR 59513133637

CERTIFICATE N° 07.07.345

Liquid Chilling Packages and Hydronic Heat Pumps / *Groupe de production d'eau glacée et pompes à chaleur*

Granted on July 24, 2007 - *Date 1ère admission 24 juillet 2007*

This document is valid at the date of issue - Check the current validity on:
Document valable à la date d'émission - Vérifier la validité en cours sur :
www.eurovent-certification.com

Participant/Titulaire

Swegon Operations Srl
Via Valletta, 5
30010 Cantarana di Cona (VE), Italy

This product performance certificate is issued by Eurovent Certita Certification according to the certification rules:

ECP LCP-HP - « Liquid Chilling Packages and Hydronic Heat Pumps » in force at established date.

Ce certificat de performance produit est délivré par Eurovent Certita Certification dans les conditions fixées par le référentiel :

ECP LCP-HP – « Groupe de production d'eau glacée et pompes à chaleur » en vigueur à date d'édition.

Pursuant to the decision notified by Eurovent Certita Certification, the right to use the mark ECP shall be granted to the beneficiary company for all products inside the defined scope according to "certify-all" principle and in the conditions defined by the certification program mentioned.

En vertu de la décision notifiée par Eurovent Certita Certification, le droit d'usage de la marque ECP, est accordé à la société qui en est bénéficiaire pour tous les produits entrant dans le champ d'application défini selon le principe "certify-all" et dans les conditions définies par le programme de certification mentionné.

Unless withdrawn or suspended, this certificate remains valid as long as the requirements for the certification program framework are met. The validity of the certificate is to be verified on www.eurovent-certification.com

Sauf retrait ou suspension, ce certificat demeure valide tant que les conditions du référentiel du programme de certification sont respectées. La validité du certificat est à vérifier sur le site Internet www.eurovent-certification.com

THIS CERTIFICATE HAS BEEN ISSUED ON 10/06/2025
THIS CERTIFICATE IS VALID UNTIL 30/11/2025

CE CERTIFICAT A ÉTÉ EMIS LE 10/06/2025
CE CERTIFICAT EST VALIDE JUSQU'AU 30/11/2025

Paris, 10 juin 2025

MANAGING BOARD MEMBER / MEMBRE DIRECTOIRE

Organisme accrédité n° 5-0517 Certification Produits et Services selon la norme NF EN ISO/CEI 17065:2012
Portée disponible sur www.cofrac.fr

Accreditation #5-0517 Products and Services Certification according to NF EN ISO/CEI 17065:2012 –
Scope available on www.cofrac.fr

COFRAC est signataire des accords MLA d'EA,
COFRAC is signatory of EA MLA,
list of EA members is available on
www.european-accreditation.org/ea-members

CERTIFICATE N° 07.07.345

Appendix / Annexe

Granted on July 24, 2007 - *Date 1ère admission 24 juillet 2007*

This document is valid at the date of issue - Check the current validity on:
Document valable à la date d'émission - Vérifier la validité en cours sur :
www.eurovent-certification.com

List of certified products and characteristics is displayed on:
La liste des références et caractéristiques certifiées est disponible sur le site :
www.eurovent-certification.com

This product performance certificate is valid for the following trade names:
Ce certificat de performance produit est valide pour les marques commerciales suivantes:
Trade Name / Marque Commerciale

BLUE BOX

This product performance certificate is valid for the following manufacturing places:
Ce certificat de performance produit est valide pour les sites de production suivants:
Manufacturing Place / Site de Production

Cantarana di Cona (VE), Italy

This product performance certificate is valid for the following software:
Ce certificat de performance produit est valide pour les logiciels de sélection suivants:
Software / Logiciel de sélection

CH Design Version 2.10

EUROVENT CERTITA CERTIFICATION SAS au capital de 70 000 € - 34 rue Laffitte 75009 Paris - FRANCE
Tel. : 33 (0)1 75 44 71 71 - 513 133 637 RCS Paris - TVA FR 59513133637
CERTIFICATE TEMPLATE_ECP_Certify_All_Rev2.0

Model: SIGMA Sky OH TB R6 11.2



GENERAL

The new SIGMA Sky OH TB R6 range is a non-reversible water / water heat pump.Its operating limits allow the production of hot water up to 80°C. The unit function is to raise the temperature level of water sources or water flows available at medium temperature and bring them to higher temperatures or to produce energy at different temperature levels as for cascade applicationsTemperature booster serie is one of the alternatives that Swegon offers for the replacement of classic heating systems, in particular where high localized system temperatures are required.In detail , referring to the increasing regulations that push towards total decarbonisation in the heating sector, these units can cover up the temperature gap generated by medium temperature units such as heat pumps or multifunctional units,producing hot sanitary water or hot water for process applications.The range also fits to inclusion in a district heating network by raising the water temperature where necessary. This avoids the transport over long distances of fluids with high temperature, for example generated by an upstream power plant, avoiding large energy losses.Finally this solution is perfectly suited to be coupled to Swegon multifunctional units allowing to use the heat recovered by these units and increase recovery side water temperature level , optimizing and stimulating energy recovery. SIGMA Sky OH TB R6 was developed with modular logic, allowing to obtain a highly flexible and configurable product.Since this is an indoor unit, the structure has been designed to be as compact as possible (maximum width of 875mm and height of 1,880mm) to allow even the largest model to pass easily through the doors of the technical rooms.Furthermore, the unit does not require manifolds for connection of the main heat exchangers and so also the installation space is further reduced.

REFRIGERANT

Refrigerant R513A (GWP=629*) standard. The refrigerant consists in a blend of R134a (44%) and R1234yf (56%), with temperature glide equal to 0. R513A is classified as a non hazardous fluid (Group 2 fluid under PED). It is also included in Class A1 under the ASHRAE Standard 34:
• non-toxic;
• non-flammable.
The excellent GWP value may be an advantage in projects where:
• min. targets are adopted for the containment of the environmental footprint;
• it is possible to receive incentives or other benefits that are applicable in some countries or are connected to specific plant design criteria.

11/07/2025
CHDesign - v2.10

This also goes to the benefit of unit installation, commissioning and maintenance as it reduces the overall management costs. (*) GWP pursuant to F-gas Regulation (EU) 2024/573, evaluated over a span of 100 years.

STRUCTURE

The structure consists of a load-bearing frame made of epoxy polyester powder coated steel sheet, coloured with RAL 7035.

COMPRESSORS

The compressors are of the hermetic scroll type with orbiting spiral connected in tandem, optimized for heat pump applications.

SOURCE-SIDE HEAT EXCHANGER

The exchanger is a braze-welded stainless steel plate heat exchanger, insulated with a shroud of closed-cell insulating material. Models with 2 refrigerant circuits are fitted with dual circuit heat exchanger and therefore with a single pair of hydraulic connections. This has allowed us to:
• maximize COP levels
• reduce the amount of refrigerant used in the unit
• make the unit lighter and more compact
• make its maintenance easier.
The heat exchanger is fitted with a temperature probe for freeze protection and a paddle flow switch for water flow control.(supplied loose).

USER-SIDE HEAT EXCHANGER

The exchanger is a braze-welded stainless steel plate heat exchanger, insulated with a shroud of closed-cell insulating material. Models with 2 refrigerant circuits are fitted with dual circuit heat exchanger and therefore with a single pair of hydraulic connections.

REFRIGERANT CIRCUIT

Each refrigerant circuit of the basic unit comprises:
• 5/16" charging valves
• liquid sight glass
• replaceable solid cartridge dehydrator filter
• electronic expansion valve
• pressure transducers for reading the high and low pressure values and relevant evaporating and condensing temperatures
• high pressure switche / switches
• safety valve
• Shut off valves on compressors' inlet and outlet (Opt.)
The pipes of the circuit and the exchanger are insulated with extruded closed-cell expanded elastomer. Compared to the mechanical expansion valve, the electronic expansion valve allows machine stability to be reached more quickly and better superheating control to maximize the use of the evaporator in all

load conditions. This also acts as shut-off valve on the liquid line, as it closes during compressor stops, so preventing dangerous refrigerant migration.
The electrical control panel is made in a painted galvanized sheet-iron box.
The electrical control panel of the basic unit comprises:
• main disconnect switch
• automatic circuit breakers for compressors with fixed calibration
• fuses to protect the auxiliary circuits
• thermal magnetic circuit breakers for the pumps (if present)
• contactors for compressors and pumps (if present)
• phase monitor
• potential-free general alarm contacts
• single potential free operating contacts for compressors and pumps (if present)
• microprocessor controller with display accessible from the outside
All the electrical cables inside the panel are numbered and the terminal board dedicated to the customer's connections is colored orange so that it can be quickly identified in the panel. The power supply of the unit is 400V/3~/50Hz or 400V/3~+N/50Hz depending on the model and the version.
Main controller functions advanced
The control allows the following functions:

• water temperature adjustment, with control of the water entering the user-side heat exchanger

• freeze protection

• compressor timings

• automatic rotation of compressor starting sequence
• recording of the log of all machine inputs, outputs and states

• automatic rotation of compressor starting sequence

• recording of the alarm log

• RS485 serial port with Modbus protocol

• Ethernet serial port with Modbus protocol and integrated web server preloaded web page

• digital input for general ON/OFF

• digital input for Summer/Winter selection (only for HP units)

For further details on available functions and on displayed information, refer to the specific documentation of the controller. By default, the serial connections present as standard are enabled only for reading from BMS. Enabling of writing from BMS is to be requested when ordering.
Main functions of the webserver (only for units with advanced control)
As standard, the Bluethink controller integrates a webserver with a preloaded web page that is accessed via password.
The web page allows the following functions to be carried out (some of these are available only for users with advanced level rights):

11/07/2025
CHDesign - v2.10

• display of the main functions of the unit such as unit serial n°, size, refrigerant
• display of the general status of the machine: water inlet and outlet temperatures, external air temperature, mode (chiller or heat pump), evaporating and condensing pressures, suction and discharge temperatures
• display of the status of compressors, pumps, expansion valves
• display in real time of the graphs of the main quantities
• display of the graphs of logged quantities
• display of alarm log
• management of users on several levels
• remote ON/OFF
• remote set point change
• remote time band change
• remote summer winter mode selection (only for HP units)
Human-Machine Interface
The control has a graphic display that allows the following information to be displayed:
• water inlet and outlet temperature
• set temperature and differential set points
• description of alarms
• hour meter of operation and number of start-ups of the unit, the compressors and the pumps (if present)
• high and low pressure values, and relevant condensing and evaporating temperatures
• external air temperature
• superheating at compressor suction.

CONTROLS AND SAFETY DEVICES

All the units are fitted with the following control and safety components:
• high pressure switch with manual reset
• high pressure safety device with automatic reset, for a limited number of occurrences, managed by the controller
• low pressure safety device with automatic reset and limited tripping managed by the controller
• high pressure safety valve
• antifreeze probe at outlet of each evaporator
• compressor overtemperature protection
• mechanical paddle flow switch (supplied loose)

PACKAGING

The unit is made and shipped on a wooden pallet that allows the unit to be handled using a forklift truck. The unit is wrapped in a protective transparent polyethylene stretch film.

Selected accessories:

LN - Low noise
In the unit with /LN option, all the compressors are enclosed in a compartment that is fully soundproofed with sound absorbing material and soundproofing material.

PIE - Arrangement for outdoor installation
The electrical control panel is made in a painted galvanized sheet-iron box with IP54 protection rating.
The structure of the unit is made of galvanized sheet-iron coated with polyester powder in
Water tightness is achieved by seals around the perimeter of the panels.

A43 - 400/3/50 power supply
400/3/50 power supply

COTW - Outgoing water temperature control
The accessory allows you to change the operating logic of the control that normally envisages control on the basis of the return temperature from the system. If selected, this accessory allows you to implement control according to the temperature of the water sent to the system. Installation of this accessory is recommended for units with a high number of compressors (number of compressors ≥ 4).

SOFT - Electronic soft-starter
Electronic soft-starter (scroll compressors)

The scroll compressors have DOL (Direct On Line) starting and therefore the maximum inrush current IMIC will be 4/5 times its nominal current Inom. If the unit is equipped with the electronic soft-starter accessory, the starting of each compressor is done with an acceleration ramp that allows the effective value (rms value) of the inrush current of the individual compressor to be lowered. If the unit is equipped with accessory "Power factor correction to cosφ ≥ 0.95", this last will be electro-mechanically connected only at the end of the acceleration ramp of the soft-starter.

Electronic soft-starter (screw compressors)

Screw compressors (excluding inverter-controlled ones) are switched on using star-delta starting since this method allows very small effective average inrush currents to be obtained, but, as can be seen in the following diagrams, the connection change generates current peaks lasting a few ms. If the unit is equipped with the electronic soft-starter accessory, the starting of each compressor becomes of the DOL (Direct On Line) type and therefore with a higher effective average inrush current, but with an acceleration ramp that allows elimination of the peaks that would be generated when changing from star to delta. If the unit is equipped with accessory "Power factor correction to cosφ ≥ 0.95", this last will be electro-mechanically connected only at the end of the acceleration ramp of the soft-starter.

AG - Rubber vibration dampers
These are supplied as a separate package from the unit and must be installed on site following the assembly diagram supplied. They allow you to reduce the vibrations transmitted from the unit to the surface it is standing on.

Model: SIGMA Sky OH TB R6 11.2
Option: LN-PIE-A43-COTW-SOFT-AG

.....

HEATING

Performance data		
Heating capacity	kW	115
Total input power (A2)	kW	26.1
Compressor input power	kW	25.6
Input current (E0)	A	44.6
Power factor (E0)	-	0.83
Heat absorption capacity	kW	88.7
COP	W/W	4.41
SCOP $LT^{(B2)}/MT^{(B3)}$	W/W	-/4.41
$\eta_{s,h}$ $LT^{(B2)}/MT^{(B3)}$	%	-/168
Source		
Fluid type		Water
Fouling fact.	m²K/kW	0.000
In/out fluid temperature	°C	45.0/40.0
Fluid flow rate	m³/h	15.49
Circuit pressure drops	kPa	24.5

User		
Fluid type		Water
Fouling fact.	m²K/kW	0.000
In/out fluid temperature	°C	65.0/75.0
Fluid flow rate	m³/h	10.05
Circuit pressure drops	kPa	9.9

DESIGN AND SIZING DATA

GENERAL DATA		
Compressor type		Scroll
Number of compressors		2
Number of circuits		1
Capacity steps		2
Minimum capacity step	%	50.0
Refrigerant type		R513A
GWP		629.5
Total refrigerant charge (R1)	kg	14.0
CO2 equivalent charge	kg	8813
Total oil charge	kg	7.00

DIMENSIONS		
Length	mm	1633
Width	mm	792
Height	mm	968
Shipping weight	kg	593
Net weight	kg	579

ELECTRICAL DATA		
Nominal voltage supply	Ph/V/Hz	3/400/50
Maximum voltage supply	V	440
Minimum voltage supply	V	360
Maximum input power (P1)	kW	30.5
Maximum input current (E0)	A	52.4
Maximum peak current (E0)	A	166
Input power in stand-by mode	kW	0.192
Power factor (E0)		0.84

Sound data (C2)		
Calculated sound power	dB(A)	75.1
Sound pressure(C0) [10.0 m]	dB(A)	43.7

(A0) Technical data shown are not binding. The Company shall have the right to introduce at any time whatever modifications necessary to the improvement of the product.

(A2) According to standard: EN 14511-2013

(B2) Calculated according to Commision Regulation (EU) 2013/813: -/-/-/-/-/-

(B3) Calculated according to Commision Regulation (EU) 2013/813: **Average/Ground water/Medium temperature/Variable outlet/Constant user flow rate/Constant source flow rate**

(C0) Noise pressure is calculated according to the following sound propagation method: Hemispherical ISO EN 3744 source

(C2) Calculated sound power cooling mode: unit operating at nominal operating capacity, without any accessories, with source-side heat exchanger inlet-outlet water temperature 10-7°C and user-side heat exchanger inlet-outlet water temperature 40-45°C. Values obtained from measures taken according to standard ISO 3744. Calculated sound power is the only binding value.

The acoustic data relates to the standard conditions described above, in referable and reproducible operating modes. Acoustic data for water cooled units are NOT Euovent Certified data.

All data except "Calculated sound power" are given for the mere purpose of example and can not be used for predictive purposes or for the verification of enforced limits.

With specific reference to the acoustic emissions, the Manufacturer commits to their conformity limited to the declared "Calculated sound power" value.

Any liability of the Manufacturer is excluded concerning the impact of such emissions with reference to the location of the plant and to other conditions related to the installation of the unit.

The environment and the installation's characteristics, besides the operating modes, may alter the acoustic emissions.

The overall acoustic evaluation, with regard to site conditions, remains the responsibility of the installer.

(R1) The indicated refrigerant charge is calculated. The refrigerant charge can vary according to different versions/accessories and product updates.

(P1) Mains power supply to allow unit operation. Sum of components' full power absorption.

(E0) Electrical data may change without notice. It is therefore necessary to always refer to the electrical diagram.

DIMENSIONS AND WEIGHT REFER TO THE BASE UNIT WITHOUT ACCESSORIES

Eurovent performance certification applies only with pure water and fouling factor equal to 0.

13.10 JUSTIFICACIÓ PRODUCCIÓ ENERGIA MITJANÇANT BOMBES DE CALOR

RESIDÈNCIA ÀVIS - FORT PIENC

JUSTIFICACIÓ EQUIP SWEGON - ZETA ZERO HP SLN 18.6/EC

TAULA 1: SISTEMA BASAT EN ENERGIA SOLAR TÈRMICA + CALDERA GAS

	Tº aigua Xarxa	Demanda ACS	Demanda ACS + pèrdues	Demanda Calefacció	Rendiment solar	Rendiment Caldera	Consum gas	Energia Renovable entregada (Solar)	Energia primària no renovable (Gas)	Contribució renovable total (ACS+Calefacció)	Emisions de CO2
	ºC	kWh	kWh	kWh	%	%	kWh	kWh	kWh	%	Kg CO2
GENER	10,27	13.486,39	15.509,35	28.909,55	60,00%	92,00%	38166,62	9305,61	45418,28	20,95%	9617,99
FEBRER	10,72	12.071,03	13.881,68	15.487,26	60,00%	92,00%	22869,49	8329,01	27214,69	28,36%	5763,11
MARÇ	12,39	12.911,46	14.848,18	15.487,26	60,00%	92,00%	23289,71	8908,91	27714,75	29,37%	5869,01
ABRIL	14,15	12.033,06	13.838,02	7.227,39	60,00%	92,00%	13872,39	8302,81	16508,14	39,41%	3495,84
MAIG	16,63	11.761,61	13.525,85	1.032,48	60,00%	92,00%	7003,07	8115,51	8333,65	55,74%	1764,77
JUNY	19,39	10.657,85	12.256,53	-	60,00%	92,00%	5328,93	7353,92	6341,42	60,00%	1342,89
JULIOL	20,91	10.600,90	12.191,04	-	60,00%	92,00%	5300,45	7314,62	6307,54	60,00%	1335,71
AGOST	22,44	10.185,98	11.713,88	-	60,00%	92,00%	5092,99	7028,33	6060,66	60,00%	1283,43
SETEMBRE	21,53	10.096,22	11.610,66	-	60,00%	92,00%	5048,11	6966,39	6007,25	60,00%	1272,12
OCTUBRE	19,07	11.099,90	12.764,88	2.064,97	60,00%	92,00%	7794,48	7658,93	9275,43	51,65%	1964,21
NOVEMBRE	14,95	11.823,10	13.596,57	10.324,84	60,00%	92,00%	17134,20	8157,94	20389,70	34,10%	4317,82
DESEMBRE	11,70	13.098,58	15.063,37	22.714,65	60,00%	92,00%	31239,13	9038,02	37174,56	23,92%	7872,26
			160.799,99	**103.248,40**			**182.139,56**	**96.479,99**	**216.746,08**	**43,63%**	**45899,17**

TAULA 2: SISTEMA BASAT EN BOMBA DE CALOR AEROTÈRMICA

Equip previst BOMBA CALOR AIGUA-AIGUA SWEGON
SPF en Calefacció 2,64 ZETA ZERO HP SLN 18.6/EC (a 65ºC fixes)
SPF en ACS 2,64 ZETA ZERO HP SLN 18.6/EC (a 65ºC fixes)

	Tº aigua Xarxa	Demanda ACS	Demanda ACS + pèrdues	Demanda Calefacció	COP a Tº Impulsió ACS	COP a Tº Impulsió Calefaccio	Consum electric	Energia Renovable entregada (Aerotermia)	Energia primària no renovable (Electric)	Contribució renovable total (ACS+Calefacció)	Emisions de CO2
	ºC	kWh	kWh	kWh	%	%	kWh	(E_res, kWh)	kWh	%	Kg CO2
GENER	10,27	13486,39	15509,35	28909,55	2,64	2,64	16825,34	27593,56	32876,71	62,12%	5569,19
FEBRER	10,72	12071,03	13881,68	15487,26	2,64	2,64	11124,60	18244,34	21737,47	62,12%	3682,24
MARÇ	12,39	12911,46	14848,18	15487,26	2,64	2,64	11490,70	18844,74	22452,82	62,12%	3803,42
ABRIL	14,15	12033,06	13838,02	7227,39	2,64	2,64	7979,32	13086,09	15591,59	62,12%	2641,16
MAIG	16,63	11761,61	13525,85	1032,48	2,64	2,64	5514,52	9043,81	10775,37	62,12%	1825,31
JUNY	19,39	10657,85	12256,53	0,00	2,64	2,64	4642,63	7613,91	9071,69	62,12%	1536,71
JULIOL	20,91	10600,90	12191,04	0,00	2,64	2,64	4617,82	7573,22	9023,22	62,12%	1528,50
AGOST	22,44	10185,98	11713,88	0,00	2,64	2,64	4437,07	7276,80	8670,04	62,12%	1468,67
SETEMBRE	21,53	10096,22	11610,66	0,00	2,64	2,64	4397,98	7212,68	8593,64	62,12%	1455,73
OCTUBRE	19,07	11099,90	12764,88	2064,97	2,64	2,64	5617,37	9212,48	10976,33	62,12%	1859,35
NOVEMBRE	14,95	11823,10	13596,57	10324,84	2,64	2,64	9061,14	14860,27	17705,47	62,12%	2999,24
DESEMBRE	11,70	13098,58	15063,37	22714,65	2,64	2,64	14309,86	23468,16	27961,46	62,12%	4736,56
			160799,99	**103.248,40**			**100.018,33**	**164.030,06**	**195.435,82**	**62,12%**	**33106,07**

COMPROVACIONS:

Aportació gratuita bomba calor **>** Demanda ACS + pèrdues	**164.030,06**	**>**	**160.799,99**	**COMPLEIX**
Energia renovable entregada bomba calor > Energia renovable entregada solució solar tèrmica	**164.030,06**	**>**	**96.479,99**	**COMPLEIX**
Energia primària consumida bomba calor < Energia primària consumida solució solar tèrmica	**195.435,82**	**<**	**216.746,08**	**COMPLEIX**
Emissions CO2 solució bomba calor **<** Emissions solució solar tèrmica	**33.106,07**	**<**	**45.899,17**	**COMPLEIX**

DESCRIPCIÓ DE PARÀMETRES I CÁLCUL:

Rendiment en calor (SPF)= El rendiment en calor (SPF) = (Demanda ACS+pèrdues+Demanda de calefacció-Recuperació de calor)/Consum elèctric.
Eficiència en fred= Segosn dades del fabricant, s'agafa el valor estacional de SEER segons EN-1825.
Consum elèct. mode calor= Correspon a l'aplicació del SPF a la Demanda, segons Consum =(Demanda ACS+pèrdues - Recuperació de Calor) / SPF + Demanda Calefacció / SPF.
Energia Renovable E_res = Segons: E_res = Qusablex (1-1/SPF), a on Qusable = Demanda ACS +Pèrdues + Demanda Calefacció - Recuperació de Calor.
Recuperació de calor= La recuperació de calor serà igual a la Demanda de Refrigeració, amb el limit màxim de la Demanda de ACS+pèrdues.
Aportació gratuita= Suma de Energia Renovable i la Recuperació de Calor

13.11 FITXES TÈCNIQUES MÒDUL I INVERSOR FOTOVOLTAIC

Harvest the Sunshine

460W

JA SOLAR

JAM54D40 LB n-type Double Glass Bifacial Modules

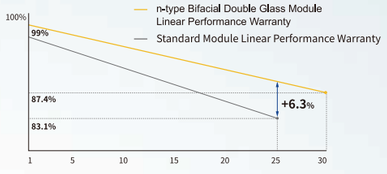
Premium Cells

n-Bycium+ 16BB
MBB Half-Cell Technology

26% Up To
Cell Conversion Efficiency

Premium Modules

- Higher power generation better LCOE
- n-type with very Lower LID
- Better Temperature Coefficient
- Better low irradiance response



1% 1st-year Degradation 0.4% Annual Degradation Over 30 years

12 12-year product warranty
30 30-year linear power output warranty

Comprehensive Certificates

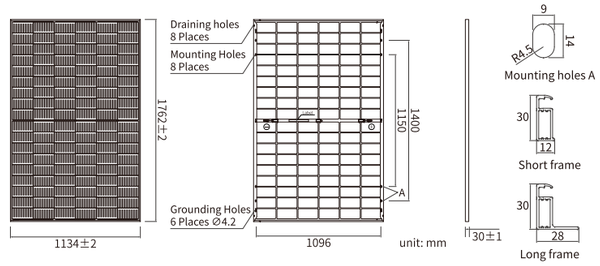
- IEC 61215, IEC 61730, UL 61215, UL 61730
- ISO 9001: 2015 Quality management systems
- ISO 14001: 2015 Environmental management systems
- ISO 45001: 2018 Occupational health and safety management systems
- IEC 62941: 2019 Terrestrial photovoltaic (PV) modules - Quality system for PV module manufacturing



DEEP BLUE 4.0 Pro

JAM54D40 LB n-type Double Glass Bifacial Modules

DEEP BLUE 4.0 Pro



MECHANICAL PARAMETERS

Cell	Mono
Weight	22kg
Dimensions	1762±2mm×1134±2mm×30±1mm
Cable Cross Section Size	4mm²(IEC), 12 AWG(UL)
No. of cells	108(6×18)
Junction Box	IP68, 3diodes
Connector	QC 4.10-351/ MC4-EVO2A
Cable Length (Including Connector)	Portrait: 300mm(+) /400mm(-) Landscape: 1200mm(+)/1200mm(-)
Front Glass/Back Glass	1.6mm/1.6mm
Packaging Configuration	36pcs/Pallet, 936pcs/40HQ Container

Remark: customized frame color and cable length available upon request

ELECTRICAL PARAMETERS AT STC

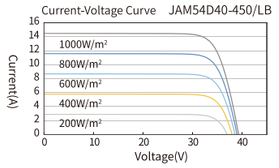
TYPE	JAM54D40 -435/LB	JAM54D40 -440/LB	JAM54D40 -445/LB	JAM54D40 -450/LB	JAM54D40 -455/LB	JAM54D40 -460/LB
Rated Maximum Power(Pmax) [W]	435	440	445	450	455	460
Open Circuit Voltage (Voc) [V]	38.70	38.90	39.10	39.30	39.50	39.70
Maximum Power Voltage(Vmp) [V]	32.29	32.47	32.65	32.82	33.00	33.17
Short Circuit Current(Isc) [A]	14.23	14.31	14.40	14.48	14.56	14.64
Maximum Power Current(Imp) [A]	13.47	13.55	13.63	13.71	13.79	13.87
Module Efficiency [%]	21.8	22.0	22.3	22.5	22.8	23.0
Power Tolerance	0~+3%					
Temperature Coefficient of Isc(α_Isc)	+0.045%/°C					
Temperature Coefficient of Voc (β_Voc)	-0.250%/°C					
Temperature Coefficient of Pmax(γ_Pmp)	-0.290%/°C					
STC	Irradiance 1000W/m², cell temperature 25°C, AM1.5G					

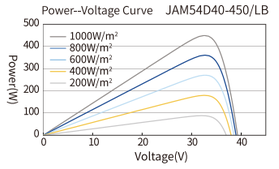
Remark: Electrical data in this catalog do not refer to a single module and they are not part of the offer. They only serve for comparison among different module types.

ELECTRICAL CHARACTERISTICS WITH 10% SOLAR IRRADIATION RATIO

TYPE	JAM54D40 -435/LB	JAM54D40 -440/LB	JAM54D40 -445/LB	JAM54D40 -450/LB	JAM54D40 -455/LB	JAM54D40 -460/LB
Rated Max Power(Pmax) [W]	470	475	481	486	491	497
Open Circuit Voltage(Voc) [V]	38.70	38.90	39.10	39.30	39.50	39.70
Max Power Voltage(Vmp) [V]	32.29	32.47	32.65	32.82	32.99	33.17
Short Circuit Current(Isc) [A]	15.36	15.46	15.55	15.64	15.73	15.81
Max Power Current(Imp) [A]	14.55	14.63	14.72	14.81	14.89	14.98
Irradiation Ratio (rear/front)			10%			

CHARACTERISTICS





OPERATING CONDITIONS

Maximum System Voltage	1500V DC
Operating Temperature	-40°C~+85°C
Maximum Series Fuse Rating	30A
Maximum Static Load, Front	5400Pa(112 lb/ft²)
Maximum Static Load, Back	2400Pa(50 lb/ft²)
NOCT	45±2°C
Bifaciality	80%±5%
Safety Class	Class II
Fire Performance	UL Type 38/Class C

JA SOLAR

Headquarters No. 8 Building, Nuode Center, No.1 Courtyard, East Auto Museum Road, Fengtai District, Beijing
Tel: +86 10 6361 1888 Fax: +86 10 6361 1999
E-mail: sales@jasolar.com marketing@jasolar.com www.jasolar.com

Specifications subject to technical changes and tests.
JA Solar reserves the right of final interpretation.

Version No. : Global-EN-20241105A

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

FRONIUS SYMO

Máxima flexibilidad para las aplicaciones del futuro



Tecnologia SnapINverter | Comunicación de datos integrada | Seguimiento inteligente GMPP | Smart Grid Ready | Diseño SuperFlex | Inyección cero

Con un rango de potencia nominal entre 3,0 y 20,0 kW, el Fronius Symo es el inversor trifásico sin transformador para todo tipo de instalaciones. Gracias a su flexible diseño, el Fronius Symo es perfecto para instalaciones en superficies irregulares o para tejados con varias orientaciones.

La conexión a Internet a través de WLAN o Ethernet y la facilidad de integración de componentes de otros fabricantes hacen del Fronius Symo uno de los inversores con mayor flexibilidad en comunicaciones en el mercado.

DATOS TÉCNICOS FRONIUS SYMO (3.0-3-S, 3.7-3-S, 4.5-3-S, 3.0-3-M, 3.7-3-M, 4.5-3-M)

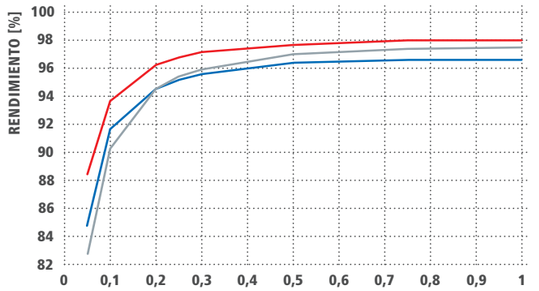
DATOS DE ENTRADA	SYMO 3.0-3-S	SYMO 3.7-3-S	SYMO 4.5-3-S	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M
Número de seguidores MPP	1			2		
Máx. corriente de entrada ($I_{dc\ máx.\ 1}$ / $Idc\ máx.\ 2$ [1])	16,0 A			16,0 A / 16,0 A		
Máxima corriente de cortocircuito (MPP_1 / MPP_2 [1])	24,0 A			24,0 A / 24,0 A		
Rango de tensión de entrada CC ($U_{dc\ mín.}$ - $U_{dc\ máx.}$)	150 - 1000 V					
Tensión de puesta en servicio ($U_{dc\ arranque}$)	200 V					
Rango de tensión MPP	150 - 800 V					
Número de entradas CC	3			2+2		
Máx. salida del generador FV ($P_{dc\ máx.}$)	6,0 kW_{pico}	7,4 kW_{pico}	9,0 kW_{pico}	6,0 kW_{pico}	7,4 kW_{pico}	9,0 kW_{pico}

DATOS DE SALIDA	SYMO 3.0-3-S	SYMO 3.7-3-S	SYMO 4.5-3-S	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M
Potencia nominal CA ($P_{ac,r}$)	3.000 W	3.700 W	4.500 W	3.000 W	3.700 W	4.500 W
Máxima potencia de salida	3.000 VA	3.700 VA	4.500 VA	3.000 VA	3.700 VA	4.500 VA
Corriente de salida CA ($I_{AC\ nom.}$)	4,3 A	5,3 A	6,5 A	4,3 A	5,3 A	6,5 A
Acoplamiento a la red (rango de tensión)	3-NPE 400 V / 230 V o 3-NPE 380 V / 220 V (+20 % / -30 %)					
Frecuencia (rango de frecuencia)	50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)					
Coeficiente de distorsión no lineal	< 3 %					
Factor de potencia (cos $\phi_{ac,r}$)	0,70 - 1 ind. / cap.			0,85 - 1 ind. / cap.		

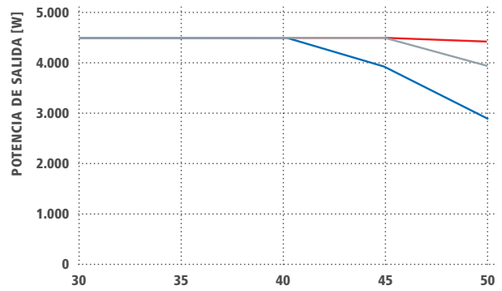
DATOS GENERALES	SYMO 3.0-3-S	SYMO 3.7-3-S	SYMO 4.5-3-S	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M
Dimensiones (altura x anchura x profundidad)	645 x 431 x 204 mm					
Peso	16,0 kg			19,9 kg		
Tipo de protección	IP 65					
Clase de protección	1					
Categoría de sobretensión (CC / CA) [2]	2 / 3					
Consumo nocturno	< 1 W					
Concepto de inversor	Sin transformador					
Refrigeración	Refrigeración de aire regulada					
Instalación	Instalación interior y exterior					
Margen de temperatura ambiente	-25 - +60 °C					
Humedad de aire admisible	0 - 100 %					
Máxima altitud	2.000 m / 3.400 m (rango de tensión sin restricciones / con restricciones)					
Tecnología de conexión CC	3 x CC+ y 3 x CC bornes roscados 2,5 - 16 mm^2			4 x CC+ y 4 x CC bornes roscados 2,5 - 16mm^2 [3]		
Tecnología de conexión principal	5 polos CA bornes roscados 2,5 - 16 mm^2			5 polos CA bornes roscados 2,5 - 16mm^2 [3]		
Certificados y cumplimiento de normas	ÖVE / ÖNORM E 8001-4-712, DIN V VDE 0126-1-1/A1, VDE AR N 4105, IEC 62109-1/-2, IEC 62116, IEC 61727, AS 3100, AS 4777-2, AS 4777-3, CER 06-190, G83/2, UNE 206007-1, SI 4777 [1], CEI 0-21 [1] , NRS 097					

[1] Esto se aplica a Fronius Symo 3.0-3-M, 3.7-3-M and 4.5-3-M. [2] De acuerdo con IEC 62109-1.
[3] 16 mm^2 sin necesidad de terminales de conexión. Más información sobre la disponibilidad de inversores en su país en **www.fronius.es.**

CURVA DE RENDIMIENTO FRONIUS SYMO 4.5-3-S



REDUCCIÓN DE TEMPERATURA FRONIUS SYMO 4.5-3-S



DATOS TÉCNICOS FRONIUS SYMO (3.0-3-S, 3.7-3-S, 4.5-3-S, 3.0-3-M, 3.7-3-M, 4.5-3-M)

RENDIMIENTO	SYMO 3.0-3-S	SYMO 3.7-3-S	SYMO 4.5-3-S	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M
Máximo rendimiento	98,0 %					
Rendimiento europeo (ηEU)	96,2 %	96,7 %	97,0 %	96,5 %	96,9 %	97,2 %
Rendimiento de adaptación MPP	> 99,9 %					

EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD	SYMO 3.0-3-S	SYMO 3.7-3-S	SYMO 4.5-3-S	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M
Medición del aislamiento CC	Sí					
Comportamiento de sobrecarga	Desplazamiento del punto de trabajo, limitación de potencia					
Seccionador CC	Sí					
Protección contra polaridad inversa	Sí					

INTERFACES	SYMO 3.0-3-S	SYMO 3.7-3-S	SYMO 4.5-3-S	SYMO 3.0-3-M	SYMO 3.7-3-M	SYMO 4.5-3-M
WLAN / Ethernet LAN	Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)					
6 inputs y 4 inputs/outputs digitales	Interface receptor del control de onda					
USB (Conector A) [1]	Datalogging, actualización de inversores vía USB					
2 conectores RJ 45 (RS422) [1]	Fronius Solar Net					
Salida de aviso [1]	Gestión de la energía (salida de relé libre de potencial)					
Datalogger and Webserver	Incluido					
Input externo [1]	Interface S0-Meter / Input para la protección contra sobretensión					
RS485	Modbus RTU SunSpec o conexión del contador					

[1] También disponible en la versión light.

DATOS TÉCNICOS FRONIUS SYMO (5.0-3-M, 6.0-3-M, 7.0-3-M, 8.2-3-M)

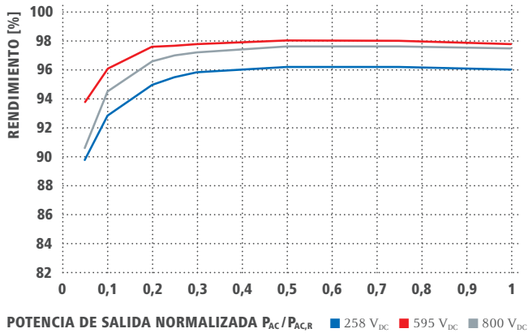
DATOS DE ENTRADA	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
Número de seguidores MPP	2			
Máx. corriente de entrada ($I_{dc\ máx.\ 1}$/ $I_{dc\ máx.\ 2}$)	16,0 A / 16,0 A			
Máxima corriente de cortocircuito (MPP_1 / MPP_2 [1])	24,0 A / 24,0 A			
Rango de tensión de entrada CC ($U_{dc\ mín.}$ - $U_{dc\ máx.}$)	150 - 1000 V			
Tensión de puesta en servicio ($U_{dc\ arranque}$)	200 V			
Rango de tensión MPP	150 - 800 V			
Número de entradas CC	2+2			
Máx. salida del generador FV ($P_{dc\ máx.}$)	10,0 kW_{pico}	12,0 kW_{pico}	14,0 kW_{pico}	16,4 kW_{pico}

DATOS DE SALIDA	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
Potencia nominal CA ($P_{ac,r}$)	5.000 W	6.000 W	7.000 W	8.200 W
Máxima potencia de salida	5.000 VA	6.000 VA	7.000 VA	8.200 VA
Corriente de salida CA ($I_{ac\ nom.}$)	7,2 A	8,7 A	10,1 A	11,8 A
Acoplamiento a la red (rango de tensión)	3-NPE 400 V / 230 V o 3-NPE 380 V / 220 V (+20 % / -30 %)			
Frecuencia (rango de frecuencia)	50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)			
Coeficiente de distorsión no lineal	< 3 %			
Factor de potencia ($\cos \phi_{ac,r}$)	0,85 - 1 ind. / cap.			

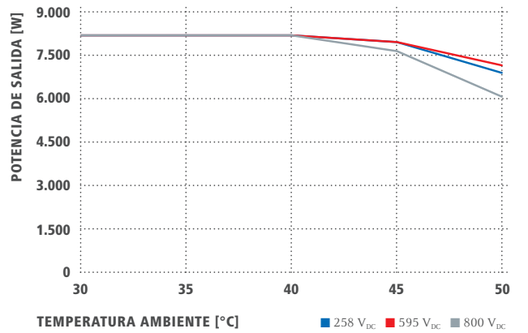
DATOS GENERALES	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
Dimensiones (altura x anchura x profundidad)	645 x 431 x 204 mm			
Peso	19,9 kg		21,9 kg	
Tipo de protección	IP 65			
Clase de protección	1			
Categoría de sobretensión (CC / CA) [1]	2 / 3			
Consumo nocturno	< 1 W			
Concepto de inversor	Sin transformador			
Refrigeración	Refrigeración de aire regulada			
Instalación	Instalación interior y exterior			
Margen de temperatura ambiente	-25 - +60 °C			
Humedad de aire admisible	0 - 100 %			
Máxima altitud	2.000 m / 3.400 m (rango de tensión sin restricciones / con restricciones)			
Tecnología de conexión CC	4 x CC+ y 4 x CC bornes roscados 2,5 - 16mm^2 [2]			
Tecnología de conexión principal	5 polos CA bornes roscados 2,5 - 16mm^2 [2]			
Certificados y cumplimiento de normas	ÖVE / ÖNORM E 8001-4-712, DIN V VDE 0126-1-1/A1, VDE AR N 4105, IEC 62109-1/-2, IEC 62116, IEC 61727, AS 3100, AS 4777-2, AS 4777-3, CER 06-190, G83/2, UNE 206007-1, SI 4777, CEI 0-21, NRS 097			

[1] De acuerdo con IEC 62109-1.
[2] 16 mm^2 sin necesidad de terminales de conexión.
Más información sobre la disponibilidad de inversores en su país en **www.fronius.es.**

CURVA DE RENDIMIENTO FRONIUS SYMO 8.2-3-M



REDUCCIÓN DE TEMPERATURA FRONIUS SYMO 8.2-3-M



DATOS TÉCNICOS FRONIUS SYMO (5.0-3-M, 6.0-3-M, 7.0-3-M, 8.2-3-M)

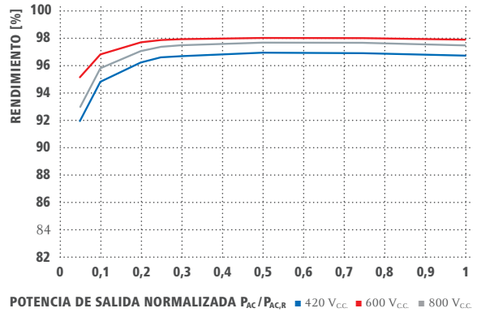
RENDIMIENTO	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
Máximo rendimiento	98,0 %			
Rendimiento europeo (ηEU)	97,3 %	97,5 %	97,6 %	97,7 %
Rendimiento de adaptación MPP	> 99,9 %			

EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
Medición del aislamiento CC	Sí			
Comportamiento de sobrecarga	Desplazamiento del punto de trabajo, limitación de potencia			
Seccionador CC	Sí			
Protección contra polaridad inversa	Sí			

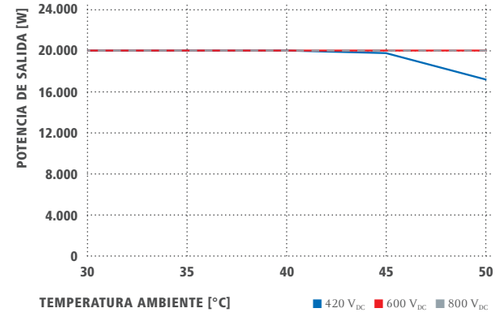
INTERFACES	SYMO 5.0-3-M	SYMO 6.0-3-M	SYMO 7.0-3-M	SYMO 8.2-3-M
WLAN / Ethernet LAN	Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)			
6 inputs y 4 inputs/outputs digitales	Interface receptor del control de onda			
USB (Conector A) [1]	Datalogging, actualización de inversores vía USB			
2 conectores RJ 45 (RS422) [1]	Fronius Solar Net			
Salida de aviso [1]	Gestión de la energía (salida de relé libre de potencial)			
Datalogger and Webserver	Incluido			
Input externo [1]	Interface S0-Meter / Input para la protección contra sobretensión			
RS485	Modbus RTU SunSpec o conexión del contador			

[1] También disponible en la versión light.

CURVA DE RENDIMIENTO FRONIUS SYMO 20.0-3-M



REDUCCIÓN DE TEMPERATURA FRONIUS SYMO 20.0-3-M



DATOS TÉCNICOS FRONIUS SYMO (10.0-3-M, 12.5-3-M, 15.0-3-M, 17.5-3-M, 20.0-3-M)

DATOS DE ENTRADA	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Número de seguidores MPP			2		
Máx. corriente de entrada ($I_{dc\ máx.\ 1}$ / $I_{dc\ máx.\ 2}$)	27,0 A / 16,5 A [1]		33,0 A / 27,0 A		
Máx. corriente de entrada total ($I_{dc\ máx.\ 1}$ + $I_{dc\ máx.\ 2}$)	43,5 A		51,0 A		
Máxima corriente de cortocircuito (MPP_1 / MPP_2 [1])	40,5 A / 24,8 A		49,5 A / 40,5 A		
Rango de tensión de entrada CC ($U_{dc\ mín.}$ - $U_{dc\ máx.}$)			200 - 1000 V		
Tensión de puesta en servicio ($U_{dc\ arranque}$)			200 V		
Rango de tensión MPP			200 - 800 V		
Número de entradas CC			3+3		
Máx. salida del generador FV ($P_{dc\ máx.}$)	15,0 kW_{pico}	18,8 kW_{pico}	22,5 kW_{pico}	26,3 kW_{pico}	30,0 kW_{pico}

DATOS DE SALIDA	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Potencia nominal CA ($P_{ac,r}$)	10.000 W	12.500 W	15.000 W	17.500 W	20.000 W
Máxima potencia de salida	10.000 VA	12.500 VA	15.000 VA	17.500 VA	20.000 VA
Corriente de salida CA ($I_{ac\ nom.}$)	14,4 A	18,0 A	21,7 A	25,3 A	28,9 A
Acoplamiento a la red (rango de tensión)	3-NPE 400 V / 230 V o 3-NPE 380 V / 220 V (+20 % / -30 %)				
Frecuencia (rango de frecuencia)	50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)				
Coeficiente de distorsión no lineal	1,8 %	2,0 %	1,5 %	1,5 %	1,3 %
Factor de potencia (cos $\phi_{ac,r}$)	0 - 1 ind. / cap.				

DATOS GENERALES	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Dimensiones (altura x anchura x profundidad)	725 x 510 x 225 mm				
Peso	34,8 kg		43,4 kg		
Tipo de protección	IP 66				
Clase de protección	1				
Categoría de sobretensión (CC / CA) [2]	2 / 3				
Consumo nocturno	< 1 W				
Concepto de inversor	Sin transformador				
Refrigeración	Refrigeración de aire regulada				
Instalación	Instalación interior y exterior				
Margen de temperatura ambiente	-40 - +60 °C				
Humedad de aire admisible	0 - 100 %				
Máxima altitud	2.000 m / 3.400 m (rango de tensión sin restricciones / con restricciones)				
Tecnología de conexión CC	6 x CC+ y 6 x CC bornes roscados 2,5 - 16 mm^2				
Tecnología de conexión principal	5 polos CA bornes roscados 2,5 - 16 mm^2				
Certificados y cumplimiento de normas	ÖVE / ÖNORM E 8001-4-712, DIN V VDE 0126-1-1/A1, VDE AR N 4105, IEC 62109-1/-2, IEC 62116, IEC 61727, AS 3100, AS 4777-2, AS 4777-3, CER 06-190, G83/2, UNE 206007-1, SI 4777, CEI 0-16, CEI 0-21, NRS 097				

[1] 14,0 A para tensiones < 420 V
[2] De acuerdo con IEC 62109-1. Carril DIN disponible para protección de sobretensiones de tipo 1+ 2 o tipo 2.
Más información sobre la disponibilidad de inversores en su país en **www.fronius.es.**

DATOS TÉCNICOS FRONIUS SYMO (10.0-3-M, 12.5-3-M, 15.0-3-M, 17.5-3-M, 20.0-3-M)

RENDIMIENTO	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Máximo rendimiento	98,0 %			98,1 %	
Rendimiento europeo (ηEU)	97,4 %	97,6 %	97,8 %	97,8 %	97,9 %
Rendimiento de adaptación MPP	> 99,9 %				

EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Medición del aislamiento CC	Sí				
Comportamiento de sobrecarga	Desplazamiento del punto de trabajo, limitación de potencia				
Seccionador CC	Sí				
Protección contra polaridad inversa	Sí				

INTERFACES	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
WLAN / Ethernet LAN	Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)				
6 inputs y 4 inputs/outputs digitales	Interface receptor del control de onda				
USB (Conector A) [1]	Datalogging, actualización de inversores vía USB				
2 conectores RJ 45 (RS422) [1]	Fronius Solar Net				
Salida de aviso [1]	Gestión de la energía (salida de relé libre de potencial)				
Datalogger and Webserver	Incluido				
Input externo [1]	Interface S0-Meter / Input para la protección contra sobretensión				
RS485	Modbus RTU SunSpec o conexión del contador				

[1] También disponible en la versión light.
Más información sobre la disponibilidad de inversores en su país en **www.fronius.es.**

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

TRES UNIDADES DE NEGOCIO, UNA MISMA PASIÓN: TECNOLOGÍA QUE ESTABLECE ESTÁNDARES.

Lo que en 1945 comenzó como una empresa unipersonal, en la actualidad marca los estándares tecnológicos en los sectores de tecnología de soldadura, energía fotovoltaica y carga de baterías. En la actualidad contamos en todo el mundo con 4.550 empleados y 1.241 patentes concedidas por desarrollos de productos, poniendo de manifiesto nuestro innovador espíritu. La expresión „desarrollo sostenible" significa para nosotros fomentar aspectos sociales y relevantes para el medio ambiente, teniendo en cuenta los factores económicos. Nuestro objetivo siempre ha sido el mismo: ser líderes en innovación.

Para obtener información más detallada sobre todos los productos de Fronius y nuestros distribuidores y representantes en todo el mundo visite **www.fronius.com** v09 May 2018 ES

Texto e imágenes según el estado técnico en el momento de la impresión. Sujeto a modificaciones.
No podemos garantizar la exactitud de todos los datos a pesar de su cuidadosa edición, declinamos por ello cualquier responsabilidad. Copyright © 2011 Fronius™. Todos los derechos reservados.

Fronius España S.L.U.
Parque Empresarial LA CARPETANIA
Miguel Faraday 2
28906 Getafe (Madrid)
España
Teléfono +34 91 649 60 40
pv-sales-spain@fronius.com
www.fronius.es

Fronius International GmbH
Froniusplatz 1
4600 Wels
Austria
Teléfono +43 7242 241-0
Fax +43 7242 241-953940
pv-sales@fronius.com
www.fronius.com

M.06.0092.ES v2.1 Jun 2021

SUN2000-30/36/40KTL-M3

Smart PV Controller



Inteligente

Monitorización a nivel de string

Eficiente

Eficiencia máxima del 98.7%

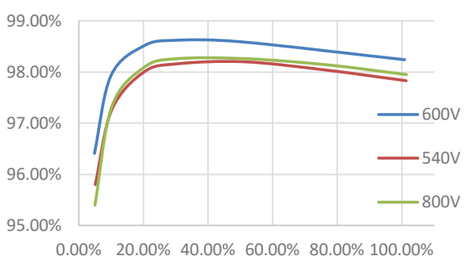
Seguro

Diseño sin fusibles

Confiable

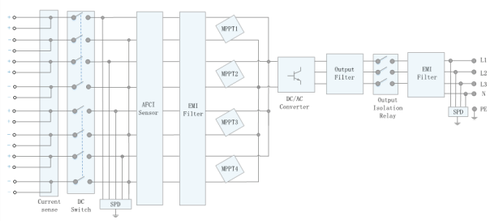
Descargadores de sobretensión tipo II de CC y CA

Curva de eficiencia



SUN2000-30/36/40KTL-M3

Diagrama de circuito



Especificaciones técnicas

Especificaciones técnicas	SUN2000-30KTL-M3	SUN2000-36KTL-M3	SUN2000-40KTL-M3
Eficiencia			
Máxima eficiencia	98.7%		
Eficiencia europea ponderada	98.4%		
Entrada			
Tensión máxima de entrada [1]	1,100 V		
Intensidad de entrada máxima por MPPT	26 A		
Intensidad de cortocircuito máxima	40 A		
Tensión de arranque	200 V		
Rango de tensión de operación [2]	200 V ~ 1000 V		
Tensión nominal de entrada	600 V		
Cantidad de entradas	8		
Cantidad de MPPTs	4		
Salida			
Potencia nominal activa de CA	30,000 W	36,000 W	40,000 W
Máx. potencia aparente de CA	33,000 VA	40,000 VA	44,000 VA
Tensión nominal de Salida	230 Vac / 400 Vac, 3W/N+PE		
Frecuencia nominal de red de CA	50 Hz / 60 Hz		
Intensidad nominal de salida	43.3 A	52.0 A	57.8 A
Máx. intensidad de salida	47.9 A	58.0 A	63.8 A
Factor de potencia ajustable	0.8 LG ... 0.8 LD		
Máx. distorsión armónica total	< 3%		
Características y protecciones			
Dispositivo de desconexión del lado de entrada	Sí		
Protección anti-isla	Sí		
Protección contra sobreintensidad de CA	Sí		
Protección contra polaridad inversa CC	Sí		
Monitorización a nivel de string	Sí		
Descargador de sobretensiones de CC	Sí		
Descargador de sobretensiones de CA	Sí		
Detección de resistencia de aislamiento CC	Sí		
Monitorización de corriente residual	Sí		
Protección ante fallo por arco eléctrico	Sí		
Control del receptor Ripple	Sí		
Recuperación PID integrada3	Sí		
Comunicación			
Display	Indicadores LED, WLAN Integrado + FusionSolar APP		
RS485	Sí		
Smart Dongle	WLAN/Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE (Opcional) 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G (Opcional)		
Monitoring BUS (MBUS)	Sí (transformador de aislamiento requerido)		
Especificaciones generales			
Dimensiones (Ancho x Profundo x Alto)	640 x 530 x 270 mm (25.2 x 20.9 x 10.6 inch)		
Peso (Kit de herramientas para soporte de suelo incluido)	43 kg (94.8 lb)		
Nivel de Ruido	< 46 dB		
Rango de temperaturas en operación	-25 ~ + 60 °C (-13 °F ~ 140 °F)		
Ventilación	Convección natural		
Max. Altitud de operación	0 - 4,000 m (13,123 ft.)		
Humedad relativa	0% RH ~ 100% RH		
Conector de CC	Staubli MC4		
Conector de CA	Terminal PG impermeable + conector OT/DT		
Grado de Protección	IP 66		
Tipología	Sin transformador		
Consumo de energía durante la noche	≤ 5.5W		
Compatibilidad con optimizador			
Optimizador compatible con DC MBUS	SUN2000-450W-P		
Cumplimiento de estándares (más opciones disponibles previa solicitud)			
Seguridad	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683		
Estándares de conexión a red eléctrica	IEC 61727, VDE-AR-N4105, VDE 0126-1-1, BDEW, G59/3, UTE C 15-712-1, CEI 0-16, CEI 0-21, RD 661, RD 1699, P.O. 12.3,RD 413, EN-50438-Turkey, EN-50438-Ireland, C10/11, MEA, Resolution No.7, NRS 097-2-1, AS/NZS 4777.2, DEWA		

1. El voltaje de entrada máximo es el límite superior del voltaje de CC. Cualquier voltaje DC de entrada más alto probablemente dañaría el inversor.
2. Cualquier voltaje de entrada de CC más allá del rango de voltaje de funcionamiento puede provocar un funcionamiento incorrecto del inversor.
3. SUN2000-30~40KTL-M3 aumenta por encima de cero la tension entre la FV- y tierra a través de la función de recuperación PID, con el fin de recuperar la degradación del modulo debido al efecto PID. Compatible con módulos tipo-P (mono, poli), tipo-N (nPERT, HIT)

13.12 CÀLCULS JUSTIFICATIUS PRODUCCIÓ FOTOVOLTAICA

HE5 Diseño de instalación fotovoltaica como productor de energía eléctrica

1 ANTECEDENTES

La presente memoria comprende el diseño y cálculo de la implementación de una instalación fotovoltaica conectada a la Red Eléctrica en un edificio destinado a Vivienda unifamiliar, situado en Barcelona (41° 23' 46" Norte 2° 10' 58" Este)

Los sistemas de producción conectados a la red eléctrica podemos decir que constituyen una de las aplicaciones que actualmente han experimentado una mayor expansión en el campo de las actividades fotovoltaica durante los últimos años. De hecho, el aumento y la extensión a gran escala de este tipo de aplicaciones ha requerido el desarrollo de una ingeniería específica que permita, optimizar el diseño y funcionamiento tanto de productos como de instalaciones completas, lo que incluye el desarrollo de nuevos productos con los conocimientos adquiridos y, el poder evaluar su impacto en el conjunto del sistema eléctrico, siempre cuidando la integración de los sistemas y respetando el entorno arquitectónico y ambiental.

1.1 Objeto

El objeto de la presente memoria es la realización de una instalación fotovoltaica destinada a la comercialización en forma de productor energético. El código de Edificación HE5 que establece:

"La incorporación de sistemas de captación y transformación de energía solar en energía eléctrica por procedimientos fotovoltaicos para uso propio o ***suministro a la red****."*

Dicha instalación será configurada como productora de energía. En este caso, el usuario podrá ceder la energía producida a la Red dentro de los márgenes establecidos por la compañía distribuidora.

Con la presente instalación se conseguirá un beneficio económico contribuyendo a una disminución de emisiones contaminantes al medioambiente. Ya que, toda aquella energía que haya sido producida en dicha la instalación, pasará a poder considerarse procedente de fuentes de energías limpias.

1.2 Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación del presente proyecto, será el acogido en la categoría b.1.1 del RD 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.

"Instalaciones que únicamente utilicen la radiación solar como energía primaria mediante la tecnología fotovoltaica."

Además, cabe destacar su aplicacion en el RD 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. Éste establece los productores de energía como agentes conectados a red.

2 NORMATIVA

Las normativas y leyes de aplicación a la que se atiende para la realización del presente proyecto son las siguientes:

- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Real Decreto-ley 15/2018 de 05/10/18, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores.
- Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.
- Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.
- Real Decreto 842/2002 de 02/08/2002, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.
- Normas particulares de la Empresa Suministradora.
- Reglamentos de aplicación.
- Normas UNE de aplicación.

3 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

3.1 Configuración eléctrica de la instalación

Esta configuración de eléctrica se basa en una agrupación de paneles fotovoltaicos encargados de producir una energía que, tras ser procesada, será vertida a la Red Pública siguiendo el único rol de productor. Esta característica es la gran diferenciadora entre el autoconsumo con excedentes y la modalidad del presente proyecto, ya que el autoconsumo especifica que también se tendría función de consumidor.

Según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, la instalación cumple la configuración descrita en la Instrucción Técnica de Baja Tensión 40 **"Instalaciones generadoras de baja tensión"** como generador conectado directamente a la red sin instalación de consumo asociado.

3.2 Descripción de los equipos

En el siguiente apartado de la memoria, se pretende describir los diferentes equipos que componen la instalación, subdivididos en los apartados que a continuación se detallan.

3.2.1 Módulos fotovoltaicos

Estos elementos son los encargados de obtener la energía solar a través de la radiación. Estos paneles proporcionarán una potencia en corriente continua proporcional a la radiación que le incida sobre las células fotovoltaicas.

Los módulos fotovoltaicos que se pretenden instalar en presente proyecto deberán de cumplir los siguientes requisitos básicos:

- Han de estar diseñados y construidos de forma que cumplan toda la normativa vigente de homologación.
- Se procurará que la relación Precio/Wp sea lo más baja posible
- Características eléctricas adecuadas: la tensión de máxima potencia, de circuito abierto, corriente de cortocircuito, máxima potencia y pico sean lo más similar posible, procurando que se cumpla una tolerancia de estos parámetros de unos ±3% para grandes instalaciones y un ±5% para pequeñas.
- TONC lo más bajo posible.
- Facilidad de interconexión de módulos.
- Facilidad de fijación del módulo a estructura soporte.

Las características se encuentran detalladas en el anexo VI: **"Mediciones y Fichas técnicas"**, así como su compartamento en los diferentes meses del año en el anexo I: **"Estudio fotovoltaico"**.

3.2.2 Inversores

Los inversores propuestos trabajan conectando por la entrada cadenas de módulos fotovoltaicos (corriente continua o DC), y por la salida una conexión a la red a través de un centro de transformación (ya trabajando en corriente alterna o AC). El centro de transformación, también llamado CT, sirve para adaptar la tensión de salida del inversor a la Red, permitiendo además, el aislamiento galvánico entre la parte DC y la AC. En el caso de que el inversor configure la onda de salida con las cualidades necesarias para verter a la red, el CT podrá ser sustituido por protecciones galvánicas entre la instalación y la Red Pública.

Los inversores que se pretenden instalar en el presente proyecto deberán de cumplir los siguientes requisitos básicos:

- Han de estar diseñados y construidos de forma que cumplan toda la normativa vigente de homologación.
- Abarcar el rango de trabajo de la instalación a abastecer tanto en tensión como en potencia máxima deseada.
- Permitir la desconexión-conexión automática de la instalación fotovoltaica en caso de pérdida de tensión o frecuencia de la red, evitando el funcionamiento en isla, con lo cual se garantiza la seguridad de los operarios de la compañía distribuidora.
- Deberá actuar como controlador permanente de aislamiento para la desconexión-conexión automática de la instalación fotovoltaica en caso de pérdida de resistencia de aislamiento.

Teniendo en cuenta los requerimientos anteriores, se ha decidido emplear 1 inversor/es con las características detalladas en el anexo VI **"Mediciones y Fichas técnicas"**.

3.2.3 Monitorización

El sistema de monitorización implementado en el sistema solar fotovoltaico, vendrá equipado para la comunicación con una centralita que gestionará la instalación y la mostrará al usuario. Esta comunicación la realizará a través de un puerto de comunicación estándar (RS-485, RS-232, USB o similar) o bien mediante otro propietario que se encuentre correctamente normalizado y cumpla con las especificaciones básica de un puerto de comunicación homologado.

La información que este sistema debería de mostrar al usuario será al menos:

- Tensión y corriente de entrada.
- Radiación y temperatura en el campo fotovoltaico (en el caso que contemos con medidores).
- Energía total inyectada en la red.
- Estado del sistema.

3.2.4 Protecciones

La instalación ha de contar con los requerimientos que se exigen y están expuestos en el Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica al igual que el vigente Reglamento electrotécnico de baja tensión. Por ello, deberá de contar con los siguientes elementos de protección:

- Un **elemento de corte general** que proporcione un aislamiento para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- **Interruptor automático diferencial**, con el fin de proteger a las personas en el caso de derivación de algún elemento a tierra.
- **Interruptor automático de la conexión**, para la desconexión-conexión automática de la instalación en caso de anomalía de tensión o frecuencia de la red, junto a un relé de enclavamiento.
- **Protecciones** de la conexión máxima y mínima **frecuencia** (51 Hz y 48 Hz con una temporización máxima de 0,5 s y de mínima 3 s respectivamente) y máxima y mínima **tensión** (1,15 Un y 0,85 Un) como se recoge en la siguiente tabla que coincide con la Tabla 1 del RD 1699/2011.

Parámetro	Umbral de protección	Tiempo de actuación
Sobretensión-fase 1	U_n +10%	Máximo 1,5s
Sobretensión-fase 2	U_n +15%	Máximo 0,2s
Tensión mínima	U_n -15%	Máximo 1,5s
Frecuencia máxima	51 Hz	Máximo 0,5s
Frecuencia mínima	48 Hz	Mínimo 3s

- Desconector por tensión máxima homopolar siempre que 1kV < tensión < 36kV

Estas protecciones irán sobre el interruptor general o sobre el interruptor del inversor.

Las protecciones deberán ser precintadas por la empresa distribuidora, tras las verificaciones necesarias sobre el sistema de conmutación y sobre la integración en el equipo generador de las funciones de protección.

4 ANEXO I: ESTUDIO FOTOVOLTAICO

4.1 Producción energética esperada

Una vez especificado el tipo de instalación fotovoltaica elegida, se procede a un estudio del emplazamiento. Este análisis tiene en cuenta los valores de radiación solar dependientes de:

- La **situación**: Barcelona (41° 23' 46" Norte 2° 10' 58" Este)
- La **irradiación diaria dependiente de la fecha y la hora**. Como método de estudio se han utilizado para obtener los datos climáticos y su curva correspondiente, el sistema basado en "Localización geográfica de la instalación", el cual no deja de ser una simulación estimada del comportamiento al que más probablemente se enfrentase una instalación fotovoltaica en dicha ubicación.
- Estudio de sombras, inclinación y orientación de los paneles (Ver **"Anexo II: Pérdidas por sombreado, orientación e inclinación"**).

Ya llegados a la configuración final de la instalación, se procede a hacer una previsión de producción fotovoltaica ya teniendo en cuenta todos los parámetros descritos.

A continuación, se muestra una tabla con comparativas de producción mensuales. Se puede destacar que el mes de mayor producción será Junio con 7.363,89 kWh. Sin embargo, el valor disminuye un 76,19 % en Diciembre, siendo éste el mes más desfavorable en producción energética con 1.753,45 kWh.

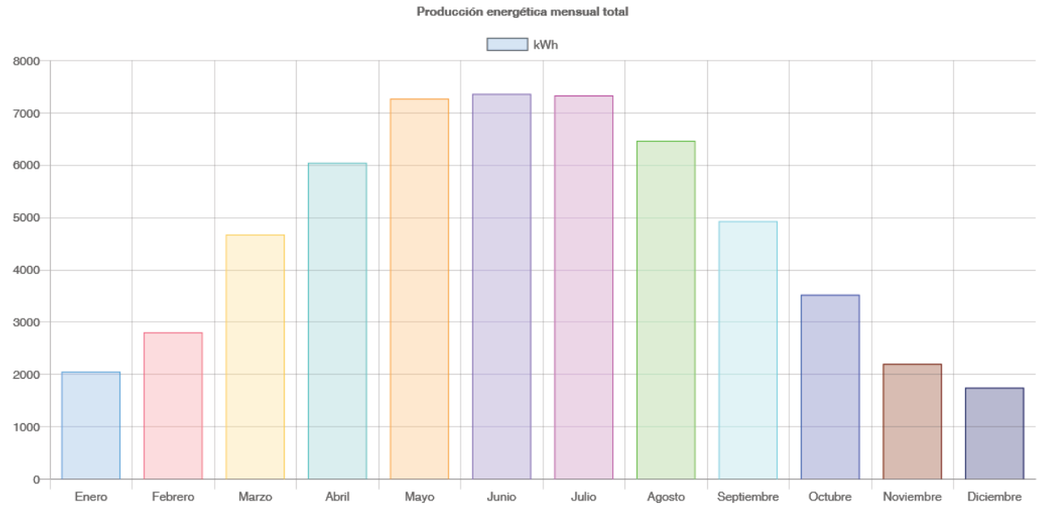
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2.057,87	2.811,26	4.677,68	6.048,84	7.272,99	7.363,89	7.333,79	6.467,30	4.935,15	3.527,14	2.205,29	1.753,45

Además, cabe destacar que la producción energética estimada tiene una media diaria de 154,67 kWh siendo la producción variable a lo largo del año, dependiendo de la trayectoria solar, sombras, etc.

La siguiente tabla resumen, muestra la producción neta del sistema para cada día del año:

4.1.1 Sistema: RED [1]

Día:	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	57,03	80,93	123,82	179,50	222,22	243,99	244,02	225,22	187,69	138,30	89,42	60,63
2	57,36	82,13	125,57	181,17	223,28	244,30	243,73	224,33	186,19	136,53	88,11	60,04
3	57,72	83,34	127,33	182,82	224,33	244,58	243,42	223,42	184,69	134,83	86,86	59,50
4	58,12	84,59	129,07	184,46	225,35	244,86	243,10	222,45	183,19	133,14	85,64	59,01
5	58,54	85,86	130,85	186,07	226,33	245,10	242,74	221,50	181,61	131,46	83,97	58,56
6	58,99	87,62	132,64	187,68	227,28	245,31	242,37	220,53	180,04	129,79	82,77	58,14
7	59,47	88,90	134,44	189,32	228,29	245,51	241,97	219,46	178,51	128,10	81,59	57,73
8	59,98	90,22	136,23	190,98	229,19	245,68	241,56	218,44	176,97	126,43	80,44	57,36
9	60,56	91,61	138,03	192,55	230,07	245,84	241,13	217,40	175,40	124,77	79,31	57,03
10	61,18	92,99	139,84	194,10	230,97	245,96	240,65	216,33	173,83	123,13	78,21	56,72
11	61,77	94,43	141,65	195,69	231,80	246,07	240,17	215,22	172,23	121,48	77,12	56,43
12	62,39	95,91	143,55	197,24	232,61	246,15	239,68	214,11	170,64	119,84	76,06	56,18
13	63,08	97,44	145,37	198,74	233,39	246,21	239,14	212,98	169,03	118,24	75,02	55,93
14	63,78	98,99	147,18	200,23	234,15	246,25	238,59	211,83	167,40	116,62	74,00	55,73
15	64,54	100,51	148,99	201,70	234,89	246,27	238,02	210,65	165,75	114,99	73,02	55,56
16	65,27	102,04	150,99	203,15	235,60	246,27	237,44	209,45	164,11	113,39	72,07	55,42
17	66,04	103,68	152,80	204,57	236,29	246,25	236,83	208,24	162,45	111,79	71,13	55,31
18	66,84	105,27	154,62	205,96	236,96	246,20	236,19	206,99	160,79	110,21	70,14	55,22
19	67,67	106,88	156,44	207,34	237,60	246,13	235,54	205,73	159,12	108,65	69,26	55,17
20	68,52	108,60	158,25	208,71	238,21	246,04	234,86	204,45	157,42	107,10	68,40	55,14
21	69,41	110,27	160,05	210,04	238,80	245,93	234,16	203,15	155,55	105,54	67,57	55,14
22	70,33	111,93	161,86	211,36	239,37	245,80	233,44	201,82	153,85	103,92	66,77	55,16
23	71,27	113,58	163,84	212,66	239,91	245,65	232,70	200,48	152,14	102,41	65,99	55,22
24	72,32	115,27	165,64	213,91	240,43	245,48	231,94	199,11	150,43	100,92	65,25	55,30
25	73,32	116,98	167,42	215,17	240,93	245,28	231,16	197,73	148,72	99,41	64,54	55,41
26	74,34	118,70	169,17	216,40	241,41	245,07	230,35	196,34	147,01	97,92	63,84	55,55
27	75,39	120,43	170,93	217,60	241,86	244,83	229,52	194,91	145,29	96,50	63,17	55,72
28	76,47	122,17	172,68	218,77	242,29	244,57	228,67	193,47	143,40	95,09	62,49	55,91
29	77,58	0,00	174,43	219,93	242,68	244,30	227,80	192,01	141,69	93,61	61,85	56,14
30	78,72	0,00	176,15	221,05	243,07	244,00	226,90	190,53	140,01	92,20	61,27	56,40
31	79,88	0,00	177,87	0,00	243,43	0,00	225,99	189,04	0,00	90,83	0,00	56,70
Total:	2.057,87	2.811,26	4.677,68	6.048,84	7.272,99	7.363,89	7.333,79	6.467,30	4.935,15	3.527,14	2.205,29	1.753,45



Al tratarse de una planta productora, esta previsión será igual a la cantidad de potencia vertida a la Red Pública. A cambio, la compañía distribuidora ha llegado a un acuerdo con el proyectista y dueño de la instalación para que este último obtenga una compensación económica dependiente de los kWh vertidos.

5 ANEXO II: PÉRDIDAS POR SOMBREADO, ORIENTACIÓN E INCLINACIÓN

El presente apartado tiene la función de la comprobación del cumplimiento o no del apartado del IDAE referente a los límites de pérdida a consecuencia de la sombra producida sobre los módulos fotovoltaicos por objetos, edificios... o entre ellos, así como las pérdidas a consecuencia de la orientación e inclinación de los paneles de acuerdo con los valores máximos establecidos en el IDAE.

Además de dicha comprobación, nos servirá para un estudio y optimización de la colocación de los paneles fotovoltaicos al tener en cuenta:

- Ubicación del edificio.
- Orientación e inclinación de los paneles.
- Instalación respecto de los elementos arquitectónicos: Superposición.

5.1 Estudio de sombras

Para obtener el valor de las pérdidas por sombras se utiliza un método analítico más exacto que el método descrito en el pliego de condiciones técnicas del IDAE.

La superficie de cada captador solar se divide en 60 elementos rectangulares (dependiendo del tamaño de panel fotovoltaico) y se comprueba geométricamente si el rayo trazado desde el centro de cada rectángulo hasta la posición solar, intersecta con los obstáculos o con alguno de los restantes captadores solares.

En caso de que un obstáculo se interponga en el camino del rayo, se considera que todo el rectángulo está en sombra, y se contabilizan las pérdidas correspondientes a la energía que no se recibe, teniendo en cuenta que esta energía es diferente dependiendo de la hora solar.

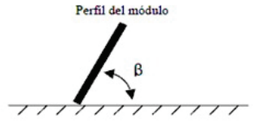
Por tanto la sombra producida al medio día provoca más pérdidas que la misma cantidad de sombra producida a primera o última hora del día.

El estudio de **la trayectoria solar** permite ver en un único gráfico la trayectoria del Sol dependiendo de la latitud y longitud en la que nos encontremos, del acimut (ángulo de desviación con respecto a la direccion Sur) y de la elevación(ángulo de inclinación con respecto al plano horizontal). De esta forma, se puede representar los momentos concretos anuales en los que la superficie receptora del panel no le incidiese la luz solar directa debido la interposición de algún obstáculo arquitectónico o inclusive otros paneles.

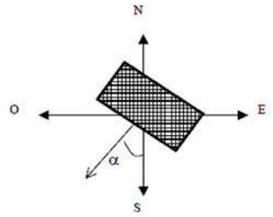
5.2 Pérdidas por Orientación e inclinación

Las pérdidas por este concepto se calcularán en función de los dos parámetros siguientes:

- Ángulo de inclinación β, definido como el ángulo que forma la superficie de los módulos con el plano horizontal.



- Ángulo de Acimut α, definido como el ángulo entre la proyección sobre el plano horizontal de la normal a la superficie del módulo y el meridiano del lugar. (0º para módulos orientados al sur y –90 para orientados al este y +90 al oeste)



Mediante las expresiones siguientes, podemos obtener el valor de la pérdida:

$$Pérdida(\%)=100\cdot[1{,}2\cdot10^{-4}\cdot(\beta-\beta_{opt})^2+3{,}5\cdot10^{-5}\cdot\alpha^2] \text{ para } 15° < \beta < 90°$$

$$Pérdida(\%)=100\cdot[1{,}2\cdot10^{-4}\cdot(\beta-\beta_{opt})^2] \text{ para } 15° > \beta$$

Considerando la ubicación del proyecto, se ha llegado a la conclusión que el ángulo de inclinación medio a considerar es de 5,00°, obteniéndose por tanto, unas pérdidas de orientación e inclinación media de 14,23%. Además, cabe destacar que este valor será constante para todos los paneles que presenten las mismas condiciones de ubicación, orientación e inclinación.

5.3 Resultados obtenidos

Por consiguiente, a través del criterio utilizado, y en comparación con los límites establecidos en el IDAE para una disposición de los paneles en modo "Superposición" se han obtenido los siguientes resultados:

PÉRDIDAS PARA PANELES EN DISPOSICIÓN: SUPERPOSICIÓN								
Orientación e inclinación (O)			Sombras (S)			Combinado (S+O)		
Límite según IDAE	Valor obtenido medio	Máximo valor obtenido	Límite según IDAE	Valor obtenido medio	Máximo valor obtenido	Límite según IDAE	Valor obtenido medio	Máximo valor obtenido
20,00%	14,23%	15,15%	15,00%	1,16%	10,37%	30,00%	15,39%	23,75%

Por ello, se puede comprobar que SÍ se adapta a lo establecido en el IDAE ya que de los valores obtenidos se encuentran TODOS DENTRO de los límites fijados.

A continuación, se muestran los resultados para cada panel de la instalación:

Panel	Inclinación	Orientación norte	Orientación e inclinación (O)	Sombras (S)	Combinado (O+S)
PFV [69]	5,00°	161,36°	13,65 %	1,78 %	15,44 %
PFV [95]	5,00°	179,43°	13,38 %	0,61 %	13,99 %
PFV [85]	5,00°	179,43°	13,38 %	10,37 %	23,75 %
PFV [48]	5,00°	129,64°	15,15 %	0,04 %	15,19 %
PFV [9]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,23 %	15,06 %
PFV [34]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,01 %	14,84 %
PFV [79]	5,00°	179,43°	13,38 %	3,41 %	16,80 %
PFV [111]	5,00°	179,43°	13,38 %	0,63 %	14,01 %
PFV [96]	5,00°	179,43°	13,38 %	0,46 %	13,85 %
PFV [117]	5,00°	179,43°	13,38 %	2,93 %	16,32 %
PFV [58]	5,00°	129,64°	15,15 %	0,24 %	15,39 %
PFV [12]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,23 %	15,06 %
PFV [109]	5,00°	179,43°	13,38 %	0,18 %	13,56 %
PFV [75]	5,00°	161,36°	13,65 %	1,92 %	15,58 %
PFV [98]	5,00°	179,43°	13,38 %	0,17 %	13,55 %
PFV [81]	5,00°	179,43°	13,38 %	1,31 %	14,70 %
PFV [14]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,23 %	15,06 %
PFV [32]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,94 %	15,77 %
PFV [67]	5,00°	161,36°	13,65 %	1,62 %	15,27 %
PFV [72]	5,00°	161,36°	13,65 %	1,80 %	15,45 %
PFV [78]	5,00°	179,43°	13,38 %	6,62 %	20,00 %
PFV [88]	5,00°	179,43°	13,38 %	3,42 %	16,80 %
PFV [89]	5,00°	161,42°	13,63 %	0,14 %	13,78 %
PFV [8]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,23 %	15,06 %
PFV [105]	5,00°	179,43°	13,38 %	0,13 %	13,51 %
PFV [64]	5,00°	129,64°	15,15 %	1,84 %	16,99 %
PFV [43]	5,00°	129,64°	15,15 %	0,82 %	15,97 %
PFV [50]	5,00°	129,64°	15,15 %	1,01 %	16,16 %
PFV [20]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,01 %	14,84 %
PFV [87]	5,00°	179,43°	13,38 %	3,29 %	16,67 %
PFV [112]	5,00°	179,43°	13,38 %	0,86 %	14,25 %
PFV [108]	5,00°	179,43°	13,38 %	0,16 %	13,54 %
PFV [61]	5,00°	129,64°	15,15 %	1,14 %	16,29 %
PFV [47]	5,00°	129,64°	15,15 %	0,03 %	15,18 %
PFV [11]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,23 %	15,06 %
PFV [25]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,94 %	15,77 %
PFV [30]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,94 %	15,77 %
PFV [71]	5,00°	161,36°	13,65 %	1,79 %	15,45 %
PFV [116]	5,00°	179,43°	13,38 %	1,57 %	14,95 %
PFV [113]	5,00°	179,43°	13,38 %	0,64 %	14,03 %
PFV [97]	5,00°	179,43°	13,38 %	0,34 %	13,72 %
PFV [84]	5,00°	179,43°	13,38 %	5,37 %	18,75 %
PFV [46]	5,00°	129,64°	15,15 %	0,04 %	15,19 %
PFV [13]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,23 %	15,06 %
PFV [22]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,01 %	14,84 %
PFV [35]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,01 %	14,84 %
PFV [26]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,94 %	15,77 %
PFV [53]	5,00°	129,64°	15,15 %	0,99 %	16,14 %
PFV [114]	5,00°	179,43°	13,38 %	0,48 %	13,86 %
PFV [102]	5,00°	179,43°	13,38 %	0,23 %	13,62 %
PFV [94]	5,00°	179,43°	13,38 %	0,78 %	14,16 %
PFV [56]	5,00°	129,64°	15,15 %	0,44 %	15,59 %
PFV [74]	5,00°	161,36°	13,65 %	1,92 %	15,58 %
PFV [99]	5,00°	179,43°	13,38 %	0,17 %	13,55 %
PFV [82]	5,00°	179,43°	13,38 %	1,18 %	14,57 %
PFV [17]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,23 %	15,06 %
PFV [29]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,94 %	15,77 %
PFV [70]	5,00°	161,36°	13,65 %	1,79 %	15,44 %
PFV [110]	5,00°	179,43°	13,38 %	0,57 %	13,95 %
PFV [40]	5,00°	129,64°	15,15 %	0,85 %	16,00 %
PFV [27]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,94 %	15,77 %
PFV [90]	5,00°	161,42°	13,63 %	0,11 %	13,74 %
PFV [106]	5,00°	179,43°	13,38 %	0,13 %	13,52 %
PFV [62]	5,00°	129,64°	15,15 %	3,41 %	18,56 %
PFV [42]	5,00°	129,64°	15,15 %	0,82 %	15,98 %
PFV [51]	5,00°	129,64°	15,15 %	0,97 %	16,12 %
PFV [19]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,01 %	14,84 %
PFV [115]	5,00°	179,43°	13,38 %	0,31 %	13,70 %
PFV [92]	5,00°	179,43°	13,38 %	1,54 %	14,93 %
PFV [59]	5,00°	129,64°	15,15 %	0,17 %	15,32 %
PFV [45]	5,00°	129,64°	15,15 %	0,15 %	15,30 %
PFV [10]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,23 %	15,06 %
PFV [18]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,03 %	14,86 %
PFV [100]	5,00°	179,43°	13,38 %	0,16 %	13,54 %
PFV [93]	5,00°	179,43°	13,38 %	1,07 %	14,45 %
PFV [83]	5,00°	179,43°	13,38 %	3,52 %	16,91 %
PFV [118]	5,00°	179,43°	13,38 %	2,61 %	15,99 %
PFV [49]	5,00°	129,64°	15,15 %	0,08 %	15,23 %
PFV [21]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,01 %	14,84 %
PFV [28]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,94 %	15,77 %
PFV [66]	5,00°	161,36°	13,65 %	1,72 %	15,37 %
PFV [76]	5,00°	161,36°	13,65 %	2,52 %	16,17 %
PFV [101]	5,00°	179,43°	13,38 %	0,19 %	13,57 %
PFV [80]	5,00°	179,43°	13,38 %	1,98 %	15,36 %
PFV [15]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,23 %	15,06 %
PFV [24]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,95 %	15,78 %
PFV [33]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,94 %	15,77 %
PFV [73]	5,00°	161,36°	13,65 %	1,81 %	15,46 %
PFV [86]	5,00°	179,43°	13,38 %	9,95 %	23,33 %
PFV [16]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,23 %	15,06 %
PFV [38]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,01 %	14,84 %
PFV [104]	5,00°	179,43°	13,38 %	0,12 %	13,50 %
PFV [63]	5,00°	129,64°	15,15 %	2,98 %	18,13 %
PFV [44]	5,00°	129,64°	15,15 %	0,88 %	16,03 %
PFV [54]	5,00°	129,64°	15,15 %	1,79 %	16,94 %
PFV [31]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,94 %	15,77 %
PFV [57]	5,00°	129,64°	15,15 %	0,12 %	15,27 %
PFV [119]	5,00°	179,43°	13,38 %	0,64 %	14,03 %
PFV [68]	5,00°	161,36°	13,65 %	1,68 %	15,34 %
PFV [107]	5,00°	179,43°	13,38 %	0,14 %	13,53 %
PFV [60]	5,00°	129,64°	15,15 %	0,20 %	15,35 %
PFV [41]	5,00°	129,64°	15,15 %	0,83 %	15,98 %
PFV [52]	5,00°	129,64°	15,15 %	0,97 %	16,12 %
PFV [36]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,01 %	14,84 %
PFV [37]	5,00°	135,00°	14,83 %	0,01 %	14,84 %

6 ANEXO III: CÁLCULO ELÉCTRICO

6.1 Objeto

En el presente anexo, se detallarán los datos técnicos a nivel eléctrico para la realización de la instalación eléctrica existente, mediante una instalación de generación fotovoltaica. Los principales objetivos de este anexo serán el cálculo justificativo eléctrico y su comprobación a nivel legislativo. A nivel genérico, el reglamento a cumplir será el REBT (Reglamento electrotécnico de baja tensión).

6.2 Cálculo de la configuración del sistema

A continuación, se realiza el dimensionado del generador fotovoltaico. Para ello, se empezará indicando la potencia pico de la instalación en cuestión, siendo ésta calculada de la siguiente forma:

$$P_{pico\ total} = N°_{paneles} \cdot P_{nom\ panel} = 47{,}25\ kW$$

Además, ha de cumplir una serie de características dependientes de las distribución de paneles y caracterísiticas internas de cada uno de los dispositivos.

Para no desperdiciar potencia, el inversor deberá poder llegar a convertir dicha potencia pico en alterna.

$$N°_{paneles\ del\ inversor}\ P_{nom\ panel} < P_{CC\ máx\ inversor}$$

Otra de las comprobaciones necesarias, es el acoplamiento en tensión correcto entre cada inversor y las cadenas de módulos fotovoltaicos que lo alimenten. Cada cadena está formada por un número concreto de paneles en serie. Por ello, habrá que comprobar que la tensión máxima a la que se someta el inversor no supere su tensión máxima de funcionamiento al igual que la tensión máxima de cada cadena no supere la tensión máxima soportada por los paneles fotovoltaicos. Análogamente, estos mismos cálculos servirán para el

regulador de carga.

$$V_{DC\ máx\ inversor} > N°_{paneles/cadena} \cdot V_{OC\ panel}$$

$$V_{Smáx\ panel} > N°_{paneles/cadena} \cdot V_{OC\ panel}$$

La última de las condiciones necesarias a cumplir sería trabajar en niveles de corriente asumibles por el inversor. Para ello, se realiza el siguiente cálculo:

$$I_{DC\ máx\ inversor} > N°_{cadenas/inversor} \cdot I_{SC}$$

Por consiguiente, se han llegado a los resultados agrupados en la siguiente tabla en la que se muestran las cuatro comprobaciones citadas:

Definición		Potencia (kW)		Tensión máxima en DC (V)			Corriente máxima en DC (A)	
Referencia	Modelo	Calculado	Inversor	Calculado	Inversor	Paneles	Calculado	Inversor
INV [2-3]	SUN2000-60KTL-M0	47,25	66,00	653,72	1.100,00	1.500,00	115,73	22,00

6.3 Criterios de cálculo

6.3.1 Caídas de tensión límite y secciones mínimas

Conexiones entre	Δ $V_{MÁX}$	Sección
Panel fotovoltaico e inversor	1,50 %	4,00 mm^2
Inversor y red eléctrica	1,50 %	4,00 mm^2

6.3.2 Margen de seguridad en el dimensionado de conductores y materiales

Este criterio se utilizará para un dimensionamiento en la sección de los conductores teniendo en cuenta un sobredimensionamiento establecido con el fin de tener un margen de seguridad.

Margen de seguridad en conductores	
Conductores del campo de paneles	25,00 %
Conductores del campo de acumuladores	25,00 %
Conductores del campo de receptores	25,00 %

6.4 Dimensionado y cálculo del cableado

Una vez establecidos los límites criterios en el apartado anterior **"Criterios de cálculo"** , se dispone a hacer las comprobaciones pertinentes en tres situaciones diferentes. De éstas, se selecciona la sección de mayores dimensiones que se ha calculado. En otras palabras, se comprueba para cada tramo los tres calculos siendo prioritario el resultado obtenido en la hipótesis más desfavorable para cada caso:

1. Por caídas de tensión máxima.
   Se ha tenido en cuenta:
   - Factores correctores en función de la temperatura. Teniendo en cuenta la ubicación de la instalación.
   - Resistividad del conductor.
   - Longitud de cada tramo a estudiar.
   - POR CONFIRMAR: Reactancia inductiva.
2. Según intensidades máximas para cada conductor según la Norma UNE-HD 60364-5-52: 2014.
   En esta hipótesis, se trabaja con:
   - Factores correctores en función de la temperatura. Teniendo en cuenta la ubicación de la instalación.
   - Método de instalación.
   - Número de conductores.
   - Material del conductor y de su aislamiento.
3. Según secciones mínimas por tramos.
   Se recurrirá a este caso si los otros dos métodos del cálculo de la sección den dimensiones menores a la sección mínima establecida.

En la tabla siguiente se muestran los principales datos obtenidos en los diferentes tramos:

Nombre	Tipo de tramo	Tipo de Instalación	Longitud (m)	Intensidad (A)	ΔV (%)	SeccI (mm^2)	SeccΔV (mm^2)	Secc (mm^2)
CAB [35-36]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	4,17	6,00
CAB [111-112]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	5,09	6,00
CAB [108-109]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	5,09	6,00
CAB [100-101]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,04	1,50	3,02	4,00
CAB [28-29]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	4,17	6,00
CAB [101-102]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,04	1,50	3,02	4,00
CAB [59-60]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,04	1,50	2,91	4,00
CAB [49-50]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	2,40	14,47	0,09	1,50	3,24	4,00
CAB [114-115]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	5,09	6,00
CAB [105-106]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	5,09	6,00
CAB [95-96]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,04	1,50	3,02	4,00
CAB [43-44]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,04	1,50	3,24	4,00
CAB [44-45]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,80	14,47	0,06	1,50	3,24	4,00
CAB [51-52]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,04	1,50	3,24	4,00
CAB [20-21]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	4,19	6,00
CAB [25-26]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	4,17	6,00
CAB [113-114]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	5,09	6,00
CAB [104-105]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	5,09	6,00
CAB [39-40]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	13,72	14,47	0,49	1,50	3,24	4,00

CAB [13-14]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	4,19	6,00
CAB [65-66]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	34,67	14,47	0,83	1,50	4,62	6,00
CAB [71-72]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	4,62	6,00
CAB [109-110]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	3,23	14,47	0,08	1,50	5,09	6,00
CAB [78-79]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,04	1,50	3,61	4,00
CAB [45-46]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,04	1,50	3,24	4,00
CAB [34-35]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	4,17	6,00
CAB [17-18]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,90	14,47	0,05	1,50	4,19	6,00
CAB [99-100]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,04	1,50	3,02	4,00
CAB [82-83]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	2,38	14,47	0,09	1,50	3,61	4,00
CAB [116-117]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	5,09	6,00
CAB [56-57]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,04	1,50	2,91	4,00
CAB [8-9]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	4,19	6,00
CAB [70-71]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	4,62	6,00
CAB [74-75]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	4,62	6,00
CAB [81-82]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,04	1,50	3,61	4,00
CAB [118-119]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	5,09	6,00
CAB [60-61]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,04	1,50	2,91	4,00
CAB [48-49]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,04	1,50	3,24	4,00
CAB [1-2]	Inversor - Red eléctrica	A1 - PVC (Cu) - Trifase	0,20	71,33	0,03	0,00	0,09	4,00
CAB [9-10]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	4,19	6,00
CAB [69-70]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	4,62	6,00
CAB [75-76]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	4,62	6,00
CAB [106-107]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	5,09	6,00
CAB [96-97]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,04	1,50	3,02	4,00
CAB [87-88]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,04	1,50	3,61	4,00
CAB [50-51]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,04	1,50	3,24	4,00
CAB [32-33]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	4,17	6,00
CAB [55-56]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	14,22	14,47	0,51	1,50	2,91	4,00
CAB [21-22]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	4,19	6,00
CAB [24-25]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	4,17	6,00
CAB [86-87]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,04	1,50	3,61	4,00
CAB [63-64]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,04	1,50	2,91	4,00
CAB [52-53]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,04	1,50	3,24	4,00
CAB [7-8]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	24,83	14,47	0,59	1,50	4,19	6,00
CAB [93-94]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,04	1,50	3,02	4,00
CAB [88-89]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	2,45	14,47	0,09	1,50	3,61	4,00
CAB [58-59]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	2,40	14,47	0,09	1,50	2,91	4,00
CAB [62-63]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,04	1,50	2,91	4,00
CAB [53-54]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,04	1,50	3,24	4,00
CAB [30-31]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	4,17	6,00
CAB [3-4]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - PVC (Cu) - Monofase	1,00	115,73	0,02	0,00	40,74	50,00
CAB [33-34]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	2,45	14,47	0,06	1,50	4,17	6,00
CAB [18-19]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	4,19	6,00
CAB [67-68]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	4,62	6,00
CAB [115-116]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	2,56	14,47	0,06	1,50	5,09	6,00
CAB [110-111]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	5,09	6,00
CAB [98-99]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,04	1,50	3,02	4,00
CAB [92-93]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,04	1,50	3,02	4,00
CAB [84-85]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,04	1,50	3,61	4,00
CAB [57-58]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,04	1,50	2,91	4,00
CAB [16-17]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	4,19	6,00
CAB [85-86]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	2,15	14,47	0,08	1,50	3,61	4,00
CAB [12-13]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	4,19	6,00
CAB [68-69]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	4,62	6,00
CAB [73-74]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	4,62	6,00
CAB [80-81]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,04	1,50	3,61	4,00
CAB [83-84]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,04	1,50	3,61	4,00
CAB [47-48]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,04	1,50	3,24	4,00
CAB [77-78]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	18,18	14,47	0,65	1,50	3,61	4,00
CAB [36-37]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	4,17	6,00
CAB [11-12]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	4,19	6,00
CAB [112-113]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	5,09	6,00
CAB [107-108]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	5,09	6,00
CAB [37-38]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	4,17	6,00
CAB [10-11]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	4,19	6,00
CAB [89-90]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,04	1,50	3,61	4,00
CAB [40-41]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,04	1,50	3,24	4,00
CAB [23-24]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	24,06	14,47	0,57	1,50	4,17	6,00
CAB [4-5]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - PVC (Cu) - Monofase	1,39	115,73	0,03	0,00	40,74	50,00
CAB [66-67]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	4,62	6,00
CAB [94-95]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,04	1,50	3,02	4,00
CAB [42-43]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,04	1,50	3,24	4,00
CAB [15-16]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	4,19	6,00
CAB [31-32]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	4,17	6,00
CAB [19-20]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	4,19	6,00
CAB [27-28]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	4,17	6,00
CAB [103-104]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	29,69	14,47	0,71	1,50	5,09	6,00
CAB [97-98]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	2,35	14,47	0,08	1,50	3,02	4,00
CAB [61-62]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	4,60	14,47	0,16	1,50	2,91	4,00
CAB [41-42]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,04	1,50	3,24	4,00
CAB [14-15]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	4,19	6,00
CAB [26-27]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	4,17	6,00
CAB [72-73]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	4,62	6,00
CAB [117-118]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,81	14,47	0,04	1,50	5,09	6,00
CAB [79-80]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,04	1,50	3,61	4,00
CAB [46-47]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,04	1,50	3,24	4,00
CAB [29-30]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	1,13	14,47	0,03	1,50	4,17	6,00
CAB [91-92]	Panel fotovoltaico - Inversor	A1 - XLPE (Cu) - Monofase	16,63	14,47	0,60	1,50	3,02	4,00

7 ANEXO IV: ESTRUCTURAS SOPORTE PARA PANELES FOTOVOLTAICOS

7.1 Conceptos generales:

La estructura soporte, asegura el anclaje del generador solar y proporciona la orientación y el ángulo de inclinación idóneo para el mejor aprovechamiento de la radiación, siendo los encargados de hacer a los módulos y paneles fotovoltaicos resistentes a la acción ejercida por el elementos atmosféricos.

$$P = F / S = 0{,}11 \cdot V^2$$

Dónde:

- F: Fuerza del viento en Kp
- V: Velocidad del viento en m/s
- S: Superficie receptora en m^2
- P: Presión del viento en Kp/m^2

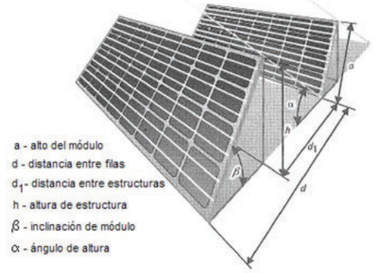
Respecto a la orientación que han de tener los paneles ha de ser hacia el sur (cuando nos encontremos en el hemisferio Norte) y hacia el norte (cuando nos encontremos en el hemisferio Sur), ya que es la única posición donde aprovechamos, de una forma total, la radiación emitida por el sol a lo largo del día. Solo en situaciones muy especiales, como la existencia de obstáculos que impida aprovechar la radiación directa del sol, podremos desplazar la orientación hacia el poniente o el levante. Es importante reseñar que la ganancia no será muy elevada en lo que respecta a potencial eléctrico, ya que el amanecer y el atardecer son los periodos del día que menos intensidad solar tienen.

A menudo es necesario conjuntar los módulos en filas de paneles y por tanto es posible que las filas produzcan sombra entre estas en función de la posición del sol y la posición y su distancia. La posibilidad en verano es menor ya que el recorrido del sol es más elevado y por tanto la sombra es más pequeña.

7.1.1 Cálculo según el método general

La distancia mínima entre fila y fila depende del alto de los módulos así como de la inclinación de estos (según el ángulo β) y el ángulo de la altura solar (según el ángulo α) mínimo en el lugar de la instalación.

$$d = a \cdot \frac{sen(180° - \beta - \alpha)}{sen(\alpha)}$$



El resto de valores característicos, los podremos obtener mediante las expresiones siguientes:

$$h = a \cdot sen(\alpha)$$

y

$$d_1 = d - a \cdot cos(\alpha)$$

La distancia d_1, media sobre la horizontal, entre unas filas de módulos obstáculo, de altura h, que pueda producir sombras sobre la instalación deberá garantizar un mínimo de 4 horas de sol en torno al mediodía del solsticio de invierno. Esta distancia d_1 será superior al valor obtenido por la expresión:

$$d_1 = \frac{h}{\tan(61° - Latitud)}$$

Donde la inversa de *tan(61°-Latitud)* es un coeficiente adimensional denominado k.

8 ANEXO V: CÁLCULO DE POTENCIA MÍNIMA SEGÚN DB-HE5

La potencia eléctrica que establece el CTE en su apartado HE5 y referente a la determinación de la potencia mínima, tiene carácter de mínimos, pudiendo ser ampliadas voluntariamente por el promotor o como consecuencia de disposiciones dictadas por las administraciones competentes.

8.1 Ámbito de aplicación

Esta sección es de aplicación en los siguientes casos:

" a) edificios de nueva construcción cuando superaran los 1.000 m^2 construidos "

" b) ampliaciones de edificios existentes cuando se incremente la superficie construida en mas de 1.000 m^2. "

" c) edificios existentes que se reformen integramente, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, cuando se superaen los 1000 m^2 de superficie construida; "

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

8.2 Caracterización de la exigencia

Los edificios dispondrán de sistemas de generación de energía eléctrica procedente de fuentes renovables para uso propio o suministro a la red.

8.3 Cuantificación de la exigencia

La potencia a instalar mínima P_{MIN} será la menor de las resultantes de estas dos expresiones:

$$P_1 = F_{pr;el} \times S$$

$$P_2 = 0{,}1 \times (0{,}5 \times S_C - S_{OC})$$

donde,

P_{MIN} potencia instalar [kW]

$F_{pr;el}$ factor de producción eléctrica, que toma valor de 0,005 para uso residencial privado y 0,010 para el resto de usos [kW/m^2]

S, superficie construida del edificio [m^2]

S_C, superficie de cubierta no transitable o accesible únicamente para conservación [m^2]

S_{OC}, superficie de cubierta no transitable o accesible únicamente para conservaciónocupada por captadores solares térmicos [m^2]

En aquellos edificios en los que, por razones urbanísticas o arquitectónicas o porque se trate de edificios protegidos oficialmente, siendo la autoridad que dicta la protección oficial quien determina los elementos inalterables, no se pueda alcanzar la potencia a instalar mínima, se deberá justificar esta imposibilidad, analizando las distintas alternativas, y se adoptará la solución que alcance la máxima potencia instalada posible.

8.4 Resultados obtenidos

No aplica en edificios de nueva construcción con S < 1000 m²

9 ANEXO VI: MEDICIONES Y FICHAS TÉCNICAS

En el presente anexo, se hace referencia a los elementos necesitados en dicha instalación fotovoltaica. De esta forma se podrá cuantificar la cantidad de elementos necesarios y las principales características de los más representativos.

TABLA DE CONTENIDO

ANTECEDENTES 1
- Objeto 1
- Ámbito de aplicación 1

NORMATIVA 1

DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN 1
- Configuración eléctrica de la instalación 1
- Descripción de los equipos 1
  - Módulos fotovoltaicos 2
  - Inversores 2
  - Monitorización 2
  - Protecciones 2

ANEXO I: ESTUDIO FOTOVOLTAICO 3
- Producción energética esperada 3
  - Sistema: RED [1] 3

ANEXO II: PÉRDIDAS POR SOMBREADO, ORIENTACIÓN E INCLINACIÓN 4
- Estudio de sombras 4
- Pérdidas por Orientación e inclinación 4
- Resultados obtenidos 5

ANEXO III: CÁLCULO ELÉCTRICO 6
- Objeto 6
- Cálculo de la configuración del sistema 6
- Criterios de cálculo 7
  - Caídas de tensión límite y secciones mínimas 7
  - Margen de seguridad en el dimensionado de conductores y materiales 7
- Dimensionado y cálculo del cableado 7

ANEXO IV: ESTRUCTURAS SOPORTE PARA PANELES FOTOVOLTAICOS 9
- Conceptos generales: 9
  - Cálculo según el método general 9

ANEXO V: CÁLCULO DE POTENCIA MÍNIMA SEGÚN DB-HE5 9
- Ámbito de aplicación 9
- Caracterización de la exigencia 10
- Cuantificación de la exigencia 10
- Resultados obtenidos 10

ANEXO VI: MEDICIONES Y FICHAS TÉCNICAS 10

TABLA DE CONTENIDO 11

13.13 INFORME DE CERTIFICACIÓ I VERIFICACIÓ DEL CEE EN FASE PROJECTE

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	1128 Fia		
Dirección	C/Sardenya 139		
Municipio	Barcelona	**Código Postal**	08013
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	C2	**Año construcción**	Posterior a 2013
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE_DB_HE_2019		
Referencia/s catastral/es	1732809DF3813B0001WH		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
☐ Edificio de nueva construcción	☒ Edificio Existente
☐ Vivienda	☒ Terciario
☐ Unifamiliar	☒ Edificio completo
☐ Bloque	☐ Local
☐ Bloque completo	
☐ Vivienda individual	

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Joan Font Armengol	**NIF/NIE**	39338403P
Razón social	FONT I ARMENGOL, SL	**NIF**	B62462726
Domicilio	Pol. Industrial Les Saleres, nau 3		
Municipio	Prats de Lluçanès	**Código Postal**	08513
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
e-mail:	oficina@fia.cat	**Teléfono**	93 856 00 28
Titulación habilitante según normativa vigente	enginyer		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 2.0.2542.1182, de fecha 23-dic-2025		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m2•año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m2•año)	
<74.73 A 74.73-121. B 121.43-186.8 C 186.82-242.86 D 242.86-298.91 E 298.91-373.63 F =>373.63 G	**76.87** B	<13.22 A 13.22-21.4 B 21.48-33.05 C 33.05-42.97 D 42.97-52.88 E 52.88-66.10 F =>66.10 G	**13.08** A

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha 13/01/2026

Firma del técnico certificador:

Anexo I. *Descripción de las características energéticas del edificio.*
Anexo II. *Calificación energética del edificio.*
Anexo III. *Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.*
Anexo IV. *Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.*

Registro del Organo Territorial Competente:

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable (m²)	5758.11

Imagen del edificio	**Plano de situación**

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Modo de obtención
P02_E01_C12_e	Fachada	7.46	0.49	Usuario
P02_E01_C13_e	Fachada	5.81	0.49	Usuario
P02_E01_C14_e	Fachada	2.76	0.49	Usuario
P02_E01_C15_e	Fachada	5.29	0.49	Usuario
P02_E01_C16_e	Fachada	3.45	0.49	Usuario
P02_E01_C17_e	Fachada	8.74	0.49	Usuario
P02_E01_C18_e	Fachada	9.01	0.49	Usuario
P02_E01_C19_e	Fachada	2.56	0.49	Usuario
P02_E01_C20_e	Fachada	3.97	0.49	Usuario
P02_E01_C21_e	Fachada	4.36	0.49	Usuario
P02_E01_Suelo_i	ParticionInteriorHorizontal	847.01	0.31	Usuario
P02_E01_C1_b	Fachada	56.80	0.81	Usuario
P02_E01_C2_b	Fachada	36.05	0.81	Usuario
P02_E01_C3_b	Fachada	92.99	0.81	Usuario
P02_E01_C4_b	Fachada	43.87	0.81	Usuario
P02_E01_C5_b	Fachada	6.18	0.81	Usuario
P02_E01_C6_b	Fachada	5.84	0.81	Usuario
P02_E01_C7_b	Fachada	6.25	0.81	Usuario
P02_E01_C8_b	Fachada	7.54	0.81	Usuario
P02_E01_C9_b	Fachada	21.49	0.81	Usuario
P02_E01_C10_b	Fachada	57.91	0.81	Usuario
P02_E01_C11_b	Fachada	25.91	0.81	Usuario
P02_E01_Techo_e	Cubierta	22.33	0.27	Usuario
P03_E01_C1_e	Fachada	44.91	0.49	Usuario
P03_E01_C2_e	Fachada	8.35	0.49	Usuario
P03_E01_C3_e	Fachada	10.65	0.49	Usuario

P03_E01_C4_e	Fachada	7.68	0.49	Usuario
P03_E01_C5_e	Fachada	56.95	0.49	Usuario
P03_E01_C6_e	Fachada	31.08	0.49	Usuario
P03_E01_C7_e	Fachada	4.41	0.49	Usuario
P03_E01_C8_e	Fachada	5.19	0.49	Usuario
P03_E01_C9_e	Fachada	4.37	0.49	Usuario
P03_E01_C10_e	Fachada	33.48	0.49	Usuario
P03_E01_C11_e	Fachada	39.31	0.49	Usuario
P03_E01_C13_e	Fachada	3.87	0.49	Usuario
P03_E01_C14_e	Fachada	7.08	0.49	Usuario
P03_E01_C15_e	Fachada	6.19	0.49	Usuario
P03_E01_C16_e	Fachada	6.29	0.49	Usuario
P03_E01_C17_e	Fachada	7.05	0.49	Usuario
P03_E01_C18_e	Fachada	3.48	0.49	Usuario
P03_E01_C19_e	Fachada	6.31	0.49	Usuario
P03_E01_C20_e	Fachada	16.31	0.49	Usuario
P03_E01_C21_e	Fachada	4.05	0.22	Usuario
P03_E01_C22_e	Fachada	5.44	0.22	Usuario
P03_E01_C23_e	Fachada	7.55	0.22	Usuario
P03_E01_C24_e	Fachada	1.56	0.22	Usuario
P03_E01_C25_e	Fachada	5.43	0.22	Usuario
P03_E01_C26_e	Fachada	9.10	0.49	Usuario
P03_E01_C27_e	Fachada	4.80	0.49	Usuario
P03_E01_C12_ia	Adiabatico	62.44	2.17	Usuario
P03_E01_Suelo1_b	Suelo	6.98	0.77	Usuario
P03_E01_Suelo2_b	Suelo	16.88	0.70	Usuario
P03_E01_Suelo4_b	Suelo	1.90	0.79	Usuario
P03_E01_Techo1_e	Cubierta	6.98	3.07	Usuario
P04_E01_C1_e	Fachada	2.24	0.49	Usuario
P04_E01_C2_e	Fachada	2.23	0.49	Usuario
P04_E01_C3_e	Fachada	2.22	0.49	Usuario
P04_E01_C4_e	Fachada	2.22	0.49	Usuario
P04_E01_C5_e	Fachada	2.24	0.49	Usuario
P04_E01_C6_e	Fachada	2.27	0.49	Usuario
P04_E01_C7_e	Fachada	2.11	0.49	Usuario
P04_E01_C8_e	Fachada	2.23	0.49	Usuario
P04_E01_C9_e	Fachada	3.35	0.49	Usuario
P04_E01_C10_e	Fachada	2.21	0.49	Usuario
P04_E01_C11_e	Fachada	1.21	0.49	Usuario
P04_E01_C12_e	Fachada	23.39	0.49	Usuario
P04_E01_C13_e	Fachada	2.01	0.49	Usuario
P04_E01_C14_e	Fachada	5.19	0.49	Usuario
P04_E01_C15_e	Fachada	1.99	0.49	Usuario
P04_E01_C16_e	Fachada	43.49	0.49	Usuario
P04_E01_C17_e	Fachada	7.08	0.49	Usuario
P04_E01_C18_e	Fachada	8.84	0.49	Usuario
P04_E01_C19_e	Fachada	15.48	0.49	Usuario
P04_E01_C20_e	Fachada	7.65	0.49	Usuario
P04_E01_C21_e	Fachada	1.06	0.49	Usuario
P04_E01_C22_e	Fachada	5.21	0.49	Usuario
P04_E01_C23_e	Fachada	1.56	0.49	Usuario
P04_E01_C24_e	Fachada	2.24	0.49	Usuario
P04_E01_C25_e	Fachada	2.23	0.49	Usuario
P04_E01_C26_e	Fachada	2.23	0.49	Usuario

P04_E01_C27_e	Fachada	1.96	0.49	Usuario
P04_E01_C28_e	Fachada	41.73	0.49	Usuario
P04_E01_C29_e	Fachada	9.58	0.49	Usuario
P04_E01_C30_e	Fachada	8.03	0.49	Usuario
P04_E01_C31_e	Fachada	6.71	0.49	Usuario
P04_E01_C32_e	Fachada	37.54	0.49	Usuario
P04_E01_C34_e	Fachada	27.93	0.49	Usuario
P04_E01_C35_e	Fachada	26.15	0.49	Usuario
P04_E01_C36_e	Fachada	9.93	0.49	Usuario
P04_E01_C37_e	Fachada	8.35	0.49	Usuario
P04_E01_C38_e	Fachada	5.43	0.22	Usuario
P04_E01_C39_e	Fachada	4.05	0.22	Usuario
P04_E01_C40_e	Fachada	17.32	0.22	Usuario
P04_E01_Suelo1_e	Fachada	0.51	2.81	Usuario
P04_E01_Suelo2_e	Fachada	3.54	2.81	Usuario
P04_E01_Suelo3_e	Fachada	21.39	2.81	Usuario
P04_E01_Suelo5_e	Fachada	20.81	2.81	Usuario
P04_E01_C33_ia	Adiabatico	63.02	2.17	Usuario
P05_E01_C1_e	Fachada	33.35	0.49	Usuario
P05_E01_C2_e	Fachada	18.60	0.49	Usuario
P05_E01_C3_e	Fachada	4.53	0.49	Usuario
P05_E01_C4_e	Fachada	8.61	0.49	Usuario
P05_E01_C5_e	Fachada	15.48	0.49	Usuario
P05_E01_C6_e	Fachada	7.41	0.49	Usuario
P05_E01_C7_e	Fachada	0.95	0.49	Usuario
P05_E01_C8_e	Fachada	2.37	0.49	Usuario
P05_E01_C9_e	Fachada	1.56	0.49	Usuario
P05_E01_C10_e	Fachada	2.24	0.49	Usuario
P05_E01_C11_e	Fachada	2.23	0.49	Usuario
P05_E01_C12_e	Fachada	2.23	0.49	Usuario
P05_E01_C13_e	Fachada	1.05	0.49	Usuario
P05_E01_C14_e	Fachada	43.42	0.49	Usuario
P05_E01_C15_e	Fachada	2.21	0.49	Usuario
P05_E01_C16_e	Fachada	1.21	0.49	Usuario
P05_E01_C17_e	Fachada	23.39	0.49	Usuario
P05_E01_C18_e	Fachada	9.59	0.49	Usuario
P05_E01_C19_e	Fachada	2.01	0.49	Usuario
P05_E01_C20_e	Fachada	6.89	0.49	Usuario
P05_E01_C21_e	Fachada	5.19	0.49	Usuario
P05_E01_C22_e	Fachada	1.99	0.49	Usuario
P05_E01_C23_e	Fachada	2.84	0.49	Usuario
P05_E01_C24_e	Fachada	4.83	0.49	Usuario
P05_E01_C25_e	Fachada	2.51	0.49	Usuario
P05_E01_C26_e	Fachada	5.52	0.49	Usuario
P05_E01_C27_e	Fachada	1.97	0.49	Usuario
P05_E01_C28_e	Fachada	4.67	0.49	Usuario
P05_E01_C29_e	Fachada	4.79	0.49	Usuario
P05_E01_C30_e	Fachada	1.99	0.49	Usuario
P05_E01_C31_e	Fachada	12.07	0.49	Usuario
P05_E01_C32_e	Fachada	43.47	0.49	Usuario
P05_E01_C33_e	Fachada	25.22	0.49	Usuario
P05_E01_C35_e	Fachada	5.46	0.22	Usuario
P05_E01_C36_e	Fachada	5.43	0.22	Usuario
P05_E01_C37_e	Fachada	4.05	0.22	Usuario

P05_E01_C38_e	Fachada	17.08	0.22	Usuario
P05_E01_C39_e	Fachada	2.24	0.49	Usuario
P05_E01_C40_e	Fachada	2.27	0.49	Usuario
P05_E01_C41_e	Fachada	2.22	0.49	Usuario
P05_E01_C42_e	Fachada	2.22	0.49	Usuario
P05_E01_C43_e	Fachada	2.24	0.49	Usuario
P05_E01_C44_e	Fachada	2.27	0.49	Usuario
P05_E01_C45_e	Fachada	0.96	0.49	Usuario
P05_E01_C46_e	Fachada	2.23	0.49	Usuario
P05_E01_C47_e	Fachada	1.77	0.49	Usuario
P05_E01_C48_e	Fachada	7.08	0.49	Usuario
P05_E01_Suelo1_e	Fachada	14.88	2.81	Usuario
P05_E01_Suelo3_e	Fachada	2.82	2.81	Usuario
P05_E01_C34_ia	Adiabatico	63.02	2.17	Usuario
P06_E01_C1_e	Fachada	33.35	0.49	Usuario
P06_E01_C2_e	Fachada	18.60	0.49	Usuario
P06_E01_C3_e	Fachada	4.53	0.49	Usuario
P06_E01_C4_e	Fachada	5.46	0.49	Usuario
P06_E01_C5_e	Fachada	5.43	0.49	Usuario
P06_E01_C6_e	Fachada	4.05	0.49	Usuario
P06_E01_C7_e	Fachada	2.24	0.49	Usuario
P06_E01_C8_e	Fachada	2.27	0.49	Usuario
P06_E01_C9_e	Fachada	2.22	0.49	Usuario
P06_E01_C10_e	Fachada	19.27	0.49	Usuario
P06_E01_C11_e	Fachada	2.22	0.49	Usuario
P06_E01_C12_e	Fachada	2.24	0.49	Usuario
P06_E01_C13_e	Fachada	2.27	0.49	Usuario
P06_E01_C14_e	Fachada	0.96	0.49	Usuario
P06_E01_C15_e	Fachada	2.23	0.49	Usuario
P06_E01_C16_e	Fachada	1.77	0.49	Usuario
P06_E01_C17_e	Fachada	7.08	0.49	Usuario
P06_E01_C18_e	Fachada	8.61	0.49	Usuario
P06_E01_C19_e	Fachada	8.78	0.49	Usuario
P06_E01_C20_e	Fachada	5.21	0.49	Usuario
P06_E01_C21_e	Fachada	0.95	0.49	Usuario
P06_E01_C22_e	Fachada	2.37	0.49	Usuario
P06_E01_C23_e	Fachada	1.56	0.49	Usuario
P06_E01_C24_e	Fachada	2.24	0.49	Usuario
P06_E01_C25_e	Fachada	2.23	0.49	Usuario
P06_E01_C26_e	Fachada	2.23	0.49	Usuario
P06_E01_C27_e	Fachada	1.05	0.49	Usuario
P06_E01_C28_e	Fachada	43.42	0.49	Usuario
P06_E01_C29_e	Fachada	2.21	0.49	Usuario
P06_E01_C30_e	Fachada	1.21	0.49	Usuario
P06_E01_C31_e	Fachada	23.39	0.49	Usuario
P06_E01_C32_e	Fachada	9.59	0.49	Usuario
P06_E01_C33_e	Fachada	2.01	0.49	Usuario
P06_E01_C34_e	Fachada	6.89	0.49	Usuario
P06_E01_C35_e	Fachada	5.19	0.49	Usuario
P06_E01_C36_e	Fachada	1.99	0.49	Usuario
P06_E01_C37_e	Fachada	2.81	0.49	Usuario
P06_E01_C38_e	Fachada	4.83	0.49	Usuario
P06_E01_C39_e	Fachada	2.51	0.49	Usuario
P06_E01_C40_e	Fachada	5.52	0.49	Usuario

P06_E01_C41_e	Fachada	1.97	0.49	Usuario
P06_E01_C42_e	Fachada	4.67	0.49	Usuario
P06_E01_C43_e	Fachada	4.79	0.49	Usuario
P06_E01_C44_e	Fachada	1.99	0.49	Usuario
P06_E01_C45_e	Fachada	12.07	0.49	Usuario
P06_E01_C46_e	Fachada	43.47	0.49	Usuario
P06_E01_C47_e	Fachada	25.22	0.49	Usuario
P06_E01_C48_ia	Adiabatico	63.02	2.17	Usuario
P07_E01_C1_e	Fachada	33.35	0.49	Usuario
P07_E01_C2_e	Fachada	18.60	0.49	Usuario
P07_E01_C3_e	Fachada	4.53	0.49	Usuario
P07_E01_C4_e	Fachada	5.46	0.49	Usuario
P07_E01_C5_e	Fachada	5.43	0.49	Usuario
P07_E01_C6_e	Fachada	4.05	0.49	Usuario
P07_E01_C7_e	Fachada	2.24	0.49	Usuario
P07_E01_C8_e	Fachada	2.27	0.49	Usuario
P07_E01_C9_e	Fachada	2.22	0.49	Usuario
P07_E01_C10_e	Fachada	19.27	0.49	Usuario
P07_E01_C11_e	Fachada	2.22	0.49	Usuario
P07_E01_C12_e	Fachada	2.24	0.49	Usuario
P07_E01_C13_e	Fachada	2.27	0.49	Usuario
P07_E01_C14_e	Fachada	0.96	0.49	Usuario
P07_E01_C15_e	Fachada	2.23	0.49	Usuario
P07_E01_C16_e	Fachada	1.77	0.49	Usuario
P07_E01_C17_e	Fachada	7.08	0.49	Usuario
P07_E01_C18_e	Fachada	8.61	0.49	Usuario
P07_E01_C19_e	Fachada	8.78	0.49	Usuario
P07_E01_C20_e	Fachada	5.21	0.49	Usuario
P07_E01_C21_e	Fachada	0.95	0.49	Usuario
P07_E01_C22_e	Fachada	2.37	0.49	Usuario
P07_E01_C23_e	Fachada	1.56	0.49	Usuario
P07_E01_C24_e	Fachada	2.24	0.49	Usuario
P07_E01_C25_e	Fachada	2.23	0.49	Usuario
P07_E01_C26_e	Fachada	2.23	0.49	Usuario
P07_E01_C27_e	Fachada	1.05	0.49	Usuario
P07_E01_C28_e	Fachada	43.42	0.49	Usuario
P07_E01_C29_e	Fachada	2.21	0.49	Usuario
P07_E01_C30_e	Fachada	1.21	0.49	Usuario
P07_E01_C31_e	Fachada	23.39	0.49	Usuario
P07_E01_C32_e	Fachada	9.59	0.49	Usuario
P07_E01_C33_e	Fachada	2.01	0.49	Usuario
P07_E01_C34_e	Fachada	6.89	0.49	Usuario
P07_E01_C35_e	Fachada	5.19	0.49	Usuario
P07_E01_C36_e	Fachada	1.99	0.49	Usuario
P07_E01_C37_e	Fachada	2.81	0.49	Usuario
P07_E01_C38_e	Fachada	4.83	0.49	Usuario
P07_E01_C39_e	Fachada	2.51	0.49	Usuario
P07_E01_C40_e	Fachada	5.52	0.49	Usuario
P07_E01_C41_e	Fachada	1.97	0.49	Usuario
P07_E01_C42_e	Fachada	4.67	0.49	Usuario
P07_E01_C43_e	Fachada	4.79	0.49	Usuario
P07_E01_C44_e	Fachada	1.99	0.49	Usuario
P07_E01_C45_e	Fachada	12.07	0.49	Usuario
P07_E01_C46_e	Fachada	43.47	0.49	Usuario

P07_E01_C47_e	Fachada	25.22	0.49	Usuario
P07_E01_C48_ia	Adiabatico	63.02	2.17	Usuario
P07_E01_Techo1_e	Cubierta	26.52	3.07	Usuario
P07_E01_Techo2_e	Cubierta	24.45	3.07	Usuario
P08_E01_C1_e	Fachada	9.66	0.49	Usuario
P08_E01_C2_e	Fachada	20.53	0.49	Usuario
P08_E01_C3_e	Fachada	46.42	0.49	Usuario
P08_E01_C4_e	Fachada	16.01	0.49	Usuario
P08_E01_C5_e	Fachada	17.82	0.49	Usuario
P08_E01_C6_e	Fachada	3.76	0.49	Usuario
P08_E01_C7_e	Fachada	26.79	0.49	Usuario
P08_E01_C8_e	Fachada	5.06	0.49	Usuario
P08_E01_C9_e	Fachada	5.46	0.49	Usuario
P08_E01_C10_e	Fachada	6.10	0.49	Usuario
P08_E01_C11_e	Fachada	4.55	0.49	Usuario
P08_E01_C12_e	Fachada	21.51	0.49	Usuario
P08_E01_C13_e	Fachada	52.28	0.49	Usuario
P08_E01_C14_e	Fachada	23.39	0.49	Usuario
P08_E01_C15_e	Fachada	8.53	0.49	Usuario
P08_E01_C16_e	Fachada	27.09	0.49	Usuario
P08_E01_C17_e	Fachada	11.09	0.49	Usuario
P08_E01_C18_e	Fachada	2.55	0.49	Usuario
P08_E01_C19_e	Fachada	8.06	0.49	Usuario
P08_E01_C20_e	Fachada	3.00	0.49	Usuario
P08_E01_C21_e	Fachada	2.52	0.49	Usuario
P08_E01_C22_e	Fachada	3.40	0.49	Usuario
P08_E01_C23_e	Fachada	5.42	0.49	Usuario
P08_E01_C24_e	Fachada	2.82	0.49	Usuario
P08_E01_C25_e	Fachada	6.20	0.49	Usuario
P08_E01_C26_e	Fachada	2.50	0.49	Usuario
P08_E01_C27_e	Fachada	5.25	0.49	Usuario
P08_E01_C28_e	Fachada	5.37	0.49	Usuario
P08_E01_C29_e	Fachada	2.53	0.49	Usuario
P08_E01_C30_e	Fachada	13.55	0.49	Usuario
P08_E01_C31_e	Fachada	50.37	0.49	Usuario
P08_E01_C32_e	Fachada	28.98	0.49	Usuario
P08_E01_C33_ia	Adiabatico	70.76	2.17	Usuario
P08_E01_Planta_ha_PI001	ParticionInteriorHorizontal	260.42	1.22	Usuario
P08_E01_Techo1_e	Cubierta	502.99	0.17	Usuario
P08_E01_Techo2_e	Cubierta	11.27	0.17	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
P02_E01_C12_e_V	Hueco	11.87	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P02_E01_C19_e_V	Hueco	4.62	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P02_E01_C21_e_V	Hueco	7.33	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P03_E01_C2_e_V	Hueco	10.41	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P03_E01_C5_e_V01	Hueco	2.15	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P03_E01_C5_e_V02	Hueco	2.14	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P03_E01_C5_e_V03	Hueco	1.50	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P03_E01_C5_e_V04	Hueco	2.09	3.30	0.76	Usuario	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
P03_E01_C5_e_V05	Hueco	4.79	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P03_E01_C5_e_V06	Hueco	4.95	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P03_E01_C5_e_V07	Hueco	5.29	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P03_E01_C5_e_V08	Hueco	4.23	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P03_E01_C6_e_V01	Hueco	3.16	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P03_E01_C6_e_V02	Hueco	3.42	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P03_E01_C6_e_V03	Hueco	2.95	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P03_E01_C11_e_V01	Hueco	2.56	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P03_E01_C11_e_V02	Hueco	2.58	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P03_E01_C11_e_V03	Hueco	2.46	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P03_E01_C11_e_V04	Hueco	2.65	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P03_E01_C23_e_V	Hueco	9.66	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P04_E01_C1_e_V	Hueco	2.69	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P04_E01_C2_e_V	Hueco	2.68	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P04_E01_C3_e_V	Hueco	2.66	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P04_E01_C4_e_V	Hueco	2.67	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P04_E01_C5_e_V	Hueco	2.68	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P04_E01_C6_e_V	Hueco	2.72	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P04_E01_C8_e_V	Hueco	2.68	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P04_E01_C10_e_V	Hueco	2.65	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P04_E01_C11_e_V01	Hueco	1.36	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P04_E01_C11_e_V02	Hueco	0.10	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P04_E01_C12_e_V01	Hueco	2.60	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P04_E01_C12_e_V02	Hueco	2.62	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P04_E01_C12_e_V03	Hueco	1.29	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P04_E01_C13_e_V	Hueco	2.41	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P04_E01_C15_e_V	Hueco	2.38	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P04_E01_C16_e_V01	Hueco	2.56	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P04_E01_C16_e_V02	Hueco	2.56	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P04_E01_C16_e_V03	Hueco	2.54	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P04_E01_C16_e_V04	Hueco	2.62	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P04_E01_C16_e_V05	Hueco	2.60	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P04_E01_C21_e_V	Hueco	1.03	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P04_E01_C23_e_V	Hueco	1.87	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P04_E01_C24_e_V	Hueco	2.68	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P04_E01_C25_e_V	Hueco	2.68	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P04_E01_C26_e_V	Hueco	2.68	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P04_E01_C27_e_V	Hueco	2.35	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P04_E01_C28_e_V01	Hueco	2.60	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P04_E01_C28_e_V02	Hueco	2.62	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P04_E01_C28_e_V03	Hueco	2.59	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P04_E01_C28_e_V04	Hueco	2.60	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P04_E01_C28_e_V05	Hueco	2.62	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P04_E01_C28_e_V06	Hueco	1.95	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P04_E01_C28_e_V07	Hueco	0.24	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P04_E01_C29_e_V	Hueco	2.53	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P04_E01_C30_e_V	Hueco	2.65	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P04_E01_C31_e_V	Hueco	2.69	3.30	0.76	Usuario	Usuario

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
P04_E01_C32_e_V01	Hueco	2.64	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P04_E01_C32_e_V02	Hueco	2.68	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P04_E01_C32_e_V03	Hueco	2.51	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P04_E01_C32_e_V04	Hueco	2.62	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P04_E01_C34_e_V01	Hueco	2.63	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P04_E01_C34_e_V02	Hueco	2.64	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P04_E01_C34_e_V03	Hueco	2.72	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P04_E01_C40_e_V	Hueco	1.95	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C1_e_V01	Hueco	2.60	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C1_e_V02	Hueco	2.67	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C1_e_V03	Hueco	2.72	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C2_e_V01	Hueco	2.61	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C2_e_V02	Hueco	2.66	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C6_e_V	Hueco	0.24	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C7_e_V	Hueco	1.14	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C8_e_V01	Hueco	0.11	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C8_e_V02	Hueco	2.73	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C9_e_V	Hueco	1.87	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C10_e_V	Hueco	2.68	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C11_e_V	Hueco	2.68	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C12_e_V	Hueco	2.68	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C13_e_V01	Hueco	0.26	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C13_e_V02	Hueco	1.00	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C14_e_V01	Hueco	2.61	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C14_e_V02	Hueco	2.63	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C14_e_V03	Hueco	2.59	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C14_e_V04	Hueco	2.61	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C14_e_V05	Hueco	2.62	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C14_e_V06	Hueco	4.26	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C15_e_V	Hueco	2.65	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C16_e_V	Hueco	1.46	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C17_e_V01	Hueco	0.10	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C17_e_V02	Hueco	1.20	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C17_e_V03	Hueco	2.63	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C17_e_V04	Hueco	2.59	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C18_e_V	Hueco	2.51	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C19_e_V	Hueco	2.41	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C20_e_V	Hueco	2.67	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C22_e_V	Hueco	2.38	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C23_e_V	Hueco	2.36	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C27_e_V	Hueco	2.36	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C30_e_V	Hueco	2.39	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C32_e_V01	Hueco	2.56	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C32_e_V02	Hueco	2.55	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C32_e_V03	Hueco	2.54	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C32_e_V04	Hueco	2.66	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C32_e_V05	Hueco	2.59	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C33_e_V01	Hueco	2.62	3.30	0.76	Usuario	Usuario

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
P05_E01_C33_e_V02	Hueco	2.68	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C38_e_V	Hueco	2.19	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C39_e_V	Hueco	2.69	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C40_e_V	Hueco	2.64	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C41_e_V	Hueco	2.66	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C42_e_V	Hueco	2.67	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C43_e_V	Hueco	2.68	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C44_e_V	Hueco	2.72	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C45_e_V01	Hueco	0.16	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C45_e_V02	Hueco	1.00	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C46_e_V	Hueco	2.68	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P05_E01_C47_e_V	Hueco	1.58	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C1_e_V01	Hueco	2.60	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C1_e_V02	Hueco	2.67	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C1_e_V03	Hueco	2.72	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C2_e_V01	Hueco	2.61	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C2_e_V02	Hueco	2.66	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C7_e_V	Hueco	2.69	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C8_e_V	Hueco	2.64	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C9_e_V	Hueco	2.66	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C11_e_V	Hueco	2.67	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C12_e_V	Hueco	2.68	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C13_e_V	Hueco	2.72	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C14_e_V01	Hueco	0.16	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C13_e_V	Hueco	2.72	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C14_e_V01	Hueco	0.16	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C14_e_V02	Hueco	1.00	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C15_e_V	Hueco	2.68	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C16_e_V	Hueco	1.58	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C19_e_V	Hueco	6.70	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C20_e_V01	Hueco	0.24	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C20_e_V02	Hueco	2.20	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C21_e_V	Hueco	1.14	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C22_e_V01	Hueco	0.11	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C22_e_V02	Hueco	2.73	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C23_e_V	Hueco	1.87	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C24_e_V	Hueco	2.68	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C25_e_V	Hueco	2.68	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C26_e_V	Hueco	2.68	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C27_e_V01	Hueco	0.26	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C27_e_V02	Hueco	1.00	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C28_e_V01	Hueco	2.61	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C28_e_V02	Hueco	2.63	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C28_e_V03	Hueco	2.59	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C28_e_V04	Hueco	2.61	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C28_e_V05	Hueco	2.62	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C28_e_V06	Hueco	4.26	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C29_e_V	Hueco	2.65	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C30_e_V	Hueco	1.46	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C31_e_V01	Hueco	0.10	3.30	0.76	Usuario	Usuario

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
P06_E01_C31_e_V02	Hueco	1.20	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C31_e_V03	Hueco	2.63	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C31_e_V04	Hueco	2.59	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C32_e_V	Hueco	2.51	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C33_e_V	Hueco	2.41	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C34_e_V	Hueco	2.67	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C36_e_V	Hueco	2.38	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C37_e_V	Hueco	2.39	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C41_e_V	Hueco	2.36	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C44_e_V	Hueco	2.39	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C46_e_V01	Hueco	2.56	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C46_e_V02	Hueco	2.55	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C46_e_V03	Hueco	2.54	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C46_e_V04	Hueco	2.66	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C46_e_V05	Hueco	2.59	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C47_e_V01	Hueco	2.61	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P06_E01_C47_e_V02	Hueco	2.68	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C1_e_V01	Hueco	2.60	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C1_e_V02	Hueco	2.67	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C1_e_V03	Hueco	2.72	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C2_e_V01	Hueco	2.61	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C2_e_V02	Hueco	2.66	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C7_e_V	Hueco	2.69	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C8_e_V	Hueco	2.64	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C9_e_V	Hueco	2.66	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C11_e_V	Hueco	2.67	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C12_e_V	Hueco	2.68	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C13_e_V	Hueco	2.72	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C14_e_V01	Hueco	0.16	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C14_e_V02	Hueco	1.00	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C15_e_V	Hueco	2.68	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C16_e_V	Hueco	1.58	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C19_e_V	Hueco	6.70	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C20_e_V01	Hueco	0.24	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C20_e_V02	Hueco	2.20	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C21_e_V	Hueco	1.14	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C22_e_V01	Hueco	0.11	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C22_e_V02	Hueco	2.73	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C23_e_V	Hueco	1.87	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C24_e_V	Hueco	2.68	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C25_e_V	Hueco	2.68	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C26_e_V	Hueco	2.68	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C27_e_V01	Hueco	0.26	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C27_e_V02	Hueco	1.00	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C28_e_V01	Hueco	2.61	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C28_e_V02	Hueco	2.63	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C28_e_V03	Hueco	2.59	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C28_e_V04	Hueco	2.61	3.30	0.76	Usuario	Usuario

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
P07_E01_C28_e_V05	Hueco	2.62	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C28_e_V06	Hueco	4.26	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C29_e_V	Hueco	2.65	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C30_e_V	Hueco	1.46	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C31_e_V01	Hueco	0.10	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C31_e_V02	Hueco	1.20	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C31_e_V03	Hueco	2.63	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C31_e_V04	Hueco	2.59	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C32_e_V	Hueco	2.51	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C33_e_V	Hueco	2.41	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C34_e_V	Hueco	2.67	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C36_e_V	Hueco	2.38	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C37_e_V	Hueco	2.39	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C41_e_V	Hueco	2.36	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C44_e_V	Hueco	2.39	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C46_e_V01	Hueco	2.56	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C46_e_V02	Hueco	2.55	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C46_e_V03	Hueco	2.54	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C46_e_V04	Hueco	2.66	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C46_e_V05	Hueco	2.59	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C47_e_V01	Hueco	2.61	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P07_E01_C47_e_V02	Hueco	2.68	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P08_E01_C2_e_V	Hueco	7.25	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P08_E01_C4_e_V	Hueco	2.81	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P08_E01_C5_e_V	Hueco	2.72	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P08_E01_C13_e_V01	Hueco	2.81	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P08_E01_C13_e_V02	Hueco	2.60	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P08_E01_C13_e_V03	Hueco	2.66	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P08_E01_C13_e_V04	Hueco	2.59	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P08_E01_C13_e_V05	Hueco	2.64	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P08_E01_C13_e_V06	Hueco	2.63	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P08_E01_C14_e_V	Hueco	1.16	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P08_E01_C15_e_V01	Hueco	1.05	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P08_E01_C15_e_V02	Hueco	1.32	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P08_E01_C16_e_V01	Hueco	2.58	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P08_E01_C16_e_V02	Hueco	2.62	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P08_E01_C16_e_V03	Hueco	1.27	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P08_E01_C17_e_V	Hueco	2.50	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P08_E01_C18_e_V	Hueco	2.41	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P08_E01_C19_e_V	Hueco	2.67	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P08_E01_C20_e_V	Hueco	2.83	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P08_E01_C21_e_V	Hueco	2.38	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P08_E01_C22_e_V	Hueco	2.45	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P08_E01_C26_e_V	Hueco	2.36	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P08_E01_C29_e_V	Hueco	2.39	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P08_E01_C31_e_V01	Hueco	2.62	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P08_E01_C31_e_V02	Hueco	2.64	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P08_E01_C31_e_V03	Hueco	2.54	3.30	0.76	Usuario	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
P08_E01_C31_e_V04	Hueco	2.56	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P08_E01_C31_e_V05	Hueco	2.56	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P08_E01_C32_e_V01	Hueco	2.60	3.30	0.76	Usuario	Usuario
P08_E01_C32_e_V02	Hueco	2.68	3.30	0.76	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS1_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	352.00	207.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	70.00	GasoleoC	PorDefecto
TOTALES		**352.00**			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS1_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	331.62	247.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	170.00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
TOTALES		**331.62**			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60º C (litros/día)	7535.00

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS_EQ1_EQ_ED_AireAgua_BDC-ACS-Defecto	Expansión directa bomba de calor aire-agua	115.00	284.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	100.00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

Nombre del espacio	Potencia instalada (W/m²)	VEEI (W/m²100lux)	Iluminancia media (lux)
P02_E01_Planta_So	6.81	2.90	234.83
P03_E01_Planta_Ba	5.46	1.69	323.08
P04_E01_Planta_ha	4.61	1.90	242.63
P05_E01_Planta_ha	4.61	1.80	256.11
P06_E01_Planta_ha	4.61	1.80	256.11
P07_E01_p3	4.61	1.80	256.11

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

P08_E01_Planta_ha	4.61	1.80	256.11

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacio	Superficie (m²)	Perfil de uso
P01_E01_aparcamen	903.48	nohabitable
P02_E01_Planta_So	847.01	perfildeusuario3
P03_E01_Planta_Ba	814.13	perfildeusuario1
P04_E01_Planta_ha	824.58	perfildeusuario4
P05_E01_Planta_ha	832.29	perfildeusuario4
P06_E01_Planta_ha	832.29	perfildeusuario4
P07_E01_p3	832.29	perfildeusuario4
P08_E01_Planta_ha	775.51	perfildeusuario4
P09_E01__Espacio0	261.99	nohabitable

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final,cubierto en función del servicio asociado (%)			Demanda de ACS cubierta (%)
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Sistema solar térmico	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTALES	**0**	**0**	**0**	**0.00**

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida (kWh/año)
Fotovoltaica insitu	56454.60
TOTALES	**56454.6**

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	Uso	CertificacionExistente

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<13.22 A 13.22-21.4 B 21.48-33.05 C 33.05-42.97 D 42.97-52.88 E 52.88-66.10 F =>66.10 G	13.08 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción (kgCO2/m2 año)	B	*Emisiones ACS (kgCO2/m2 año)*	C
		2.13		2.39	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales (kgCO2/m2 año)1		*Emisiones refrigeración (kgCO2/m2 año)*	A	*Emisiones iluminación (kgCO2/m2 año)*	A
		1.10		7.46	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO2/m2.año	kgCO2/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	12.92	74398.98
Emisiones CO2 por combustibles fósiles	0.16	863.72

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<74.73 A 74.73-121. B 121.43-186. C 186.82-242.8 D 242.86-298.91 E 298.91-373.63 F =>373.63 G	76.87 B	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m2año)	C	*Energía primaria no renovable ACS (kWh/m2año)*	C
		12.22		14.12	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m2año)1		*Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m2año)*	A	*Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m2año)*	A
		6.49		44.05	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
<5.06 A 5.06-8.23 B 8.23-12.66 C 12.66-16.45 D 16.45-20.25 E 20.25-25.31 F =>25.31 G	20.45 F	<10.25 A 10.25-16.6 B 16.66-25.63 C 25.63-33.31 D 33.31-41.00 E 41.00-51.25 F =>51.25 G	6.70 A
Demanda de calefacción (kWh/m2año)		*Demanda de refrigeración (kWh/m2año)*	

1El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc…). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m2•año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m2•año)	
<74.73 A 74.73-121. B 121.43-186.8 C 186.82-242.86 D 242.86-298.91 E 298.91-373.63 F =>373.63 G		<13.22 A 13.22-21.4 B 21.48-33.05 C 33.05-42.97 D 42.97-52.88 E 52.88-66.10 F =>66.10 G	

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m2•año)		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m2•año)	
<5.06 A 5.06-8.23 B 8.23-12.66 C 12.66-16.45 D 16.45-20.25 E 20.25-25.31 F =>25.31 G		<10.25 A 10.25-16.6 B 16.66-25.63 C 25.63-33.31 D 33.31-41.00 E 41.00-51.25 F =>51.25 G	

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior
Consumo Energía primaria (kWh/m2•año)										
Consumo Energía final (kWh/m2•año)										
Emisiones de CO2 (kgCO2/m2•año)										
Demanda (kWh/m2•año)										

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA
Características técnicas de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)
Coste estimado de la medida
Otros datos de interés

ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	01/01/00

VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE CTE-HE0, HE1, HE4 y HE5
DB-HE 2019

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	1128 Fia		
Dirección	C/Sardenya 139		
Municipio	Barcelona	**Código Postal**	08013
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	C2	**Año construcción**	Posterior a 2013

Uso final del edificio o parte del edificio:

☐ Residencial privado (vivienda) ☒ Otros usos (terciario)

Tipo y nivel de intervención

☐ Nuevo ☐ Ampliación

☐ Cambio de uso

☒ Reforma:

☐ > 25% envolvente + Clima + ACS ☐ > 25% envolvente + Clima ☐ > 25% envolvente + ACS ☐ > 25% envolvente

☒ < 25% envolvente + Clima + ACS ☐ < 25% envolvente + Clima ☐ < 25% envolvente + ACS ☐ < 25% envolvente

SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable (m²)	5758.11

Imagen del edificio	Plano de la situación

DATOS DEL/DE LA TÉCNICO/A:

Nombre y Apellidos	Joan Font Armengol	**NIF/NIE**	39338403P
Razón social	FONT I ARMENGOL. SL	**NIF**	39338403P
Domicilio	Pol. Industrial Les Saleres nau 3		
Municipio	Prats de Lluçanès	**Código Postal**	08513
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
e-mail:	oficina@fia.cat	**Teléfono**	93 856 00 28
Titulación habilitante según normativa vigente	enginyer		
Procedimiento utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 2.0.2542.1182 de fecha 23-dic-2025		

* Esta aplicación únicamente permite, para el caso expuesto, la comprobación de las exigencias del apartado 3.1 y 3.2 de la sección DB-HE0 y de los apartados 3.1.1.3, 3.1.1.4, 3.1.2 y 3.1.3.3 de la sección DB-HE1, del apartado 3.1 de la sección HE4 y del apartado 3.1 de la sección HE5. Se recuerda que otras exigencias de las secciones DB-HE0 y DB-HE1 que resulten de aplicación deben así mismo verificarse, así como el resto de las secciones del DB-HE.

INDICADORES Y PARÁMETROS DEL CTE DB-HE

HE0 Consumo de energía primaria

$C_{ep,nren}$	76.90	kWh/m² año	**$C_{ep,nren,lim}$**	-	kWh/m² año	No aplica
$C_{ep,tot}$	127.40	kWh/m² año	**$C_{ep,tot,lim}$**	-	kWh/m² año	No aplica
% horas fuera consigna	0.00	%	**% horas lim fuera consigna**	-	%	No aplica

$A_{útil}$	5758.11	m²	**C_{FI}**	8.020	W/m²

$C_{ep,nr}$ Consumo de energía primaria no renovable del edificio
$C_{ep,nren,lim}$ Valor límite para el consumo de energía primaria no renovable según el apartado 3.1 de la sección HE0
$C_{ep,tot}$ Consumo de energía primaria total del edificio
$C_{ep,tot,lim}$ Valor límite para el consumo de energía primaria total según el apartado 3.2 de la sección HE0
$A_{útil}$ Superficie útil considerada para el cálculo de los indicadores de consumo (espacios habitables incluidos dentro de la envolvente térmica)
C_{FI} Carga interna media

HE1 Condiciones para el control de la demanda energética

K	1.01	kWh/m² año	**K_{lim}**	-	kWh/m² año	No aplica
$q_{sol,jul}$	0.31	kWh/m² año	**$q_{sol,jul,lim}$**	-	kWh/m² año	No aplica
n_{50}	1.90	1/h	**$n_{50,lim}$**	-	1/h	No aplica

V/A	4.74	m³ /m²			
V	18747.66	m³	**V_{inf}**	17464.63	m³
D_{cal}	20.45	kWh/m² año	**D_{ref}**	6.70	kWh/m² año

K Coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica
K_{lim} Valor límite para el coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica según el apartado 3.1.1 de la sec. HE1
$q_{sol,jul}$ Control solar de la envolvente térmica del edificio
$q_{sol,jul,lim}$ Valor límite para el control solar de la envolvente térmica según el apartado 3.1.2 de la sección HE1
n_{50} Relación de cambio de aire con una presión diferencial de 50Pa
$n_{50,lim}$ Valor límite para la relación de cambio de aire con una presión diferencial de 50Pa según el apartado 3.1.3 de la sección HE1
V/A Compacidad o relación entre el volumen encerrado por la envolvente térmica del edificio y la suma de las superficies de intercambio térmico con el aire exterior o el terreno de dicha envolvente.
V Volumen interior de la envolvente térmica
V_{inf} Volumen de los espacios interiores a la envolvente térmica para el cálculo de las infiltraciones
D_{cal} Demanda de calefacción
D_{ref} Demanda de refrigeración

HE4 Contribución mínima de energías renovables para cubrir la demanda de ACS

$RER_{ACS;nrb}$	71.70	%	**$RER_{ACS;nrb\ min}$**	70.00	%	Sí cumple

Demanda ACS (*) 7535.00 l/d

$RER_{ACS;nrb}$ Contribución de energía procedente de fuentes renovables para el servicio de ACS
$RER_{ACS;nrb\ min}$ Contribución mínima de energía procedente de fuentes renovables para el servicio de ACS (**)

(*) Contabilizada a la temperatura de referencia de 60ºC
(**) Esta comprobación puede no ser de aplicación en ampliaciones y reformas de edificios existentes con una demanda inicial de ACS de hasta 5000 l/dia en los que se incremente dicha demanda en menos del 50%

HE5 Generación mínima de energía eléctrica

Potencia instalada	0.00	kW	**Potencia min**	0.00	kW	Sí cumple

Sc	0.00	m²	**Soc**	0.00	m²

Sc Superficie de cubierta no transitable o accesible únicamente para conservación
Soc Superficie de cubierta no transitable o accesible únicamente para conservación ocupada por captadores solares térmicos

El/la técnico/a abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la evaluación energética del edificio o de la parte que se evalúa de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: ___/____/____

Firma del/de la técnico/a certificador/a:

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Orientación	Superficie (m^2)	Transmitancia (U) (W/m^2K)
P03_E01_C12_ia	Adiabatico	SE	62.44	2.17
P04_E01_C33_ia	Adiabatico	SE	63.02	2.17
P05_E01_C34_ia	Adiabatico	SE	63.02	2.17
P06_E01_C48_ia	Adiabatico	SE	63.02	2.17
P07_E01_C48_ia	Adiabatico	SE	63.02	2.17
P08_E01_C33_ia	Adiabatico	SE	70.76	2.17
P08_E01_Techo1_e	Cubierta	H	502.99	0.17
P08_E01_Techo2_e	Cubierta	H	11.27	0.17
P02_E01_Techo_e	Cubierta	H	22.33	0.27
P03_E01_Techo1_e	Cubierta	H	6.98	3.07
P07_E01_Techo1_e	Cubierta	H	26.52	3.07
P07_E01_Techo2_e	Cubierta	H	24.45	3.07
P03_E01_C18_e	Fachada	E	3.48	0.49
P04_E01_C23_e	Fachada	E	1.56	0.49
P04_E01_C24_e	Fachada	E	2.24	0.49
P04_E01_C25_e	Fachada	E	2.23	0.49
P04_E01_C4_e	Fachada	E	2.22	0.49
P04_E01_C6_e	Fachada	E	2.27	0.49
P05_E01_C10_e	Fachada	E	2.24	0.49
P05_E01_C11_e	Fachada	E	2.23	0.49
P05_E01_C31_e	Fachada	E	12.07	0.49
P05_E01_C42_e	Fachada	E	2.22	0.49
P05_E01_C44_e	Fachada	E	2.27	0.49
P05_E01_C9_e	Fachada	E	1.56	0.49
P06_E01_C11_e	Fachada	E	2.22	0.49
P06_E01_C13_e	Fachada	E	2.27	0.49
P06_E01_C23_e	Fachada	E	1.56	0.49
P06_E01_C24_e	Fachada	E	2.24	0.49
P06_E01_C25_e	Fachada	E	2.23	0.49
P06_E01_C45_e	Fachada	E	12.07	0.49
P07_E01_C11_e	Fachada	E	2.22	0.49
P07_E01_C13_e	Fachada	E	2.27	0.49

P07_E01_C23_e	Fachada	E	1.56	0.49
P07_E01_C24_e	Fachada	E	2.24	0.49
P07_E01_C25_e	Fachada	E	2.23	0.49
P07_E01_C45_e	Fachada	E	12.07	0.49
P08_E01_C30_e	Fachada	E	13.55	0.49
P08_E01_C6_e	Fachada	E	3.76	0.49
P03_E01_C10_e	Fachada	N	33.48	0.49
P03_E01_C16_e	Fachada	N	6.29	0.49
P03_E01_C17_e	Fachada	N	7.05	0.49
P03_E01_C20_e	Fachada	N	16.31	0.49
P04_E01_C27_e	Fachada	N	1.96	0.49
P04_E01_C31_e	Fachada	N	6.71	0.49
P04_E01_C32_e	Fachada	N	37.54	0.49
P04_E01_C7_e	Fachada	N	2.11	0.49
P05_E01_C24_e	Fachada	N	4.83	0.49
P05_E01_C26_e	Fachada	N	5.52	0.49
P05_E01_C27_e	Fachada	N	1.97	0.49
P05_E01_C33_e	Fachada	N	25.22	0.49
P05_E01_C45_e	Fachada	N	0.96	0.49
P06_E01_C14_e	Fachada	N	0.96	0.49
P06_E01_C38_e	Fachada	N	4.83	0.49
P06_E01_C40_e	Fachada	N	5.52	0.49
P06_E01_C41_e	Fachada	N	1.97	0.49
P06_E01_C47_e	Fachada	N	25.22	0.49
P07_E01_C14_e	Fachada	N	0.96	0.49
P07_E01_C38_e	Fachada	N	4.83	0.49
P07_E01_C40_e	Fachada	N	5.52	0.49
P07_E01_C41_e	Fachada	N	1.97	0.49
P07_E01_C47_e	Fachada	N	25.22	0.49
P08_E01_C23_e	Fachada	N	5.42	0.49
P08_E01_C25_e	Fachada	N	6.20	0.49
P08_E01_C26_e	Fachada	N	2.50	0.49
P08_E01_C32_e	Fachada	N	28.98	0.49
P02_E01_C11_b	Fachada	N	25.91	0.81
P02_E01_C8_b	Fachada	N	7.54	0.81
P02_E01_C9_b	Fachada	N	21.49	0.81
P03_E01_C14_e	Fachada	NE	7.08	0.49
P03_E01_C15_e	Fachada	NE	6.19	0.49
P03_E01_C3_e	Fachada	NE	10.65	0.49
P03_E01_C5_e	Fachada	NE	56.95	0.49
P04_E01_C18_e	Fachada	NE	8.84	0.49

P04_E01_C20_e	Fachada	NE	7.65	0.49
P04_E01_C26_e	Fachada	NE	2.23	0.49
P04_E01_C28_e	Fachada	NE	41.73	0.49
P04_E01_C29_e	Fachada	NE	9.58	0.49
P04_E01_C30_e	Fachada	NE	8.03	0.49
P04_E01_C9_e	Fachada	NE	3.35	0.49
P05_E01_C12_e	Fachada	NE	2.23	0.49
P05_E01_C14_e	Fachada	NE	43.42	0.49
P05_E01_C18_e	Fachada	NE	9.59	0.49
P05_E01_C20_e	Fachada	NE	6.89	0.49
P05_E01_C23_e	Fachada	NE	2.84	0.49
P05_E01_C4_e	Fachada	NE	8.61	0.49
P05_E01_C47_e	Fachada	NE	1.77	0.49
P05_E01_C6_e	Fachada	NE	7.41	0.49
P06_E01_C16_e	Fachada	NE	1.77	0.49
P06_E01_C18_e	Fachada	NE	8.61	0.49
P06_E01_C20_e	Fachada	NE	5.21	0.49
P06_E01_C26_e	Fachada	NE	2.23	0.49
P06_E01_C28_e	Fachada	NE	43.42	0.49
P06_E01_C32_e	Fachada	NE	9.59	0.49
P06_E01_C34_e	Fachada	NE	6.89	0.49
P06_E01_C37_e	Fachada	NE	2.81	0.49
P07_E01_C16_e	Fachada	NE	1.77	0.49
P07_E01_C18_e	Fachada	NE	8.61	0.49
P07_E01_C20_e	Fachada	NE	5.21	0.49
P07_E01_C26_e	Fachada	NE	2.23	0.49
P07_E01_C28_e	Fachada	NE	43.42	0.49
P07_E01_C32_e	Fachada	NE	9.59	0.49
P07_E01_C34_e	Fachada	NE	6.89	0.49
P07_E01_C37_e	Fachada	NE	2.81	0.49
P08_E01_C1_e	Fachada	NE	9.66	0.49
P08_E01_C13_e	Fachada	NE	52.28	0.49
P08_E01_C17_e	Fachada	NE	11.09	0.49
P08_E01_C19_e	Fachada	NE	8.06	0.49
P08_E01_C22_e	Fachada	NE	3.40	0.49
P08_E01_C4_e	Fachada	NE	16.01	0.49
P02_E01_C3_b	Fachada	NE	92.99	0.81
P02_E01_C5_b	Fachada	NE	6.18	0.81
P02_E01_C6_b	Fachada	NE	5.84	0.81
P02_E01_C7_b	Fachada	NE	6.25	0.81
P02_E01_C12_e	Fachada	NO	7.46	0.49

P03_E01_C13_e	Fachada	NO	3.87	0.49
P03_E01_C2_e	Fachada	NO	8.35	0.49
P03_E01_C4_e	Fachada	NO	7.68	0.49
P04_E01_C19_e	Fachada	NO	15.48	0.49
P04_E01_C35_e	Fachada	NO	26.15	0.49
P05_E01_C13_e	Fachada	NO	1.05	0.49
P05_E01_C2_e	Fachada	NO	18.60	0.49
P05_E01_C29_e	Fachada	NO	4.79	0.49
P05_E01_C30_e	Fachada	NO	1.99	0.49
P05_E01_C5_e	Fachada	NO	15.48	0.49
P06_E01_C19_e	Fachada	NO	8.78	0.49
P06_E01_C2_e	Fachada	NO	18.60	0.49
P06_E01_C27_e	Fachada	NO	1.05	0.49
P06_E01_C43_e	Fachada	NO	4.79	0.49
P06_E01_C44_e	Fachada	NO	1.99	0.49
P07_E01_C19_e	Fachada	NO	8.78	0.49
P07_E01_C2_e	Fachada	NO	18.60	0.49
P07_E01_C27_e	Fachada	NO	1.05	0.49
P07_E01_C43_e	Fachada	NO	4.79	0.49
P07_E01_C44_e	Fachada	NO	1.99	0.49
P08_E01_C2_e	Fachada	NO	20.53	0.49
P08_E01_C28_e	Fachada	NO	5.37	0.49
P08_E01_C29_e	Fachada	NO	2.53	0.49
P08_E01_C7_e	Fachada	NO	26.79	0.49
P04_E01_Suelo1_e	Fachada	NO	0.51	2.81
P04_E01_Suelo5_e	Fachada	NO	20.81	2.81
P05_E01_Suelo1_e	Fachada	NO	14.88	2.81
P03_E01_C11_e	Fachada	O	39.31	0.49
P03_E01_C19_e	Fachada	O	6.31	0.49
P03_E01_C9_e	Fachada	O	4.37	0.49
P04_E01_C15_e	Fachada	O	1.99	0.49
P04_E01_C16_e	Fachada	O	43.49	0.49
P05_E01_C22_e	Fachada	O	1.99	0.49
P05_E01_C25_e	Fachada	O	2.51	0.49
P05_E01_C28_e	Fachada	O	4.67	0.49
P05_E01_C32_e	Fachada	O	43.47	0.49
P06_E01_C36_e	Fachada	O	1.99	0.49
P06_E01_C39_e	Fachada	O	2.51	0.49
P06_E01_C42_e	Fachada	O	4.67	0.49
P06_E01_C46_e	Fachada	O	43.47	0.49
P07_E01_C36_e	Fachada	O	1.99	0.49

P07_E01_C39_e	Fachada	O	2.51	0.49
P07_E01_C42_e	Fachada	O	4.67	0.49
P07_E01_C46_e	Fachada	O	43.47	0.49
P08_E01_C21_e	Fachada	O	2.52	0.49
P08_E01_C24_e	Fachada	O	2.82	0.49
P08_E01_C27_e	Fachada	O	5.25	0.49
P08_E01_C31_e	Fachada	O	50.37	0.49
P02_E01_C10_b	Fachada	O	57.91	0.81
P03_E01_C25_e	Fachada	S	5.43	0.22
P04_E01_C38_e	Fachada	S	5.43	0.22
P05_E01_C36_e	Fachada	S	5.43	0.22
P02_E01_C15_e	Fachada	S	5.29	0.49
P04_E01_C21_e	Fachada	S	1.06	0.49
P04_E01_C3_e	Fachada	S	2.22	0.49
P04_E01_C5_e	Fachada	S	2.24	0.49
P05_E01_C41_e	Fachada	S	2.22	0.49
P05_E01_C43_e	Fachada	S	2.24	0.49
P05_E01_C7_e	Fachada	S	0.95	0.49
P06_E01_C12_e	Fachada	S	2.24	0.49
P06_E01_C21_e	Fachada	S	0.95	0.49
P06_E01_C5_e	Fachada	S	5.43	0.49
P06_E01_C9_e	Fachada	S	2.22	0.49
P07_E01_C12_e	Fachada	S	2.24	0.49
P07_E01_C21_e	Fachada	S	0.95	0.49
P07_E01_C5_e	Fachada	S	5.43	0.49
P07_E01_C9_e	Fachada	S	2.22	0.49
P08_E01_C10_e	Fachada	S	6.10	0.49
P08_E01_C15_e	Fachada	S	8.53	0.49
P05_E01_C35_e	Fachada	SE	5.46	0.22
P02_E01_C14_e	Fachada	SE	2.76	0.49
P02_E01_C19_e	Fachada	SE	2.56	0.49
P02_E01_C20_e	Fachada	SE	3.97	0.49
P02_E01_C21_e	Fachada	SE	4.36	0.49
P03_E01_C26_e	Fachada	SE	9.10	0.49
P03_E01_C27_e	Fachada	SE	4.80	0.49
P04_E01_C1_e	Fachada	SE	2.24	0.49
P04_E01_C17_e	Fachada	SE	7.08	0.49
P04_E01_C2_e	Fachada	SE	2.23	0.49
P04_E01_C22_e	Fachada	SE	5.21	0.49
P04_E01_C37_e	Fachada	SE	8.35	0.49
P05_E01_C39_e	Fachada	SE	2.24	0.49

P05_E01_C40_e	Fachada	SE	2.27	0.49
P05_E01_C48_e	Fachada	SE	7.08	0.49
P05_E01_C8_e	Fachada	SE	2.37	0.49
P06_E01_C17_e	Fachada	SE	7.08	0.49
P06_E01_C22_e	Fachada	SE	2.37	0.49
P06_E01_C4_e	Fachada	SE	5.46	0.49
P06_E01_C7_e	Fachada	SE	2.24	0.49
P06_E01_C8_e	Fachada	SE	2.27	0.49
P07_E01_C17_e	Fachada	SE	7.08	0.49
P07_E01_C22_e	Fachada	SE	2.37	0.49
P07_E01_C4_e	Fachada	SE	5.46	0.49
P07_E01_C7_e	Fachada	SE	2.24	0.49
P07_E01_C8_e	Fachada	SE	2.27	0.49
P08_E01_C14_e	Fachada	SE	23.39	0.49
P08_E01_C5_e	Fachada	SE	17.82	0.49
P08_E01_C9_e	Fachada	SE	5.46	0.49
P02_E01_C1_b	Fachada	SE	56.80	0.81
P04_E01_Suelo2_e	Fachada	SE	3.54	2.81
P04_E01_Suelo3_e	Fachada	SE	21.39	2.81
P05_E01_Suelo3_e	Fachada	SE	2.82	2.81
P03_E01_C21_e	Fachada	SO	4.05	0.22
P03_E01_C22_e	Fachada	SO	5.44	0.22
P03_E01_C23_e	Fachada	SO	7.55	0.22
P03_E01_C24_e	Fachada	SO	1.56	0.22
P04_E01_C39_e	Fachada	SO	4.05	0.22
P04_E01_C40_e	Fachada	SO	17.32	0.22
P05_E01_C37_e	Fachada	SO	4.05	0.22
P05_E01_C38_e	Fachada	SO	17.08	0.22
P02_E01_C13_e	Fachada	SO	5.81	0.49
P02_E01_C16_e	Fachada	SO	3.45	0.49
P02_E01_C17_e	Fachada	SO	8.74	0.49
P02_E01_C18_e	Fachada	SO	9.01	0.49
P03_E01_C1_e	Fachada	SO	44.91	0.49
P03_E01_C6_e	Fachada	SO	31.08	0.49
P03_E01_C7_e	Fachada	SO	4.41	0.49
P03_E01_C8_e	Fachada	SO	5.19	0.49
P04_E01_C10_e	Fachada	SO	2.21	0.49
P04_E01_C11_e	Fachada	SO	1.21	0.49
P04_E01_C12_e	Fachada	SO	23.39	0.49
P04_E01_C13_e	Fachada	SO	2.01	0.49
P04_E01_C14_e	Fachada	SO	5.19	0.49

P04_E01_C34_e	Fachada	SO	27.93	0.49
P04_E01_C36_e	Fachada	SO	9.93	0.49
P04_E01_C8_e	Fachada	SO	2.23	0.49
P05_E01_C1_e	Fachada	SO	33.35	0.49
P05_E01_C15_e	Fachada	SO	2.21	0.49
P05_E01_C16_e	Fachada	SO	1.21	0.49
P05_E01_C17_e	Fachada	SO	23.39	0.49
P05_E01_C19_e	Fachada	SO	2.01	0.49
P05_E01_C21_e	Fachada	SO	5.19	0.49
P05_E01_C3_e	Fachada	SO	4.53	0.49
P05_E01_C46_e	Fachada	SO	2.23	0.49
P06_E01_C1_e	Fachada	SO	33.35	0.49
P06_E01_C10_e	Fachada	SO	19.27	0.49
P06_E01_C15_e	Fachada	SO	2.23	0.49
P06_E01_C29_e	Fachada	SO	2.21	0.49
P06_E01_C3_e	Fachada	SO	4.53	0.49
P06_E01_C30_e	Fachada	SO	1.21	0.49
P06_E01_C31_e	Fachada	SO	23.39	0.49
P06_E01_C33_e	Fachada	SO	2.01	0.49
P06_E01_C35_e	Fachada	SO	5.19	0.49
P06_E01_C6_e	Fachada	SO	4.05	0.49
P07_E01_C1_e	Fachada	SO	33.35	0.49
P07_E01_C10_e	Fachada	SO	19.27	0.49
P07_E01_C15_e	Fachada	SO	2.23	0.49
P07_E01_C29_e	Fachada	SO	2.21	0.49
P07_E01_C3_e	Fachada	SO	4.53	0.49
P07_E01_C30_e	Fachada	SO	1.21	0.49
P07_E01_C31_e	Fachada	SO	23.39	0.49
P07_E01_C33_e	Fachada	SO	2.01	0.49
P07_E01_C35_e	Fachada	SO	5.19	0.49
P07_E01_C6_e	Fachada	SO	4.05	0.49
P08_E01_C11_e	Fachada	SO	4.55	0.49
P08_E01_C12_e	Fachada	SO	21.51	0.49
P08_E01_C16_e	Fachada	SO	27.09	0.49
P08_E01_C18_e	Fachada	SO	2.55	0.49
P08_E01_C20_e	Fachada	SO	3.00	0.49
P08_E01_C3_e	Fachada	SO	46.42	0.49
P08_E01_C8_e	Fachada	SO	5.06	0.49
P02_E01_C2_b	Fachada	SO	36.05	0.81
P02_E01_C4_b	Fachada	SO	43.87	0.81
P08_E01_Planta_ha_Pl001	ParticionInteriorHorizontal	H	260.42	1.22

P02_E01_Suelo_i	ParticionInteriorHorizontal	NO	847.01	0.31
P03_E01_Suelo2_b	Suelo	H	16.88	0.70
P03_E01_Suelo1_b	Suelo	H	6.98	0.77
P03_E01_Suelo4_b	Suelo	H	1.90	0.79

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U_H (W/m²·K)	$g_{gl;wi}$ (-)	$g_{gl;sh;wi}$ (-)	Cdsm (Wh/m²)	Permeabilidad (m³/h·m²)
P04_E01_C23_e_V	Hueco	E	1.87	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P04_E01_C24_e_V	Hueco	E	2.68	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P04_E01_C25_e_V	Hueco	E	2.68	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P04_E01_C4_e_V	Hueco	E	2.67	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P04_E01_C6_e_V	Hueco	E	2.72	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C10_e_V	Hueco	E	2.68	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C11_e_V	Hueco	E	2.68	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C42_e_V	Hueco	E	2.67	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C44_e_V	Hueco	E	2.72	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C9_e_V	Hueco	E	1.87	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C11_e_V	Hueco	E	2.67	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C13_e_V	Hueco	E	2.72	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C23_e_V	Hueco	E	1.87	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C24_e_V	Hueco	E	2.68	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C25_e_V	Hueco	E	2.68	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C11_e_V	Hueco	E	2.67	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C13_e_V	Hueco	E	2.72	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C23_e_V	Hueco	E	1.87	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C24_e_V	Hueco	E	2.68	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C25_e_V	Hueco	E	2.68	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P04_E01_C27_e_V	Hueco	N	2.35	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P04_E01_C31_e_V	Hueco	N	2.69	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P04_E01_C32_e_V01	Hueco	N	2.64	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P04_E01_C32_e_V02	Hueco	N	2.68	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P04_E01_C32_e_V03	Hueco	N	2.51	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P04_E01_C32_e_V04	Hueco	N	2.62	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C27_e_V	Hueco	N	2.36	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C33_e_V01	Hueco	N	2.62	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C33_e_V02	Hueco	N	2.68	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C45_e_V01	Hueco	N	0.16	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C45_e_V02	Hueco	N	1.00	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C14_e_V01	Hueco	N	0.16	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C14_e_V02	Hueco	N	1.00	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C41_e_V	Hueco	N	2.36	3.30	0.76	0.05	No	9.00

P06_E01_C47_e_V01	Hueco	N	2.61	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C47_e_V02	Hueco	N	2.68	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C14_e_V01	Hueco	N	0.16	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C14_e_V02	Hueco	N	1.00	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C41_e_V	Hueco	N	2.36	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C47_e_V01	Hueco	N	2.61	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C47_e_V02	Hueco	N	2.68	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P08_E01_C26_e_V	Hueco	N	2.36	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P08_E01_C32_e_V01	Hueco	N	2.60	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P08_E01_C32_e_V02	Hueco	N	2.68	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P03_E01_C5_e_V01	Hueco	NE	2.15	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P03_E01_C5_e_V02	Hueco	NE	2.14	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P03_E01_C5_e_V03	Hueco	NE	1.50	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P03_E01_C5_e_V04	Hueco	NE	2.09	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P03_E01_C5_e_V05	Hueco	NE	4.79	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P03_E01_C5_e_V06	Hueco	NE	4.95	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P03_E01_C5_e_V07	Hueco	NE	5.29	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P03_E01_C5_e_V08	Hueco	NE	4.23	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P04_E01_C26_e_V	Hueco	NE	2.68	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P04_E01_C28_e_V01	Hueco	NE	2.60	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P04_E01_C28_e_V02	Hueco	NE	2.62	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P04_E01_C28_e_V03	Hueco	NE	2.59	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P04_E01_C28_e_V04	Hueco	NE	2.60	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P04_E01_C28_e_V05	Hueco	NE	2.62	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P04_E01_C28_e_V06	Hueco	NE	1.95	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P04_E01_C28_e_V07	Hueco	NE	0.24	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P04_E01_C29_e_V	Hueco	NE	2.53	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P04_E01_C30_e_V	Hueco	NE	2.65	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C12_e_V	Hueco	NE	2.68	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C14_e_V01	Hueco	NE	2.61	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C14_e_V02	Hueco	NE	2.63	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C14_e_V03	Hueco	NE	2.59	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C14_e_V04	Hueco	NE	2.61	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C14_e_V05	Hueco	NE	2.62	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C14_e_V06	Hueco	NE	4.26	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C18_e_V	Hueco	NE	2.51	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C20_e_V	Hueco	NE	2.67	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C23_e_V	Hueco	NE	2.36	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C47_e_V	Hueco	NE	1.58	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C6_e_V	Hueco	NE	0.24	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C16_e_V	Hueco	NE	1.58	3.30	0.76	0.05	No	9.00

P06_E01_C20_e_V01	Hueco	NE	0.24	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C20_e_V02	Hueco	NE	2.20	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C26_e_V	Hueco	NE	2.68	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C28_e_V01	Hueco	NE	2.61	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C28_e_V02	Hueco	NE	2.63	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C28_e_V03	Hueco	NE	2.59	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C28_e_V04	Hueco	NE	2.61	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C28_e_V05	Hueco	NE	2.62	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C28_e_V06	Hueco	NE	4.26	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C32_e_V	Hueco	NE	2.51	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C34_e_V	Hueco	NE	2.67	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C37_e_V	Hueco	NE	2.39	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C16_e_V	Hueco	NE	1.58	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C20_e_V01	Hueco	NE	0.24	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C20_e_V02	Hueco	NE	2.20	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C26_e_V	Hueco	NE	2.68	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C28_e_V01	Hueco	NE	2.61	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C28_e_V02	Hueco	NE	2.63	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C28_e_V03	Hueco	NE	2.59	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C28_e_V04	Hueco	NE	2.61	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C28_e_V05	Hueco	NE	2.62	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C28_e_V06	Hueco	NE	4.26	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C32_e_V	Hueco	NE	2.51	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C34_e_V	Hueco	NE	2.67	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C37_e_V	Hueco	NE	2.39	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P08_E01_C13_e_V01	Hueco	NE	2.81	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P08_E01_C13_e_V02	Hueco	NE	2.60	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P08_E01_C13_e_V03	Hueco	NE	2.66	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P08_E01_C13_e_V04	Hueco	NE	2.59	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P08_E01_C13_e_V05	Hueco	NE	2.64	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P08_E01_C13_e_V06	Hueco	NE	2.63	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P08_E01_C17_e_V	Hueco	NE	2.50	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P08_E01_C19_e_V	Hueco	NE	2.67	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P08_E01_C22_e_V	Hueco	NE	2.45	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P08_E01_C4_e_V	Hueco	NE	2.81	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P02_E01_C12_e_V	Hueco	NO	11.87	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P03_E01_C2_e_V	Hueco	NO	10.41	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C13_e_V01	Hueco	NO	0.26	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C13_e_V02	Hueco	NO	1.00	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C2_e_V01	Hueco	NO	2.61	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C2_e_V02	Hueco	NO	2.66	3.30	0.76	0.05	No	9.00

P05_E01_C30_e_V	Hueco	NO	2.39	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C19_e_V	Hueco	NO	6.70	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C2_e_V01	Hueco	NO	2.61	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C2_e_V02	Hueco	NO	2.66	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C27_e_V01	Hueco	NO	0.26	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C27_e_V02	Hueco	NO	1.00	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C44_e_V	Hueco	NO	2.39	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C19_e_V	Hueco	NO	6.70	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C2_e_V01	Hueco	NO	2.61	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C2_e_V02	Hueco	NO	2.66	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C27_e_V01	Hueco	NO	0.26	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C27_e_V02	Hueco	NO	1.00	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C44_e_V	Hueco	NO	2.39	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P08_E01_C2_e_V	Hueco	NO	7.25	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P08_E01_C29_e_V	Hueco	NO	2.39	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P03_E01_C11_e_V01	Hueco	O	2.56	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P03_E01_C11_e_V02	Hueco	O	2.58	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P03_E01_C11_e_V03	Hueco	O	2.46	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P03_E01_C11_e_V04	Hueco	O	2.65	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P04_E01_C15_e_V	Hueco	O	2.38	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P04_E01_C16_e_V01	Hueco	O	2.56	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P04_E01_C16_e_V02	Hueco	O	2.56	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P04_E01_C16_e_V03	Hueco	O	2.54	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P04_E01_C16_e_V04	Hueco	O	2.62	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P04_E01_C16_e_V05	Hueco	O	2.60	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C22_e_V	Hueco	O	2.38	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C32_e_V01	Hueco	O	2.56	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C32_e_V02	Hueco	O	2.55	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C32_e_V03	Hueco	O	2.54	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C32_e_V04	Hueco	O	2.66	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C32_e_V05	Hueco	O	2.59	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C36_e_V	Hueco	O	2.38	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C46_e_V01	Hueco	O	2.56	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C46_e_V02	Hueco	O	2.55	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C46_e_V03	Hueco	O	2.54	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C46_e_V04	Hueco	O	2.66	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C46_e_V05	Hueco	O	2.59	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C36_e_V	Hueco	O	2.38	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C46_e_V01	Hueco	O	2.56	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C46_e_V02	Hueco	O	2.55	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C46_e_V03	Hueco	O	2.54	3.30	0.76	0.05	No	9.00

P07_E01_C46_e_V04	Hueco	O	2.66	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C46_e_V05	Hueco	O	2.59	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P08_E01_C21_e_V	Hueco	O	2.38	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P08_E01_C31_e_V01	Hueco	O	2.62	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P08_E01_C31_e_V02	Hueco	O	2.64	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P08_E01_C31_e_V03	Hueco	O	2.54	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P08_E01_C31_e_V04	Hueco	O	2.56	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P08_E01_C31_e_V05	Hueco	O	2.56	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P04_E01_C21_e_V	Hueco	S	1.03	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P04_E01_C3_e_V	Hueco	S	2.66	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P04_E01_C5_e_V	Hueco	S	2.68	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C41_e_V	Hueco	S	2.66	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C43_e_V	Hueco	S	2.68	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C7_e_V	Hueco	S	1.14	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C12_e_V	Hueco	S	2.68	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C21_e_V	Hueco	S	1.14	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C9_e_V	Hueco	S	2.66	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C12_e_V	Hueco	S	2.68	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C21_e_V	Hueco	S	1.14	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C9_e_V	Hueco	S	2.66	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P08_E01_C15_e_V01	Hueco	S	1.05	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P08_E01_C15_e_V02	Hueco	S	1.32	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P02_E01_C19_e_V	Hueco	SE	4.62	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P02_E01_C21_e_V	Hueco	SE	7.33	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P04_E01_C1_e_V	Hueco	SE	2.69	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P04_E01_C2_e_V	Hueco	SE	2.68	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C39_e_V	Hueco	SE	2.69	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C40_e_V	Hueco	SE	2.64	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C8_e_V01	Hueco	SE	0.11	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C8_e_V02	Hueco	SE	2.73	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C22_e_V01	Hueco	SE	0.11	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C22_e_V02	Hueco	SE	2.73	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C7_e_V	Hueco	SE	2.69	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C8_e_V	Hueco	SE	2.64	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C22_e_V01	Hueco	SE	0.11	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C22_e_V02	Hueco	SE	2.73	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C7_e_V	Hueco	SE	2.69	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C8_e_V	Hueco	SE	2.64	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P08_E01_C14_e_V	Hueco	SE	1.16	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P08_E01_C5_e_V	Hueco	SE	2.72	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P03_E01_C23_e_V	Hueco	SO	9.66	3.30	0.76	0.05	No	9.00

P03_E01_C6_e_V01	Hueco	SO	3.16	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P03_E01_C6_e_V02	Hueco	SO	3.42	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P03_E01_C6_e_V03	Hueco	SO	2.95	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P04_E01_C10_e_V	Hueco	SO	2.65	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P04_E01_C11_e_V01	Hueco	SO	1.36	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P04_E01_C11_e_V02	Hueco	SO	0.10	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P04_E01_C12_e_V01	Hueco	SO	2.60	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P04_E01_C12_e_V02	Hueco	SO	2.62	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P04_E01_C12_e_V03	Hueco	SO	1.29	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P04_E01_C13_e_V	Hueco	SO	2.41	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P04_E01_C34_e_V01	Hueco	SO	2.63	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P04_E01_C34_e_V02	Hueco	SO	2.64	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P04_E01_C34_e_V03	Hueco	SO	2.72	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P04_E01_C40_e_V	Hueco	SO	1.95	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P04_E01_C8_e_V	Hueco	SO	2.68	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C1_e_V01	Hueco	SO	2.60	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C1_e_V02	Hueco	SO	2.67	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C1_e_V03	Hueco	SO	2.72	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C15_e_V	Hueco	SO	2.65	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C16_e_V	Hueco	SO	1.46	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C17_e_V01	Hueco	SO	0.10	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C17_e_V02	Hueco	SO	1.20	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C17_e_V03	Hueco	SO	2.63	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C17_e_V04	Hueco	SO	2.59	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C19_e_V	Hueco	SO	2.41	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C38_e_V	Hueco	SO	2.19	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P05_E01_C46_e_V	Hueco	SO	2.68	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C1_e_V01	Hueco	SO	2.60	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C1_e_V02	Hueco	SO	2.67	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C1_e_V03	Hueco	SO	2.72	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C15_e_V	Hueco	SO	2.68	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C29_e_V	Hueco	SO	2.65	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C30_e_V	Hueco	SO	1.46	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C31_e_V01	Hueco	SO	0.10	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C31_e_V02	Hueco	SO	1.20	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C31_e_V03	Hueco	SO	2.63	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C31_e_V04	Hueco	SO	2.59	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P06_E01_C33_e_V	Hueco	SO	2.41	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C1_e_V01	Hueco	SO	2.60	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C1_e_V02	Hueco	SO	2.67	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C1_e_V03	Hueco	SO	2.72	3.30	0.76	0.05	No	9.00

P07_E01_C15_e_V	Hueco	SO	2.68	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C29_e_V	Hueco	SO	2.65	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C30_e_V	Hueco	SO	1.46	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C31_e_V01	Hueco	SO	0.10	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C31_e_V02	Hueco	SO	1.20	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C31_e_V03	Hueco	SO	2.63	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C31_e_V04	Hueco	SO	2.59	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P07_E01_C33_e_V	Hueco	SO	2.41	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P08_E01_C16_e_V01	Hueco	SO	2.58	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P08_E01_C16_e_V02	Hueco	SO	2.62	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P08_E01_C16_e_V03	Hueco	SO	1.27	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P08_E01_C18_e_V	Hueco	SO	2.41	3.30	0.76	0.05	No	9.00
P08_E01_C20_e_V	Hueco	SO	2.83	3.30	0.76	0.05	No	9.00

U_H	Transmitancia del hueco
$g_{gl;wi}$	Factor solar del acristalamiento
$g_{gl;sh;wi}$	Transmitancia total de energía solar de huecos con los dispositivos de sombra móviles activados
Orientación:	N, NE, E, SE, S, SO, O, NO, H
Cdsm	Control dinámico de sombras móviles en los huecos. Aparecerá o bién el valor de radiación a partir del que se realiza la activación de las sombras móviles o un No si el hueco cuenta con un cálculo estacional a través de factores fijos
Permeabilidad	27 (Clase 2), 9 (Clase 3), 3 (Clase 4)

Puentes térmicos

Nombre	Tipo	Transmitancia (U) (W/m·K)	Longitud (m)	Sistema dimensional
-	ESQUINA_CONCAVA_CERRAMIENTO	0.173	182.04	SDINT
-	ESQUINA_CONVEXA_CERRAMIENTO	-0.117	160.47	SDINT
-	PILAR	0.100	414.82	SDINT
-	HUECO_VENTANA	0.000	1605.00	SDINT

2. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacios habitables

Tiempo de ocupación (h/año)	8760
Intensidad de las cargas internas (C_{FI}) (W/m2)	8.020

Espacio	Superficie (m²)	Volumen (m³)	Perfil de uso	Nivel de acondicionamiento	Nivel de ventilación de cálculo (m³/h)	Condiciones operacionales
P02_E01_Planta_So	847.01	2505.44	perfildeusuario3	ACOND	4235.03	mín:20 máx:25
P03_E01_Planta_Ba	814.13	2442.39	perfildeusuario1	ACOND	4070.66	mín:20 máx:25
P04_E01_Planta_ha	824.58	2473.74	perfildeusuario4	ACOND	2226.37	mín:20 máx:25
P05_E01_Planta_ha	832.29	2496.88	perfildeusuario4	ACOND	2247.20	mín:20 máx:25
P06_E01_Planta_ha	832.29	2496.88	perfildeusuario4	ACOND	2247.20	mín:20 máx:25
P07_E01_p3	832.29	2496.88	perfildeusuario4	ACOND	2247.20	mín:20 máx:25
P08_E01_Planta_ha	775.51	2767.01	perfildeusuario4	ACOND	2093.87	mín:20 máx:25

Espacios no habitables pertenecientes a la envolvente térmica

No se han definido espacios no habitables en el edificio

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento nominal (COP)	Rendimiento medio estacional	Vector energético
SIS1_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	352.00	3.49	2.07	ELECTRICIDAD
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	0.70	0.70	GASOLEO
TOTALES	-	352.00	-	-	-

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento nominal (EER)	Rendimiento medio estacional	Vector energético
SIS1_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	331.62	3.75	2.47	ELECTRICIDAD
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	1.70	1.70	ELECTRICIDAD
TOTALES	-	331.62	-	-	-

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60ªC (litros/día)	7535.00

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento nominal (COP)	Rendimiento medio estacional	Vector energético
SIS_EQ1_EQ_ED_Aire Agua_BDC-ACS-Defecto	Expansión directa bomba de calor aire-agua	115.00	2.64	2.84	ELECTRICIDAD
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	1.00	1.00	ELECTRICIDAD

Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)

No se han definido sistemas secundarios en el edificio

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

No se han definido torres de refrigeración en el edificio

Ventilación y Bombeo

No se ha definido instalacion de ventilación y bombeo en el edificio

Recuperadores de calor

No se han definido recuperadores de calor en el edificio

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie (m²)	Potencia instalada (W/m2)	VEEI (W/m²·100lux)	Iluminancia media (lux)
P02_E01_Planta_So	903.48	6.81	2.90	234.83
P03_E01_Planta_Ba	847.01	5.46	1.69	323.08
P04_E01_Planta_ha	814.13	4.61	1.90	242.63
P05_E01_Planta_ha	824.58	4.61	1.80	256.11

P06_E01_Planta_ha	832.29	4.61	1.80	256.11
P07_E01_p3	832.29	4.61	1.80	256.11
P08_E01_Planta_ha	832.29	4.61	1.80	256.11
TOTALES	5886.07	-	-	-

5. CONSUMO Y PRODUCCIÓN DE ENERGÍA FINAL

Consumos

Nombre equipo	Vector energético	Servicio técnico	Consumo (kWh/año)
SIS_EQ1_EQ_ED_AireAgua_BDC-ACS-Defecto	ELECTRICIDAD	ACS	52045.67
SIS_EQ1_EQ_ED_AireAgua_BDC-ACS-Defecto	MEDIOAMBIENTE	ACS	95527.82
SIS1_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	ELECTRICIDAD	CAL	42851.44
SIS1_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	ELECTRICIDAD	REF	23923.06
SIS1_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	MEDIOAMBIENTE	CAL	45833.86
ISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P02_E01_Planta_S	GASOLEO	CAL	1650.13
ISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P03_E01_Planta_B	GASOLEO	CAL	157.41
ISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P04_E01_Planta_h	GASOLEO	CAL	177.55
ISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P05_E01_Planta_h	GASOLEO	CAL	179.70
ISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P06_E01_Planta_h	GASOLEO	CAL	145.21
ISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-P06_E01_Planta_h	ELECTRICIDAD	REF	2.23
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P07_E01_p3	GASOLEO	CAL	552.95
ISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P08_E01_Planta_h	GASOLEO	CAL	58.69
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_ACS-Ficticio	ELECTRICIDAD	ACS	0.80
INSTALACION-ILUMINACION	ELECTRICIDAD	ILU	162401.73

Producciones

Potencia de generación eléctrica renovable instalada (kW)	0.00

Nombre equipo	Vector energético	Servicio técnico	Producción (kWh/año)
Fotovoltaica insitu	ELECTRICIDAD	-	56454.60

6. FACTORES DE CONVERSIÓN DE ENERGÍA FINAL A PRIMARIA

Vector energético	Origen (Red / In situ)	Fp_ren	Fp_nren	$F_{emisiones}$
ELECTRICIDAD	RED	0.414	1.954	0.331
ELECTRICIDAD	INSITU	1.000	0.000	0.000
GASOLEO	RED	0.003	1.179	0.311
MEDIOAMBIENTE	RED	1.000	0.000	0.000
TOTALES		-	-	-

13.14 INFORME DE CERTIFICACIÓ I VERIFICACIÓ DEL CEE AMB LES MILLORES

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	1128 Fia		
Dirección	C/Sardenya 139		
Municipio	Barcelona	**Código Postal**	08013
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	C2	**Año construcción**	Posterior a 2013
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE_DB_HE_2019		
Referencia/s catastral/es	1732809DF3813B0001WH		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
☐ Edificio de nueva construcción	☒ Edificio Existente
☐ Vivienda	☒ Terciario
☐ Unifamiliar	☒ Edificio completo
☐ Bloque	☐ Local
☐ Bloque completo	
☐ Vivienda individual	

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Joan Font Armengol	**NIF/NIE**	39338403P
Razón social	FONT I ARMENGOL, SL	**NIF**	B62462726
Domicilio	Pol. Industrial Les Saleres, nau 3		
Municipio	Prats de Lluçanès	**Código Postal**	08513
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
e-mail:	oficina@fia.cat	**Teléfono**	93 856 00 28
Titulación habilitante según normativa vigente	enginyer		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 2.0.2542.1182, de fecha 23-dic-2025		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m2•año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m2•año)	
<75.03 A 75.03-121. B 121.92-187.5 C 187.58-243.85 D 243.85-300.12 E 300.12-375.15 F =>375.15 G	**74.54 A**	<13.57 A 13.57-22.0 B 22.05-33.93 C 33.93-44.11 D 44.11-54.29 E 54.29-67.86 F =>67.86 G	**12.78 A**

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha 13/01/2026

Firma del técnico certificador:

Anexo I. *Descripción de las características energéticas del edificio.*
Anexo II. *Calificación energética del edificio.*
Anexo III. *Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.*
Anexo IV. *Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.*

Registro del Organo Territorial Competente:

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable (m²)	5758.11

Imagen del edificio	Plano de situación

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Modo de obtención
P02_E01_C12_e	Fachada	7.46	0.17	Usuario
P02_E01_C13_e	Fachada	5.81	0.17	Usuario
P02_E01_C14_e	Fachada	2.76	0.17	Usuario
P02_E01_C15_e	Fachada	5.29	0.17	Usuario
P02_E01_C16_e	Fachada	3.45	0.17	Usuario
P02_E01_C17_e	Fachada	8.74	0.17	Usuario
P02_E01_C18_e	Fachada	9.01	0.17	Usuario
P02_E01_C19_e	Fachada	2.56	0.17	Usuario
P02_E01_C20_e	Fachada	3.97	0.17	Usuario
P02_E01_C21_e	Fachada	4.36	0.17	Usuario
P02_E01_Suelo_i	ParticionInteriorHorizontal	847.01	0.33	Usuario
P02_E01_C1_b	Fachada	56.80	0.81	Usuario
P02_E01_C2_b	Fachada	36.05	0.81	Usuario
P02_E01_C3_b	Fachada	92.99	0.81	Usuario
P02_E01_C4_b	Fachada	43.87	0.81	Usuario
P02_E01_C5_b	Fachada	6.18	0.81	Usuario
P02_E01_C6_b	Fachada	5.84	0.81	Usuario
P02_E01_C7_b	Fachada	6.25	0.81	Usuario
P02_E01_C8_b	Fachada	7.54	0.81	Usuario
P02_E01_C9_b	Fachada	21.49	0.81	Usuario
P02_E01_C10_b	Fachada	57.91	0.81	Usuario
P02_E01_C11_b	Fachada	25.91	0.81	Usuario
P02_E01_Techo_e	Cubierta	22.33	0.27	Usuario
P03_E01_C1_e	Fachada	44.91	0.17	Usuario
P03_E01_C2_e	Fachada	8.35	0.17	Usuario
P03_E01_C3_e	Fachada	10.65	0.17	Usuario

P03_E01_C4_e	Fachada	7.68	0.17	Usuario
P03_E01_C5_e	Fachada	56.95	0.17	Usuario
P03_E01_C6_e	Fachada	31.08	0.17	Usuario
P03_E01_C7_e	Fachada	4.41	0.17	Usuario
P03_E01_C8_e	Fachada	5.19	0.17	Usuario
P03_E01_C9_e	Fachada	4.37	0.17	Usuario
P03_E01_C10_e	Fachada	33.48	0.17	Usuario
P03_E01_C11_e	Fachada	39.31	0.17	Usuario
P03_E01_C13_e	Fachada	3.87	0.17	Usuario
P03_E01_C14_e	Fachada	7.08	0.17	Usuario
P03_E01_C15_e	Fachada	6.19	0.17	Usuario
P03_E01_C16_e	Fachada	6.29	0.17	Usuario
P03_E01_C17_e	Fachada	7.05	0.17	Usuario
P03_E01_C18_e	Fachada	3.48	0.17	Usuario
P03_E01_C19_e	Fachada	6.31	0.17	Usuario
P03_E01_C20_e	Fachada	16.31	0.17	Usuario
P03_E01_C21_e	Fachada	4.05	0.22	Usuario
P03_E01_C22_e	Fachada	5.44	0.22	Usuario
P03_E01_C23_e	Fachada	7.55	0.22	Usuario
P03_E01_C24_e	Fachada	1.56	0.22	Usuario
P03_E01_C25_e	Fachada	5.43	0.22	Usuario
P03_E01_C26_e	Fachada	9.10	0.17	Usuario
P03_E01_C27_e	Fachada	4.80	0.17	Usuario
P03_E01_C12_ia	Adiabatico	62.44	2.17	Usuario
P03_E01_Suelo1_b	Suelo	6.98	0.77	Usuario
P03_E01_Suelo2_b	Suelo	16.88	0.70	Usuario
P03_E01_Suelo4_b	Suelo	1.90	0.79	Usuario
P03_E01_Techo1_e	Cubierta	6.98	3.07	Usuario
P04_E01_C1_e	Fachada	2.24	0.17	Usuario
P04_E01_C2_e	Fachada	2.23	0.17	Usuario
P04_E01_C3_e	Fachada	2.22	0.17	Usuario
P04_E01_C4_e	Fachada	2.22	0.17	Usuario
P04_E01_C5_e	Fachada	2.24	0.17	Usuario
P04_E01_C6_e	Fachada	2.27	0.17	Usuario
P04_E01_C7_e	Fachada	2.11	0.17	Usuario
P04_E01_C8_e	Fachada	2.23	0.17	Usuario
P04_E01_C9_e	Fachada	3.35	0.17	Usuario
P04_E01_C10_e	Fachada	2.21	0.17	Usuario
P04_E01_C11_e	Fachada	1.21	0.17	Usuario
P04_E01_C12_e	Fachada	23.39	0.17	Usuario
P04_E01_C13_e	Fachada	2.01	0.17	Usuario
P04_E01_C14_e	Fachada	5.19	0.17	Usuario
P04_E01_C15_e	Fachada	1.99	0.17	Usuario
P04_E01_C16_e	Fachada	43.49	0.17	Usuario
P04_E01_C17_e	Fachada	7.08	0.17	Usuario
P04_E01_C18_e	Fachada	8.84	0.17	Usuario
P04_E01_C19_e	Fachada	15.48	0.17	Usuario
P04_E01_C20_e	Fachada	7.65	0.17	Usuario
P04_E01_C21_e	Fachada	1.06	0.17	Usuario
P04_E01_C22_e	Fachada	5.21	0.17	Usuario
P04_E01_C23_e	Fachada	1.56	0.17	Usuario
P04_E01_C24_e	Fachada	2.24	0.17	Usuario
P04_E01_C25_e	Fachada	2.23	0.17	Usuario
P04_E01_C26_e	Fachada	2.23	0.17	Usuario

P04_E01_C27_e	Fachada	1.96	0.17	Usuario
P04_E01_C28_e	Fachada	41.73	0.17	Usuario
P04_E01_C29_e	Fachada	9.58	0.17	Usuario
P04_E01_C30_e	Fachada	8.03	0.17	Usuario
P04_E01_C31_e	Fachada	6.71	0.17	Usuario
P04_E01_C32_e	Fachada	37.54	0.17	Usuario
P04_E01_C34_e	Fachada	27.93	0.17	Usuario
P04_E01_C35_e	Fachada	26.15	0.17	Usuario
P04_E01_C36_e	Fachada	9.93	0.17	Usuario
P04_E01_C37_e	Fachada	8.35	0.17	Usuario
P04_E01_C38_e	Fachada	5.43	0.22	Usuario
P04_E01_C39_e	Fachada	4.05	0.22	Usuario
P04_E01_C40_e	Fachada	17.32	0.22	Usuario
P04_E01_Suelo1_e	Fachada	0.51	2.81	Usuario
P04_E01_Suelo2_e	Fachada	3.54	2.81	Usuario
P04_E01_Suelo3_e	Fachada	21.39	2.81	Usuario
P04_E01_Suelo5_e	Fachada	20.81	2.81	Usuario
P04_E01_C33_ia	Adiabatico	63.02	2.17	Usuario
P05_E01_C1_e	Fachada	33.35	0.17	Usuario
P05_E01_C2_e	Fachada	18.60	0.17	Usuario
P05_E01_C3_e	Fachada	4.53	0.17	Usuario
P05_E01_C4_e	Fachada	8.61	0.17	Usuario
P05_E01_C5_e	Fachada	15.48	0.17	Usuario
P05_E01_C6_e	Fachada	7.41	0.17	Usuario
P05_E01_C7_e	Fachada	0.95	0.17	Usuario
P05_E01_C8_e	Fachada	2.37	0.17	Usuario
P05_E01_C9_e	Fachada	1.56	0.17	Usuario
P05_E01_C10_e	Fachada	2.24	0.17	Usuario
P05_E01_C11_e	Fachada	2.23	0.17	Usuario
P05_E01_C12_e	Fachada	2.23	0.17	Usuario
P05_E01_C13_e	Fachada	1.05	0.17	Usuario
P05_E01_C14_e	Fachada	43.42	0.17	Usuario
P05_E01_C15_e	Fachada	2.21	0.17	Usuario
P05_E01_C16_e	Fachada	1.21	0.17	Usuario
P05_E01_C17_e	Fachada	23.39	0.17	Usuario
P05_E01_C18_e	Fachada	9.59	0.17	Usuario
P05_E01_C19_e	Fachada	2.01	0.17	Usuario
P05_E01_C20_e	Fachada	6.89	0.17	Usuario
P05_E01_C21_e	Fachada	5.19	0.17	Usuario
P05_E01_C22_e	Fachada	1.99	0.17	Usuario
P05_E01_C23_e	Fachada	2.84	0.17	Usuario
P05_E01_C24_e	Fachada	4.83	0.17	Usuario
P05_E01_C25_e	Fachada	2.51	0.17	Usuario
P05_E01_C26_e	Fachada	5.52	0.17	Usuario
P05_E01_C27_e	Fachada	1.97	0.17	Usuario
P05_E01_C28_e	Fachada	4.67	0.17	Usuario
P05_E01_C29_e	Fachada	4.79	0.17	Usuario
P05_E01_C30_e	Fachada	1.99	0.17	Usuario
P05_E01_C31_e	Fachada	12.07	0.17	Usuario
P05_E01_C32_e	Fachada	43.47	0.17	Usuario
P05_E01_C33_e	Fachada	25.22	0.17	Usuario
P05_E01_C35_e	Fachada	5.46	0.22	Usuario
P05_E01_C36_e	Fachada	5.43	0.22	Usuario
P05_E01_C37_e	Fachada	4.05	0.22	Usuario

P05_E01_C38_e	Fachada	17.08	0.22	Usuario
P05_E01_C39_e	Fachada	2.24	0.17	Usuario
P05_E01_C40_e	Fachada	2.27	0.17	Usuario
P05_E01_C41_e	Fachada	2.22	0.17	Usuario
P05_E01_C42_e	Fachada	2.22	0.17	Usuario
P05_E01_C43_e	Fachada	2.24	0.17	Usuario
P05_E01_C44_e	Fachada	2.27	0.17	Usuario
P05_E01_C45_e	Fachada	0.96	0.17	Usuario
P05_E01_C46_e	Fachada	2.23	0.17	Usuario
P05_E01_C47_e	Fachada	1.77	0.17	Usuario
P05_E01_C48_e	Fachada	7.08	0.17	Usuario
P05_E01_Suelo1_e	Fachada	14.88	2.81	Usuario
P05_E01_Suelo3_e	Fachada	2.82	2.81	Usuario
P05_E01_C34_ia	Adiabatico	63.02	2.17	Usuario
P06_E01_C1_e	Fachada	33.35	0.17	Usuario
P06_E01_C2_e	Fachada	18.60	0.17	Usuario
P06_E01_C3_e	Fachada	4.53	0.17	Usuario
P06_E01_C4_e	Fachada	5.46	0.17	Usuario
P06_E01_C5_e	Fachada	5.43	0.17	Usuario
P06_E01_C6_e	Fachada	4.05	0.17	Usuario
P06_E01_C7_e	Fachada	2.24	0.17	Usuario
P06_E01_C8_e	Fachada	2.27	0.17	Usuario
P06_E01_C9_e	Fachada	2.22	0.17	Usuario
P06_E01_C10_e	Fachada	19.27	0.17	Usuario
P06_E01_C11_e	Fachada	2.22	0.17	Usuario
P06_E01_C12_e	Fachada	2.24	0.17	Usuario
P06_E01_C13_e	Fachada	2.27	0.17	Usuario
P06_E01_C14_e	Fachada	0.96	0.17	Usuario
P06_E01_C15_e	Fachada	2.23	0.17	Usuario
P06_E01_C16_e	Fachada	1.77	0.17	Usuario
P06_E01_C17_e	Fachada	7.08	0.17	Usuario
P06_E01_C18_e	Fachada	8.61	0.17	Usuario
P06_E01_C19_e	Fachada	8.78	0.17	Usuario
P06_E01_C20_e	Fachada	5.21	0.17	Usuario
P06_E01_C21_e	Fachada	0.95	0.17	Usuario
P06_E01_C22_e	Fachada	2.37	0.17	Usuario
P06_E01_C23_e	Fachada	1.56	0.17	Usuario
P06_E01_C24_e	Fachada	2.24	0.17	Usuario
P06_E01_C25_e	Fachada	2.23	0.17	Usuario
P06_E01_C26_e	Fachada	2.23	0.17	Usuario
P06_E01_C27_e	Fachada	1.05	0.17	Usuario
P06_E01_C28_e	Fachada	43.42	0.17	Usuario
P06_E01_C29_e	Fachada	2.21	0.17	Usuario
P06_E01_C30_e	Fachada	1.21	0.17	Usuario
P06_E01_C31_e	Fachada	23.39	0.17	Usuario
P06_E01_C32_e	Fachada	9.59	0.17	Usuario
P06_E01_C33_e	Fachada	2.01	0.17	Usuario
P06_E01_C34_e	Fachada	6.89	0.17	Usuario
P06_E01_C35_e	Fachada	5.19	0.17	Usuario
P06_E01_C36_e	Fachada	1.99	0.17	Usuario
P06_E01_C37_e	Fachada	2.81	0.17	Usuario
P06_E01_C38_e	Fachada	4.83	0.17	Usuario
P06_E01_C39_e	Fachada	2.51	0.17	Usuario
P06_E01_C40_e	Fachada	5.52	0.17	Usuario

P06_E01_C41_e	Fachada	1.97	0.17	Usuario
P06_E01_C42_e	Fachada	4.67	0.17	Usuario
P06_E01_C43_e	Fachada	4.79	0.17	Usuario
P06_E01_C44_e	Fachada	1.99	0.17	Usuario
P06_E01_C45_e	Fachada	12.07	0.17	Usuario
P06_E01_C46_e	Fachada	43.47	0.17	Usuario
P06_E01_C47_e	Fachada	25.22	0.17	Usuario
P06_E01_C48_ia	Adiabatico	63.02	2.17	Usuario
P07_E01_C1_e	Fachada	33.35	0.17	Usuario
P07_E01_C2_e	Fachada	18.60	0.17	Usuario
P07_E01_C3_e	Fachada	4.53	0.17	Usuario
P07_E01_C4_e	Fachada	5.46	0.17	Usuario
P07_E01_C5_e	Fachada	5.43	0.17	Usuario
P07_E01_C6_e	Fachada	4.05	0.17	Usuario
P07_E01_C7_e	Fachada	2.24	0.17	Usuario
P07_E01_C8_e	Fachada	2.27	0.17	Usuario
P07_E01_C9_e	Fachada	2.22	0.17	Usuario
P07_E01_C10_e	Fachada	19.27	0.17	Usuario
P07_E01_C11_e	Fachada	2.22	0.17	Usuario
P07_E01_C12_e	Fachada	2.24	0.17	Usuario
P07_E01_C13_e	Fachada	2.27	0.17	Usuario
P07_E01_C14_e	Fachada	0.96	0.17	Usuario
P07_E01_C15_e	Fachada	2.23	0.17	Usuario
P07_E01_C16_e	Fachada	1.77	0.17	Usuario
P07_E01_C17_e	Fachada	7.08	0.17	Usuario
P07_E01_C18_e	Fachada	8.61	0.17	Usuario
P07_E01_C19_e	Fachada	8.78	0.17	Usuario
P07_E01_C20_e	Fachada	5.21	0.17	Usuario
P07_E01_C21_e	Fachada	0.95	0.17	Usuario
P07_E01_C22_e	Fachada	2.37	0.17	Usuario
P07_E01_C23_e	Fachada	1.56	0.17	Usuario
P07_E01_C24_e	Fachada	2.24	0.17	Usuario
P07_E01_C25_e	Fachada	2.23	0.17	Usuario
P07_E01_C26_e	Fachada	2.23	0.17	Usuario
P07_E01_C27_e	Fachada	1.05	0.17	Usuario
P07_E01_C28_e	Fachada	43.42	0.17	Usuario
P07_E01_C29_e	Fachada	2.21	0.17	Usuario
P07_E01_C30_e	Fachada	1.21	0.17	Usuario
P07_E01_C31_e	Fachada	23.39	0.17	Usuario
P07_E01_C32_e	Fachada	9.59	0.17	Usuario
P07_E01_C33_e	Fachada	2.01	0.17	Usuario
P07_E01_C34_e	Fachada	6.89	0.17	Usuario
P07_E01_C35_e	Fachada	5.19	0.17	Usuario
P07_E01_C36_e	Fachada	1.99	0.17	Usuario
P07_E01_C37_e	Fachada	2.81	0.17	Usuario
P07_E01_C38_e	Fachada	4.83	0.17	Usuario
P07_E01_C39_e	Fachada	2.51	0.17	Usuario
P07_E01_C40_e	Fachada	5.52	0.17	Usuario
P07_E01_C41_e	Fachada	1.97	0.17	Usuario
P07_E01_C42_e	Fachada	4.67	0.17	Usuario
P07_E01_C43_e	Fachada	4.79	0.17	Usuario
P07_E01_C44_e	Fachada	1.99	0.17	Usuario
P07_E01_C45_e	Fachada	12.07	0.17	Usuario
P07_E01_C46_e	Fachada	43.47	0.17	Usuario

P07_E01_C47_e	Fachada	25.22	0.17	Usuario
P07_E01_C48_ia	Adiabatico	63.02	2.17	Usuario
P07_E01_Techo1_e	Cubierta	26.52	3.07	Usuario
P07_E01_Techo2_e	Cubierta	24.45	3.07	Usuario
P08_E01_C1_e	Fachada	9.66	0.17	Usuario
P08_E01_C2_e	Fachada	20.53	0.17	Usuario
P08_E01_C3_e	Fachada	46.42	0.17	Usuario
P08_E01_C4_e	Fachada	16.01	0.17	Usuario
P08_E01_C5_e	Fachada	17.82	0.17	Usuario
P08_E01_C6_e	Fachada	3.76	0.17	Usuario
P08_E01_C7_e	Fachada	26.79	0.17	Usuario
P08_E01_C8_e	Fachada	5.06	0.17	Usuario
P08_E01_C9_e	Fachada	5.46	0.17	Usuario
P08_E01_C10_e	Fachada	6.10	0.17	Usuario
P08_E01_C11_e	Fachada	4.55	0.17	Usuario
P08_E01_C12_e	Fachada	21.51	0.17	Usuario
P08_E01_C13_e	Fachada	52.28	0.17	Usuario
P08_E01_C14_e	Fachada	23.39	0.17	Usuario
P08_E01_C15_e	Fachada	8.53	0.17	Usuario
P08_E01_C16_e	Fachada	27.09	0.17	Usuario
P08_E01_C17_e	Fachada	11.09	0.17	Usuario
P08_E01_C18_e	Fachada	2.55	0.17	Usuario
P08_E01_C19_e	Fachada	8.06	0.17	Usuario
P08_E01_C20_e	Fachada	3.00	0.17	Usuario
P08_E01_C21_e	Fachada	2.52	0.17	Usuario
P08_E01_C22_e	Fachada	3.40	0.17	Usuario
P08_E01_C23_e	Fachada	5.42	0.17	Usuario
P08_E01_C24_e	Fachada	2.82	0.17	Usuario
P08_E01_C25_e	Fachada	6.20	0.17	Usuario
P08_E01_C26_e	Fachada	2.50	0.17	Usuario
P08_E01_C27_e	Fachada	5.25	0.17	Usuario
P08_E01_C28_e	Fachada	5.37	0.17	Usuario
P08_E01_C29_e	Fachada	2.53	0.17	Usuario
P08_E01_C30_e	Fachada	13.55	0.17	Usuario
P08_E01_C31_e	Fachada	50.37	0.17	Usuario
P08_E01_C32_e	Fachada	28.98	0.17	Usuario
P08_E01_C33_ia	Adiabatico	70.76	2.17	Usuario
P08_E01_Planta_ha_PI001	ParticionInteriorHorizontal	260.42	0.20	Usuario
P08_E01_Techo1_e	Cubierta	502.99	0.17	Usuario
P08_E01_Techo2_e	Cubierta	11.27	0.17	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
P02_E01_C12_e_V	Hueco	11.87	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P02_E01_C19_e_V	Hueco	4.62	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P02_E01_C21_e_V	Hueco	7.33	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P03_E01_C2_e_V	Hueco	10.41	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P03_E01_C5_e_V01	Hueco	2.15	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P03_E01_C5_e_V02	Hueco	2.14	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P03_E01_C5_e_V03	Hueco	1.50	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P03_E01_C5_e_V04	Hueco	2.09	0.55	0.33	Usuario	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
P03_E01_C5_e_V05	Hueco	4.79	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P03_E01_C5_e_V06	Hueco	4.95	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P03_E01_C5_e_V07	Hueco	5.29	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P03_E01_C5_e_V08	Hueco	4.23	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P03_E01_C6_e_V01	Hueco	3.16	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P03_E01_C6_e_V02	Hueco	3.42	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P03_E01_C6_e_V03	Hueco	2.95	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P03_E01_C11_e_V01	Hueco	2.56	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P03_E01_C11_e_V02	Hueco	2.58	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P03_E01_C11_e_V03	Hueco	2.46	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P03_E01_C11_e_V04	Hueco	2.65	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P03_E01_C23_e_V	Hueco	9.66	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P04_E01_C1_e_V	Hueco	2.69	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P04_E01_C2_e_V	Hueco	2.68	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P04_E01_C3_e_V	Hueco	2.66	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P04_E01_C4_e_V	Hueco	2.67	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P04_E01_C5_e_V	Hueco	2.68	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P04_E01_C6_e_V	Hueco	2.72	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P04_E01_C8_e_V	Hueco	2.68	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P04_E01_C10_e_V	Hueco	2.65	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P04_E01_C11_e_V01	Hueco	1.36	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P04_E01_C11_e_V02	Hueco	0.10	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P04_E01_C12_e_V01	Hueco	2.60	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P04_E01_C12_e_V02	Hueco	2.62	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P04_E01_C12_e_V03	Hueco	1.29	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P04_E01_C13_e_V	Hueco	2.41	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P04_E01_C15_e_V	Hueco	2.38	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P04_E01_C16_e_V01	Hueco	2.56	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P04_E01_C16_e_V02	Hueco	2.56	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P04_E01_C16_e_V03	Hueco	2.54	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P04_E01_C16_e_V04	Hueco	2.62	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P04_E01_C16_e_V05	Hueco	2.60	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P04_E01_C21_e_V	Hueco	1.03	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P04_E01_C23_e_V	Hueco	1.87	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P04_E01_C24_e_V	Hueco	2.68	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P04_E01_C25_e_V	Hueco	2.68	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P04_E01_C26_e_V	Hueco	2.68	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P04_E01_C27_e_V	Hueco	2.35	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P04_E01_C28_e_V01	Hueco	2.60	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P04_E01_C28_e_V02	Hueco	2.62	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P04_E01_C28_e_V03	Hueco	2.59	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P04_E01_C28_e_V04	Hueco	2.60	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P04_E01_C28_e_V05	Hueco	2.62	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P04_E01_C28_e_V06	Hueco	1.95	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P04_E01_C28_e_V07	Hueco	0.24	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P04_E01_C29_e_V	Hueco	2.53	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P04_E01_C30_e_V	Hueco	2.65	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P04_E01_C31_e_V	Hueco	2.69	0.55	0.33	Usuario	Usuario

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
P04_E01_C32_e_V01	Hueco	2.64	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P04_E01_C32_e_V02	Hueco	2.68	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P04_E01_C32_e_V03	Hueco	2.51	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P04_E01_C32_e_V04	Hueco	2.62	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P04_E01_C34_e_V01	Hueco	2.63	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P04_E01_C34_e_V02	Hueco	2.64	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P04_E01_C34_e_V03	Hueco	2.72	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P04_E01_C40_e_V	Hueco	1.95	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C1_e_V01	Hueco	2.60	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C1_e_V02	Hueco	2.67	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C1_e_V03	Hueco	2.72	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C2_e_V01	Hueco	2.61	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C2_e_V02	Hueco	2.66	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C6_e_V	Hueco	0.24	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C7_e_V	Hueco	1.14	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C8_e_V01	Hueco	0.11	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C8_e_V02	Hueco	2.73	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C9_e_V	Hueco	1.87	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C10_e_V	Hueco	2.68	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C11_e_V	Hueco	2.68	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C12_e_V	Hueco	2.68	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C13_e_V01	Hueco	0.26	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C13_e_V02	Hueco	1.00	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C14_e_V01	Hueco	2.61	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C14_e_V02	Hueco	2.63	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C14_e_V03	Hueco	2.59	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C14_e_V04	Hueco	2.61	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C14_e_V05	Hueco	2.62	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C14_e_V06	Hueco	4.26	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C15_e_V	Hueco	2.65	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C16_e_V	Hueco	1.46	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C17_e_V01	Hueco	0.10	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C17_e_V02	Hueco	1.20	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C17_e_V03	Hueco	2.63	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C17_e_V04	Hueco	2.59	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C18_e_V	Hueco	2.51	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C19_e_V	Hueco	2.41	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C20_e_V	Hueco	2.67	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C22_e_V	Hueco	2.38	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C23_e_V	Hueco	2.36	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C27_e_V	Hueco	2.36	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C30_e_V	Hueco	2.39	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C32_e_V01	Hueco	2.56	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C32_e_V02	Hueco	2.55	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C32_e_V03	Hueco	2.54	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C32_e_V04	Hueco	2.66	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C32_e_V05	Hueco	2.59	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C33_e_V01	Hueco	2.62	0.55	0.33	Usuario	Usuario

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
P05_E01_C33_e_V02	Hueco	2.68	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C38_e_V	Hueco	2.19	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C39_e_V	Hueco	2.69	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C40_e_V	Hueco	2.64	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C41_e_V	Hueco	2.66	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C42_e_V	Hueco	2.67	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C43_e_V	Hueco	2.68	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C44_e_V	Hueco	2.72	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C45_e_V01	Hueco	0.16	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C45_e_V02	Hueco	1.00	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C46_e_V	Hueco	2.68	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P05_E01_C47_e_V	Hueco	1.58	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C1_e_V01	Hueco	2.60	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C1_e_V02	Hueco	2.67	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C1_e_V03	Hueco	2.72	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C2_e_V01	Hueco	2.61	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C2_e_V02	Hueco	2.66	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C7_e_V	Hueco	2.69	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C8_e_V	Hueco	2.64	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C9_e_V	Hueco	2.66	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C11_e_V	Hueco	2.67	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C12_e_V	Hueco	2.68	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C13_e_V	Hueco	2.72	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C14_e_V01	Hueco	0.16	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C14_e_V02	Hueco	1.00	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C15_e_V	Hueco	2.68	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C16_e_V	Hueco	1.58	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C19_e_V	Hueco	6.70	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C20_e_V01	Hueco	0.24	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C20_e_V02	Hueco	2.20	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C21_e_V	Hueco	1.14	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C22_e_V01	Hueco	0.11	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C22_e_V02	Hueco	2.73	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C23_e_V	Hueco	1.87	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C24_e_V	Hueco	2.68	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C25_e_V	Hueco	2.68	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C26_e_V	Hueco	2.68	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C27_e_V01	Hueco	0.26	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C27_e_V02	Hueco	1.00	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C28_e_V01	Hueco	2.61	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C28_e_V02	Hueco	2.63	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C28_e_V03	Hueco	2.59	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C28_e_V04	Hueco	2.61	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C28_e_V05	Hueco	2.62	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C28_e_V06	Hueco	4.26	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C29_e_V	Hueco	2.65	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C30_e_V	Hueco	1.46	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C31_e_V01	Hueco	0.10	0.55	0.33	Usuario	Usuario

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
P06_E01_C31_e_V02	Hueco	1.20	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C31_e_V03	Hueco	2.63	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C31_e_V04	Hueco	2.59	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C32_e_V	Hueco	2.51	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C33_e_V	Hueco	2.41	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C34_e_V	Hueco	2.67	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C36_e_V	Hueco	2.38	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C37_e_V	Hueco	2.39	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C41_e_V	Hueco	2.36	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C44_e_V	Hueco	2.39	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C46_e_V01	Hueco	2.56	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C46_e_V02	Hueco	2.55	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C46_e_V03	Hueco	2.54	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C46_e_V04	Hueco	2.66	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C46_e_V05	Hueco	2.59	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C47_e_V01	Hueco	2.61	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P06_E01_C47_e_V02	Hueco	2.68	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C1_e_V01	Hueco	2.60	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C1_e_V02	Hueco	2.67	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C1_e_V03	Hueco	2.72	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C2_e_V01	Hueco	2.61	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C2_e_V02	Hueco	2.66	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C7_e_V	Hueco	2.69	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C8_e_V	Hueco	2.64	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C9_e_V	Hueco	2.66	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C11_e_V	Hueco	2.67	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C12_e_V	Hueco	2.68	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C13_e_V	Hueco	2.72	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C14_e_V01	Hueco	0.16	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C14_e_V02	Hueco	1.00	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C15_e_V	Hueco	2.68	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C16_e_V	Hueco	1.58	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C19_e_V	Hueco	6.70	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C20_e_V01	Hueco	0.24	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C20_e_V02	Hueco	2.20	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C21_e_V	Hueco	1.14	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C22_e_V01	Hueco	0.11	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C22_e_V02	Hueco	2.73	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C23_e_V	Hueco	1.87	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C24_e_V	Hueco	2.68	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C25_e_V	Hueco	2.68	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C26_e_V	Hueco	2.68	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C27_e_V01	Hueco	0.26	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C27_e_V02	Hueco	1.00	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C28_e_V01	Hueco	2.61	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C28_e_V02	Hueco	2.63	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C28_e_V03	Hueco	2.59	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C28_e_V04	Hueco	2.61	0.55	0.33	Usuario	Usuario

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
P07_E01_C28_e_V05	Hueco	2.62	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C28_e_V06	Hueco	4.26	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C29_e_V	Hueco	2.65	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C30_e_V	Hueco	1.46	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C31_e_V01	Hueco	0.10	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C31_e_V02	Hueco	1.20	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C31_e_V03	Hueco	2.63	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C31_e_V04	Hueco	2.59	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C32_e_V	Hueco	2.51	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C33_e_V	Hueco	2.41	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C34_e_V	Hueco	2.67	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C36_e_V	Hueco	2.38	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C37_e_V	Hueco	2.39	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C41_e_V	Hueco	2.36	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C44_e_V	Hueco	2.39	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C46_e_V01	Hueco	2.56	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C46_e_V02	Hueco	2.55	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C46_e_V03	Hueco	2.54	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C46_e_V04	Hueco	2.66	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C46_e_V05	Hueco	2.59	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C47_e_V01	Hueco	2.61	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P07_E01_C47_e_V02	Hueco	2.68	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P08_E01_C2_e_V	Hueco	7.25	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P08_E01_C4_e_V	Hueco	2.81	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P08_E01_C5_e_V	Hueco	2.72	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P08_E01_C13_e_V01	Hueco	2.81	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P08_E01_C13_e_V02	Hueco	2.60	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P08_E01_C13_e_V03	Hueco	2.66	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P08_E01_C13_e_V04	Hueco	2.59	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P08_E01_C13_e_V05	Hueco	2.64	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P08_E01_C13_e_V06	Hueco	2.63	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P08_E01_C14_e_V	Hueco	1.16	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P08_E01_C15_e_V01	Hueco	1.05	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P08_E01_C15_e_V02	Hueco	1.32	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P08_E01_C16_e_V01	Hueco	2.58	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P08_E01_C16_e_V02	Hueco	2.62	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P08_E01_C16_e_V03	Hueco	1.27	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P08_E01_C17_e_V	Hueco	2.50	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P08_E01_C18_e_V	Hueco	2.41	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P08_E01_C19_e_V	Hueco	2.67	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P08_E01_C20_e_V	Hueco	2.83	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P08_E01_C21_e_V	Hueco	2.38	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P08_E01_C22_e_V	Hueco	2.45	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P08_E01_C26_e_V	Hueco	2.36	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P08_E01_C29_e_V	Hueco	2.39	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P08_E01_C31_e_V01	Hueco	2.62	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P08_E01_C31_e_V02	Hueco	2.64	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P08_E01_C31_e_V03	Hueco	2.54	0.55	0.33	Usuario	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
P08_E01_C31_e_V04	Hueco	2.56	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P08_E01_C31_e_V05	Hueco	2.56	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P08_E01_C32_e_V01	Hueco	2.60	0.55	0.33	Usuario	Usuario
P08_E01_C32_e_V02	Hueco	2.68	0.55	0.33	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS1_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	352.00	179.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	70.00	GasoleoC	PorDefecto
TOTALES		**352.00**			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS1_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	331.62	295.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	170.00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
TOTALES		**331.62**			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60º C (litros/día)	7535.00

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS_EQ1_EQ_ED_AireAgua_BDC-ACS-Defecto	Expansión directa bomba de calor aire-agua	115.00	284.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	100.00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

Nombre del espacio	Potencia instalada (W/m²)	VEEI (W/m²100lux)	Iluminancia media (lux)
P02_E01_Planta_So	6.81	2.90	234.83
P03_E01_Planta_Ba	5.46	1.69	323.08
P04_E01_Planta_ha	4.61	1.90	242.63
P05_E01_Planta_ha	4.61	1.80	256.11
P06_E01_Planta_ha	4.61	1.80	256.11
P07_E01_p3	4.61	1.80	256.11

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

P08_E01_Planta_ha	4.61	1.80	256.11

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacio	Superficie (m²)	Perfil de uso
P01_E01_aparcamen	903.48	nohabitable
P02_E01_Planta_So	847.01	perfildeusuario3
P03_E01_Planta_Ba	814.13	perfildeusuario1
P04_E01_Planta_ha	824.58	perfildeusuario4
P05_E01_Planta_ha	832.29	perfildeusuario4
P06_E01_Planta_ha	832.29	perfildeusuario4
P07_E01_p3	832.29	perfildeusuario4
P08_E01_Planta_ha	775.51	perfildeusuario4
P09_E01__Espacio0	261.99	nohabitable

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final,cubierto en función del servicio asociado (%)			Demanda de ACS cubierta (%)
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Sistema solar térmico	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTALES	**0**	**0**	**0**	**0.00**

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida (kWh/año)
Fotovoltaica insitu	56454.60
TOTALES	**56454.6**

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	Uso	CertificacionExistente

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<13.57 A 13.57-22.0 B 22.05-33.93 C 33.93-44.11 D 44.11-54.29 E 54.29-67.86 F =>67.86 G	12.78 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción (kgCO2/m2 año)	A	*Emisiones ACS (kgCO2/m2 año)*	C
		1.33		2.37	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales (kgCO2/m2 año)1		*Emisiones refrigeración (kgCO2/m2 año)*	A	*Emisiones iluminación (kgCO2/m2 año)*	A
		1.68		7.39	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO2/m2.año	kgCO2/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	12.36	71153.00
Emisiones CO2 por combustibles fósiles	0.42	2418.41

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<75.03 A 75.03-121. B 121.92-187. C 187.58-243.8 D 243.85-300.12 E 300.12-375.15 F =>375.15 G	74.54 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m2año)	A	*Energía primaria no renovable ACS (kWh/m2año)*	C
		6.96		13.99	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m2año)1		*Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m2año)*	A	*Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m2año)*	A
		9.94		43.65	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
<5.79 A 5.79-9.40 B 9.40-14.47 C 14.47-18.81 D 18.81-23.15 E 23.15-28.94 F =>28.94 G	9.17 B	<8.40 A 8.40-13.65 B 13.65-21.00 C 21.00-27.31 D 27.31-33.61 E 33.61-42.01 F =>42.01 G	13.57 B
Demanda de calefacción (kWh/m2año)		*Demanda de refrigeración (kWh/m2año)*	

1El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc…). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m2•año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m2•año)	
<75.03 A 75.03-121. B 121.92-187.5 C 187.58-243.85 D 243.85-300.12 E 300.12-375.15 F =>375.15 G		<13.57 A 13.57-22.0 B 22.05-33.93 C 33.93-44.11 D 44.11-54.29 E 54.29-67.86 F =>67.86 G	

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m2•año)		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m2•año)	
<5.79 A 5.79-9.40 B 9.40-14.47 C 14.47-18.81 D 18.81-23.15 E 23.15-28.94 F =>28.94 G		<8.40 A 8.40-13.65 B 13.65-21.00 C 21.00-27.31 D 27.31-33.61 E 33.61-42.01 F =>42.01 G	

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior
Consumo Energía primaria (kWh/m2•año)										
Consumo Energía final (kWh/m2•año)										
Emisiones de CO2 (kgCO2/m2•año)										
Demanda (kWh/m2•año)										

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA
Características técnicas de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)
Coste estimado de la medida
Otros datos de interés

ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	01/01/00

VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE CTE-HE0, HE1, HE4 y HE5
DB-HE 2019

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	1128 Fia		
Dirección	C/Sardenya 139		
Municipio	Barcelona	**Código Postal**	08013
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	C2	**Año construcción**	Posterior a 2013

Uso final del edificio o parte del edificio:

☐ Residencial privado (vivienda) ☒ Otros usos (terciario)

Tipo y nivel de intervención

☐ Nuevo ☐ Ampliación

☐ Cambio de uso

☒ Reforma:

☐ > 25% envolvente + Clima + ACS ☐ > 25% envolvente + Clima ☐ > 25% envolvente + ACS ☐ > 25% envolvente

☒ < 25% envolvente + Clima + ACS ☐ < 25% envolvente + Clima ☐ < 25% envolvente + ACS ☐ < 25% envolvente

SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable (m²)	5758.11

Imagen del edificio	Plano de la situación

DATOS DEL/DE LA TÉCNICO/A:

Nombre y Apellidos	Joan Font Armengol	**NIF/NIE**	39338403P
Razón social	FONT I ARMENGOL. SL	**NIF**	39338403P
Domicilio	Pol. Industrial Les Saleres nau 3		
Municipio	Prats de Lluçanès	**Código Postal**	08513
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
e-mail:	oficina@fia.cat	**Teléfono**	93 856 00 28
Titulación habilitante según normativa vigente	enginyer		
Procedimiento utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 2.0.2542.1182 de fecha 23-dic-2025		

* Esta aplicación únicamente permite, para el caso expuesto, la comprobación de las exigencias del apartado 3.1 y 3.2 de la sección DB-HE0 y de los apartados 3.1.1.3, 3.1.1.4, 3.1.2 y 3.1.3.3 de la sección DB-HE1, del apartado 3.1 de la sección HE4 y del apartado 3.1 de la sección HE5. Se recuerda que otras exigencias de las secciones DB-HE0 y DB-HE1 que resulten de aplicación deben así mismo verificarse, así como el resto de las secciones del DB-HE.

INDICADORES Y PARÁMETROS DEL CTE DB-HE

HE0 Consumo de energía primaria

$C_{ep,nren}$	74.50	kWh/m² año	**$C_{ep,nren,lim}$**	-	kWh/m² año	No aplica
$C_{ep,tot}$	119.10	kWh/m² año	**$C_{ep,tot,lim}$**	-	kWh/m² año	No aplica
% horas fuera consigna	0.00	%	**% horas lim fuera consigna**	-	%	No aplica

$A_{útil}$	5758.11	m²	**C_{FI}**	8.020	W/m²

$C_{ep,nr}$ Consumo de energía primaria no renovable del edificio
$C_{ep,nren,lim}$ Valor límite para el consumo de energía primaria no renovable según el apartado 3.1 de la sección HE0
$C_{ep,tot}$ Consumo de energía primaria total del edificio
$C_{ep,tot,lim}$ Valor límite para el consumo de energía primaria total según el apartado 3.2 de la sección HE0
$A_{útil}$ Superficie útil considerada para el cálculo de los indicadores de consumo (espacios habitables incluidos dentro de la envolvente térmica)
C_{FI} Carga interna media

HE1 Condiciones para el control de la demanda energética

K	0.38	kWh/m² año	**K_{lim}**	-	kWh/m² año	No aplica
$q_{sol,jul}$	0.31	kWh/m² año	**$q_{sol,jul,lim}$**	-	kWh/m² año	No aplica
n_{50}	1.76	1/h	**$n_{50,lim}$**	-	1/h	No aplica

V/A	4.74	m³ /m²				
V	18747.66	m³	**V_{inf}**	17464.63	m³	
D_{cal}	9.17	kWh/m² año	**D_{ref}**	13.57	kWh/m² año	Sí cumple

K Coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica
K_{lim} Valor límite para el coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica según el apartado 3.1.1 de la sec. HE1
$q_{sol,jul}$ Control solar de la envolvente térmica del edificio
$q_{sol,jul,lim}$ Valor límite para el control solar de la envolvente térmica según el apartado 3.1.2 de la sección HE1
n_{50} Relación de cambio de aire con una presión diferencial de 50Pa
$n_{50,lim}$ Valor límite para la relación de cambio de aire con una presión diferencial de 50Pa según el apartado 3.1.3 de la sección HE1
V/A Compacidad o relación entre el volumen encerrado por la envolvente térmica del edificio y la suma de las superficies de intercambio térmico con el aire exterior o el terreno de dicha envolvente.
V Volumen interior de la envolvente térmica
V_{inf} Volumen de los espacios interiores a la envolvente térmica para el cálculo de las infiltraciones
D_{cal} Demanda de calefacción
D_{ref} Demanda de refrigeración

HE4 Contribución mínima de energías renovables para cubrir la demanda de ACS

RER ACS;nrb	71.80	%	**RER ACS;nrb min**	70.00	%	Sí cumple

Demanda ACS (*) 7535.00 l/d

RER ACS;nrb Contribución de energía procedente de fuentes renovables para el servicio de ACS
RER ACS;nrb min Contribución mínima de energía procedente de fuentes renovables para el servicio de ACS (**)

(*) Contabilizada a la temperatura de referencia de 60ºC
(**) Esta comprobación puede no ser de aplicación en ampliaciones y reformas de edificios existentes con una demanda inicial de ACS de hasta 5000 l/dia en los que se incremente dicha demanda en menos del 50%

HE5 Generación mínima de energía eléctrica

Potencia instalada	0.00	kW	**Potencia min**	-	kW	No aplica

Sc	0.00	m²	**Soc**	0.00	m²

Sc Superficie de cubierta no transitable o accesible únicamente para conservación
Soc Superficie de cubierta no transitable o accesible únicamente para conservación ocupada por captadores solares térmicos

El/la técnico/a abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la evaluación energética del edificio o de la parte que se evalúa de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: ___/____/____

Firma del/de la técnico/a certificador/a:

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Orientación	Superficie (m^2)	Transmitancia (U) (W/m^2K)
P03_E01_C12_ia	Adiabatico	SE	62.44	2.17
P04_E01_C33_ia	Adiabatico	SE	63.02	2.17
P05_E01_C34_ia	Adiabatico	SE	63.02	2.17
P06_E01_C48_ia	Adiabatico	SE	63.02	2.17
P07_E01_C48_ia	Adiabatico	SE	63.02	2.17
P08_E01_C33_ia	Adiabatico	SE	70.76	2.17
P08_E01_Techo1_e	Cubierta	H	502.99	0.17
P08_E01_Techo2_e	Cubierta	H	11.27	0.17
P02_E01_Techo_e	Cubierta	H	22.33	0.27
P03_E01_Techo1_e	Cubierta	H	6.98	3.07
P07_E01_Techo1_e	Cubierta	H	26.52	3.07
P07_E01_Techo2_e	Cubierta	H	24.45	3.07
P03_E01_C18_e	Fachada	E	3.48	0.17
P04_E01_C23_e	Fachada	E	1.56	0.17
P04_E01_C24_e	Fachada	E	2.24	0.17
P04_E01_C25_e	Fachada	E	2.23	0.17
P04_E01_C4_e	Fachada	E	2.22	0.17
P04_E01_C6_e	Fachada	E	2.27	0.17
P05_E01_C10_e	Fachada	E	2.24	0.17
P05_E01_C11_e	Fachada	E	2.23	0.17
P05_E01_C31_e	Fachada	E	12.07	0.17
P05_E01_C42_e	Fachada	E	2.22	0.17
P05_E01_C44_e	Fachada	E	2.27	0.17
P05_E01_C9_e	Fachada	E	1.56	0.17
P06_E01_C11_e	Fachada	E	2.22	0.17
P06_E01_C13_e	Fachada	E	2.27	0.17
P06_E01_C23_e	Fachada	E	1.56	0.17
P06_E01_C24_e	Fachada	E	2.24	0.17
P06_E01_C25_e	Fachada	E	2.23	0.17
P06_E01_C45_e	Fachada	E	12.07	0.17
P07_E01_C11_e	Fachada	E	2.22	0.17
P07_E01_C13_e	Fachada	E	2.27	0.17

P07_E01_C23_e	Fachada	E	1.56	0.17
P07_E01_C24_e	Fachada	E	2.24	0.17
P07_E01_C25_e	Fachada	E	2.23	0.17
P07_E01_C45_e	Fachada	E	12.07	0.17
P08_E01_C30_e	Fachada	E	13.55	0.17
P08_E01_C6_e	Fachada	E	3.76	0.17
P03_E01_C10_e	Fachada	N	33.48	0.17
P03_E01_C16_e	Fachada	N	6.29	0.17
P03_E01_C17_e	Fachada	N	7.05	0.17
P03_E01_C20_e	Fachada	N	16.31	0.17
P04_E01_C27_e	Fachada	N	1.96	0.17
P04_E01_C31_e	Fachada	N	6.71	0.17
P04_E01_C32_e	Fachada	N	37.54	0.17
P04_E01_C7_e	Fachada	N	2.11	0.17
P05_E01_C24_e	Fachada	N	4.83	0.17
P05_E01_C26_e	Fachada	N	5.52	0.17
P05_E01_C27_e	Fachada	N	1.97	0.17
P05_E01_C33_e	Fachada	N	25.22	0.17
P05_E01_C45_e	Fachada	N	0.96	0.17
P06_E01_C14_e	Fachada	N	0.96	0.17
P06_E01_C38_e	Fachada	N	4.83	0.17
P06_E01_C40_e	Fachada	N	5.52	0.17
P06_E01_C41_e	Fachada	N	1.97	0.17
P06_E01_C47_e	Fachada	N	25.22	0.17
P07_E01_C14_e	Fachada	N	0.96	0.17
P07_E01_C38_e	Fachada	N	4.83	0.17
P07_E01_C40_e	Fachada	N	5.52	0.17
P07_E01_C41_e	Fachada	N	1.97	0.17
P07_E01_C47_e	Fachada	N	25.22	0.17
P08_E01_C23_e	Fachada	N	5.42	0.17
P08_E01_C25_e	Fachada	N	6.20	0.17
P08_E01_C26_e	Fachada	N	2.50	0.17
P08_E01_C32_e	Fachada	N	28.98	0.17
P02_E01_C11_b	Fachada	N	25.91	0.81
P02_E01_C8_b	Fachada	N	7.54	0.81
P02_E01_C9_b	Fachada	N	21.49	0.81
P03_E01_C14_e	Fachada	NE	7.08	0.17
P03_E01_C15_e	Fachada	NE	6.19	0.17
P03_E01_C3_e	Fachada	NE	10.65	0.17
P03_E01_C5_e	Fachada	NE	56.95	0.17
P04_E01_C18_e	Fachada	NE	8.84	0.17

P04_E01_C20_e	Fachada	NE	7.65	0.17
P04_E01_C26_e	Fachada	NE	2.23	0.17
P04_E01_C28_e	Fachada	NE	41.73	0.17
P04_E01_C29_e	Fachada	NE	9.58	0.17
P04_E01_C30_e	Fachada	NE	8.03	0.17
P04_E01_C9_e	Fachada	NE	3.35	0.17
P05_E01_C12_e	Fachada	NE	2.23	0.17
P05_E01_C14_e	Fachada	NE	43.42	0.17
P05_E01_C18_e	Fachada	NE	9.59	0.17
P05_E01_C20_e	Fachada	NE	6.89	0.17
P05_E01_C23_e	Fachada	NE	2.84	0.17
P05_E01_C4_e	Fachada	NE	8.61	0.17
P05_E01_C47_e	Fachada	NE	1.77	0.17
P05_E01_C6_e	Fachada	NE	7.41	0.17
P06_E01_C16_e	Fachada	NE	1.77	0.17
P06_E01_C18_e	Fachada	NE	8.61	0.17
P06_E01_C20_e	Fachada	NE	5.21	0.17
P06_E01_C26_e	Fachada	NE	2.23	0.17
P06_E01_C28_e	Fachada	NE	43.42	0.17
P06_E01_C32_e	Fachada	NE	9.59	0.17
P06_E01_C34_e	Fachada	NE	6.89	0.17
P06_E01_C37_e	Fachada	NE	2.81	0.17
P07_E01_C16_e	Fachada	NE	1.77	0.17
P07_E01_C18_e	Fachada	NE	8.61	0.17
P07_E01_C20_e	Fachada	NE	5.21	0.17
P07_E01_C26_e	Fachada	NE	2.23	0.17
P07_E01_C28_e	Fachada	NE	43.42	0.17
P07_E01_C32_e	Fachada	NE	9.59	0.17
P07_E01_C34_e	Fachada	NE	6.89	0.17
P07_E01_C37_e	Fachada	NE	2.81	0.17
P08_E01_C1_e	Fachada	NE	9.66	0.17
P08_E01_C13_e	Fachada	NE	52.28	0.17
P08_E01_C17_e	Fachada	NE	11.09	0.17
P08_E01_C19_e	Fachada	NE	8.06	0.17
P08_E01_C22_e	Fachada	NE	3.40	0.17
P08_E01_C4_e	Fachada	NE	16.01	0.17
P02_E01_C3_b	Fachada	NE	92.99	0.81
P02_E01_C5_b	Fachada	NE	6.18	0.81
P02_E01_C6_b	Fachada	NE	5.84	0.81
P02_E01_C7_b	Fachada	NE	6.25	0.81
P02_E01_C12_e	Fachada	NO	7.46	0.17

P03_E01_C13_e	Fachada	NO	3.87	0.17
P03_E01_C2_e	Fachada	NO	8.35	0.17
P03_E01_C4_e	Fachada	NO	7.68	0.17
P04_E01_C19_e	Fachada	NO	15.48	0.17
P04_E01_C35_e	Fachada	NO	26.15	0.17
P05_E01_C13_e	Fachada	NO	1.05	0.17
P05_E01_C2_e	Fachada	NO	18.60	0.17
P05_E01_C29_e	Fachada	NO	4.79	0.17
P05_E01_C30_e	Fachada	NO	1.99	0.17
P05_E01_C5_e	Fachada	NO	15.48	0.17
P06_E01_C19_e	Fachada	NO	8.78	0.17
P06_E01_C2_e	Fachada	NO	18.60	0.17
P06_E01_C27_e	Fachada	NO	1.05	0.17
P06_E01_C43_e	Fachada	NO	4.79	0.17
P06_E01_C44_e	Fachada	NO	1.99	0.17
P07_E01_C19_e	Fachada	NO	8.78	0.17
P07_E01_C2_e	Fachada	NO	18.60	0.17
P07_E01_C27_e	Fachada	NO	1.05	0.17
P07_E01_C43_e	Fachada	NO	4.79	0.17
P07_E01_C44_e	Fachada	NO	1.99	0.17
P08_E01_C2_e	Fachada	NO	20.53	0.17
P08_E01_C28_e	Fachada	NO	5.37	0.17
P08_E01_C29_e	Fachada	NO	2.53	0.17
P08_E01_C7_e	Fachada	NO	26.79	0.17
P04_E01_Suelo1_e	Fachada	NO	0.51	2.81
P04_E01_Suelo5_e	Fachada	NO	20.81	2.81
P05_E01_Suelo1_e	Fachada	NO	14.88	2.81
P03_E01_C11_e	Fachada	O	39.31	0.17
P03_E01_C19_e	Fachada	O	6.31	0.17
P03_E01_C9_e	Fachada	O	4.37	0.17
P04_E01_C15_e	Fachada	O	1.99	0.17
P04_E01_C16_e	Fachada	O	43.49	0.17
P05_E01_C22_e	Fachada	O	1.99	0.17
P05_E01_C25_e	Fachada	O	2.51	0.17
P05_E01_C28_e	Fachada	O	4.67	0.17
P05_E01_C32_e	Fachada	O	43.47	0.17
P06_E01_C36_e	Fachada	O	1.99	0.17
P06_E01_C39_e	Fachada	O	2.51	0.17
P06_E01_C42_e	Fachada	O	4.67	0.17
P06_E01_C46_e	Fachada	O	43.47	0.17
P07_E01_C36_e	Fachada	O	1.99	0.17

P07_E01_C39_e	Fachada	O	2.51	0.17
P07_E01_C42_e	Fachada	O	4.67	0.17
P07_E01_C46_e	Fachada	O	43.47	0.17
P08_E01_C21_e	Fachada	O	2.52	0.17
P08_E01_C24_e	Fachada	O	2.82	0.17
P08_E01_C27_e	Fachada	O	5.25	0.17
P08_E01_C31_e	Fachada	O	50.37	0.17
P02_E01_C10_b	Fachada	O	57.91	0.81
P02_E01_C15_e	Fachada	S	5.29	0.17
P04_E01_C21_e	Fachada	S	1.06	0.17
P04_E01_C3_e	Fachada	S	2.22	0.17
P04_E01_C5_e	Fachada	S	2.24	0.17
P05_E01_C41_e	Fachada	S	2.22	0.17
P05_E01_C43_e	Fachada	S	2.24	0.17
P05_E01_C7_e	Fachada	S	0.95	0.17
P06_E01_C12_e	Fachada	S	2.24	0.17
P06_E01_C21_e	Fachada	S	0.95	0.17
P06_E01_C5_e	Fachada	S	5.43	0.17
P06_E01_C9_e	Fachada	S	2.22	0.17
P07_E01_C12_e	Fachada	S	2.24	0.17
P07_E01_C21_e	Fachada	S	0.95	0.17
P07_E01_C5_e	Fachada	S	5.43	0.17
P07_E01_C9_e	Fachada	S	2.22	0.17
P08_E01_C10_e	Fachada	S	6.10	0.17
P08_E01_C15_e	Fachada	S	8.53	0.17
P03_E01_C25_e	Fachada	S	5.43	0.22
P04_E01_C38_e	Fachada	S	5.43	0.22
P05_E01_C36_e	Fachada	S	5.43	0.22
P02_E01_C14_e	Fachada	SE	2.76	0.17
P02_E01_C19_e	Fachada	SE	2.56	0.17
P02_E01_C20_e	Fachada	SE	3.97	0.17
P02_E01_C21_e	Fachada	SE	4.36	0.17
P03_E01_C26_e	Fachada	SE	9.10	0.17
P03_E01_C27_e	Fachada	SE	4.80	0.17
P04_E01_C1_e	Fachada	SE	2.24	0.17
P04_E01_C17_e	Fachada	SE	7.08	0.17
P04_E01_C2_e	Fachada	SE	2.23	0.17
P04_E01_C22_e	Fachada	SE	5.21	0.17
P04_E01_C37_e	Fachada	SE	8.35	0.17
P05_E01_C39_e	Fachada	SE	2.24	0.17
P05_E01_C40_e	Fachada	SE	2.27	0.17

P05_E01_C48_e	Fachada	SE	7.08	0.17
P05_E01_C8_e	Fachada	SE	2.37	0.17
P06_E01_C17_e	Fachada	SE	7.08	0.17
P06_E01_C22_e	Fachada	SE	2.37	0.17
P06_E01_C4_e	Fachada	SE	5.46	0.17
P06_E01_C7_e	Fachada	SE	2.24	0.17
P06_E01_C8_e	Fachada	SE	2.27	0.17
P07_E01_C17_e	Fachada	SE	7.08	0.17
P07_E01_C22_e	Fachada	SE	2.37	0.17
P07_E01_C4_e	Fachada	SE	5.46	0.17
P07_E01_C7_e	Fachada	SE	2.24	0.17
P07_E01_C8_e	Fachada	SE	2.27	0.17
P08_E01_C14_e	Fachada	SE	23.39	0.17
P08_E01_C5_e	Fachada	SE	17.82	0.17
P08_E01_C9_e	Fachada	SE	5.46	0.17
P05_E01_C35_e	Fachada	SE	5.46	0.22
P02_E01_C1_b	Fachada	SE	56.80	0.81
P04_E01_Suelo2_e	Fachada	SE	3.54	2.81
P04_E01_Suelo3_e	Fachada	SE	21.39	2.81
P05_E01_Suelo3_e	Fachada	SE	2.82	2.81
P02_E01_C13_e	Fachada	SO	5.81	0.17
P02_E01_C16_e	Fachada	SO	3.45	0.17
P02_E01_C17_e	Fachada	SO	8.74	0.17
P02_E01_C18_e	Fachada	SO	9.01	0.17
P03_E01_C1_e	Fachada	SO	44.91	0.17
P03_E01_C6_e	Fachada	SO	31.08	0.17
P03_E01_C7_e	Fachada	SO	4.41	0.17
P03_E01_C8_e	Fachada	SO	5.19	0.17
P04_E01_C10_e	Fachada	SO	2.21	0.17
P04_E01_C11_e	Fachada	SO	1.21	0.17
P04_E01_C12_e	Fachada	SO	23.39	0.17
P04_E01_C13_e	Fachada	SO	2.01	0.17
P04_E01_C14_e	Fachada	SO	5.19	0.17
P04_E01_C34_e	Fachada	SO	27.93	0.17
P04_E01_C36_e	Fachada	SO	9.93	0.17
P04_E01_C8_e	Fachada	SO	2.23	0.17
P05_E01_C1_e	Fachada	SO	33.35	0.17
P05_E01_C15_e	Fachada	SO	2.21	0.17
P05_E01_C16_e	Fachada	SO	1.21	0.17
P05_E01_C17_e	Fachada	SO	23.39	0.17
P05_E01_C19_e	Fachada	SO	2.01	0.17

P05_E01_C21_e	Fachada	SO	5.19	0.17
P05_E01_C3_e	Fachada	SO	4.53	0.17
P05_E01_C46_e	Fachada	SO	2.23	0.17
P06_E01_C1_e	Fachada	SO	33.35	0.17
P06_E01_C10_e	Fachada	SO	19.27	0.17
P06_E01_C15_e	Fachada	SO	2.23	0.17
P06_E01_C29_e	Fachada	SO	2.21	0.17
P06_E01_C3_e	Fachada	SO	4.53	0.17
P06_E01_C30_e	Fachada	SO	1.21	0.17
P06_E01_C31_e	Fachada	SO	23.39	0.17
P06_E01_C33_e	Fachada	SO	2.01	0.17
P06_E01_C35_e	Fachada	SO	5.19	0.17
P06_E01_C6_e	Fachada	SO	4.05	0.17
P07_E01_C1_e	Fachada	SO	33.35	0.17
P07_E01_C10_e	Fachada	SO	19.27	0.17
P07_E01_C15_e	Fachada	SO	2.23	0.17
P07_E01_C29_e	Fachada	SO	2.21	0.17
P07_E01_C3_e	Fachada	SO	4.53	0.17
P07_E01_C30_e	Fachada	SO	1.21	0.17
P07_E01_C31_e	Fachada	SO	23.39	0.17
P07_E01_C33_e	Fachada	SO	2.01	0.17
P07_E01_C35_e	Fachada	SO	5.19	0.17
P07_E01_C6_e	Fachada	SO	4.05	0.17
P08_E01_C11_e	Fachada	SO	4.55	0.17
P08_E01_C12_e	Fachada	SO	21.51	0.17
P08_E01_C16_e	Fachada	SO	27.09	0.17
P08_E01_C18_e	Fachada	SO	2.55	0.17
P08_E01_C20_e	Fachada	SO	3.00	0.17
P08_E01_C3_e	Fachada	SO	46.42	0.17
P08_E01_C8_e	Fachada	SO	5.06	0.17
P03_E01_C21_e	Fachada	SO	4.05	0.22
P03_E01_C22_e	Fachada	SO	5.44	0.22
P03_E01_C23_e	Fachada	SO	7.55	0.22
P03_E01_C24_e	Fachada	SO	1.56	0.22
P04_E01_C39_e	Fachada	SO	4.05	0.22
P04_E01_C40_e	Fachada	SO	17.32	0.22
P05_E01_C37_e	Fachada	SO	4.05	0.22
P05_E01_C38_e	Fachada	SO	17.08	0.22
P02_E01_C2_b	Fachada	SO	36.05	0.81
P02_E01_C4_b	Fachada	SO	43.87	0.81
P08_E01_Planta_ha_Pl001	ParticionInteriorHorizontal	H	260.42	0.20

P02_E01_Suelo_i	ParticionInteriorHorizontal	NO	847.01	0.33
P03_E01_Suelo2_b	Suelo	H	16.88	0.70
P03_E01_Suelo1_b	Suelo	H	6.98	0.77
P03_E01_Suelo4_b	Suelo	H	1.90	0.79

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U_H (W/m²·K)	$g_{gl;wi}$ (-)	$g_{gl;sh;wi}$ (-)	Cdsm (Wh/m²)	Permeabilidad (m³/h·m²)
P04_E01_C23_e_V	Hueco	E	1.87	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P04_E01_C24_e_V	Hueco	E	2.68	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P04_E01_C25_e_V	Hueco	E	2.68	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P04_E01_C4_e_V	Hueco	E	2.67	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P04_E01_C6_e_V	Hueco	E	2.72	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C10_e_V	Hueco	E	2.68	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C11_e_V	Hueco	E	2.68	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C42_e_V	Hueco	E	2.67	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C44_e_V	Hueco	E	2.72	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C9_e_V	Hueco	E	1.87	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C11_e_V	Hueco	E	2.67	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C13_e_V	Hueco	E	2.72	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C23_e_V	Hueco	E	1.87	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C24_e_V	Hueco	E	2.68	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C25_e_V	Hueco	E	2.68	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C11_e_V	Hueco	E	2.67	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C13_e_V	Hueco	E	2.72	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C23_e_V	Hueco	E	1.87	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C24_e_V	Hueco	E	2.68	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C25_e_V	Hueco	E	2.68	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P04_E01_C27_e_V	Hueco	N	2.35	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P04_E01_C31_e_V	Hueco	N	2.69	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P04_E01_C32_e_V01	Hueco	N	2.64	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P04_E01_C32_e_V02	Hueco	N	2.68	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P04_E01_C32_e_V03	Hueco	N	2.51	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P04_E01_C32_e_V04	Hueco	N	2.62	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C27_e_V	Hueco	N	2.36	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C33_e_V01	Hueco	N	2.62	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C33_e_V02	Hueco	N	2.68	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C45_e_V01	Hueco	N	0.16	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C45_e_V02	Hueco	N	1.00	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C14_e_V01	Hueco	N	0.16	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C14_e_V02	Hueco	N	1.00	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C41_e_V	Hueco	N	2.36	0.55	0.33	0.05	300	3.00

P06_E01_C47_e_V01	Hueco	N	2.61	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C47_e_V02	Hueco	N	2.68	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C14_e_V01	Hueco	N	0.16	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C14_e_V02	Hueco	N	1.00	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C41_e_V	Hueco	N	2.36	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C47_e_V01	Hueco	N	2.61	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C47_e_V02	Hueco	N	2.68	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P08_E01_C26_e_V	Hueco	N	2.36	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P08_E01_C32_e_V01	Hueco	N	2.60	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P08_E01_C32_e_V02	Hueco	N	2.68	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P03_E01_C5_e_V01	Hueco	NE	2.15	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P03_E01_C5_e_V02	Hueco	NE	2.14	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P03_E01_C5_e_V03	Hueco	NE	1.50	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P03_E01_C5_e_V04	Hueco	NE	2.09	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P03_E01_C5_e_V05	Hueco	NE	4.79	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P03_E01_C5_e_V06	Hueco	NE	4.95	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P03_E01_C5_e_V07	Hueco	NE	5.29	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P03_E01_C5_e_V08	Hueco	NE	4.23	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P04_E01_C26_e_V	Hueco	NE	2.68	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P04_E01_C28_e_V01	Hueco	NE	2.60	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P04_E01_C28_e_V02	Hueco	NE	2.62	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P04_E01_C28_e_V03	Hueco	NE	2.59	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P04_E01_C28_e_V04	Hueco	NE	2.60	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P04_E01_C28_e_V05	Hueco	NE	2.62	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P04_E01_C28_e_V06	Hueco	NE	1.95	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P04_E01_C28_e_V07	Hueco	NE	0.24	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P04_E01_C29_e_V	Hueco	NE	2.53	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P04_E01_C30_e_V	Hueco	NE	2.65	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C12_e_V	Hueco	NE	2.68	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C14_e_V01	Hueco	NE	2.61	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C14_e_V02	Hueco	NE	2.63	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C14_e_V03	Hueco	NE	2.59	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C14_e_V04	Hueco	NE	2.61	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C14_e_V05	Hueco	NE	2.62	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C14_e_V06	Hueco	NE	4.26	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C18_e_V	Hueco	NE	2.51	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C20_e_V	Hueco	NE	2.67	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C23_e_V	Hueco	NE	2.36	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C47_e_V	Hueco	NE	1.58	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C6_e_V	Hueco	NE	0.24	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C16_e_V	Hueco	NE	1.58	0.55	0.33	0.05	300	3.00

P06_E01_C20_e_V01	Hueco	NE	0.24	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C20_e_V02	Hueco	NE	2.20	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C26_e_V	Hueco	NE	2.68	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C28_e_V01	Hueco	NE	2.61	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C28_e_V02	Hueco	NE	2.63	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C28_e_V03	Hueco	NE	2.59	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C28_e_V04	Hueco	NE	2.61	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C28_e_V05	Hueco	NE	2.62	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C28_e_V06	Hueco	NE	4.26	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C32_e_V	Hueco	NE	2.51	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C34_e_V	Hueco	NE	2.67	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C37_e_V	Hueco	NE	2.39	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C16_e_V	Hueco	NE	1.58	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C20_e_V01	Hueco	NE	0.24	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C20_e_V02	Hueco	NE	2.20	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C26_e_V	Hueco	NE	2.68	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C28_e_V01	Hueco	NE	2.61	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C28_e_V02	Hueco	NE	2.63	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C28_e_V03	Hueco	NE	2.59	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C28_e_V04	Hueco	NE	2.61	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C28_e_V05	Hueco	NE	2.62	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C28_e_V06	Hueco	NE	4.26	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C32_e_V	Hueco	NE	2.51	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C34_e_V	Hueco	NE	2.67	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C37_e_V	Hueco	NE	2.39	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P08_E01_C13_e_V01	Hueco	NE	2.81	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P08_E01_C13_e_V02	Hueco	NE	2.60	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P08_E01_C13_e_V03	Hueco	NE	2.66	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P08_E01_C13_e_V04	Hueco	NE	2.59	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P08_E01_C13_e_V05	Hueco	NE	2.64	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P08_E01_C13_e_V06	Hueco	NE	2.63	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P08_E01_C17_e_V	Hueco	NE	2.50	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P08_E01_C19_e_V	Hueco	NE	2.67	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P08_E01_C22_e_V	Hueco	NE	2.45	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P08_E01_C4_e_V	Hueco	NE	2.81	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P02_E01_C12_e_V	Hueco	NO	11.87	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P03_E01_C2_e_V	Hueco	NO	10.41	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C13_e_V01	Hueco	NO	0.26	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C13_e_V02	Hueco	NO	1.00	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C2_e_V01	Hueco	NO	2.61	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C2_e_V02	Hueco	NO	2.66	0.55	0.33	0.05	300	3.00

P05_E01_C30_e_V	Hueco	NO	2.39	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C19_e_V	Hueco	NO	6.70	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C2_e_V01	Hueco	NO	2.61	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C2_e_V02	Hueco	NO	2.66	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C27_e_V01	Hueco	NO	0.26	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C27_e_V02	Hueco	NO	1.00	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C44_e_V	Hueco	NO	2.39	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C19_e_V	Hueco	NO	6.70	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C2_e_V01	Hueco	NO	2.61	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C2_e_V02	Hueco	NO	2.66	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C27_e_V01	Hueco	NO	0.26	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C27_e_V02	Hueco	NO	1.00	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C44_e_V	Hueco	NO	2.39	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P08_E01_C2_e_V	Hueco	NO	7.25	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P08_E01_C29_e_V	Hueco	NO	2.39	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P03_E01_C11_e_V01	Hueco	O	2.56	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P03_E01_C11_e_V02	Hueco	O	2.58	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P03_E01_C11_e_V03	Hueco	O	2.46	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P03_E01_C11_e_V04	Hueco	O	2.65	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P04_E01_C15_e_V	Hueco	O	2.38	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P04_E01_C16_e_V01	Hueco	O	2.56	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P04_E01_C16_e_V02	Hueco	O	2.56	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P04_E01_C16_e_V03	Hueco	O	2.54	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P04_E01_C16_e_V04	Hueco	O	2.62	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P04_E01_C16_e_V05	Hueco	O	2.60	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C22_e_V	Hueco	O	2.38	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C32_e_V01	Hueco	O	2.56	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C32_e_V02	Hueco	O	2.55	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C32_e_V03	Hueco	O	2.54	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C32_e_V04	Hueco	O	2.66	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C32_e_V05	Hueco	O	2.59	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C36_e_V	Hueco	O	2.38	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C46_e_V01	Hueco	O	2.56	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C46_e_V02	Hueco	O	2.55	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C46_e_V03	Hueco	O	2.54	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C46_e_V04	Hueco	O	2.66	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C46_e_V05	Hueco	O	2.59	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C36_e_V	Hueco	O	2.38	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C46_e_V01	Hueco	O	2.56	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C46_e_V02	Hueco	O	2.55	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C46_e_V03	Hueco	O	2.54	0.55	0.33	0.05	300	3.00

P07_E01_C46_e_V04	Hueco	O	2.66	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C46_e_V05	Hueco	O	2.59	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P08_E01_C21_e_V	Hueco	O	2.38	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P08_E01_C31_e_V01	Hueco	O	2.62	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P08_E01_C31_e_V02	Hueco	O	2.64	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P08_E01_C31_e_V03	Hueco	O	2.54	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P08_E01_C31_e_V04	Hueco	O	2.56	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P08_E01_C31_e_V05	Hueco	O	2.56	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P04_E01_C21_e_V	Hueco	S	1.03	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P04_E01_C3_e_V	Hueco	S	2.66	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P04_E01_C5_e_V	Hueco	S	2.68	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C41_e_V	Hueco	S	2.66	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C43_e_V	Hueco	S	2.68	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C7_e_V	Hueco	S	1.14	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C12_e_V	Hueco	S	2.68	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C21_e_V	Hueco	S	1.14	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C9_e_V	Hueco	S	2.66	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C12_e_V	Hueco	S	2.68	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C21_e_V	Hueco	S	1.14	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C9_e_V	Hueco	S	2.66	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P08_E01_C15_e_V01	Hueco	S	1.05	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P08_E01_C15_e_V02	Hueco	S	1.32	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P02_E01_C19_e_V	Hueco	SE	4.62	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P02_E01_C21_e_V	Hueco	SE	7.33	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P04_E01_C1_e_V	Hueco	SE	2.69	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P04_E01_C2_e_V	Hueco	SE	2.68	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C39_e_V	Hueco	SE	2.69	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C40_e_V	Hueco	SE	2.64	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C8_e_V01	Hueco	SE	0.11	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C8_e_V02	Hueco	SE	2.73	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C22_e_V01	Hueco	SE	0.11	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C22_e_V02	Hueco	SE	2.73	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C7_e_V	Hueco	SE	2.69	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C8_e_V	Hueco	SE	2.64	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C22_e_V01	Hueco	SE	0.11	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C22_e_V02	Hueco	SE	2.73	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C7_e_V	Hueco	SE	2.69	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C8_e_V	Hueco	SE	2.64	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P08_E01_C14_e_V	Hueco	SE	1.16	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P08_E01_C5_e_V	Hueco	SE	2.72	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P03_E01_C23_e_V	Hueco	SO	9.66	0.55	0.33	0.05	300	3.00

P03_E01_C6_e_V01	Hueco	SO	3.16	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P03_E01_C6_e_V02	Hueco	SO	3.42	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P03_E01_C6_e_V03	Hueco	SO	2.95	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P04_E01_C10_e_V	Hueco	SO	2.65	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P04_E01_C11_e_V01	Hueco	SO	1.36	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P04_E01_C11_e_V02	Hueco	SO	0.10	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P04_E01_C12_e_V01	Hueco	SO	2.60	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P04_E01_C12_e_V02	Hueco	SO	2.62	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P04_E01_C12_e_V03	Hueco	SO	1.29	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P04_E01_C13_e_V	Hueco	SO	2.41	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P04_E01_C34_e_V01	Hueco	SO	2.63	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P04_E01_C34_e_V02	Hueco	SO	2.64	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P04_E01_C34_e_V03	Hueco	SO	2.72	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P04_E01_C40_e_V	Hueco	SO	1.95	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P04_E01_C8_e_V	Hueco	SO	2.68	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C1_e_V01	Hueco	SO	2.60	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C1_e_V02	Hueco	SO	2.67	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C1_e_V03	Hueco	SO	2.72	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C15_e_V	Hueco	SO	2.65	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C16_e_V	Hueco	SO	1.46	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C17_e_V01	Hueco	SO	0.10	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C17_e_V02	Hueco	SO	1.20	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C17_e_V03	Hueco	SO	2.63	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C17_e_V04	Hueco	SO	2.59	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C19_e_V	Hueco	SO	2.41	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C38_e_V	Hueco	SO	2.19	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P05_E01_C46_e_V	Hueco	SO	2.68	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C1_e_V01	Hueco	SO	2.60	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C1_e_V02	Hueco	SO	2.67	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C1_e_V03	Hueco	SO	2.72	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C15_e_V	Hueco	SO	2.68	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C29_e_V	Hueco	SO	2.65	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C30_e_V	Hueco	SO	1.46	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C31_e_V01	Hueco	SO	0.10	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C31_e_V02	Hueco	SO	1.20	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C31_e_V03	Hueco	SO	2.63	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C31_e_V04	Hueco	SO	2.59	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P06_E01_C33_e_V	Hueco	SO	2.41	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C1_e_V01	Hueco	SO	2.60	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C1_e_V02	Hueco	SO	2.67	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C1_e_V03	Hueco	SO	2.72	0.55	0.33	0.05	300	3.00

P07_E01_C15_e_V	Hueco	SO	2.68	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C29_e_V	Hueco	SO	2.65	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C30_e_V	Hueco	SO	1.46	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C31_e_V01	Hueco	SO	0.10	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C31_e_V02	Hueco	SO	1.20	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C31_e_V03	Hueco	SO	2.63	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C31_e_V04	Hueco	SO	2.59	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P07_E01_C33_e_V	Hueco	SO	2.41	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P08_E01_C16_e_V01	Hueco	SO	2.58	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P08_E01_C16_e_V02	Hueco	SO	2.62	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P08_E01_C16_e_V03	Hueco	SO	1.27	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P08_E01_C18_e_V	Hueco	SO	2.41	0.55	0.33	0.05	300	3.00
P08_E01_C20_e_V	Hueco	SO	2.83	0.55	0.33	0.05	300	3.00

U_H Transmitancia del hueco
$g_{gl;wi}$ Factor solar del acristalamiento
$g_{gl;sh;wi}$ Transmitancia total de energía solar de huecos con los dispositivos de sombra móviles activados
Orientación: N, NE, E, SE, S, SO, O, NO, H
Cdsm Control dinámico de sombras móviles en los huecos. Aparecerá o bién el valor de radiación a partir del que se realiza la activación de las sombras móviles o un No si el hueco cuenta con un cálculo estacional a través de factores fijos
Permeabilidad 27 (Clase 2), 9 (Clase 3), 3 (Clase 4)

Puentes térmicos

Nombre	Tipo	Transmitancia (U) (W/m·K)	Longitud (m)	Sistema dimensional
-	ESQUINA_CONCAVA_CERRAMIENTO	0.000	182.04	SDINT
-	ESQUINA_CONVEXA_CERRAMIENTO	0.000	160.47	SDINT
-	PILAR	0.000	414.82	SDINT
-	HUECO_VENTANA	0.000	1605.00	SDINT

2. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacios habitables

Tiempo de ocupación (h/año)	8760
Intensidad de las cargas internas (C_{FI}) (W/m2)	8.020

Espacio	Superficie (m²)	Volumen (m³)	Perfil de uso	Nivel de acondicionamiento	Nivel de ventilación de cálculo (m³/h)	Condiciones operacionales
P02_E01_Planta_So	847.01	2505.44	perfildeusuario3	ACOND	4235.03	mín:20 máx:25
P03_E01_Planta_Ba	814.13	2442.39	perfildeusuario1	ACOND	4070.66	mín:20 máx:25
P04_E01_Planta_ha	824.58	2473.74	perfildeusuario4	ACOND	2226.37	mín:20 máx:25
P05_E01_Planta_ha	832.29	2496.88	perfildeusuario4	ACOND	2247.20	mín:20 máx:25
P06_E01_Planta_ha	832.29	2496.88	perfildeusuario4	ACOND	2247.20	mín:20 máx:25
P07_E01_p3	832.29	2496.88	perfildeusuario4	ACOND	2247.20	mín:20 máx:25
P08_E01_Planta_ha	775.51	2767.01	perfildeusuario4	ACOND	2093.87	mín:20 máx:25

Espacios no habitables pertenecientes a la envolvente térmica

No se han definido espacios no habitables en el edificio

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento nominal (COP)	Rendimiento medio estacional	Vector energético
SIS1_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	352.00	3.49	1.79	ELECTRICIDAD
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	0.70	0.70	GASOLEO
TOTALES	-	352.00	-	-	-

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento nominal (EER)	Rendimiento medio estacional	Vector energético
SIS1_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	331.62	3.74	2.95	ELECTRICIDAD
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	1.70	1.70	ELECTRICIDAD
TOTALES	-	331.62	-	-	-

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60ªC (litros/día)	7535.00

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento nominal (COP)	Rendimiento medio estacional	Vector energético
SIS_EQ1_EQ_ED_Aire Agua_BDC-ACS-Defecto	Expansión directa bomba de calor aire-agua	115.00	2.64	2.84	ELECTRICIDAD
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	1.00	1.00	ELECTRICIDAD

Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)

No se han definido sistemas secundarios en el edificio

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

No se han definido torres de refrigeración en el edificio

Ventilación y Bombeo

No se ha definido instalacion de ventilación y bombeo en el edificio

Recuperadores de calor

No se han definido recuperadores de calor en el edificio

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie (m²)	Potencia instalada (W/m2)	VEEI (W/m²·100lux)	Iluminancia media (lux)
P02_E01_Planta_So	903.48	6.81	2.90	234.83
P03_E01_Planta_Ba	847.01	5.46	1.69	323.08
P04_E01_Planta_ha	814.13	4.61	1.90	242.63
P05_E01_Planta_ha	824.58	4.61	1.80	256.11

P06_E01_Planta_ha	832.29	4.61	1.80	256.11
P07_E01_p3	832.29	4.61	1.80	256.11
P08_E01_Planta_ha	832.29	4.61	1.80	256.11
TOTALES	5886.07	-	-	-

5. CONSUMO Y PRODUCCIÓN DE ENERGÍA FINAL

Consumos

Nombre equipo	Vector energético	Servicio técnico	Consumo (kWh/año)
SIS_EQ1_EQ_ED_AireAgua_BDC-ACS-Defecto	ELECTRICIDAD	ACS	52045.67
SIS_EQ1_EQ_ED_AireAgua_BDC-ACS-Defecto	MEDIOAMBIENTE	ACS	95527.82
SIS1_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	ELECTRICIDAD	CAL	19967.41
SIS1_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	ELECTRICIDAD	REF	37000.48
SIS1_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	MEDIOAMBIENTE	CAL	15855.38
ISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P02_E01_Planta_S	GASOLEO	CAL	6872.66
ISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P03_E01_Planta_B	GASOLEO	CAL	78.97
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P07_E01_p3	GASOLEO	CAL	133.04
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-P07_E01_p3	ELECTRICIDAD	REF	2.23
ISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P08_E01_Planta_ha	GASOLEO	CAL	697.45
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_ACS-Ficticio	ELECTRICIDAD	ACS	0.80
INSTALACION-ILUMINACION	ELECTRICIDAD	ILU	162401.73

Producciones

Potencia de generación eléctrica renovable instalada (kW)	0.00

Nombre equipo	Vector energético	Servicio técnico	Producción (kWh/año)
Fotovoltaica insitu	ELECTRICIDAD	-	56454.60

6. FACTORES DE CONVERSIÓN DE ENERGÍA FINAL A PRIMARIA

Vector energético	Origen (Red / In situ)	Fp_ren	Fp_nren	$F_{emisiones}$
ELECTRICIDAD	RED	0.414	1.954	0.331
ELECTRICIDAD	INSITU	1.000	0.000	0.000
GASOLEO	RED	0.003	1.179	0.311
MEDIOAMBIENTE	RED	1.000	0.000	0.000
TOTALES		-	-	-

13.15 ACUSAMENT REBUDA REGISTRE CEE A L'ICAEN I ETIQUETA EN FASE DE PROJECTE

Generalitat de Catalunya

Esmena del registre de certificació d'eficiència energètica d'edificis

Rebut de registre d'entrada

El formulari s'ha enviat correctament. Aquest comprovant és el justificant que has iniciat el tràmit.

Dades del tràmit

Codi de tràmit (ID)	Número de registre	Data i hora de registre
XX1MHXKS5	9015-109490/2026	16/01/2026 13:39:08

El termini de què disposa l'Administració per resoldre aquest tràmit comença a comptar a partir d'aquesta data i hora de registre, excepte que la norma del procediment estableixi expressament una altra data.

Consultes de l'estat del tràmit

Pots consultar l'estat d'aquest tràmit per diferents canals:

- Per internet, a la teva Àrea privada (https://ovt.gencat.cat/carpetaciutadana360#/acces).
- Per telèfon, trucant al 012.

T'aconsellem que desis al teu ordinador, tauleta o telèfon aquest document, o que l'imprimeixis perquè tinguis constància de les dades del tràmit que has iniciat.

Dades de la signatura

Tipus de credencial	Persona que signa
IdCAT Mòbil	JOAN FONT; NIF: 39338403P; Persona física

El fitxer de signatura es troba com a adjunt a aquest rebut de registre.

Dades addicionals

Per garantir que aquest rebut de registre correspon fidelment als documents enviats, se n'inclou un resum, calculat mitjançant algoritmes criptogràfics: b9e081eb5d4cd349181fd71c91e7f42cb69667c4ad8dedbf84efbe276c0a2e75

Generalitat de Catalunya

Dades de l'esmena

Número (ID) del tràmit que es vol modificar	MMVF5V9G7

Persona responsable del tràmit d'esmena:

- ◯ Propietari de l'edifici
- ◯ Representant de l'edifici
- ⊗ Tècnic certificador responsable del tràmit

Motiu de l'esmena:	Correcció voluntària
Les dades que es volen modificar són:	Tècniques

Sol·licitant

Dades del tècnic

Nom	JOAN FONT ARMENGOL
Identificació	DNI 39338403P
Mitjà de contacte	oficina@fia.cat, 938560028

Adreça

Adreça	Polígon LES SALERES, 3
Població	08513 Prats de Lluçanès, Lluçanès (Barcelona)

Altres dades del tècnic

Titulació	Enginyer Tècnic
Núm. de col·legiat	10852
Col·legi	CETIB

Dades d'identificació de l'empresa

Raó social	FONT I ARMENGOL, SL
NIF d'empresa	B62462726

Dades del tràmit

Dades tècniques

Procediment de qualificació energètica utilitzat:	HULC
Qualificació energètica obtinguda	A
Normativa vigent durant el projecte de construcció o rehabilitació	CTE 2019

Altres sistemes específics de l'edifici

Disposa d'energia geotèrmica	NO
Disposa d'energia aerotèrmica	SÍ
L'edifici o habitatge està connectat a una xarxa de districte de generació de calor i/o	NO
S'ha aplicat una solució singular al certificat	NO
L'edifici té associat un punt de recàrrega de vehicle elèctric	NO
El promotor o propietari està al corrent de les seves exigències de manteniment establertes	SÍ

Observacions:

Seleccioneu el motiu pel qual tramiteu l'esmena:

- [ ] Zona climàtica
- [ ] Geometria de l'edifici
- [ ] Renovacions d'aire
- [ ] Solució constructiva dels tancaments
- [ ] Tipus d'obertures
- [ ] Contribució solar tèrmica
- [ ] Sistemes d'enllumenat
- [ ] Altres motius
- [x] Sistemes de les instal·lacions tèrmiques i ACS
- [ ] Justificació de l'HE0 i/o HE1 del codi tècnic de l'edificació

Detalls de les modificacions: S'han modificat els valors de rendiment del equips de producció CLIMA i ACS.

Documentació

Informe de certificació d'eficiència energètica obtingut amb les eines reconegudes pel Ministeri (format .pdf o .zip): 1128_v2luzdefinitifiareforma-certificacion26011329282.pdf

Arxius informàtics associats al procés de la certificació (adjuntar tots els arxius i carpetes generades per les eines homologades durant el procés de certificació en un sol document .zip o .rar): 1128_v2luzdefinitifiareforma.zip

Model de representació en el procediment iniciat a instància del propietari, promotor o representant de l'edifici o part del mateix objecte de certificació (format .pdf o .zip): Model_encarrec_representacio_CAT_FORT_PIENC_CE_S_JF.pdf

Document amb el detall de les recomanacions de millora d'eficiència energètica de l'edifici o habitatge i descripció de les proves i comprovacions fetes pel tècnic certificador (en .pdf o .zip): 1128_v2luzdefinitifiareforma-Verificacion26011329224.pdf

Arxius informàtics associats al procés de la certificació (.xml): 1128_v2luzdefinitifiareforma-Certificado-V21.xml

Autoritzacions i declaracions

Generalitat de Catalunya

Declaro responsablement com a tècnic competent:

- [x] Que les dades aportades en aquest expedient són certes i vigents i que els documents annexats reprodueixen fidelment els originals.
- [x] Que soc un tècnic competent d'acord amb l'article 1.3 lletra p) del Reial decret 235/2013, de 5 d'abril, pel qual s'aprova el procediment bàsic per a la certificació de l'eficiència energètica dels edificis i estic en possessió d'una de les titulacions acadèmiques i professionals habilitants per a la redacció de projectes o direcció d'obres i direcció d'execució d'obres d'edificació o per a la realització de projectes d'instal·lacions tèrmiques. A aquest efecte, s'entendrà com a tècnic competent els titulats que estan especificats a la pàgina web de l'Institut Català d'Energia (www.gencat.cat/icaen).
- [x] Que la persona física/jurídica promotor o propietari de l'edifici o part de l'edifici descrit en aquest expedient ha contractat els meus serveis per realitzar el procediment de certificació energètica d'edificis i ostento la representació d'aquesta persona per fer tots els tràmits d'aquest procediment davant de l'ICAEN.
- [x] Que estic en possessió d'una pòlissa de responsabilitat civil professional vigent i al corrent de pagament.

Les persones que subscriuen autoritzen

- [x] L'ICAEN a cedir les seves dades i els resultats de la certificació energètica obtinguda en d'altres administracions públiques competents en matèria de certificació perquè, entre d'altres finalitats, siguin objecte de publicació al registre públic a què fa referència l'RD 235/2013.
- [x] L'ICAEN a efectuar les consultes telemàtiques a PICA i altres registres de les administracions públiques, en els termes establerts en el Decret 56/2009, de 7 d'abril, amb la finalitat de dur a terme la gestió, el control i les inspeccions del procediment de la certificació energètica d'edificis.

Protecció de dades

- [x] He llegit i accepto la informació bàsica sobre protecció de dades

Responsable del Tractament: Institut Català d'Energia, Districte Administratiu - Edifici A, carrer del Foc, 57, 08038 Barcelona, icaen@gencat.cat.

Dades de contacte delegat de protecció de dades: carrer del Foc, 57, 08038 Barcelona, icaen@gencat.cat, telèfon: 938 574 000.

Finalitat del tractament: dur a terme la gestió, el control i les inspeccions del Registre de Certificació Energètica d'Edificis, així com l'explotació estadística i l'elaboració del Registre Públic de Certificats.

Base jurídica: (i) consentiment de l'interessat per al tractament de les seves dades personals per a les finalitats específiques. Les dades són necessàries per tramitar la certificació energètica. L'interessat podrà retirar el seu consentiment en qualsevol moment sense que això afecti la sollicitud del tractament basat en el consentiment previ a la seva retirada; i (ii) Missió en interès públic.

Destinataris: els departaments o entitats públiques o privades corresponents que participin en matèria de certificació, només per a les finalitats exposades anteriorment.

Drets de les persones: podeu accedir a les vostres dades, sollicitar-ne la rectificació o supressió, oposar-vos al tractament i sollicitar-ne la limitació, enviant la vostra sollicitud a l'adreça de l'ICAEN o del seu delegat de protecció de dades o mitjançant la seva seu electrònica: http://icaen.gencat.cat/ca/inici/.

Termini de conservació de les dades: mentre es mantingui la finalitat per la qual les dades van ser comunicades, sense perjudici de l'obligació de custòdia de documentació en virtut de la normativa aplicable.

Reclamació: podeu presentar una reclamació adreçada a l'Autoritat Catalana de Protecció de Dades, mitjançant la seu electrònica de

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA EN FASE PROJECTE

ETIQUETA

DADES DE L'EDIFICI

Normativa vigent construcció/rehabilitació: **CTE 2019**

Referència cadastral: **1732809DF3813B0001WH**

Tipus d'edifici	**Terciari**
Adreça	**Carrer SARDENYA 139**
Municipi	**Barcelona**
C.P.	**08013**
C. Autònoma	**Catalunya**

ESCALA DE LA QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA

	Consum d'energia kWh /m² any	Emissions kg CO_2 / m² any
A més eficient		13
B	76	
C		
D		
E		
F		
G menys eficient		

REGISTRE: **MMVF5V9G7**

Vàlid fins: **07/10/2035**

Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

ESPAÑA
Directiva 2010 / 31 / UE

Despesa energètica de l'edifici

Data d'emissió: 07/10/2025

Número de registre	MMVF5V9G7	Tipus d'edifici	Terciari / Altres
Normativa vigent construcció	CTE 2019	Adreça	Carrer SARDENYA 139
Referència cadastral	1732809DF3813B0001WH	Municipi	Barcelona
		C.P.	08013
		C. Autònoma	Catalunya

Més informació sobre rehabilitació energètica

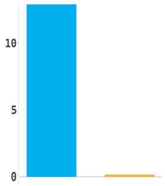
Comparativa del consum d'energia final de l'edifici en relació a la mitjana d'edificis

	Edifici actual	Mitjana	Mitjana d'edificis A
Qualificació energètica d'emissions de CO_2	A	C	A
Emissions de CO_2	13.08 Kg CO_2 / m²	37.82 Kg CO_2 / m²	11.99 Kg CO_2 / m²
Consum d'energia final	49.35 kWh / m² any	116.7 kWh / m² any	51.82 kWh / m² any
Demanda de calefacció	20.45 kWh / m² any	84.73 kWh / m² any	28.91 kWh / m² any
Demanda de refrigeració	6.7 kWh / m² any	12.14 kWh / m² any	13.3 kWh / m² any



Emissions de CO_2

Les energies renovables ajuden a reduir les emissions.



Electricitat
Combustibles

Pot incloure les emissions d'equips ficticis definits pel programa de certificació, si no s'ha definit equips de calefacció i/o refrigeració, o no són suficients per a cobrir la demanda.

I'ont energètica dels equips definits
Aigua Calenta Sanitària (ACS) > Electricitat/Ele
Calefacció > Electricitat/Gasoil
Refrigeració > Electricitat/Electricitat

Transmitàncies

Pèrdua d'energia a través dels tancaments. Quan la transmitància és menor, el tancament aïlla més i hi ha menys pèrdues d'energia.

Façana		
Edifici actual	0.58	W/m².K
Valor màxim en edificis nous:	0.49	W/m².K
Finestres		
Edifici actual	3.3	W/m².K
Valor màxim en edificis nous:	2.1	W/m².K

Demanda energètica: energia necessària per assolir el confort a l'edifici.

Energia final: energia consumida a l'edifici.

Energia primària: energia de les fonts energètiques incloent les pèrdues per transformació, emmagatzematge i transport des del punt de producció al punt de consum. Energia que mostra a l'etiqueta d'eficiència energètica.

Altres dades

Estalvi d'energia si s'apliquen les mesures de millora	N.D.	%
Estalvi econòmic si s'apliquen les mesures de millora	N.D.	€
Sobrecost econòmic anual que té l'edifici respecte mitjana de qualificació "A"	-2242	€ / any
Cost aproximat de la factura energètica anual (segons dades de l'informe de certificació)	44813	€ / any

Quines energies renovables hi ha a l'edifici:

Solar fotovoltaica
9999 kWh /any

Informació addicional:

Propostes de millora:
El certificat d'eficiència energètica de l'edifici ha d'incloure millores a aplicar per a incrementar l'eficiència energètica.
Reviseu quines són les propostes suggerides.

DM 10. REQUERIMENTS MUNICIPALS

DM.10.13 Cicle de l'aigua/Drenatge i sanejament
Veure **MC.2.17** Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

DM.10.14 Infraestructura informàtica i de telecomunicacions
Veure **MC.2.17** Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

DM.10.15 Contenidor i neteja
Veure **MD.1.7.6** Salubritat. Recollida i evacuació de residus. DB HS2

DM.10.17 Afectació de les obres a l'entorn
Veure **DG.6.12.1** Afectació de les obres a l'entorn

DM 10. REQUERIMENTS MUNICIPALS

DM.10.18 Pla de manteniment

MANUAL D'US I MANTENIMENT
REFORMA DE L'EQUIPAMENT FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA, 139 DISTRICTE EIXAMPLE. BERCELONA
AAAR ARQUITECTES

Pla de manteniment

Descripció constructiva

En aquest capítol del Pla de Manteniment es fa referència a quines són, per subsistemes, les característiques constructives de l'edifici o espai urbà.

Subsistemes constructius existents en l'edifici o espai urbà objecte d'aquest Pla de Manteniment

Les característiques de l'edifici o de l'espai urbà són les següents:

Infraestructura
Identificació:
FONAMENTS
Superficials:
CONTENCIÓ DE TERRES
Murs: A flexió: Formigó
CONTACTE AMB EL SÒL
Sabates: Formigó

Estructura
Identificació:
VERTICAL
Pilars: Formigó in situ
HORITZONTAL
Jàsseres: Formigó in situ
SOSTRES
Lloses: Formigó
MARQUESINES
Formigó

Cobertes
Identificació: NOVA IDENTIFICACIÓ
TERRATS
Transitables: Invertit: Acabat: gres porcelanic
No transitables: Invertit: Acabat: gres porcelanic
ELEMENTS SINGULARS
Xemeneies: De fum: Prefabricades: Metàl·liques

Façanes
Identificació: NOVA IDENTIFICACIÓ
EXTERIORS
Tancaments pesats: Acabats: Revestiments continus: Obra revestida amb acabat tipus Estucat de calç i SATE
Tancaments pesats: Obertures: Alumini lacat
Tancaments pesats: Baranes lleugeres: Muntants: Acer lacat
Tancaments pesats: Baranes lleugeres: Travessers: Acer lacat
Tancaments pesats: Enmarcats: Metàl·liques
Tancaments pesats: Alumini lacat
Tancaments pesats: Brancals: Revestiments continus
Tancaments lleugers: Tancament practicable: Envidrament: Vidre doble amb cambra

Tancaments i Divisòries interiors
Identificació:
FIXOS
Envans lleugers: Plaques: Cartró-guix: Amb aïllament
FUSTERIA
Portes: Accionament manual: hpl: Melamina
BARANES INTERIORS
Lleugeres: Muntants : Acer : Pintat
Lleugeres: Travessers: Acer: Pintat
Passamans: Sobre muntants: Acer: Pintat

Revestiments i paviments
Identificació:
PARETS
Revestiments: Rajola
Pintats: Plàstic
PAVIMENTS
Continus: Parquet
Soleres: Formigó
SOSTRES
Amb cel ras: Continu: Placa cartó-guix
Amb cel ras: Registrable: Lames d'alumini practicable

Instal·lació d'aigua
Identificació:
AIGUA FREDA
Subministrament xarxa: Control: Comptador
Subministrament xarxa: Distribució-Muntants: Encastada
Subministrament xarxa: Consum: Aixetes
AIGUA CALENTA SANITÀRIA
Instal·lació col·lectiva: Caldera: Gas natural >1000 kW
Instal·lació col·lectiva: Acumulador
Instal·lació col·lectiva: Vas d'expansió: Tancat
APARELLS SANITARIS
Abocador
Aigüera
Dutxa
Banyera
Inodor
Lavabo

Instal·lació elèctrica
Identificació:
BAIXA TENSIÓ
Subministrament xarxa: Control: Comptadors
Subministrament xarxa: Quadres elèctrics: Principal
Subministrament xarxa: Quadres elèctrics: Secundaris
Subministrament xarxa: Distribució: Vista/Registrable
Subministrament xarxa: Connexió a terra
Subministrament xarxa: Punts de consum: Endolls
ENLLUMENAT
Interior: Led: Estàndard
Exterior: Led: Estàndard

MANUAL D'US I MANTENIMENT
REFORMA DE L'EQUIPAMENT FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA, 139 DISTRICTE EIXAMPLE. BERCELONA
AAAR ARQUITECTES

Instal·lació de sanejament
Identificació:
XARXA DE DESGUÀS
Baixants: Pluvials i fecals
Baixants: Vistos/Registrables: Polipropilé
Embornal lineal
Sifò de polipropilé
Col·lectors: Vistos/Registrables: Polipropilé
Xarxa general: Primària

Instal·lació de climatització-refrigeració
Identificació: NOVA IDENTIFICACIÓ
INSTAL·LACIÓ INDIVIDUAL
Caldera: Bomba de calor
Distribució: Conducte panel rígid de llana de vidre
Reixes: Impulsió; Reixa d'alumini lacada Retorn; lames d'alumini lacada

Protecció contra incendis
Identificació: NOVA IDENTIFICACIÓ
INST. DE PREVENCIÓ
Parallamps
INST. DE PROTECCIÓ/DETECCIÓ
Detectors: Òptic i de flama
Sirenes: acústica
Centraleta de control
Retenidor electromagnètic: Porta tallafoc
INST. D'EXTINCIÓ
Extintors manuals: Pols polivalent

Instal·lació de transport
Identificació: NOVA IDENTIFICACIÓ
ASCENSORS
Electromecànic

Instal·lació de seguretat
Identificació: NOVA IDENTIFICACIÓ
DETECCIÓ DE PRESÈNCIA

Instal·lacions audiovisuals
Identificació: NOVA IDENTIFICACIÓ
COMUNICACIÓ
Porter electrònic: Sistema àudio
TELEFONIA
Línia telefònica
TELEVISIÓ
Sistema receptor: Antena dipol

Manteniment preventiu

MANUAL D'US I MANTENIMENT
REFORMA DE L'EQUIPAMENT FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA, 139 DISTRICTE EIXAMPLE. BERCELONA
AAAR ARQUITECTES

Fitxes d'operacions preventives

En aquest capítol s'inclouen les fitxes de les operacions de manteniment preventiu controlat de l'edifici o espai urbà. Les fitxes s'agrupen, en primer lloc per subsistema, i en cada subsistema per les identificacions definides en cada un d'ells.

Les operacions de manteniment preventiu que apareixen en cada fitxa són les que la Propietat en controla directament la seva execució. No són, per tant, la totalitat de les operacions preventives de cada subsistema, visibles en el plec de condicions tècniques particulars. En el llistat que s'adjunta, per a cada operació es determina:

- el tipus d'operació (T): conservació (C), reparació (R).
- el responsable de la seva execució (R): contractista (C), especialista (E), tècnic (T), usuari (U), empresa d'inspecció i control EIC (I).
- la obligatorietat (O): si és obligatòria apareixerà una "X".
- l'existència de certificat acreditatiu (C): si és certificada apareixerà una "X".
- la periodicitat amb què s'ha de realitzar l'operació (Per), pot ser expressada en dies, setmanes o mesos.
- el desplaçament (Des) de l'operació respecte a la data d'inici del pla.
- l'amidament (Amid), que pot tenir les diferents unitats: Ut, m, m^2, m^3, PA.
- la unitat d'amidament (UA).
- el preu unitari de la operació (Preu).
- el cost resultant de multiplicar l'amidament pel preu unitari de la operació (Cost). Si no s'ha introduït amidament, el cost serà 0.

FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Infraestructura

Identificació: Nova identificació

Fonaments: Conjunt fonament

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Conjunt fonament: Inspecció tècnica general de l'estat dels fonaments a través de l'observació d'elements estructurals directament relacionats o d'altres elements constructius indirectament relacionats, i en especial de possibles moviments no relacionats amb assentaments normals en els primers anys després de l'acabament de l'obra.	C	T			5 anys	-1	0,00	Ut	0,00	0,00

Contenció de terres\ Murs: Conjunt mur de contenció / murs pantalles

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Conjunt mur de contenció: Inspecció de la contenció de terres a través de l'observació directa, quan sigui possible, o dels elements estructurals i de tancament indirectament relacionats. Inspecció de l'absència d'humitats i l'estat correcte dels elements de desguàs. Inspecció de l'estat dels junts entre murs, si n'hi ha. En el cas de pantalles atirantades s'observarà el bon estat i l'absència d'oxidacions del punt d'ancoratge.	C	T			5 anys	-1	0,00	Ut	0,00	0,00

Contenció de terres\ Murs: Desguàs mur de contenció

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Desguàs mur de contenció: Neteja dels punts de desguàs dels murs i dels conductes i les reixes d'evacuació, retirant la brossa i qualsevol element que impedeixi el correcte desguàs.	C	C			1 any	-1	0,00	M	1,16	0,00

Contenció de terres\ Murs: Junta d'estanqueitat murs pantalles

Operació		T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Junt de dilatació mur de contenció: Revisió de l'estat de conservació dels junts del mur i repàs de zones puntuals en mal estat.		C	C			10 anys	-1	0,00	M	6,94	0,00

Contacte amb el sòl\ Solera: Junta d'estanqueitat de llosa de formigó

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Junt de solera: Repàs dels junts de la solera efectuant les reparacions necessàries per a garantir l'estanquitat.	C	C			5 anys	-1	0,00	M	4,99	0,00
Junt de solera: Inspecció de l'estat general de conservació per a observar les possibles deformacions, fissures i humitats.	C	T			5 anys	-1	0,00	Ut	0,00	0,00

MANUAL D'US I MANTENIMENT
REFORMA DE L'EQUIPAMENT FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA, 139 DISTRICTE EIXAMPLE. BERCELONA
AAAR ARQUITECTES

FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Estructura

Identificació: Nova identificació

Vertical\ Parets\ Obra de fàbrica: Paret d'obra de fàbrica ceràmica exterior natural

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Paret d'obra de fàbrica ceràmica exterior natural: Inspecció de les parets estructurals per observar la possible presència de fissures, esquerdes, deformacions, degradacions del material o humitats en general. S'observarà també que l'estructura no està sotmesa a accions superiors a les previstes.	C	T			5 anys	-1	0,00	Ut	0,00	0,00
Paret d'obra de fàbrica ceràmica exterior natural: Revisió de l'estat de conservació de les parets observant que no hi hagi símptomes de lesions com fissures, esquerdes, deformacions, degradacions o humitats així com pintades o graffitis. S'observarà també que les parets no estan sotmeses a sobrecàrregues no previstes.	C	C			2 anys	-1	0,00	M2	0,12	0,00

Vertical\ Pilars\ Formigó in situ: Pilar de formigó vist interior pintat

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Pilar de formigó vist interior pintat: Inspecció dels elements que componen l'estructura. S'observarà l'absència de fletxes excessives, fissures, esquerdes, humitats, taques d'òxid, escrostonaments, símptomes de carbonatació i armadures vistes. També s'observaran els envans i els tancaments indirectament relacionats, per tal de detectar els símptomes de possibles patologies.	C	T			5 anys	-1	0,00	Ut	0,00	0,00
Pilar de formigó vist interior pintat: Repintat de les superfícies de formigó amb pintura plàstica previ sanejament del suport.	C	C			5 anys	-1	0,00	M2	12,48	0,00
Pilar de formigó vist interior pintat: Revisió comprovant que no hi ha increments de càrrega, humitats permanents, modificacions per al pas d'instal·lacions o canvis d'ús no previstos. S'observarà l'absència de fissures, esquerdes, taques d'òxids o armadures vistes.	C	C	X		2 anys	-1	0,00	Ut	1,15	0,00

Vertical\ Pilars\ Formigó in situ: Pilar de formigó vist exterior pintat

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Pilar de formigó vist exterior pintat: Repintat de les superfícies de formigó amb pintura plàstica previ sanejament del suport.	C	C			10 anys	-1	0,00	M2	12,84	0,00
Pilar de formigó vist exterior pintat: Inspecció dels elements que componen l'estructura. S'observarà l'absència de fletxes excessives, fissures, esquerdes, humitats, taques d'òxid, escrostonaments, símptomes de carbonatació i armadures vistes. També s'observaran els envans i els tancaments indirectament relacionats, per tal de detectar els símptomes de possibles patologies.	C	T			5 anys	-1	0,00	Ut	0,00	0,00
Pilar de formigó vist exterior pintat: Revisió comprovant que no hi ha increments de càrrega, humitats permanents, modificacions per al pas d'instal·lacions o canvis d'ús no previstos. S'observarà l'absència de fissures, esquerdes, taques d'òxids o armadures vistes.	C	C	X		2 anys	-1	0,00	Ut	1,15	0,00

Horitzontal\ Jàsseres\ Formigó in situ: Jàssera de formigó vist interior pintat

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Jàssera de formigó vist interior pintat: Inspecció dels elements que componen l'estructura. S'observarà l'absència de fletxes excessives, fissures, esquerdes, humitats, taques d'òxid, escrostonaments, símptomes de carbonatació i armadures vistes. També s'observaran els envans i els tancaments indirectament relacionats, per tal de detectar els símptomes de possibles patologies.	C	T			5 anys	-1	0,00	Ut	0,00	0,00
Jàssera de formigó vist interior pintat: Repintat de les superfícies de formigó amb pintura plàstica previ sanejament del suport.	C	C			5 anys	-1	0,00	M2	12,48	0,00
Jàssera de formigó vist interior pintat: Revisió comprovant que no hi ha increments de càrrega, humitats permanents, modificacions per al pas d'instal·lacions o canvis d'ús no previstos. S'observarà l'absència de fissures, esquerdes, taques d'òxids o armadures vistes.	C	C	X		2 anys	-1	0,00	Ut	1,15	0,00

Horitzontal\ Jàsseres\ Formigó in situ: Jàssera de formigó vist exterior pintat

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Jàssera de formigó vist exterior pintat: Repintat de les superfícies de formigó amb pintura plàstica previ sanejament del suport.	C	C			10 anys	-1	0,00	M2	12,84	0,00
Jàssera de formigó vist exterior pintat: Inspecció dels elements que componen l'estructura. S'observarà l'absència de fletxes excessives, fissures, esquerdes, humitats, taques d'òxid, escrostonaments, símptomes de carbonatació i armadures vistes. També s'observaran els envans i els tancaments indirectament relacionats, per tal de detectar els símptomes de possibles patologies.	C	T			5 anys	-1	0,00	Ut	0,00	0,00
Jàssera de formigó vist exterior pintat: Revisió comprovant que no hi ha increments de càrrega, humitats permanents, modificacions per al pas d'instal·lacions o canvis d'ús no previstos. S'observarà l'absència de fissures, esquerdes, taques d'òxids o armadures vistes.	C	C	X		2 anys	-1	0,00	Ut	1,15	0,00

Sostres\ Bidireccional\ Formigó: Sostre bidireccional de formigó vist

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Sostre bidireccional de formigó vist exterior natu: Inspecció de l'estat dels sostres observant la possible presència de fissures, esquerdes, humitats, taques d'òxid, armadures vistes i fletxes. S'observarà també l'estat dels envans i dels cel rasos directament relacionats.	C	T			5 anys	-1	0,00	Ut	0,00	0,00
Sostre bidireccional de formigó vist exterior natu: Revisió comprovant que no hi ha increments de càrrega, humitats permanents, o modificacions per al pas d'instal·lacions o canvis d'ús no previstos. S'observarà l'absència de fissures, esquerdes, taques d'òxids o armadures vistes.	C	C	X		2 anys	-1	0,00	M2	0,12	0,00

Escales\ Lloses\ Formigó: Llosa de formigó vist exterior natural

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Llosa de formigó vist exterior natural: Inspecció de les lloses observant la possible presència de fissures, esquerdes, ruptures, humitats, taques d'òxid, armadures vistes i fletxes.	C	T			5 anys	-1	0,00	Ut	0,00	0,00
Llosa de formigó vist exterior natural: Revisió comprovant que no hi ha increments de càrrega, humitats permanents, o modificacions	C	C	X		2 anys	-1	0,00	M2	0,12	0,00

MANUAL D'US I MANTENIMENT
REFORMA DE L'EQUIPAMENT FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA, 139 DISTRICTE EIXAMPLE. BERCELONA
AAAR ARQUITECTES

per al pas d'instal·lacions o canvis d'ús no previstos. S'observarà l'absència de fissures, esquerdes, taques d'òxids o armadures vistes.										

FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Cobertes

Identificació: Nova identificació

Terrats\ Transitables\ Invertit: Acabat de terrat general no flotant

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Acabat de terrat general no flotant: Neteja general del terrat retirant la brossa en general i aquells elements que puguin impedir el correcte desguàs.	C	C			1 any	-1	0,00	M2	0,27	0,00
Acabat de terrat general no flotant: Revisió de l'estat general comprovant l'absència de ruptures, bombaments, disgregacions, defectes d'adherència o de rejuntat de peces.	C	C	X		3 anys	-1	0,00	M2	0,54	0,00

Terrats\ Transitables\ Invertit: Bonera de terrat general invertit

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Bonera de terrat general invertit: Neteja de les boneres retirant la brossa i tots aquells elements que puguin impedir l'evacuació de l'aigua.	C	C	X		1 any	-1	0,00	Ut	2,78	0,00
Bonera de terrat general invertit: Revisió de l'estat de conservació, de la impermeabilització perimetral i de la correcta col·locació de la reixa protectora. Es recol·locarà correctament en el cas que sigui necessari. Es comprovarà el correcte desguàs per abocament d'aigua.	C	C	X		1 any	-1	0,00	Ut	3,08	0,00

Terrats\ Transitables\ Invertit: Junt de dilatació coberta

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Junt de dilatació coberta: Revisió de l'estat, l'estanquitat i la continuïtat del junt, i repàs de zones malmeses.	C	C	X		3 anys	-1	0,00	M	2,46	0,00

Terrats\ Transitables\ Invertit: Junt estructural terrat invertit transitable

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Junt estructural terrat invertit transitable: Revisió de l'estat de conservació, l'estanquitat i la continuïtat del junt tant del material elàstic si resta vist com de les peces de protecció i acabat. Es comprovarà la seva fixació al suport. S'inclouen repassos puntuals.	C	C	X		3 anys	-1	0,00	M	8,50	0,00

Terrats\ Transitables\ Invertit: Minvell de terrat general

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Minvell de terrat general: Revisió de l'estat general de conservació comprovant l'absència de ruptures o esquerdes que puguin permetre l'entrada d'aigua, i repàs de junts deficients.	C	C	X		3 anys	-1	0,00	M	2,69	0,00

Terrats\ Transitables\ Invertit: Terrat general altres

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Terrat general altres: Inspecció tècnica general del conjunt del terrat consistent en la comprovació de: L'absència de ruptures, bombaments, o disgregacions del paviment i minvell. L'estat de conservació, continuïtat i estanquitat de junts estructurals , de dilatació, i canvis de pendent. L'estat de conservació i neteja de boneres, gàrgoles i qualsevol punt de desguàs, així com la seva connexió a baixants quan sigui el cas. L'estat de	C	T			5 anys	-1	0,00	Ut	0,00	0,00

MANUAL D'US I MANTENIMENT
REFORMA DE L'EQUIPAMENT FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA, 139 DISTRICTE EIXAMPLE. BERCELONA
AAAR ARQUITECTES

conservació i estabilitat de baranes, cornises i l'absència de possibles trencaments en l'obra degudes a les empentes del sostre. En els casos en què sigui possible, es comprovarà l'absència de degoters del terrat des de la planta inferior a aquest.										

Terrats\ Transitables\ Invertit: Embornal lineal

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Embornal lineal : Neteja general de la reixa i de l'interior de la canal retirant brossa i qualsevol element que en pugui impedir el correcte desguàs. Recol·locació de la reixa en posició correcta i verificació del correcte desguàs abocant-hi aigua.	C	C			6 mesos	-1	0,00	M	4,63	0,00
Embornal lineal : Inspecció de l'estat de conservació de la reixa protectora, bastiments de suport i la canal. Es repararan els desperfectes puntuals localitzats.	C	C			2 anys	-1	0,00	M	6,93	0,00

Terrats\ No transitables\ Invertit\ Acabat\ De graves: Acabat de terrat de graves no flotant

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Acabat de terrat de graves no flotant: Neteja general del terrat retirant la brossa en general i aquells elements que puguin impedir el correcte desguàs.	C	C			1 any	-1	0,00	M2	0,27	0,00
Acabat de terrat de graves no flotant: Comprovació del gruix de recobriment mínim de graves (5 cm) en tota la superfície i anivellació de les zones que ho necessitin.	C	C	X		1 any	-1	0,00	M2	0,23	0,00
Acabat de terrat de graves no flotant: Revisió de l'estat general comprovant l'absència de ruptures, col.locació incorrecta de làmines o aïllants, o defectes d'adherència en general.	C	C	X		3 anys	-1	0,00	M2	0,54	0,00

Terrats\ No transitables\ Invertit\ Acabat\ De graves: Aïllament tèrmic

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Aïllament tèrmic: Revisió de l'estat de conservació, observant l'absència de discontinuïtats, erosions, ruptures o degradacions . Si hi ha un feltre separador entre graves i aïllament, es comprovarà el seu bon estat. Es recol·locaran les peces que ho requereixin i es deixarà la grava ben anivellada.	C	C			4 anys	-1	0,00	M2	1,19	0,00

Terrats\ No transitables\ Invertit\ Acabat\ De graves: Bonera de terrat de graves invertit

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Bonera de terrat de graves invertit: Neteja de les boneres retirant la brossa i tots aquells elements que puguin impedir l'evacuació de l'aigua.	C	C	X		1 any	-1	0,00	Ut	2,00	0,00
Bonera de terrat de graves invertit: Revisió de l'estat de conservació, de la impermeabilització perimetral i de la correcta col·locació de la reixa protectora. Es recol·locarà correctament en el cas que sigui necessari. Es comprovarà el correcte desguàs per abocament d'aigua.	C	C	X		1 any	-1	0,00	Ut	4,60	0,00

Terrats\ No transitables\ Invertit\ Acabat\ De graves: Impermeabilització

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Impermeabilització: Revisió de l'estat de la làmina impermeable i dels seus junts. No hi ha d'haver defectes d'adherència, ruptures o discontinuïtats. S'inclouen repassos puntuals.	C	C	X		3 anys	-1	0,00	M2	0,62	0,00

Terrats\ No transitables\ Invertit\ Acabat\ De graves: Junt estructural terrat invertit no transitable

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Junt estructural terrat invertit no transitable: Revisió de l'estat de conservació, l'estanquitat i la continuïtat del junt tant del material elàstic si resta vist com de les peces de protecció i acabat. Es comprovarà la seva fixació al suport. S'inclouen repassos puntuals.	C	C	X		3 anys	-1	0,00	M	8,50	0,00

Terrats\ No transitables\ Invertit\ Acabat\ De graves: Minvell de terrat de graves

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Minvell de terrat de graves: Revisió de l'estat general de conservació comprovant l'absència de ruptures o esquerdes que puguin permetre l'entrada d'aigua, i repàs de junts deficients.	C	C	X		3 anys	-1	0,00	M	2,69	0,00

Terrats\ No transitables\ Invertit\ Acabat\ De graves: Terrat de graves altres

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Terrat de graves altres: Inspecció tècnica general del conjunt del terrat consistent en la comprovació de: L'existència d'un gruix de graves no inferior a 3 cm. repartit homogèniament en la tota la superfície. L'absència de ruptures, bombaments, o disgregacions del paviment i minvell. L'estat de conservació, continuïtat i estanquitat de junts estructurals . L'estat de conservació i neteja de boneres, gàrgoles i qualsevol punt de desguàs, així com la seva connexió a baixants quan sigui el cas. L'estat de conservació i estabilitat de baranes, cornises i l'absència de possibles trencaments en l'obra degudes a les empentes del sostre. En els casos en què sigui possible, es comprovarà l'absència de degoters del terrat des de la planta inferior a aquest.	C	T			5 anys	-1	0,00	Ut	0,00	0,00

Teulades\ Planxes: Plaques i planxes

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Plaques i planxes: Inspecció general de la coberta observant l'estat de conservació dels elements components. Inspecció de l'ancoratge, de l'encavalcament entre plaques i de l'absència de ruptures, bombaments i oxidacions. Inspecció de l'estat de neteja del sistema de desguàs. Inspecció de l'estat dels ràfecs i dels junts estructurals. Si és accessible, s'inspeccionarà l'estat de conservació de l'estructura de suport comprovant l'absència de degoters i d'oxidacions. També s'observarà, si és possible, l'estat de conservació de la solera de suport de les planxes. Aquestes no han de tenir deformacions, ruptures ni humitats o degoters.	C	T			5 anys	-1	0,00	Ut	0,00	0,00

Teulades\ Planxes\ In situ\ Solera: Solera de teulada

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Solera de teulada: Revisió de l'estat de la solera comprovant la fixació de les peces que la conformen, i l'absència de ruptures, deformacions i humitats.	C	C			5 anys	-1	0,00	M2	2,30	0,00

MANUAL D'US I MANTENIMENT
REFORMA DE L'EQUIPAMENT FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA, 139 DISTRICTE EIXAMPLE. BERCELONA
AAAR ARQUITECTES

Elements singulars\ Xemeneies: Xemeneia

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Xemeneia: Inspecció de l'estat observant l'estabilitat, l'estanquitat dels junts amb l'obra, l'absència d'elements estranys ancorats i d'obstruccions que puguin dificultar el seu funcionament.	C	T			5 anys	-1	0,00	Ut	0,00	0,00
Xemeneia: Revisió de l'estabilitat de la xemeneia, i de l'estanquitat dels seus junts amb la coberta. Neteja de l'element protector de sortida de fum o ventilació.	C	C	X		3 anys	-1	0,00	Ut	16,91	0,00

FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Façanes

Identificació: Nova identificació

Exteriors\ Mur obra vista\ Junt elàstic: Façana obra vista

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Façana obra vista: Comprovació de l'estat: - possible aparició de fissures, despreniments, humitats, taques i degradació dels materials - correcte estat de les fixacions i ancoratges de suport i absència d'oxidacions - comprovació del correcte estat dels punts singulars - que no hi han desploms ni deformacions del revestiment	C	C	X		3 anys	-1	0,00	M2	2,19	0,00
Façana: Es revisarà l'estat d'estanquitat dels junts i es netejaran els llavis en cas que sigui necessari. Es reposarà el material de segellat del junt que estigui en mal estat.	C	C	X		3 anys	-1	0,00	M	3,15	0,00

Exteriors\ Tancaments pesats\ Acabats\ Revestiments continus: Conjunt paret revestida

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Conjunt paret revestida: Inspecció tècnica observant el bon estat del revestiment, que no ha de presentar fissures, esquerdes, bombaments, manques d'adherència ni humitats permanents. Es posarà especial atenció en les zones més exposades als agents atmosfèrics com ara cornises, ràfecs, elements decoratius i volats.	C	T			5 anys	-1	0,00	Ut	0,00	0,00

Exteriors\ Tancaments pesats\ Acabats\ Revestiments continus\ Arrebossat i pintat: Arrebossat exterior pintat

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Arrebossat exterior pintat: Repintat del parament d'arrebossat pintat al plàstic llis, picat o gotejat, prèvia eliminació o neteja de la capa anterior, si s'escau.	C	C			5 anys	-1	0,00	M2	8,48	0,00
Arrebossat exterior pintat: Revisió de l'estat de conservació dels arrebossats pintats, comprovant la inexistència de cops, erosions, esquerdes, taques, defectes d'adherència, aparició de fissures, despreniments, humitats, eflorescències i pintades.	C	C	X		3 anys	-1	0,00	M2	0,46	0,00

Exteriors\ Tancaments pesats\ Acabats\ Revestiments continus\ Arrebossat i pintat: Junt estructural façana exterior

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Junt estructural façana exterior: Revisió i repàs del junt estructural, amb substitució del material de reblert.	C	C			10 anys	-1	0,00	M	7,03	0,00

Exteriors\ Tancaments pesats\ Acabats\ Revestiments continus\ Aïllament-acabat acrílic: Arrebossat exterior sense pintar

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Arrebossat exterior sense pintar: Revisió de l'estat de conservació dels arrebossats sense revestir, comprovant la inexistència de cops, erosions, esquerdes, taques, defectes d'adherència, aparició de fissures, despreniments, humitats, eflorescències i pintades.	C	C	X		3 anys	-1	0,00	M2	0,46	0,00

MANUAL D'US I MANTENIMENT
REFORMA DE L'EQUIPAMENT FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA, 139 DISTRICTE EIXAMPLE. BERCELONA
AAAR ARQUITECTES

Exteriors\ Tancaments pesats\ Obertures: Obertura de façana

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Obertura de façana: Finestres i balconeres: -. S'inspeccionarà l'estat de conservació, el funcionament i l'estanquitat dels junts amb els vidres i amb l'obra. Persianes: -. S'inspeccionarà l'estat de conservació, el funcionament i la fixació amb l'obra. Brancals, escopidors i llindes: -. S'inspeccionarà l'estat de conservació, observant l'absència de fissures, esquerdes, ruptures, manques d'adherència o despreniment de peces, així com possibles defectes d'estanquitat en els junts amb l'obra i els tancaments. En les peces de formigó o de pedra artificial no s'ha d'admetre armadures vistes o taques d'òxid. Tampoc no s'ha d'admetre taques d'òxid en peces de pedra natural, que posen de manifest problemes en els ancoratges. En els elements de fusta no hi ha d'haver podriments ni atacs per xilòfags.	C	T			5 anys	-1	0,00	Ut	0,00	0,00

Exteriors\ Tancaments pesats\ Obertures\ Alumini anoditzat: Finestra general exterior

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Finestra general exterior: Comprovació del funcionament, greixatge i inspecció dels junts amb l'obra i amb els vidres.	C	C			2 anys	-1	0,00	M2	1,27	0,00

Exteriors\ Tancaments pesats\ Baranes lleugeres: Barana façana lleugera

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Barana façana lleugera: Inspecció tècnica observant l'absència de deformacions, desploms, ruptures de peces o defectes dels ancoratges que posin en dubte l'estabilitat de la barana. Les diferents peces que componen les baranes han d'estar ben collades entre elles.	C	T			5 anys	-1	0,00	Ut	0,00	0,00

Exteriors\ Tancaments pesats\ Baranes lleugeres\ Muntants\ Acer pintat: Barana façana muntant d'acer pintat exterior

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Barana façana muntant d'acer pintat exterior: Repintat a l'esmalt sintètic, amb sanejament, si cal, de les zones oxidades o degradades, i aplicació de dues mans d'emprimació antioxidant previ al pintat.	C	C			5 anys	-1	0,00	M	5,91	0,00
Barana façana muntant d'acer pintat exterior: Revisió de l'estat d'ús i de conservació, comprovant la fixació o l'encastament al suport d'obra, així com la unió amb els altres components (travessers, plafons, passamans), verificant l'absència de desordres, desajustaments, oxidacions, ruptures o esquerdes que posin en dubte l'estabilitat de la barana. Es repararan els desperfectes localitzats.	C	C			5 anys	-1	0,00	M	1,19	0,00

Exteriors\ Tancaments pesats\ Baranes lleugeres\ Travessers\ Acer pintat: Barana façana travesser d'acer pintat exterior

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Barana façana travesser d'acer pintat exterior: Repintat a l'esmalt sintètic amb sanejament, si cal, de les zones oxidades o degradades i	C	C			5 anys	-1	0,00	M	6,13	0,00

aplicació de dues mans d' emprimació antioxidant previ al pintat.										
Barana façana travesser d'acer pintat exterior: Revisió de l'estat d'ús i de conservació, comprovant la fixació o l'encastament al suport d'obra, així com la unió amb els altres components (muntants, plafons, passamans), verificant l'absència de desordres, desajustaments, oxidacions, ruptures o esquerdes que posin en dubte l'estabilitat de la barana. Es repararan els desperfectes localitzats.	C	C			5 anys	-1	0,00	M	0,72	0,00

Exteriors\ Tancaments pesats\ Llindes\ Metàl·liques: Llinda d'acer exterior

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Llinda d'acer exterior: Repintat amb dues mans d'esmalt sintètic previ sanejament de la superfície a tractar. Si hi ha presència d'òxid es procedirà a la seva total eliminació, i al pintat amb dues mans de mini prèvies al pintat d'acabat.	C	C			5 anys	-1	0,00	M2	10,15	0,00
Llinda d'acer exterior: Revisió de l'estat de conservació, de l'estat dels junts amb els elements de tancament, i comprovació de la fixació al suport.	C	C	X		3 anys	-1	0,00	M	1,15	0,00

Exteriors\ Tancaments pesats\ Escopidors\ Alumini: Escopidor exterior general

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Escopidor exterior general: Revisió de l'estat de conservació, de l'estat dels junts amb els elements de tancament, i comprovació de la fixació al suport.	C	C	X		3 anys	-1	0,00	M	1,15	0,00

Exteriors\ Tancaments lleugers: Tancament lleuger

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Tancament lleuger: Inspecció de l'estat general de conservació del tancament. S'observarà l'absència de símptomes o desordres que posin de manifest lesions o deteriorament del bastiment de suport. Els elements de tancament han d'estar correctament fixats, sense ruptures o defectes que puguin provocar el despreniment de peces. Les zones dotades d'aïllament tèrmic no han de presentar humitats. Es comprovaran els mecanismes d'obertura en les parts practicables. Els junts d'estanquitat i els segellats han de garantir l'estanquitat del tancament.	C	T			5 anys	-1	0,00	Ut	0,00	0,00

Exteriors\ Tancaments lleugers\ Bastiment\ Vist\ Alumini anoditzat: Tancament lleuger bastiment general exterior

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Tancament lleuger bastiment general exterior: Revisió de l'estat de conservació dels bastiments. Quan les fixacions i els ancoratges siguin vistos o accessibles, es repassaran a fi i efecte d'assegurar que totes les peces estiguin correctament fixades i no presentin oxidacions. Si són ocults, es comprovarà l'estabilitat dels bastiments de forma manual.	C	C	X		5 anys	-1	0,00	M2	2,30	0,00

MANUAL D'US I MANTENIMENT
REFORMA DE L'EQUIPAMENT FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA, 139 DISTRICTE EIXAMPLE. BERCELONA
AAAR ARQUITECTES

Exteriors\ Tancaments lleugers\ Tancament fix\ Opac\ Alumini: Junt estanquitat exterior tancament lleuger

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Junt estanquitat exterior tancament lleuger: Revisió dels junts d'estanquitat amb reposició dels que no presentin un bon estat o presentin defectes que produeixin filtracions.	C	C	X		3 anys	-1	0,00	M2	3,77	0,00

Exteriors\ Tancaments lleugers\ Tancament fix\ Opac\ Alumini: Plafó tancament general exterior tancament lleuger

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Plafó tancament general exterior tancament lleuger: Comprovació de la fixació al suport i de l'estat de conservació. Les plaques no han de presentar deformacions, ruptures ni degradacions que trenquin l'estanquitat del mur cortina o que puguin provocar el despreniment de peces.	C	C	X		5 anys	-1	0,00	M2	4,22	0,00

Exteriors\ Tancaments lleugers\ Tancament practicable\ Marc\ Alumini anoditzat: Junt estanquitat exterior tancament lleuger

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Junt estanquitat exterior tancament lleuger: Revisió dels junts d'estanquitat amb reposició dels que no presentin un bon estat o presentin defectes que produeixin filtracions.	C	C	X		3 anys	-1	0,00	M2	3,77	0,00

Exteriors\ Tancaments lleugers\ Tancament practicable\ Marc\ Alumini anoditzat: Finestra general exterior

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Finestra general exterior: Comprovació del funcionament, greixatge i inspecció dels junts amb l'obra i amb els vidres.	C	C			2 anys	-1	0,00	M2	1,27	0,00

Exteriors\ Tancaments lleugers\ Tancament practicable\ Envidrament\ Vidre doble amb cambra: Vidre doble amb cambra

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Vidre doble amb cambra: Comprovació de la fixació al suport i de l'estat de conservació. Els vidres no han de presentar fissures, ruptures o defectes que trenquin l'estanquitat del tancament o que puguin provocar despreniments i caiguda de peces. Es faran els repassos necessaris per a deixar els vidres en condicions correctes de fixació i d'estanquitat.	C	C			5 anys	-1	0,00	M2	2,38	0,00

FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Tancaments i Divisòries interiors

Identificació: Nova identificació

Fixos\ Envans lleugers: Conjunt envà lleuger

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Conjunt envà lleuger: Inspecció de l'estat d'ús i de conservació, observant l'absència de fissures, esquerdes, humitats, ruptures o desploms i comprovant la fixació de l'entramat al suport i l'estat dels junts entre plafons.	C	T			7 anys	-1	0,00	Ut	0,00	0,00

Fixos\ Envans lleugers\ Plaques: Envà lleuger de placa cartró guix

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Envà lleuger de placa cartró guix: Revisió de l'estat de conservació dels envans, comprovant la inexistència de ruptures o de desploms.	C	C			5 anys	-1	0,00	M2	1,15	0,00

Fusteria: Fusteria

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Fusteria: Inspecció ocular de l'estat d'ús i de conservació dels marcs i dels plafons, verificant l'absència de ruptures o degradacions i observant la fixació de les fusteries al suport, el bon funcionament dels mecanismes i dels ferratges dels elements practicables.	C	T			5 anys	-1	0,00	Ut	0,00	0,00

Fusteria\ Portes\ Accionament manual\ Fusta\ Pintada: Porta de fusta pintada interior

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Porta de fusta pintada interior: Repintat de les portes a l'esmalt sintètic, prèvia eliminació de la capa anterior si s'escau.	C	C			5 anys	-1	0,00	Ut	75,85	0,00
Porta de fusta pintada interior: Revisió de l'estat de conservació dels bastiments i tapajunts, sobre tot en el entregues a nivell de paviment, així com dels fulls i de la seva fixació al suport. Comprovació del correcte funcionament dels mecanismes i dels ferratges de penjar. Inspecció dels junts amb l'obra i amb els vidres. També es comprovarà que la senyalització de visualització estigui en condicions, si és el cas.	C	C			5 anys	-1	0,00	Ut	2,42	0,00

Fusteria\ Marcs\ Vistos\ Fusta\ Pintada: Marc de fusta pintada

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Marc de fusta pintada: Repintat dels marcs de fusta a l'esmalt sintètic, prèvia eliminació de la capa anterior si s'escau.	C	C			7 anys	-1	0,00	Ut	27,75	0,00
Marc de fusta pintada: Revisió de l'estat de conservació dels marcs i de la seva fixació al suport.	C	C			5 anys	-1	0,00	Ut	1,90	0,00

Fusteria\ Targes\ Fixes\ Fusta\ Pintada: Tarja fixa de fusta pintada

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Tarja fixa de fusta pintada: Repintat de les targes de fusta a l'esmalt sintètic, prèvia eliminació de la capa anterior , si s'escau	C	C			5 anys	-1	0,00	Ut	30,01	0,00
Tarja fixa de fusta pintada: Revisió de l'estat de conservació de les targes i de la seva fixació al suport. S'inclou la inspecció i repàs dels junts amb l'obra i amb els vidres. També	C	C			5 anys	-1	0,00	Ut	2,69	0,00

MANUAL D'US I MANTENIMENT
REFORMA DE L'EQUIPAMENT FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA, 139 DISTRICTE EIXAMPLE. BERCELONA
AAAR ARQUITECTES

es comprovarà que la senyalització de visualització estigui en bon estat, si és el cas.										

Fusteria\ Targes\ Practicables\ Fusta\ Pintada: Tarja practicable de fusta pintada

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Tarja practicable de fusta pintada: Revisió de l'estat de conservació de les targes i de la seva fixació al suport. Comprovació del correcte funcionament dels mecanismes i dels ferratges de penjar, i greixatge. Inspecció i repàs dels junts amb l'obra i amb els vidres.	C	C			5 anys	-1	0,00	Ut	4,03	0,00
Tarja practicable de fusta pintada: Repintat de les targes d'acer a l'esmalt sintètic, prèvia eliminació de la capa anterior i aplicació de pintura antioxidant si s'escau.	C	C			5 anys	-1	0,00	Ut	28,18	0,00

Baranes interiors\ Lleugeres: Barana interior lleugera

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Barana interior lleugera: Inspecció ocular de l'estat d'ús i de conservació, comprovant la fixació dels muntants al suport i dels plafons o passamans als muntants. Verificació de la inexistència d'oxidacions si hi ha elements d'acer, especialment en els encastaments i les unions. En el cas de baranes de fusta comprovació de la inexistència de podriments o d'atacs de xilòfags.	C	T			5 anys	-1	0,00	Ut	0,00	0,00

Baranes interiors\ Lleugeres\ Muntants \ Acer \ Pintat: Barana interior muntant d'acer pintat

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Barana interior muntant d'acer pintat: Repintat a l'esmalt sintètic amb sanejament, si cal, de les zones oxidades o degradades i aplicació de dues mans d'emprimació antioxidant previ al pintat.	C	C			10 anys	-1	0,00	M	5,91	0,00
Barana interior muntant d'acer pintat: Revisió de l'estat d'ús i de conservació, comprovant especialment la fixació o l'encastament al suport d'obra i la unió amb els altres components (travessers, passamans i plafons), verificant la inexistència de desordres, desajustaments, oxidacions, ruptures o esquerdes que malmetin la seguretat de la barana. S'inclou el reapretat dels cargols i femelles que ho requereixen.	C	C			5 anys	-1	0,00	M	0,59	0,00

Baranes interiors\ Lleugeres\ Travessers\ Acer\ Pintat: Barana interior travesser d'acer pintat

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Barana interior travesser d'acer pintat: Repintat a l'esmalt sintètic amb sanejament, si cal, de les zones oxidades o degradades i aplicació de dues mans d'emprimació antioxidant previ al pintat.	C	C			10 anys	-1	0,00	M	5,91	0,00
Barana interior travesser d'acer pintat: Revisió de l'estat d'ús i de conservació, comprovant especialment la unió amb els altres components (muntants, passamans i plafons), verificant la inexistència de desordres, desajustaments, oxidacions, ruptures o esquerdes que malmetin la seguretat de la barana. S'inclou el reapretat dels cargols i femelles que ho requereixin.També s'inclouen els repassos de pintura.	C	C			5 anys	-1	0,00	M	0,59	0,00

Baranes interiors\ Passamans\ Sobre muntants\ Acer\ Pintat: Barana interior passamà d'acer pintat sobre muntan

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)

Barana interior passamà d'acer pintat sobre muntan: Repintat a l'esmalt sintètic, amb sanejament, si cal, de les zones oxidades o degradades i aplicació de dues mans d'emprmació antioxidant abans de pintar.	C	C			10 anys	-1	0,00	M	5,91	0,00
Barana interior passamà d'acer pintat sobre muntan: Revisió de l'estat d'ús i de conservació, comprovant especialment la unió amb els altres components(muntants, travessers i plafons), verificant la inexistència de desordres, desajustaments, oxidacions, ruptures o esquerdes que malmetin la seguretat de la barana. S'inclou el reapretat dels cargols i femelles que ho requereixin.També s'inclouen els repassos de pintura.	C	C			5 anys	-1	0,00	M	1,19	0,00

MANUAL D'US I MANTENIMENT
REFORMA DE L'EQUIPAMENT FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA, 139 DISTRICTE EIXAMPLE. BERCELONA
AAAR ARQUITECTES

FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Revestiments i paviments

Identificació: Nova identificació

Parets\ Plafons lleugers: Rajola

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Conjunt plafó i entramat: Inspecció tècnica de l'estat d'ús i de conservació dels emplafonats de les parets, comprovant l'afermament dels plafons al seu suport, la planor del conjunt, la inexistència de fissuracions, humitats, bombaments, trencaments o despreniments. També cal comprovar si hi ha degradacions excessives com ara oxidacions en plafons d'acer, estellaments en plafons de fusta, etc.	C	T			5 anys	-1	0,00	Ut	0,00	0,00

Parets\ Pintats: Conjunt pintat

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Conjunt pintat: Inspecció tècnica de l'estat d'ús i de conservació dels pintats sobre obra vista, comprovant especialment la inexistència de bufats, humitats, eflorescències, junts deteriorats, despreniments o degradacions excessives.	C	T			5 anys	-1	0,00	Ut	0,00	0,00

Parets\ Pintats\ Plàstic: Pintura

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Pintura: Repintat dels paraments pintats al plàstic, prèvia eliminació de la capa anterior i emmassillat si s'escau.	C	C			5 anys	-1	0,00	M2	7,39	0,00
Pintura: Revisió de l'estat de conservació dels pintats sobre paraments, comprovant la inexistència de parts degradades, despreniments o bufats.	C	C			2 anys	-1	0,00	M2	0,12	0,00

Paviments\ Continus: Paviment continu

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Paviment continu: Inspecció tècnica de l'estat d'ús i de conservació dels paviments continus, comprovant la inexistència d'humitats, fissuracions, degradacions, trencaments o despreniments.	C	T			7 anys	-1	0,00	Ut	0,00	0,00

Paviments\ Continus\ Terratzo: Paviment de pedra natural

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Paviment de pedra natural: Abrillantat de la totalitat de la superfície.	C	C			1 any	-1	0,00	M2	3,49	0,00
Paviment de pedran natural: Polit de tota la superfície.	C	C			5 anys	-1	0,00	M2	3,00	0,00
Paviment de pedra natural: Revisió de l'estat de conservació dels paviments de terratzo, comprovant l'afermament de les peces al seu suport, la seva planor, l'estat dels junts i la inexistència de ruptures o degradacions inadmissibles.	C	C			7 anys	-1	0,00	M2	0,07	0,00

Paviments\ Soleres: Paviment continu de formigó sense additius solera

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Paviment continu de formigó sense additius solera: Comprovació que no es produeixen filtracions d'aigua per possibles fissures i esquerdes de la solera.	C	C	X		1 any	-1	0,00	Ut	0,05	0,00

Paviment continu de formigó sense additius solera: Repintat dels paviments continus de formigó que ho estiguin prèviament. Abans cal eliminar de la capa degradada.	C	C			7 anys	-1	0,00	M2	11,90	0,00
Paviment continu de formigó sense additius solera: Revisió de l'estat de conservació dels paviments de formigó, comprovant la inexistència d'esquerdes, bombaments, clots, ruptures o despreniments. S'inclouen les reparacions puntuals de les parts afectades i la reposició de material segellant de junts.	C	C			7 anys	-1	0,00	M2	0,16	0,00
Paviment continu de formigó sense additius solera: Inspecció tècnica de l'estat d'ús i de conservació de les soleres, comprovant la inexistència d'humitats, bombaments, fissuracions, degradacions, clots, trencaments o despreniments.	C	T			7 anys	-1	0,00	Ut	0,00	0,00

Sostres\ Amb cel ras: Conjunt sostre amb cel ras

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Conjunt sostre amb cel ras: Inspecció tècnica de l'estat d'ús i de conservació dels cel rasos continus, de plaques o de lamel·les, verificant especialment que no existeixi perill per a les persones i comprovant l'afermament dels plafons al seu suport, la planor del conjunt, la inexistència de fissuracions, humitats, bombaments, trencaments o despreniments. També cal comprovar si es produeixen degradacions excessives com ara oxidacions en els plafons d'acer, estellaments en plafons de fusta, etc.	C	T			5 anys	-1	0,00	Ut	0,00	0,00

Sostres\ Amb cel ras\ Continu: Cel ras continu

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Cel ras continu: Revisió de l'estat de conservació dels cel rasos continus de cartró-guix o escaiola, comprovant l'afermament del cel ras al seu suport, la seva planor i la inexistència d'erosions, humitats, fissuracions o ruptures. Es posarà especial atenció en l'estat de les entregues perimetrals, dels junts amb les llumeneres, canvis de nivell, cortiners, etc.	C	C			5 anys	-1	0,00	M2	0,23	0,00
Cel ras continu: Repintat del cel ras previa neteja i sanejament del suport i emmassillat en el cas de que sigui necessari.	C	C			10 anys	-1	0,00	M2	9,70	0,00

MANUAL D'US I MANTENIMENT
REFORMA DE L'EQUIPAMENT FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA, 139 DISTRICTE EIXAMPLE. BERCELONA
AAAR ARQUITECTES

FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Instal·lació d'aigua

Identificació: Nova identificació

Aigua freda: Xarxa distribució d'aigua

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Xarxa distribució d'aigua: Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la.	C	T			5 anys	-1	0,00	Ut	0,00	0,00
Xarxa distribució d'aigua: Revisió comprovant el correcte funcionament i bon estat de conservació i neteja. Neteja i desinfecció completa de la totalitat de la instal·lació	C	C	X		1 any	-1	0,00	M2	0,97	0,00
Xarxa distribució d'aigua: Inspecció de l'estat del conjunt de la instal·lació, que inclou les següents operacions: - inspecció dels suports i de les fixacions; - comprovació de l'efectivitat dels elements dilatadors previstos; - comprovació de l'estat dels elements de protecció i/o d'acabat; - comprovació de l'efectivitat dels elements destinats a evitar el cop d'ariet; - verificació de l'estat de corrosió; - inspecció del nivell general de neteja i de les possibles incrustacions en la instal·lació; - verificació del funcionament correcte dels mecanismes de regulació del cabal; - control de la despesa general d'aigua freda; - control de l'anàlisi d'aigua dels diferents circuits; - verificació de l'absència de condensacions; - control del consum d'aigua de reposició en aquells circuits que en tinguin, i detecció de fuites; - verificació de l'estanquitat general de la instal·lació, a les connexions, als junts i als ràcords.	C	C			2 anys	-1	0,00	M2	0,08	0,00

Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Control\ Comptador: Comptador

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Comptador: Inspecció de l'estat de corrosió i de l'estanquitat, així com control de la mesura correcta del comptador.	C	C			2 anys	-1	0,00	Ut	7,13	0,00

Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Distribució-Muntants\ Encastada: Canalització

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Canalització: Comprovació de l'estat de conservació observant l'absència de corrosions, l'estat de l'acabat pintat o de l'aïllament, i de les fixacions. Comprovació de l'absència de fuites. S'inclouen petits repassos puntuals.	C	C			2 anys	-1	0,00	M2	0,17	0,00

Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Consum\ Aixetes: Aixeta

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Aixeta: Es revisarà l'aixeta comprovant el correcte funcionament i el bon estat de conservació i neteja.	C	C	X		1 any	-1	0,00	Ut	1,41	0,00
Aixeta: Es netejaran a fons amb els mitjans adequats que permetin l'eliminació d'incrustacions i adherències i es desinfectaran.	C	C	X		1 any	-1	0,00	Ut	4,02	0,00

Aigua calenta sanitària\ Instal·lació col·lectiva: Conjunt instal·lació d'A.C.S. instal·lació col·lec

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Conjunt instal·lació d'A.C.S. instal·lació col·lec: Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la.	C	T			5 anys	-1	0,00	Ut	0,00	0,00

Aigua calenta sanitària\ Instal·lació col·lectiva: Circuit d'ACS afectat pel RITE

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Circuit d'ACS afectat pel RITE: Verificació del funcionament correcte dels mecanismes de regulació del cabal.	C	C			1 any	-1	0,00	M2	0,02	0,00
Circuit d'ACS afectat pel RITE: Comprovació dels nivells d'aigua als circuits	C	C	X		1 mes	-1	0,00	Ut	11,51	0,00
Circuit d'ACS afectat pel RITE: Revisió comprovant el correcte funcionament i el bon estat de conservació, nivell d'incrustacions i neteja del circuit i s'efectuarà la neteja dels filtres d'aigua.	C	C	X		1 mes	-1	0,00	M2	0,05	0,00
Circuit d'ACS afectat pel RITE: Control de la temperatura en els punts terminals (aixetes-dutxes) comprovant que la temperatura sigui superior als 50 ºC	C	C	X		1 mes	-1	0,00	Ut	1,22	0,00
Circuit d'ACS afectat pel RITE: Neteja i desinfecció de la totalitat del circuit	C	C	X		1 any	-1	0,00	Ut	96,97	0,00
Circuit d'ACS afectat pel RITE: Determinació de legionel·la	C	C	X		1 any	-1	0,00	Ut	96,19	0,00
Circuit d'ACS afectat pel RITE: Proves de pressió de les canonades i dels elements annexos. Prova hidràulica i mesura del gruix.	C	I	X	X	10 anys	-1	0,00	Ut	304,53	0,00
Circuit d'ACS afectat pel RITE: Obertura de les aixetes i dutxes de les instal·lacions no utilitzades deixant córrer l'aigua uns minuts.	C	C	X		1 Setmana	-1	0,00	M2	0,04	0,00

Aigua calenta sanitària\ Instal·lació col·lectiva\ Locals tècnics\ Sala de calderes: Sala de màquines indiferent

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Sala de màquines indiferent: Inspecció visual de l'estat general de la sala de màquines i dels seus elements de protecció i seguretat, i dels elements de detecció de fum, de protecció contra el foc, i de la retolació. Comprovar que l'enllumenat, la temperatura, la ventilació i els desguassos són correctes.	C	C			3 mesos	-1	0,00	M2	0,59	0,00
Sala de màquines indiferent: Neteja de la sala, dels components mecànics, dels quadres elèctrics i dels altres elements presents.	C	C			3 mesos	-1	0,00	M2	4,28	0,00

Aigua calenta sanitària\ Instal·lació col·lectiva\ Caldera\ Gas natural >1000 kW: Caldera de gas natural més de 1.000 kW

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Caldera de gas natural més de 1.000 kW: Revisió general de caldera de gas.	C	E	X		1 any	-1	0,00	Ut	27,68	0,00
Caldera de gas natural més de 1.000 kW: Comprovació de l'estat i del funcionament de les vàlvules de seguretat, així com la verificació del seu valor de tall respecte a les pressions de funcionament corresponents.	C	C	X		1 mes	-1	0,00	Ut	4,76	0,00
Caldera de gas natural més de 1.000 kW: Comprovació dels feixos tubulars i dels junts de la porta.	C	C			1 mes	-1	0,00	Ut	23,78	0,00
Caldera de gas natural més de 1.000 kW: Contrastar la mesura dels termòmetres i dels manòmetres amb un patró, ajustant-los en cas necessari.	C	C	X		1 any	-1	0,00	Ut	3,57	0,00
Caldera de gas natural més de 1.000 kW:	C	C			3 mesos	-1	0,00	Ut	11,89	0,00

MANUAL D'US I MANTENIMENT
REFORMA DE L'EQUIPAMENT FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA, 139 DISTRICTE EIXAMPLE. BERCELONA
AAAR ARQUITECTES

Controlar i ajustar els termòstats i els pressostats de comandament i de seguretat als seus valors correctes de funcionament (els de comandament) i de tall (els de seguretat) en cas d'excés de temperatura i de pressió respectivament.										
Caldera de gas natural més de 1.000 kW: Inspecció de l'estat de l'aïllament amb material refractari del cos de la caldera.	C	C	X		6 mesos	-1	0,00	Ut	2,04	0,00
Caldera de gas natural més de 1.000 kW: Inspecció de l'estat de les connexions elèctriques, la corrosió, les fixacions i l'estanquitat dels junts.	C	C	X		1 any	-1	0,00	Ut	10,20	0,00
Caldera de gas natural més de 1.000 kW: Realització de la prova de pressió de la caldera.	C	I	X	X	5 anys	-1	0,00	Ut	304,53	0,00
Caldera de gas natural més de 1.000 kW: Comprovació del consum d'aigua	C	C	X		1 mes	-1	0,00	Ut	11,89	0,00
Caldera de gas natural més de 1.000 kW: Comprovació de l'estanquitat entre el cremador i el cos de la caldera.	C	C	X		1 mes	-1	0,00	Ut	11,89	0,00
Caldera de gas natural més de 1.000 kW: Neteja del circuit de fums de la caldera	C	C	X		6 mesos	-1	0,00	Ut	11,89	0,00
Caldera de gas natural més de 1.000 kW: Comprovar visualment la correcta combustió, verificar la pressió correcta d'arribada de combustible i controlar el soroll.	C	C			3 mesos	-1	0,00	Ut	4,76	0,00
Caldera de gas natural més de 1.000 kW: Comprovar l'estat de corrosió.	C	C			3 mesos	-1	0,00	Ut	2,38	0,00
Caldera de gas natural més de 1.000 kW: Comprovar l'estat dels contactes de força dels contactors, de la connexió elèctrica i de les fixacions.	C	C			3 mesos	-1	0,00	Ut	4,76	0,00
Caldera de gas natural més de 1.000 kW: Control del consum d'energia elèctrica i del combustible.	C	C	X		1 mes	-1	0,00	Ut	11,89	0,00
Caldera de gas natural més de 1.000 kW: Neteja i verificació dels següents elements: els brocs, l'espiera, el plat reflector, la cèl·lula fotoelèctrica, els elèctrodes, el circuit d'aire (si n'hi ha) i els filtres de combustible (si és el cas).	C	C			3 mesos	-1	0,00	Ut	59,27	0,00
Caldera de gas natural més de 1.000 kW: Verificar la seguretat i l'enclavament dels cremadors, verificar i regular la pressió del combustible, controlar el consum d'energia, els pressòstats i els altres elements de seguretat.	C	C	X		1 mes	-1	0,00	Ut	23,78	0,00
Caldera de gas natural més de 1.000 kW: Detecció de fuites a la xarxa de combustible	C	C	X		1 mes	-1	0,00	Ut	11,89	0,00
Caldera de gas natural més de 1.000 kW: Inspecció de l'estat de l'aïllament de la xemeneia, tant dins com fora de la sala de calderes.	C	C	X		1 mes	-1	0,00	Ut	6,12	0,00
Caldera de gas natural més de 1.000 kW: Neteja de la xemeneia i dels conductes de fum.	C	C	X		1 any	-1	0,00	M	12,60	0,00
Caldera de gas natural més de 1.000 kW: Comprovació de la temperatura o pressió del fluid a l'entrada i sortida	C	C	X		15 Dies	-1	0,00	Ut	11,89	0,00
Caldera de gas natural més de 1.000 kW: Controlar i ajustar la regulació del tiratge de fum, i controlar els equips de depuració de fum.	C	C	X		15 Dies	-1	0,00	Ut	17,84	0,00
Caldera de gas natural més de 1.000 kW: Mesura del contingut de CO del fum producte de la combustió a la caldera.	C	C	X		15 Dies	-1	0,00	Ut	25,05	0,00
Caldera de gas natural més de 1.000 kW: Comprovació de la temperatura dels gasos de combustió	C	C	X		15 Dies	-1	0,00	Ut	11,89	0,00
Caldera de gas natural més de 1.000 kW: Comprovació de l'índex d'opacitat dels fums de combustibles sòlids o líquids i comprovació del contingut de partícules sòlides en	C	C	X		15 Dies	-1	0,00	Ut	30,83	0,00

combustibles sòlids.										

Aigua calenta sanitària\ Instal·lació col·lectiva\ Acumulador: Unitat acumuladora interacumulador

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Unitat acumuladora interacumulador: Desmuntar el dipòsit, i comprovar l'absència d'incrustacions.	C	C			1 any	-1	0,00	M3	86,95	0,00
Unitat acumuladora interacumulador: Realització d'una prova hidràulica, mesurar el gruix i tarar les vàlvules.	C	I	X	X	10 anys	-1	0,00	Ut	304,53	0,00
Unitat acumuladora interacumulador: Revisió de l'estat de l'aïllament tèrmic.	C	C	X		1 any	-1	0,00	Ut	5,10	0,00
Unitat acumuladora interacumulador: Verificació de l'estanquitat de la unitat acumuladora i de la vàlvula de seguretat.	C	C			6 mesos	-1	0,00	Ut	4,76	0,00
Unitat acumuladora interacumulador: Comprovació de l'estat de corrosió, i verificació de l'estat dels suports, els tubs del bescanviador, les fixacions i l'ànode i les resistències elèctriques (si n'hi ha).	C	C			1 any	-1	0,00	Ut	11,89	0,00
Unitat acumuladora interacumulador: Es comprovarà el correcte funcionament i bon estat de conservació i neteja	C	C	X		3 mesos	-1	0,00	Ut	13,75	0,00
Unitat acumuladora interacumulador: Es netejarà a fons amb els medis adequats que permetin l'eliminació d'incrustacions i adherències i es desinfectarà	C	C	X		1 any	-1	0,00	Ut	19,63	0,00
Unitat acumuladora interacumulador: Es controlarà la temperatura comprovant que estigui per sobre dels 60°C.	C	C	X		1 Dia	-1	0,00	Ut	1,19	0,00
Unitat acumuladora interacumulador: Es realitzarà la purga del fons de la unitat acumuladora	C	C	X		1 Setmana	-1	0,00	Ut	2,58	0,00

Aigua calenta sanitària\ Instal·lació col·lectiva\ Vas d'expansió\ Tancat: Vas d'expansió tancat

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Vas d'expansió tancat: Comprovació de la pressió a ple rendiment, controlar la pressió de l'aigua en fred i comprovar la pressió en fred de la cambra de nitrogen.	C	C			3 mesos	-1	0,00	Ut	11,89	0,00
Vas d'expansió tancat: Purga dels punts alts de la instal·lació.	C	C			3 mesos	-1	0,00	Ut	3,57	0,00
Vas d'expansió tancat: Verificar: - l'estanquitat i l'absència de fuites; - l'ompliment automàtic; - el funcionament de l'alarma, si n'hi ha. També cal anotar la pressió del circuit d'expansió.	C	C			6 mesos	-1	0,00	Ut	11,89	0,00
Vas d'expansió tancat: Verificació del funcionament dels purgadors automàtics i de la vàlvula de seguretat.	C	C	X		1 mes	-1	0,00	Ut	11,89	0,00
Vas d'expansió tancat: Prova hidràulica, mesura del gruix i taratge de les vàlvules.	C	I	X	X	10 anys	-1	0,00	Ut	304,53	0,00

Aparells sanitaris\ Abocador: Aparell sanitari abocador

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Aparell sanitari abocador: Comprovació de l'estat de conservació i funcionament de l'aparell sanitari. No ha de presentar ruptures, fuites o defectes d'ancoratges. Es verificarà el bon funcionament del subministrament i l'evacuació d'aigua.	C	C			3 mesos	-1	0,00	Ut	0,59	0,00

Aparells sanitaris\ Aigüera: Aparell sanitari aigüera

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Aparell sanitari aigüera: Comprovació de l'estat de conservació i funcionament de l'aparell sanitari. No ha de presentar ruptures,	C	C			3 mesos	-1	0,00	Ut	0,59	0,00

MANUAL D'US I MANTENIMENT
REFORMA DE L'EQUIPAMENT FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA, 139 DISTRICTE EIXAMPLE. BERCELONA
AAAR ARQUITECTES

fuites o defectes d'ancoratges. Es verificarà el bon funcionament del subministrament i l'evacuació d'aigua.										

Aparells sanitaris\ Dutxa: Aparell sanitari dutxa

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Aparell sanitari dutxa: Comprovació de l'estat de conservació i funcionament de l'aparell sanitari. No ha de presentar ruptures, fuites o defectes d'ancoratges. Es verificarà el bon funcionament del subministrament i l'evacuació d'aigua.	C	C			3 mesos	-1	0,00	Ut	0,59	0,00

Aparells sanitaris\ Banyera: Aparell sanitari banyera

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Aparell sanitari inodor: Comprovació de l'estat de conservació i funcionament de l'aparell sanitari. No ha de presentar ruptures, fuites o defectes d'ancoratges. Es verificarà el bon funcionament del subministrament i l'evacuació d'aigua.	C	C			3 mesos	-1	0,00	Ut	0,59	0,00

Aparells sanitaris\ Inodor: Aparell sanitari inodor

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Aparell sanitari inodor: Comprovació de l'estat de conservació i funcionament de l'aparell sanitari. No ha de presentar ruptures, fuites o defectes d'ancoratges. Es verificarà el bon funcionament del subministrament i l'evacuació d'aigua.	C	C			3 mesos	-1	0,00	Ut	0,59	0,00

Aparells sanitaris\ Lavabo: Aparell sanitari lavabo

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Aparell sanitari lavabo: Comprovació de l'estat de conservació i funcionament de l'aparell sanitari. No ha de presentar ruptures, fuites o defectes d'ancoratges. Es verificarà el bon funcionament del subministrament i l'evacuació d'aigua.	C	C			3 mesos	-1	0,00	Ut	0,59	0,00

FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Instal·lació elèctrica

Identificació: Nova identificació

Baixa tensió\ Subministrament xarxa: Conjunt instal·lació elèctrica

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Conjunt instal·lació elèctrica : Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la.	C	T			5 anys	-1	0,00	Ut	0,00	0,00

Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Control\ Comptadors: Comptador elèctric

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Comptador elèctric: - Comprovar que els accessos estiguin lliures, que el pany de la porta estigui normalitzat i que hi hagi una senyalització correcta. - Comprovar l'estat de les tapes dels mòduls i neteja - Comprovar que la lectura es pugui fer correctament - Verificar els precintes dels comptadors - Comprovar la ventilació, l'absència d'humitats i que el desguàs funciona correctament	C	C			1 any	-1	0,00	Ut	9,51	0,00
Comptador elèctric: Inspecció dels fusibles calibrats i verificació de les connexions i dels terminals.	C	C			1 any	-1	0,00	Ut	5,94	0,00

Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Quadres elèctrics\ Principal: Quadre de comandament i distribució

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Quadre de comandament i distribució: Mesura del veritable valor eficaç del corrent a cadascun dels conductors actius, i en especial del neutre, amb la finalitat de detectar la presència d'harmònics, especialment en els quadres propers a equips informàtics, fonts d'alimentació amb rectificadors, SAI, etc.	C	C			1 any	-1	0,00	Ut	11,89	0,00
Quadre de comandament i distribució: Revisió de la neteja general, de l'estat general i de la pintura del quadre, i verificació de l'estat dels elements que el componen.	C	C			1 any	-1	0,00	Ut	0,01	0,00
Quadre de comandament i distribució: - verificació del funcionament dels contactors, del funcionament i de la maniobra dels interruptors i dels disjuntors, del funcionament dels automatismes de protecció i verificació i ajust dels relés tèrmics. També cal fer una prova dels fusibles. - verificació de l'estat dels fusibles i els pilots de senyalització i d'alarma - reajustament de connexions elèctriques a les regletes dels contactors. - inspecció de l'estat del cablatge interior	C	C			1 any	-1	0,00	Ut	0,10	0,00
Quadre de comandament i distribució: Verificació de la tensió d'alimentació, de l'estat correcte de la connexió a terra i de l'aïllament elèctric.	C	C			1 any	-1	0,00	Ut	5,94	0,00

Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Quadres elèctrics\ Secundaris: Quadre secundari

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Quadre secundari: Mesura del veritable valor eficaç del corrent a cadascun dels conductors actius, i en especial el neutre, amb la finalitat	C	C			1 any	-1	0,00	Ut	11,89	0,00

MANUAL D'US I MANTENIMENT
REFORMA DE L'EQUIPAMENT FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA, 139 DISTRICTE EIXAMPLE. BERCELONA
AAAR ARQUITECTES

de detectar la presència d'harmònics, especialment en els quadres propers a equips informàtics, fonts d'alimentació amb rectificadors, SAI, etc.										
Quadre secundari: Revisió de la neteja general, de l'estat general i de la pintura del quadre, i verificació de l'estat dels elements que el componen.	C	C			1 any	-1	0,00	Ut	0,01	0,00
Quadre secundari: Verificació del funcionament dels contactors, del funcionament i de la maniobra dels interruptors i dels disjuntors, del funcionament dels automatismes de protecció i verificació i ajust dels relés tèrmics. També cal provar els fusibles.	C	C			1 any	-1	0,00	Ut	0,05	0,00
Quadre secundari: Verificació de l'estat dels fusibles i dels pilots de senyalització i d'alarma, verificació i reajustament de les connexions elèctriques a les regletes dels contactors i inspecció del cablatge interior.	C	C			1 any	-1	0,00	Ut	0,05	0,00
Quadre secundari: Verificació de la tensió d'alimentació, de l'estat correcte de la connexió a terra i de l'aïllament elèctric.	C	C			1 any	-1	0,00	Ut	5,94	0,00

Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Distribució\ Vista/Registrable: Derivació vist

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Derivació vist: Comprovar que no hi ha elements aliens en la línia de cada instal·lació o aparell, observar l'estat dels conductors i dels tubs de canalització, que no han de presentar ruptures ni ancoratges en mal estat, i verificar el seu estat i aïllament.	C	C			1 any	-1	0,00	M2	0,04	0,00
Derivació vist: Inspecció de la continuïtat del conductor de protecció. Revisió de les connexions terminals de la derivació. Verificació de l'estat correcte dels interruptors diferencials i de la seva sensibilitat. Verificar l'estat correcte i calibratge dels PIA.	C	C			1 any	-1	0,00	M2	0,19	0,00
Derivació vist: Verificació de l'estat dels conductors, dels precintes, de l'accessibilitat dels registres. També cal verificar el funcionament correcte de les plaques tallafoc i la utilització correcta dels colors.	C	C			1 any	-1	0,00	M2	0,04	0,00

Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Distribució\ Vista/Registrable: Línia repartidora vist

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Línia repartidora vist: Comprovar que no hi ha elements aliens connectats en la línia, observar l'estat dels conductors i dels tubs de canalització que no han de presentar ruptures ni ancoratges en mal estat, i verificar el seu estat i aïllament. També cal verificar l'estat dels precintes i l'accessibilitat dels registres.	C	C			1 any	-1	0,00	M2	0,02	0,00
Línia repartidora vist: Comprovar la potència instal·lada a l'edifici i la caiguda de tensió de la línia repartidora.	C	C			1 any	-1	0,00	Ut	11,89	0,00
Línia repartidora vist: Verificació del funcionament correcte de les plaques tallafoc i de la utilització correcta dels colors.	C	C			1 any	-1	0,00	M2	0,02	0,00

Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Connexió a terra: Caixa general de protecció

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Caixa general de protecció : Neteja de la caixa i verificació del funcionament correcte del pany de la porta.	C	C			1 any	-1	0,00	Ut	2,38	0,00
Caixa general de protecció : Comprovació del funcionament correcte dels dispositius de protecció, de tallacircuit i d'intensitat.	C	C			1 any	-1	0,00	Ut	0,06	0,00

Comprovació de l'estanquitat i reajustament de connexions.										

Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Connexió a terra: Connexió a terra

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Connexió a terra : Verificació de l'estat de conservació dels pericons.	C	C			1 any	-1	0,00	Ut	5,94	0,00
Connexió a terra : Inspecció de la connexió a terra realitzant: - la inspecció de la continuïtat i l'estat de les connexions i cables conductors en els circuits - mesura de la resistència a terra - inspecció de l'estat dels elèctrodes - comprovar que estan connectats a terra els elements que ho requereixen	C	C	X		1 any	-1	0,00	M2	0,07	0,00
Connexió a terra : Inspecció de la continuïtat i l'estat dels cables conductors i posar al descobert els elèctrodes per a una revisió ocular en el cas que el terreny no sigui favorable a la seva bona conservació.	C	C	X		5 anys	-1	0,00	M2	0,02	0,00

Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Punts de consum\ Endolls: Endoll

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Endoll : Comprovació de l'estat de conservació, les connexions, els ancoratges i el funcionament correcte dels endolls. També cal netejar-los.	C	C			1 any	-1	0,00	M2	0,02	0,00

Enllumenat: Conjunt instal·lació enllumenat

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Conjunt instal·lació enllumenat: Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la.	C	T			5 anys	-1	0,00	Ut	0,00	0,00

Enllumenat\ Interior\ Fluorescència\ Estàndard: Lumenera de superfície interior fluorescent

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Lumenera de superfície interior fluorescent: Revisió periòdica consistent en: - Comprovació estat dels portalàmpades i fixació al suport - Comprovació estat de connexions - Neteja de làmpada i xassís - Comprovació estat de la reactància i del cebador	C	C			1 any	-1	0,00	Ut	1,58	0,00

Enllumenat\ Exterior\ Led

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Làmpada de mercuri: Neteja de la làmpada i del xassís.	C	C			1 any	-1	0,00	M2	1,02	0,00
Làmpada de led: Comprovació de l'estat del portalàmpades i inspecció de les fixacions.	C	C			1 any	-1	0,00	M2	1,02	0,00
Làmpada de led: Comprovació del funcionament i verificació de l'estat correcte de les connexions.	C	C			1 any	-1	0,00	M2	1,19	0,00

MANUAL D'US I MANTENIMENT
REFORMA DE L'EQUIPAMENT FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA, 139 DISTRICTE EIXAMPLE. BERCELONA
AAAR ARQUITECTES

FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Instal·lació de sanejament

Identificació: Nova identificació

Xarxa de desguàs: Conjunt instal·lació sanejament

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Conjunt instal·lació sanejament : Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat, el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la.	C	T			5 anys	-1	0,00	Ut	0,00	0,00

Xarxa de desguàs\ Baixants\ Vistos/Registrables\ Polipropilé: Baixant vist

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Baixant vist: Inspecció general de l'estat del conjunt de la instal·lació i del seu funcionament correcte. També cal comprovar la inexistència d'obstruccions, l'estanquitat dels baixants i del seu estat de conservació, els ancoratges i les subjeccions.	C	C			5 anys	-1	0,00	M	1,15	0,00
Baixant vist: Repintat del baixant amb pintura plàstica per a exteriors.	C	C			10 anys	-1	0,00	M	4,82	0,00

Xarxa de desguàs\ Embornal lineal: Embornal lineal

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Embornal lineal : Neteja general de la reixa i de l'interior de la canal retirant brossa i qualsevol element que en pugui impedir el correcte desguàs. Recol·locació de la reixa en posició correcta i verificació del correcte desguàs abocant-hi aigua.	C	C			6 mesos	-1	0,00	M	4,63	0,00
Embornal lineal : Inspecció de l'estat de conservació de la reixa protectora, bastiments de suport i la canal. Es repararan els desperfectes puntuals localitzats.	C	C			2 anys	-1	0,00	M	6,93	0,00

Xarxa de desguàs\ Pericó sifònic: Pericó sifònic

Operació	T	R		O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Pericó sifònic: Neteja del pericó amb l'eliminació de residus i d'obstruccions que puguin haver-hi.	C	C		X		10 anys	-1	0,00	Ut	21,91	0,00

Xarxa de desguàs\ Col·lectors\ Vistos/Registrables\ Polipropilé: Col·lector penjat

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Col·lector penjat: Inspecció de l'estat de conservació i comprovació del funcionament correcte, de l'absència de fuites, d'obstruccions i de les fixacions dels conductes.	C	C	X		1 any	-1	0,00	M	2,30	0,00

Xarxa de desguàs\ Xarxa general\ Primària: Xarxa general evacuació primària

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Xarxa general evacuació primària: Es realitzaran les següents comprovacions: - estanquitat d la xarxa i existència de possibles fuites - existència d'olors - correcte manteniment dels elements que composen la instal.lació	C	C	X		5 anys	-1	0,00	Ut	0,58	0,00

FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Instal·lació de calefacció

Identificació: Nova identificació

Instal·lació col·lectiva: Conjunt instal·lació calefacció

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Conjunt instal·lació calefacció: Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament, i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la.	C	T			5 anys	-1	0,00	Ut	0,00	0,00
Conjunt instal·lació calefacció: Inspecció dels generadors de calor que consistirà en: - Anàlisi i avaluació del rendiment. - Inspecció del registre oficial de les operacions de manteniment i comprovació del compliment del Manual d'ús i manteniment a la instal·lació existent. - La inspecció inclourà la instal·lació d'energia solar, cas de que n'hi hagi, i comprendrà la avaluació de la contribució solar mínima en la producció d'ACS i calefacció solar.	C	T	X		1 mes	-1	0,00	Ut	0,00	0,00

FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Protecció contra incendis

Identificació: Nova identificació

Inst. de prevenció: Conjunt instal·lació prevenció incendis

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Conjunt instal·lació prevenció incendis: Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la.	C	T			5 anys	-1	0,00	Ut	0,00	0,00

Inst. de prevenció\ Parallamps: Parallamps

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Parallamps: Comprovació de l'estat general de conservació, de l'aïllament i de la continuïtat de les connexions i repàs de la fixació dels ancoratges.	C	C			1 any	-1	0,00	Ut	44,97	0,00
Parallamps: Neteja del cap de l'element de captació, si n'hi ha.	C	C			1 any	-1	0,00	Ut	51,99	0,00
Parallamps: Inspecció de la connexió a terra al pou de terres del parallamps.	C	C			1 any	-1	0,00	Ut	44,19	0,00

Inst. de protecció/detecció\ Detectors\ Òptic i de flama: Detector de fum òptic i de flama

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Detector de fum òptic i de flama: Inspecció consistent en: - verificar l'estat del capçal del detector; - verificar la fixació del capçal del detector; - verificar l'absència d'obstruccions a les reixetes; - verificar l'absència de pols o dipòsits a la superfície de la tapa i netejar-la; - verificar que no hi hagi equips instal·lats a prop del detector que generin productes de combustió que provoquin alarmes; - verificar el funcionament correcte del llum pilot; - verificar l'activació del detector; - verificar la sensibilitat del detector; - netejar els capçals; - desmuntar i verificar la netedat de la cambra interior; - verificar el funcionament correcte; - verificar l'estat correcte del detector; - comprovar i ajustar la clavilla; - inspeccionar l'estat de fixació; - inspeccionar l'estat de les connexions; - netejar i reglar els relés.	C	C	X		3 mesos	-1	0,00	Ut	2,38	0,00

Inst. de protecció/detecció\ Sirenes\ acústica: Sirena acústica

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Sirena acústica: Verificació del funcionament de l'estat de la sirena i de les seves connexions i ancoratges.	C	C	X		3 mesos	-1	0,00	Ut	0,24	0,00

Inst. de protecció/detecció\ Centraleta de control: Central control d'incendis

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Central control d'incendis: Comprovació de l'estat dels elements de camp, dels seus ancoratges i de les connexions.	C	C			1 any	-1	0,00	Ut	11,89	0,00
Central control d'incendis: Comprovació dels	C	C	X		3 mesos	-1	0,00	Ut	69,06	0,00

circuits de senyalització, pilots, etc., de l'estat de la centraleta, de les connexions elèctriques i del funcionament correcte. A més s'ha de fer la neteja i el reglatge dels relés.										
Central control d'incendis: Comprovació integral verificant els components del sistema, en especial, els dispositius de posada en marxa automàtica i els d'actuació sobre els ventiladors, les comportes tallafoc, etc. També s'ha de fer una regulació de les tensions i de les intensitats, verificar els equips de transmissió i d'alarma i fer una prova amb cada font de subministrament elèctric.	C	E	X		1 any	-1	0,00	Ut	132,57	0,00

Inst. d'extinció: Conjunt instal·lació extinció incendis

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Conjunt instal·lació extinció incendis: Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la.	C	T			5 anys	-1	0,00	Ut	0,00	0,00

Inst. d'extinció\ Extintors manuals\ Pols polivalent: Extintor manual de pols seca

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Extintor manual de pols seca: Comprovació de l'estat de conservació, de l'accessibilitat, dels precintes, de l'estat de càrrega (pes i pressió) de l'extintor, i de l'estat de les parts mecàniques.	C	C	X		3 mesos	-1	0,00	Ut	3,45	0,00
Extintor manual de pols seca: Retimbrat de l'extintor i recàrrega segons la normativa.	C	E	X		5 anys	-1	0,00	Ut	47,70	0,00
Extintor manual de pols seca: Verificació de l'extintor controlant la pressió, els precintes, l'accessibilitat i recarregar-lo, si cal.	C	E	X		1 any	-1	0,00	Ut	7,95	0,00

MANUAL D'US I MANTENIMENT
REFORMA DE L'EQUIPAMENT FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA, 139 DISTRICTE EIXAMPLE. BERCELONA
AAAR ARQUITECTES

FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Instal·lació de transport

Identificació: Nova identificació

Ascensors\ Electromecànic: Conjunt instal·lació transport

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Conjunt instal·lació transport: Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la.	C	T			5 anys	-1	0,00	Ut	0,00	0,00

Ascensors\ Electromecànic: Porta d'ascensor d'acer inoxidable

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Porta d'ascensor d'acer inoxidable: Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la	C	C			5 anys	-1	0,00	Ut	31,22	0,00

Ascensors\ Electromecànic: Ascensor

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Ascensor públic: Revisió de l'ascensor per contracte de manteniment.	C	E	X		1 mes	-1	0,00	U	12,14	0,00
Ascensor públic: Revisió de l'ascensor per una EIC (Entitat d'Inspecció i Control).	C	I	X	X	2 anys	-1	0,00	Ut	161,75	0,00

FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Instal·lació de seguretat

Identificació: Nova identificació

Detecció de presència: Centraleta

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Centraleta: Comprovació de l'estat de conservació i del funcionament correcte de la centraleta. Verificar l'estat, les fixacions, les connexions elèctriques i la tensió d'alimentació. Neteja	C	C			6 mesos	-1	0,00	Ut	7,91	0,00

Detecció de presència: Conjunt instal·lació detecció presència

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Conjunt instal·lació detecció presència : Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la.	C	T			5 anys	-1	0,00	Ut	0,00	0,00

Detecció de presència: Detecció de presència

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Detecció de presència: Comprovar que les fixacions, les connexions, la tensió d'alimentació i l'estat són correctes.	C	C			6 mesos	-1	0,00	Ut	3,06	0,00
Detecció de presència: Revisió dels diferents elements de la instal·lació i comprovació del correcte funcionament de tots ells i de la instal·lació en conjunt.	C	E			3 mesos	-1	0,00	Ut	83,52	0,00
Detecció de presència: Comprovar que funciona correctament i que l'estat i les connexions estiguin en bon estat de conservació.	C	C			6 mesos	-1	0,00	Ut	5,10	0,00
Detecció de presència: Comprovació de l'estat de conservació i del funcionament correcte de la centraleta. Verificar l'estat, les fixacions, les connexions elèctriques i la tensió d'alimentació. Neteja	C	C			6 mesos	-1	0,00	Ut	7,91	0,00

Detecció de presència: Element fix connex i alimentació

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Element fix connex i alimentació : Comprovar que les fixacions, les connexions, la tensió d'alimentació i l'estat són correctes.	C	C			6 mesos	-1	0,00	Ut	3,06	0,00

Detecció de presència: Instal·lació de presència

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Instal·lació de presència: Revisió dels diferents elements de la instal·lació i comprovació del correcte funcionament de tots ells i de la instal·lació en conjunt.	C	E			3 mesos	-1	0,00	Ut	83,52	0,00

Detecció de presència: Sirena

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Sirena : Comprovar que funciona correctament i que l'estat i les connexions estiguin en bon estat de conservació.	C	C			6 mesos	-1	0,00	Ut	5,10	0,00

MANUAL D'US I MANTENIMENT
REFORMA DE L'EQUIPAMENT FORT PIENC SITUAT AL CARRER SARDENYA, 139 DISTRICTE EIXAMPLE. BERCELONA
AAAR ARQUITECTES

FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Instal·lacions audiovisuals

Identificació: Nova identificació

Comunicació\ Porter electrònic: Conjunt instal·lació porter electrònic

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Conjunt instal·lació porter electrònic : Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la.	C	T			5 anys	-1	0,00	Ut	0,00	0,00

Comunicació\ Porter electrònic\ Sistema àudio: Botonera general àudio

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Botonera general àudio: Comprovar que el timbre, l'altaveu i el micròfon funcionen correctament.	C	C			2 anys	-1	0,00	Ut	5,94	0,00

Comunicació\ Porter electrònic\ Sistema àudio: Terminal d'usuari àudio

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Terminal d'usuari àudio: Comprovar que cada timbre funciona correctament, i també l'altaveu, el micròfon, el pilot de cada timbre.	C	C			2 anys	-1	0,00	Ut	23,78	0,00

Comunicació\ Porter electrònic\ Sistema àudio: Pestell elèctric

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Pestell elèctric: Comprovar que el funcionament és correcte, inspeccionar el seu estat de conservació i verificar que les connexions i les fixacions són adients.	C	C			2 anys	-1	0,00	Ut	3,06	0,00

Telefonia\ Línia telefònica: Instal·lació telefonia

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Instal·lació telefonia : Es revisaran els següents elements i s'efectuaran les operacions indicades: - armari d'enllaç/de base/de registre/centraleta - cal comprovar les fixacions, les corrosions i l'absència d'humitat - cal comprovar l'estat de les connexions i dels automatismes i el funcionament correcte - canalització d'enllaç/distribució - comprovació les fixacions - comprovació de l'encastament correcte dels tubs a les caixes - línia - verificació de l'estat dels conductors - inspecció de l'estat de l'aïllament dels conductors - caixa - comprovació de les fixacions - comprovació de l'encastament correcte dels tubs a la caixa - aparell de telèfon - verificació de les connexions - comprovació del funcionament correcte.	C	E			2 anys	-1	0,00	Ut	417,57	0,00

Televisió\ Sistema receptor: Conjunt instal·lació antena

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Conjunt instal·lació antena : Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la.	C	T			5 anys	-1	0,00	Ut	0,00	0,00

Televisió\ Sistema receptor\ Antena dipol: Caixa de connexió TV

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Caixa de connexió TV: Comprovar que el senyal que arriba és correcte. Comprovació de l'estat de connexions i fixacions.	C	C			1 any	-1	0,00	Ut	6,72	0,00

Televisió\ Sistema receptor\ Antena dipol: Caixa de derivació TV

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Caixa de derivació TV: Comprovació de l'estat de les connexions i de les fixacions.	C	C			1 any	-1	0,00	Ut	2,04	0,00

Televisió\ Sistema receptor\ Antena dipol: Cablejat de distribució TV

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Cablejat de distribució TV: Comprovació de l'estat del tub protector i dels ancoratges.	C	C			1 any	-1	0,00	Ut	12,25	0,00

Televisió\ Sistema receptor\ Antena dipol: Equip d'amplificació i distribució TV

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Equip d'amplificació i distribució TV: Comprovació del guany en senyal de l'amplificador, mesurant el senyal a l'entrada i a la sortida del mateix. Verificar les connexions, fixacions i el llum interior de l'armari si n'hi ha.										
Equip d'amplificació i distribució TV: Verificar que el llum de l'interior de l'armari de protecció funciona, i que les connexions i les fixacions de l'equip són correctes.	C	C			1 any	-1	0,00	Ut	4,76	0,00

Televisió\ Sistema receptor\ Antena dipol: Equip de captació TV

Operació	T	R	O	C	Per	Des	Amid.	UA	Preu (Eur)	Cost (Eur)
Equip de captació TV: Verificació de l'estat de l'ancoratge, de la verticalitat, de l'estat del màstil (especialment la corrosió), del cablatge i de les connexions.	C	C			1 any	-1	0,00	Ut	11,89	0,00

DM 10. REQUERIMENTS MUNICIPALS

DM.10.19 Llicencia Ambiental

S’adjunta Separata de Llicencia Ambiental

COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

CARRER SARDENYA, 139-142
08013 - FORT PIENC, BARCELONA
(BARCELONA)

PROPIETAT
ÀREA DE DRETS SOCIALS
DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

OCTUBRE 2025
K233029

FONT I ARMENGOL

Enginyeria d'instal·lacions
Pol. Industrial Les Saleres, nau 3
08513 Prats de Lluçanès
T. 93 856 00 28 | F. 93 856 00 07
oficina@fia.cat | www.fia.cat

INDEX

I. MEMÒRIA TÈCNICA 2

1. DADES DEL PETICIONARI 3
2. DOMICILI PER NOTIFICACIONS 3
3. TÈCNIC REDACTOR DEL PROJECTE 3
4. DISPOSICIONS LEGALS DE REFERÈNCIA 3
5. ANTECEDENTS I OBJECTE 3
6. DADES DE LA INSTAL·LACIÓ O ESTABLIMENT 4
   6.1. Nom i adreça completa. 4
   6.2. Informació gràfica. 4
   6.3. Classificació i qualificació del sòl que ocupa la instal·lació segons el planejament urbanística vigent. 4
   6.4. Descripció general. 4
   6.5. Distribució de superfícies. 5
   6.6. Situació de l'edifici respecte d'altres. 7
   6.7. Proximitat d'edificis d'ús públic. 8
   6.8. Accessibilitat per persones amb mobilitat reduïda. 8
7. DADES DE L'ACTIVITAT 9
   7.1. Classificació de l'activitat. 9
   7.2. Descripció de l'activitat. 9
   7.3. Calendari previst d'execució del projecte i de la data d'inici de l'activitat. 9
   7.4. Dies de funcionament i treballadors. 9
8. DADES D'ENERGIA 9
   8.1. Instal·lació elèctrica. 10
   8.2. Instal·lació de ventilació 11
   8.3 Instal·lació de calefacció. 12
   8.4 Instal·lació de gas natural 13
   8.5. Instal·lació d'aigua. 13
9. MEDI POTENCIALMENT AFECTAT 14
   9.1. Delimitació de l'espai físic. 14
   9.2. Qualitat de l'aire i capacitat i vulnerabilitat del territori dins de l'espai físic afectable, referit a les matèries o substàncies emissibles. 14
   9.3. Qualitat de les aigües afectades per l'abocament d'aigües residuals. 14
10. DADES COMUNS DEL PROJECTE 14
   10.1. Emissions a l'atmosfera. 14
   10.2 Aigües residuals. 15
   10.3. Residus sòlids. 15
11. CONDICIONS HIGIÈNIC-SANITÀRIES DE LA CUINA I SERVEI DE MENJADOR 16
12. INFORME PREVENCIÓ INCENDIS 18
13. PRESSUPOST 18

II. JUSTIFICACIÓ DE LES EXIGÈNCIES BÀSIQUES DESENVOLUPADES EN EL DB-SUA DEL REIAL DECRET 314/2006, DE 17 DE MARÇ, PEL QUE S'APROVA EL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ. 19

   Secció SUA 1 19
   Secció SUA 2 19
   Secció SUA3 20
   Secció SUA 4 20
   Secció SUA 5 21
   Secció SUA 6 21
   Secció SUA 7 21
   Secció SUA 8 21
   Secció SUA 9 21

III. PLÀNOLS 22

IV. ANNEX 24

Annex 1: ACTE FAVORABLE SPEIS 2025 25
Annex 2: CARACTERISTIQUES EDAR 26
Annex 3: ESTUDI ACÚSTIC 26

I. MEMÒRIA TÈCNICA

1. DADES DEL PETICIONARI

L'empresa peticionaria de la memòria descriptiva per a sol·licitar la comunicació prèvia d'activitats és:

Àrea de Drets Socials de l'Ajuntament de Barcelona
Carrer Bolívia, 105, Barcelona
08018 Barcelona

El representant legal de l'empresa és:

BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals SA
Carrer de Roc Boronat, 117, 8a planta
08018 Barcelona
Tel: 933 03 41 70
e-mail:info@bimsa.cat

2. DOMICILI PER NOTIFICACIONS

Per a qualsevol tipus de notificació dirigir-se a:

FONT I ARMENGOL, S.L.
Pol. Ind. Les Saleres, 3
08513 Prats de Lluçanès
Tel: 938.560.028
oficina@fia.cat

3. TÈCNIC REDACTOR DEL PROJECTE

L'autor del projecte és:

FONT I ARMENGOL, S.L.
Pol. Ind Les Saleres, 3
08513 Prats de Lluçanès
Tel: 938.560.028
oficina@fia.cat
Joan Font i Armengol – Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm. 10.852 - CETIB

4. DISPOSICIONS LEGALS DE REFERÈNCIA

Per la redacció de la següent memòria s'ha tingut en compte la següent normativa:

- Llei 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats.
- Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió, segons Real Decreto 842/2002 de 2 d'agost de 2.002, i modificacions incloses pel Ministerio de Indústria, així com les Disposicions i Annexos de la Generalitat de Catalunya fins avui.
- Decret 82/2005, de 3 de maig, pel que s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig d'ordenació per a la protecció del medi nocturn.
- Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els edificis (RITE).
- Reial decret 1751/1998, de 31 de juliol, pel que s'aprova el reglament de instal·lacions tèrmiques en els edificis i les seves instruccions tècniques complementaries, i es crea la comissió assessora per a les instal·lacions tèrmiques dels edificis.
- Real Decret 314/2006 de 17 de març per el que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Text modificat del RD 1371/2007, de 19 d'octubre (BOE (23/10/2007) i correcció d'errors BOE (25/01/2008).
- Decret 135/1995 de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991 de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat (DOGC núm. 2043 – 28.04.1995) i Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de les barreres arquitectòniques (DOGC. Núm. 1526 – 04.12.1995).
- Decret 241/1.994, de 26 de juliol sobre condicionats urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE CPI-91.
- Catàleg Europeu de Residus (Decisió de la Comissió 2000/532/CE, de 3 de maig, que estableix una llista de residus de conformitat amb la Directiva 75/442/CEE, Decisió de la Comissió 2001/118/CE, de 16 de gener, on es modifica l'art. 2 i s'instrumenta un nou annex, Decisió de la Comissió 2001/119/CE, de 22 de gener, on es classifiquen els vehicles fora d'ús com a residu perillós i Decisió de la Comissió 2001/573/CE, de 23 de juliol, on es modifica la classificació d'alguns residus).
- RD3484/2000, de 29 de desembre, pel qual s'estableixen les normes d'higiene per l'elaboració, distribució i comerç de menjars preparats.
- Reial Decret 2817/1983 de la Presidència del Govern sobre menjadors.
- El Reglament CE 852/2004.
- Real Decret 202/2000, de 11 de febrer, pel que s'estableixen les normes relatives als manipuladors d'aliments.
- Real Decret 3484/2000, de 29 de desembre, pel qual s'estableixen les normes d'higiene per a l'elaboració, la distribució i el comerç de menjars preparats.
- Real Decret 2207/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes d'higiene relatives als productes alimentaris

5. ANTECEDENTS I OBJECTE

Aquesta documentació tècnica descriu l'edifici, amb les mesures de seguretat, higiene i correctores de molèsties, amb la finalitat de sol·licitar la comunicació prèvia Ambiental Municipal per poder iniciar l'activitat de de **l'equipament assistencial Fort Pienc** situat al carrer Sardenya 139, al Districte de l'Eixample de Barcelona.

El projecte inicial de construcció de l'aquesta Residència vas ser redactat en 2001 per l'arquitecte Josep Llinàs Carmona i a principis del 2003 van finalitzar les obres.
L'edifici consta de planta baixa i 5 pisos més dos plantes soterranis, amb una superfície construïda total de 6.634,20 m² i 5.689,89 m² de superfície útil.

Actualment l'edifici es troba en funcionament i dona allotjament a 137 residents en habitacions dobles i individuals. En planta baixa trobem l'accés principal i la zona d'administració, com també un accés independent a una cafeteria i a un Centre de Dia. En les planta soterrani -1, espais per l'ús dels residents, cuina, bugaderia i espais del personal. En planta soterrani -2, espais per instal·lacions, emmagatzematge, com també una important superfície d'aparcament

amb accés des de les plantes inferiors de l'equipament contigu.

No s'ha localitzat el projecte ambiental del projecte original redactat a l'any 2001, per això es redacta el present projecte per tal de tramitar la llicencia ambiental.

A banda, existeix un projecte redactat l'any 2001 per la llicència d'incendis, i un acta favorable emesa per el tècnic de la divisió de prevenció del servei de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvament, Joan Pedreny i Abella, el 5 de juny de 2001. Malgrat això, la llicència no es va arribar a tancar mai. Així doncs, durant el 2025 s'ha redactat de nou el projecte on es recull les millores a aplicar en quan a seguretat contra incendis, i s'ha obtingut un nou informe favorable, que s'adjunta als annexes d'aquest projecte.

6. DADES DE LA INSTAL·LACIÓ O ESTABLIMENT

6.1. Nom i adreça completa.

Residència geriàtrica i centre d'atenció diürna a Fort Pienc, Barcelona.
Carrer de Sardenya núm. 139-142
08013 Barcelona
(Barcelonés)

La instal·lació es classifica segons la CCAE-2009 (ca) com a "Activitats de serveis socials amb allotjament a persones grans" i segons la CNAE-2025 (es) com a "Asistencia en establecimientos residenciales para personas mayores" amb el codi 8731, dins de la secció Q d'Activitats Sanitàries i de Serveis Socials.

6.2. Informació gràfica.

S'adjunta plànol de situació, coordenades UTM i emplaçament, a escala 1/25.000, 1/6.000 i 1/2.500 corresponent al plànol núm. 01.

S'adjunten plànols detallats de la planta soterrani-2, planta soterrani-1, planta baixa, planta primera, planta segona i tercera, planta quarta, planta cinquena, planta coberta i esquemes de la instal·lació de fontaneria a escala 1/150, corresponent als plànols núm. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 i 10.

S'adjunten plànols detallats de la planta soterrani-1, planta baixa, planta primera, planta segona i tercera, planta quarta, planta cinquena, planta coberta i esquemes de la instal·lació de climatització a escala 1/150, corresponent als plànols núm. 11,12,13, 14, 15, 16, 17 i 18.
S'adjunten plànols detallats de la planta soterrani-2, planta soterrani-1, planta baixa, planta primera, planta segona i tercera, planta quarta, planta cinquena i planta coberta de la instal·lació de ventilació a escala 1/150, corresponent als plànols núm. 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 i 26.

S'adjunten plànols detallats de la planta soterrani-2, planta soterrani-1, planta baixa, planta primera, planta segona i tercera, planta quarta, planta cinquena, planta coberta i planta sobre-coberta de la instal·lació elèctrica a escala 1/150, corresponent als plànols núm. 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34 i 35.

S'adjunten plànols detallats de la planta soterrani-2, planta soterrani-1, planta baixa, planta primera, planta segona i tercera, planta quarta, planta cinquena i planta coberta de la instal·lació de il·luminació a escala 1/150, corresponent als plànols núm. 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42 i 43.

S'adjunta plànol detallat de la planta soterrani-1 de la instal·lació de gas natural a escala 1/150, corresponent al plànol núm. 44.

S'adjunta plànol detallat de la planta soterrani-1 de la instal·lació de sanejament a escala 1/150, corresponent al plànol núm. 45.

S'adjunten plànols detallats de la planta soterrani-2, planta soterrani-1, planta baixa, planta primera, planta segona i tercera, planta quarta i planta cinquena de accessibilitat a escala 1/150, corresponent als plànols núm. 46, 47, 48, 49, 50, 51 i 52.

S'adjunta plànol detallat dels alçats del carrer Sardenya, carrer Ribes i alçat interior illa i les seccions transversal i longitudinal de l'edifici, a escala 1/150, corresponent als plànols núm. 53, 54, 55, 56 i 57.

6.3. Classificació i qualificació del sòl que ocupa la instal·lació segons el planejament urbanística vigent.

El planejament vigent que afecta al projecte de reforma de la residència geriàtrica és la Modificació del Pla especial urbanístic de concreció d'equipaments i determinació de les condicions d'edificació de l'illa compresa entre els carrers de Sicília, de Ribes, de Sardenya i d'Ali-Bei (en endavant MPEU), aprovada definitivament pel Plenari del Consell Municipal en sessió de data 18 de novembre de 2005 (publicat al Butlletí Oficial de la Província de Barcelona el 16 de desembre de 2005).

L'objecte de la MPEU és determinar l'ús i les condicions d'edificació dels sòls qualificats d'Equipaments comunitaris i dotacions de nova creació de caràcter local (clau 7b) situats a l'illa delimitada pels carrer de Sicília, de Ribes, de Sardenya i d'Ali Bei, en base a l'ordenació realitzada pel Pla especial d'equipaments a l'illa delimitada pels carrers de Sicília, de Ribes, de Sardenya i d'Ali Bei en el sector de l'antiga fàbrica Fichet, aprovat definitivament en data 5 de juny de 1996 per la Comissió d'Urbanisme de Barcelona, i modificat pel Consell Plenari en dates 28 d'abril de 1999 i 16 de febrer de 2001.

En aquest sentit, els usos previstos al planejament inclouen l'ús de residència d'estudiants, residència geriàtrica, centre cívic comercial, centre cívic, biblioteca, escola bressol i centre d'ensenyament infantil primari, i el que fa la MPEU és la seva sectorització en diferents parcel·les, identificant la parcel·la núm. 2 com la parcel·la destinada a l'ús de residència geriàtrica tal i com determina l'article 3 de les seves Normes Urbanístiques i el plànol 8 "Proposta de distribució d'usos".

Així doncs, l'activitat és compatible i hi està permès l'ús de residència geriàtrica i centre d'atenció diürna.

6.4. Descripció general.

L'equipament assistencial Fort Pienc és un edifici de superfície construïda de 6.634,20 m^2 i 5.689,89 m^2 de superfície útil.

Actualment l'edifici es troba en funcionament i dona allotjament a 137 residents en habitacions dobles i individuals. En planta baixa trobem l'accés principal i la zona d'administració, com també un accés independent a una cafeteria i a un Centre de Dia per a 30 places. En les planta soterrani -1, espais per l'ús dels residents, cuina, bugaderia i espais del personal. En planta soterrani -2, espais per instal·lacions, emmagatzematge com també una important superfície d'aparcament amb accés des de les plantes inferiors de l'equipament contigu.

Es tracta d'un edifici de grans dimensions amb molta intensitat d'ús, i amb unes persones usuàries amb un alt nivell de vulnerabilitat.

6.5. Distribució de superfícies.

Les superfícies de l'edifici estan distribuïdes de la següent manera:

ID.	DEPENDÈNCIES PLANTA SOTERRANI -2	SUPERFÍCIE ÚTIL (m²)
	ZONA APARCAMENT I CÀRREGA I DESCÀRREGA	403,40
	SALA RESIDUS	15,65
	VEST. INDEPENDÈNCIA RESIDUS	3,74
	VEST. INDEPENDÈNCIA MAGATZEM 2	2,76
	MAGATZEM 2	10,85
	VEST. INDEPENDÈNCIA ASCENSOR 1	7,86
	VEST. INDEPENDÈNCIA ASCENSOR 2	9,40
	VEST. INDEPENDÈNCIA ESCALA 2	8,74
	MAGATZEM 1	11,22
	ESCALA 2	15,09
	DISTRIBUIDOR	10,82
	SERVEI	2,25
TOTAL P-2		**501,78**

ID.	DEPENDÈNCIES PLANTA SOTERRANI -1	SUPERFÍCIE ÚTIL (m²)
	DESPATX	11,18
	MAGATZEM 1	16,83
	MAGATZEM 2	19,18
	DISTRIBUIDOR MAGATZEMS	6,15
	SALA REHABILITACIÓ	149,75
	VEST. INDEPENDÈNCIA ESCALA 1	11,70
	ESCALA 1	13,96
	DISTRIBUIDOR PRINCIPAL	45,20
	SALA REFLEXIÓ	103,71
	SERVEIS ADAPTATS	7,42
	VEST. INDEPENDÈNCIA ASCENSOR 1	6,90
	VESTUARI FEMENÍ	42,11
	VESTUARIS MASCULÍ	23,23
	DESCANS PERSONAL	31,60
	DISTRIBUIDOR ZONA PERSONAL	2,35
	DISTRIBUIDOR VESTIDORS	7,96
	NETEJA	1,09
	VEST. INDEPENDÈNCIA ASCENSOR 2 - DRETA	4,10
	VEST. INDEPENDÈNCIA ASCENSOR 2 - ESQUERRA	4,29
	ESCALA 2	20,76
	VEST. INDEPENDÈNCIA ESCALA 2 - COSTAT DRET	4,96
	VEST. INDEPENDÈNCIA ESCALA 2 - COSTAT ESQUERRA	9,56
	VEST. INDEPENDÈNCIA BUGADERIA-CUINA	7,15
	CUINA	53,14
	REBOST I CAMBRES FRIGORIFIQUES	37,65
	NETEJA	3,52
	BUGADERIA	43,61
	ESPAI TELECOMUNICACIONS	2,18
	DISTRIBUIDOR 1	11,74
	DISTRIBUIDOR 2	7,03
	QUADRE ELÈCTRIC	11,40
	VEST. INDEP. QUADRE ELÈCTRIC	1,48
	SALA BOMBES	14,30
	VESTÍBUL ASCENSOR 3	6,00
TOTAL P-1		**743,18**

ID.	DEPENDÈNCIES PLANTA BAIXA	SUPERFÍCIE ÚTIL (m²)
	ESCALA 1	12,00
	VESTÍBUL, CIRCULACIÓ i ESPERA	158,06
	VESTÍBUL ASCENSOR 3	11,45
	CAFETERIA	73,11
	BAR	13,86
	MAGATZEM BAR	4,40
	MAGATZEM	27,97
	NETEJA BAR	4,40
	SERVEIS HIGIÈNICS BAR 1	10,22
	SERVEIS HIGIÈNICS BAR 2	12,12
	TERAPIA OCUPACIONAL	57,07
	PERRUQUERIA	12,84
	PODOLOGIA	12,84
	SALA VISITES	12,70
	METGE	12,70
	ASSISTÈNCIA SOCIAL	12,70
	DIRECCIÓ	15,63
	ADMINISTRACIÓ	29,96
	SALA DESCANS	34,19
	UNITAT INFERMERIA	9,71
	SERVEIS HIGIÈNICS	5,18
	DISTRIBUIDOR ESCALA 2	7,81
	ESCALA 2	15,20
	PASSADÍS DE CONNEXIÓ	10,29
	SERVEI ADAPTAT 1	4,75
	SERVEI ADAPTAT 2	4,09
	SERVEI ADAPTAT 3	3,40
	SERVEI PERSONAL	3,75
	CENTRE DE DIA	86,08
	NETEJA	2,70

	OFFICE	5,51
TOTAL PB		**686,69**

ID.	DEPENDÈNCIES PLANTA 1	SUPERFÍCIE ÚTIL (m²)
	HABITACIÓ 1	15,04
	SERVEI HIGIÈNICS H1	3,52
	HABITACIÓ 2	13
	DISTRIBUIDOR H2-3	3,3
	SERVEI HIGIÈNICS H2-3	3,2
	HABITACIÓ 3	12,1
	HABITACIÓ 4	13,1
	SERVEI HIGIÈNICS H4-5	3,2
	DISTRIBUIDOR H4-5	3,3
	HABITACIÓ 5	13,1
	HABITACIÓ 6	18,95
	SERVEI HIGIÈNICS H6	3,3
	HABITACIÓ 7	11,5
	SERVEI HIGIÈNICS H7-8	3,95
	DISTRIBUIDOR H7-8	7,9
	HABITACIÓ 8	11,85
	HABITACIÓ 9	11,8
	SERVEI HIGIÈNICS H9-10	3,6
	DISTRIBUIDOR H9-10	7,9
	HABITACIÓ 10	13,9
	HABITACIÓ 11	16,8
	SERVEI HIGIÈNICS H11-12	3,6
	DISTRIBUIDOR H11-12	5,4
	HABITACIÓ 12	12,25
	HABITACIÓ 13	14,75
	SERVEI HIGIÈNICS H13	3,2
	HABITACIÓ 14	15,5
	SERVEI HIGIÈNICS H14	3,5
	HABITACIÓ 15	15,5
	SERVEI HIGIÈNICS H15	3,3
	HABITACIÓ 16	15,4
	SERVEI HIGIÈNICS H16	3,5
	HABITACIÓ 17	19,7
	SERVEI HIGIÈNICS H17	3,3
	HABITACIÓ 18	14,9
	SERVEI HIGIÈNICS H18	3,3
	HABITACIÓ 19	26,5
	SERVEI HIGIÈNICS H19	3
	HABITACIÓ 20	26,5
	SERVEI HIGIÈNICS H20	3,45
	HABITACIÓ 21	24,7
	SERVEI HIGIÈNICS H21	3,15
	HABITACIÓ 22	24,52
	SERVEI HIGIÈNICS H22	3,1
	ESCALA 1	23,53
	ESCALA 2	12,9
	SALA 1	32,7

	MENJADOR	75,8
	PAS SECTOR 1	42,07
	PAS SECTOR 2	53,25
	PAS SECTOR 3	17,9
	VESTÍBUL INDEPENDÈNCIA	4,85
	SERVEI HIGIÈNICS GERIÀTRIC	7,8
	OFFICE	4,9
	SERVEIS HIGIÈNICS MENJADOR	3,2
	MAGATZEM ROBA 1	3,48
	MAGATZEM ROBA BRUTA	7,2
	CENTRE INFERMERIA	8
TOTAL P1		**743,91**

ID.	DEPENDÈNCIES PLANTA 2-3-4	SUPERFÍCIE ÚTIL (m²)
	HABITACIÓ 1	15,04
	SERVEI HIGIÈNICS H1	3,52
	HABITACIÓ 2	13
	DISTRIBUIDOR H2-3	3,3
	SERVEI HIGIÈNICS H2-3	3,2
	HABITACIÓ 3	12,1
	HABITACIÓ 4	13,1
	SERVEI HIGIÈNICS H4-5	3,2
	DISTRIBUIDOR H4-5	3,3
	HABITACIÓ 5	13,1
	HABITACIÓ 6	18,95
	SERVEI HIGIÈNICS H6	3,3
	HABITACIÓ 7	11,5
	SERVEI HIGIÈNICS H7-8	3,95
	DISTRIBUIDOR H7-8	7,9
	HABITACIÓ 8	12,9
	HABITACIÓ 9	26,7
	SERVEI HIGIÈNICS H9	4,4
	HABITACIÓ 10	15,3
	SERVEI HIGIÈNICS H10	3,4
	HABITACIÓ 11	15,3
	SERVEI HIGIÈNICS H11	3,4
	HABITACIÓ 12	15,3
	SERVEI HIGIÈNICS H12	3,4
	HABITACIÓ 13	15,3
	SERVEI HIGIÈNICS H13	4
	HABITACIÓ 14	17,35
	SERVEI HIGIÈNICS H14-15	3,1
	HABITACIÓ 15	16,9
	DISTRIBUIDOR H14-15	2,7
	HABITACIÓ 16	16,3
	SERVEI HIGIÈNICS H16	3,2
	HABITACIÓ 17	25,8
	SERVEI HIGIÈNICS H17	3,4
	HABITACIÓ 18	26,5
	SERVEI HIGIÈNICS H18	3,4
	HABITACIÓ 19	17,85

	SERVEI HIGIÈNICS H19	3,15
	HABITACIÓ 20	19,9
	SERVEI HIGIÈNICS H20	3,9
	HABITACIÓ 21	21,4
	SERVEI HIGIÈNICS H21	3,4
	ESCALA 1	23,53
	ESCALA 2	12,6
	SALA 1	30,2
	SALA 2	12,5
	MENJADOR	75,8
	PAS SECTOR 1	41,57
	PAS SECTOR 2	55,55
	PAS SECTOR 3	17,9
	VESTÍBUL INDEPENDÈNCIA	4,85
	SERVEI HIGIÈNICS GERIÀTRIC	9,8
	OFFICE	4,9
	SERVEIS HIGIÈNICS MENJADOR	3,2
	MAGATZEM ROBA 1	3,48
	MAGATZEM ROBA BRUTA	7,2
	CENTRE INFERMERIA	8
TOTAL		**747,19**

ID.	DEPENDÈNCIES PLANTA 5	SUPERFÍCIE ÚTIL (m²)
	HABITACIÓ 1	15,04
	SERVEI HIGIÈNICS H1	3,52
	HABITACIÓ 2	13
	DISTRIBUIDOR H2-3	3,3
	SERVEI HIGIÈNICS H2-3	3,2
	HABITACIÓ 3	12,1
	HABITACIÓ 4	13,1
	SERVEI HIGIÈNICS H4-5	3,2
	DISTRIBUIDOR H4-5	3,3
	HABITACIÓ 5	13,1
	HABITACIÓ 6	18,95
	SERVEI HIGIÈNICS H6	3,3
	HABITACIÓ 7	11,5
	SERVEI HIGIÈNICS H7-8	3,95
	DISTRIBUIDOR H7-8	7,9
	HABITACIÓ 8	12,9
	HABITACIÓ 9	18,55
	SERVEI HIGIÈNICS H9	4,4
	HABITACIÓ 10	15,3
	SERVEI HIGIÈNICS H10	3,4
	HABITACIÓ 11	15,3
	SERVEI HIGIÈNICS H11	3,4
	HABITACIÓ 12	15,3
	SERVEI HIGIÈNICS H12	3,4
	HABITACIÓ 13	15,3
	SERVEI HIGIÈNICS H13	4
	HABITACIÓ 14	16,65
	SERVEI HIGIÈNICS H14	3,75

	HABITACIÓ 15	19,9
	SERVEI HIGIÈNICS H15	4,1
	HABITACIÓ 16	29,4
	SERVEI HIGIÈNICS H16	3,65
	HABITACIÓ 17	26,1
	SERVEI HIGIÈNICS H17	3,9
	HABITACIÓ 18	17,85
	SERVEI HIGIÈNICS H18	3,15
	HABITACIÓ 19	19,9
	SERVEI HIGIÈNICS H19	3,9
	HABITACIÓ 20	21,4
	SERVEI HIGIÈNICS H20	3,4
	ESCALA 1	23,53
	ESCALA 2	12,6
	SALA	39,5
	MENJADOR	47,7
	PAS SECTOR 1	38,09
	PAS SECTOR 2	55,55
	PAS SECTOR 3	17,9
	VESTÍBUL INDEPENDÈNCIA	4,85
	SERVEI HIGIÈNICS GERIÀTRIC	9,8
	OFFICE	4,9
	SERVEIS HIGIÈNICS MENJADOR	3,2
	MAGATZEM ROBA 1	3,48
	MAGATZEM ROBA BRUTA	7,2
	CENTRE INFERMERIA	8
TOTAL		**693,06**

D.	DEPENDÈNCIES PLANTA COBERTA	SUPERFÍCIE ÚTIL (m²)
	ESCALA 1	11,6
	ZONA DE PAS	11,4
	SALA DE CALDERES	32,7
	SALA DE GRUP ELECTROGEN	12
	SALA MAQUINÀRIA ASCENSOR	12
TOTAL		**79,7**

TOTAL SUPERFICIES ÚTILS	**5689,89 m²**

TOTAL SUPERFICIES CONSTRUIDA	**6634,20 m²**

6.6. Situació de l'edifici respecte d'altres.

Es tracta d'un edifici situat en una parcel·la de 970 m^2 de forma irregular, a l'illa que queda entre el Carrer de Sardenya, Carrer d'Ausiàs Marc, Carrer d'Alí Bei, Carrer de Ribes i la plaça del Fort Pienc.

L'accés principal a l'edifici és des de la plaça can del Fort Pienc, que dona al carrer de Ribes.

6.7. Proximitat d'edificis d'ús públic.

En un radi de 400 m hi trobem ubicats diferents espais d'ús públic, tals com:

- Estació del Nord de Barcelona
- Complex esportiu Fort-Pienc
- Plaça del Fort Pienc
- Residencia Onix
- Centre cívic Ateneu Fort Pienc
- Biblioteca Fort Pienc
- CEIP Fort Pienc
- Mercat del Fort Pienc
- Casa infanitl Fort Pienc.

6.8. Accessibilitat per persones amb mobilitat reduïda.

Al tractar-se d'un edifici d'ús residencial de més de 25 places i d'acord amb la vigent llei d'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques, aquest disposarà de:

- Itinerari adaptat:
    - No hi haurà cap escala ni graó aïllat.
    - L'itinerari tindrà una amplada mínima de 0,90 m i una alçada lliure d'obstacles en tot el recorregut de 2,10 m, i disposarà d'un espai lliure de gir on es pugui inscriure un cercle de 1,50 m de diàmetre.
    - En els canvis de direcció, l'amplada de pas permetrà inscriure un cercle de 1,20 m de diàmetre.
    - Les portes tindran com a mínim una amplada mínima de 0,80 m i una alçada mínima de 2 m.
    - En cas de portes de dues o més fulles, una d'elles haurà de tenir una amplada mínima de 0,80 m.
    - A les dues bandes d'una porta existirà un espai lliure sense ser escombrat per l'obertura de la porta, on es podrà inscriure un cercle de 1,50 m de diàmetre.
    - Les manetes de les portes s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió o de palanca.
    - Quan les portes siguin de vidre, llevat del cas en què aquest sigui de seguretat, tindran un sòcol inferior de 30 cm d'alçada, com a mínim. A efectes visuals tindrà una franja horitzontal de 5 cm d'amplada, com a mínim, col·locada a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.
    - El paviment serà no lliscant.
- Cambra higiènica adaptada:
    - Les portes hauran de tenir una amplada mínima de 0,80 m, obrir-se cap enfora o ser corredisses.
    - Les manetes de les portes s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
    - Hi ha d'haver entre 0 m i 0,70 m d'alçada respecte a terra, i un espai lliure de gir de 1,50 m de diàmetre.
    - L'espai d'apropament lateral al wàter, la banyera, la dutxa i el bidet i frontal al rentamans serà de 0,80 m com a mínim.
    - Els rentamans no tindran peu ni mobiliari inferior que destorbi el seu ús.
    - Es disposarà de dues barres de suport a una alçada entre 0,70 m i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en transferència lateral a wàters i bidets.
    - La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent.
    - Els miralls tindran col·locat el cantell inferior a una alçada de 0,90 m del terra.
    - Tots els mecanismes de comandament i control es col·locaran a una alçada compresa entre 80 i 120 cm. Les preses de corrent o de senyal, es col·locaran entre 40 i 120 cm.
    - Les aixetes s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió palanca.
    - Les aixetes de les banyeres es col·locaran al centre, i no als extrems.
    - El paviment serà no lliscant.
- Mobiliari
    - Els elements sortints i/o voladissos que siguin superiors a 0,15 m de volada i que limitin amb itineraris tindran com a mínim un element fix i perimetral entre 0 o 0,15 m d'alçada perquè puguin ser detectats per invidents, o bé s'han de situar a una alçada igual o superior a 2,10 m.
    - Els elements de comandament (polsadors, brunzidors, alarmes i porters electrònics) es situaran entre 1,00 m i 1,40 m d'alçada.
    - El mobiliari d'atenció al públic tindrà, totalment o parcialment, una alçada màxima respecte al terra de 0,85 m. Si disposa solament d'apropament frontal, la part inferior, entre 0 i 0,70 m d'alçada, en una amplada de 0,80 m com a mínim, queda lliure d'obstacles per permetre l'apropament d'una cadira de rodes.
- Escala adaptada
    - L'alçada màxima del graó és de 16 cm i l'estesa mínima, de 30 cm (a les escales amb projecció en planta no recta hi ha d'haver la dimensió mínima d'estesa de 30 cm a 40 cm per la part interior)
    - L'estesa no presenta discontinuïtats on s'uneix amb l'alçària.
    - L'amplada de pas útil és igual o superior a 1,00m.
    - El nombre màxim de graons seguits, sense replà intermedi, és de 12.
    - Els replans intermedis tenen una llargada mínima de 1,20m
    - Es disposa de passamans a tots dos costats
    - Les baranes de les escales tenen una alçada entre 0,90 i 0,95 m.
- Dormitori adaptat
    - Les portes han de tenir una amplada mínima de 0,80 m.
    - Hi haurà un espai de gir d'1,50 m de diàmetre, com a mínim.
    - Els espais d'apropament lateral al llit i frontal a l'armari i mobiliari tindran una amplada mínima de 0,80m.
    - En el cas d'haver-hi el llit doble, tindran l'espai d'apropament per tots dos costats.
    - Tots els mecanismes d'accionament es col·locaran a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40m.
    - Les manetes de les portes s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió o palanca.

7. DADES DE L'ACTIVITAT

7.1. Classificació de l'activitat.

D'acord a la llei 18/2020, de 28 de desembre, de facilitació econòmica, l'activitat que es pretén portar a terme es troba sotmesa a **Règim de Comunicació Ambiental** mitjançant certificat i projecte tècnic, i està classificada amb l'epígraf:

- SECCIÓ Q Activitats sanitàries i de serveis socials.
- DIVISIÓ 87 Activitats de serveis socials amb allotjament.
- GRUP 873 Activitats de serveis socials amb allotjament a persones grans i persones amb discapacitat física.

Pel qual es requereix projecte tècnic + certificat tècnic.

Per altra banda, segons la modificació de l'Ordenança Municipal d'Activitats i d'Intervenció Integral de l'Administració Ambiental (OMAIIAA) del municipi de Barcelona aprovada en data de 23 de setembre de 2024, l'activitat del present projecte entraria dins la classificació de "activitats de serveis socials amb allotjament a persones grans" amb el codi 8731. En aquest cas, la normativa indica que en el cas que aquest tipus d'activitats disposi d'un nombre de places superior a 20 usuaris entraria dins l'Annex III.a del Règim de comunicació amb certificació per una entitat de control.

Així doncs, segons les diferents normatives aquesta activitat es troba inclosa en les activitats sotmeses a un Règim de comunicació ambiental amb projecte tècnic, certificat tècnic i certificació per una entitat de control que verificarà la part d'incendis.

7.2. Descripció de l'activitat.

En l'establiment s'hi desenvolupa una activitat de residència geriàtrica per a gent gran, així com diverses zones que conforme un espai dedicat a centre de dia per a gent gran amb dependència.

L'edifici constarà dels següents espais:

- Zona residencial formada per habitacions dobles i simples ubicades en les plantes primera, segona, tercera, quarta i cinquena. Amb una capacitat total per a 137 residents.
- Centre de dia ubicat a la planta baixa amb una capacitat total per a 30 persones.
- Espais complementaris de suport, zona d'administració i cafeteria, ubicats en la planta baixa.
- Espais d'ús polivalent per als residents, cuina, bugaderia i espais reservats pel personal, ubicats en la planta soterrani -1.
- Espais per instal·lacions, emmagatzematge i aparcament amb accés des de les plantes inferiors de l'equipament contigu, ubicats en la planta soterrani -2.

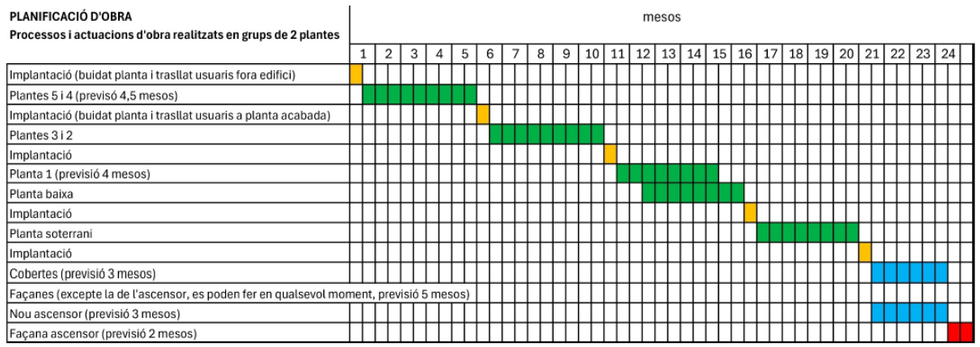
En total l'activitat disposarà de 224 usuaris repartits en residents, usuaris externs del centre de dia i treballadors. Aquesta ocupació es reparteix de la següent forma:

- 137 usuaris residents que dormen.
- 60 usuaris en el centre de dia.
- 32 usuaris externs pel servei de menjador social.
- 25 Treballadors en tot l'edifici (cuina, menjador, infermeries, consultes, bar...).

7.3. Calendari previst d'execució del projecte i de la data d'inici de l'activitat.

Actualment l'edifici es troba en funcionament i es pretén realitzar l'execució de les obres d'adequació i millora mantenint el funcionament del centre en tot moment en el màxim àmbit possible. Per tant, s'ha de garantir l'accés als ascensors i escales així com les sortides d'emergència durant el decurs de les obres.

El calendari d'execució de les obres es planteja amb una durada total de 24 mesos, seguint la següent planificació:



7.4. Dies de funcionament i treballadors.

S'estima que es disposarà de 25 treballadors en tot l'edifici. Repartits en els diferents espais: cuina, bugaderia, menjador, infermeries, consultes, administració,...

El centre estarà obert 24 hores i 365 dies l'any.

8. DADES D'ENERGIA

En el següent quadre es reflecteixen les màquines instal·lades amb la seva corresponent potència:

QUAN.	MÀQUINES I EQUIPS	POTÈNCIA K.W.	POTÈNCIA TOTAL K.W.
1	INSTAL.LACIÓ ENLLUMENAT	88,890	88,890
1	INSTAL.LACIÓ FORÇA	97,700	97,700
2	EQUIP CLIMA/ACS - SWEGON ZETA ZERO HP SLN 18.6/EC	127,000	254,000
1	EQUIP CLIMA/ACS - SWEGON SIGMA SKY OH TB R6 11.2	40,600	40,600
5	UTA - SEDICAL AMBERAIR COMPACT 2-CXP	1,610	8,050
1	UTA - SEDICAL AMBERAIR COMPACT 4-CXP	2,690	2,690
2	UTA - SEDICAL RIS 700 PWL EKO 3.0	0,340	0,680

5	UTA - SEDICAL SMARTY 3X V 1.1	1,420	7,100
7	UTA - SEDICAL AMBERAIR COMPACT S-CX-1000-V	1,090	7,630
1	UTA - SEDICAL AMBERAIR COMPACT S-CX-1500-V	1,090	1,090
1	EQUIPAMENT CUINA - EXTERMINADOR INSECTES	0,030	0,030
1	EQUIPAMENT CUINA - CAMBRA FRIGORIFÍCA 1	1,500	1,500
1	EQUIPAMENT CUINA - CAMBRA FRIGORIFÍCA 2	1,250	1,250
1	EQUIPAMENT CUINA - CAMBRA CONGELATS	2,500	2,500
1	EQUIPAMENT CUINA - FORN	6,000	6,000
1	EQUIPAMENT BUGADERIA - RENTADORA LS-11 T2	6,750	6,750
2	EQUIPAMENT BUGADERIA - RENTADORA LS-28 T2	22,000	44,000
1	EQUIPAMENT BUGADERIA - ASSECADORA DO-28 T2	31,700	31,700
1	EQUIPAMENT BUGADERIA - CALANDRA C-160/32 P	16,570	16,570
1	EQUIPAMENT BUGADERIA - TAULA PLANXAT FRA-A	6,270	6,270
1	ASCENSOR 1	10,000	10,000
1	ASCENSOR 2	15,000	15,000
1	ASCENSOR 3	15,000	15,000
TOTAL POTENCIA ELÈCTRICA			**650,00**

2	EQUIP CLIMA - SWEGON ZETA ZERO HP SLN 18.6/EC	176,000	352,000
1	EQUIP CLIMA - SWEGON SIGMA SKY OH TB R6 11.2	115,000	115,000
TOTAL POTÈNCIA CALORÍFICA			**467,00**

2	EQUIP CLIMA - SWEGON ZETA ZERO HP SLN 18.6/EC	166,000	332,000
TOTAL POTÈNCIA FRIGORÍFICA			**332,00**

1	EQUIPAMENT CUINA – FORN	31,06	31,06
1	EQUIPAMENT CUINA – FREGIDORA	15,53	15,53
1	EQUIPAMENT CUINA - FRY-TOP	14,79	14,79
1	EQUIPAMENT CUINA - CUINA	50,66	50,66
1	EQUIPAMENT CUINA – PAELLA VOLCABLE	15,53	15,53
1	EQUIPAMENT CUINA – MARMITA CILINDRICA	17,75	17,75
TOTAL POTÈNCIA GAS			**145,33**

8.1. Instal·lació elèctrica.

La instal·lació elèctrica es realitzarà segons el "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión" Decret 842/2002 del 2 d'agost i instruccions complementàries.

Cada línia està protegida contra sobreintensitats (interruptors automàtics magnetotèrmics de tall omnipolar) i contactes indirectes (interruptors diferencials d'alta sensibilitat).

La potència elèctrica total instal·lada és aproximadament de 650,00 kW.

La potència elèctrica actual contractada és de 109 kW en el període 1, de 113 kW en els períodes de l'2 al 5 i de 400 kW en el període 6. El subministrament d'aquesta potència es realitza des del subministra de la companyia elèctrica. La tensió de subministrament és 400/230 V.

A més, es compta amb un segon subministrament d'energia elèctrica mitjançant un segon subministrament de reserva. La potència elèctrica contractada pel subministrament de reserva és de 31 kW en els períodes de l'1 al 5 i de 62,345 kW en el període 6.

Es preveu un consum anual de 597.808,08 kWh.

També es disposarà d'una instal·lació fotovoltaica d'autoconsum. La instal·lació en qüestió esta formada per un total de 102 mòduls de 450Wp, el qual representa un camp solar amb una potència instal·lada de 45,90 kWp.

8.1.1. Instal·lació d'enllumenat

En el disseny de la instal·lació d'enllumenat s'han tingut en compte les característiques de les diferents zones i espais a tractar.

Els tipus i distribució de les lluminàries són els que es mostren als plànols adjunts.

Els nivells d'il·luminació mínims, d'acord a la UNE-EN 12464-1:2022, en el centre seran els següents:

- Passadissos i zones de circulació _____ 150 lux
- Sales de descans _____ 200 lux
- Zona d'administració i sala de control plantes_____ 500 lux
- Banys, vestuaris, taquilles, dutxes, lavabos, etc_____ 200 lux
- Sales per exercici físic _____ 300 lux
- Magatzems _____ 100 lux
- Perruqueria i infermeria _____ 500 lux
- Bugaderia _____ 300 lux
- Sala de màquines _____ 200 lux
- Vestibul d'entrada principal _____ 200 lux
- Cuina _____ 500 lux
- Menjadors i sales d'estar _____ 300 lux

L'enllumenat de l'edifici estarà repartit en tres línies independents com a mínim (ITC-BT-028).

8.1.2. Enllumenat d'emergència.

El sistema d'enllumenat d'emergència constarà de receptors autònoms amb una autonomia mínima d'una hora en cas de fallada de la corrent elèctrica.

Les lluminàries d'emergència estan situades damunt de les portes i distribuïdes pels passadissos de manera que es puguin visualitzar els recorreguts d'evacuació. Aquestes estaran situades segons plànols adjunts i capítol 2 de la Secció SUA 4 del CTE, de manera que garanteixin un nivell suficient d'il·luminació per orientar-se en el moment necessari. Aquestes llums proporcionaran un nivell lumínic de 1 lux com a mínim, en els recorreguts d'evacuació i en els punts on estan situats els equips de les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució serà com a mínim de 5 lux. Les emergències exteriors i aquelles situades en zones humides o on es pugin produir gasos seran de tipus estanc.

8.2. Instal·lació de ventilació

La instal·lació de ventilació de l'edifici, la podem diferenciar en 2 tipologies:

- Tipologia A: considerant els equips, conductes i difusors específics per aportar i extreure aire a les zones ocupables.
- Tipologia B: considerant els equips, conductes i reixes específics per extreure aire de les zones no ocupables.

Tipologia A

Per tal de realitzar la ventilació d'aire primari de tots els espais ocupables de l'edifici es disposarà de sistemes de ventilació mitjançant unitats de tractament d'aire.

En total l'edifici disposarà de 21 equips que donaran servei a tots els espais ocupables del edifici.

Aquestes unitats de tractament d'aire realitzaran una ventilació forçada a través de la impulsió i el retorn d'aire a les dependències. Aquest equips disposen de recuperadors de plaques i bateries d'aigua a dos tubs.

S'agruparan les diferents estances seguint el disseny que indiquen plànols i esquemes del projecte i s'aportarà aire net, prèviament filtrat i pretractat amb el recuperador de calor i les bateries d'aigua.

A continuació es llisten les característiques principals de les diferents unitats de tractament d'aire:

PLANTA	RECUPERADOR	DIMENSIÓ (LxAxH) (mm)	CABAL IMPULSIÓ (m³/h)	POTENCIA (W)	POTENCIA BATERIES AIGUA W (FRED/CALOR)
P-1	UTA 1 - AMBER AIR COMPACT 2-CXP-R-I50	1900x1850x440	1.440	831	6000/4620
P-1	UTA 2 - AMBERAIR COMPACT 4-CXP-L-I50	2250x2250x540	2.700	2.690	10830/8480
P-1	UTA 3 - AMBER AIR COMPACT 1-CXP-R-I50	1750x1397x426	1.260	813	5090/4020
PB	UTA 4 - AMBER AIR COMPACT 2-CXP-L-I50	1900x1850x440	1.440	1610	6000/4620
PB	UTA 5 - AMBER AIR COMPACT 1-CXP-R-I50	1750x1397x426	1.215	813	5100/3940
PB	UTA 6 - AMBER AIR COMPACT 2-CXP-R-I50	1900x1850x440	1.665	831	6070/5440
P1	UTA 7 - AMBER AIR COMPACT S-CX 1000-V-L-C1	1350x755x1200	1.125	1.090	5750/4480
P1	UTA 8 - AMBER AIR COMPACT S-CX 1500-V-L-C1	2000x797x1600	1.620	1.090	8110/7490
P1	UTA 9 - SMARTY 3X V.1.1	599x538x890	360	1.420	- /1200
P2	UTA 10 - AMBER AIR COMPACT S-CX 1000-V-L-C1	1350x755x1200	990	1.090	5750/4480
P2	UTA 11 - AMBER AIR COMPACT S-CX 1500-V-L-C1	2000x797x1600	1.890	1.090	7710/7300
P2	UTA 12 - SMARTY 3X V.1.1	599x538x890	360	1.420	- /1200
P3	UTA 13 - AMBER AIR COMPACT S-CX 1000-V-L-C1	1350x755x1200	990	1.090	5750/4480
P3	UTA 14 - AMBER AIR COMPACT S-CX 1500-V-L-C1	2000x797x1600	1.890	1.090	7710/7300
P3	UTA 15 - SMARTY 3X V.1.1	599x538x890	360	1.420	- /1200
P4	UTA 16 - AMBER AIR COMPACT S-CX 1000-V-L-C1	1350x755x1200	990	1.090	5750/4480
P4	UTA 17 - AMBER AIR COMPACT S-CX 1500-V-L-C1	2000x797x1600	1.890	1.090	7710/7300
P4	UTA 18 - SMARTY 3X V.1.1	599x538x890	360	1.420	- /1200
P5	UTA 19 - RIS700 PWR EKO 3.0	1380x970x350	675	340	3330/2940
P5	UTA 20 - AMBER AIR COMPACT S-CX 1500 V-L-C1	2000x797x1600	17.55	1.090	7710/7300
P5	UTA 21 - SMARTY 3X V.1.1	599x538x890	360	1.420	- /1200

Les unitats de tractament d'aire primari funcionaran duran tot el dia, gestionades pel control central. Els ventiladors treballen a cabal variable regulat amb sonda de CO2. Es disposa d'un control PLC en cada equip el qual incorpora: sonda de CO2, sonda de Tº en el retorn i aire exterior; actuador en comporta ON/OFF, en comporta d'aire exterior, en extracció i en el bypass del recuperador; sonda de pressió diferencial per cada ventilador; pressostat en cada secció de filtratge; quadre elèctric i proteccions tèrmiques.

Tipologia B

Els vestidors, nuclis de lavabos i magatzems disposaran d'una ventilació forçada per depressió formada per un extractor i conducte que desembocarà a la coberta. Aquesta ventilació complirà amb els cabals exigits pel tipus d'espai segons la normativa vigent.

En la cuina es disposa d'una campana d'extracció pels fums generats en la cocció dels aliments.

8.2.1 Instal·lació de ventilació. Justificació vector atmosfera

Segons l'Ordenança de Medi Ambient de Barcelona, de 2 de maig de 2011, al capítol 5 del títol II. Les xemeneies que extreuen fums, gasos, vapors, bafs i altres s'han de condicionar segons l'ordenança. En el nostre edifici tenim dues xemeneies:

- la xemeneia de la cuina
- la xemeneia del grup de pressió d'aigua d'incendis PCI

Segons l'article 25-6 de l'ordenança, les xemeneies d'evacuació d'instal·lacions de combustió

de potències inferiors o iguals a 500.00 kcal/h, es poden classificar en tres categories en funció de les seves característiques.

- La xemeneia de la cuina és una xemeneia de combustible gasos, amb una potència inferior a 500.000 kcal/h → Categoria 0

- La xemeneia del grup de pressió d'aigua d'incendis PCI és una xemeneia de combustible líquid (gasoil), que té un contingut en sofre inferior al 0,2% i té una potència inferior a 100.000 kcal/h → Categoria 0

D'acord a l'article *25-7 1.a*, les xemeneies de categoria 0 tindran una alçada superior a 1 metre a tota edificació situada dins un cercle de radi 10m, així que ambdues xemeneies sobresurten 1 me pre sobre el badalot de la coberta.

A més, segons l'article 26-1.2 de l'ordenança; les expulsions a l'exterior d'aire enrarit procedent de la ventilació forçada dels locals, així com l'expulsió d'aire calent o fred procedent de qualsevol aparell de climatització, que produeixi una variació tèrmica de l'aire exterior circulant s'ha de regir per els criteris de l'ordenança.
L'evacuació per la coberta es farà de manera que la boca d'expulsió estigui situada a una alçada superior en 1m a tota edificació situada dins un cercle de radi 10 m, o bé, d'acord al punt 5 de l'article 26-1, s'admeten solucions diferents quan es consideri suficientment justificat tècnicament la seva necessitat; i es compleixi que les velocitats residuals de l'aire siguin inferiors a 0,5m/s mesurats a qualsevol punt situat a menys de 50cm de qualsevol obertura practicable.

Així doncs, d'acord al punt 5 de l'article 26-1, les extraccions dels recuperadors d'aire primari de l'edifici es deixaran a nivell de coberta, ja que no hi ha obertures practicables en la coberta i es garanteix que les més properes no superaran velocitats de 0,5m/s de velocitat.

8.3 Instal·lació de calefacció.

La instal·lació es realitzarà d'acord amb el vigent Reglament d'instal·lacions Tèrmiques en els edificis publicat al Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol i les seves posteriors modificacions i actualitzacions.

<u>Descripció dels sistemes</u>

La producció d'energia necessària per a la climatització de tots els espais interiors es realitzarà amb bombes de calor aire-aigua i aigua-aigua d'alt rendiment.

Totes les unitats de producció (tant les unitats d'ACS com les unitats de climatització) es connectaran a un HUB energètic, format per un dipòsit estratificador que treballa com a pila energètica i un sistema de control integrat que governarà el funcionament de tota la instal·lació tèrmica.

El dipòsit estratificador estarà dimensionat específicament per a la instal·lació i serà capaç de mantenir diferents temperatures de l'aigua, gracies a l'estratificació. Es disposarà d'un dipòsit calent de 5.000 litres.

La instal·lació també disposarà d'un dipòsit d'inèrcia estratificat per a treballar en FRED d'uns 2.000 litres aproximadament.

En el dipòsit estratificador de CALOR, es connectarà tant la bomba de calor de producció d'ACS, com les bombes de calor aire-aigua de producció de calefacció. Donat que cada unitat produeix aigua calenta a diferent temperatura, cada unitat de producció es connectarà a diferent alçada del dipòsit, per tal de garantir la estratificació interior de l'aigua.

Els elements receptors, també es connectaran al dipòsit a diferent alçada, en funció de la seva temperatura de treball i salt tèrmic.

Així doncs, els circuits de les bateries dels recuperadors i dels radiadors estaran connectats a la part mitja del dipòsit, on es poden garantir temperatures de 40-45ºC, mentre que els radiadors i les unitats de producció d'ACS es connectaran a la part més alta, per aprofitar les màximes temperatures de la instal·lació.

Disposarem de tres tipus de sistemes per tal de climatitzar o tractar l'aire dels diferents espais:
- Sistema 1: Fancoil fred i calor
- Sistema 2: Radiador només calor.
- Sistema 3: Bateries Recuperador

Totes les habitacions i sales d'estar i servei estaran climatitzades tant a l'estiu com a l'hivern mitjançant fancoils a 2 tubs, que permetran fer fred i calor en funció de la temporada.

En els tots lavabos, passadissos i vestidors es disposarà d'un circuit de radiadors on només cobrirem la carrega de calor.

<u>Producció d'energia</u>

El sistema projectat utilitza únicament energia elèctrica per el seu funcionament, tant la producció de fred i calor es realitza amb unitats exteriors tipus bomba de calor elèctriques.

Aquest sistema permet el funcionament i la climatització dels espais interiors del centre descrits anteriorment.

Es disposarà de 3 bombes de calor, les quals alimentaran els dos dipòsits d'estratificació que proporcionaran l'aigua freda i calenta necessària per alimentar les diferents bateries i elements terminals per tal de climatitzar els diferents espais.

Les Bombes de calor previstes en el sistema generador d'energia, són les següents:

MÀQUINA	POTÈNCIA DE CALOR (KW)	POTENCIA DE FRED (KW)
SWEGON ZETA ZERO HP SLN 18.6/EC	176	166
SWEGON ZETA ZERO HP SLN 18.6/EC	176	166
SWEGON SIGMA SKY OH TB R6 11.2	115	-

Per el control de les unitats interiors cada fancoil disposarà del seu propi termòstat a cada espai. Aquest element permet el control de la temperatura de manera independent en cada espai, la seva programació horària, visualització d'averies en el sistema. Aquest comandament

permet fixar la temperatura de confort, permetent la manipulació per part de l'usuari de manera parcial. Es centralitzarà també el comandament del sistema, mitjançant un sistema BMS que permetrà engegar i parar tot el sistema via web-server des de qualsevol punt amb connexió a Internet.

El circuit de radiadors disposarà d'un control per corba de la temperatura d'impulsió en funció de la temperatura exterior, que permetrà garantir una eficiència en la instal·lació.

Sistema hidràulic

Tal i com es pot veure en els plànols i esquemes adjunts, la instal·lació de climatització disposa també d'una instal·lació hidràulica formada per uns dipòsits estratificadors. D'aquests dipòsits multienergètics, on van a parar totes les unitats de producció hidràuliques, també s'alimenten tots els consums hidràulics de l'edifici (circuit fancoils, circuit radiadors i equips producció ACS instantània).

Xarxa de canonades

Per a la distribució de l'aigua cap a les bateries dels elements terminals tipus fancoil, s'utilitzaran canonades polipropilè copolímer amb fibra de vidres soldats per termofusió. Aquestes canonades tenen una menor dilatació del material. Aquestes canonades aniran vistes en la seva major part del recorregut.

Els trams horitzontals de gran longitud hauran de tenir un pendent del 0.5% en el sentit del fluid, per evitar bosses d'aire.

El circuit de radiadors, que va a una temperatura major, s'utilitzarà acer inoxidable.

Distribució d'aire

Tota la instal·lació de distribució d'aire interior es farà mitjançant formació de conducte rectangular de fibra de vidre, amb tractament acústic, tipus CLIMAVER NETO, muntat superficialment, de gruix 25mm.

Per a la connexió amb els plenums de les reixetes i difusors, s'utilitzarà tub flexible compost amb aïllant tèrmic, amb tub interior de doble capa d'alumini i espiral d'acer interior, de diàmetres segons plànols, aïllament de fibra de vidre de 25 mm de gruix i 16 kg/m3 de densitat i barrera de vapor d'alumini reforçat. La longitud màxima d'aquests trams de conductes serà de 0,5m.

La connexió de la xarxa de conductes amb els ventiladors, climatitzadors o unitats interiors, es realitzarà mitjançant junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm l'amplària i planxa d'acer galvanitzat.

No es permetrà la formació de conductes d'obra per qüestions higièniques.

8.4 Instal·lació de gas natural

La instal·lació de gas natural alimentarà els equips de cocció que estan ubicats a l'interior de la cuina de l'edifici en planta soterrani -1.

Es disposa dels següents equips:
- 1 ut. FORN MIXTE convecció-vapor 36.120 Kcal/h
- 1 ut. FREGIDORA de 18.060 Kcal/h
- 1 ut. FRY-TOP de 17.200 Kcal/h
- 1 ut. CUINA de 58.910 kCal/h
- 1 ut. PAELLA volcable, de 18.060 kCal/h
- 1 ut. MARMITA cilíndrica de 20.640 kCal/h

La potència total instal·lada és de 168,990 kW.

El tipus de combustible utilitzat és el gas natural, subministrat a partir de la xarxa de gas procedent de la xarxa urbana municipal.

La instal·lació es realitzarà d'acord amb la normativa vigent d'instal·lacions de gasos combustibles.

S'estima un consum anual de 130.275,36 kW/any.

8.5. Instal·lació d'aigua.

Es disposa d'una distribució de la xarxa d'aigua freda i aigua calenta sanitària del centre residencial i d'atenció diürna. Es disposa d'una escomesa d'aigua des de la xarxa urbana municipal.

No es preveu la utilització d'equips de bombeig ni dipòsits de reserva, l'escomesa d'aigua abastarà directament la instal·lació interior. Si que es disposa d'un descalcificador i filtres.

Es preveu la utilització d'un cabal de 3.360 l/dia, i un consum anual 1.209,6 m^3/any.

El càlcul del consum anual d'aigua s'extreu de la següent formula:
15 l/dia x 360 dies x núm. d'usuaris x 10^{-3}

La instal·lació s'ha realitzat d'acord amb la normativa vigent.

Per a la producció d'A.C.S de l'edifici es disposarà d'una bomba de calor d'alta temperatura tipus booster aigua-aigua. El cicle de treball d'aquesta bomba de calor que permet generar temperatures de l'aigua superiors a 75ºC, amb un COP alt. Aquestes unitats són ideals pel tractament contra la legionel·la en la instal·lació d'ACS.

La producció d'ACS es realitza instantàniament, mitjançant una estació de producció d'ACS instantània. Aquest sistema permet la producció d'ACS de forma higiènica i econòmica, gracies a la tècnica de regulació de producció al pas.

L'energia tèrmica necessària s'obté de l'acumulador estratificat, i el sistema de regulació s'encarrega de l'estabilitat de la temperatura, en funció del cabal de demanda instantani i el manteniment de la temperatura de retorn.

L'estació de producció instantània esta formada per un bescanviador de calor, d'una bomba

d'alta eficiència per a la recirculació, una vàlvula termostàtica regulable i una unitat de control, tot protegit amb un aïllament EPP per a millorar-ne l'eficiència. Es disposa de detectors de cabal i de suport per a penjar-lo a la paret.

Quan el sistema de regulació de la unitat HWater detecta un consum d'aigua calenta, el cabal es detectat i s'activa la transferència de calor proporcional en el primari del bescanviador, proporcionant estabilitat de temperatura en el subministrament.

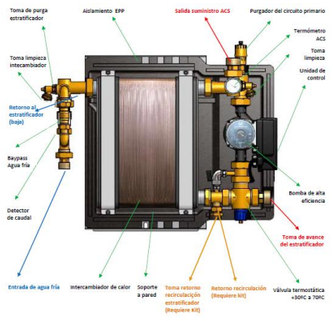
Quan la demanda d'aigua calenta acaba, el flux de primari també cessa. L'estació és capaç de subministrar 83 l/min d'ACS a 55ºC. En funció de les unitats terminals de consum ACS i la simultaneïtat d'ús d'aquestes, es col·locarà més d'una estació HWater s99 de Entropycs.

La utilització d'aquest sistema en la producció d'ACS, té els següents avantatges:

- Es produeix aigua calenta instantània, únicament quan hi ha demanda, evitant sobrecostos per mantenir a regim els acumuladors d'ACS i es redueixen els riscos de legionel·la.
- Possibilitat de connexió de varis generadors d'energia i varis receptors amb diferents temperatures de treball.
- Els generadors de calor treballen sempre amb les seves funcions optimes de treball doncs es garanteix el salt tèrmic de treball gracies a la estratificació.

Les unitats de producció ACS són com les indicades en imatge:





Degut a que el sistema dóna servei a dutxes, la temperatura d'utilització es diferent per a cada usuari. En cada cas, les dutxes dels vestidors disposaran de aixetes amb mescladors tarats a temperatures inferiors a 38ºC, per que no es pugin cremar.

Cada local mullat disposarà de claus de pas generals per a poder tallar independentment de les altres instal·lacions l'aigua, en cas d'avaria.

Tota la instal·lació d'aigua freda, calenta i retorn tindrà les seccions necessàries d'acord amb els cabals d'ús normal a cada punt, segons el tipus d'aparell instal·lat, aplicant-se en cada cas, els coeficients de simultaneïtat apropiats.

9. MEDI POTENCIALMENT AFECTAT

9.1. Delimitació de l'espai físic.

L'edifici no produeix cap molèstia a la resta d'edificis pròxims, ni tampoc hi haurà efectes nocius envers el medi, ja que l'activitat no produeix cap tipus de material contaminant.

9.2. Qualitat de l'aire i capacitat i vulnerabilitat del territori dins de l'espai físic afectable, referit a les matèries o substàncies emissibles.

No es veurà afectada la vulnerabilitat del territori amb l'activitat que es pretén portar a terme en l'emplaçament descrit, ja que no hi haurà cap tipus d'emissió a l'atmosfera ni al sòl.

9.3. Qualitat de les aigües afectades per l'abocament d'aigües residuals.

La xarxa de sanejament de l'edifici és separativa per a pluvials i aigües residuals.

Les aigües residuals produïdes per l'activitat del centre residencial es consideren assimilables a domèstiques i seran abocades a la xarxa de clavegueram pública de la població a partir de la qual seran conduïdes fins la EDAR que dóna servei a la població *(Veure Annex 3: CARACTERISTIQUES EDAR)*.

10. DADES COMUNS DEL PROJECTE

10.1. Emissions a l'atmosfera.

10.1.1. Dades d'emissions de fums i gasos en xemeneies.

Segons l'Ordenança de Medi Ambient de Barcelona, de 2 de maig de 2011, al capítol 5 del títol II. Les xemeneies que extreuen fums, gasos, vapors, bafs i altres s'han de condicionar segons l'ordenança. En el nostre edifici tenim dues xemeneies:

- la xemeneia de la cuina
- la xemeneia del grup de pressió d'aigua d'incendis PCI

Segons l'article 25-6 de l'ordenança, les xemeneies d'evacuació d'instal·lacions de combustió de potències inferiors o iguals a 500.00 kcal/h, es poden classificar en tres categories en funció de les seves característiques.

- La xemeneia de la cuina és una xemeneia de combustible gasos, amb una potència inferior a 500.000 kcal/h → Categoria 0

- La xemeneia del grup de pressió d'aigua d'incendis PCI és una xemeneia de combustible líquid (gasoil), que té un contingut en sofre inferior al 0,2% i té una potència inferior a 100.000 kcal/h → Categoria 0

D'acord a l'article *25-7 1.a*, les xemeneies de categoria 0 tindran una alçada superior a 1 metre a tota edificació situada dins un cercle de radi 10m, així que ambdues xemeneies sobresurten 1 me pre sobre el badalot de la coberta.

A més, segons l'article 26-1.2 de l'ordenança; les expulsions a l'exterior d'aire enrarit procedent de la ventilació forçada dels locals, així com l'expulsió d'aire calent o fred procedent de qualsevol aparell de climatització, que produeixi una variació tèrmica de l'aire exterior circulant s'ha de regir per els criteris de l'ordenança.
L'evacuació per la coberta es farà de manera que la boca d'expulsió estigui situada a una alçada superior en 1m a tota edificació situada dins un cercle de radi 10 m, o bé, d'acord al punt 5 de l'article 26-1, s'admeten solucions diferents quan es consideri suficientment justificat tècnicament la seva necessitat; i es compleixi que les velocitats residuals de l'aire siguin inferiors a 0,5m/s mesurats a qualsevol punt situat a menys de 50cm de qualsevol obertura practicable.

Així doncs, d'acord al punt 5 de l'article 26-1, les extraccions de l'aparcament i dels recuperadors d'aire primari de l'edifici es deixaran a nivell de coberta, ja que no hi ha obertures practicables en la coberta que comuniquin amb espais habitables o ocupats normalment; i es garanteix que les més properes no superaran velocitats de 0,5m/s de velocitat.

10.1.2. Dades d'emissions de fums i gasos en torxes de seguretat.

En aquesta activitat no es produeix cap tipus d'emissions de fums i/o gasos en torxes de seguretat.

10.1.3. Dades d'emissions difuses.

En aquesta activitat no es produeix cap tipus d'emissions difuses.

10.1.4. Dades d'emissions de sorolls i vibracions.

S'adjunta estudi detallat en els annexes d'aquest projecte.

10.2 Aigües residuals.

L'activitat no produeix altres aigües residuals que les dels nuclis de serveis, cambres de neteja, menjador, cuina, bugaderia i vestidors.

Aquestes aigües són considerades de tipus domèstic i s'aboquen a la xarxa de clavegueram existent de la població.

Seguint el criteri de separació d'aigües s'ha previst una instal·lació amb dues xarxes independents per aigües negres i aigües pluvials fins al punt de connexió amb la xarxa municipal.

La producció diària d'aigües negres s'estima aproximadament en 2.240,00 l/dia, i la producció anual s'estima en 806,40 m³/any.

No s'instal·larà cap tipus de sistema de tractament de les aigües residuals provinents del centre. A la cuina s'instal·larà un separador de greixos.

10.3. Residus sòlids.

Els residus sòlids que és produeixen són del tipus domèstic i es lliuraran diàriament al servei de recollida d'escombraries.

Els residus sòlids es dipositaran en contenidors estancs amb tapa d'ajust i romandran tancats i aïllats dels aliments, essent retirats com a mínim un cop al dia. Es preveu un lloc per a les escombraries al costat de la cuina adequat de tal forma que no molesti a la vista ni a l'olfacte dels usuaris de l'edifici o del personal.

Els productes de decomís (olis i greixos) s'eliminaran a través d'una empresa especialitzada contractada a l'efecte, homologada per la Generalitat de Catalunya.

S'impulsaran línies d'actuació per aconseguir la disminució del volum de residus generats i l'impacte d'aquests sobre el Medi ambient. Aquestes són:

- Es fomentarà el reciclatge de paper i cartró.
- Es fomentarà la utilització de materials reciclats i/o biodegradables.
- Es programaran cursos formatius dirigits al personal per aconseguir una correcta discriminació en l'abocament dels diferents tipus de residus.

Els residus es classifiquen segons el Catàleg Europeu de Residus (CER):

TIPUS RESIDU	CODI CER	ORIGEN	PRODUCCIÓ KG/DIA	PRODUCCIÓ TM/ANY (sense caps de setmana)
Paper i cartró	200101	No especial	1,90	0,42
Plàstics	200139	No especial	0,80	0,18
Vidre	200102	No especial	3,80	0,84
Residus biodegradables de cuines	200108	No especial	1,90	0,42
Olis i greixos comestibles	200125	No especial	0,40	0,09
Residus de toner per impressió	80318	No especial	0,20	0,04

Segons la circular 093/2013 "Dimensionat i condicions de la cambra de residus en Establiments comercials"; la cambra de residus haurà de tindre com a mínim una superfície de 14,36 m². La superfície real del local de residus és de 15,65 m2.

La residencia es classifica coma a GRUP E, "Serveis amb restauració". Es un generador de tipus IMPORTANT degut a que la superficie computable es superior a 250m², com ho indica a les taules de la normativa..

Per conèixer la superfície requerida per la cambra es pot consultar a la taula 7, del document 093/2013, la qual es el resum del càlcul dels residus generats segons la superficie i els dies de recollida.

	GENERADOR				
	MÍNIM	PETIT	MITJÀ		IMPORTANT
GRUP	Prof. S ≤ 25 m2 Empr. ---	S > 25 fins a 50 m2 S fins a 50 m2	S >50 fins a 100 m2 S >50 fins a 100 m2	S >100 fins a 250 m2 S >100 fins a 250 m2	S >250 m2 S >250 m2
E	0,50	2,00	3,25	4,50	14,36
D	0,30	1,80	2,25	2,70	10,76
C	0,40	1,40	2,94	4,47	10,70
B	0,20	1,20	1,49	1,78	6,23
A	0,10	0,60	0,89	1,18	4,46

La cambra de residus, tindrà les següents característiques:

- El cabal mínim de ventilació exigit serà de Qv ≥ 10 l/s/m2 útil. (36 m3/h/m2): 563,4 m³/h
- S'incorpara un endoll fixe 16A 2p+T
- Una presa d'aigua i bunera sifònica antimúrida al terra.
- Complirà amb el CTE DB-SI com a local de risc especial
- Recorregut entre magatzem i exterior: amplada > 1,20m
- No hi ha pendents superiors a 12% i no hi ha graons.

Les portes de la sala de residus i el seu vestíbul d'independència obren en el sentit de sortida, però per motius d'evacuació, les portes entre el vestíbul distribuïdor i l'aparcament, tenen sentit d'obertura d'evacuació, que es contrari al sentit del recorregut dels residus.

11. CONDICIONS HIGIÈNIC-SANITÀRIES DE LA CUINA I SERVEI DE MENJADOR

Per aconseguir unes condicions higiènic-sanitàries òptimes de la zona de cuina s'ha d'aconseguir que els elements i els materials constructius siguin els idonis per afavorir la desinfecció, per això, es tindrà amb compte el Reial Decret 2817/1983 de la Presidència del Govern sobre menjadors, el Reial Decret sobre l'elaboració de menjars preparats i més concretament el Reial Decret 1254/1991 sobre la preparació o conservació de la maionesa i d'altres productes de consum immediat en els que figuri l'ou com a ingredient, l'ordre del 9 de febrer de 1987, sobre normes específiques per a la preparació i la conservació de la maionesa d'elaboració pròpia i d'altres aliments amb ovoproductes i per últim el Reial Decret 15/1992 de 17 de gener pel qual s'aprova la Reglamentació tècnica-sanitària per l'elaboració, circulació i venda de begudes refrescants que, de forma resumida, ha de complir:

CUINA

- El terra serà de material impermeable i de fàcil neteja. Les parets enrajolades fins el sostre amb rajola tipus de València de 15x15 cm o similar de color blanc.
- La pica per rentar tindrà aigua freda i calenta i les aixetes seran d'obertura no manual del tipus gerontològic amb accionament de peu o colze, estant la maneta en aquest darrer cas, per sobre del doll d'aigua.
- L'enllumenat anirà amb pantalles estanques, perquè en cas que es trenquessin, no puguin produir la contaminació dels aliments.
- El falç sostre serà llis i de material anti-incrustant. Les entregues paret-terra es faran amb peces de mitja canya per evitar incrustacions.
- Les obertures a l'exterior seran protegides contra l'entrada d'insectes i rosegadors, practicant-se operacions de desinfecció, desinsectació i condicions higièniques del local, disposant així de pantalles mosquiteres desmuntables.
- Queda prohibida l'entrada i la permanència d'animals domèstics als locals allà on es preparin i serveixin menjar.
- La superfície de treball serà en nombre suficient.
- El sistema d'extracció de fums serà suficient i eficaç.

NETEJA

- La neteja del local, estris i maquinària s'efectuarà diàriament i a fons.
- Les superfícies de les taules o de qualsevol altre element en contacte amb els aliments seran de materials inalterables, llises, polides i no poroses, per evitar el dipòsit i l'acumulació de partícules d'aliments, bactèries o insectes.
- Es retiraran del servei els plats, vasos i copes que estiguin esquerdats o escrostonats, perquè poden tenir un doble perill: retenir la brutícia i provocar lesions. Si un estri cau a terra, no s'utilitzarà mai sense haver-lo rentat.
- La maquinària ha de ser fàcil de netejar i desmuntar. És important prestar una atenció especial a la neteja de les batedores i de les picadores de carn.
- Es disposarà de rentamans d'ús exclusiu i complert, de piques pel rentat d'aliments, de piques pel rentat d'estris i vaixella i de sistema d'higienització de vaixella i coberts.
- Hi hauran dos espais o armaris destinats als productes tòxics i estris de neteja i l'altre per estris, vaixella i envasos.
- La tècnica per a la neteja de les cuines i estris es basarà en:
  1. Aplicació de mitjans físics per arrossegar la brutícia.
  2. Desinfecció:
  - Per el terra i les parets s'utilitzarà un detergent amb desinfectant o bé addicionant lleixiu al detergent (250 cc de lleixiu de 40º en 1.000 cc d'aigua). L'aigua ha de ser sempre calenta.
  - Els estris es desinfectaran al rentavaixelles arribant a una temperatura de rentat superior als 80 ºC.
  3. Esbandida.

PREPARACIÓ DEL MENJAR

- La carn i pollastre crus es tallaran en una taula o superfície destinada expressament per aquesta finalitat. Mai es manipularà en el mateix lloc ni amb el mateix ganivet la carn crua i la cuita.
- Com a norma general els menjars s'han de preparar amb la mínima antelació possible, per tal de que s'eviti el possible deteriorament o contaminació.
- Les verdures que es mengen crues s'han de netejar i submergir, abans del seu ús, amb aigua amb unes gotes de lleixiu, i posteriorment, esbandir-les amb aigua potable. El fraccionament d'aquestes matèries primeres, es realitzarà en funció de les necessitats de treball o demanda, de manera que s'utilitzaran les quantitats més reduïdes possibles.
- La temperatura d'ebullició o cocció, aplicada durant un cert temps, és capaç d'eliminar tots el gèrmens patògens que pot contenir un aliment. Hi ha un perill que es torni a

contaminar si es deixa refredar lentament i sense tapar.

- Cada vegada que s'hagi de tastar un aliment per rectificar el punt de sal o condiment, cal emprar una cullera neta.
- La descongelació es realitzarà en refrigeració. S'elaborarà immediatament o es conservaran refrigerats durant un període de temps i a una temperatura de manera que s'eviti l'alteració d'aquests. Aquests menjars preparats descongelats no es podran tornar a congelar.
- Tant els plats preparats refrigerats com els congelats s'han d'escalfar de manera que al centre de l'aliment assoleixi una temperatura de 70 ºC en menys d'una hora i cal consumir-los tot seguit.
- En l'elaboració de maioneses només es poden utilitzar ovoproductes pasteuritzats i on cal afegir vinagre o suc de llimona. S'han de conservar a una temperatura màxima de 8 ºC i consumir dins de les 24 hores. Les temperatura d'emmagatzematge i servei de menjars preparats conservats a temperatura regulada, seran les següents:
    a) Menjars congelats: <- 18 ºC
    b) Menjars refrigerats amb un període de duració inferior a 24 hores: =< 8 ºC
    c) Menjars refrigerats amb un període de duració superior a 24 hores: =< 4ºC
    d) Menjars calents =< 65 ºC
- Els additius utilitzats en l'elaboració de menjars preparats s'ajustaran a la següent normativa i a les seves posteriors modificacions:
    a) Reial Decret 2001/1995, de 7 de desembre, per el que s'aprova la llista positiva d'additius colorants autoritzats per el seu ús en la elaboració en productes alimentaris, així com les seves condicions d'utilització.
    b) Reial Decret 2002/1995, de 7 de desembre, per el que s'aprova la llista d'additius edulcorants autoritzats per el seu ús en l'elaboració dels productes alimentaris, així com les seves condicions d'utilització.
    c) Reial Decret 145/1997, de 31 de gener, per el que s'aprova la llista positiva de additius diferents de colorants i edulcorants per el seu us en la elaboració de productes alimentaris, així com les seves condicions d'utilització.

CONSERVACIÓ DELS MENJARS PREPARATS

- No s'ha de trencar mai la cadena de la temperatura, bé sigui calenta (mantenir els aliments entre 65 – 70 ºC) o freda (els menjars refrigerats per sota dels 4 ºC i els congelats per sota de –18 ºC, i mai no s'han de tornar a congelar).
- En els aparells de conservació dels menjars elaborats (neveres, cambres, termos) s'ha de controlar sempre la temperatura amb termòmetres o termògrafs. Cal extremar la neteja i evitar possibles contaminacions creuades entre productes crus i cuits i s'ha de tenir el màxim d'ordre de disposició i protecció dels aliments emmagatzemats.
- La refrigeració o congelació dels aliments que s'han de conservar en fred ha de realitzar-se el més ràpidament possible i s'han d'assolir temperatures inferiors a 10 ºC en el mínim període de temps (aproximadament 2 hores).
- Després de coure una peça de carn grossa cal separar-la del suc, refredar-la de seguida i guardar-la al refrigerador. Aquesta operació s'ha de realitzar quan la peça deixa d'emetre vapor.
- Cada tipus d'aliment es col·locarà en un lloc o un altre dels aparells refrigeradors, segons les seves característiques i el temps que vulguem conservar-lo. És recomanable protegir alguns aliments amb paper d'alumini o làmines de plàstic, ja que s'evita que s'assequin, que s'oxidin i que passin els olors dels uns als altres. La protecció i separació dels aliments refrigerats serveix també per a prevenir l'anomenada "contaminació creuada", que es produeix quan estan en contacte aliments crus i cuits.

BEGUDES REFRESCANTS

- L'emmagatzematge no podrà fer-se junt amb substàncies tòxiques, pesticides i altres agents de prevenció.

RESIDUS

- L'emmagatzematge dels residus s'efectuarà en recipients higiènics de tancament hermètic que s'evacuaran diàriament i es netejaran d'una manera periòdica.
- Els contenidors tindran rodes per a facilitar el seu moviment i contaran a més amb una palanca de peu per obrir la tapa d'ajust.

PERSONAL I SERVEI

- El personal que manipuli els aliments estarà en possessió de carnet de manipulador d'aliments, tal i com s'estableix a l'article 2.2 del vigent Reial Decret 202/2000 amb data 11 de febrer. Aquest carnet té una validesa de quatre anys.
- És indispensable que tot manipulador mantingui una higiene personal estricta, per a evitar que els microorganismes, dels quals pugui ser portador, contaminin els aliments.
- Tot el personal ha d'utilitzar roba neta i d'ús exclusiu.
- La higiene de les mans és la més important, perquè són les parts del cos que estan en contacte directe amb els aliments. Les mans han de ser rentades a consciència amb sabó, aigua calenta i raspall d'ungles, esbandir-les i eixugar-les perfectament (les tovalloles de paper d'un sòl ús són el sistema d'eixugamans més recomanable). Les mans s'han de rentar inexcusablement en els circumstàncies següents:

- En començar la feina i cada vegada que es produeixi una interrupció.
- Després de tocar aliments crus, tossir, esternudar o mocar-se
- Després d'utilitzar el WC.

- Si es produeix una ferida a les mans, després de curar-la, es protegirà amb un apòsit impermeable que es mantindrà sempre net.
- Quan el manipulador pateixi diarrea, angines, febre, refredats, ferides, infeccions cutaniomucoses o icterícia, ho ha de comunicar tot seguit a la direcció de l'establiment que haurà de decidir, mitjançant consulta mèdica, si la persona afectada ha de suspendre la seva feina habitual fins que es recuperi, aconsellar-li que sol·liciti tractament o canviar-lo a una feina que no comporti la manipulació d'aliments.
- En els locals on es manipulen aliments no es fumarà, menjarà ni es mastegarà xiclet. Aquestes accions augmenten la insalivació i els moviments de les mans, facilitant la possibilitat de transferir microorganismes de la boca als aliments.
- El personal tindrà guixetes, vestidors i serveis higiènics d'accés exclusiu pels treballadors del local. En qualsevol cas es respectaran les Ordenances Generals de Seguretat i Higiene en el Treball, Ordre 9 de març de 1971 (BOE 16/03/71).

AIGUA PER A CUINAR

- L'aigua emprada per a cuinar serà de la xarxa de subministrament d'aigua de l'edifici.

12. INFORME PREVENCIÓ INCENDIS

Tal i com s'indica en els l'apartat d'antecedents del present projecte, existeix un projecte redactat l'any 2001 per la llicència d'incendis, i un acta favorable emesa per el tècnic de la divisió de prevenció del servei de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvament, Joan Pedreny i Abella, el 5 de juny de 2001. Malgrat això, la llicència no es va arribar a tramitar. Així doncs, durant el 2025 s'ha redactat de nou el projecte on es recull les millores a aplicar en quan a seguretat contra incendis, i s'ha obtingut un nou informe favorable, que s'adjunta als annexes d'aquest projecte.

13. PRESSUPOST

El pressupost estimat per a realitzar l'obra es correspon en:

Concepte	Pressupost
Instal·lació elèctrica	46.502,73 €
Instal·lació climatització	70.893,39 €
Instal·lació contra incendis - detecció i extinció	6.727,08 €
Instal·lació contra incendis – BIES	20.526,21 €
Total pressupostos	**144.649,41 €**

El total del pressupost global de l'obra és de CENT QUARANTA-QUATRE MIL SIS-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS.

Barcelona, octubre de 2025

Joan Font Armengol - Enginyer Tècnic Industrial - CETIB Col·legiat 10.852 Enginyeria Font i Armengol, sl

II. JUSTIFICACIÓ DE LES EXIGÈNCIES BÀSIQUES DESENVOLUPADES EN EL DB-SUA DEL REIAL DECRET 314/2006, DE 17 DE MARÇ, PEL QUE S'APROVA EL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ.

L'edifici objecte del present projecte és anterior al CTE, i per tan no li es d'obligat compliment. Tot i així a continuació llistem aquells punts del DB SUA el qual l'edifici compleix amb la normativa.

Secció SUA 1

El centre disposarà de paviments, de discontinuïtats en el paviment, desnivells, escales i rampes i neteja de les vidrieres exteriors, segons allò descrit en la Secció SUA1. A continuació es descriuen alguns dels aspectes més importants a tindre en compte en aquest projecte:

Les escales d'ús general: en trams rectes l'estesa mesurarà 28 cm com a mínim i l'alçada 13 cm com a mínim i 18,5 cm com a màxim, excepte en zones d'ús públic, i si no hi ha ascensor com alternativa a l'escala, on la alçada mesurarà 17,5 cm com a màxim.

L'alçada i l'estesa compliran al llarg d'una mateixa escala la relació següent: 54 cm ≤ 2C + H ≤ 7 cm.

En les escales previstes per l'evacuació ascendent, així com quan no existeixi un itinerari accessible alternatiu, hauran de tenir tabica (vertical o inclinada formant un angle que no excedirà de 15º amb la vertical) i no podran tenir bocell.

En trams corbats l'estesa mesurarà 28 cm com a mínim a una distància de 0,5 m de la vora interior i 44 cm com a màxim a la vora exterior.

Els trams d'escala tindran 3 esglaons com a mínim i salvaran 3,2 m d'alçada com a màxim. La màxima alçada que pot salvar un tram en zones d'ús públic i quan no hi hagi un ascensor com alternativa a l'escala, serà de 2,25 m.

L'amplada mínima útil serà la indicada a la taula 4.1 del SUA-1. L'amplada mínima útil es mesurarà entre parets o barreres de protecció, sense descomptar l'espai ocupat pel passamans sempre hi quan aquests no sobresurtin més de 12 cm de la paret o barrera de protecció.

Les escales que salvin una alçada major de 5,5 m disposaran de passamans almenys a un costat. Quan la seva amplada lliure sigui superior a 1,2 m o quan no es disposi d'ascensor com alternativa l'escala, disposaran de passamans en ambdós costats. Es disposaran passamans intermitjos quan l'amplada del tram sigui major de 4 m. El passamans estarà a una alçada compresa entre 90 i 110 cm. En escoles infantils i centres d'ensenyament primari, el passamà estarà a una alçada entre 65 i 75 cm.

Secció SUA 2

La seguretat en front el risc d'impacte o atrapament compliran allò establert en el la secció SUA 2. A continuació es descriuen alguns dels aspectes més important a tindre en compte en aquest projecte:

L'alçada lliure de pas en zones de circulació serà, com a mínim, de 2,10 m en zones d'ús restringit i de 2,20 m en la resta de zones. En els llindars de les portes la alçada lliure serà de 2

m com a mínim. De la mateixa manera, els elements fixes que sobresurtin de façanes i que estiguin situats sobre zones de circulació estaran a una alçada de 2,20 m.

En zones de circulació. Les parets no tindran elements que sobresurtin més de 15 cm en les zones d'alçada compresa entre 1 i 2,20 m mesurat des del terra.

Secció SUA3

La seguretat en front el risc d'empresonament en recintes complirà allò establert en la secció SUA 3 del codi tècnic de la edificació.

En zones d'ús públic, els lavabos accessibles i les cabines de vestuaris accessibles, disposaran d'un dispositiu a l'interior fàcilment accessible, mitjançant el qual es transmeti una trucada d'assistència perceptible des d'un punt de control i que permeti a l'usuari verificar que la seva trucada ha estat rebuda, o perceptible des d'un pas freqüent de persones.

Secció SUA 4

La seguretat en front el risc causat per il·luminació inadequada complirà allò establert en la secció SUA 4:

La distribució de la il·luminació d'emergència esta grafiada als plànols adjunts. Aquesta instal·lació complirà allò establert en el punt 2 de la secció SUA 4 del DB SUA del CTE que es descriu a continuació:

L'edifici disposarà d'un enllumenat d'emergència que, en cas de fallida de l'enllumenat normal, subministri la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, eviti les situacions de pànic i permeti la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i medis de protecció existents.

En cada zona es disposarà d'una instal·lació d'enllumenat capaç de proporcionar una iluminància mínima de 20 lux en zones exteriors i de 100 lux en zones interiors, excepte aparcaments interiors on serà de 50 lux, mesurat a nivell de terra.

Disposaran d'enllumenat d'emergència les zones i elements següents:

a) Tot recinte amb ocupació superior de 100 persones
b) Tot recorregut d'evacuació;
c) El aparcaments tancats o coberts amb superfície construïda superior a 100 m^2, inclosos els passadissos i les escales que condueixin fins al exterior o fins les zones generals del edifici.
d) Els locals destinats a equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis i els de risc especial;
e) Els serveis generals de planta en edificis de us públic;
f) Els llocs on s'ubiquen quadres de distribució o d'accionament de la instal·lació d'enllumenat de les zones abans citades;
g) Les senyals de seguretat;
h) Els itineraris accessibles.

Amb la finalitat de proporcionar una il·luminació adequada les lluminàries compliran les següents condicions de situació i característiques:



a) Es situaran almenys a 2 m per sobre del nivell del terra.
b) Es disposarà una en cada porta de sortida i en posicions en les que sigui necessari destacar un perill potencial o l'emplaçament d'un equip de seguretat. Com a mínim es disposaran en el següents punts:
   I. En les portes existents en recorreguts d'evacuació;
   II. En les escales, de manera que cada tram rebi il·luminació directa (en aquest edifici no es dóna aquesta condició ja que no existeixen escales);
   III. En qualsevol altre canvi de nivell (en aquest edifici tot està al mateix nivell);
   IV. En els canvis de direcció i en les interseccions de passadissos;

La instal·lació serà fixa, estarà provista de font pròpia d'energia i haurà entrar automàticament en funcionament al produir-se una fallada d'alimentació de la instal·lació d'enllumenat normal en les zones cobertes per l'enllumenat d'emergència. Es considera fallada d'alimentació el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

L'enllumenat d'emergència de les vies d'evacuació ha d'assolir al menys el 50% del nivell de il·luminació requerit als 5 s i el 100% als 60 s.

La instal·lació complirà les condicions de servei que s'indiquen a continuació durant un hora, com a mínim, a comptar des de l'instant en que tingui lloc la fallida:

a) En les vies d'evacuació amb amplada no superior a 2 m, la luminància horitzontal en el terra haurà de ser com a mínim, 1 lux a llarg del eix central i 0,5 lux en la banda central que compren almenys la meitat de l'amplada de la via. Les vies d'evacuació amb ample superior a 2m poden ser tractades com varies bandes de 2m d'ample, com a màxim.
b) En els punts en els que estiguin situats els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució del enllumenat, la luminància horitzontal serà de 5 lux, com mínim.
c) Al llarg de la línia central d'una via d'evacuació, la relació entre la luminància màxima i la mínima no ha de ser major de 40:1.
d) Els nivells d'il·luminació establerts s'han d'obtenir considerant nul el factor de reflexió sobre parets i sostres i tenint en compte un factor de manteniment que englobi la reducció del rendiment lluminós degut a la brutícia de les lluminàries i l'envelliment de les làmpades.
e) Amb la finalitat de identificar els colors de seguretat en les senyals, el valor mínim del indicador de rendiment cromàtic Ra de les làmpades serà 40.

La il·luminació de les senyals d'evacuació indicatives de les sortides i de les senyals indicatives dels medi manuals de protecció contra incendis i primers auxilis, han de complir els següents requisits.

a) La luminància de qualsevol àrea de color de seguretat de la senyal ha de ser al menys de 2 cd/m^2 en totes les direccions de visió importants;
b) La relació de la luminància màxima a la mínima dins del color blanc o de seguretat no ha de ser major de 10:1, havent-se d'evitar variacions importants entre punts adjacents;
c) La relació entre la luminància L_{blanca} i la luminància L_{color} >10, no serà menor que 5:1 ni major que 15:1.

d) Les senyals de seguretat han d'estar il·luminades al menys el 50% de la luminància requerida, als 5 s, i al 100% als 60s.

Secció SUA 5

La seguretat en front el risc causat per l'alta ocupació no és d'aplicació en aquest projecte, ja que no hi ha cap recinte amb una ocupació superior a 3000 persones.

Secció SUA 6

En aquest establiment no existirà risc d'ofegament en piscines, dipòsits, pous ni similars ja que no està prevista la instal·lació de cap d'aquests elements.

Secció SUA 7

La seguretat en front el risc causat per vehicles en moviment vindrà determinada per allò establert en la secció SUA 7. Així doncs, haurà de complir:

- La zona d'aparcament disposarà d'un espai d'accés i espera en la seva incorporació a l'exterior, amb un profunditat adequada a la longitud del tipus de vehicle i de 4,5 m com a mínim, i una pendent del 5% com a màxim.

- Tot recorregut per a vianants previst per una rampa per vehicles, excepte quan únicament estigui previst per cas d'emergència, tindrà una amplada de 80cm, com a mínim i estarà protegit mitjançant una barrera de protecció de 80cm d'altura, com a mínim, o bé, mitjançant paviment a un nivell més elevat.

En plantes d'aparcament amb una capacitat major que 200 vehicles, o amb una superfície major que 5.000 m², els itineraris per als vianants de zones d'ús públic s'identificaran mitjançant paviment diferenciat amb pintures o relleu. En aquest cas, no és necessari al no arribar al límit de capacitat.

L'aparcament tindrà clarament senyalitzats els següents punts:

- El sentit de la circulació i les sortides
- La velocitat màxima de circulació fixada a 20 km/h
- Les zones de trànsit i pas de vianants, en les vies o rampes de circulació i accessos.

En els accessos de vehicles a vials exteriors des d'establiments d'us aparcament, es disposarà de dispositius que alertin al conductor de la presencia de vianants en les proximitats de dits accessos.

Secció SUA 8

La seguretat en front el risc causat per l'acció dels raigs vindrà determinada per allò establert en la secció SUA 8. L'edifici disposa de parallamps.

Secció SUA 9

Accessibilitat entre plantes de l'edifici.

En edificis d'usos diferents al residencial vivenda, si s'han de salvar més de dues plantes des d'alguna entrada principal accessible, o bé quan en total hi hagi més de 200 m² de superfície útil en plantes sense entrada accessible, disposaran d'un ascensor accessible (1,10x1,40). Les plantes que tinguin zones d'ús públic amb més de 100 m² de superfície útil, disposaran d'ascensor accessible o rampa accessible que les comuniqui amb les entrades accessible de l'edifici.

Accessibilitat a les plantes de l'edifici.
Els edificis d'usos diferents al residencial vivenda, disposaran d'un itinerari accessible que comuniqui, en cada planta, l'accés accessible a ella (entrada principal, ascensor accessible, rampa accessible) amb les zones d'ús públic.

III. PLÀNOLS

01. SITUACIÓ, EMPLAÇAMENT I COORDENADES UTM
02. INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA. PLANTA SOTERRANI -2
03. INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA. PLANTA SOTERRANI -1
04. INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA. PLANTA BAIXA
05. INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA. PLANTA PRIMERA
06. INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA. PLANTA SEGONA I TERCERA
07. INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA. PLANTA QUARTA
08. INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA. PLANTA CINQUENA
09. INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA. PLANTA COBERTA
10. INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA. ESQUEMA
11. INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ. PLANTA SOTERRANI -1
12. INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ. PLANTA BAIXA
13. INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ. PLANTA PRIMERA
14. INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ. PLANTA SEGONA I TERCERA
15. INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ. PLANTA QUARTA
16. INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ. PLANTA CINQUENA
17. INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ. PLANTA COBERTA
18. INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ. ESQUEMA
19. INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ. PLANTA SOTERRANI -2
20. INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ. PLANTA SOTERRANI -1
21. INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ. PLANTA BAIXA
22. INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ. PLANTA PRIMERA
23. INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ. PLANTA SEGONA I TERCERA
24. INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ. PLANTA QUARTA
25. INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ. PLANTA CINQUENA
26. INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ. PLANTA COBERTA
27. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA. PLANTA SOTERRANI -2
28. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA. PLANTA SOTERRANI -1
29. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA. PLANTA BAIXA
30. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA. PLANTA PRIMERA
31. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA. PLANTA SEGONA I TERCERA
32. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA. PLANTA QUARTA
33. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA. PLANTA CINQUENA
34. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA. PLANTA COBERTA
35. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA. PLANTA SOBRE-COBERTA
36. INSTAL·LACIÓ IL·LUMINACIÓ. PLANTA SOTERRANI -2
37. INSTAL·LACIÓ IL·LUMINACIÓ. PLANTA SOTERRANI -1
38. INSTAL·LACIÓ IL·LUMINACIÓ. PLANTA BAIXA
39. INSTAL·LACIÓ IL·LUMINACIÓ. PLANTA PRIMERA
40. INSTAL·LACIÓ IL·LUMINACIÓ. PLANTA SEGONA I TERCERA
41. INSTAL·LACIÓ IL·LUMINACIÓ. PLANTA QUARTA
42. INSTAL·LACIÓ IL·LUMINACIÓ. PLANTA CINQUENA
43. INSTAL·LACIÓ IL·LUMINACIÓ. PLANTA COBERTA
44. INSTAL·LACIÓ GAS NATURAL. PLANTA SOTERRANI -1
45. INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT. PLANTA SOTERRANI -1
46. ACCESIBILITAT. PLANTA SOTERRANI -2
47. ACCESIBILITAT. PLANTA SOTERRANI -1
48. ACCESIBILITAT. PLANTA BAIXA
49. ACCESIBILITAT. PLANTA PRIMERA
50. ACCESIBILITAT. PLANTA SEGONA I TERCERA
51. ACCESIBILITAT. PLANTA QUARTA
52. ACCESIBILITAT. PLANTA CINQUENA
53. ALÇAT CARRER SANDENYA.
54. ALÇAT CARRER RIBES.
55. ALÇAT INTERIOR ILLA.
56. SECCIÓ TRANSVERSAL.
57. SECCIÓ LONGITUDINAL.

Barcelona, octubre de 2025

Joan Font Armengol - Enginyer Tècnic Industrial - CETIB Col·legiat 10.852 Enginyeria Font i Armengol, sl



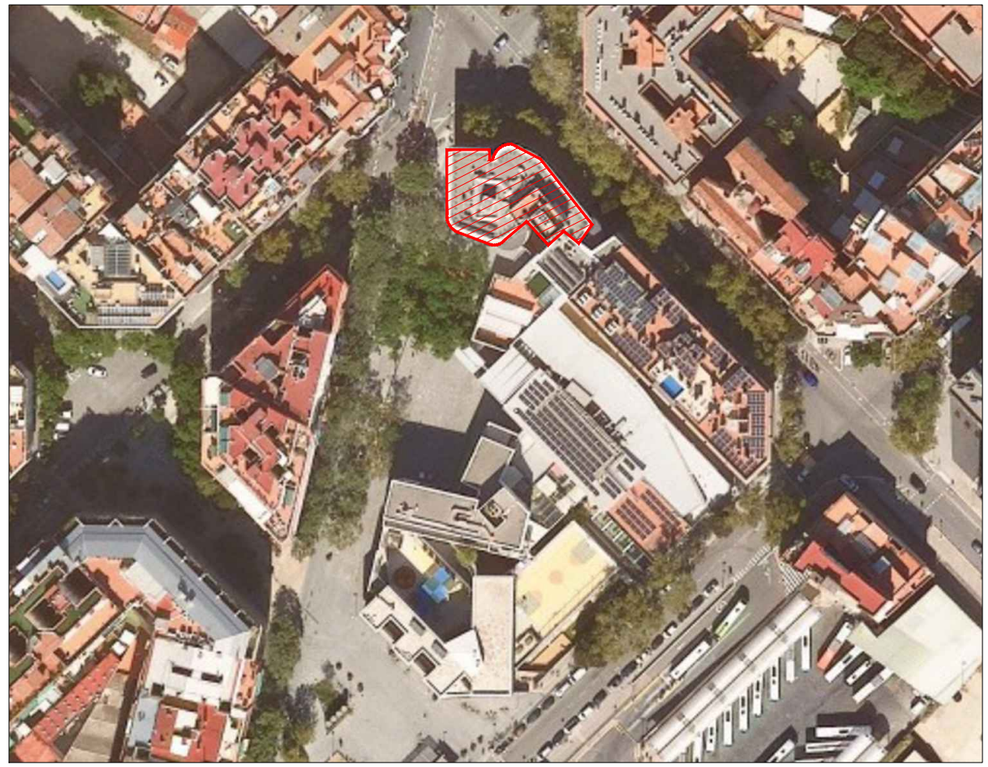
E: 1/25.000

X: 431664,5

Y: 4583059,1



E: 1/6.000



E: 1/2.500

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

SITUACIÓ, EMPLAÇAMENT I COORDENADES UTM

ESCALA	1/50.000 - 1/10.000 - 1/2.500
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	00.- Situació i emplaçament.dwg

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

01

FONT I ARMENGOL

NOTES

TOTES LES CANONADES D'AIGUA FREDA I CALENTA DE L'INTERIOR DE L'EDIFICI, SERAN DE COURE, TANT LES CANONADES D'AIGUA FREDA, COM LES DE CALENTA I RETORN; I ANIRAN CONVENIENTMENT AÏLLADES SEGONS INDICA LA VIGENT REGLAMENTACIÓ.

ELS TRAMS DE CANONADA ENCASTADA, ES REALITZARÀ AMB CANONADA MULTICAPA (PEX-AL-PEX).

CADA LOCAL HUMIT DISPOSARÀ DE LES SEVES CLAUS DE TALL INDEPENDENTS. AQUESTES S'INSTAL.LARAN ENCASTADES A PARET A UNA ALÇADA NO INFERIOR A 2,20 METRES DEL TERRA ACABAT.

UN COP HI HAGI L'ENDERROC FET, S'ANALITZARA AMB LA DF LA POSSIBLITAT D'APROFITAR LES CANONADES D'AIGUA FREDA EXISTENT, SI ES VALORA POSITIVAMENT L'ESTAT DE LES MATEIXES; JA QUE EL RECORREGUT ÉS EL MATEIX.



NOMENCLATURA I CONNEXIONS

SÍMBOL	APARELL	DIÀMETRE
DU	DUTXA	ø20mm
LA	LAVABO	ø20mm
WC	INODOR	ø20mm
AB	ABOCADOR	ø20mm
PI	PICA	ø20mm
RV	RENTAVAIXELLES	ø20mm
FO	FONT	ø20mm

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FONTANERIA

- COMPTADOR AIGUA
- ø (mm) — CANONADA D'AIGUA FREDA
- ø (mm) — CANONADA D'AIGUA CALENTA
- ø (mm) — CANONADA D'AIGUA CALENTA RETORN
- PUNT DE CONSUM D'AIGUA AMB CLAU DE PAS
- MUNTANT
- CLAU DE PAS
- VALVULA ANTIRRETORN

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - COETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

ACTUACIÓ - INSTAL.LACIÓ FONTANERIA
PLANTA SOTERRANI -2

ESCALA	A1_1:75 A3_1:150
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	01.-Fontaneria.dwg

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

02

FONT I ARMENGOL

NOTES

TOTES LES CANONADES D'AIGUA FREDA I CALENTA DE L'INTERIOR DE L'EDIFICI, SERAN DE COURE, TANT LES CANONADES D'AIGUA FREDA, COM LES DE CALENTA I RETORN; I ANIRAN CONVENIENTMENT AÏLLADES SEGONS INDICA LA VIGENT REGLAMENTACIÓ.

ELS TRAMS DE CANONADA ENCASTADA, ES REALITZARÀ AMB CANONADA MULTICAPA (PEX-AL-PEX).

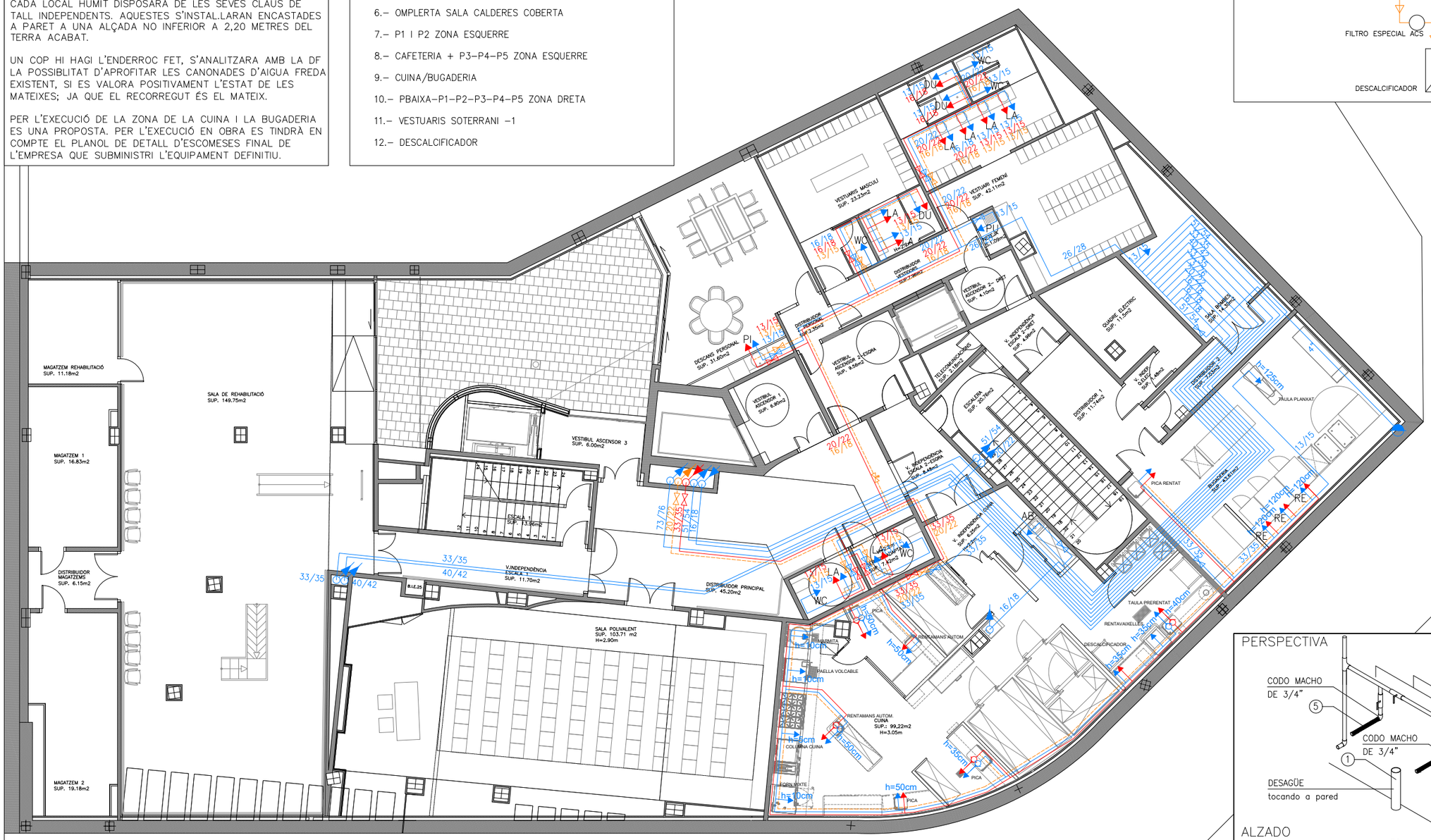
CADA LOCAL HUMIT DISPOSARÀ DE LES SEVES CLAUS DE TALL INDEPENDENTS. AQUESTES S'INSTAL.LARAN ENCASTADES A PARET A UNA ALÇADA NO INFERIOR A 2,20 METRES DEL TERRA ACABAT.

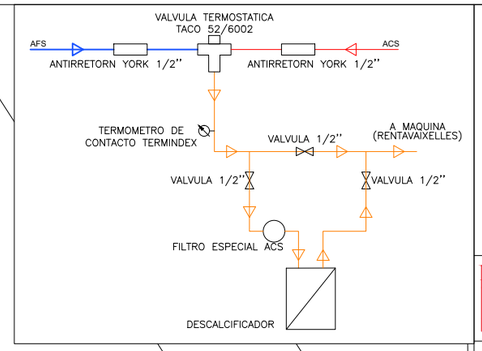
UN COP HI HAGI L'ENDERROC FET, S'ANALITZARA AMB LA DF LA POSSIBILITAT D'APROFITAR LES CANONADES D'AIGUA FREDA EXISTENT, SI ES VALORA POSITIVAMENT L'ESTAT DE LES MATEIXES; JA QUE EL RECORREGUT ÉS EL MATEIX.

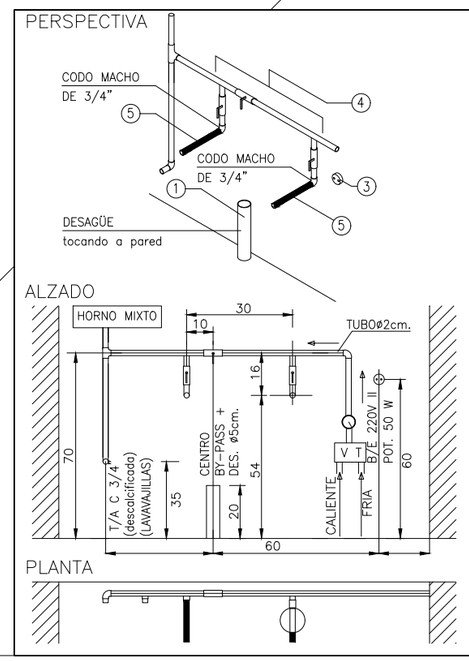
PER L'EXECUCIÓ DE LA ZONA DE LA CUINA I LA BUGADERIA ES UNA PROPOSTA. PER L'EXECUCIÓ EN OBRA ES TINDRÀ EN COMPTE EL PLANOL DE DETALL D'ESCOMESES FINAL DE L'EMPRESA QUE SUBMINISTRI L'EQUIPAMENT DEFINITIU.

REFERENCIES FONTANERIA

1.- ASEOS PRIMEROS DE P1 A P5
2.- PLANTA BAIXA ESCALA SOTERRANI
3.- ASEOS SOTERRANI-1
4.- PLANTA SOTERRANI-2
5.- SENSE ETIQUETA
6.- OMPLERTA SALA CALDERES COBERTA
7.- P1 I P2 ZONA ESQUERRE
8.- CAFETERIA + P3-P4-P5 ZONA ESQUERRE
9.- CUINA/BUGADERIA
10.- PBAIXA-P1-P2-P3-P4-P5 ZONA DRETA
11.- VESTUARIS SOTERRANI -1
12.- DESCALCIFICADOR







NOMENCLATURA I CONNEXIONS

SÍMBOL	APARELL	DIÀMETRE
DU	DUTXA	ø20mm
LA	LAVABO	ø20mm
WC	INODOR	ø20mm
AB	ABOCADOR	ø20mm
PI	PICA	ø20mm
RV	RENTAVAIXELLES	ø20mm
FO	FONT	ø20mm

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FONTANERIA

- COMPTADOR AIGUA
- ø (mm) — CANONADA D'AIGUA FREDA
- ø (mm) — CANONADA D'AIGUA CALENTA
- ø (mm) — CANONADA D'AIGUA CALENTA RETORN
- PUNT DE CONSUM D'AIGUA AMB CLAU DE PAS
- MUNTANT
- CLAU DE PAS
- VALVULA ANTIRRETORN

ESQUEMA Y SITUACION BY-PASS DESCALCIFICADOR

1	DESAGÜE ø5cm.
3	BASE DE ENCHUFE 220 V. - 50 Hz. II POT. 50 W.
4	BY-PASS
5	FLEXOS (LONG. 20 cm. ø3/4)

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL·LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

ACTUACIÓ - INSTAL.LACIÓ FONTANERIA
PLANTA SOTERRANI -1

ESCALA	A1_1:75 A3_1:150
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	01-Fontaneria.dwg

03

FONT I ARMENGOL

NOTES

TOTES LES CANONADES D'AIGUA FREDA I CALENTA DE L'INTERIOR DE L'EDIFICI, SERAN DE COURE, TANT LES CANONADES D'AIGUA FREDA, COM LES DE CALENTA I RETORN; I ANIRAN CONVENIENTMENT AÏLLADES SEGONS INDICA LA VIGENT REGLAMENTACIÓ.

ELS TRAMS DE CANONADA ENCASTADA, ES REALITZARÀ AMB CANONADA MULTICAPA (PEX-AL-PEX).

CADA LOCAL HUMIT DISPOSARÀ DE LES SEVES CLAUS DE TALL INDEPENDENTS. AQUESTES S'INSTAL.LARAN ENCASTADES A PARET A UNA ALÇADA NO INFERIOR A 2,20 METRES DEL TERRA ACABAT.

UN COP HI HAGI L'ENDERROC FET, S'ANALITZARA AMB LA DF LA POSSIBLITAT D'APROFITAR LES CANONADES D'AIGUA FREDA EXISTENT, SI ES VALORA POSITIVAMENT L'ESTAT DE LES MATEIXES; JA QUE EL RECORREGUT ÉS EL MATEIX.



NOMENCLATURA I CONNEXIONS

SÍMBOL	APARELL	DIÀMETRE
DU	DUTXA	ø20mm
LA	LAVABO	ø20mm
WC	INODOR	ø20mm
AB	ABOCADOR	ø20mm
PI	PICA	ø20mm
RV	RENTAVAIXELLES	ø20mm
FO	FONT	ø20mm

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FONTANERIA

- COMPTADOR AIGUA
- ø (mm) — CANONADA D'AIGUA FREDA
- ø (mm) — CANONADA D'AIGUA CALENTA
- ø (mm) — CANONADA D'AIGUA CALENTA RETORN
- PUNT DE CONSUM D'AIGUA AMB CLAU DE PAS
- MUNTANT
- CLAU DE PAS
- VALVULA ANTIRRETORN

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL

COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

ACTUACIÓ - INSTALLACIÓ FONTANERIA
PLANTA BAIXA

ESCALA A1_1:75 A3_1:150
DATA OCTUBRE 2025
N EXP. K233029
ARXIU 01.-Fontaneria.dwg

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

MUNICIPI BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA BARCELONÉS
PROVINCIA BARCELONA

04

FONT I ARMENGOL

NOTES

TOTES LES CANONADES D'AIGUA FREDA I CALENTA DE L'INTERIOR DE L'EDIFICI, SERAN DE COURE, TANT LES CANONADES D'AIGUA FREDA, COM LES DE CALENTA I RETORN; I ANIRAN CONVENIENTMENT AÏLLADES SEGONS INDICA LA VIGENT REGLAMENTACIÓ.

ELS TRAMS DE CANONADA ENCASTADA, ES REALITZARÀ AMB CANONADA MULTICAPA (PEX–AL–PEX).

CADA LOCAL HUMIT DISPOSARÀ DE LES SEVES CLAUS DE TALL INDEPENDENTS. AQUESTES S'INSTAL.LARAN ENCASTADES A PARET A UNA ALÇADA NO INFERIOR A 2,20 METRES DEL TERRA ACABAT.

UN COP HI HAGI L'ENDERROC FET, S'ANALITZARA AMB LA DF LA POSSIBLITAT D'APROFITAR LES CANONADES D'AIGUA FREDA EXISTENT, SI ES VALORA POSITIVAMENT L'ESTAT DE LES MATEIXES; JA QUE EL RECORREGUT ÉS EL MATEIX.



NOMENCLATURA I CONNEXIONS

SÍMBOL	APARELL	DIÀMETRE
DU	DUTXA	ø20mm
LA	LAVABO	ø20mm
WC	INODOR	ø20mm
AB	ABOCADOR	ø20mm
PI	PICA	ø20mm
RV	RENTAVAIXELLES	ø20mm
FO	FONT	ø20mm

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FONTANERIA

- COMPTADOR AIGUA
- ø (mm) — CANONADA D'AIGUA FREDA
- ø (mm) — CANONADA D'AIGUA CALENTA
- ø (mm) — CANONADA D'AIGUA CALENTA RETORN
- PUNT DE CONSUM D'AIGUA AMB CLAU DE PAS
- MUNTANT
- CLAU DE PAS
- VALVULA ANTIRRETORN

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

ACTUACIÓ - INSTAL.LACIÓ FONTANERIA
PLANTA PRIMERA

ESCALA	A1_1:75 A3_1:150
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	01.-Fontaneria.dwg

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

05

FONT I ARMENGOL

NOTES

TOTES LES CANONADES D'AIGUA FREDA I CALENTA DE L'INTERIOR DE L'EDIFICI, SERAN DE COURE, TANT LES CANONADES D'AIGUA FREDA, COM LES DE CALENTA I RETORN; I ANIRAN CONVENIENTMENT AÏLLADES SEGONS INDICA LA VIGENT REGLAMENTACIÓ.

ELS TRAMS DE CANONADA ENCASTADA, ES REALITZARÀ AMB CANONADA MULTICAPA (PEX-AL-PEX).

CADA LOCAL HUMIT DISPOSARÀ DE LES SEVES CLAUS DE TALL INDEPENDENTS. AQUESTES S'INSTAL.LARAN ENCASTADES A PARET A UNA ALÇADA NO INFERIOR A 2,20 METRES DEL TERRA ACABAT.

UN COP HI HAGI L'ENDERROC FET, S'ANALITZARA AMB LA DF LA POSSIBLITAT D'APROFITAR LES CANONADES D'AIGUA FREDA EXISTENT, SI ES VALORA POSITIVAMENT L'ESTAT DE LES MATEIXES; JA QUE EL RECORREGUT ÉS EL MATEIX.



NOMENCLATURA I CONNEXIONS

SÍMBOL	APARELL	DIÀMETRE
DU	DUTXA	ø20mm
LA	LAVABO	ø20mm
WC	INODOR	ø20mm
AB	ABOCADOR	ø20mm
PI	PICA	ø20mm
RV	RENTAVAIXELLES	ø20mm
FO	FONT	ø20mm

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FONTANERIA

- COMPTADOR AIGUA
- ø (mm) — CANONADA D'AIGUA FREDA
- ø (mm) — CANONADA D'AIGUA CALENTA
- ø (mm) — CANONADA D'AIGUA CALENTA RETORN
- PUNT DE CONSUM D'AIGUA AMB CLAU DE PAS
- MUNTANT
- CLAU DE PAS
- VALVULA ANTIRRETORN

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - COETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

ACTUACIÓ - INSTAL.LACIÓ FONTANERIA
PLANTA SEGONA I TERCERA

ESCALA	A1_1:75 A3_1:150
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	01.-Fontaneria.dwg

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

06

FONT I ARMENGOL

NOTES

TOTES LES CANONADES D'AIGUA FREDA I CALENTA DE L'INTERIOR DE L'EDIFICI, SERAN DE COURE, TANT LES CANONADES D'AIGUA FREDA, COM LES DE CALENTA I RETORN; I ANIRAN CONVENIENTMENT AÏLLADES SEGONS INDICA LA VIGENT REGLAMENTACIÓ.

ELS TRAMS DE CANONADA ENCASTADA, ES REALITZARÀ AMB CANONADA MULTICAPA (PEX-AL-PEX).

CADA LOCAL HUMIT DISPOSARÀ DE LES SEVES CLAUS DE TALL INDEPENDENTS. AQUESTES S'INSTAL.LARAN ENCASTADES A PARET A UNA ALÇADA NO INFERIOR A 2,20 METRES DEL TERRA ACABAT.

UN COP HI HAGI L'ENDERROC FET, S'ANALITZARA AMB LA DF LA POSSIBLITAT D'APROFITAR LES CANONADES D'AIGUA FREDA EXISTENT, SI ES VALORA POSITIVAMENT L'ESTAT DE LES MATEIXES; JA QUE EL RECORREGUT ÉS EL MATEIX.



NOMENCLATURA I CONNEXIONS

SÍMBOL	APARELL	DIÀMETRE
DU	DUTXA	ø20mm
LA	LAVABO	ø20mm
WC	INODOR	ø20mm
AB	ABOCADOR	ø20mm
PI	PICA	ø20mm
RV	RENTAVAIXELLES	ø20mm
FO	FONT	ø20mm

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FONTANERIA

- COMPTADOR AIGUA
- ø (mm) — CANONADA D'AIGUA FREDA
- ø (mm) — CANONADA D'AIGUA CALENTA
- ø (mm) — CANONADA D'AIGUA CALENTA RETORN
- PUNT DE CONSUM D'AIGUA AMB CLAU DE PAS
- MUNTANT
- CLAU DE PAS
- VALVULA ANTIRRETORN

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - COETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

ACTUACIÓ - INSTAL.LACIÓ FONTANERIA
PLANTA QUARTA

ESCALA	A1_1:75 A3_1:150
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	01.-Fontaneria.dwg

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

07

FONT I ARMENGOL

NOTES

TOTES LES CANONADES D'AIGUA FREDA I CALENTA DE L'INTERIOR DE L'EDIFICI, SERAN DE COURE, TANT LES CANONADES D'AIGUA FREDA, COM LES DE CALENTA I RETORN; I ANIRAN CONVENIENTMENT AÏLLADES SEGONS INDICA LA VIGENT REGLAMENTACIÓ.

ELS TRAMS DE CANONADA ENCASTADA, ES REALITZARÀ AMB CANONADA MULTICAPA (PEX-AL-PEX).

CADA LOCAL HUMIT DISPOSARÀ DE LES SEVES CLAUS DE TALL INDEPENDENTS. AQUESTES S'INSTAL.LARAN ENCASTADES A PARET A UNA ALÇADA NO INFERIOR A 2,20 METRES DEL TERRA ACABAT.

UN COP HI HAGI L'ENDERROC FET, S'ANALITZARA AMB LA DF LA POSSIBLITAT D'APROFITAR LES CANONADES D'AIGUA FREDA EXISTENT, SI ES VALORA POSITIVAMENT L'ESTAT DE LES MATEIXES; JA QUE EL RECORREGUT ÉS EL MATEIX.



NOMENCLATURA I CONNEXIONS

SÍMBOL	APARELL	DIÀMETRE
DU	DUTXA	ø20mm
LA	LAVABO	ø20mm
WC	INODOR	ø20mm
AB	ABOCADOR	ø20mm
PI	PICA	ø20mm
RV	RENTAVAIXELLES	ø20mm
FO	FONT	ø20mm

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FONTANERIA

- COMPTADOR AIGUA
- ø (mm) — CANONADA D'AIGUA FREDA
- ø (mm) — CANONADA D'AIGUA CALENTA
- ø (mm) — CANONADA D'AIGUA CALENTA RETORN
- PUNT DE CONSUM D'AIGUA AMB CLAU DE PAS
- MUNTANT
- CLAU DE PAS
- VALVULA ANTIRRETORN

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - COETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

ACTUACIÓ - INSTAL.LACIÓ FONTANERIA
PLANTA CINQUENA

ESCALA	A1_1:75 A3_1:150
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	01.-Fontaneria.dwg

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

08

FONT I ARMENGOL

NOTES

TOTES LES CANONADES D'AIGUA FREDA I CALENTA DE L'INTERIOR DE L'EDIFICI, SERAN DE COURE, TANT LES CANONADES D'AIGUA FREDA, COM LES DE CALENTA I RETORN; I ANIRAN CONVENIENTMENT AÏLLADES SEGONS INDICA LA VIGENT REGLAMENTACIÓ.

ELS TRAMS DE CANONADA ENCASTADA, ES REALITZARÀ AMB CANONADA MULTICAPA (PEX-AL-PEX).

CADA LOCAL HUMIT DISPOSARÀ DE LES SEVES CLAUS DE TALL INDEPENDENTS. AQUESTES S'INSTAL.LARAN ENCASTADES A PARET A UNA ALÇADA NO INFERIOR A 2,20 METRES DEL TERRA ACABAT.

UN COP HI HAGI L'ENDERROC FET, S'ANALITZARA AMB LA DF LA POSSIBLITAT D'APROFITAR LES CANONADES D'AIGUA FREDA EXISTENT, SI ES VALORA POSITIVAMENT L'ESTAT DE LES MATEIXES; JA QUE EL RECORREGUT ÉS EL MATEIX.



NOMENCLATURA I CONNEXIONS

SÍMBOL	APARELL	DIÀMETRE
DU	DUTXA	ø20mm
LA	LAVABO	ø20mm
WC	INODOR	ø20mm
AB	ABOCADOR	ø20mm
PI	PICA	ø20mm
RV	RENTAVAIXELLES	ø20mm
FO	FONT	ø20mm

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FONTANERIA

- COMPTADOR AIGUA
- ø (mm) — CANONADA D'AIGUA FREDA
- ø (mm) — CANONADA D'AIGUA CALENTA
- ø (mm) — CANONADA D'AIGUA CALENTA RETORN
- PUNT DE CONSUM D'AIGUA AMB CLAU DE PAS
- MUNTANT
- CLAU DE PAS
- VALVULA ANTIRRETORN

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

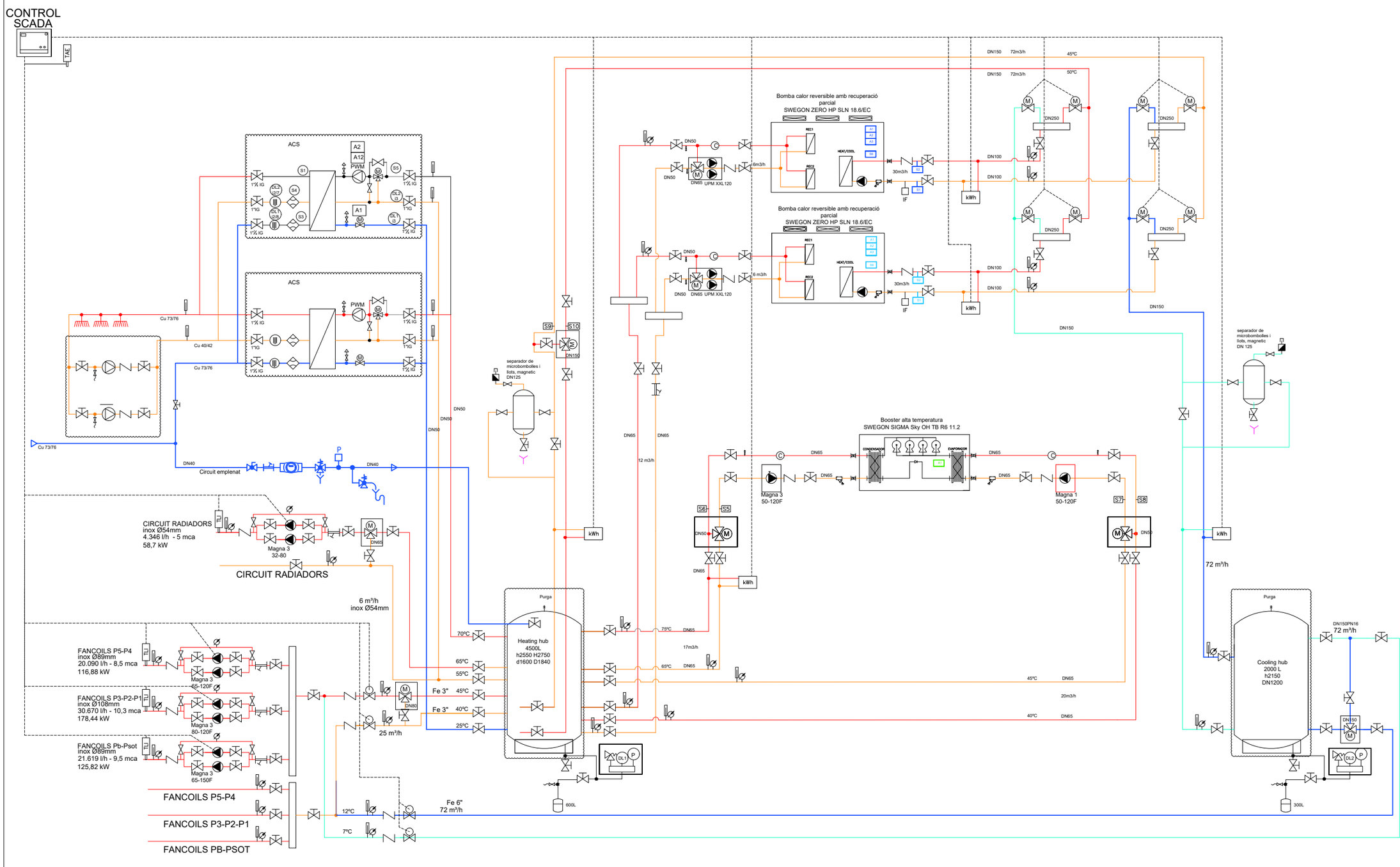
PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

ACTUACIÓ - INSTAL.LACIÓ FONTANERIA
PLANTA COBERTA

ESCALA	A1_1:75 A3_1:150
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	01.-Fontaneria.dwg
MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

09

FONT I ARMENGOL



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

ACTUACIÓ - INSTAL·LACIÓ FONTANERIA
ESQUEMA

ESCALA	A1_1:75 A3_1:150
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	01.-Fontaneria.dwg

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

10

FONT I ARMENGOL



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- FANCOIL
- CIRCUIT FANCOILS IMPULSIÓ/RETORN
- MONTANTS
- TERMOSTAT AMBIENT

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CALEFACCIÓ

- RADIADOR D'ALUMINI 60cm D'ALÇADA amb N NUM. D'ELEMENTS
- CIRCUIT RADIADORS IMPULSIÓ/RETORN
- MONTANTS

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

ACTUACIÓ - INSTAL.LACIÓ CLIMATITZACIÓ
PLANTA SOTERRANI -1

ESCALA	A1_1:75 A3_1:150
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	02.-Climatització.dwg

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

11

FONT I ARMENGOL



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- FANCOIL
- CIRCUIT FANCOILS IMPULSIÓ/RETORN
- MONTANTS
- TERMOSTAT AMBIENT

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CALEFACCIÓ

- RADIADOR D'ALUMINI 60cm D'ALÇADA amb N NUM. D'ELEMENTS
- CIRCUIT RADIADORS IMPULSIÓ/RETORN
- MONTANTS

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL·LEGIAT NÚM. 10.852 - COETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

ACTUACIÓ - INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ
PLANTA BAIXA

ESCALA A1_1:75 A3_1:150
DATA OCTUBRE 2025
N EXP. K233029
ARXIU 02.-Climatització.dwg

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL·LICITAR LA
COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA
RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

MUNICIPI BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA BARCELONÉS
PROVINCIA BARCELONA

12

FIA
FONT I ARMENGOL


TERRASSA
CENTRE COMERCIAL
LÍMIT RESIDÈNCIA
MONTACAMILLAS
CENTRE INFERMERIA
ESCALA 1
SUP. 23.53m2
RAS. SECTOR 1
SUP. 42.07m2
RAS. SECTOR 2
SUP. 53.22m2
MIRADOR
SUP. 132.80m2
ASCENSOR
MAGATZEM ROBA BRUTA
SUP. 7.0m2
MAGATZEM ROBA NETA
SUP. 4.80m2
PAS SECTOR
SUP. 77.70m2
ESCALA 2
SUP. 13.3m2
BANY GERIATRIC
SUP. 7.0m2
HABITACIÓ 01
SUP. 15.04m2
HABITACIÓ 02
SUP. 13.0m2
HABITACIÓ 03
SUP. 12.0m2
HABITACIÓ 04
SUP. 13.0m2
HABITACIÓ 05
SUP. 15.0m2
HABITACIÓ 06
SUP. 13.5m2
HABITACIÓ 07
SUP. 11.5m2
HABITACIÓ 08
SUP. 11.60 m2
HABITACIÓ 09
SUP. 11.6m2
HABITACIÓ 10
SUP. 13.5m2
HABITACIÓ 11
SUP. 16.8 m2
HABITACIÓ 12
SUP. 12.25 m2
HABITACIÓ 13
SUP. 10.7m2
HABITACIÓ 14
SUP. 12m2
HABITACIÓ 15
SUP. 12m2
HABITACIÓ 16
SUP. 12.8 m2
HABITACIÓ 17
SUP. 14.6m2
HABITACIÓ 18
SUP. 12.00m2
HABITACIÓ 19
SUP. 20.0m2
HABITACIÓ 20
SUP. 19.7m2
HABITACIÓ 21
SUP. 19.7m2
HABITACIÓ 22
SUP. 19.75m2
SALA
SUP. 32.7m2
BANY
SUP. 3.45m2
BANY
SUP. 3.0m2
BANY
SUP. 3.15 m2
H=2.20MTS.
BANY
SUP. 3.1m2
BANY
SUP. 3.3m2
BANY
SUP. 3.5m2
BANY
SUP. 3.6m2
BANY
SUP. 3.2m2
BANY
SUP. 3.95m2
BANY
SUP. 7.9m2
BANY
SUP. 5.4m2
BANY
SUP. 4.05m2
BANY
SUP. 3.2m2
BANY
SUP. 3.3m2
BANY
SUP. 3.5m2
BANY
SUP. 3.3m2
BANY
SUP. 3.3m2
BANY
SUP. 3.3m2
BANY
SUP. 3.3m2
BANY
SUP. 3.2m2
BANY
SUP. 3.6m2
BANY
SUP. 3.3m2
BANY
SUP. 3.3m2
BANY
SUP. 3.3m2
BANY
SUP. 3.3



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- FANCOIL
- CIRCUIT FANCOILS IMPULSIÓ/RETORN
- MONTANTS
- TERMOSTAT AMBIENT

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CALEFACCIÓ

- RADIADOR D'ALUMINI 60cm D'ALÇADA amb N NUM. D'ELEMENTS
- CIRCUIT RADIADORS IMPULSIÓ/RETORN
- MONTANTS

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL

COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

ACTUACIÓ - INSTAL.LACIÓ CLIMATITZACIÓ
PLANTA SEGONA I TERCERA

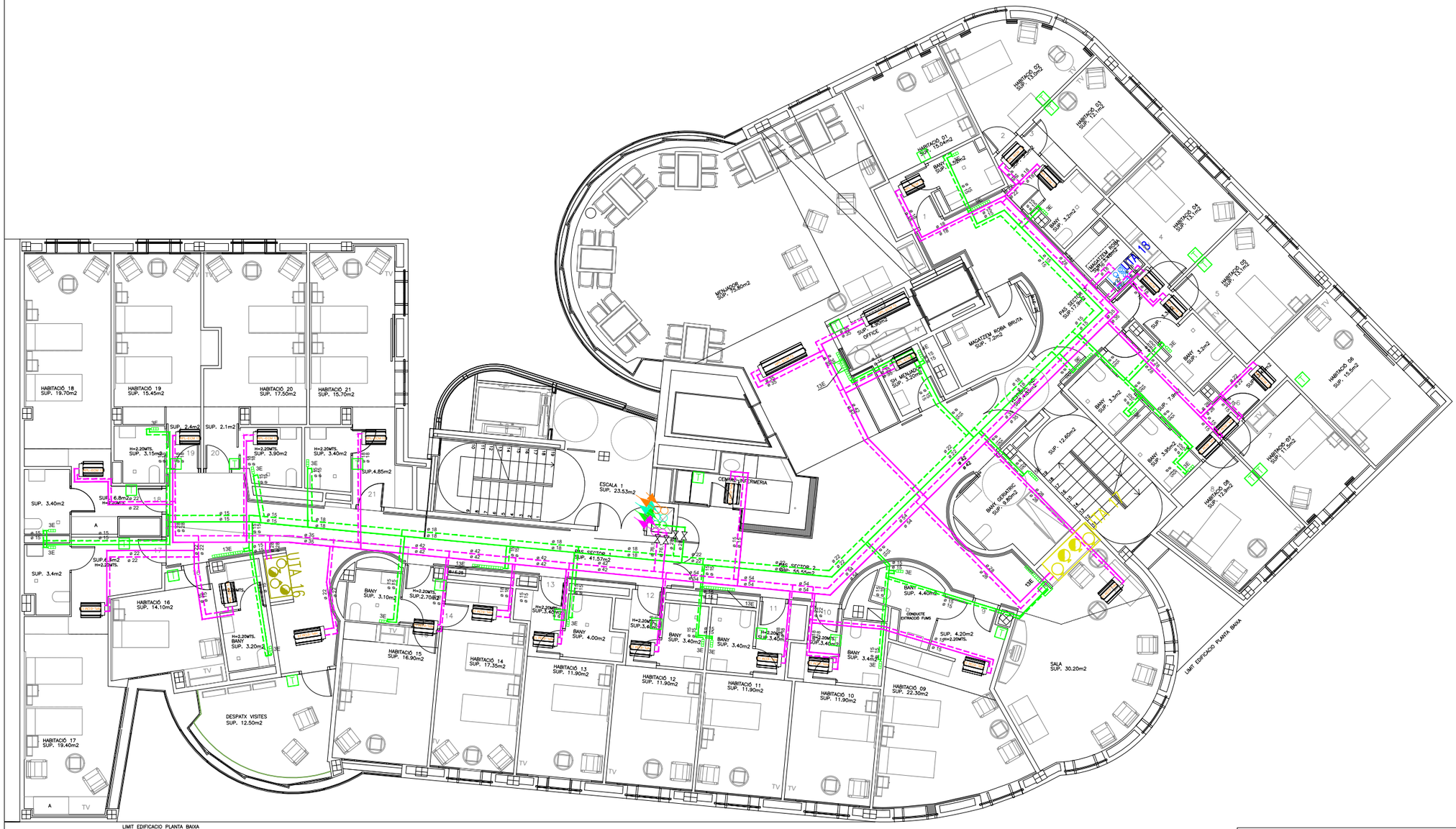
ESCALA	A1_1:75 A3_1:150
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	02-Climatització.dwg

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

14

FONT I ARMENGOL



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- FANCOIL
- CIRCUIT FANCOILS IMPULSIÓ/RETORN
- MONTANTS
- T — TERMOSTAT AMBIENT

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CALEFACCIÓ

- N — RADIADOR D'ALUMINI 60cm D'ALÇADA amb N NUM. D'ELEMENTS
- CIRCUIT RADIADORS IMPULSIÓ/RETORN
- MONTANTS

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

ACTUACIÓ - INSTAL.LACIÓ CLIMATITZACIÓ
PLANTA QUARTA

ESCALA	A1_1:75 A3_1:150
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	02-Climatització.dwg

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

15

FONT I ARMENGOL



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- FANCOIL
- CIRCUIT FANCOILS IMPULSIÓ/RETORN
- MONTANTS
- T — TERMOSTAT AMBIENT

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CALEFACCIÓ

- N — RADIADOR D'ALUMINI 60cm D'ALÇADA amb N NUM. D'ELEMENTS
- CIRCUIT RADIADORS IMPULSIÓ/RETORN
- MONTANTS

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

ACTUACIÓ - INSTAL.LACIÓ CLIMATITZACIÓ
PLANTA CINQUENA

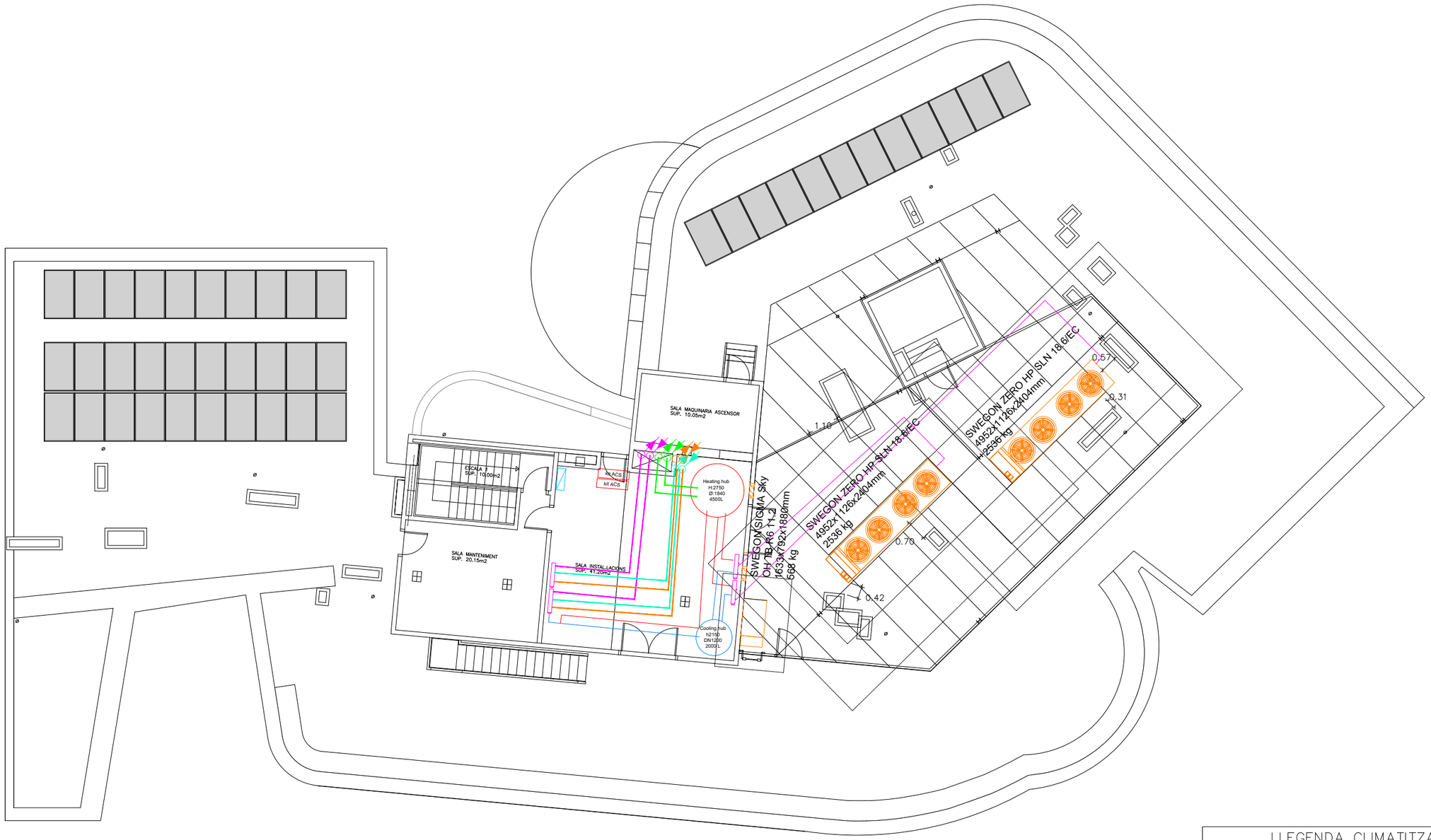
ESCALA	A1_1:75 A3_1:150
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	02-Climatització.dwg

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

16

FONT I ARMENGOL



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

- FANCOIL
- CIRCUIT FANCOILS IMPULSIÓ/RETORN
- MONTANTS

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CALEFACCIÓ

- N — RADIADOR D'ALUMINI 60cm D'ALÇADA amb N NUM. D'ELEMENTS
- CIRCUIT RADIADORS IMPULSIÓ/RETORN
- MONTANTS

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

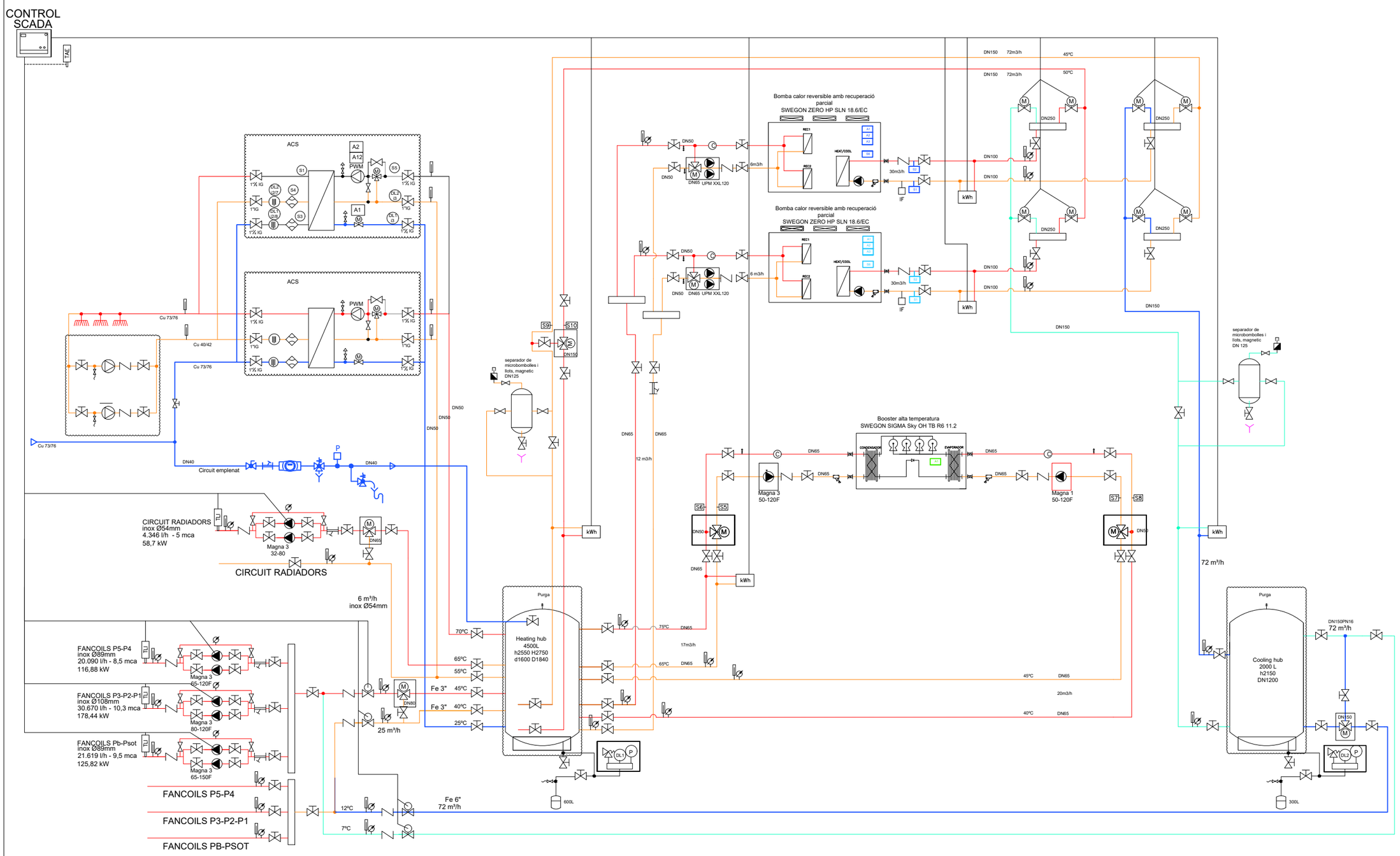
PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

ACTUACIÓ - INSTALLACIÓ CLIMATITZACIÓ
PLANTA COBERTA

ESCALA	A1_1:75 A3_1:150
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	02.-Climatització.dwg
MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

17

FONT I ARMENGOL



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

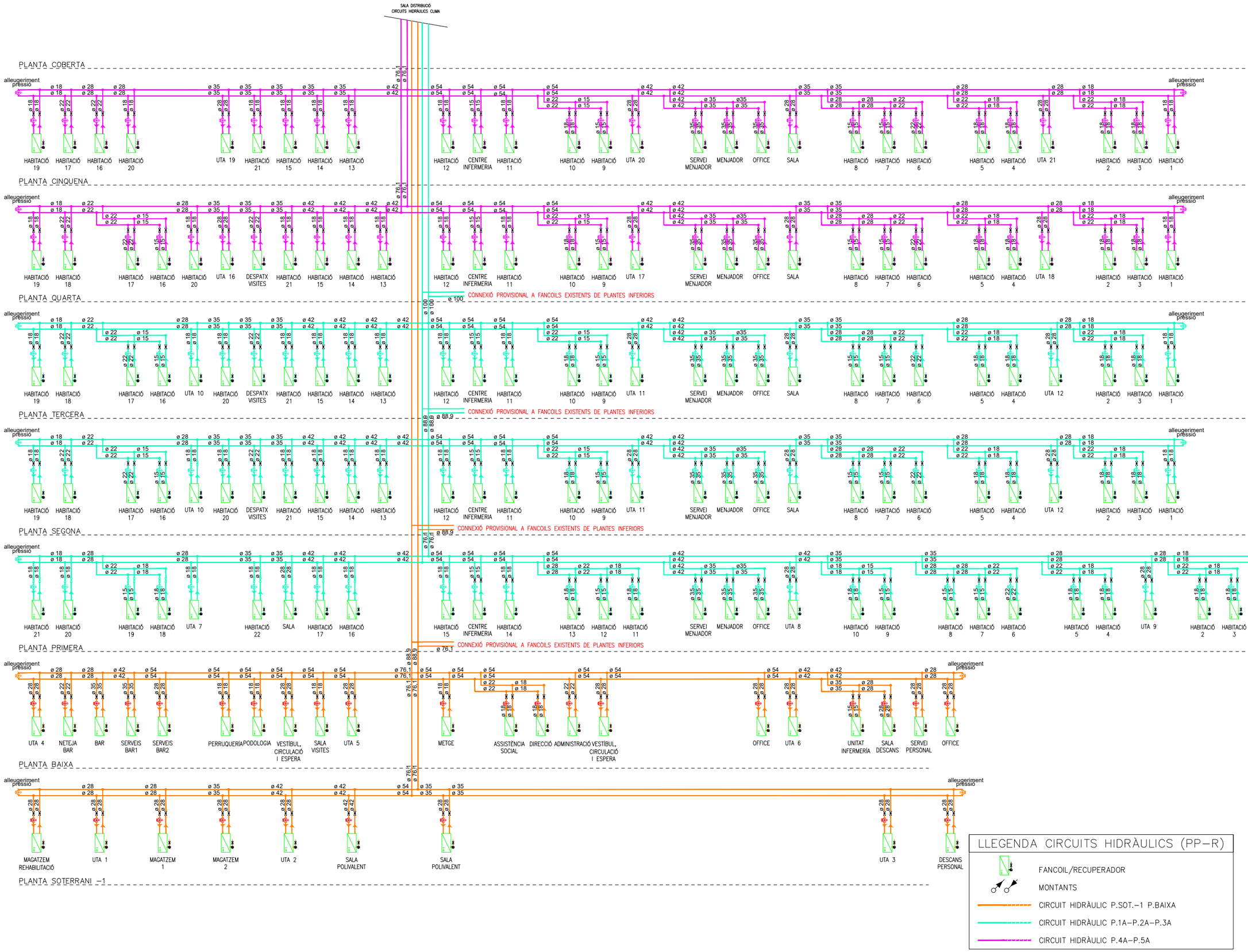
PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

ACTUACIÓ - INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ
ESQUEMA

ESCALA	A1_1:75 A3_1:150
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	02.-Climatització.dwg
MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

18

FONT I ARMENGOL



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL·LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

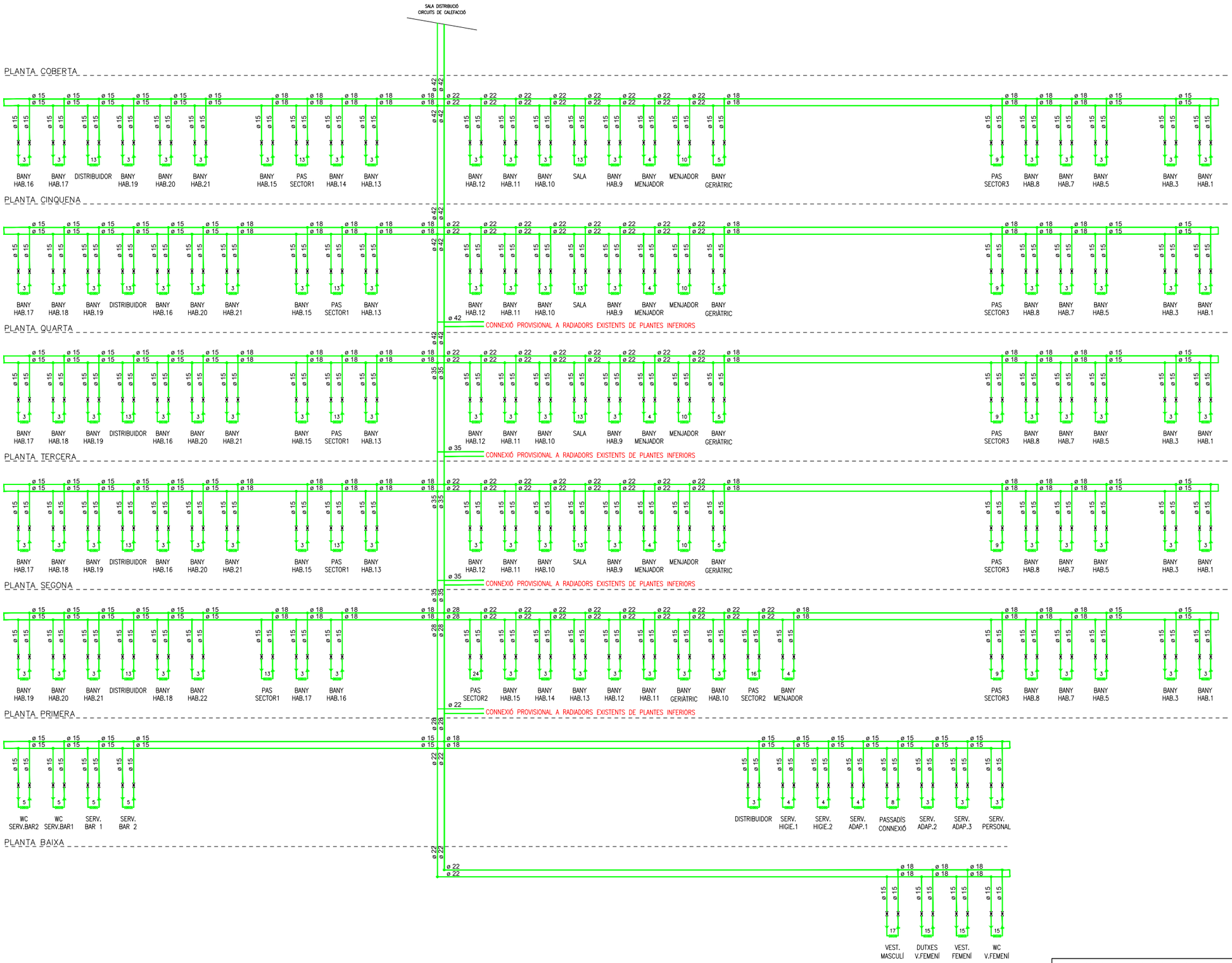
ACTUACIÓ - INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ
ESQUEMA CIRCUITS HIDRÀULICS

ESCALA	A1_1:75 A3_1:150
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	02.-Climatització.dwg

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

19

FONT I ARMENGOL



LLEGENDA CIRCUITS HIDRÀULICS (PP-R)

- RADIADORS
- MONTANTS
- CIRCUIT RADIADORS

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL

COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

ACTUACIÓ - INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ
ESQUEMA RADIADORS

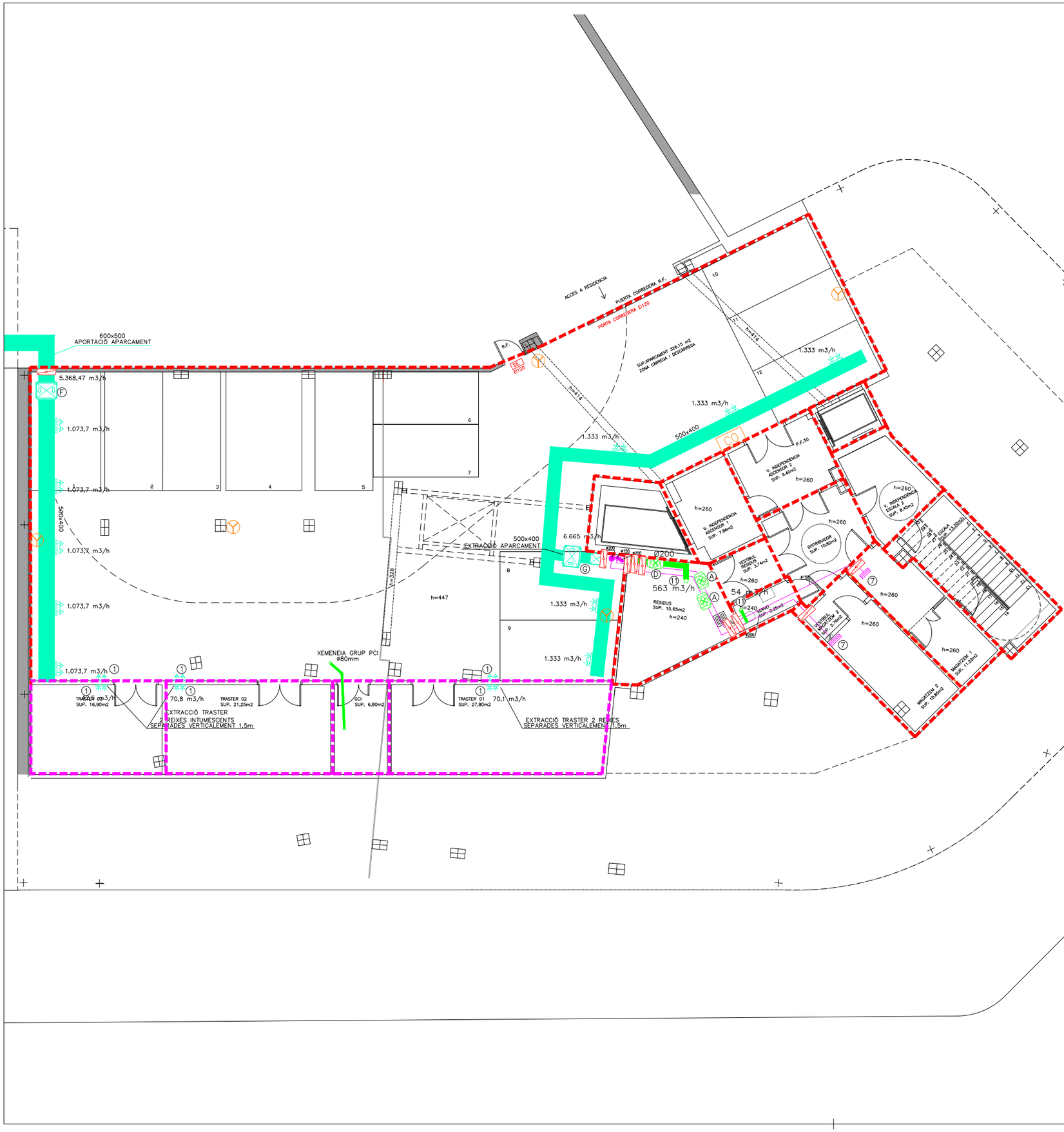
ESCALA	A1_1:75 A3_1:150
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	02.-Climatització.dwg

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

20

FONT I ARMENGOL



SELECCIÓ REIXES

Nº	REIXA
1	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X75
2	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 300X125
3	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X125
4	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X125
5	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 800X125
6	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1200X125
7	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X150
8	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X200
9	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 800X200
10	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1000X200
11	REIXETA INDUCTAIR VSZ 100
12	REIXETA INDUCTAIR W 600X345
13	REIXETA INDUCTAIR W 1000X345
14	REIXETA INDUCTAIR W 400X510
15	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X500
16	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1000X500

SELECCIÓ VENTILADORS

Nº	MODEL
A	CASALS KUVIO 100 EEC
B	CASALS KUVIO 125 EEC
C	CASALS KUVIO 160 EEC
D	CASALS KUVIO 200 EEC
E	CASALS BOX HB 63 T4 2,2KW
F	CASALS BOX HBF 45 T4 A2:6 F300
G	CASALS BOX HBF 50 T4 A2:6 F300

LLEGENDA SECTORITZACIÓ D'INCENDI

- SECTORITZACIÓ EI180
- SECTORITZACIÓ EI120
- SECTORITZACIÓ EI90
- SECTORITZACIÓ EI60

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ DE VENTILACIÓ

- CONDUCTE VENTILACIÓ IMPULSIÓ
- CONDUCTE VENTILACIÓ RETORN
- COMPORTA TALLAFOCS
- REIXETA PER PARET – IMPULSIÓ
- REIXETA PER PARET – EXTRACCIÓ
- BOC D'EXTRACCIÓ BANYS
- CALAIX VERTICAL CONDUCTE D'AIRE
- MUNTANT CONDUCTE D'EXTRACCIÓ BANYS
- COMPORTA REGULACIÓ DE CABAL
- VENTILADOR EXTRACCIÓ INTEGRAT EN CONDUCTE
- VENTILADOR EN CONDUCTE
- UNITAT DE INTERIOR FANCOIL
- DETECTOR DE FUMS
- CENTRAL DE CO2

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - COETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

ACTUACIÓ - INSTAL.LACIÓ DE VENTILACIÓ
PLANTA SOTERRANI -2

ESCALA	A1_1:75 A3_1:150
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	03-Ventilació.dwg

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

21

FONT I ARMENGOL

SELECCIÓ UTAS

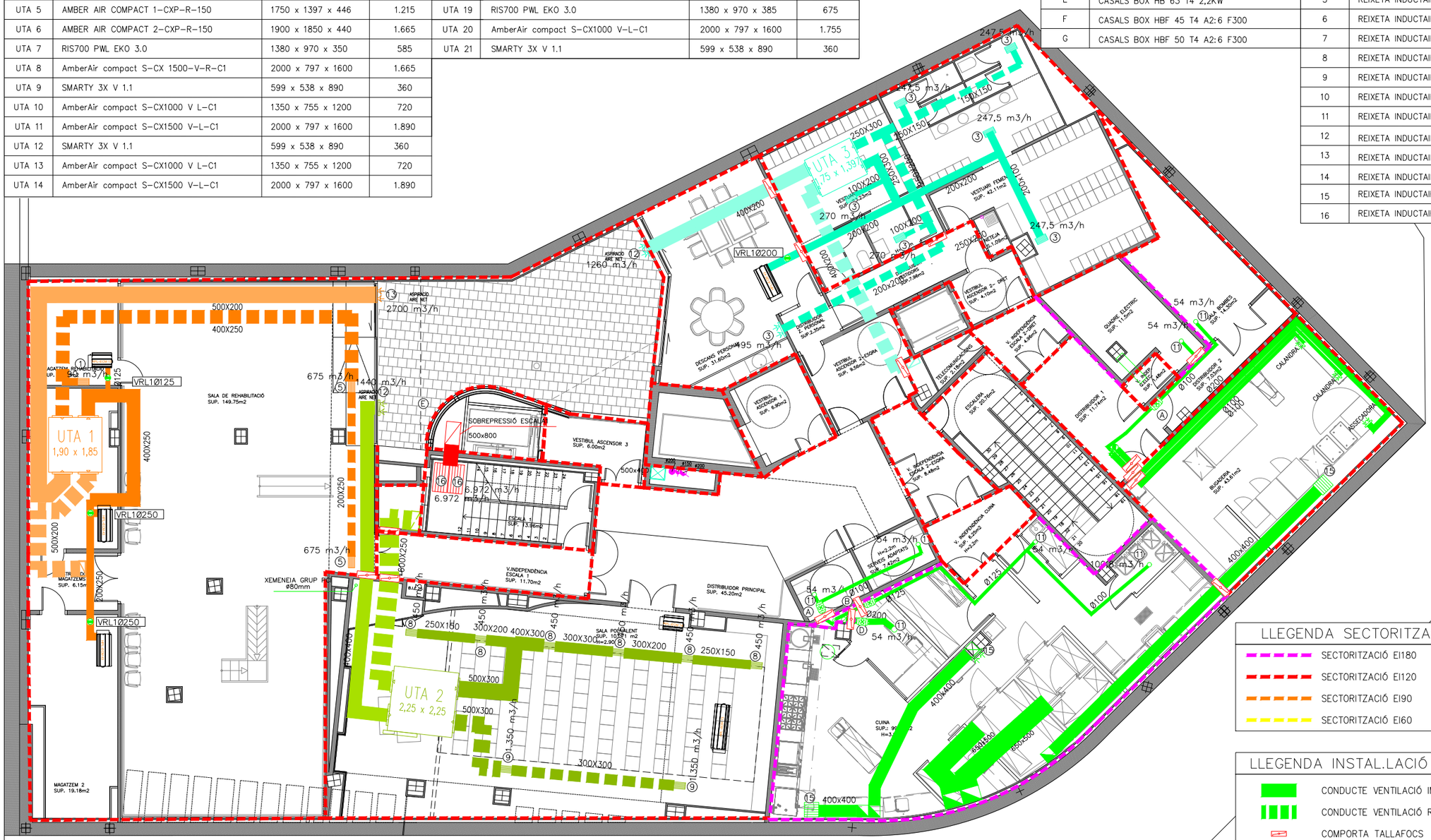
Nº	MÀQUINA	DIMENSIÓ (mm) (LxAxH)	CABAL (m³/h)	Nº	MÀQUINA	DIMENSIÓ (mm) (LxAxH)	CABAL (m³/h)
UTA 1	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-R-150	1950 x 1850 x 440	1.440	UTA 15	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360
UTA 2	AMBERAIR COMPACT 4-CXP-L-150	2250 x 2250 x 540	2.700	UTA 16	AmberAir compact S-CX1000 V-L-C1	1350 x 755 x 1200	720
UTA 3	AMBER AIR COMPACT 1-CXP-R-150	750 x 1397 x 440	1.260	UTA 17	AmberAir compact S-CX1500 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.890
UTA 4	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-L-150	1900 x 1850 x 440	1.440	UTA 18	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360
UTA 5	AMBER AIR COMPACT 1-CXP-R-150	1750 x 1397 x 446	1.215	UTA 19	RIS700 PWL EKO 3.0	1380 x 970 x 385	675
UTA 6	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-R-150	1900 x 1850 x 440	1.665	UTA 20	AmberAir compact S-CX1000 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.755
UTA 7	RIS700 PWL EKO 3.0	1380 x 970 x 350	585	UTA 21	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360
UTA 8	AmberAir compact S-CX 1500-V-R-C1	2000 x 797 x 1600	1.665				
UTA 9	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360				
UTA 10	AmberAir compact S-CX1000 V L-C1	1350 x 755 x 1200	720				
UTA 11	AmberAir compact S-CX1500 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.890				
UTA 12	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360				
UTA 13	AmberAir compact S-CX1000 V L-C1	1350 x 755 x 1200	720				
UTA 14	AmberAir compact S-CX1500 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.890				

SELECCIÓ VENTILADORS

Nº	MODEL
A	CASALS KUVIO 100 EEC
B	CASALS KUVIO 125 EEC
C	CASALS KUVIO 160 EEC
D	CASALS KUVIO 200 EEC
E	CASALS BOX HB 63 T4 2,2KW
F	CASALS BOX HBF 45 T4 A2:6 F300
G	CASALS BOX HBF 50 T4 A2:6 F300

SELECCIÓ REIXES

Nº	REIXA
1	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X75
2	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 300X125
3	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X125
4	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X125
5	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 800X125
6	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1200X125
7	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X150
8	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X200
9	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 800X200
10	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1000X200
11	REIXETA INDUCTAIR VSZ 100
12	REIXETA INDUCTAIR W 600X345
13	REIXETA INDUCTAIR W 1000X345
14	REIXETA INDUCTAIR W 400X510
15	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X500
16	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1000X500



NOTES

– LA IMPULSIÓ DE L'AIRE DE VENTILACIÓ S'EMBOCARÀ AL PLÈNUM DE RETORN DE L'APARELL DE CLIMATITZACIÓ SITUAT A CADA DEPENDÈNCIA.
– L'EXTRACCIÓ DE L'AIRE ES REALITZARÀ PER MITJÀ D'UNA REIXETA COL•LOCADA AL FALS SOSTRE.
– TOTS ELS RECUPERADORS FUNCIONARAN DE FORMA CONTINUADA DINS UN HORARI ESTABLERT, A UN REGIM DEL 30% DEL SEU FUNCIONAMENT. EN EL CONDUCTE DE RETORN DELS RECUPERADORS ES COL.LOCA UNA SONDA DE CO2. EN FUNCIÓ DEL VALOR OBTINGUT, AUGMENTARÀ EL FUNCIONAMENT DEL RECUPERADOR FINS EL 100%.

LLEGENDA SECTORITZACIÓ D'INCENDI

- SECTORITZACIÓ EI180
- SECTORITZACIÓ EI120
- SECTORITZACIÓ EI90
- SECTORITZACIÓ EI60

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ DE VENTILACIÓ

- CONDUCTE VENTILACIÓ IMPULSIÓ
- CONDUCTE VENTILACIÓ RETORN
- COMPORTA TALLAFOCS
- REIXETA PER PARET – IMPULSIÓ
- REIXETA PER PARET – EXTRACCIÓ
- BOC D'EXTRACCIÓ BANYS
- CALAIX VERTICAL CONDUCTE D'AIRE
- MUNTANT CONDUCTE D'EXTRACCIÓ BANYS
- COMPORTA REGULACIÓ DE CABAL
- VENTILADOR EXTRACCIÓ INTEGRAT EN CONDUCTE
- VENTILADOR EN CONDUCTE
- UNITAT DE INTERIOR FANCOIL
- DETECTOR DE FUMS
- CENTRAL DE CO2

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

ACTUACIÓ - INSTAL.LACIÓ DE VENTILACIÓ
PLANTA SOTERRANI -1

ESCALA A1_1:75 A3_1:150
DATA OCTUBRE 2025
N EXP. K233029
ARXIU 03.-Ventilació.dwg

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

MUNICIPI BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA BARCELONÉS
PROVINCIA BARCELONA

22

FONT I ARMENGOL

SELECCIÓ UTAS

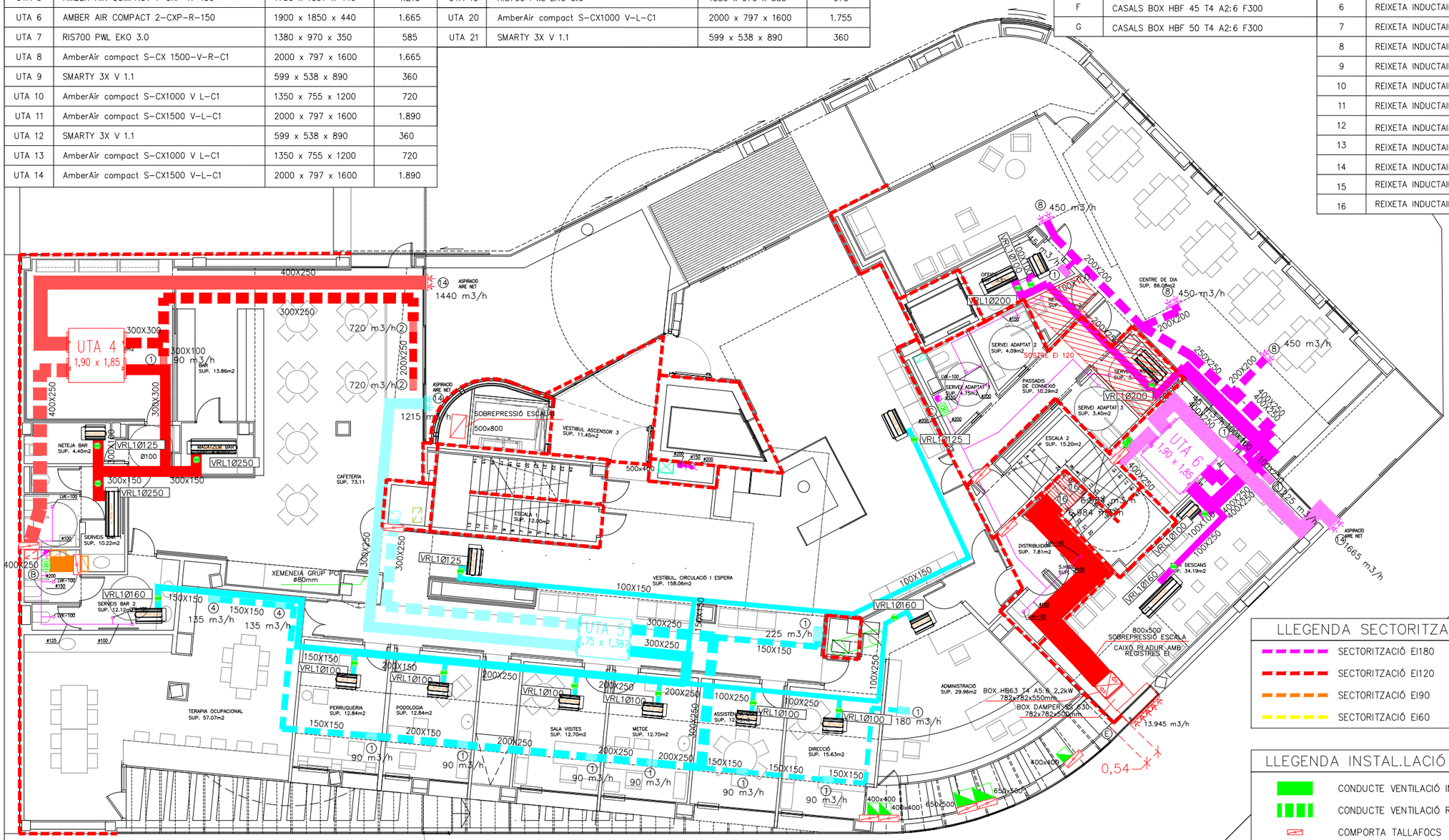
Nº	MÀQUINA	DIMENSIÓ (mm) (LxAxH)	CABAL (m³/h)	Nº	MÀQUINA	DIMENSIÓ (mm) (LxAxH)	CABAL (m³/h)
UTA 1	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-R-150	1950 x 1850 x 440	1.440	UTA 15	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360
UTA 2	AMBERAIR COMPACT 4-CXP-L-150	2250 x 2250 x 540	2.700	UTA 16	AmberAir compact S-CX1000 V-L-C1	1350 x 755 x 1200	720
UTA 3	AMBER AIR COMPACT 1-CXP-R-150	750 x 1397 x 440	1.260	UTA 17	AmberAir compact S-CX1500 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.890
UTA 4	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-L-150	1900 x 1850 x 440	1.440	UTA 18	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360
UTA 5	AMBER AIR COMPACT 1-CXP-R-150	1750 x 1397 x 446	1.215	UTA 19	RIS700 PWL EKO 3.0	1380 x 970 x 385	675
UTA 6	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-R-150	1900 x 1850 x 440	1.665	UTA 20	AmberAir compact S-CX1000 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.755
UTA 7	RIS700 PWL EKO 3.0	1380 x 970 x 350	585	UTA 21	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360
UTA 8	AmberAir compact S-CX 1500-V-R-C1	2000 x 797 x 1600	1.665				
UTA 9	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360				
UTA 10	AmberAir compact S-CX1000 V L-C1	1350 x 755 x 1200	720				
UTA 11	AmberAir compact S-CX1500 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.890				
UTA 12	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360				
UTA 13	AmberAir compact S-CX1000 V L-C1	1350 x 755 x 1200	720				
UTA 14	AmberAir compact S-CX1500 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.890				

SELECCIÓ VENTILADORS

Nº	MODEL
A	CASALS KUVIO 100 EEC
B	CASALS KUVIO 125 EEC
C	CASALS KUVIO 160 EEC
D	CASALS KUVIO 200 EEC
E	CASALS BOX HB 63 T4 2,2KW
F	CASALS BOX HBF 45 T4 A2:6 F300
G	CASALS BOX HBF 50 T4 A2:6 F300

SELECCIÓ REIXES

Nº	REIXA
1	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X75
2	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 300X125
3	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X125
4	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X125
5	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 800X125
6	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1200X125
7	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X150
8	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X200
9	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 800X200
10	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1000X200
11	REIXETA INDUCTAIR VSZ 100
12	REIXETA INDUCTAIR W 600X345
13	REIXETA INDUCTAIR W 1000X345
14	REIXETA INDUCTAIR W 400X510
15	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X500
16	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1000X500



LLEGENDA SECTORITZACIÓ D'INCENDI

- SECTORITZACIÓ EI180
- SECTORITZACIÓ EI120
- SECTORITZACIÓ EI90
- SECTORITZACIÓ EI60

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ DE VENTILACIÓ

- CONDUCTE VENTILACIÓ IMPULSIÓ
- CONDUCTE VENTILACIÓ RETORN
- COMPORTA TALLAFOCS
- REIXETA PER PARET – IMPULSIÓ
- REIXETA PER PARET – EXTRACCIÓ
- BOC D'EXTRACCIÓ BANYS
- CALAIX VERTICAL CONDUCTE D'AIRE
- MUNTANT CONDUCTE D'EXTRACCIÓ BANYS
- COMPORTA REGULACIÓ DE CABAL
- VENTILADOR EXTRACCIÓ INTEGRAT EN CONDUCTE
- VENTILADOR EN CONDUCTE
- UNITAT DE INTERIOR FANCOIL
- DETECTOR DE FUMS
- CENTRAL DE CO2

NOTES

– LA IMPULSIÓ DE L'AIRE DE VENTILACIÓ S'EMBOCARÀ AL PLÈNUM DE RETORN DE L'APARELL DE CLIMATITZACIÓ SITUAT A CADA DEPENDÈNCIA.
– L'EXTRACCIÓ DE L'AIRE ES REALITZARÀ PER MITJÀ D'UNA REIXETA COL·LOCADA AL FALS SOSTRE.
– TOTS ELS RECUPERADORS FUNCIONARAN DE FORMA CONTINUADA DINS UN HORARI ESTABLERT, A UN REGIM DEL 30% DEL SEU FUNCIONAMENT. EN EL CONDUCTE DE RETORN DELS RECUPERADORS ES COL.LOCA UNA SONDA DE CO2. EN FUNCIÓ DEL VALOR OBTINGUT, AUGMENTARÀ EL FUNCIONAMENT DEL RECUPERADOR FINS EL 100%.

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

ACTUACIÓ - INSTAL.LACIÓ DE VENTILACIÓ
PLANTA BAIXA

ESCALA	A1_1:75 A3_1:150
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	03.-Ventilació.dwg
MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

23

FIA
FONT I ARMENGOL

SELECCIÓ UTAS

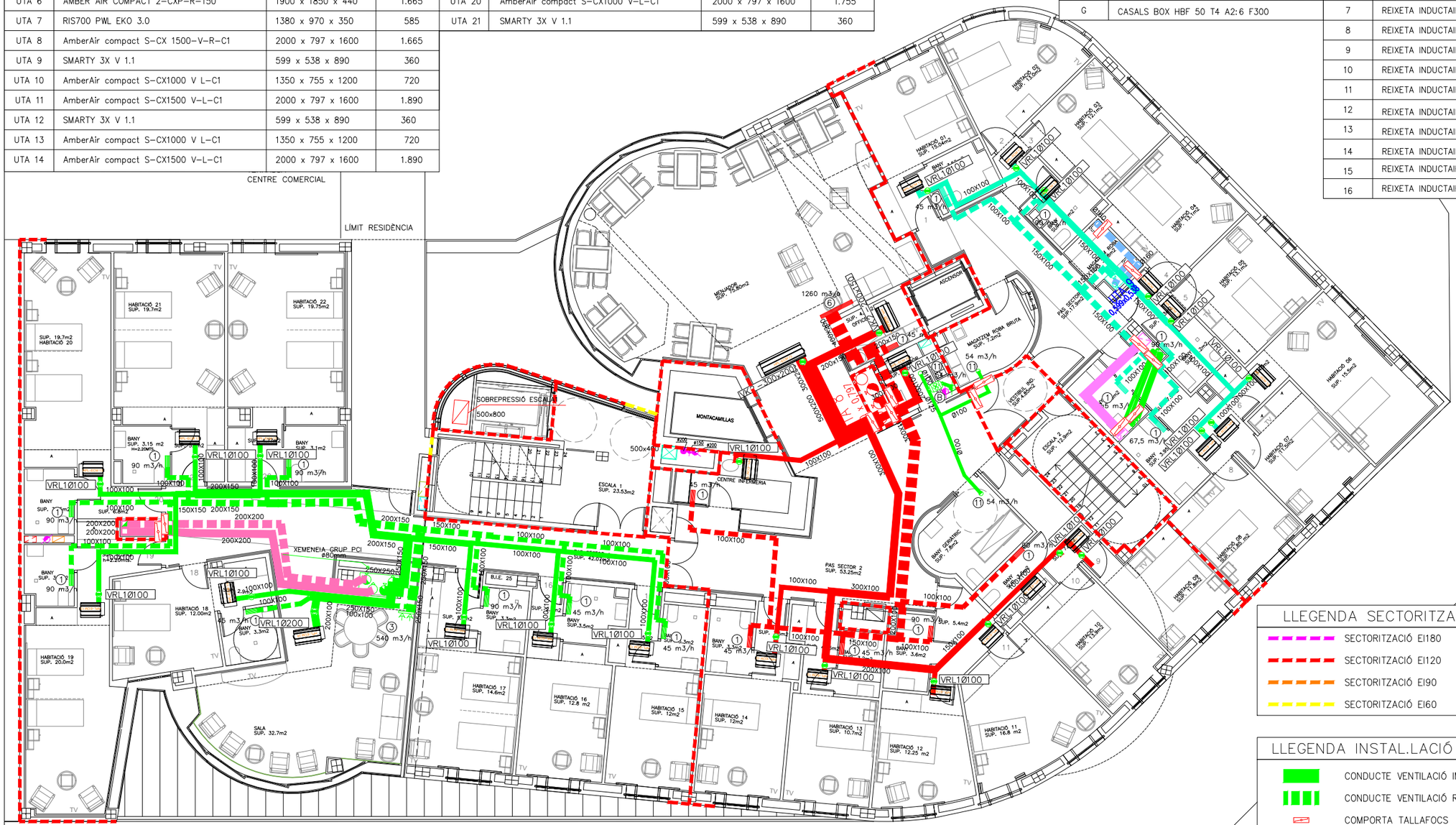
Nº	MÀQUINA	DIMENSIÓ (mm) (LxAxH)	CABAL (m³/h)	Nº	MÀQUINA	DIMENSIÓ (mm) (LxAxH)	CABAL (m³/h)
UTA 1	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-R-150	1950 x 1850 x 440	1.440	UTA 15	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360
UTA 2	AMBERAIR COMPACT 4-CXP-L-150	2250 x 2250 x 540	2.700	UTA 16	AmberAir compact S-CX1000 V-L-C1	1350 x 755 x 1200	720
UTA 3	AMBER AIR COMPACT 1-CXP-R-150	750 x 1397 x 440	1.260	UTA 17	AmberAir compact S-CX1500 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.890
UTA 4	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-L-150	1900 x 1850 x 440	1.440	UTA 18	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360
UTA 5	AMBER AIR COMPACT 1-CXP-R-150	1750 x 1397 x 446	1.215	UTA 19	RIS700 PWL EKO 3.0	1380 x 970 x 385	675
UTA 6	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-R-150	1900 x 1850 x 440	1.665	UTA 20	AmberAir compact S-CX1000 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.755
UTA 7	RIS700 PWL EKO 3.0	1380 x 970 x 350	585	UTA 21	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360
UTA 8	AmberAir compact S-CX 1500-V-R-C1	2000 x 797 x 1600	1.665				
UTA 9	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360				
UTA 10	AmberAir compact S-CX1000 V L-C1	1350 x 755 x 1200	720				
UTA 11	AmberAir compact S-CX1500 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.890				
UTA 12	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360				
UTA 13	AmberAir compact S-CX1000 V L-C1	1350 x 755 x 1200	720				
UTA 14	AmberAir compact S-CX1500 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.890				

SELECCIÓ VENTILADORS

Nº	MODEL
A	CASALS KUVIO 100 EEC
B	CASALS KUVIO 125 EEC
C	CASALS KUVIO 160 EEC
D	CASALS KUVIO 200 EEC
E	CASALS BOX HB 63 T4 2,2KW
F	CASALS BOX HBF 45 T4 A2:6 F300
G	CASALS BOX HBF 50 T4 A2:6 F300

SELECCIÓ REIXES

Nº	REIXA
1	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X75
2	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 300X125
3	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X125
4	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X125
5	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 800X125
6	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1200X125
7	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X150
8	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X200
9	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 800X200
10	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1000X200
11	REIXETA INDUCTAIR VSZ 100
12	REIXETA INDUCTAIR W 600X345
13	REIXETA INDUCTAIR W 1000X345
14	REIXETA INDUCTAIR W 400X510
15	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X500
16	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1000X500



LLEGENDA SECTORITZACIÓ D'INCENDI

- SECTORITZACIÓ EI180
- SECTORITZACIÓ EI120
- SECTORITZACIÓ EI90
- SECTORITZACIÓ EI60

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ DE VENTILACIÓ

- CONDUCTE VENTILACIÓ IMPULSIÓ
- CONDUCTE VENTILACIÓ RETORN
- COMPORTA TALLAFOCS
- REIXETA PER PARET – IMPULSIÓ
- REIXETA PER PARET – EXTRACCIÓ
- BOC D'EXTRACCIÓ BANYS
- CALAIX VERTICAL CONDUCTE D'AIRE
- MUNTANT CONDUCTE D'EXTRACCIÓ BANYS
- COMPORTA REGULACIÓ DE CABAL
- VENTILADOR EXTRACCIÓ INTEGRAT EN CONDUCTE
- VENTILADOR EN CONDUCTE
- UNITAT DE INTERIOR FANCOIL
- DETECTOR DE FUMS
- CENTRAL DE CO2

NOTES

– LA IMPULSIÓ DE L'AIRE DE VENTILACIÓ S'EMBOCARÀ AL PLÈNUM DE RETORN DE L'APARELL DE CLIMATITZACIÓ SITUAT A CADA DEPENDÈNCIA.
– L'EXTRACCIÓ DE L'AIRE ES REALITZARÀ PER MITJÀ D'UNA REIXETA COL•LOCADA AL FALS SOSTRE.
– TOTS ELS RECUPERADORS FUNCIONARAN DE FORMA CONTINUADA DINS UN HORARI ESTABLERT, A UN REGIM DEL 30% DEL SEU FUNCIONAMENT. EN EL CONDUCTE DE RETORN DELS RECUPERADORS ES COL.LOCA UNA SONDA DE CO2. EN FUNCIÓ DEL VALOR OBTINGUT, AUGMENTARÀ EL FUNCIONAMENT DEL RECUPERADOR FINS EL 100%.

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

ACTUACIÓ - INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ
PLANTA PRIMERA

ESCALA	A1_1:75 A3_1:150
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	03.-Ventilació.dwg

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

24

FONT I ARMENGOL

SELECCIÓ UTAS

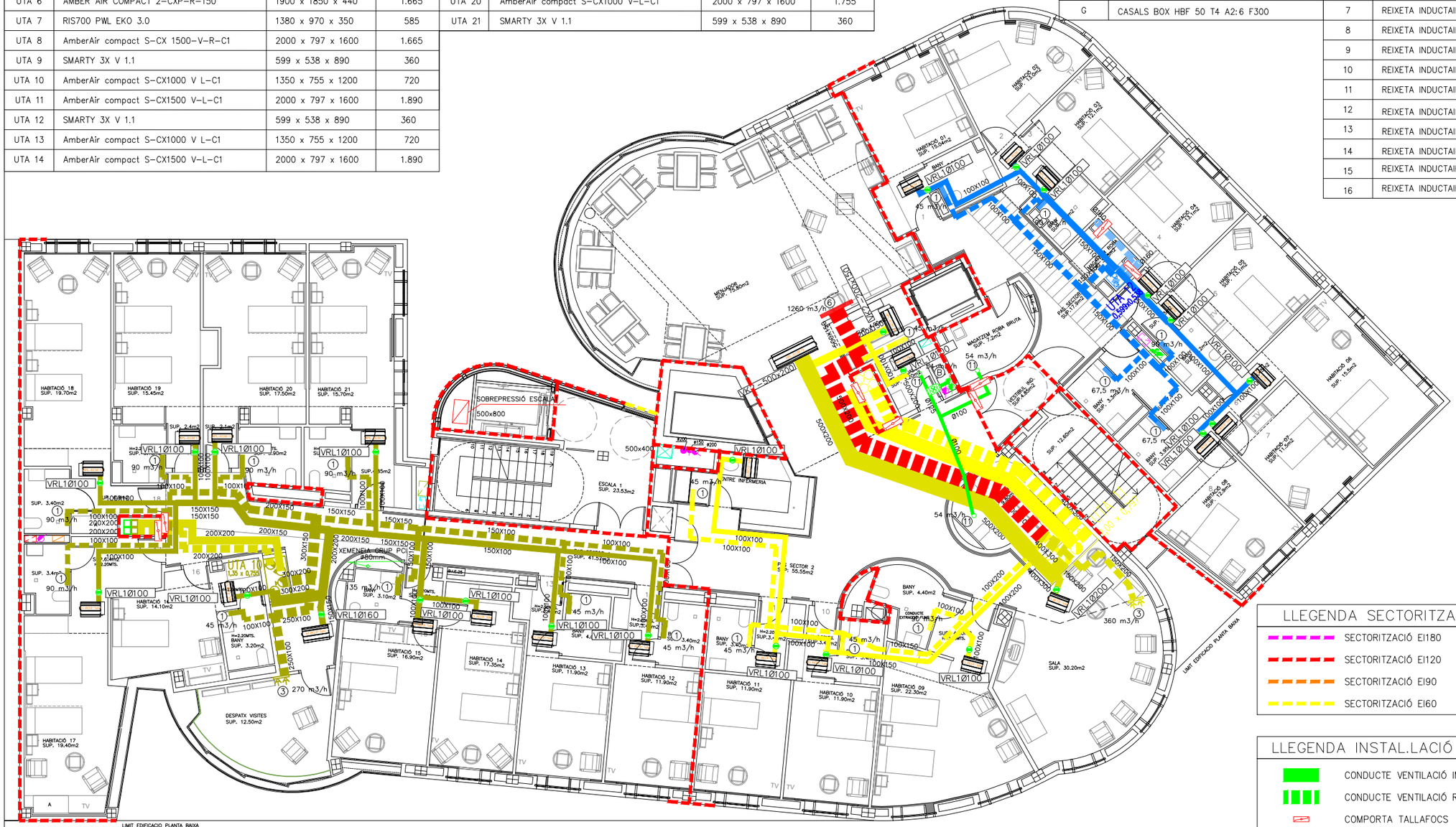
Nº	MÀQUINA	DIMENSIÓ (mm) (LxAxH)	CABAL (m³/h)	Nº	MÀQUINA	DIMENSIÓ (mm) (LxAxH)	CABAL (m³/h)
UTA 1	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-R-150	1950 x 1850 x 440	1.440	UTA 15	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360
UTA 2	AMBERAIR COMPACT 4-CXP-L-150	2250 x 2250 x 540	2.700	UTA 16	AmberAir compact S-CX1000 V-L-C1	1350 x 755 x 1200	720
UTA 3	AMBER AIR COMPACT 1-CXP-R-150	750 x 1397 x 440	1.260	UTA 17	AmberAir compact S-CX1500 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.890
UTA 4	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-L-150	1900 x 1850 x 440	1.440	UTA 18	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360
UTA 5	AMBER AIR COMPACT 1-CXP-R-150	1750 x 1397 x 446	1.215	UTA 19	RIS700 PWL EKO 3.0	1380 x 970 x 385	675
UTA 6	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-R-150	1900 x 1850 x 440	1.665	UTA 20	AmberAir compact S-CX1000 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.755
UTA 7	RIS700 PWL EKO 3.0	1380 x 970 x 350	585	UTA 21	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360
UTA 8	AmberAir compact S-CX 1500-V-R-C1	2000 x 797 x 1600	1.665				
UTA 9	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360				
UTA 10	AmberAir compact S-CX1000 V L-C1	1350 x 755 x 1200	720				
UTA 11	AmberAir compact S-CX1500 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.890				
UTA 12	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360				
UTA 13	AmberAir compact S-CX1000 V L-C1	1350 x 755 x 1200	720				
UTA 14	AmberAir compact S-CX1500 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.890				

SELECCIÓ VENTILADORS

Nº	MODEL
A	CASALS KUVIO 100 EEC
B	CASALS KUVIO 125 EEC
C	CASALS KUVIO 160 EEC
D	CASALS KUVIO 200 EEC
E	CASALS BOX HB 63 T4 2,2KW
F	CASALS BOX HBF 45 T4 A2:6 F300
G	CASALS BOX HBF 50 T4 A2:6 F300

SELECCIÓ REIXES

Nº	REIXA
1	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X75
2	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 300X125
3	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X125
4	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X125
5	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 800X125
6	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1200X125
7	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X150
8	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X200
9	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 800X200
10	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1000X200
11	REIXETA INDUCTAIR VSZ 100
12	REIXETA INDUCTAIR W 600X345
13	REIXETA INDUCTAIR W 1000X345
14	REIXETA INDUCTAIR W 400X510
15	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X500
16	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1000X500



NOTES

- LA IMPULSIÓ DE L'AIRE DE VENTILACIÓ S'EMBOCARÀ AL PLÈNUM DE RETORN DE L'APARELL DE CLIMATITZACIÓ SITUAT A CADA DEPENDÈNCIA.
- L'EXTRACCIÓ DE L'AIRE ES REALITZARÀ PER MITJÀ D'UNA REIXETA COL·LOCADA AL FALS SOSTRE.
- TOTS ELS RECUPERADORS FUNCIONARAN DE FORMA CONTINUADA DINS UN HORARI ESTABLERT, A UN REGIM DEL 30% DEL SEU FUNCIONAMENT. EN EL CONDUCTE DE RETORN DELS RECUPERADORS ES COL.LOCA UNA SONDA DE CO2. EN FUNCIÓ DEL VALOR OBTINGUT, AUGMENTARÀ EL FUNCIONAMENT DEL RECUPERADOR FINS EL 100%.

LLEGENDA SECTORITZACIÓ D'INCENDI

- SECTORITZACIÓ EI180
- SECTORITZACIÓ EI120
- SECTORITZACIÓ EI90
- SECTORITZACIÓ EI60

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ DE VENTILACIÓ

- CONDUCTE VENTILACIÓ IMPULSIÓ
- CONDUCTE VENTILACIÓ RETORN
- COMPORTA TALLAFOCS
- REIXETA PER PARET – IMPULSIÓ
- REIXETA PER PARET – EXTRACCIÓ
- BOC D'EXTRACCIÓ BANYS
- CALAIX VERTICAL CONDUCTE D'AIRE
- MUNTANT CONDUCTE D'EXTRACCIÓ BANYS
- COMPORTA REGULACIÓ DE CABAL
- VENTILADOR EXTRACCIÓ INTEGRAT EN CONDUCTE
- VENTILADOR EN CONDUCTE
- UNITAT DE INTERIOR FANCOIL
- DETECTOR DE FUMS
- CENTRAL DE CO2

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - COETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

ACTUACIÓ - INSTAL.LACIÓ DE VENTILACIÓ
PLANTA SEGONA I TERCERA

ESCALA	A1_1:75 A3_1:150
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	03-Ventilació.dwg

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

25

FIA
FONT I ARMENGOL

SELECCIÓ UTAS

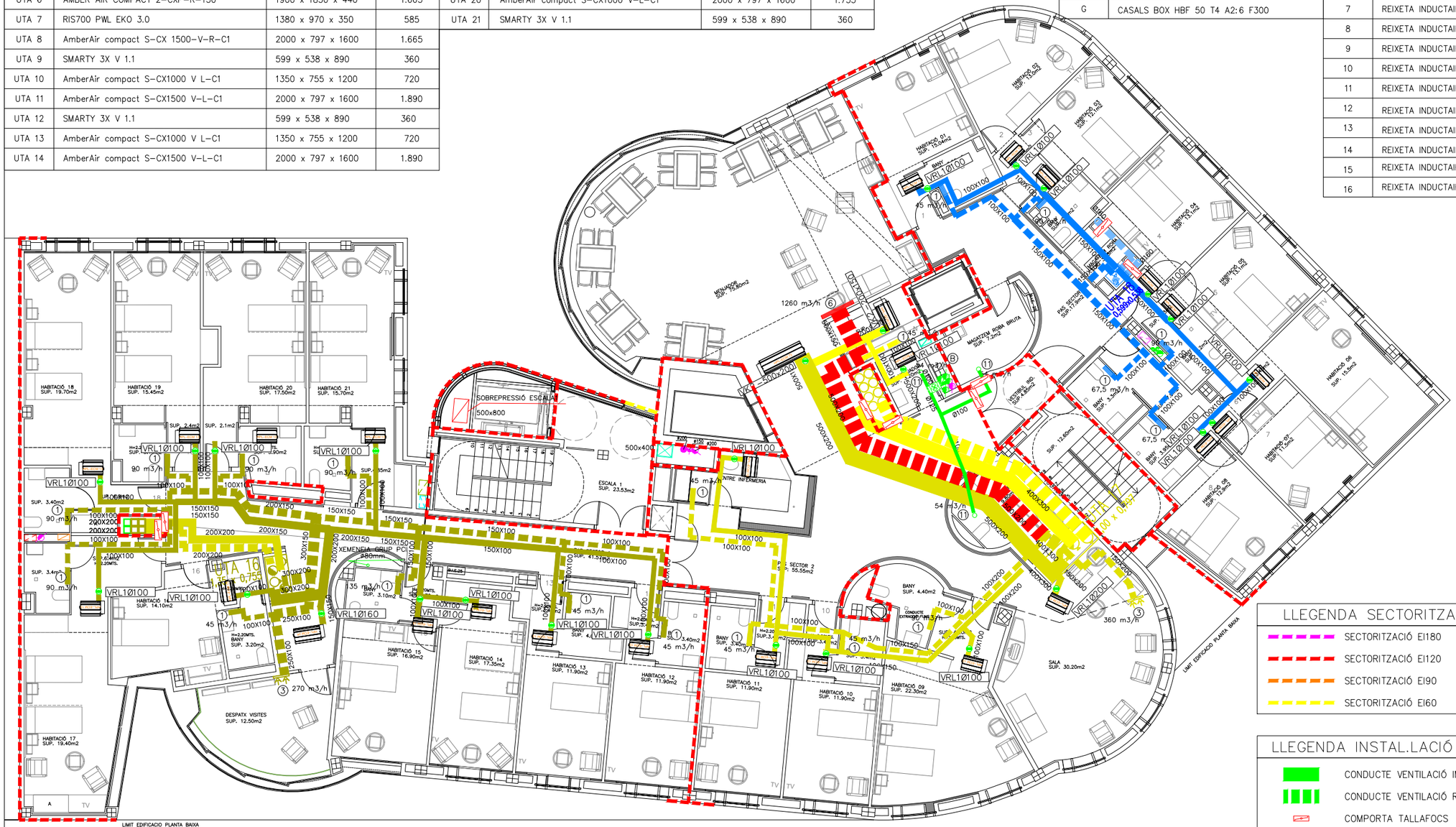
Nº	MÀQUINA	DIMENSIÓ (mm) (LxAxH)	CABAL (m³/h)	Nº	MÀQUINA	DIMENSIÓ (mm) (LxAxH)	CABAL (m³/h)
UTA 1	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-R-150	1950 x 1850 x 440	1.440	UTA 15	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360
UTA 2	AMBERAIR COMPACT 4-CXP-L-150	2250 x 2250 x 540	2.700	UTA 16	AmberAir compact S-CX1000 V-L-C1	1350 x 755 x 1200	720
UTA 3	AMBER AIR COMPACT 1-CXP-R-150	750 x 1397 x 440	1.260	UTA 17	AmberAir compact S-CX1500 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.890
UTA 4	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-L-150	1900 x 1850 x 440	1.440	UTA 18	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360
UTA 5	AMBER AIR COMPACT 1-CXP-R-150	1750 x 1397 x 446	1.215	UTA 19	RIS700 PWL EKO 3.0	1380 x 970 x 385	675
UTA 6	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-R-150	1900 x 1850 x 440	1.665	UTA 20	AmberAir compact S-CX1000 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.755
UTA 7	RIS700 PWL EKO 3.0	1380 x 970 x 350	585	UTA 21	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360
UTA 8	AmberAir compact S-CX 1500-V-R-C1	2000 x 797 x 1600	1.665				
UTA 9	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360				
UTA 10	AmberAir compact S-CX1000 V L-C1	1350 x 755 x 1200	720				
UTA 11	AmberAir compact S-CX1500 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.890				
UTA 12	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360				
UTA 13	AmberAir compact S-CX1000 V L-C1	1350 x 755 x 1200	720				
UTA 14	AmberAir compact S-CX1500 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.890				

SELECCIÓ VENTILADORS

Nº	MODEL
A	CASALS KUVIO 100 EEC
B	CASALS KUVIO 125 EEC
C	CASALS KUVIO 160 EEC
D	CASALS KUVIO 200 EEC
E	CASALS BOX HB 63 T4 2,2KW
F	CASALS BOX HBF 45 T4 A2:6 F300
G	CASALS BOX HBF 50 T4 A2:6 F300

SELECCIÓ REIXES

Nº	REIXA
1	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X75
2	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 300X125
3	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X125
4	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X125
5	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 800X125
6	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1200X125
7	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X150
8	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X200
9	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 800X200
10	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1000X200
11	REIXETA INDUCTAIR VSZ 100
12	REIXETA INDUCTAIR W 600X345
13	REIXETA INDUCTAIR W 1000X345
14	REIXETA INDUCTAIR W 400X510
15	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X500
16	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1000X500



LLEGENDA SECTORITZACIÓ D'INCENDI

- SECTORITZACIÓ EI180
- SECTORITZACIÓ EI120
- SECTORITZACIÓ EI90
- SECTORITZACIÓ EI60

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ DE VENTILACIÓ

- CONDUCTE VENTILACIÓ IMPULSIÓ
- CONDUCTE VENTILACIÓ RETORN
- COMPORTA TALLAFOCS
- REIXETA PER PARET – IMPULSIÓ
- REIXETA PER PARET – EXTRACCIÓ
- BOC D'EXTRACCIÓ BANYS
- CALAIX VERTICAL CONDUCTE D'AIRE
- MUNTANT CONDUCTE D'EXTRACCIÓ BANYS
- COMPORTA REGULACIÓ DE CABAL
- VENTILADOR EXTRACCIÓ INTEGRAT EN CONDUCTE
- VENTILADOR EN CONDUCTE
- UNITAT DE INTERIOR FANCOIL
- DETECTOR DE FUMS
- CENTRAL DE CO2

NOTES

– LA IMPULSIÓ DE L'AIRE DE VENTILACIÓ S'EMBOCARÀ AL PLÈNUM DE RETORN DE L'APARELL DE CLIMATITZACIÓ SITUAT A CADA DEPENDÈNCIA.
– L'EXTRACCIÓ DE L'AIRE ES REALITZARÀ PER MITJÀ D'UNA REIXETA COL•LOCADA AL FALS SOSTRE.
– TOTS ELS RECUPERADORS FUNCIONARAN DE FORMA CONTINUADA DINS UN HORARI ESTABLERT, A UN REGIM DEL 30% DEL SEU FUNCIONAMENT. EN EL CONDUCTE DE RETORN DELS RECUPERADORS ES COL.LOCA UNA SONDA DE CO2. EN FUNCIÓ DEL VALOR OBTINGUT, AUGMENTARÀ EL FUNCIONAMENT DEL RECUPERADOR FINS EL 100%.

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - COETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

ACTUACIÓ - INSTAL.LACIÓ DE VENTILACIÓ
PLANTA QUARTA

ESCALA	A1_1:75 A3_1:150
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	03.-Ventilació.dwg

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

26

FONT I ARMENGOL

SELECCIÓ UTAS

Nº	MÀQUINA	DIMENSIÓ (mm) (LxAxH)	CABAL (m³/h)	Nº	MÀQUINA	DIMENSIÓ (mm) (LxAxH)	CABAL (m³/h)
UTA 1	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-R-150	1950 x 1850 x 440	1.440	UTA 15	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360
UTA 2	AMBERAIR COMPACT 4-CXP-L-150	2250 x 2250 x 540	2.700	UTA 16	AmberAir compact S-CX1000 V-L-C1	1350 x 755 x 1200	720
UTA 3	AMBER AIR COMPACT 1-CXP-R-150	750 x 1397 x 440	1.260	UTA 17	AmberAir compact S-CX1500 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.890
UTA 4	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-L-150	1900 x 1850 x 440	1.440	UTA 18	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360
UTA 5	AMBER AIR COMPACT 1-CXP-R-150	1750 x 1397 x 446	1.215	UTA 19	RIS700 PWL EKO 3.0	1380 x 970 x 385	675
UTA 6	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-R-150	1900 x 1850 x 440	1.665	UTA 20	AmberAir compact S-CX1000 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.755
UTA 7	RIS700 PWL EKO 3.0	1380 x 970 x 350	585	UTA 21	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360
UTA 8	AmberAir compact S-CX 1500-V-R-C1	2000 x 797 x 1600	1.665				
UTA 9	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360				
UTA 10	AmberAir compact S-CX1000 V L-C1	1350 x 755 x 1200	720				
UTA 11	AmberAir compact S-CX1500 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.890				
UTA 12	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360				
UTA 13	AmberAir compact S-CX1000 V L-C1	1350 x 755 x 1200	720				
UTA 14	AmberAir compact S-CX1500 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.890				

SELECCIÓ VENTILADORS

Nº	MODEL
A	CASALS KUVIO 100 EEC
B	CASALS KUVIO 125 EEC
C	CASALS KUVIO 160 EEC
D	CASALS KUVIO 200 EEC
E	CASALS BOX HB 63 T4 2,2KW
F	CASALS BOX HBF 45 T4 A2:6 F300
G	CASALS BOX HBF 50 T4 A2:6 F300

SELECCIÓ REIXES

Nº	REIXA
1	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X75
2	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 300X125
3	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X125
4	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X125
5	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 800X125
6	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1200X125
7	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X150
8	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 200X200
9	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 800X200
10	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1000X200
11	REIXETA INDUCTAIR VSZ 100
12	REIXETA INDUCTAIR W 600X345
13	REIXETA INDUCTAIR W 1000X345
14	REIXETA INDUCTAIR W 400X510
15	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 500X500
16	REIXETA INDUCTAIR ABG-0 1000X500



LLEGENDA SECTORITZACIÓ D'INCENDI

- SECTORITZACIÓ EI180
- SECTORITZACIÓ EI120
- SECTORITZACIÓ EI90
- SECTORITZACIÓ EI60

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ DE VENTILACIÓ

- CONDUCTE VENTILACIÓ IMPULSIÓ
- CONDUCTE VENTILACIÓ RETORN
- COMPORTA TALLAFOCS
- REIXETA PER PARET – IMPULSIÓ
- REIXETA PER PARET – EXTRACCIÓ
- BOC D'EXTRACCIÓ BANYS
- CALAIX VERTICAL CONDUCTE D'AIRE
- MUNTANT CONDUCTE D'EXTRACCIÓ BANYS
- COMPORTA REGULACIÓ DE CABAL
- VENTILADOR EXTRACCIÓ INTEGRAT EN CONDUCTE
- VENTILADOR EN CONDUCTE
- UNITAT DE INTERIOR FANCOIL
- DETECTOR DE FUMS
- CENTRAL DE CO2

NOTES

– LA IMPULSIÓ DE L'AIRE DE VENTILACIÓ S'EMBOCARÀ AL PLÈNUM DE RETORN DE L'APARELL DE CLIMATITZACIÓ SITUAT A CADA DEPENDÈNCIA.
– L'EXTRACCIÓ DE L'AIRE ES REALITZARÀ PER MITJÀ D'UNA REIXETA COL•LOCADA AL FALS SOSTRE.
– TOTS ELS RECUPERADORS FUNCIONARAN DE FORMA CONTINUADA DINS UN HORARI ESTABLERT, A UN REGIM DEL 30% DEL SEU FUNCIONAMENT. EN EL CONDUCTE DE RETORN DELS RECUPERADORS ES COL.LOCA UNA SONDA DE CO2. EN FUNCIÓ DEL VALOR OBTINGUT, AUGMENTARÀ EL FUNCIONAMENT DEL RECUPERADOR FINS EL 100%.

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - COETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

ACTUACIÓ - INSTAL.LACIÓ DE VENTILACIÓ
PLANTA CINQUENA

ESCALA	A1_1:75 A3_1:150
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	03-Ventilació.dwg

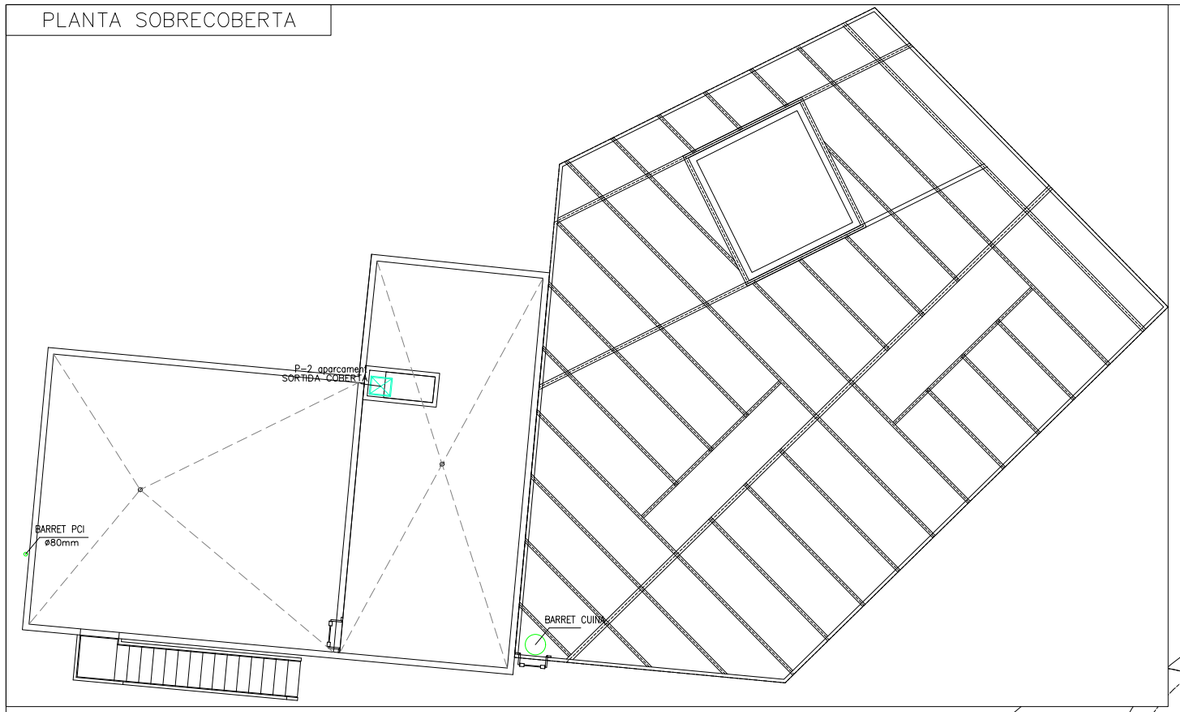
PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

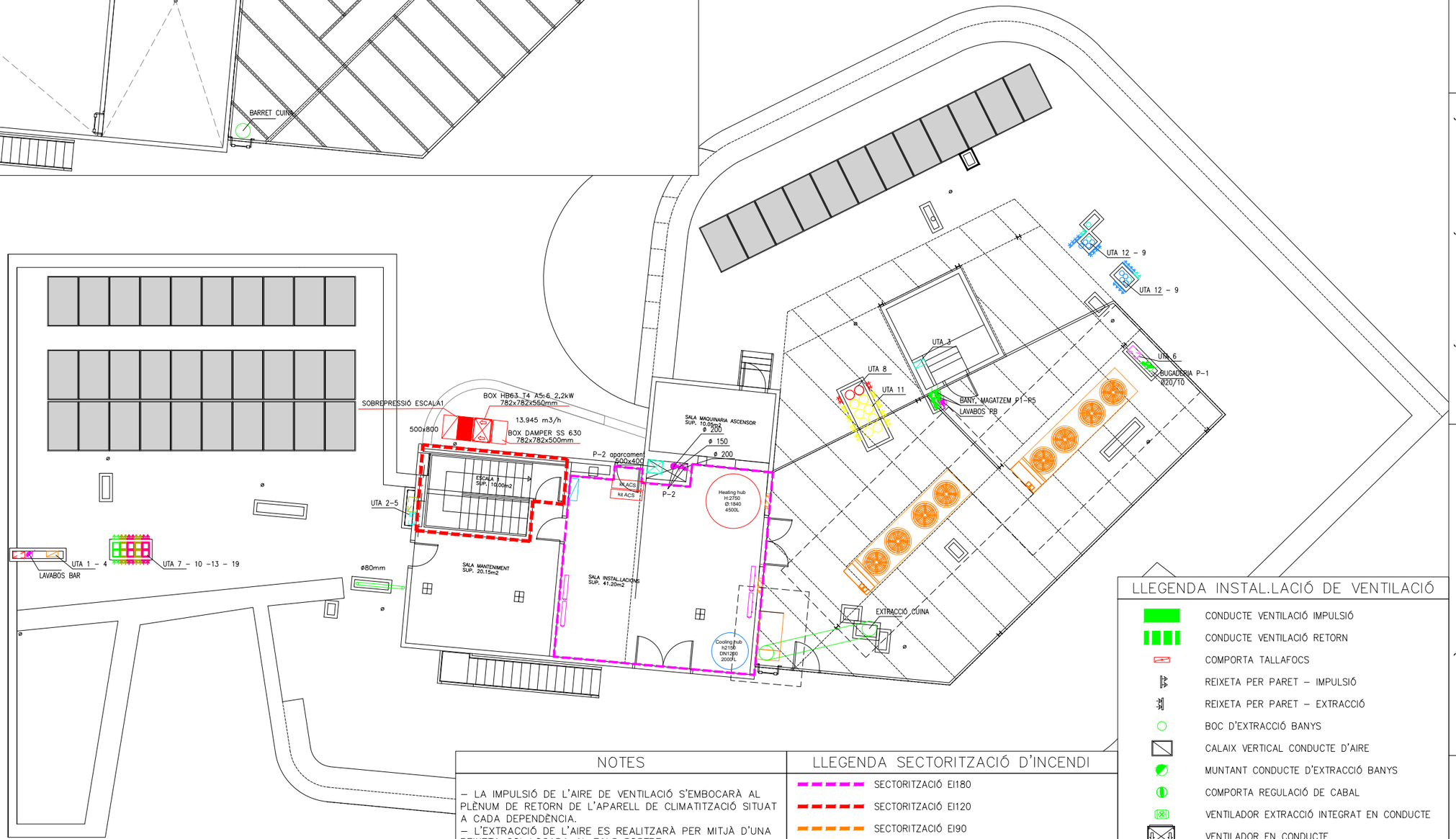
MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

27

FIA
FONT I ARMENGOL

PLANTA SOBRECOBERTA





NOTES

– LA IMPULSIÓ DE L'AIRE DE VENTILACIÓ S'EMBOCARÀ AL PLÈNUM DE RETORN DE L'APARELL DE CLIMATITZACIÓ SITUAT A CADA DEPENDÈNCIA.
– L'EXTRACCIÓ DE L'AIRE ES REALITZARÀ PER MITJÀ D'UNA REIXETA COL·LOCADA AL FALS SOSTRE.
– TOTS ELS RECUPERADORS FUNCIONARAN DE FORMA CONTINUADA DINS UN HORARI ESTABLERT, A UN REGIM DEL 30% DEL SEU FUNCIONAMENT. EN EL CONDUCTE DE RETORN DELS RECUPERADORS ES COL.LOCA UNA SONDA DE CO2. EN FUNCIÓ DEL VALOR OBTINGUT, AUGMENTARÀ EL FUNCIONAMENT DEL RECUPERADOR FINS EL 100%.

LLEGENDA SECTORITZACIÓ D'INCENDI

- SECTORITZACIÓ EI180
- SECTORITZACIÓ EI120
- SECTORITZACIÓ EI90
- SECTORITZACIÓ EI60

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ DE VENTILACIÓ

- CONDUCTE VENTILACIÓ IMPULSIÓ
- CONDUCTE VENTILACIÓ RETORN
- COMPORTA TALLAFOCS
- REIXETA PER PARET – IMPULSIÓ
- REIXETA PER PARET – EXTRACCIÓ
- BOC D'EXTRACCIÓ BANYS
- CALAIX VERTICAL CONDUCTE D'AIRE
- MUNTANT CONDUCTE D'EXTRACCIÓ BANYS
- COMPORTA REGULACIÓ DE CABAL
- VENTILADOR EXTRACCIÓ INTEGRAT EN CONDUCTE
- VENTILADOR EN CONDUCTE
- UNITAT DE INTERIOR FANCOIL
- DETECTOR DE FUMS
- CENTRAL DE CO2

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

ACTUACIÓ - INSTAL.LACIÓ DE VENTILACIÓ
PLANTA COBERTA

ESCALA	A1_1:75 A3_1:150
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	03.-Ventilació.dwg

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

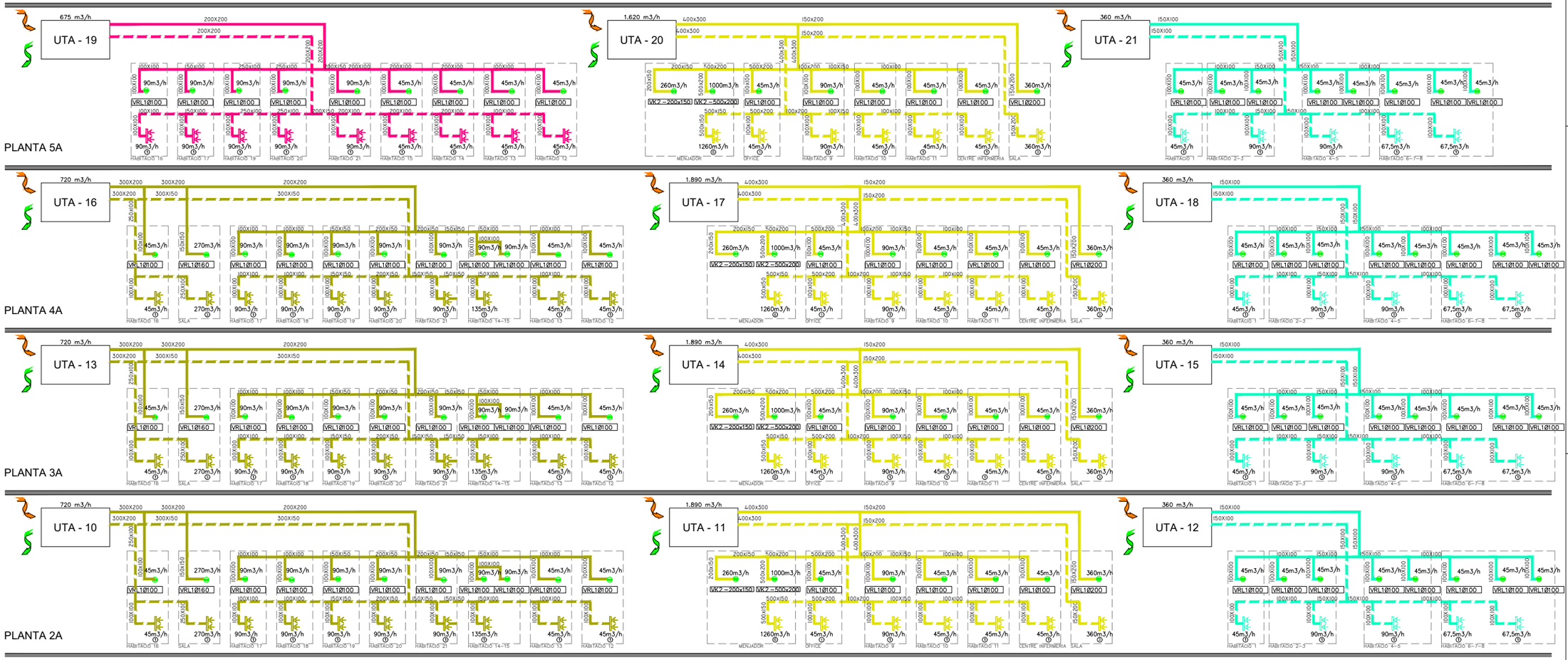
MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

28

FONT I ARMENGOL

SELECCIÓ UTAS

Nº	MÀQUINA	DIMENSIÓ (mm) (LxAxH)	CABAL (m³/h)	Nº	MÀQUINA	DIMENSIÓ (mm) (LxAxH)	CABAL (m³/h)	Nº	MÀQUINA	DIMENSIÓ (mm) (LxAxH)	CABAL (m³/h)	Nº	MÀQUINA	DIMENSIÓ (mm) (LxAxH)	CABAL (m³/h)
UTA 1	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-R-150	1950 x 1850 x 440	1.440	UTA 7	RIS700 PWL EKO 3.0	1380 x 970 x 350	585	UTA 13	AmberAir compact S-CX1000 V L-C1	1350 x 755 x 1200	720	UTA 19	RIS700 PWL EKO 3.0	1380 x 970 x 385	675
UTA 2	AMBERAIR COMPACT 4-CXP-L-150	2250 x 2250 x 540	2.700	UTA 8	AmberAir compact S-CX 1500-V-R-C1	2000 x 797 x 1600	1.665	UTA 14	AmberAir compact S-CX1500 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.890	UTA 20	AmberAir compact S-CX1000 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.755
UTA 3	AMBER AIR COMPACT 1-CXP-R-150	750 x 1397 x 440	1.260	UTA 9	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360	UTA 15	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360	UTA 21	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360
UTA 4	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-L-150	1900 x 1850 x 440	1.440	UTA 10	AmberAir compact S-CX1000 V L-C1	1350 x 755 x 1200	720	UTA 16	AmberAir compact S-CX1000 V-L-C1	1350 x 755 x 1200	720				
UTA 5	AMBER AIR COMPACT 1-CXP-R-150	1750 x 1397 x 446	1.215	UTA 11	AmberAir compact S-CX1500 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.890	UTA 17	AmberAir compact S-CX1500 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.890				
UTA 6	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-R-150	1900 x 1850 x 440	1.665	UTA 12	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360	UTA 18	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360				



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

ACTUACIÓ - INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ
ESQUEMA I

ESCALA	A1_1:75 A3_1:150
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	03.-Ventilació.dwg

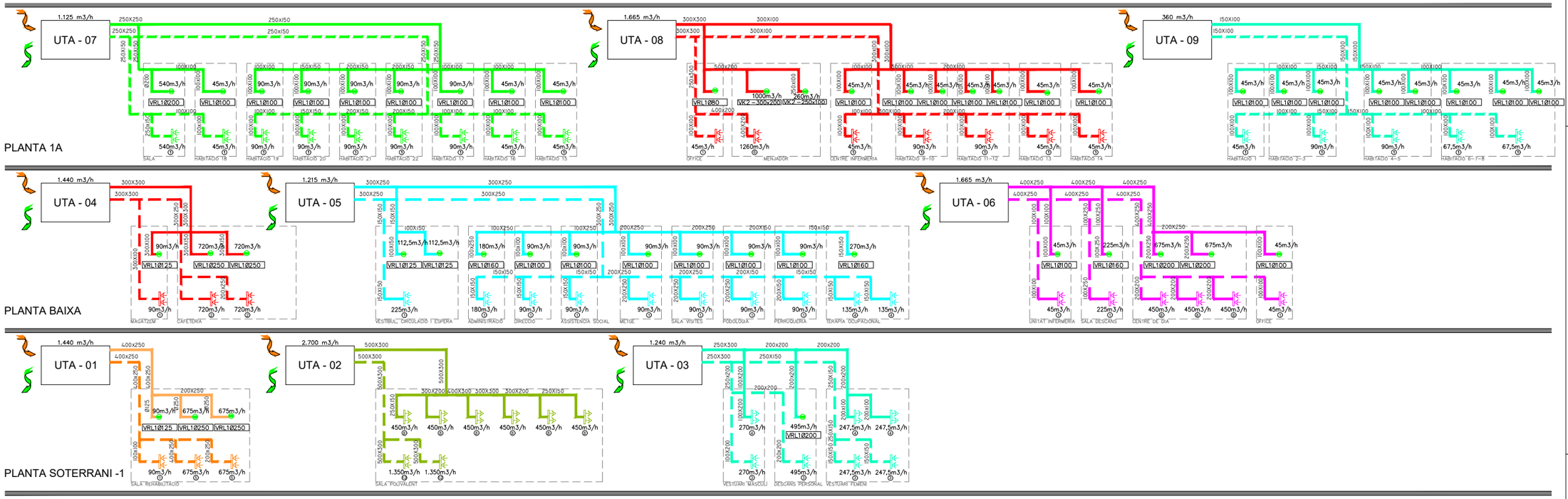
PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

FONT I ARMENGOL

SELECCIÓ UTAS

Nº	MÀQUINA	DIMENSIÓ (mm) (LxAxH)	CABAL (m³/h)	Nº	MÀQUINA	DIMENSIÓ (mm) (LxAxH)	CABAL (m³/h)	Nº	MÀQUINA	DIMENSIÓ (mm) (LxAxH)	CABAL (m³/h)	Nº	MÀQUINA	DIMENSIÓ (mm) (LxAxH)	CABAL (m³/h)
UTA 1	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-R-150	1950 x 1850 x 440	1.440	UTA 7	RIS700 PWL EKO 3.0	1380 x 970 x 350	585	UTA 13	AmberAir compact S-CX1000 V L-C1	1350 x 755 x 1200	720	UTA 19	RIS700 PWL EKO 3.0	1380 x 970 x 385	675
UTA 2	AMBERAIR COMPACT 4-CXP-L-150	2250 x 2250 x 540	2.700	UTA 8	AmberAir compact S-CX 1500-V-R-C1	2000 x 797 x 1600	1.665	UTA 14	AmberAir compact S-CX1500 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.890	UTA 20	AmberAir compact S-CX1000 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.755
UTA 3	AMBER AIR COMPACT 1-CXP-R-150	750 x 1397 x 440	1.260	UTA 9	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360	UTA 15	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360	UTA 21	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360
UTA 4	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-L-150	1900 x 1850 x 440	1.440	UTA 10	AmberAir compact S-CX1000 V L-C1	1350 x 755 x 1200	720	UTA 16	AmberAir compact S-CX1000 V-L-C1	1350 x 755 x 1200	720				
UTA 5	AMBER AIR COMPACT 1-CXP-R-150	1750 x 1397 x 446	1.215	UTA 11	AmberAir compact S-CX1500 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.890	UTA 17	AmberAir compact S-CX1500 V-L-C1	2000 x 797 x 1600	1.890				
UTA 6	AMBER AIR COMPACT 2-CXP-R-150	1900 x 1850 x 440	1.665	UTA 12	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360	UTA 18	SMARTY 3X V 1.1	599 x 538 x 890	360				



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL·LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

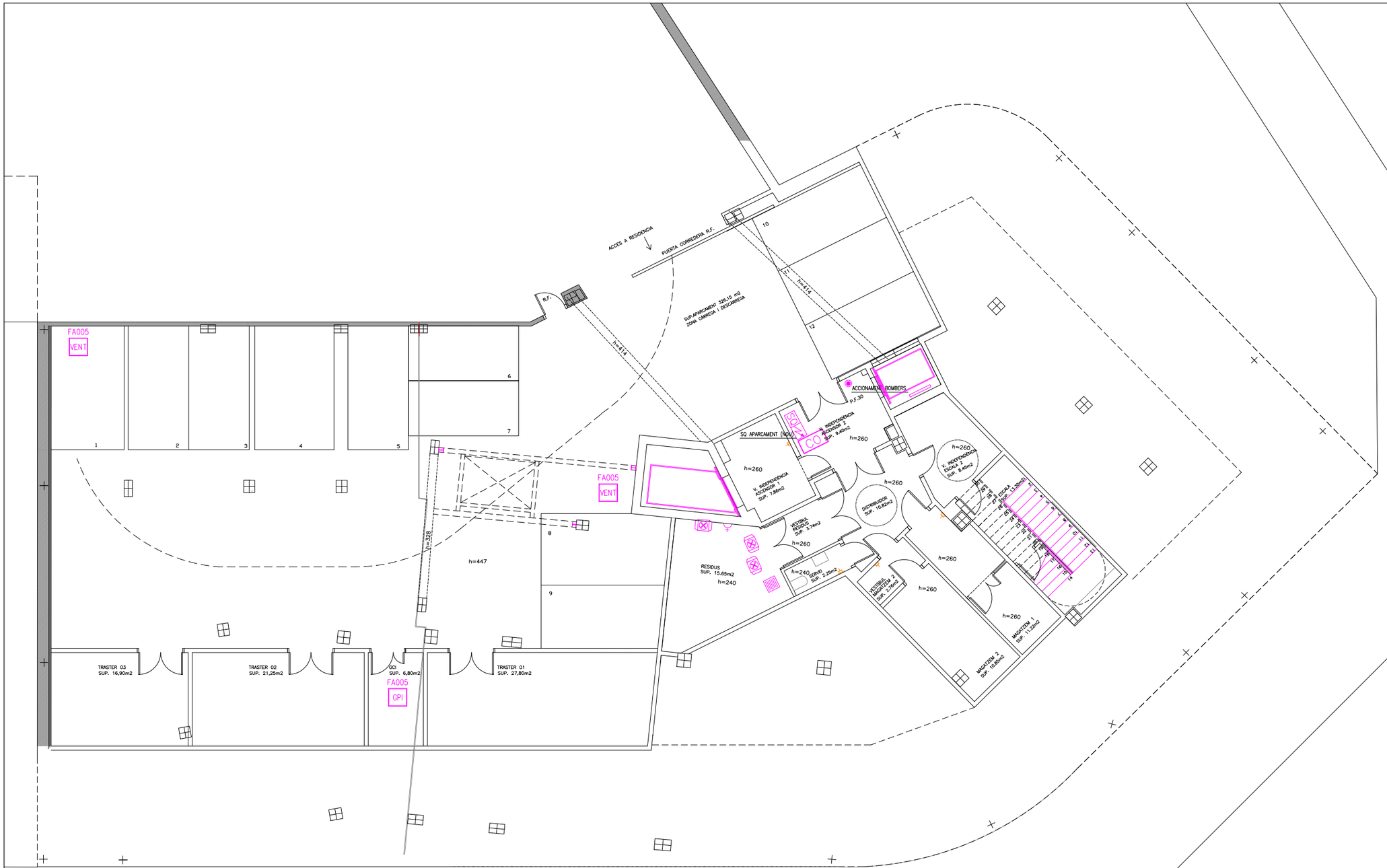
ACTUACIÓ - INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ
ESQUEMA I

ESCALA	A1_1:75 A3_1:150
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	03.-Ventilació.dwg

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL·LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

FONT I ARMENGOL



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA

QG — QUADRE ELÈCTRIC GENERAL	ENDOLL P+N+TT 16A EXISTENT	CAIXA DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA	CAIXA DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA	CI — CONNEXIÓ ELÈCTRICA EXTINCIÓ INCENDIS
SQ — SUBQUADRE ELÈCTRIC	ENDOLL P+N+TT 25A EXISTENT	CONNEXIÓ ELÈCTRICA DE BOMBA	AP — CONNEXIÓ ELÈCTRICA EXT-APORT COMPRESSORS	TC — CONNEXIÓ ELÈCTRICA TAULA CALENTA
ENDOLL P+N+TT 16A	ENDOLL P+N+TT 16A EXISTENT	ALIMENTACIÓ ESCALFADOR ELÈCTRIC	CM — CONNEXIÓ ELÈCTRICA COMPRESSOR (MOTOR)	RV — CONNEXIÓ ELÈCTRICA RENTAVAIXELLES
ENDOLL P+N+TT 25A	ENDOLL 3P+N+TT 16A EXISTENT	POLSADOR DESCONNEXIÓ	CA — CONNEXIÓ ELÈCTRICA COMPRESSOR (ALARMA)	RE — CONNEXIÓ ELÈCTRICA RENTADORA
ENDOLL P+N+TT 16A AL SOSTRE	RACK — ALIMENTACIÓ RACK	M — ALIMENTACIÓ MOTOR PERSIANA	MA — CONNEXIÓ ELÈCTRICA MARMITA	AS — CONNEXIÓ ELÈCTRICA ASSECADORA
AGRUPACIÓ DE 3 ENDOLLS+VEU/DADES (1 NORMAL + 2 SAI + 1 RJ-45)	INC — ALIMENTACIÓ CENTRAL CONTRAINCENDIS	FA — ALIMENTACIÓ FANCOIL	PA — CONNEXIÓ ELÈCTRICA PAELLA VOLCABLE	CL — CONNEXIÓ ELÈCTRICA CALANDRA
AGRUPACIÓ DE 2 ENDOLLS+VEU/DADES (2 SAI + 1 RJ-45)	MEG — ALIMENTACIÓ CENTRAL DE MEGAFONIA	UTA — ALIMENTACIÓ UTA	FO — CONNEXIÓ ELÈCTRICA FORN MIXTE (CABLE PROTEGIT 3m)	TP — CONNEXIÓ ELÈCTRICA TAULA PLANXAT
AGRUPACIÓ DE 5 ENDOLLS+VEU/DADES (1 NORMAL + 4 SAI + 2 RJ-45)	PE — ALIMENTACIÓ PORTER ELECTRÒNIC	ALIMENTACIÓ EXTRACTOR WC	CE — CONNEXIÓ ELÈCTRICA CAMPANA EXTRACCIÓ DE FUMS	
AGRUPACIÓ DE 4 ENDOLLS+VEU/DADES (4 SAI + 2 RJ-45)	SAFATA ELÈCTRICA	ALIMENTACIÓ EXTRACTOR		

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

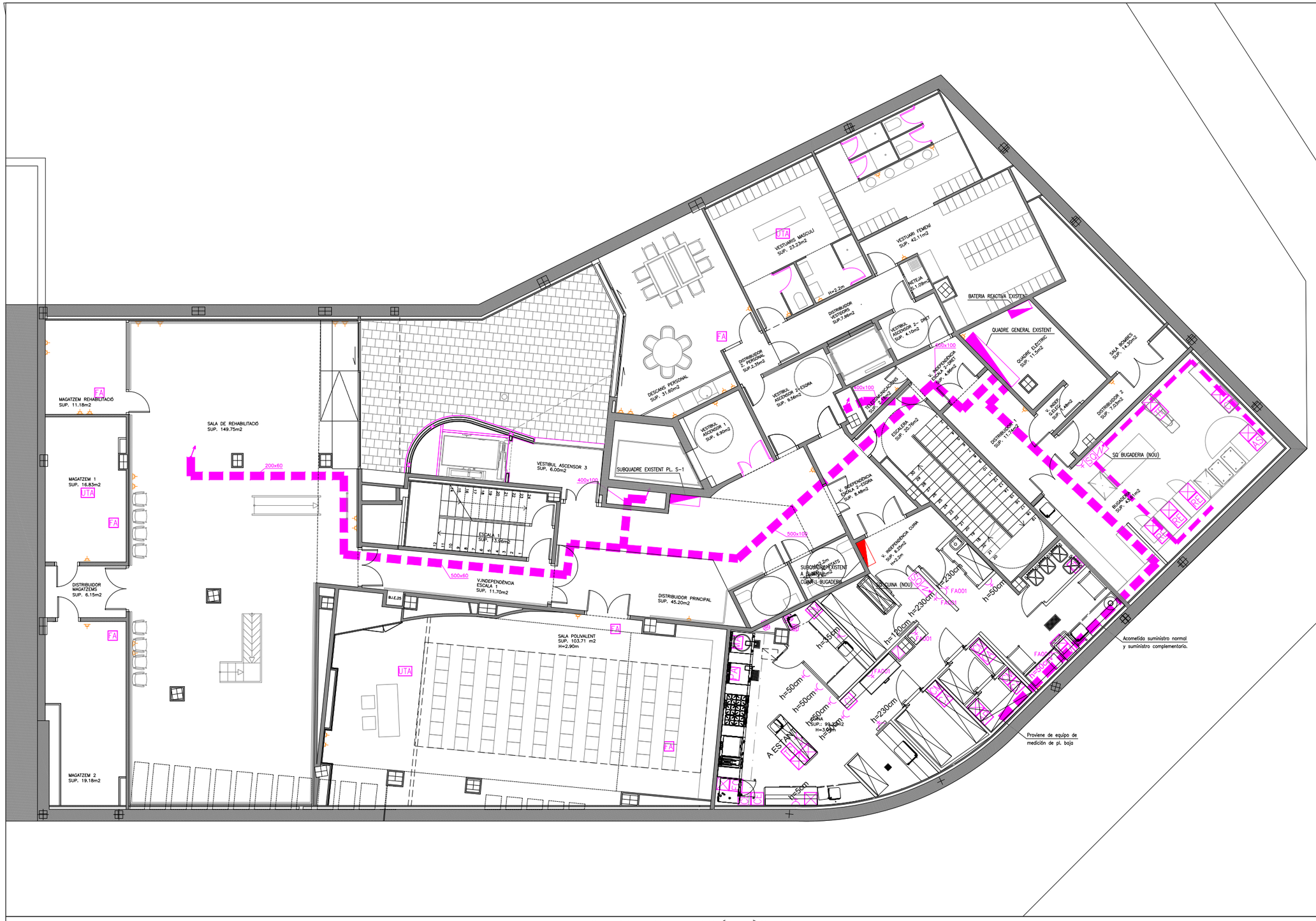
PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

ACTUACIÓ - INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA
PLANTA SOTERRANI -2

ESCALA	A1_1:75 A3_1:150
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	04.-Electricitat.dwg
MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

31

FONT I ARMENGOL



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA

QG QUADRE ELÈCTRIC GENERAL	ENDOLL P+N+TT 16A EXISTENT	CAIXA DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA	CAIXA DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA	CI CONNEXIÓ ELÈCTRICA EXTINCIÓ INCENDIS
SQ SUBQUADRE ELÈCTRIC	ENDOLL P+N+TT 25A EXISTENT	CONNEXIÓ ELÈCTRICA DE BOMBA	AP CONNEXIÓ ELÈCTRICA EXT-APORT COMPRESSORS	TC CONNEXIÓ ELÈCTRICA TAULA CALENTA
ENDOLL P+N+TT 16A	ENDOLL P+N+TT 16A EXISTENT	ALIMENTACIÓ ESCALFADOR ELÈCTRIC	CM CONNEXIÓ ELÈCTRICA COMPRESSOR (MOTOR)	RV CONNEXIÓ ELÈCTRICA RENTAVAIXELLES
ENDOLL P+N+TT 25A	ENDOLL 3P+N+TT 16A EXISTENT	POLSADOR DESCONNEXIÓ	CA CONNEXIÓ ELÈCTRICA COMPRESSOR (ALARMA)	RE CONNEXIÓ ELÈCTRICA RENTADORA
ENDOLL P+N+TT 16A AL SOSTRE	RACK ALIMENTACIÓ RACK	M ALIMENTACIÓ MOTOR PERSIANA	MA CONNEXIÓ ELÈCTRICA MARMITA	AS CONNEXIÓ ELÈCTRICA ASSECADORA
AGRUPACIÓ DE 3 ENDOLLS+VEU/DADES (1 NORMAL + 2 SAI + 1 RJ-45)	INC ALIMENTACIÓ CENTRAL CONTRAINCENDIS	FA ALIMENTACIÓ FANCOIL	PA CONNEXIÓ ELÈCTRICA PAELLA VOLCABLE	CL CONNEXIÓ ELÈCTRICA CALANDRA
AGRUPACIÓ DE 2 ENDOLLS+VEU/DADES (2 SAI + 1 RJ-45)	MEG ALIMENTACIÓ CENTRAL DE MEGAFONIA	UTA ALIMENTACIÓ UTA	FO CONNEXIÓ ELÈCTRICA FORN MIXTE (CABLE PROTEGIT 3m)	TP CONNEXIÓ ELÈCTRICA TAULA PLANXAT
AGRUPACIÓ DE 5 ENDOLLS+VEU/DADES (1 NORMAL + 4 SAI + 2 RJ-45)	PE ALIMENTACIÓ PORTER ELECTRÒNIC	ALIMENTACIÓ EXTRACTOR WC	CE CONNEXIÓ ELÈCTRICA CAMPANA EXTRACCIÓ DE FUMS	
AGRUPACIÓ DE 4 ENDOLLS+VEU/DADES (4 SAI + 2 RJ-45)	SAFATA ELÈCTRICA	ALIMENTACIÓ EXTRACTOR		

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

ACTUACIÓ - INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA
PLANTA SOTERRANI -1

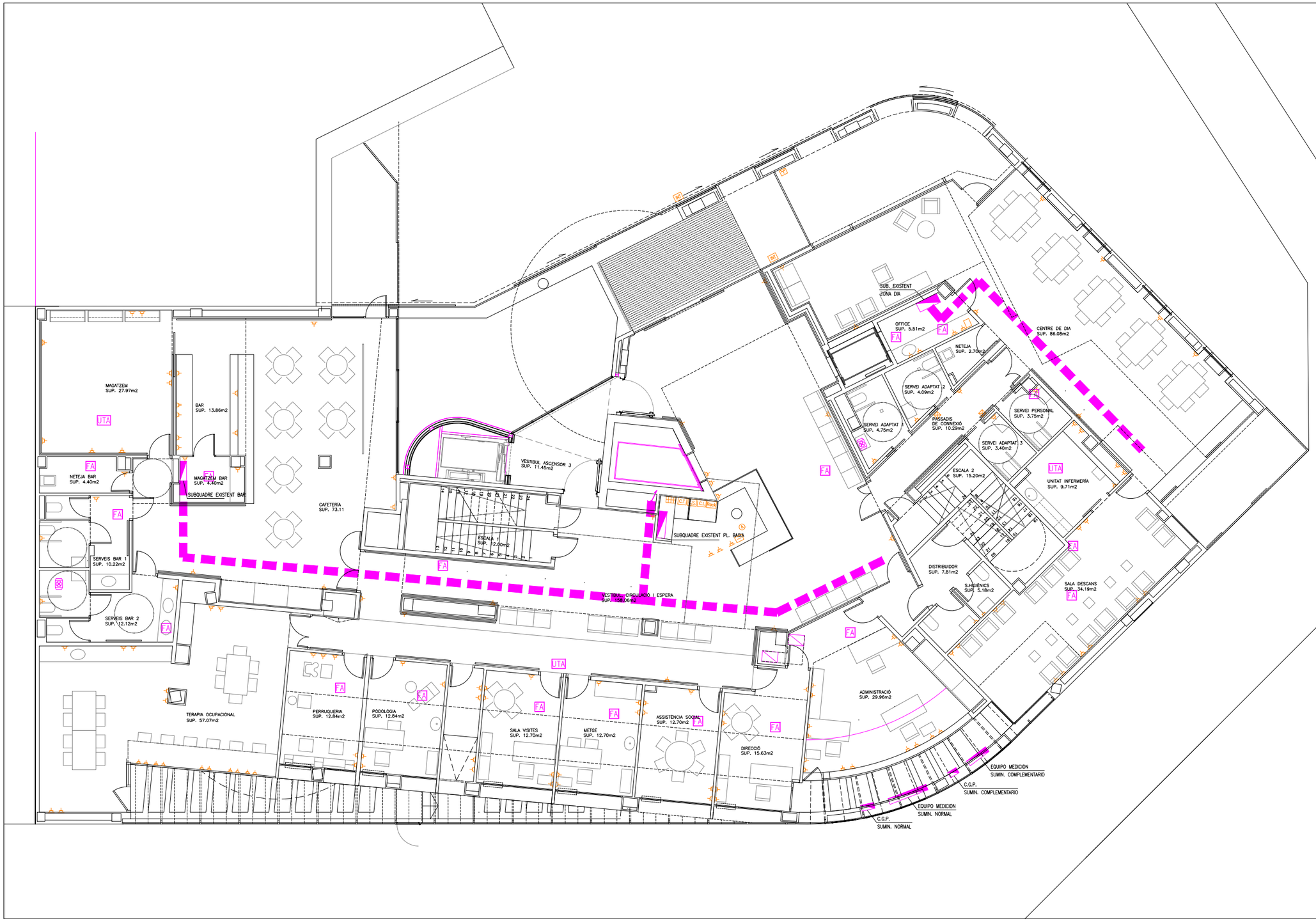
ESCALA	A1_1:75 A3_1:150
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	04.-Electricitat.dwg

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

32

FONT I ARMENGOL



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA

QG — QUADRE ELÈCTRIC GENERAL	ENDOLL P+N+TT 16A EXISTENT	CAIXA DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA	CAIXA DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA	CI — CONNEXIÓ ELÈCTRICA EXTINCIÓ INCENDIS
SQ — SUBQUADRE ELÈCTRIC	ENDOLL P+N+TT 25A EXISTENT	CONNEXIÓ ELÈCTRICA DE BOMBA	AP — CONNEXIÓ ELÈCTRICA EXT-APORT COMPRESSORS	TC — CONNEXIÓ ELÈCTRICA TAULA CALENTA
ENDOLL P+N+TT 16A	ENDOLL P+N+TT 16A EXISTENT	ALIMENTACIÓ ESCALFADOR ELÈCTRIC	CM — CONNEXIÓ ELÈCTRICA COMPRESSOR (MOTOR)	RV — CONNEXIÓ ELÈCTRICA RENTAVAIXELLES
ENDOLL P+N+TT 25A	ENDOLL 3P+N+TT 16A EXISTENT	POLSADOR DESCONNEXIÓ	CA — CONNEXIÓ ELÈCTRICA COMPRESSOR (ALARMA)	RE — CONNEXIÓ ELÈCTRICA RENTADORA
ENDOLL P+N+TT 16A AL SOSTRE	RACK — ALIMENTACIÓ RACK	M — ALIMENTACIÓ MOTOR PERSIANA	MA — CONNEXIÓ ELÈCTRICA MARMITA	AS — CONNEXIÓ ELÈCTRICA ASSECADORA
AGRUPACIÓ DE 3 ENDOLLS+VEU/DADES (1 NORMAL + 2 SAI + 1 RJ-45)	INC — ALIMENTACIÓ CENTRAL CONTRAINCENDIS	FA — ALIMENTACIÓ FANCOIL	PA — CONNEXIÓ ELÈCTRICA PAELLA VOLCABLE	CL — CONNEXIÓ ELÈCTRICA CALANDRA
AGRUPACIÓ DE 2 ENDOLLS+VEU/DADES (2 SAI + 1 RJ-45)	MEG — ALIMENTACIÓ CENTRAL DE MEGAFONIA	UTA — ALIMENTACIÓ UTA	FO — CONNEXIÓ ELÈCTRICA FORN MIXTE (CABLE PROTEGIT 3m)	TP — CONNEXIÓ ELÈCTRICA TAULA PLANXAT
AGRUPACIÓ DE 5 ENDOLLS+VEU/DADES (1 NORMAL + 4 SAI + 2 RJ-45)	PE — ALIMENTACIÓ PORTER ELECTRÒNIC	ALIMENTACIÓ EXTRACTOR WC	CE — CONNEXIÓ ELÈCTRICA CAMPANA EXTRACCIÓ DE FUMS	
AGRUPACIÓ DE 4 ENDOLLS+VEU/DADES (4 SAI + 2 RJ-45)	SAFATA ELÈCTRICA	ALIMENTACIÓ EXTRACTOR		

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

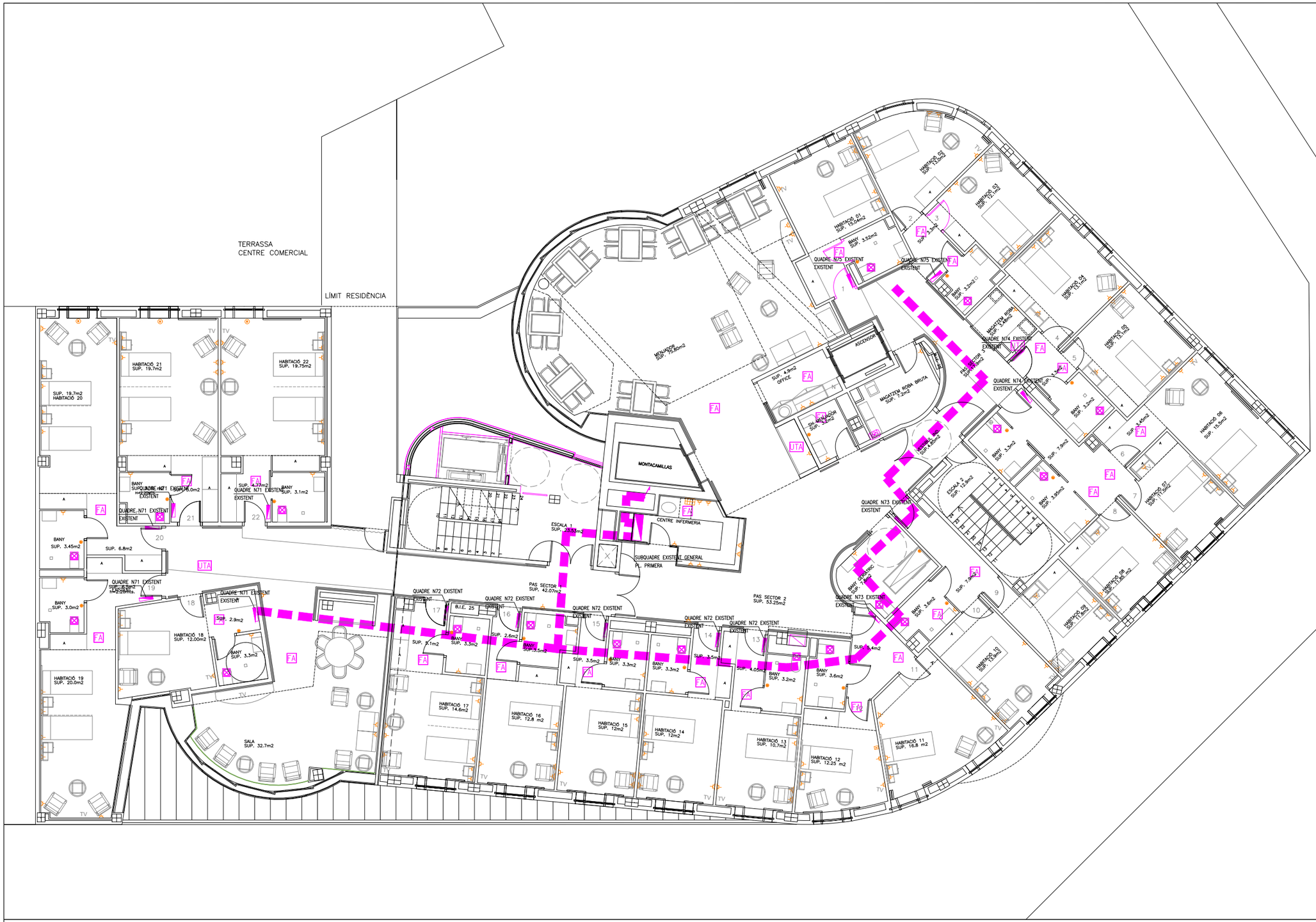
PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

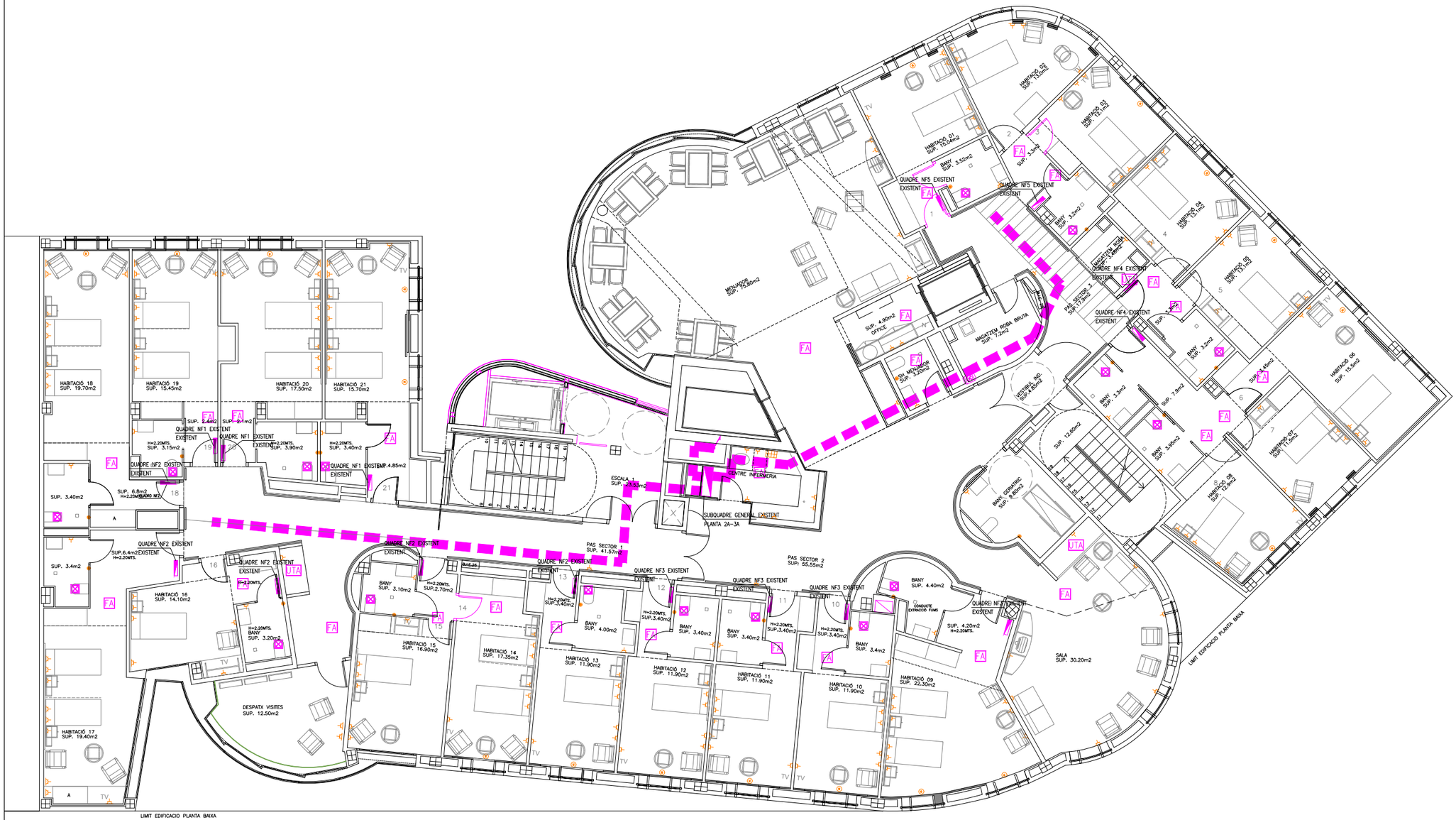
ACTUACIÓ - INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA
PLANTA BAIXA

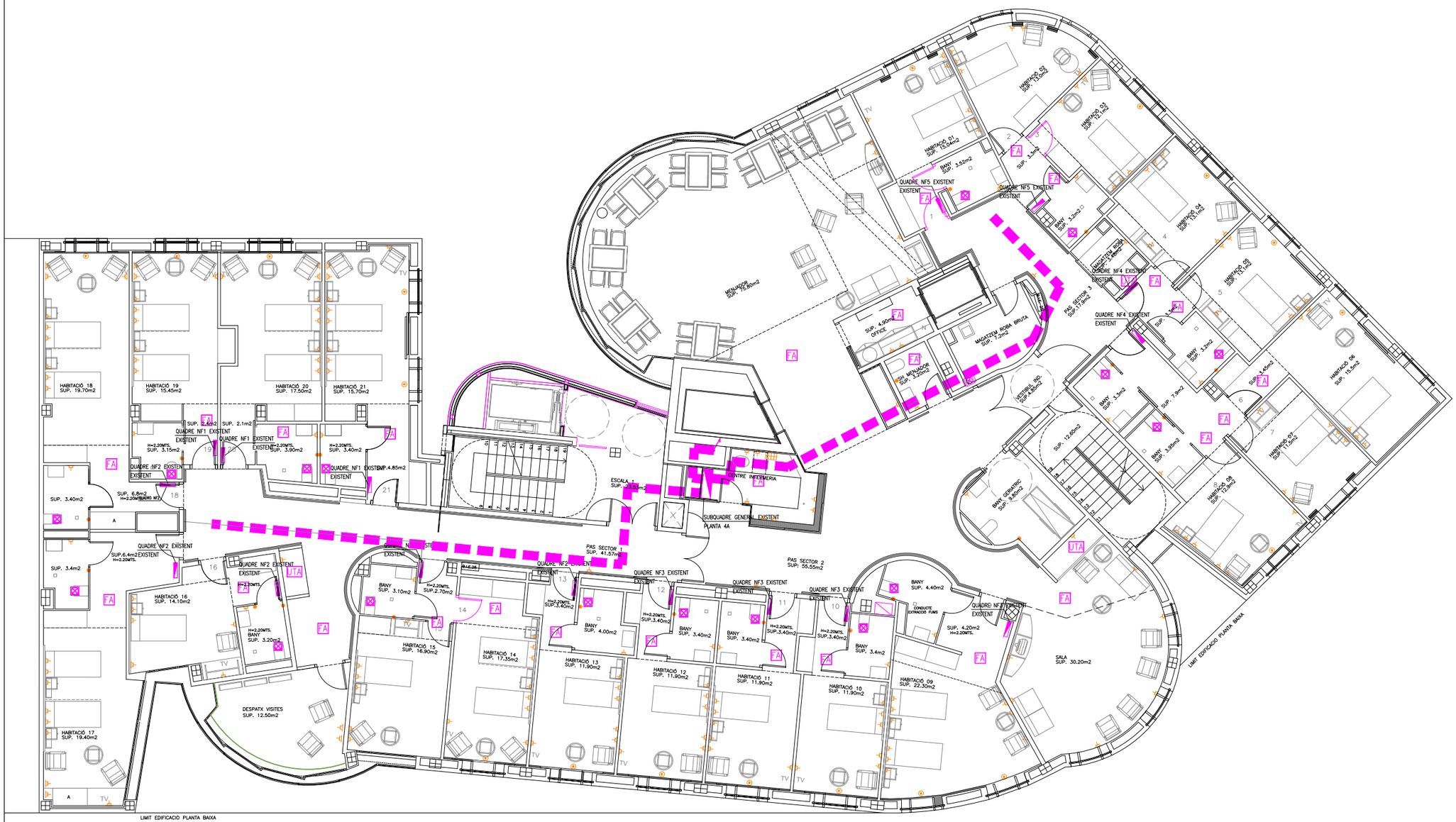
ESCALA	A1_1:75 A3_1:150
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	04.-Electricitat.dwg
MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

33

FONT I ARMENGOL


TERRASSA
CENTRE COMERCIAL
LÍMIT RESIDÈNCIA
MIRADOR
SUP. 75.80m2
MONTACAMILLAS
CENTRE INFERMERIA
SUBQUADRE EXISTENT GENERAL
PL. PRIMERA
ESCALA 1
SUP. 28.93m2
PAS SECTOR
SUP. 42.07m2
PAS SECTOR 2
SUP. 53.25m2
ASCENSOR
SUP. 4.9m2
OFFICE
MAGATZEM ROBA BRUTA
SUP. 7.4m2
MAGATZEM ROBA NETA
SUP. 3.6m2
ESCALA 2
SUP. 12.9m2
HABITACIÓ 01
SUP. 15.04m2
HABITACIÓ 02
SUP. 13.1m2
HABITACIÓ 03
SUP. 13.04m2
HABITACIÓ 04
SUP. 13.1m2
HABITACIÓ 05
SUP. 13.1m2
HABITACIÓ 06
SUP. 15.5m2
HABITACIÓ 07
SUP. 15.5m2
HABITACIÓ 08
SUP. 11.95 m2
HABITACIÓ 09
SUP. 11.4m2
HABITACIÓ 10
SUP. 13.8m2
HABITACIÓ 11
SUP. 16.8 m2
HABITACIÓ 12
SUP. 12.25 m2
HABITACIÓ 13
SUP. 10.7m2
HABITACIÓ 14
SUP. 12m2
HABITACIÓ 15
SUP. 12m2
HABITACIÓ 16
SUP. 12.8 m2
HABITACIÓ 17
SUP. 14.6m2
HABITACIÓ 18
SUP. 12.00m2
HABITACIÓ 19
SUP. 20.0m2
HABITACIÓ 20
SUP. 19.7m2
HABITACIÓ 21
SUP. 19.7m2
HABITACIÓ 22
SUP. 19.75m2
SALA
SUP. 32.7m2
BANY
SUP. 3.45m2
SUP. 6.8m2
BANY
SUP. 3.0m2
BANY
SUP. 3.3m2
SUP. 2.9m2
BANY
SUP. 3.1m2
SUP. 4.27m2
BANY
SUP. 3.0m2
SUP. 2.1m2
BANY
SUP. 3.3m2
SUP. 2.6m2
BANY
SUP. 3.5m2
SUP. 3.5m2
BANY
SUP. 3.3m2
SUP. 3.5m2
BANY
SUP. 3.3m2
SUP. 4.05m2
BANY
SUP. 3.2m2
BANY
SUP. 3.6m2
SUP. 5.4m2
BANY
SUP. 3.6m2
SUP. 7.9m2
SUP. 7.9m2
SUP. 3.45m2
BANY
SUP. 3.3m2
BANY
SUP. 3.3m2
SUP. 7.9m2
BANY
SUP. 3.3m2
BANY
SUP. 3.3m2
SUP. 3.3m2
BANY
SUP. 3.3m2
SUP. 3.4m2
BANY
SUP. 3.3m2
SUP. 3.3m2
BANY
SUP. 3.3m2
SUP. 3.3m2
BANY
SUP. 3.3m2
SUP. 3.3


MENJADOR
SUP. 75.80m2
HABITACIÓ 01
SUP. 15.04m2
BANY
SUP. 3.52m2
HABITACIÓ 03
SUP. 13.0m2
HABITACIÓ 04
SUP. 11.1m2
HABITACIÓ 05
SUP. 12.1m2
HABITACIÓ 06
SUP. 13.0m2
HABITACIÓ 07
SUP. 15.5m2
HABITACIÓ 08
SUP. 15.5m2
HABITACIÓ 02
SUP. 15.5m2
SUP. 4.90m2
OFFICE
DIP. MENJADOR
SUP. 3.20m2
MAGATZEM ROBA BRUTA
SUP. 7.0m2
VESTIBUL NEO.
SUP. 4.65m2
BANY
SUP. 3.2m2
BANY
SUP. 3.3m2
BANY
SUP. 3.95m2
SUP. 7.9m2
SUP. 12.60m2
BANY GERIATRIC
SUP. 4.80m2
SUP. 3.45m2
SUP. 12.4m2
SUP. 4.20m2
H=2.20MTS.
BANY
SUP. 4.40m2
BANY
SUP. 3.4m2
SALA
SUP. 30.20m2
HABITACIÓ 09
SUP. 22.30m2
HABITACIÓ 10
SUP. 11.90m2
HABITACIÓ 11
SUP. 11.90m2
HABITACIÓ 12
SUP. 11.90m2
HABITACIÓ 13
SUP. 11.90m2
HABITACIÓ 14
SUP. 17.35m2
HABITACIÓ 15
SUP. 16.90m2
BANY
SUP. 3.10m2
BANY
SUP. 4.00m2
BANY
SUP. 3.40m2
BANY
SUP. 3.40m2
HABITACIÓ 16
SUP. 14.10m2
HABITACIÓ 17
SUP. 19.40m2
DESPATX VISITES
SUP. 12.50m2
HABITACIÓ 18
SUP. 19.70m2
HABITACIÓ 19
SUP. 15.45m2
HABITACIÓ 20
SUP. 17.50m2
HABITACIÓ 21
SUP. 15.70m2
SUP. 3.40m2
SUP. 6.8m2
H=2.20MTS.
SUP.6.4m2
H=2.20MTS.
SUP. 3.4m2
SUP. 3.15m2
SUP. 3.90m2
SUP. 3.40m2
SUP. 4.85m2
SUP. 2.4m2
SUP. 2.1m2
SUP. 41.57m2
SUP. 55.55m2
SUP. 2.55m2
SUP. 3.20m2
SUP. 2.70m2
SUP. 3.40m2
SUP. 4.6m2
SUP. 3.40m2
SUP. 3.20m2
SUP. 3.40m2
SUP. 3.40m2
SUP. 3.40



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA

QG	QUADRE ELÈCTRIC GENERAL		ENDOLL P+N+TT 16A EXISTENT		CAIXA DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA		CAIXA DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA	CI	CONNEXIÓ ELÈCTRICA EXTINCIÓ INCENDIS
SQ	SUBQUADRE ELÈCTRIC		ENDOLL P+N+TT 25A EXISTENT		CONNEXIÓ ELÈCTRICA DE BOMBA	AP	CONNEXIÓ ELÈCTRICA EXT-APORT COMPRESSORS	TC	CONNEXIÓ ELÈCTRICA TAULA CALENTA
	ENDOLL P+N+TT 16A		ENDOLL P+N+TT 16A EXISTENT		ALIMENTACIÓ ESCALFADOR ELÈCTRIC	CM	CONNEXIÓ ELÈCTRICA COMPRESSOR (MOTOR)	RV	CONNEXIÓ ELÈCTRICA RENTAVAIXELLES
	ENDOLL P+N+TT 25A		ENDOLL 3P+N+TT 16A EXISTENT		POLSADOR DESCONNEXIÓ	CA	CONNEXIÓ ELÈCTRICA COMPRESSOR (ALARMA)	RE	CONNEXIÓ ELÈCTRICA RENTADORA
	ENDOLL P+N+TT 16A AL SOSTRE	RACK	ALIMENTACIÓ RACK		ALIMENTACIÓ MOTOR PERSIANA	MA	CONNEXIÓ ELÈCTRICA MARMITA	AS	CONNEXIÓ ELÈCTRICA ASSECADORA
	AGRUPACIÓ DE 3 ENDOLLS+VEU/DADES (1 NORMAL + 2 SAI + 1 RJ-45)	INC	ALIMENTACIÓ CENTRAL CONTRAINCENDIS	FA	ALIMENTACIÓ FANCOIL	PA	CONNEXIÓ ELÈCTRICA PAELLA VOLCABLE	CL	CONNEXIÓ ELÈCTRICA CALANDRA
	AGRUPACIÓ DE 2 ENDOLLS+VEU/DADES (2 SAI + 1 RJ-45)	MEG	ALIMENTACIÓ CENTRAL DE MEGAFONIA	UTA	ALIMENTACIÓ UTA	FO	CONNEXIÓ ELÈCTRICA FORN MIXTE (CABLE PROTEGIT 3m)	TP	CONNEXIÓ ELÈCTRICA TAULA PLANXAT
	AGRUPACIÓ DE 5 ENDOLLS+VEU/DADES (1 NORMAL + 4 SAI + 2 RJ-45)	PE	ALIMENTACIÓ PORTER ELECTRÒNIC		ALIMENTACIÓ EXTRACTOR WC	CE	CONNEXIÓ ELÈCTRICA CAMPANA EXTRACCIÓ DE FUMS		
	AGRUPACIÓ DE 4 ENDOLLS+VEU/DADES (4 SAI + 2 RJ-45)		SAFATA ELÈCTRICA		ALIMENTACIÓ EXTRACTOR				

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

MUNICIPI BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA BARCELONÉS
PROVINCIA BARCELONA

ACTUACIÓ - INSTALLACIÓ ELÈCTRICA
PLANTA QUARTA

ESCALA A1_1:75 A3_1:150
DATA OCTUBRE 2025
N EXP. K233029
ARXIU 04.-Electricitat.dwg

36

FONT I ARMENGOL



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA

QG	QUADRE ELÈCTRIC GENERAL		ENDOLL P+N+TT 16A EXISTENT		CAIXA DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA		CAIXA DE CONNEXIÓ ELÈCTRICA	CI	CONNEXIÓ ELÈCTRICA EXTINCIÓ INCENDIS
SQ	SUBQUADRE ELÈCTRIC		ENDOLL P+N+TT 25A EXISTENT		CONNEXIÓ ELÈCTRICA DE BOMBA	AP	CONNEXIÓ ELÈCTRICA EXT-APORT COMPRESSORS	TC	CONNEXIÓ ELÈCTRICA TAULA CALENTA
	ENDOLL P+N+TT 16A		ENDOLL P+N+TT 16A EXISTENT		ALIMENTACIÓ ESCALFADOR ELÈCTRIC	CM	CONNEXIÓ ELÈCTRICA COMPRESSOR (MOTOR)	RV	CONNEXIÓ ELÈCTRICA RENTAVAIXELLES
	ENDOLL P+N+TT 25A		ENDOLL 3P+N+TT 16A EXISTENT		POLSADOR DESCONNEXIÓ	CA	CONNEXIÓ ELÈCTRICA COMPRESSOR (ALARMA)	RE	CONNEXIÓ ELÈCTRICA RENTADORA
	ENDOLL P+N+TT 16A AL SOSTRE	RACK	ALIMENTACIÓ RACK	M	ALIMENTACIÓ MOTOR PERSIANA	MA	CONNEXIÓ ELÈCTRICA MARMITA	AS	CONNEXIÓ ELÈCTRICA ASSECADORA
	AGRUPACIÓ DE 3 ENDOLLS+VEU/DADES (1 NORMAL + 2 SAI + 1 RJ-45)	INC	ALIMENTACIÓ CENTRAL CONTRAINCENDIS	FA	ALIMENTACIÓ FANCOIL	PA	CONNEXIÓ ELÈCTRICA PAELLA VOLCABLE	CL	CONNEXIÓ ELÈCTRICA CALANDRA
	AGRUPACIÓ DE 2 ENDOLLS+VEU/DADES (2 SAI + 1 RJ-45)	MEG	ALIMENTACIÓ CENTRAL DE MEGAFONIA	UTA	ALIMENTACIÓ UTA	FO	CONNEXIÓ ELÈCTRICA FORN MIXTE (CABLE PROTEGIT 3m)	TP	CONNEXIÓ ELÈCTRICA TAULA PLANXAT
	AGRUPACIÓ DE 5 ENDOLLS+VEU/DADES (1 NORMAL + 4 SAI + 2 RJ-45)	PE	ALIMENTACIÓ PORTER ELECTRÒNIC		ALIMENTACIÓ EXTRACTOR WC	CE	CONNEXIÓ ELÈCTRICA CAMPANA EXTRACCIÓ DE FUMS		
	AGRUPACIÓ DE 4 ENDOLLS+VEU/DADES (4 SAI + 2 RJ-45)		SAFATA ELÈCTRICA		ALIMENTACIÓ EXTRACTOR				

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

ACTUACIÓ - INSTALLACIÓ ELÈCTRICA
PLANTA CINQUENA

ESCALA	A1_1:75 A3_1:150
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	04.-Electricitat.dwg

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

37

FONT I ARMENGOL

DESCRIPCIÓ CAMP SOLAR FOTOVOLTAIC

POTENCIA INSTAL.LADA: 45.90 KWp.

NÚMERO DE PANELLS FOTOVOLTAICS: 102 Ut.
30 MÒDULS FOTOVOLTAICS
11 MÒDULS FOTOVOLTAICS
61 MÒDULS FOTOVOLTAICS

MODEL PANELL SOLAR FOTOVOLTAIC A INSTAL.LAR: JA SOLAR JAM54D40 450LB (450 Wp).

40 KWp EN INVERSORS

PANELL FOTOVOLTAIC

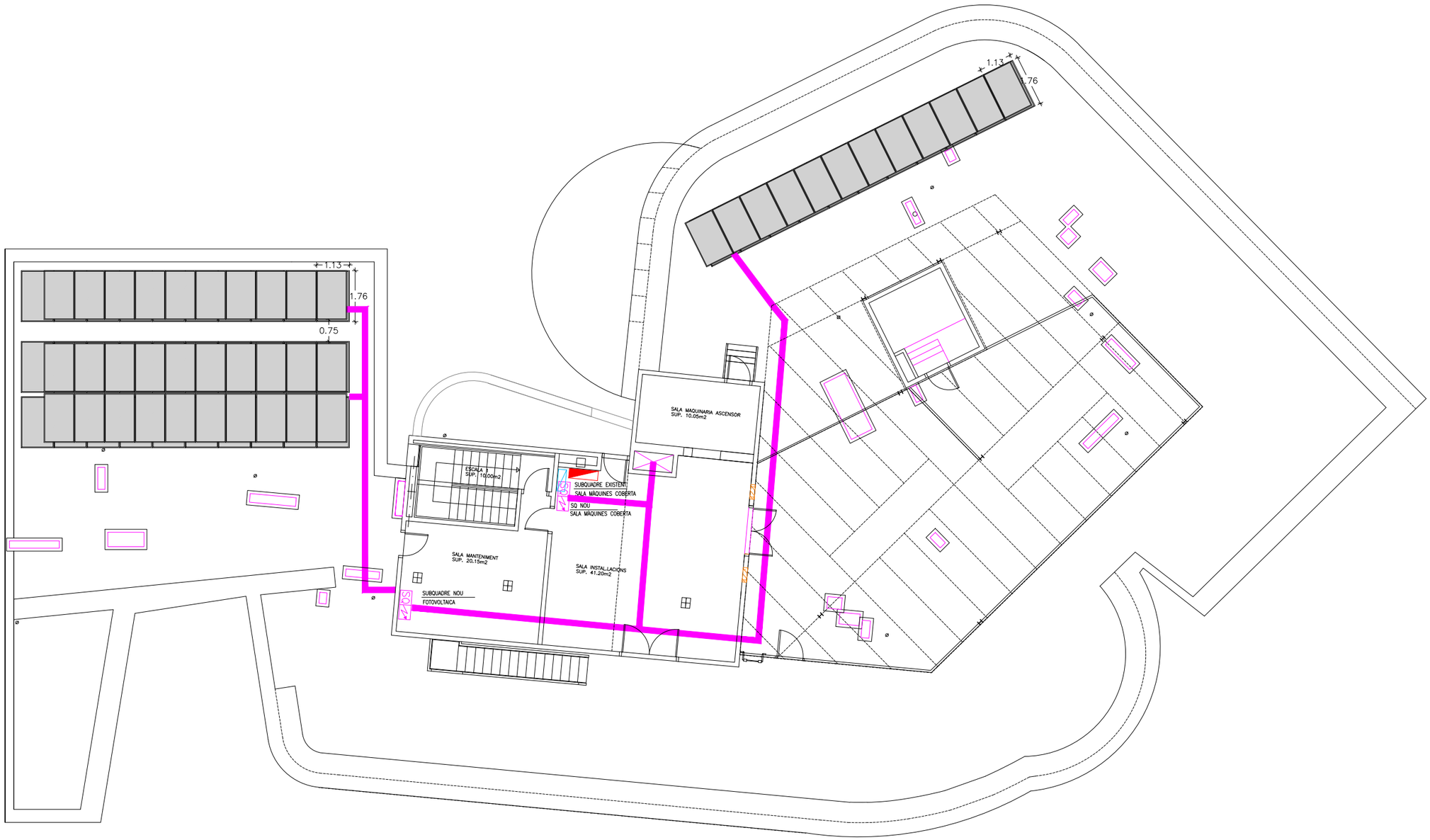
JA SOLAR JAM54D40 450LB

POTÈNCIA NOMINAL: 450 Wp

TOLERÀNCIA: +-5W

EFICIÈNCIA DEL MÒDUL: 22,5%

DIMENSIONS: 1.762 x 1.134 mm



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

ACTUACIÓ - INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
PLANTA COBERTA

ESCALA	A1_1:75 A3_1:150
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	04.-Electricitat.dwg

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

38

FONT I ARMENGOL

DESCRIPCIÓ CAMP SOLAR FOTOVOLTAIC

POTENCIA INSTAL.LADA: 45.90 KWp.

NÚMERO DE PANELLS FOTOVOLTAICS: 102 Ut.
30 MÒDULS FOTOVOLTAICS
11 MÒDULS FOTOVOLTAICS
61 MÒDULS FOTOVOLTAICS

MODEL PANELL SOLAR FOTOVOLTAIC A INSTAL.LAR: JA SOLAR JAM54D40 450LB (450 Wp).

40 KWp EN INVERSORS

PANELL FOTOVOLTAIC

JA SOLAR JAM54D40 450LB

POTÈNCIA NOMINAL: 450 Wp

TOLERÀNCIA: +-5W

EFICIÈNCIA DEL MÒDUL: 22,5%

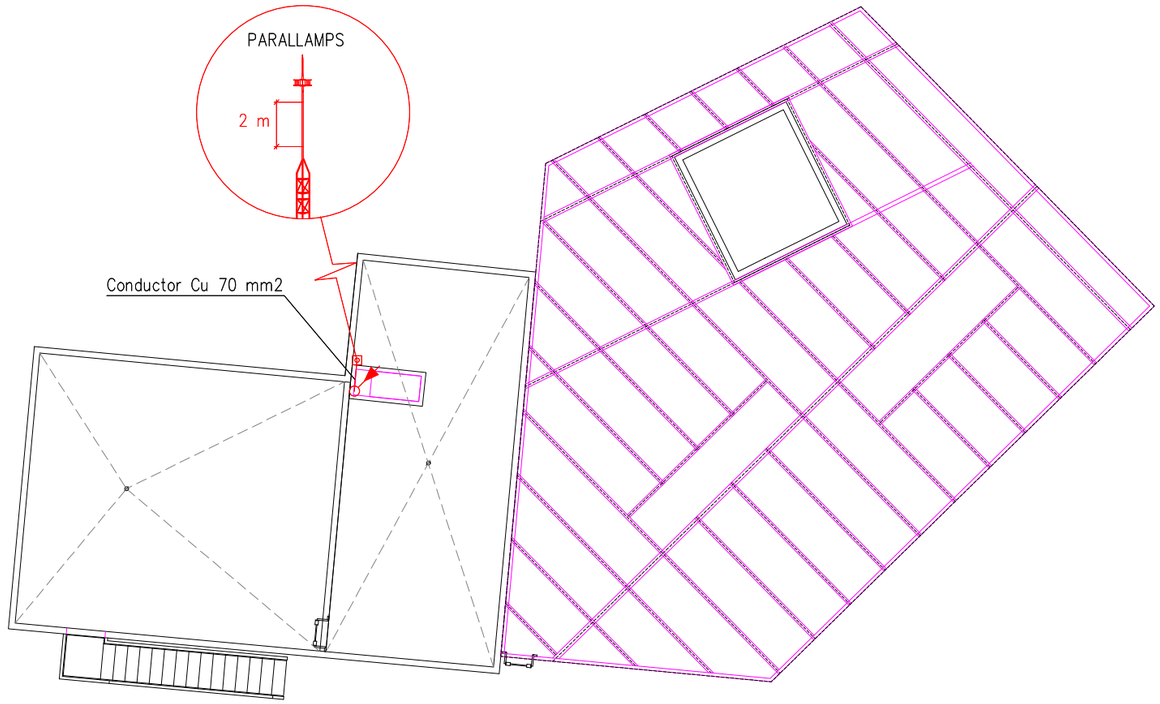
DIMENSIONS: 1.762 x 1.134 mm

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ PARALLAMPS

CONDUCTOR NU 50 mm2

BAIXANT CABLE Cu NU 1x50 mm2 ENTUBAT

ARQUETA TERRES PARALLAMPS



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

ACTUACIÓ - INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA
PLANTA SOBRE-COBERTA

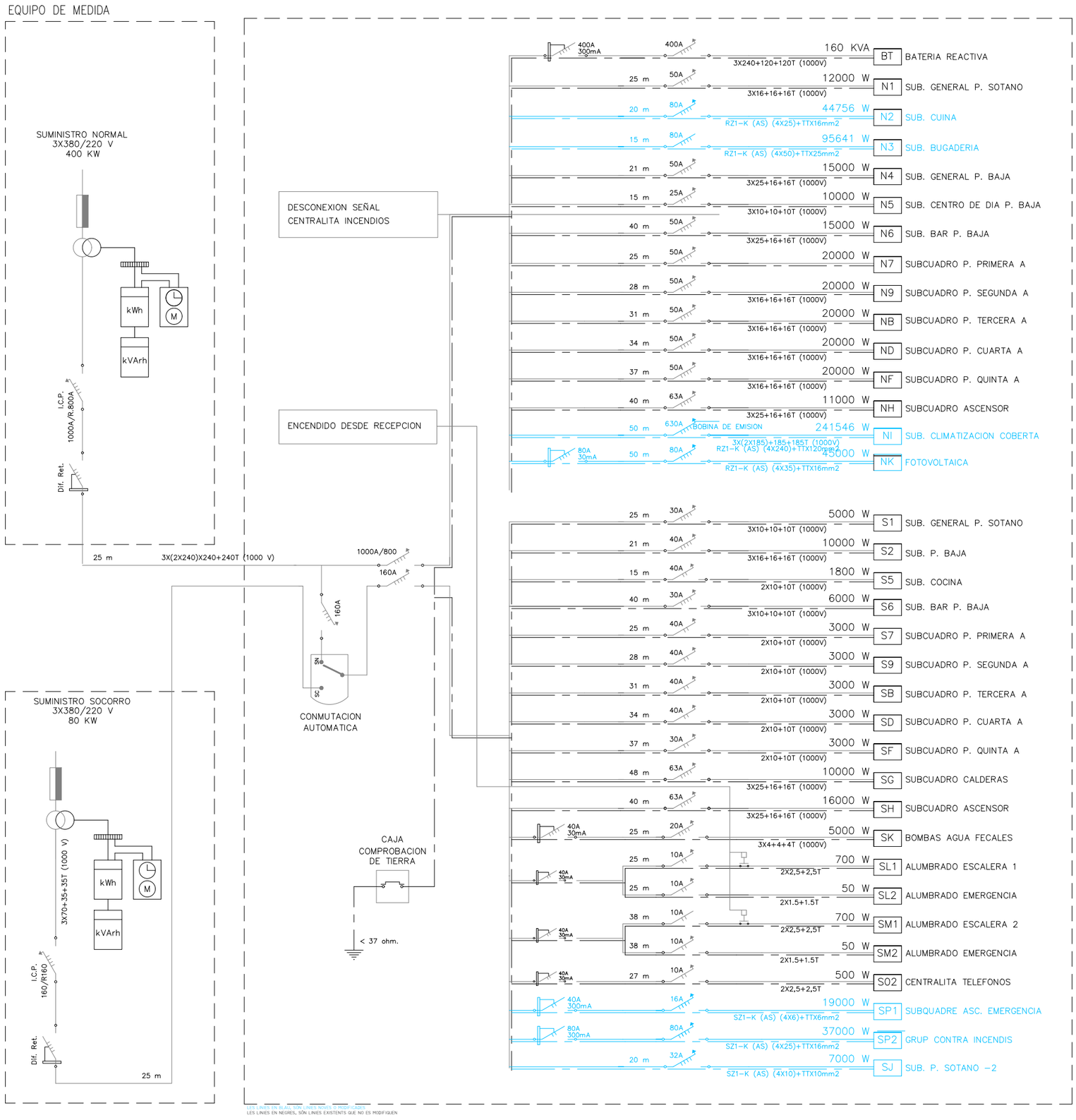
ESCALA A1_1:75 A3_1:150
DATA OCTUBRE 2025
N EXP. K233029
ARXIU 04.-Electricitat.dwg

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

MUNICIPI BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA BARCELONÉS
PROVINCIA BARCELONA

39

FONT I ARMENGOL



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

ACTUACIÓ - INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
ESQUEMA

ESCALA	S/E
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	04.-Electricitat.dwg

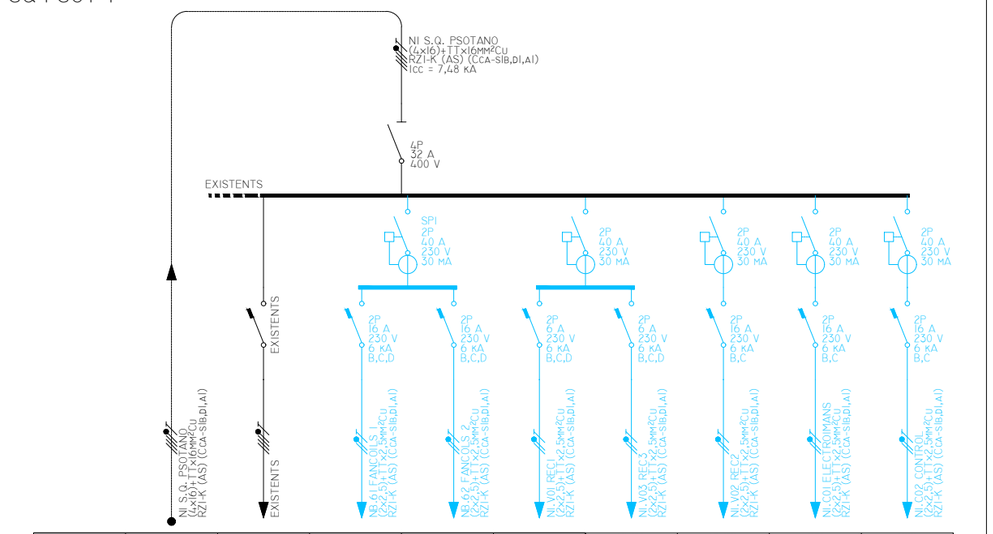
PROJECTE TÈCNIC PER A SOL·LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

40

FONT I ARMENGOL

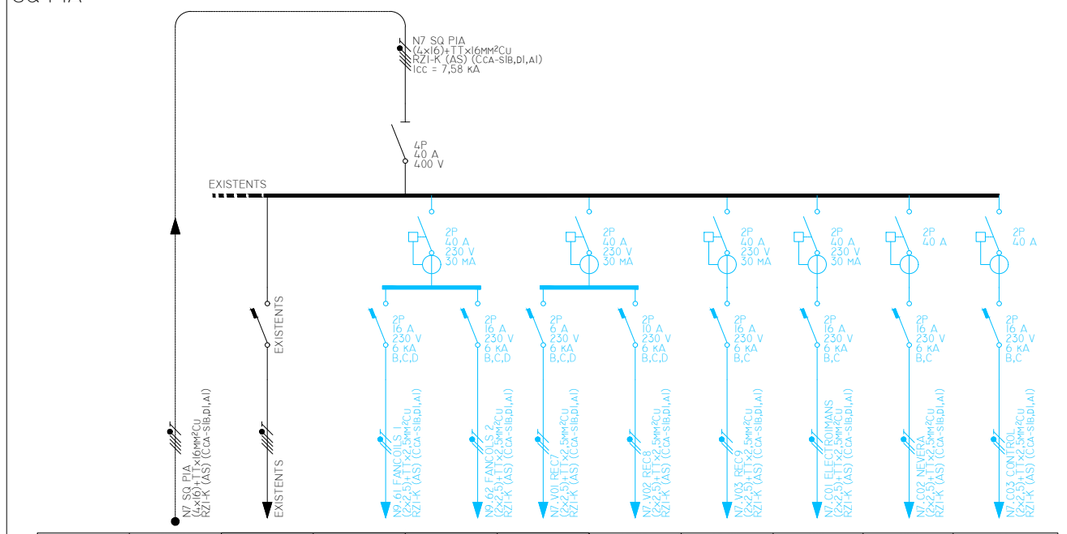
SQ PSOT-I



CONSUMOS	SQ PSOT-I	NI SUB. GEN...	FANC.1	FANC.2	REC1	REC3	REC2	C01	C02
FASE		EXISTENTS	MODIFICADA	MODIFICADA	NOVA	NOVA	NOVA	NOVA	NOVA
PCAL (W)	16.150				1.000	1.000	3.000	1000	100
UN (V)	400				230	230	230	230	230
IB (A)	25,90				4,83	4,83	14,49	0,48	0,48
IZ (A)	87,36				30,03	30,03	30,03	20,88	20,88
SF (MM²)	16				2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
L TOT (M)	25,00				30,00	30,00	35,00	1,00	1,00
L CDT (M)	25,00				30,00	30,00	35,00	1,00	1,00
CDT,CIRC (%)	0,2816				0,8102	0,8102	2,8355	0,0027	0,0027
CDT,ACUM (%)	0,6096				1,4198	1,4198	3,4452	0,6509	0,6509

LES LINIES EN BLAU, SÓN LINIES NOVES O MODIFICADES
LES LINIES EN NEGRES, SÓN LINIES EXISTENTS QUE NO ES MODIFIQUEN

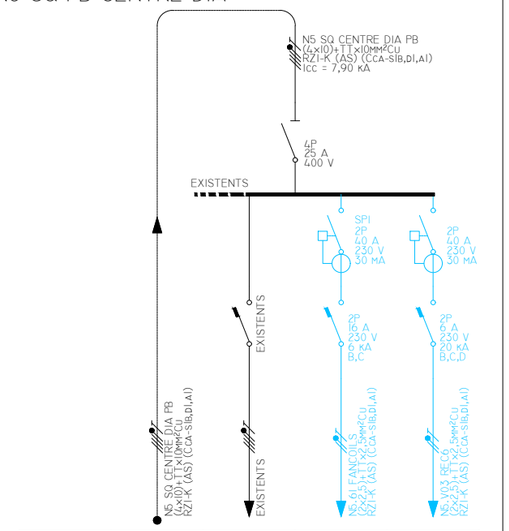
SQ PIA



CONSUMOS	SQ PIA	N7 PQ PIA	FANC.1	FANC.2	REC7	REC8	REC9	C01	C02	C03
FASE		EXISTENTS	MODIFICADA	MODIFICADA	NOVA	NOVA	NOVA	NOVA	NOVA	NOVA
PCAL (W)	21.850				400	1.100	1.500	1000	1000	100
UN (V)	400				230	230	230	230	230	230
IB (A)	35,04				1,93	5,31	7,25	0,48	0,48	0,48
IZ (A)	87				30,03	30,03	30,03	20,88	20,88	20,88
SF (MM²)	16				2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
L TOT (M)	25,00				30,00	35,00	30,00	1,00	10,00	1,00
L CDT (M)	25,00				30,00	35,00	30,00	1,00	10,00	1,00
CDT,CIRC (%)	0,3810				0,3241	1,0397	1,2152	0,0027	0,027	0,0027
CDT,ACUM (%)	0,7090				1,0331	1,7487	1,9243	0,6509	0,6509	0,6509

LES LINIES EN BLAU, SÓN LINIES NOVES O MODIFICADES
LES LINIES EN NEGRES, SÓN LINIES EXISTENTS QUE NO ES MODIFIQUEN

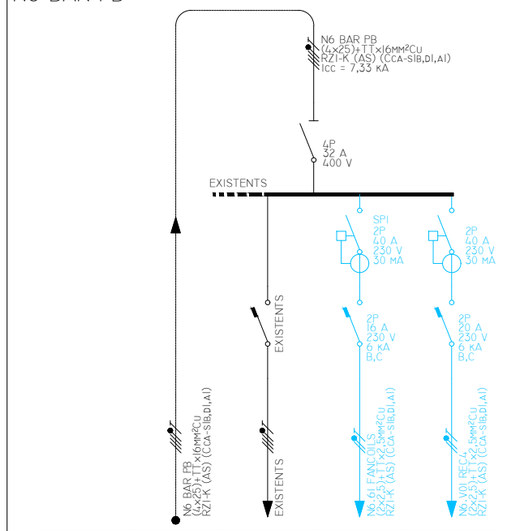
N5 SQ PB CENTRE DIA



CONSUMOS	N5 SQ PB CEN...	N5		REC3
FASE		EXISTENTS	MODIFICADA	NOVA
PCAL (W)	11.000			1.000
UN (V)	400			230
IB (A)	17,64			4,83
IZ (A)	65			30,03
SF (MM²)	10			2,5
L TOT (M)	15,00			30,00
L CDT (M)	15,00			30,00
CDT,CIRC (%)	0,1842			0,8102
CDT,ACUM (%)	0,5122			1,3223

LES LINIES EN BLAU, SÓN LINIES NOVES O MODIFICADES
LES LINIES EN NEGRES, SÓN LINIES EXISTENTS QUE NO ES MODIFIQUEN

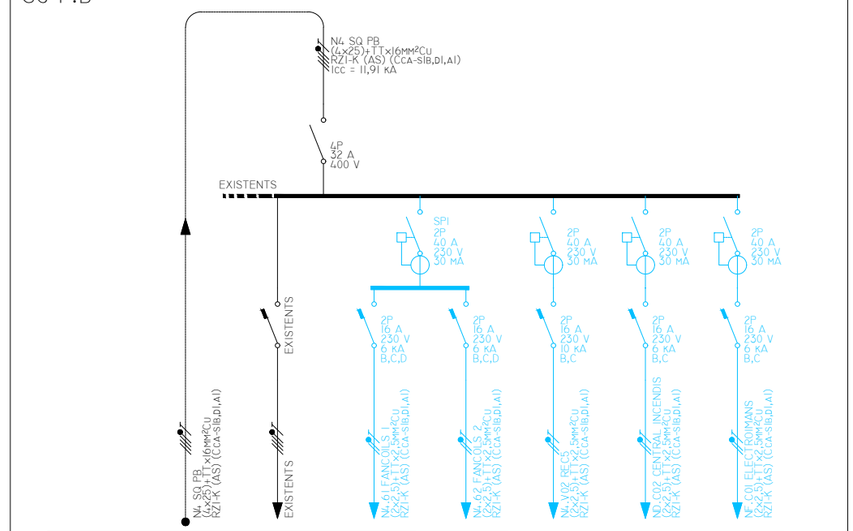
N6 BAR PB



CONSUMOS	N6 BAR PB	N6		REC4
FASE		EXISTENTS	MODIFICADA	NOVA
PCAL (W)	16.800			1.800
UN (V)	400			230
IB (A)	26,94			8,70
IZ (A)	108			30,03
SF (MM²)	25			2,5
L TOT (M)	40,00			30,00
L CDT (M)	40,00			30,00
CDT,CIRC (%)	0,3000			1,4583
CDT,ACUM (%)	0,6280			2,0863

LES LINIES EN BLAU, SÓN LINIES NOVES O MODIFICADES
LES LINIES EN NEGRES, SÓN LINIES EXISTENTS QUE NO ES MODIFIQUEN

SG P.B



CONSUMOS	SG P.B	N4 CUINA	FANC.1	FANC.2	REC2	C02	C01
FASE		EXISTENTS	MODIFICADA	MODIFICADA	NOVA	NOVA	NOVA
PCAL (W)	16.000				1.000	400	1000
UN (V)	400				230	230	230
IB (A)	25,66				4,83	0,48	0,48
IZ (A)	108				30,03	20,88	20,88
SF (MM²)	25				2,5	2,5	2,5
L TOT (M)	20,00				35,00	1,00	1,00
L CDT (M)	20,00				35,00	1,00	1,00
CDT,CIRC (%)	0,1429				0,9452	0,0027	0,0027
CDT,ACUM (%)	0,4709				1,4160	0,6509	0,6509

LES LINIES EN BLAU, SÓN LINIES NOVES O MODIFICADES
LES LINIES EN NEGRES, SÓN LINIES EXISTENTS QUE NO ES MODIFIQUEN

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

ACTUACIÓ - INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

ESQUEMA

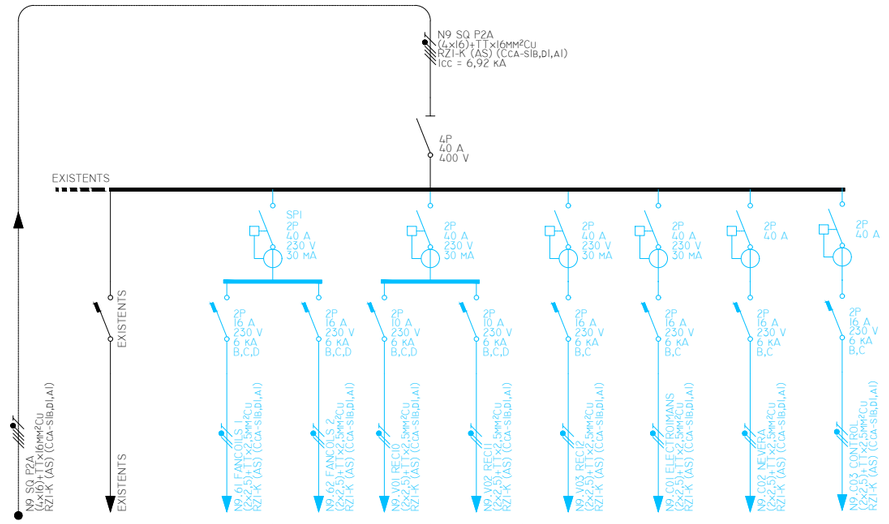
PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

ESCALA	S/E
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	04.-Electricitat.dwg
MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

41

FONT I ARMENGOL

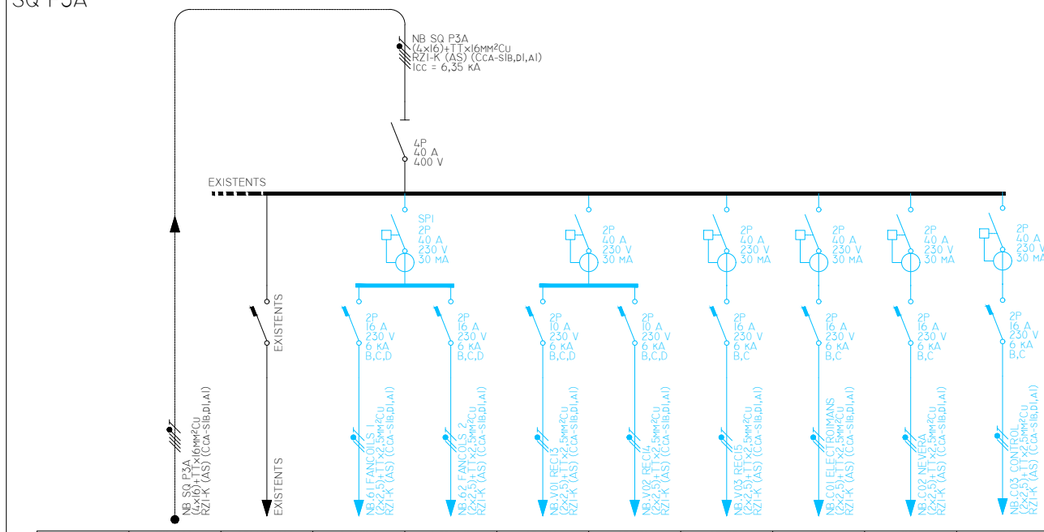
SQ P2A



Consumos	SQ P2A	N9 PQ P2A	FANC.1	FANC.2	RECI0	RECI1	RECI2	C01	C02	C03
Fase		EXISTENTS	MODIFICADA	MODIFICADA	NOVA	NOVA	NOVA	NOVA	NOVA	NOVA
Pcal (W)	22.515				1.100	1.100	1.500	1000	1000	100
Un (V)	400				230	230	230	230	230	230
Ib (A)	36,11				5,31	5,31	7,25	0,48	0,48	0,48
Iz (A)	87				30,03	30,03	30,03	20,88	20,88	20,88
Sf (mm²)	16				2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
L tot (m)	28,00				30,00	35,00	30,00	1,00	10,00	1,00
L cdt (m)	28,00				30,00	35,00	30,00	1,00	10,00	1,00
Cdt,circ (%)	0,4397				0,8912	1,0397	1,2152	0,0027	0,027	0,0027
Cdt,acum (%)	0,7678				1,6589	1,8075	1,9830	0,6509	0,6509	0,6509

LES LINIES EN BLAU, SÓN LINIES NOVES O MODIFICADES
LES LINIES EN NEGRES, SÓN LINIES EXISTENTS QUE NO ES MODIFIQUEN

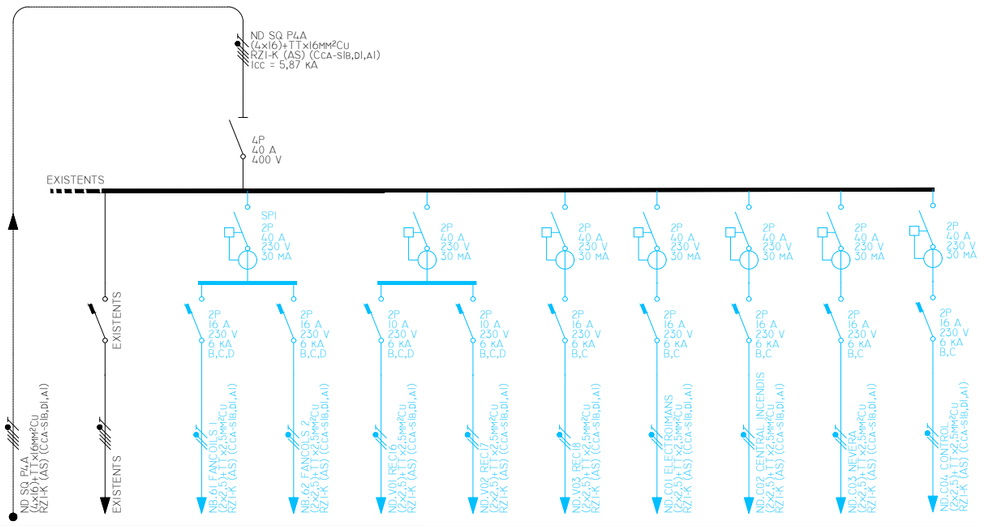
SQ P3A



Consumos	SQ P3A	NB PQ P3A	FANC.1	FANC.2	RECI3	RECI4	RECI5	C01	C02	C03
Fase		EXISTENTS	MODIFICADA	MODIFICADA	NOVA	NOVA	NOVA	NOVA	NOVA	NOVA
Pcal (W)	22.515				1.100	1.100	1.500	1000	1000	100
Un (V)	400				230	230	230	230	230	230
Ib (A)	36,11				5,31	5,31	7,25	0,48	0,48	0,48
Iz (A)	87				30,03	30,03	30,03	20,88	20,88	20,88
Sf (mm²)	16				2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
L tot (m)	31,00				30,00	35,00	30,00	1,00	10,00	1,00
L cdt (m)	31,00				30,00	35,00	30,00	1,00	10,00	1,00
Cdt,circ (%)	0,4869				0,8912	1,0397	1,2152	0,0027	0,027	0,0027
Cdt,acum (%)	0,8149				1,7060	1,8546	2,0301	0,6509	0,6509	0,6509

LES LINIES EN BLAU, SÓN LINIES NOVES O MODIFICADES
LES LINIES EN NEGRES, SÓN LINIES EXISTENTS QUE NO ES MODIFIQUEN

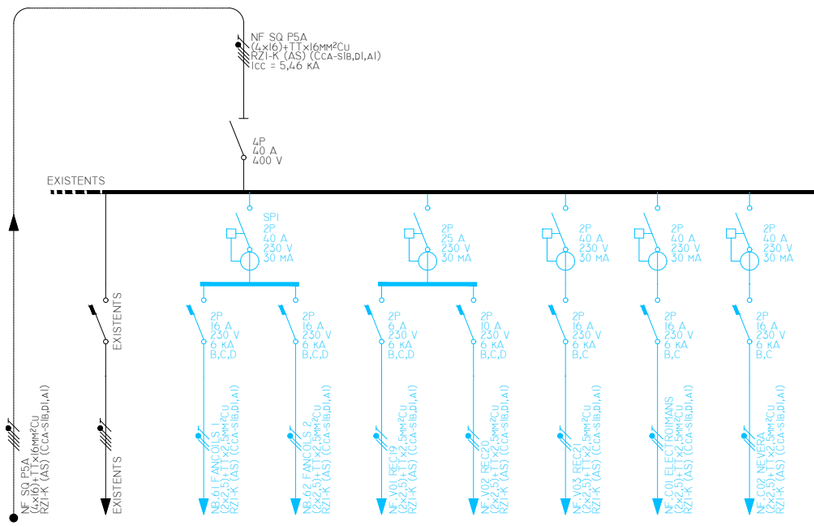
SQ P4A



Consumos	SQ P4A	N3 PQ P4A	FANC.1	FANC.2	RECI6	RECI7	RECI8	C01	C02	C03	C04
Fase		EXISTENTS	MODIFICADA	MODIFICADA	NOVA	NOVA	NOVA	NOVA	NOVA	NOVA	NOVA
Pcal (W)	22.515				1.100	1.100	1.500	1000	400	1000	100
Un (V)	400				230	230	230	230	230	230	230
Ib (A)	36,11				5,31	5,31	7,25	0,48	0,48	0,48	0,48
Iz (A)	87				30,03	30,03	30,03	20,88	20,88	20,88	20,88
Sf (mm²)	16				2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
L tot (m)	34,00				30,00	35,00	30,00	1,00	1,00	10,00	1,00
L cdt (m)	34,00				30,00	35,00	30,00	1,00	1,00	10,00	1,00
Cdt,circ (%)	0,5340				0,8912	1,0397	1,2152	0,0027	0,0027	0,027	0,0027
Cdt,acum (%)	0,8620				1,7532	1,9017	2,0772	0,6509	0,6509	0,6509	0,6509

LES LINIES EN BLAU, SÓN LINIES NOVES O MODIFICADES
LES LINIES EN NEGRES, SÓN LINIES EXISTENTS QUE NO ES MODIFIQUEN

SQ P5A



Consumos	SQ P5A	N3 PQ P4A	FANC.1	FANC.2	RECI9	REC20	REC21	C01	C02
Fase		EXISTENTS	MODIFICADA	MODIFICADA	NOVA	NOVA	NOVA	NOVA	NOVA
Pcal (W)	21.850				400	1.100	1.500	1000	1000
Un (V)	400				230	230	230	230	230
Ib (A)	35,04				1,93	5,31	7,25	0,48	0,48
Iz (A)	87				30,03	30,03	30,03	20,88	20,88
Sf (mm²)	16				2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
L tot (m)	37,00				30,00	35,00	30,00	1,00	10,00
L cdt (m)	37,00				30,00	35,00	30,00	1,00	10,00
Cdt,circ (%)	0,5639				0,3241	1,0397	1,2152	0,0027	0,027
Cdt,acum (%)	0,8919				1,2160	1,9316	2,1072	0,6509	0,6509

LES LINIES EN BLAU, SÓN LINIES NOVES O MODIFICADES
LES LINIES EN NEGRES, SÓN LINIES EXISTENTS QUE NO ES MODIFIQUEN

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - COETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

ACTUACIÓ - INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
ESQUEMA

ESCALA S/E
DATA OCTUBRE 2025
N EXP. K233029
ARXIU 04.-Electricitat.dwg

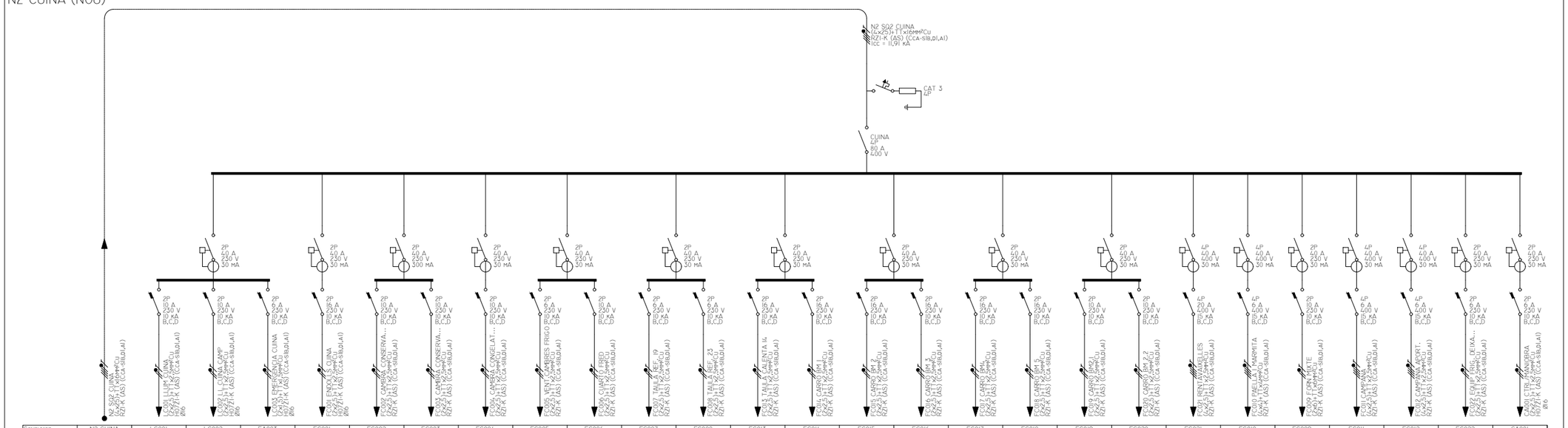
PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

MUNICIPI BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA BARCELONÉS
PROVINCIA BARCELONA

42

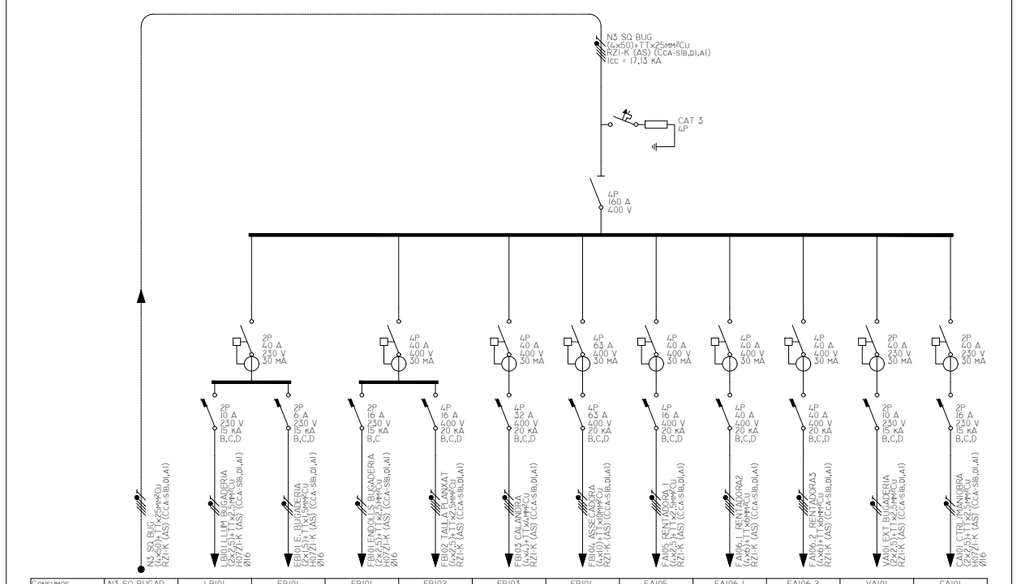
FONT I ARMENGOL

N2 CUINA (NOU)



Consumos	N2 CUINA	LC001	LC002	EA003	FC001	FC002	FC003	FC004	FC005	FC006	FC007	FC008	FC013	FC014	FC015	FC016	FC017	FC018	FC019	FC020	FC021	FC010	FC009	FC011	FC012	FC022	CA001
Fase																											
Pcal (W)	44.756	1.440	360	144	1.500	1.750	1.500	2.000	1.110	1.750	1.100	700	2.400	2.850	2.850	2.850	2.850	2.850	1.900	1.900	9.900	750	1.800	3.000	2.300	1.000	100
Un (V)	400	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	400	400	230	400	400	230	230
Ib (A)	70,91	6,26	1,57	0,63	6,52	8,45	7,25	9,66	5,36	8,45	5,31	3,38	11,59	13,77	13,77	13,77	13,77	13,77	9,18	9,18	15,88	1,20	8,70	4,81	3,69	4,83	0,48
Iz (A)	108	20,88	20,88	15,23	20,88	30,03	30,03	30,03	30,03	30,03	30,03	30,03	30,03	30,03	30,03	30,03	30,03	30,03	30,03	30,03	27,30	36,40	52,78	27,30	27,30	30,03	20,88
Sf (mm²)	25	2,5	2,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	6	2,5	2,5	2,5	2,5
L tot (m)	20,00	20,00	20,00	20,00	30,00	10,00	10,00	15,00	20,00	20,00	20,00	20,00	14,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	25,00	25,00	40,00	25,00	15,00	1,00
L cdt (m)	20,00	20,00	20,00	20,00	30,00	10,00	10,00	15,00	20,00	20,00	20,00	20,00	14,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	25,00	25,00	40,00	25,00	15,00	1,00
Cdt,circ (%)	0,5996	0,7777	0,1944	0,1296	1,2152	0,4726	0,4051	0,8102	0,5995	0,9452	0,5941	0,3781	0,9074	1,1545	1,1545	1,1545	1,1545	1,1545	0,7696	0,7696	0,6629	0,0523	0,5063	0,5357	0,2567	0,4051	0,0027
Cdt,acum (%)	0,7276	1,5054	0,9221	0,8572	1,9428	1,2002	1,1327	1,5378	1,3271	1,6728	1,3217	1,1057	1,6350	1,8821	1,8821	1,8821	1,8821	1,8821	1,4973	1,4973	1,3906	0,7799	1,2340	1,2633	0,9843	1,1327	0,7303

N3 SQ BUGADERIA (NOU)



Consumos	N3 SQ BUGAD...	LB101	EB101	FB101	FB102	FB103	FB104	FA105	FA106.1	FA106.2	VA101	CA101
Fase												
Pcal (W)	95.641	324	144	300	6.300	16.570	31.700	6.750	22.000	22.000	80	100
Un (V)	400	230	230	230	400	400	400	400	400	400	230	230
Ib (A)	153,17	1,41	0,63	1,30	10,10	26,57	50,84	10,83	35,28	35,28	0,39	0,48
Iz (A)	163	20,88	15,23	20,88	27,30	36,40	64,61	27,30	47,32	47,32	30,03	20,88
Sf (mm²)	50	2,5	1,5	2,5	2,5	4	10	2,5	6	6	2,5	2,5
L tot (m)	15,00	30,00	10,00	35,00	15,00	15,00	25,00	15,00	20,00	20,00	15,00	1,00
L cdt (m)	15,00	30,00	10,00	35,00	15,00	15,00	25,00	15,00	20,00	20,00	15,00	1,00
Cdt,circ (%)	0,3202	0,2625	0,0648	0,2836	0,4219	0,6935	0,8845	0,4520	0,8185	0,8185	0,0324	0,0027
Cdt,acum (%)	0,6482	0,9107	0,7131	0,9318	1,0701	1,3417	1,5327	1,1002	1,4667	1,4667	0,6806	0,6509

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL·LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL·LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

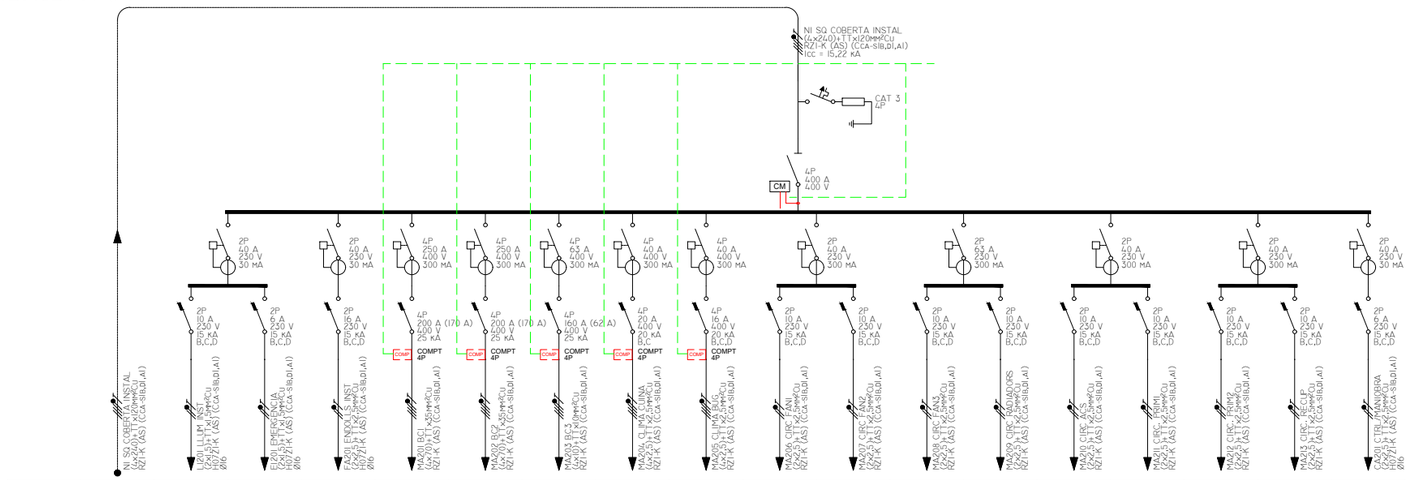
ACTUACIÓ - INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
ESQUEMA

ESCALA	S/E
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	04.-Electricitat.dwg
MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

43

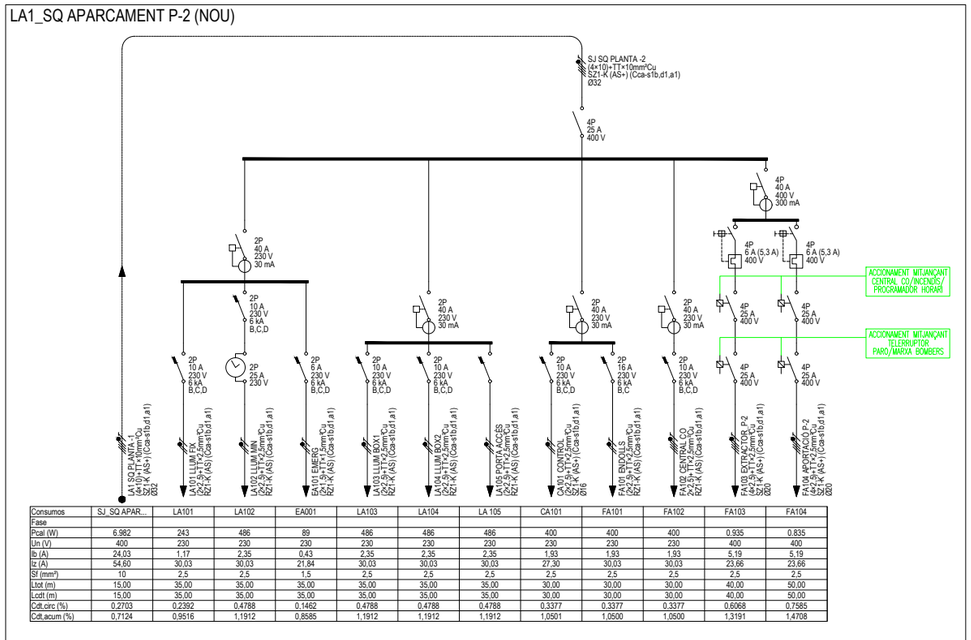
FONT I ARMENGOL

SQ_COB_INST (NOU)



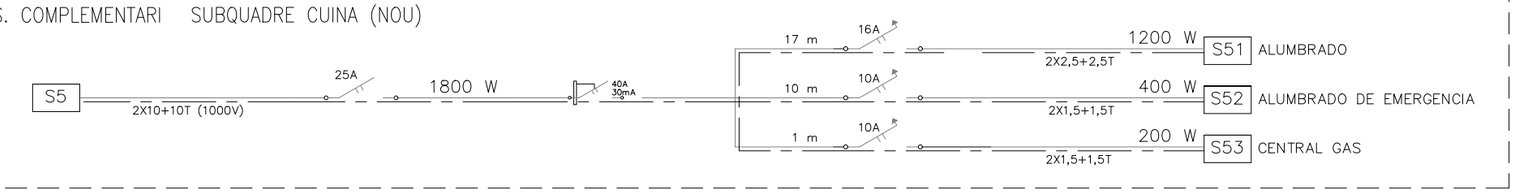
Consumos	SQ_COB_INST	LI201	EI201	FI201	MA201	MA202	MA203	MA204	MA205	MA206	MA207	MA208	MA209	MA210	MA211	MA212	MA213	CA201
Fase																		
Pcal (W)	241.546	1.440	144	300	116.000	116.000	42.500	12.500	10.000	1.875	1.750	1.000	375	375	625	625	375	100
Un (V)	400	230	230	230	400	400	400	400	400	230	230	230	230	230	230	230	230	230
Ib (A)	348,64	6,26	0,63	1,30	167,43	167,43	61,34	18,04	14,43	8,15	7,61	4,35	1,63	1,63	2,72	2,72	1,63	0,48
Iz (A)	455	15,23	15,23	20,88	208	208	65	27	27	30	30	30	30	30	30	30	30	20,88
Sf (mm²)	240	1,5	1,5	2,5	70	70	10	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
L TOT (M)	50,00	10,00	10,00	10,00	30,00	30,00	20,00	30,00	20,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	1,00
L CDT (M)	50,00	10,00	10,00	10,00	30,00	30,00	20,00	30,00	20,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	1,00
CDT,CIRC (%)	0,5616	0,6481	0,0648	0,0810	0,5548	0,5548	0,9487	1,6741	0,8929	0,7595	0,7089	0,4051	0,1519	0,1519	0,2532	0,2532	0,1519	0,0027
CDT,ACUM (%)	0,8896	1,5378	0,9545	0,9707	1,4445	1,4445	1,8383	2,5637	1,7825	1,6492	1,5985	1,2947	1,0415	1,0415	1,1428	1,1428	1,0415	0,8923

LA1_SQ APARCAMENT P-2 (NOU)



Consumos	SJ_SQ APAR...	LA101	LA102	EA001	LA103	LA104	LA 105	CA101	FA101	FA102	FA103	FA104
Fase												
Pcal (W)	6.982	243	486	89	486	486	486	400	400	400	0.935	0.835
Un (V)	400	230	230	230	230	230	230	230	230	230	400	400
Ib (A)	24,03	1,17	2,35	0,43	2,35	2,35	2,35	1,93	1,93	1,93	5,19	5,19
Iz (A)	54,60	30,03	30,03	21,84	30,03	30,03	30,03	27,30	30,03	30,03	23,66	23,66
Sf (mm²)	10	2,5	2,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Ltot (m)	15,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	30,00	30,00	30,00	40,00	50,00
Lcdt (m)	15,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	30,00	30,00	30,00	40,00	50,00
Cdt,circ (%)	0,2703	0,2392	0,4788	0,1462	0,4788	0,4788	0,4788	0,3377	0,3377	0,3377	0,6068	0,7585
Cdt,acum (%)	0,7124	0,9516	1,1912	0,8585	1,1912	1,1912	1,1912	1,0501	1,0500	1,0500	1,3191	1,4708

S. COMPLEMENTARI SUBQUADRE CUINA (NOU)



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

MUNICIPI: BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT: CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA: BARCELONÉS
PROVINCIA: BARCELONA

ACTUACIÓ - INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
ESQUEMA

ESCALA: S/E
DATA: OCTUBRE 2025
N EXP.: K233029
ARXIU: 04.-Electricitat.dwg

FONT I ARMENGOL



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ ENLLUMENAT

- LLUMENERA ESTANCA DISANO 1783 Roda-bi 46W LONGITUD: 1,5m SUPERFICIE
- LLUMENERA ESTANCA DISANO 1783 Roda-bi 15W LONGITUD: 0,6m SUPERFICIE
- APLIC DISANO Pastilla 100-240V 24W Ø:0,33m SUPERFICIE
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 25W LONGITUD: 1,16m ENCASTADA UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 25W LONGITUD: 1,16m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 21W 3000k LONG: 1,16m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 C+M+2S 25W LONGITUD: 2 m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 C+M+2S 21W 3000k LONG: 2 m SUSPESA 2.5m UGR<19

- MÒDUL S LINEAL UNIÓ ENCASTAT LISET 2.0 L:0,56m
- LLUMENERA DISANO 831 RODI IP65 24W 60x60 SUPERFÍCIE UGR<19
- MÒDUL S LINEAL UNIÓ LISET 2.0 LONGITUD:0,56m
- MÒDUL S LINEAL UNIÓ LISET 2.0 LONGITUD:0,28m
- PROJECTOR Matrix Q4 Dark C DIP SWITCH 19W 1422 lm
- LLUMENERA CIRCULAR 3 60cm 27 W
- DOWNLIGHT DISANO EcoLex 3 21W 4000k
- DOWNLIGHT DISANO EcoLex 3 21W 3000k
- DOWNLIGHT DISANO New iSpot Comfort 1 8W
- APLIC CAPÇAL DISANO PATHWAY Q1 3W 3000K

- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA ESTANCA
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
- POLSADOR
- INTERRUPTOR
- COMMUTADOR
- COMMUTADOR CREUAMENT
- DETECTOR DE PRESÈNCIA 360°
- SENSOR CREPUSCULAR
- BOTONERA CONTROL IL.LUMINACIÓ INTERIOR I EXTERIOR
- CONNEXIÓ ELÈCTRICA IL.LUMINACIÓ A SOSTRE

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL·LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

ACTUACIÓ - INSTAL.LACIÓ IL.LUMINACIÓ
PLANTA SOTERRANI -2

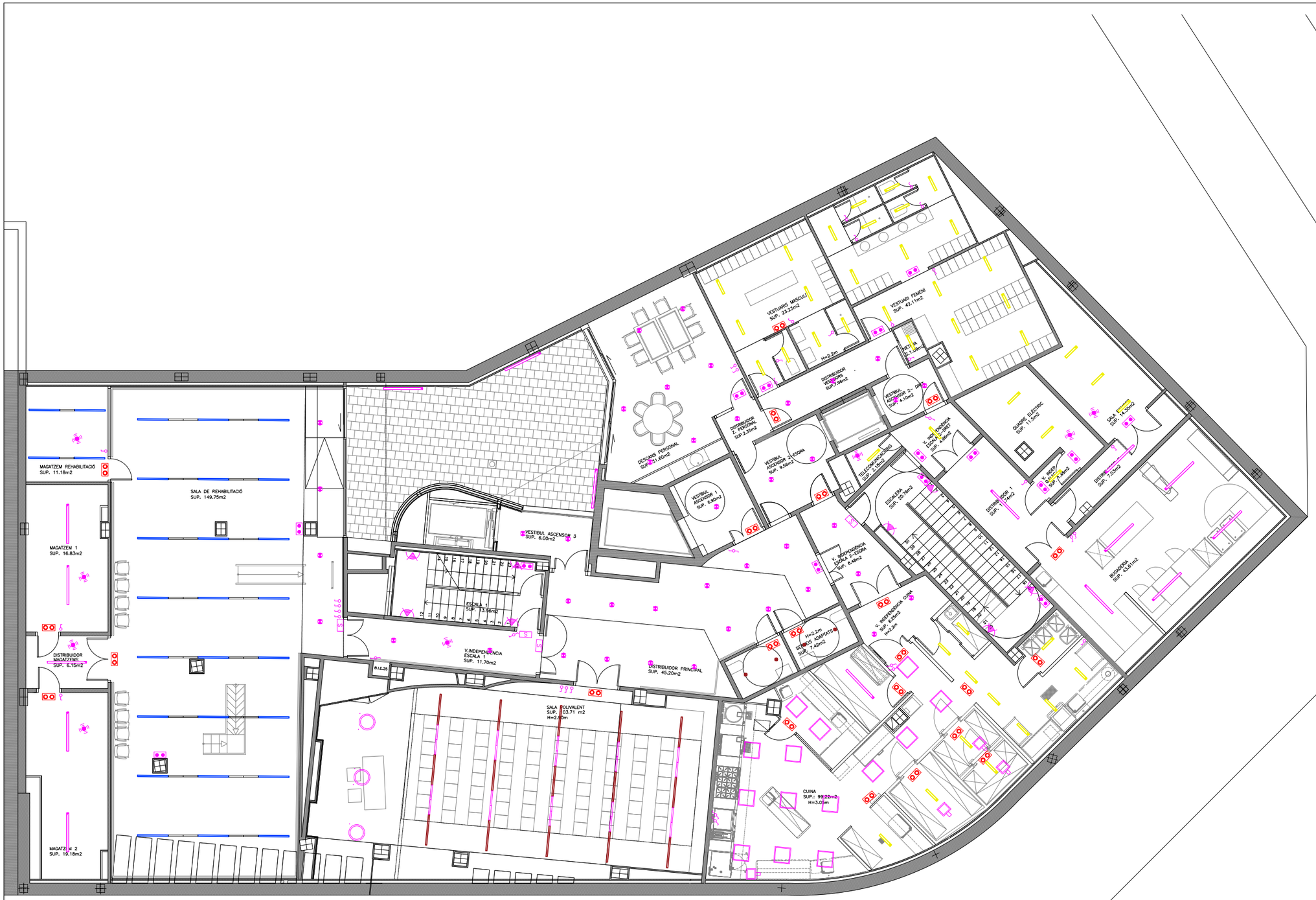
ESCALA	A1_1:75 A3_1:150
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	05.-I- luminació.dwg

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL·LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

45

FIA
FONT I ARMENGOL



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ ENLLUMENAT

- LLUMENERA ESTANCA DISANO 1783 Roda-bi 46W LONGITUD: 1,5m SUPERFICIE
- LLUMENERA ESTANCA DISANO 1783 Roda-bi 15W LONGITUD: 0,6m SUPERFICIE
- APLIC DISANO Pastilla 100-240V 24W Ø:0,33m SUPERFICIE
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 25W LONGITUD: 1,16m ENCASTADA UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 25W LONGITUD: 1,16m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 21W 3000k LONG: 1,16m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 C+M+2S 25W LONGITUD: 2 m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 C+M+2S 21W 3000k LONG: 2 m SUSPESA 2.5m UGR<19
- MÒDUL S LINEAL UNIÓ ENCASTAT LISET 2.0 L:0,56m
- LLUMENERA DISANO 831 RODI IP65 24W 60x60 SUPERFICIE UGR<19
- MÒDUL S LINEAL UNIÓ LISET 2.0 LONGITUD:0,56m
- MÒDUL S LINEAL UNIÓ LISET 2.0 LONGITUD:0,28m
- PROJECTOR Matrix Q4 Dark C DIP SWITCH 19W 1422 lm
- LLUMENERA CIRCULAR 3 60cm 27 W
- DOWNLIGHT DISANO EcoLex 3 21W 4000k
- DOWNLIGHT DISANO EcoLex 3 21W 3000k
- DOWNLIGHT DISANO New iSpot Comfort 1 8W
- APLIC CAPÇAL DISANO PATHWAY Q1 3W 3000K
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA ESTANCA
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
- POLSADOR
- INTERRUPTOR
- COMMUTADOR
- COMMUTADOR CREUAMENT
- DETECTOR DE PRESÈNCIA 360°
- SENSOR CREPUSCULAR
- BOTONERA CONTROL IL.LUMINACIÓ INTERIOR I EXTERIOR
- CONNEXIÓ ELÈCTRICA IL.LUMINACIÓ A SOSTRE

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

ACTUACIÓ - INSTAL.LACIÓ IL.LUMINACIÓ
PLANTA SOTERRANI -1

ESCALA A1_1:75 A3_1:150
DATA OCTUBRE 2025
N EXP. K233029
ARXIU 05.-Il· luminació.dvg

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

MUNICIPI BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA BARCELONÉS
PROVINCIA BARCELONA

46

FONT I ARMENGOL



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ ENLLUMENAT

- LLUMENERA ESTANCA DISANO 1783 Roda-bi 46W LONGITUD: 1,5m SUPERFICIE
- LLUMENERA ESTANCA DISANO 1783 Roda-bi 15W LONGITUD: 0,6m SUPERFICIE
- APLIC DISANO Pastilla 100-240V 24W Ø:0,33m SUPERFICIE
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 25W LONGITUD: 1,16m ENCASTADA UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 25W LONGITUD: 1,16m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 21W 3000k LONG: 1,16m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 C+M+2S 25W LONGITUD: 2 m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 C+M+2S 21W 3000k LONG: 2 m SUSPESA 2.5m UGR<19
- MÒDUL S LINEAL UNIÓ ENCASTAT LISET 2.0 L:0,56m
- LLUMENERA DISANO 831 RODI IP65 24W 60x60 SUPERFÍCIE UGR<19
- MÒDUL S LINEAL UNIÓ LISET 2.0 LONGITUD:0,56m
- MÒDUL S LINEAL UNIÓ LISET 2.0 LONGITUD:0,28m
- PROJECTOR Matrix Q4 Dark C DIP SWITCH 19W 1422 lm
- LLUMENERA CIRCULAR 3 60cm 27 W
- DOWNLIGHT DISANO EcoLex 3 21W 4000k
- DOWNLIGHT DISANO EcoLex 3 21W 3000k
- DOWNLIGHT DISANO New iSpot Comfort 1 8W
- APLIC CAPÇAL DISANO PATHWAY Q1 3W 3000K
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA ESTANCA
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
- POLSADOR
- INTERRUPTOR
- COMMUTADOR
- COMMUTADOR CREUAMENT
- DETECTOR DE PRESÈNCIA 360°
- SENSOR CREPUSCULAR
- BOTONERA CONTROL IL.LUMINACIÓ INTERIOR I EXTERIOR
- CONNEXIÓ ELÈCTRICA IL.LUMINACIÓ A SOSTRE

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL·LEGIAT NÚM. 10.852 - COETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

ACTUACIÓ - INSTAL.LACIÓ IL.LUMINACIÓ
PLANTA BAIXA

ESCALA A1_1:75 A3_1:150
DATA OCTUBRE 2025
N EXP. K233029
ARXIU 05.-Il· Iluminació.dwg

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL·LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

MUNICIPI BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA BARCELONÉS
PROVINCIA BARCELONA

47

FIA
FONT I ARMENGOL



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ ENLLUMENAT

- LLUMENERA ESTANCA DISANO 1783 Roda-bi 46W LONGITUD: 1,5m SUPERFICIE
- LLUMENERA ESTANCA DISANO 1783 Roda-bi 15W LONGITUD: 0,6m SUPERFICIE
- APLIC DISANO Pastilla 100-240V 24W Ø:0,33m SUPERFICIE
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 25W LONGITUD: 1,16m ENCASTADA UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 25W LONGITUD: 1,16m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 21W 3000k LONG: 1,16m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 C+M+2S 25W LONGITUD: 2 m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 C+M+2S 21W 3000k LONG: 2 m SUSPESA 2.5m UGR<19

- MÒDUL S LINEAL UNIÓ ENCASTAT LISET 2.0 L:0,56m
- LLUMENERA DISANO 831 RODI IP65 24W 60x60 SUPERFÍCIE UGR<19
- MÒDUL S LINEAL UNIÓ LISET 2.0 LONGITUD:0,56m
- MÒDUL S LINEAL UNIÓ LISET 2.0 LONGITUD:0,28m
- PROJECTOR Matrix Q4 Dark C DIP SWITCH 19W 1422 lm
- LLUMENERA CIRCULAR 3 60cm 27 W
- DOWNLIGHT DISANO EcoLex 3 21W 4000k
- DOWNLIGHT DISANO EcoLex 3 21W 3000k
- DOWNLIGHT DISANO New iSpot Comfort 1 8W
- APLIC CAPÇAL DISANO PATHWAY Q1 3W 3000K

- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA ESTANCA
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
- POLSADOR
- INTERRUPTOR
- COMMUTADOR
- COMMUTADOR CREUAMENT
- DETECTOR DE PRESÈNCIA 360°
- SENSOR CREPUSCULAR
- BOTONERA CONTROL IL.LUMINACIÓ INTERIOR I EXTERIOR
- CONNEXIÓ ELÈCTRICA IL.LUMINACIÓ A SOSTRE

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL·LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

ACTUACIÓ - INSTAL.LACIÓ IL.LUMINACIÓ
PLANTA PRIMERA

ESCALA	A1_1:75 A3_1:150
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	05-Il· luminació.dwg

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL·LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

48

FONT I ARMENGOL



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ ENLLUMENAT

- LLUMENERA ESTANCA DISANO 1783 Roda-bi 46W LONGITUD: 1,5m SUPERFICIE
- LLUMENERA ESTANCA DISANO 1783 Roda-bi 15W LONGITUD: 0,6m SUPERFICIE
- APLIC DISANO Pastilla 100-240V 24W Ø:0,33m SUPERFICIE
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 25W LONGITUD: 1,16m ENCASTADA UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 25W LONGITUD: 1,16m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 21W 3000k LONG: 1,16m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 C+M+2S 25W LONGITUD: 2 m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 C+M+2S 21W 3000k LONG: 2 m SUSPESA 2.5m UGR<19
- MÒDUL S LINEAL UNIÓ ENCASTAT LISET 2.0 L:0,56m
- LLUMENERA DISANO 831 RODI IP65 24W 60x60 SUPERFÍCIE UGR<19
- MÒDUL S LINEAL UNIÓ LISET 2.0 LONGITUD:0,56m
- MÒDUL S LINEAL UNIÓ LISET 2.0 LONGITUD:0,28m
- PROJECTOR Matrix Q4 Dark C DIP SWITCH 19W 1422 lm
- LLUMENERA CIRCULAR 3 60cm 27 W
- DOWNLIGHT DISANO EcoLex 3 21W 4000k
- DOWNLIGHT DISANO EcoLex 3 21W 3000k
- DOWNLIGHT DISANO New iSpot Comfort 1 8W
- APLIC CAPÇAL DISANO PATHWAY Q1 3W 3000K
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA ESTANCA
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
- POLSADOR
- INTERRUPTOR
- COMMUTADOR
- COMMUTADOR CREUAMENT
- DETECTOR DE PRESÈNCIA 360°
- SENSOR CREPUSCULAR
- BOTONERA CONTROL IL.LUMINACIÓ INTERIOR I EXTERIOR
- CONNEXIÓ ELÈCTRICA IL.LUMINACIÓ A SOSTRE

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

ACTUACIÓ - INSTAL.LACIÓ IL.LUMINACIÓ
PLANTA SEGONA I TERCERA

ESCALA	A1_1:75 A3_1:150
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	05.-Il· luminació.dwg

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

FONT I ARMENGOL



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ ENLLUMENAT

- LLUMENERA ESTANCA DISANO 1783 Roda-bi 46W LONGITUD: 1,5m SUPERFICIE
- LLUMENERA ESTANCA DISANO 1783 Roda-bi 15W LONGITUD: 0,6m SUPERFICIE
- APLIC DISANO Pastilla 100-240V 24W Ø:0,33m SUPERFICIE
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 25W LONGITUD: 1,16m ENCASTADA UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 25W LONGITUD: 1,16m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 21W 3000k LONG: 1,16m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 C+M+2S 25W LONGITUD: 2 m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 C+M+2S 21W 3000k LONG: 2 m SUSPESA 2.5m UGR<19
- MÒDUL S LINEAL UNIÓ ENCASTAT LISET 2.0 L:0,56m
- LLUMENERA DISANO 831 RODI IP65 24W 60x60 SUPERFÍCIE UGR<19
- MÒDUL S LINEAL UNIÓ LISET 2.0 LONGITUD:0,56m
- MÒDUL S LINEAL UNIÓ LISET 2.0 LONGITUD:0,28m
- PROJECTOR Matrix Q4 Dark C DIP SWITCH 19W 1422 lm
- LLUMENERA CIRCULAR 3 60cm 27 W
- DOWNLIGHT DISANO EcoLex 3 21W 4000k
- DOWNLIGHT DISANO EcoLex 3 21W 3000k
- DOWNLIGHT DISANO New iSpot Comfort 1 8W
- APLIC CAPÇAL DISANO PATHWAY Q1 3W 3000K
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA ESTANCA
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
- POLSADOR
- INTERRUPTOR
- COMMUTADOR
- COMMUTADOR CREUAMENT
- DETECTOR DE PRESÈNCIA 360°
- SENSOR CREPUSCULAR
- BOTONERA CONTROL IL.LUMINACIÓ INTERIOR I EXTERIOR
- CONNEXIÓ ELÈCTRICA IL.LUMINACIÓ A SOSTRE

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

ACTUACIÓ - INSTAL.LACIÓ IL.LUMINACIÓ
PLANTA QUARTA

ESCALA	A1_1:75 A3_1:150
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	05-Il· luminació.dwg

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

50

FONT I ARMENGOL



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ ENLLUMENAT

- LLUMENERA ESTANCA DISANO 1783 Roda-bi 46W LONGITUD: 1,5m SUPERFICIE
- LLUMENERA ESTANCA DISANO 1783 Roda-bi 15W LONGITUD: 0,6m SUPERFICIE
- APLIC DISANO Pastilla 100-240V 24W Ø:0,33m SUPERFICIE
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 25W LONGITUD: 1,16m ENCASTADA UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 25W LONGITUD: 1,16m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 21W 3000k LONG: 1,16m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 C+M+2S 25W LONGITUD: 2 m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 C+M+2S 21W 3000k LONG: 2 m SUSPESA 2.5m UGR<19
- MÒDUL S LINEAL UNIÓ ENCASTAT LISET 2.0 L:0,56m
- LLUMENERA DISANO 831 RODI IP65 24W 60x60 SUPERFÍCIE UGR<19
- MÒDUL S LINEAL UNIÓ LISET 2.0 LONGITUD:0,56m
- MÒDUL S LINEAL UNIÓ LISET 2.0 LONGITUD:0,28m
- PROJECTOR Matrix Q4 Dark C DIP SWITCH 19W 1422 lm
- LLUMENERA CIRCULAR 3 60cm 27 W
- DOWNLIGHT DISANO EcoLex 3 21W 4000k
- DOWNLIGHT DISANO EcoLex 3 21W 3000k
- DOWNLIGHT DISANO New iSpot Comfort 1 8W
- APLIC CAPÇAL DISANO PATHWAY Q1 3W 3000K
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA ESTANCA
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
- POLSADOR
- INTERRUPTOR
- COMMUTADOR
- COMMUTADOR CREUAMENT
- DETECTOR DE PRESÈNCIA 360°
- SENSOR CREPUSCULAR
- BOTONERA CONTROL IL.LUMINACIÓ INTERIOR I EXTERIOR
- CONNEXIÓ ELÈCTRICA IL.LUMINACIÓ A SOSTRE

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

ACTUACIÓ - INSTAL.LACIÓ IL.LUMINACIÓ
PLANTA CINQUENA

ESCALA	A1_1:75 A3_1:150
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	05.-Il· luminació.dwg
MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

51

FONT I ARMENGOL



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ ENLLUMENAT

- LLUMENERA ESTANCA DISANO 1783 Roda-bi 46W LONGITUD: 1,5m SUPERFICIE
- LLUMENERA ESTANCA DISANO 1783 Roda-bi 15W LONGITUD: 0,6m SUPERFICIE
- APLIC DISANO Pastilla 100-240V 24W Ø:0,33m SUPERFICIE
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 25W LONGITUD: 1,16m ENCASTADA UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 25W LONGITUD: 1,16m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 DIRECTA DARK LIGHT 21W 3000k LONG: 1,16m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 C+M+2S 25W LONGITUD: 2 m SUSPESA 2.5m UGR<19
- LLUMENERA DISANO Liset 2.0 C+M+2S 21W 3000k LONG: 2 m SUSPESA 2.5m UGR<19

- MÒDUL S LINEAL UNIÓ ENCASTAT LISET 2.0 L:0,56m
- LLUMENERA DISANO 831 RODI IP65 24W 60x60 SUPERFÍCIE UGR<19
- MÒDUL S LINEAL UNIÓ LISET 2.0 LONGITUD:0,56m
- MÒDUL S LINEAL UNIÓ LISET 2.0 LONGITUD:0,28m
- PROJECTOR Matrix Q4 Dark C DIP SWITCH 19W 1422 lm
- LLUMENERA CIRCULAR 3 60cm 27 W
- DOWNLIGHT DISANO EcoLex 3 21W 4000k
- DOWNLIGHT DISANO EcoLex 3 21W 3000k
- DOWNLIGHT DISANO New iSpot Comfort 1 8W
- APLIC CAPÇAL DISANO PATHWAY Q1 3W 3000K

- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA ESTANCA
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
- POLSADOR
- INTERRUPTOR
- COMMUTADOR
- COMMUTADOR CREUAMENT
- DETECTOR DE PRESÈNCIA 360°
- SENSOR CREPUSCULAR
- BOTONERA CONTROL IL.LUMINACIÓ INTERIOR I EXTERIOR
- CONNEXIÓ ELÈCTRICA IL.LUMINACIÓ A SOSTRE

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL·LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

ACTUACIÓ - INSTAL.LACIÓ IL.LUMINACIÓ
PLANTA COBERTA

ESCALA	A1_1:75 A3_1:150
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	05.-Il· luminació.dwg
MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

52

FONT I ARMENGOL

NOTES

– ELS TRAMS DE CANONADA SUPERFICIAL ACCESSIBLES, ESTARAN PROTEGITS FINS A 1,8m DEL TERRA (PROTECCIÓ METÀLICA).

– LES CLAUS DE GAS DE TALL DE LA CUINA SERAN D'ACCESSIBILITAT GRAU 2 I PER TANT ESTARAN INSTAL·LADES A 1,80m DEL TERRA COM A MÀXIM.

– CALDRÀ MANTENIR SEMPRE UNA DISTÀNCIA DE 0,20m AMB QUALSEVOL ALTRE INSTAL·LACIÓ. EN ELS CASOS EN QUE NO SIGUI POSSIBLE ES PROTEGIRÀ LA CANONADA AMB UNA VAINA.

– LA CANONADA DE GAS VISTA ESTARÀ SENYALITZADA AMB COLOR GROC.

– LA PERMEABILITAT DE LES REIXES DE VENTILACIÓ SERÀ COM A MÍNIM DEL 60 %.

–LA CUINA DIPOSARÀ DE LA VENTILACIÓ NECESSÀRIA COM A LOCAL ON HI HA UNA COMBUSTIÓ OBERTA.

– AL TROBAR–SE EN UNA PLANTA SOTERRANI, NO ES POT DISPOSAR DE SUPERFICIE DE VENTILACIÓ RÀPIDA. S'INSTAL·LEN DETECTORS DE GAS QUE ACCIONARÀ UNA ELECTROVÀLVULA, NORMALMENT TANCADA I DE REARME MANUAL. AQUESTA ELECTROVÀLVULA ES MUNTARÀ A LA DERIVACIÓ DE LA CUINA, EN L'ARMARI DE COMPTADORS.

– SEGONS UNE 60670–6:2023, LA VENTILACIÓ (5 cm^2 X kW +5%) S'HA D'INCREMENTAR UN 50% EN CAS DE REALITZAR–SE PER CONDUCTE INDIVIDUAL:
196,5x5x1,05x1,5 = 1.548 cm2.
TANT LA VENTILACIÓ INFERIOR COM LA SUPERIOR TINDRAN COM A MINIM AQUESTA SECCIÓ. ELS CONDUCTES SERAN DE 40X40cm I LES REIXETES SERAN DE 50x50cm.

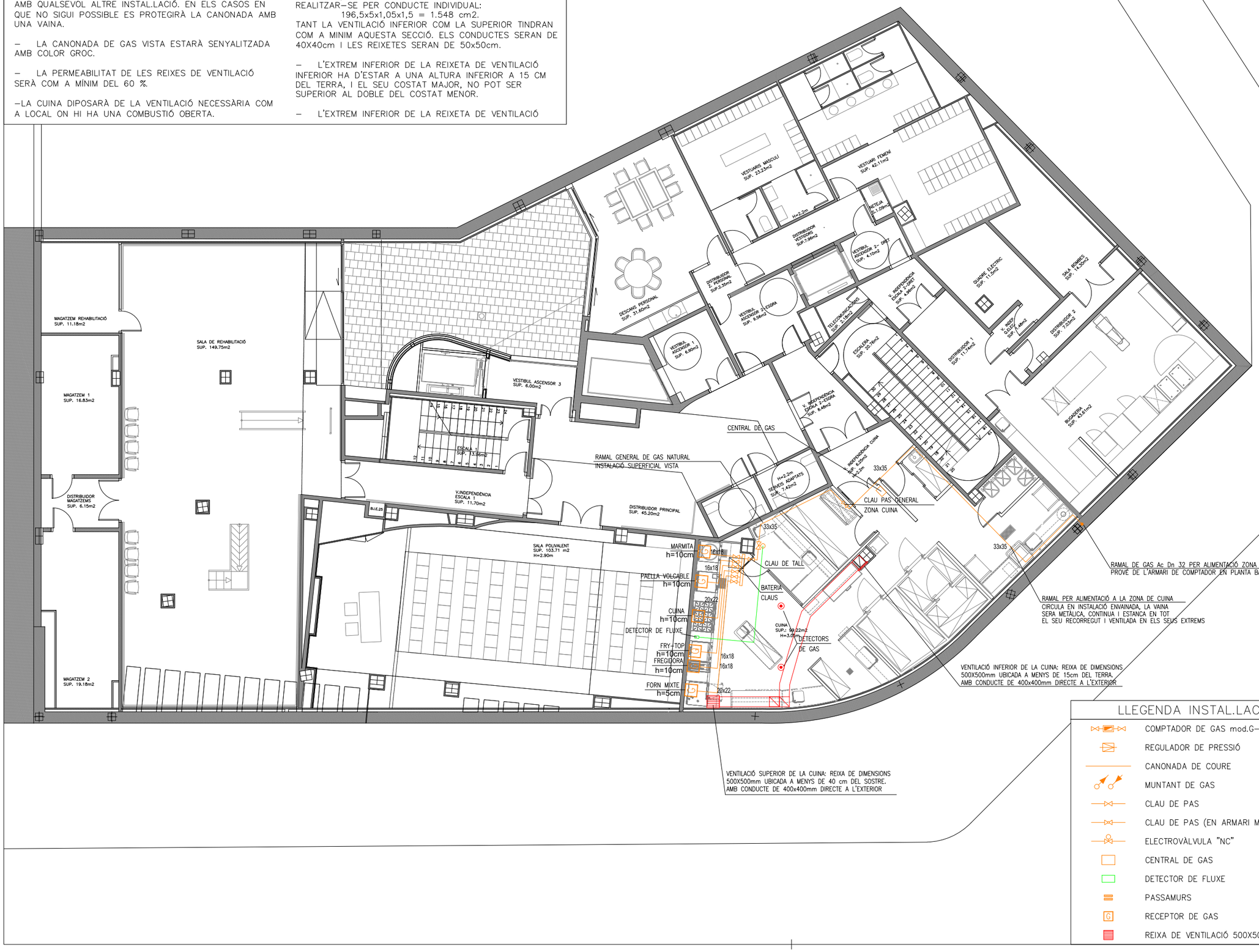
– L'EXTREM INFERIOR DE LA REIXETA DE VENTILACIÓ INFERIOR HA D'ESTAR A UNA ALTURA INFERIOR A 15 CM DEL TERRA, I EL SEU COSTAT MAJOR, NO POT SER SUPERIOR AL DOBLE DEL COSTAT MENOR.

– L'EXTREM INFERIOR DE LA REIXETA DE VENTILACIÓ SUPERIOR HA D'ESTAR A UNA ALÇADA SUPERIOR A 1,80 M DEL TERRA DEL LOCAL I A MENYS DE 40 CM DEL SOSTRE.

– L'ELECTROVÀLVULA DE LA CAMPANA, UBICADA PRÈVIA AL COL"LECTOR, ÉS DE REARME AUTOMÀTIC I NORMALMENT TANCADA. S'ACCIONA AMB EL DETECTOR DE FLUXE SITUAT EN CONDUCTE D'EXTRACCIÓ DE LA CUINA

CUINA

– POTENCIA CUINA: 168.990 kCal/h = 196,50 kW
– Nº APARELLS INSTAL.LATS: 6 UNITATS
– VOLUM MÍNIM: 196,5–8 = 188,5 m3 < 266 m3 (real)



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ GAS

- COMPTADOR DE GAS mod.G–65
- REGULADOR DE PRESSIÓ
- CANONADA DE COURE
- MUNTANT DE GAS
- CLAU DE PAS
- CLAU DE PAS (EN ARMARI METÀL.LIC)
- ELECTROVÀLVULA "NC"
- CENTRAL DE GAS
- DETECTOR DE FLUXE
- PASSAMURS
- RECEPTOR DE GAS
- REIXA DE VENTILACIÓ 500X500mm A EXTERIOR

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

MUNICIPI: BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT: CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA: BARCELONÉS
PROVINCIA: BARCELONA

INSTAL.LACIÓ GAS NATURAL
PLANTA SOTERRANI -1

ESCALA: A1_1:75 A3_1:150
DATA: OCTUBRE 2025
N EXP.: K233029
ARXIU: 06.-Gas.dwg

53

FONT I ARMENGOL

NOTES

– ELS TRAMS DE CANONADA SUPERFICIAL ACCESSIBLES, ESTARAN PROTEGITS FINS A 1,8m DEL TERRA (PROTECCIÓ METÀ.LICA).

– LES CLAUS DE GAS DE TALL DE LA CUINA SERAN D'ACCESSIBILITAT GRAU 2 I PER TANT ESTARAN INSTAL.LADES A 1,80m DEL TERRA COM A MÀXIM.

– CALDRÀ MANTENIR SEMPRE UNA DISTÀNCIA DE 0,20m AMB QUALSEVOL ALTRE INSTAL.LACIÓ. EN ELS CASOS EN QUE NO SIGUI POSSIBLE ES PROTEGIRÀ LA CANONADA AMB UNA VAINA.

– LA CANONADA DE GAS VISTA ESTARÀ SENYALITZADA AMB COLOR GROC.

– LA PERMEABILITAT DE LES REIXES DE VENTILACIÓ SERÀ COM A MÍNIM DEL 60 %.

–LA CUINA DIPOSARÀ DE LA VENTILACIÓ NECESSÀRIA COM A LOCAL ON HI HA UNA COMBUSTIÓ OBERTA.

– AL TROBAR–SE EN UNA PLANTA SOTERRANI, NO ES POT DISPOSAR DE SUPERFICIE DE VENTILACIÓ RÀPIDA. S'INSTAL·LEN DETECTORS DE GAS QUE ACCIONARÀ UNA ELECTROVÀLVULA, NORMALMENT TANCADA I DE REARME MANUAL. AQUESTA ELECTROVÀLVULA ES MUNTARÀ A LA DERIVACIÓ DE LA CUINA, EN L'ARMARI DE COMPTADORS.

– SEGONS UNE 60670–6:2023, LA VENTILACIÓ (5 cm^2 X kW +5%) S'HA D'INCREMENTAR UN 50% EN CAS DE REALITZAR–SE PER CONDUCTE INDIVIDUAL:
196,5x5x1,05x1,5 = 1.548 cm2.
TANT LA VENTILACIÓ INFERIOR COM LA SUPERIOR TINDRAN COM A MINIM AQUESTA SECCIÓ. ELS CONDUCTES SERAN DE 40X40cm I LES REIXETES SERAN DE 50x50cm.

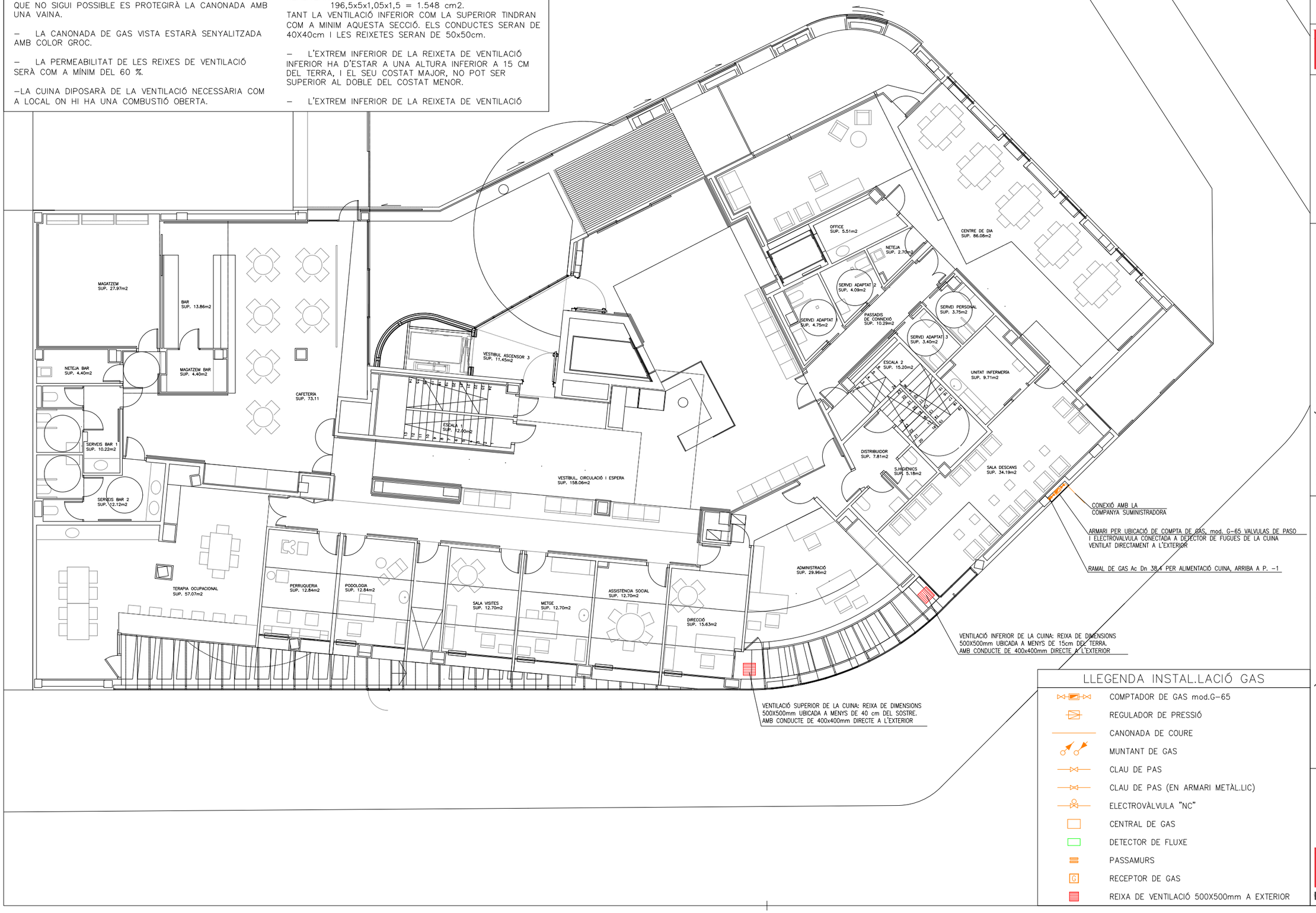
– L'EXTREM INFERIOR DE LA REIXETA DE VENTILACIÓ INFERIOR HA D'ESTAR A UNA ALTURA INFERIOR A 15 CM DEL TERRA, I EL SEU COSTAT MAJOR, NO POT SER SUPERIOR AL DOBLE DEL COSTAT MENOR.

– L'EXTREM INFERIOR DE LA REIXETA DE VENTILACIÓ SUPERIOR HA D'ESTAR A UNA ALÇADA SUPERIOR A 1,80 M DEL TERRA DEL LOCAL I A MENYS DE 40 CM DEL SOSTRE.

– L'ELECTROVÀLVULA DE LA CAMPANA, UBICADA PRÈVIA AL COL"LECTOR, ÉS DE REARME AUTOMÀTIC I NORMALMENT TANCADA. S'ACCIONA AMB EL DETECTOR DE FLUXE SITUAT EN CONDUCTE D'EXTRACCIÓ DE LA CUINA

CUINA

– POTENCIA CUINA: 168.990 kCal/h = 196,50 kW
– Nº APARELLS INSTAL.LATS: 6 UNITATS
– VOLUM MÍNIM: 196,5–8 = 188,5 m3 < 266 m3 (real)



LLEGENDA INSTAL.LACIÓ GAS

- COMPTADOR DE GAS mod.G–65
- REGULADOR DE PRESSIÓ
- CANONADA DE COURE
- MUNTANT DE GAS
- CLAU DE PAS
- CLAU DE PAS (EN ARMARI METÀL.LIC)
- ELECTROVÀLVULA "NC"
- CENTRAL DE GAS
- DETECTOR DE FLUXE
- PASSAMURS
- RECEPTOR DE GAS
- REIXA DE VENTILACIÓ 500X500mm A EXTERIOR

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

MUNICIPI: BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT: CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA: BARCELONÉS
PROVINCIA: BARCELONA

INSTAL.LACIÓ GAS NATURAL
PLANTA BAIXA

ESCALA: A1_1:75 A3_1:150
DATA: OCTUBRE 2025
N EXP.: K233029
ARXIU: 06.-Gas.dwg

54

FIA
FONT I ARMENGOL

NOTES

– ELS TRAMS DE CANONADA SUPERFICIAL ACCESSIBLES, ESTARAN PROTEGITS FINS A 1,8m DEL TERRA (PROTECCIÓ METÀ.LICA).

– LES CLAUS DE GAS DE TALL DE LA CUINA SERAN D'ACCESSIBILITAT GRAU 2 I PER TANT ESTARAN INSTAL.LADES A 1,80m DEL TERRA COM A MÀXIM.

– CALDRÀ MANTENIR SEMPRE UNA DISTÀNCIA DE 0,20m AMB QUALSEVOL ALTRE INSTAL.LACIÓ. EN ELS CASOS EN QUE NO SIGUI POSSIBLE ES PROTEGIRÀ LA CANONADA AMB UNA VAINA.

– LA CANONADA DE GAS VISTA ESTARÀ SENYALITZADA AMB COLOR GROC.

– LA PERMEABILITAT DE LES REIXES DE VENTILACIÓ SERÀ COM A MÍNIM DEL 60 %.

–LA CUINA DIPOSARÀ DE LA VENTILACIÓ NECESSÀRIA COM A LOCAL ON HI HA UNA COMBUSTIÓ OBERTA.

– AL TROBAR–SE EN UNA PLANTA SOTERRANI, NO ES POT DISPOSAR DE SUPERFICIE DE VENTILACIÓ RÀPIDA. S'INSTAL·LEN DETECTORS DE GAS QUE ACCIONARÀ UNA ELECTROVÀLVULA, NORMALMENT TANCADA I DE REARME MANUAL. AQUESTA ELECTROVÀLVULA ES MUNTARÀ A LA DERIVACIÓ DE LA CUINA, EN L'ARMARI DE COMPTADORS.

– SEGONS UNE 60670–6:2023, LA VENTILACIÓ (5 cm^2 X kW +5%) S'HA D'INCREMENTAR UN 50% EN CAS DE REALITZAR–SE PER CONDUCTE INDIVIDUAL:
196,5x5x1,05x1,5 = 1.548 cm2.
TANT LA VENTILACIÓ INFERIOR COM LA SUPERIOR TINDRAN COM A MINIM AQUESTA SECCIÓ. ELS CONDUCTES SERAN DE 40X40cm I LES REIXETES SERAN DE 50x50cm.

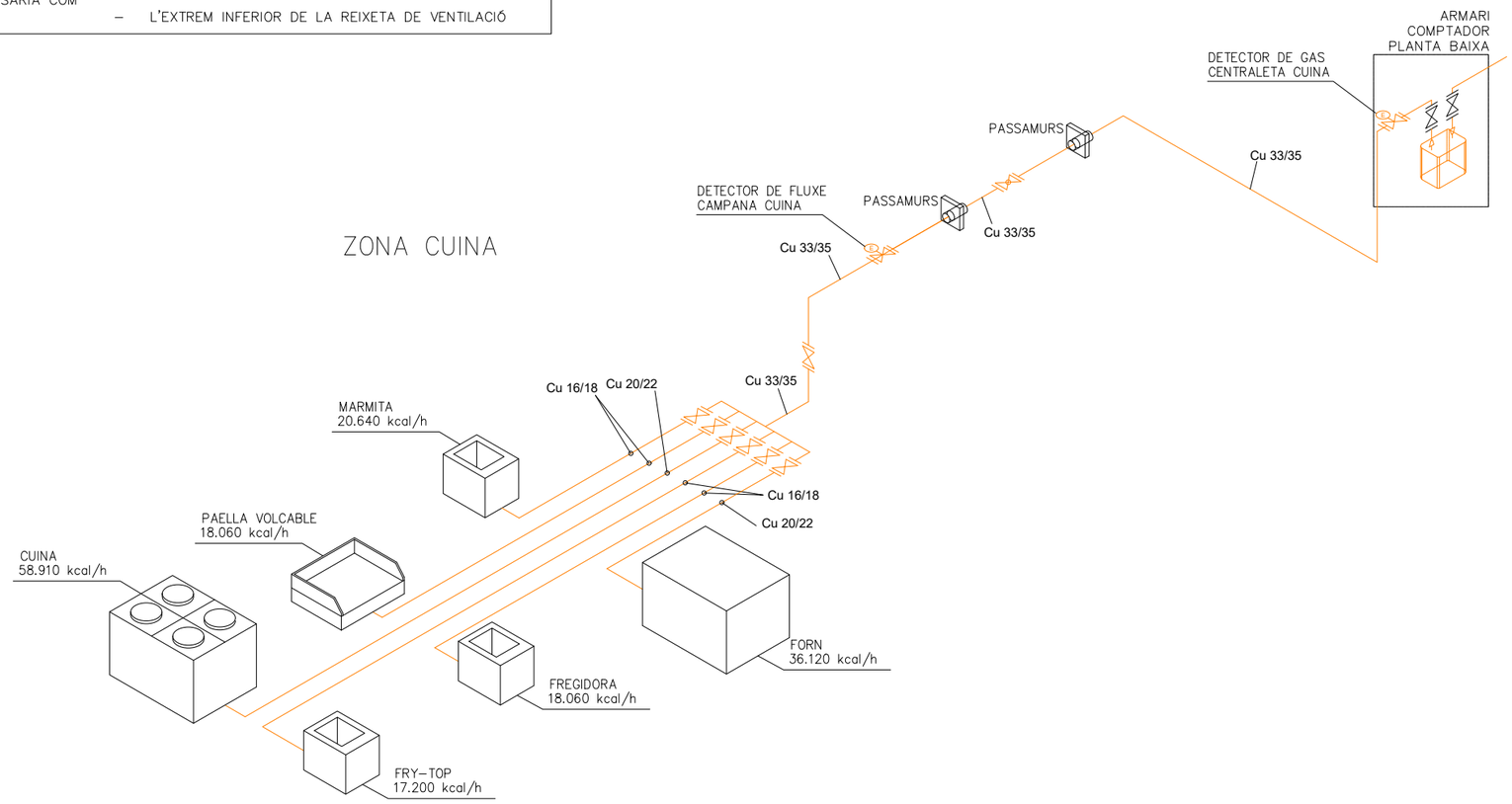
– L'EXTREM INFERIOR DE LA REIXETA DE VENTILACIÓ INFERIOR HA D'ESTAR A UNA ALTURA INFERIOR A 15 CM DEL TERRA, I EL SEU COSTAT MAJOR, NO POT SER SUPERIOR AL DOBLE DEL COSTAT MENOR.

– L'EXTREM INFERIOR DE LA REIXETA DE VENTILACIÓ SUPERIOR HA D'ESTAR A UNA ALÇADA SUPERIOR A 1,80 M DEL TERRA DEL LOCAL I A MENYS DE 40 CM DEL SOSTRE.

– L'ELECTROVÀLVULA DE LA CAMPANA, UBICADA PRÈVIA AL COL"LECTOR, ÉS DE REARME AUTOMÀTIC I NORMALMENT TANCADA. S'ACCIONA AMB EL DETECTOR DE FLUXE SITUAT EN CONDUCTE D'EXTRACCIÓ DE LA CUINA

CUINA

– POTENCIA CUINA: 168.990 kCal/h = 196,50 kW
– Nº APARELLS INSTAL.LATS: 6 UNITATS
– VOLUM MÍNIM: 196,5–8 = 188,5 m3 < 266 m3 (real)



ELEMENTS ARMARI COMPTADOR

1	CLAU DE CONNEXIÓ DE SERVEI	7	COMPTADOR GAS
2	PRESA DE PRESSIÓ	8	CLAU DE COMPTADOR
3	CLAU D'ESCOMESA	9	MANOMETRE ESFERA
4	FILTRE	10	TERMÒMETRE
5	REGULADOR + VS MIN		

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ GAS

- COMPTADOR DE GAS
- REGULADOR DE PRESSIÓ AMB VÀLVULA DE MÍNIMA
- CANONADA DE COURE
- CANONADA DE POLIETILE SOTERRADA
- CLAU DE PAS
- CLAU DE PAS (EN ARMARI METÀL.LIC)
- ELECTROVÀLVULA "NC"
- TIJA TRANSICIÓ Pe–Cu
- MUNTANT DE GAS
- FILTRE
- PASSAMURS
- RECEPTOR DE GAS

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

INSTAL.LACIÓ GAS NATURAL
ESQUEMA

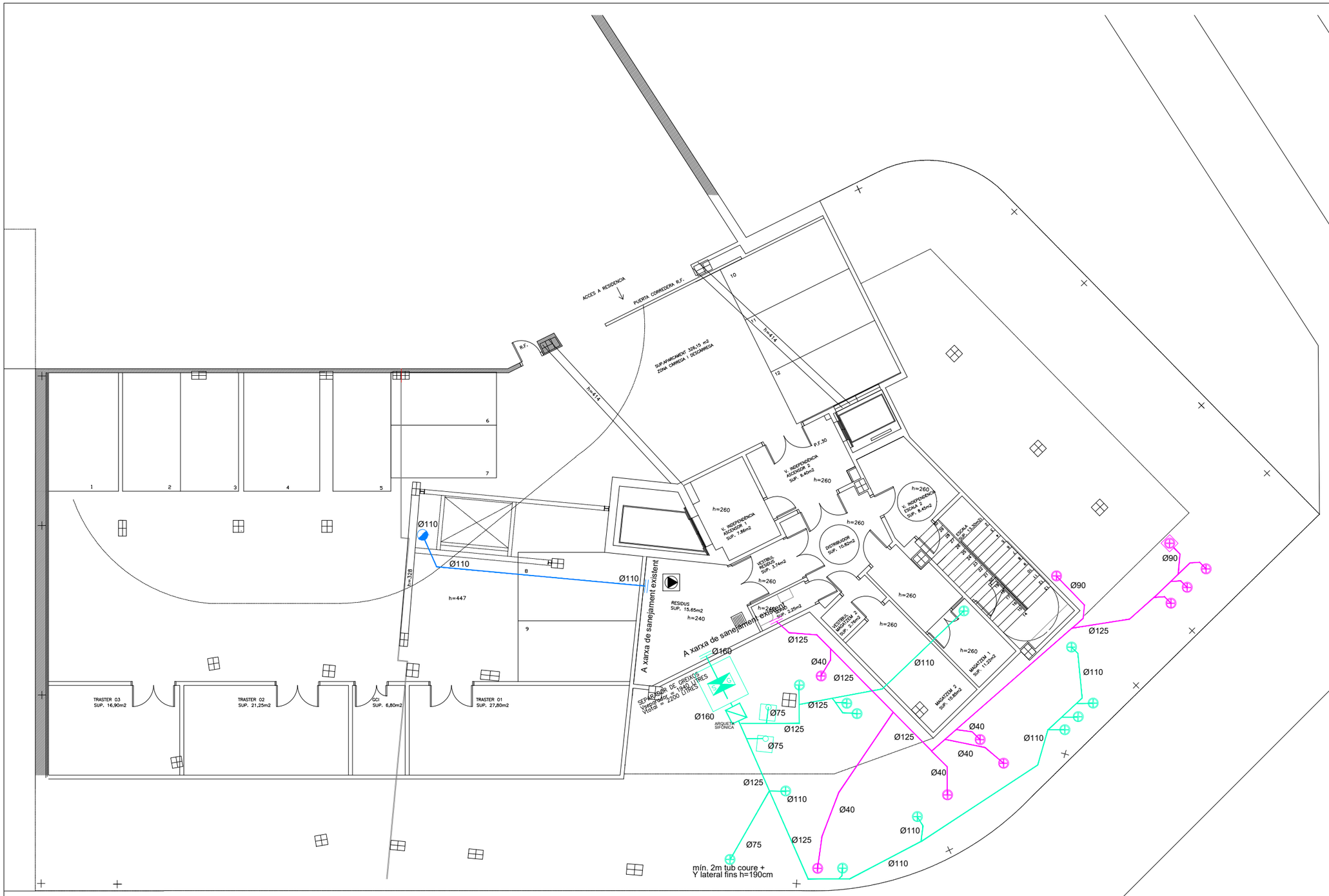
ESCALA	A1_1:75 A3_1:150
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	06.-Gas.dwg

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

55

FONT I ARMENGOL



NOTES

TOTES LES CANONADES TINDRAN UNA PENDENT DEL 2 %.

ELS DIAMETRES INDICATS CORRESPONEN A MATERIAL DE PVC RÍGID AMB UNIÓ ENCOLADA.

S'INSTAL·LARÀ UN SEPARADOR DE GREIXOS PER A LA SORTIDA DELS PUNTS DE RECOLLIDA DE LA CUINA. AQUEST S'INSTAL·LARÀ PENJAT, EN LA CAMBRA SANITARIA UBICADA A P–2.

EL SEPARADOR DE GREIXOS TENDRÀ UN VOLUM UTIL DE SEPARADOR DE 1940 LITRES I UN VOLUM TOTAL DE 2200 LITRES.

TOTS ELS NOUS FANCOILS TINDRAN CONNEXIÓ A LA XARXA DE SANEJAMENT, PER EVACUAR ELS CONDESATS. S'APROFITARÀ LA CONNEXIÓ ON DESAIGUA EL FANCOIL EXISTENT.

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ SANEJAMENT

- CANONADA DE PVC XARXA FECALS
- BAIXANT FECAL
- SEPARADOR DE GREIXOS
- GRUP DE BOMBEIG EN ARQUETA
- PUNT DE RECOLLIDA RESIDUAL
- EMBORNAL DE TERRA
- CANONADA XARXA PLUVIAL
- BAIXANT PLUVIAL
- PUNT DE RECOLLIDA PLUVIAL

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL·LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL·LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

ACTUACIÓ - INSTAL.LACIÓ SANEJAMENT
PLANTA SOTERRANI -2

ESCALA	A1_1:75 A3_1:150
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	07.-Sanejament.dwg
MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

FONT I ARMENGOL



NOTES

TOTES LES CANONADES TINDRAN UNA PENDENT DEL 2 %.

ELS DIAMETRES INDICATS CORRESPONEN A MATERIAL DE PVC RÍGID AMB UNIÓ ENCOLADA.

S'INSTAL·LARÀ UN SEPARADOR DE GREIXOS PER A LA SORTIDA DELS PUNTS DE RECOLLIDA DE LA CUINA. AQUEST S'INSTAL·LARÀ PENJAT, EN LA CAMBRA SANITARIA UBICADA A P-2.

EL SEPARADOR DE GREIXOS TENDRÀ UN VOLUM UTIL DE SEPARADOR DE 1940 LITRES I UN VOLUM TOTAL DE 2200 LITRES.

TOTS ELS NOUS FANCOILS TINDRAN CONNEXIÓ A LA XARXA DE SANEJAMENT, PER EVACUAR ELS CONDESATS. S'APROFITARÀ LA CONNEXIÓ ON DESAIGUA EL FANCOIL EXISTENT.

LLEGENDA INSTAL.LACIÓ SANEJAMENT

- CANONADA DE PVC XARXA FECALS
- BAIXANT FECAL
- SEPARADOR DE GREIXOS
- GRUP DE BOMBEIG EN ARQUETA
- PUNT DE RECOLLIDA RESIDUAL
- EMBORNAL DE TERRA
- CANONADA XARXA PLUVIAL
- BAIXANT PLUVIAL
- PUNT DE RECOLLIDA PLUVIAL

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

ACTUACIÓ - INSTAL.LACIÓ SANEJAMENT
PLANTA SOTERRANI -1

ESCALA	A1_1:75 A3_1:150
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	07.-Sanejament.dwg
MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

57

FONT I ARMENGOL


ACCES A RESIDÈNCIA
PUERTA CORREDERA R.F.
SUP.APARCAMENT 328,15 m2
ZONA CARREGA I DESCARREGA
R.F.-
h=414
h=414
h=328
h=447
10
11
12
8
9
1
2
3
4
5
6
7
p.f.-30
h=260
Ø1.5
V. INDEPENDENCIA ASCENSOR 1
SUP. 7,85m2
V. INDEPENDENCIA ASCENSOR 2
SUP. 7,85m2
Ø1.5
h=260
h=260
h=260
h=260
h=260
h=260
h=260
h=240
h=240
h=240
h=240
h=260
h=260
h=260
h=260
h=260
h=260
h=260


MAGATZEM REHABILITACIÓ
SUP. 11.18m2
SALA DE REHABILITACIÓ
SUP. 149.75m2
MAGATZEM 1
SUP. 16.83m2
DISTRIBUIDOR
MAGATZEMS
SUP. 6.15m2
MAGATZEM 2
SUP. 19.18m2
DESCANS PERSONAL
SUP. 37.40m2
VESTUARI MASCULÍ
SUP. 23.23m2
VESTUARI FEMENÍ
SUP. 42.11m2
DISTRIBUIDOR
VESTIDORS
SUP.7.96m2
DISTRIBUIDOR
2. PERSONAL
SUP.2.35m2
VESTÍBUL
ASCENSOR 2
SUP. 9.58m2
VESTÍBUL
ASCENSOR 1
SUP. 6.90m2
VESTÍBUL
ASCENSOR 3
SUP. 6.00m2
ESCALA 1
SUP. 13.96m2
V.INDEPENDÈNCIA
ESCALA 1
SUP. 11.70m2
RAMPA
DISTRIBUIDOR PRINCIPAL
SUP. 45.20m2
SALA POLIVALENT
SUP. 103,71 m2
H=2.90m
TELECOMUNICACIONS
SUP. 2.16m2
ESCALERA
SUP. 20.19m2
V. INDEPENDÈNCIA
ESCALA 2 ESQUERRA
SUP. 8.48m2
V. INDEPENDÈNCIA CUINA
SUP. 6.24m2
SERVEI CUINA
SUP. 3.42m2
CUINA
SUP.: 99,22m2
H=3.05m
VESTÍBUL
ASCENSOR 4
SUP. 4.10m2
V. INDEPENDÈNCIA
ESCALA 2 DRETA
SUP. 4.84m2
V. NEGRE
SUP. 1.48m2
DISTRIBUIDOR 1
SUP. 11.74m2
QUADRE ELECTRIC
SUP. 11.5m2
SALA BOMBES
SUP. 14.3m2
DISTRIBUIDOR 2
SUP. 7.03m2
ESCALERA
SUP. 43.8m2
Ø1,5
Ø1,5
Ø1,5



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL·LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL·LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

MUNICIPI: BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT: CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA: BARCELONÉS
PROVINCIA: BARCELONA

ACCESIBILITAT
PLANTA BAIXA

ESCALA: A1_1:75 A3_1:150
DATA: OCTUBRE 2025
N EXP.: K233029
ARXIU: 08.-Accesibilitat.dwg

60

FONT I ARMENGOL

TERRASSA
CENTRE COMERCIAL

LÍMIT RESIDÈNCIA

HABITACIÓ 21
SUP. 19.7m2

HABITACIÓ 22
SUP. 19.75m2

SUP. 19.7m2
HABITACIÓ 20

BANY
SUP. 3.45m2

SUP. 6.8m2

SUP. 6.5m2
h=2.20mts.

BANY
SUP. 3.0m2

HABITACIÓ 18
SUP. 12.00m2

SUP. 2.9m2

BANY
SUP. 3.3m2

HABITACIÓ 19
SUP. 20.0m2

SALA
SUP. 32.7m2

BANY
SUP. 3.3m2

SUP. 5.0m2

SUP. 4.77m2

BANY
SUP. 3.3m2

MENJADOR
SUP. 125.80m2

MONTACAMILLAS

ESCALA 1
SUP. 23.53m2

CENTRE INFERMERIA

PAS SECTOR 1
SUP. 42.07m2

B.I.E. 25

SUP. 2.1m2

BANY
SUP. 3.3m2

SUP. 2.6m2

BANY
SUP. 3.0m2

SUP. 3.5m2

BANY
SUP. 3.4m2

SUP. 3.5m2

BANY
SUP. 3.4m2

HABITACIÓ 17
SUP. 14.6m2

HABITACIÓ 16
SUP. 12.8 m2

HABITACIÓ 15
SUP. 12m2

HABITACIÓ 14
SUP. 12m2

SUP. 4.05m2

BANY
SUP. 3.2m2

HABITACIÓ 13
SUP. 10.7m2

BANY
SUP. 3.4m2

HABITACIÓ 12
SUP. 12.25 m2

HABITACIÓ 11
SUP. 16.8 m2

SUP. 5.4m2

PAS SECTOR 2
SUP. 53.25m2

SUP. 4.9m2
OFFICE

SH. MENJADOR
SUP. 3.2m2

ASCENSOR

MAGATZEM ROBA BRUTA
SUP. 7.4m2

HABITACIÓ 01
SUP. 15.04m2

BANY
SUP. 3.62m2

SUP. 3.4m2

HABITACIÓ 02
SUP. 17.4m2

BANY
SUP. 3.2m2

MAGATZEM ROBA
SUP. 2.4m2

HABITACIÓ 04
SUP. 13.3m2

PAS SECTOR 3
SUP. 77.5m2

SUP. 3.4m2

HABITACIÓ 05
SUP. 13.1m2

BANY
SUP. 3.2m2

SUP. 3.45m2

HABITACIÓ 06
SUP. 13.5m2

ESCALA 2
SUP. 13.8m2

BANY
SUP. 3.4m2

SUP. 7.8m2

BANY
SUP. 3.4m2

HABITACIÓ 07
SUP. 11.5m2

BANY GERIÀTRIC
SUP. 7.5m2

BANY
SUP. 3.4m2

SUP. 3.4m2

HABITACIÓ 08
SUP. 11.45 m2

HABITACIÓ 09
SUP. 11.6m2

HABITACIÓ 10
SUP. 13.8m2

HABITACIÓ 03
SUP. 11.6m2

Ø1,5

1,2

1,62

1,6

1,56

2,17

0,5

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

ACCESIBILITAT
PLANTA PRIMERA

ESCALA A1_1:75 A3_1:150
DATA OCTUBRE 2025
N EXP. K233029
ARXIU 08.-Accesibilitat.dwg

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

MUNICIPI BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA BARCELONÉS
PROVINCIA BARCELONA

61

FONT I ARMENGOL



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

ACCESIBILITAT
PLANTA SEGONA I TERCERA

ESCALA	A1_1:75 A3_1:150
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	08.-Accesibilitat.dwg

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

62

FONT I ARMENGOL



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

MUNICIPI BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA BARCELONÉS
PROVINCIA BARCELONA

ACCESIBILITAT
PLANTA QUARTA

ESCALA A1_1:75 A3_1:150
DATA OCTUBRE 2025
N EXP. K233029
ARXIU 08.-Accesibilitat.dwg

63

FONT I ARMENGOL



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

ACCESIBILITAT
PLANTA CINQUENA

ESCALA	A1_1:75 A3_1:150
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	08.-Accesibilitat.dwg

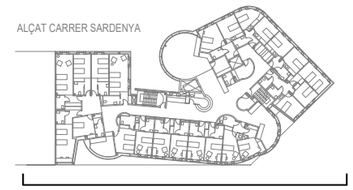
PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

64

FONT I ARMENGOL





ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

ALÇAT CARRER SARDENYA

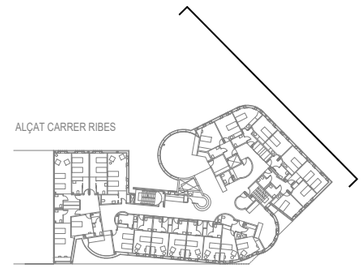
ESCALA	A1_1:75 A3_1:150
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	09.-Alçats i seccions.dwg

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

65

FONT I ARMENGOL





ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

ALÇAT CARRER RIBES

ESCALA	A1_1:75 A3_1:150
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	09.-Alçats i seccions.dwg

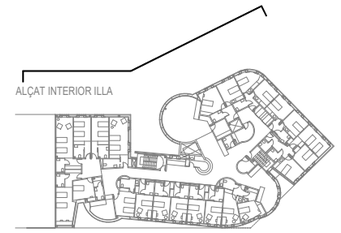
PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

66

FONT I ARMENGOL





ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

ALÇAT INTERIOR ILLA

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA
ESCALA	A1_1:75 A3_1:150
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	09.-Alçats i seccions.dwg

67

FONT I ARMENGOL



SECCIÓ LONGITUDINAL D - D

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL· LEGIAT NÚM. 10.852 - COETIB

PROPIETAT

ÀREA DE DRETS SOCIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

SECCIÓ TRANSVERSAL

ESCALA	1/100
DATA	OCTUBRE 2025
N EXP.	K233029
ARXIU	09.-Alçats i seccions.dwg

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL· LICITAR LA COMUNICACIÓ PRÈVIA AMBIENTAL D'UNA RESIDÈNCIA ASSISTENCIAL AL FORT PIENC

MUNICIPI	BARCELONA (08013)
EMPLAÇAMENT	CARRER SARDENYA 139-142
COMARCA	BARCELONÉS
PROVINCIA	BARCELONA

68

FONT I ARMENGOL

EJE DE GIRO

EJE DE GIRO


2.00
1.14
2.20
3.10
2.20
2,68
+16.07
0,37
2,68
+13.02
0,37
2,68
+9.97
0,37
2,68
+6.92
0,37
2,68
+3.87
0,37
0,35
3.14
0,37
0,35
3.08
4,50
3,30
3,30
4,10
2,68
0,37
2,68
0,37
2,68
0,37
2,68
0,37
2,68
0,37
0,35
3,14
0,00
0,37
0,35
3,08
0,37
4,50
0,37
2.20
1.65
1.03
0.23
1.80
0.65
0.36
1.80
0.52
0.48
1.80
0.40
0.48
1.80
0.40
1.29
1.62
0.58
2.67
1.10
0.53
1.78
1.39
1.78
1.39
1.78
1.27
2.06
1.62
0.67
0.30
2.75
0.30
2.75
0.30
2.75
0.30
2.75
0.30
2.75
0.30
3.56
0.30
3.50
3.50
2.39
19.11
0.30
0.30
0.30

IV. ANNEX

Annex 1: ACTE FAVORABLE SPEIS 2025

Aquest document és una còpia autèntica. L'Ajuntament de Barcelona custodia el document i les signatures originals.
Podeu verificar aquest document a https://seuelectronica.ajuntament.barcelona.cat/ca/verificacio-de-documents amb el Codi de Verificació aae4 e370 7484 65e6

INFORME NORMATIU

NÚM. EXPEDIENT: IN-2025-NOR-07368
DATA SOL·LICITUD: 09/07/2025
CODI EXP. EXTERN: 00-2025L00029

EMPLAÇAMENT:
C. Sardenya 0139 - 0147
Districte: Eixample

DESTINATARI: Blanca González Corsellas
Departament de Llicències d'Obres - Ajuntament de Barcelona

TITULAR: Jordina Ginesta
BIMSA

FETS

Vista la petició d'informe per tal de verificar l'acompliment de la legislació vigent sobre condicions de protecció contra incendis en els edificis, s'ha examinat l'exemplar aportat del projecte, que consta de memòria i plànols, signat per l'enginyer tècnic industrial, Sr. Joan Font Armengol, sense visar, amb data 29.07.2025, hora 13:41:22 i 13:42:25, respectivament, referent a la nova instal·lació d'un establiment destinat a l'activitat residència assistida, que es compon de planta baixa, dues plantes soterrani, i cinc plantes pis, amb superfície 6634,20 m².

NORMATIVA

Respecte el compliment del Codi Tècnic d'Edificació, el Document Bàsic de Seguretat en Cas d'Incendi (CTE-DB-SI) i l'Ordenança Reguladora de condicions de Protecció Contra Incendis de l'Ajuntament de Barcelona (ORCPI):

TIPUS DE PRONUNCIAMENT

El Servei de Protecció Civil, Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvament emet l'**INFORME NORMATIU:**

B. FAVORABLE AMB CONDICIONS A APLICAR EN FASE D'EXECUCIÓ D'OBRA O POSADA EN FUNCIONAMENT DE L'ACTIVITAT

Es considera que s'assoleix un nivell de protecció contra incendis acceptable, no obstant això, es condiciona a aplicar les següents mesures correctores:

CONDICIONS/DEFICIENCIES

- En el projecte es proposa un hidrant proper a la edificació, donat que no n'hi ha en la actualitat. Cal que aquest hidrant estigui implementat en el moment de realitzar el control inicial o acte de comprovació corresponent de l'activitat.
- Caldrà garantir que les portes que accedeixen al centre de dia, i els de sortida d'aquest fins l'espai exterior segur, no disposen d'un sistema de tancament amb clau en el sentit de la evacuació.
- Cal que les portes disposades en els espais compartimentats tinguin una resistència al foc t/2 (o t/4 en el cas de vestíbuls d'independència) tal com s'indica en la memòria, (Tot i que no es vegi reflectit a la documentació gràfica, on només es marquen els paraments verticals EIt).
- Pel que respecta a sistemes de sortida controlats elèctricament per a portes d'evacuació, caldrà que el centre disposi de CCG, amb control visual de les diferents portes amb aquest sistema de control de tancament, o bé limitar el tipus de temporització a grau 1, màx 15

El document original ha estat signat electrònicament per:
Sr/Sra ENRIC PORTELL PENADES, Tècnic, el dia 17/09/2025 a les 15:23, que informa;
Sr/Sra Victor MOLINET COLL, Tècnic, el dia 17/09/2025 a les 16:09, que dóna el vistiplau.

Aquest document és una còpia autèntica. L'Ajuntament de Barcelona custodia el document i les signatures originals.
Podeu verificar aquest document a https://seuelectronica.ajuntament.barcelona.cat/ca/verificacio-de-documents amb el Codi de Verificació aae4 e370 7484 65e6

Ajuntament de Barcelona

Seguretat i Prevenció
Servei de Protecció Civil, Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvament
Divisió de Prevenció i Investigació Postsinistral

segons, d'acord a la tinsci dt15. La instal·lació s'haurà de certificar per part d'un instal·lador especialitzat.

- Caldrà senyalitzar, a l'accés de l'establiment (mitjançant un plànol a paret o similar) la ubicació de la sala de bombes.
- Els punts d'admissió d'aire dels conductes de control de fums de l'aparcament, i de la ventilació per sobrepressió de les escales protegides han de garantir les distàncies de propagació exterior requerides al DBSI2 (3m respecte obertures frontals) respecte a la resta de l'establiment (que no tingui la condició EI60 o superior).
- Si aquests conductes transcorren propers a obertures que no garanteixin aquestes separacions o no tinguin una resistència al foc EI60, els propis conductes hauran de garantir una resistència al foc, de com a mínim EI60.
- La reacció al foc dels materials de revestiment exterior en façanes i mitgeres i cambres ventilades de façanes, ha de ser B-s3d0 o superior.
- En fase d'execució d'obres es verificarà la tipologia estructural real existent a l'edifici així com el seu estat i que les mesures de protecció que hagi estat necessari aplicar permeten assolir els valors de resistència al foc exigits en projecte.
- En planta soterrani -1, cal que la porta que comunica la sala de rehabilitació, en PS1, amb el "vestíbul d'independència" tingui unes característiques de resistència al foc EI2-30 C5 o superiors, així com els paraments que comuniquen ambdues estances, que hauran de ser, com a mínim, EI120, per tal de que l'espai sigui efectivament un vestíbul d'independència.
- Cal disposar d'extintors d'eficàcia 21A-113B a l'exterior dels locals de risc especial, i propers a la porta d'accés (que poden servir simultàniament a diversos locals o zones)
- Cal que el sistema d'extinció automàtica per a la campana extractora sigui una instal·lació conforme al RIPCI i al tipus de risc previst.

OBSERVACIONS

- En el tràmit de primera ocupació o en el seu cas, del control inicial o acte de comprovació corresponent de l'activitat, s'ha d'aportar la documentació requerida en l'article 6 de l'ORCPI/08 i, si correspon, el Pla d'Autoprotecció.
- En la memòria s'indica que hi ha un local de residus en planta baixa (local de risc mig), però es troba ubicat en planta soterrani -2. S'entén com una errada en la memòria.

UNITAT GESTORA

Unitat Gestora: Divisió de Prevenció i Investigació Postsinistral
Adreça: C. Lleida, 30
Correu electrònic: prevencioincendis@bcn.cat

El document original ha estat signat electrònicament per:
Sr/Sra ENRIC PORTELL PENADES, Tècnic, el dia 17/09/2025 a les 15:23, que informa;
Sr/Sra Victor MOLINET COLL, Tècnic, el dia 17/09/2025 a les 16:09, que dóna el vistiplau.

Annex 2: CARACTERISTIQUES EDAR

BESÒS (DBSS)



Descripció del sistema

El sistema de sanejament està format per una EDAR i té associades vuit estacions de bombament amb la xarxa de col·lectors en alta associada i dos emissaris, un de curt que actua de sobreeixidor de les aigües que no poden entrar a procés, i l'emissari d'aigua tractada. És una de les depuradores cobertes integrades al teixit urbà més grans del món i la de més capacitat de processament de Catalunya.
El tractament consta d'un cribat de residus grollers, un tractament primari amb extracció de sorres i greixos i decantació fisíco-química seguit d'un biològic amb decantadors secundaris. La línia de fangs rep els fangs líquids de l'EDAR de Montcada. Aquesta línia de fangs acaba a l'espessiment. Existeix una planta d'assecatge tèrmic on els fangs són deshidratats i assecats.
Actualment, l'Àrea Metropolitana de Barcelona gestiona el sistema de sanejament descrit.

Dades generals del sistema

Tipus d'informació	Dades o resultats
Ens gestor	Àrea Metropolitana de Barcelona
Empresa explotadora	AIGÜES DE BARCELONA, EMPRESA METROPOLITANA DE GESTIÓ DEL CICLE INTEGRAL DE L'
Municipi EDAR	BARCELONA
Municipis assistits	BADALONA / BARCELONA (Barcelona; Tibidabo; Zona Ind. Besòs; Zona Ind. Poble Nou; Zona Ind. Santander) / MONTCADA I REIXAC (Can Sant Joan; Santelvira; Pol. ind. Can Cuiàs) / MONTGAT / SANT ADRIÀ DE BESÒS / SANTA COLOMA DE GRAMENET / TIANA
Any de posada en marxa	1979
Any incorporació	-
Any d'ampliació	2005
Conca	Rieres del Pla de Barcelona
Punt d'abocament	el mar Mediterrani
Km de col·lectors	49,3
Nre. de bombaments	8
Nre. de fosses sèptiques	0
Nre. d'emissaris	2
Km d'emissaris	3,6

Agència Catalana de l'Aigua Generalitat de Catalunya
Fitxa de sistema de sanejament en alta
Data de generació: 26/02/25

Dades de disseny de la depuradora

Tipus d'informació	Dades o resultats
Tipus tractament	Biològic
Cabal de disseny (m3/dia)	525.000
Habitants equivalents (h-e)	2.843.750
MES de disseny (mg/l)	300
DBO5 de disseny (mg/l)	325
DQO de disseny (mg/l)	725
N de disseny (mg/l)	
NH4 de disseny (mg/l)	-
P de disseny (mg/l)	-

Dades de procés de la depuradora

Tipus d'informació	Dades o resultats
Obra arribada	Gravetat
Pretractament	Desbast, dessorrador
Primari	Decantador primari
Secundari	Flux pistó
Decantació	Decantació
Aeració	Difusors
Espessiment secundari	Mecànic
Tractament aigües serveis	Cloració

Descàrrega de dades de sistema de sanejament en alta

Dades
http://aca.gencat.cat/web/.content/20_Aigua/02_infraestructures/05_estacions_depuradores_daigues_residuals/LlistatEDAR_Servei.xlsx

Annex 3: ESTUDI ACÚSTIC

TÍTOL:

INFORME D'IMPACTE ACÚSTIC PER A UNES INSTAL·LACIONS DE LA REFORMA DE L'EQUIPAMENT ASSITENCIAL FORT PIENC

EMPLAÇAMENT:

CARRER DE SARDENYA, 139, BARCELONA

PROPIETAT:

AJUNTAMENT DE BARCELONA

DOCUMENTS:

1.INFORME ACÚSTIC

LLOC, DATA I REVISIÓ:

GIRONA, JULIOL 2025, REV. 0

CODI DE PROJECTE:

25.054

David Casadevall Planas - Acusticaweb · Tel +647 713 126
E-mail: david@acusticaweb.com · **www.acusticaweb.com**

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ 3
1.1 OBJECTIU 3
1.2 EMPLAÇAMENT I SITUACIÓ 3
1.3 ORGANITZACIÓ 3
2 ESTUDI ACÚSTIC 4
2.1 NORMATIVA I DEFINICIONS 4
2.2 NORMATIVA DE COMPLIMENT 5
2.3 FONTS DE SOROLL DE L'EDIFICI EXTERIORS 11
2.4 PUNTS SENSIBLES D'IMMISSIÓ EXTERIOR 14
2.5 SOFTWARE DE CÀLCUL 16
2.6 CÀLCUL D'IMMISSIÓ DE LES FONTS SONORES DE L'EDIFICI 20
2.7 CONCLUSIONS 30
3 ANNEX 1 - CORRECCIONS ACÚSTIQUES 32
3.1 PANTALLA 32
3.2 AÏLLADORS A LES VIBRACIONS 36
3.3 BANCADA FLOTANT 37
4 ANNEX 2 -SOFTWARE 38
4.1 DECLARACIÓ SOFTWARE SIMULACIÓ 38

1 INTRODUCCIÓ

1.1 OBJECTIU

El present document té com a finalitat assessorar al client en l'àmbit d'enginyeria acústica per a aconseguir el compliment de les normatives vigents en matèria de protecció contra el soroll i les vibracions de les instal·lacions definides en el projecte executiu d'instal·lacions, i evitar les possibles molèsties.

Així, es realitzarà una descripció i caracterització de cadascun dels focus emissors de soroll i/o vibracions objecte d'estudi i es verificarà el compliment de l'Ordenança municipal.

En cas d'incompliment de la citada normativa, es presentarà una proposta de mesures correctores, amb la descripció dels sistemes d'aïllament acústic a incorporar així com la justificació del grau de disminució dels nivells de soroll obtinguts amb les mesures correctores propostes

1.2 EMPLAÇAMENT I SITUACIÓ

El edifici existent es troba ubicat al carrer de Sardenya, 139 de Barcelona.

1.3 ORGANITZACIÓ

Aquest document està organitzat de la següent manera.

En primer lloc, al capítol 2, es presenta l'estudi acústic del control del soroll de les instal·lacions.

Al capítol 3 es presenta l'annex de les correccions acústiques.

Al capítol 4 es presenta l'annex del software utilitzat.

2 ESTUDI ACÚSTIC

2.1 NORMATIVA I DEFINICIONS

2.1.1 NIVEL DE POTÈNCIA ACÚSTICA (L_W)

El nivell de potència acústica (L_w) constitueix la forma més habitual d'expressar la potència radiada per una font sonora. S'expressa en dB PWL.

La L_w es defineix com:

$$L_w = 10 \log \frac{W}{W_{ref}} \text{ (en dB PWL)}$$

On: W = potència acústica radiada per la font sonora en consideració

W_{ref} = potència acústica de referència (= 10^{-12} W)

Per al cas d'una font sonora omnidireccional, el nivell Lp a una distància de r (m) de la font i el nivell Lw es relacionen segons la següent equació:

$$L_w = L_p + 20 \log r - 10\log Q + 11 \text{ dB}$$

2.1.2 NIVELL DE PRESSIÓ SONORA (L_P)

El nivell de pressió sonora (L_p) constitueix la forma més habitual de representar la magnitud d'un camp sonor. S'expressa en dB SPL i es defineix com:

$$L_P = 20 \times \log \frac{p_{ef}}{p_{ref}}, \text{ en dB SPL}$$

on:

p_{ef} = pressió sonora eficaç del so considerat

p_{ref} = pressió sonora eficaç corresponent al llindar d'audició humana a la freqüència d'1 kHz (= $2x10^{-5}$ Pa)

El nivell de pressió sonora (L_p) varia amb la freqüència i pot ser mesurat per bandes de freqüències d'octava o de terç d'octava. També pot ser expressat a través d'un únic valor global.

2.2 NORMATIVA DE COMPLIMENT

2.2.1 NORMATIVA

Estatal

- Ley del Ruido 37/2003, de 17 de noviembre.
- RD 1513/2005, de 16 de diciembre de 2005, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, Ley del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental
- RD 1367/2007, de 19 de octubre de 2007, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- RD 1675/2008, de 17 de octubre de 2008, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, por el que se aprueba el Documento Básico «DB-HR Protección frente al ruido» del CTE y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el CTE.
- Modificación por Orden VIV/984/2009, de 15 de Abril de 2009.
- Disposición 15059 del BOE nº 230 de 2009, que modifica y corrige errores y las erratas de la Orden VIV/984/2009, de 15 de Abril de 2009.

Autonòmic

- Llei del soroll 16/2002, del 28 de juny de 2002, protecció contra la contaminació acústica.
- Decret 176/2009, del 10 de Novembre, pel que s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002 del 28 de juny, protecció contra la contaminació acústica i adapta els diferents índexs i avaluacions del RD 1367/2007, de 19 de octubre de 2007, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, Ley del Ruido.

Municipal

- La normativa de referència en matèria de contaminació acústica a Barcelona és l'Ordenança Medi Ambient (OMA), títol 4.

2.2.2 NIVELLS DE REFERÈNCIA MÀXIMS EXTERIORS

Segons de l'ordenança municipal, l'OMA l'annex II.7, els nivells guia màxims en ambient exterior que s'han de complir en funció de la zona de sensibilitat acústica i l'horari (diürn i nocturn) per a immissió acústica d' activitats i veïnatge són:

2. Valors límit d'immissió

2.1. A l'ambient exterior els són d'aplicació els valors límit d'immissió de la taula següent:

Usos del sòl	Valors límit d'immissió en dB (A)		
	Període diürn (7 h - 21 h)	Període vespre (21 h -23 h)	Període nocturn (23 h – 7 h)
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA ALTA (A)			
(A1) Espais d'interès natural i altres	50	50	40
(A1.1) Parcs d'especial protecció acústica	50	50	40
(A1.2) Parcs, jardins i platges	52	52	42
(A2) Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural	50	50	40
(A4) Predomini del sòl d'ús residencial	55	55	45
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA MODERADA (B)			
(B1) Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents	60	60	50
(B2) Predomini del sòl d'ús terciari diferent a (C1)	60	60	50
(B3) Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial	60	60	50
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA BAIXA (C)			
(C1) Recreatius i d'espectacles	63	63	53
(C2) Predomini de sòl d'ús industrial	65	65	55
(C3) Àrees del territori afectades per sistemes generals d'infraestructures de transport, o altres equipaments públics que els reclamin	65	65	55

2.2. Els patis interiors d'illa, patis de llum, patis de ventilació, patis de parcel·la i zones on no puguin accedir els vehicles, els valors límit d'immissió seran 55 dB (A) en horari diürn i vespre i 45 dB (A) en horari nocturn. En el cas que el nivell de soroll residual sigui inferior a 50 dB (A) en període diürn o de vespre i/o 40 dB (A) en període nocturn no es podrà instal·lar cap tipus d'activitat que incrementi més de 5 dB (A) el soroll de residual.

Compliment:

Es considera que es respecten els valors límit d'immissió de soroll establerts en aquest annex quan els nivells d'avaluació compleixen, durant cada període d'avaluació, el següent:

a) Cap valor del nivell d'avaluació, $L_{Ar,i}$ supera en més de 5 dB(A) durant 30 minuts, de manera contínua o discontínua, en els períodes dia, vespre o nit, els valors fixats en aquest annex.

b) Cap nivell d'avaluació LAr supera els valors fixats en aquest annex.

c) El conjunt d'emissors no supera els objectius de qualitat establerts a l'annex A del Decret 176/2009.

El nivell d'avaluació es calcula d'acord amb la fórmula:

$$L_{Ar,i} = L_{Aeq,Ti} + K_{f,i} + K_{t,i} + K_{i,i}$$

on: $L_{Aeq,ti}$, és el nivell de pressió acústica continu equivalent ponderat A, mesurat durant una fase de durada T_i;

$K_{f,i}$, $K_{t,i}$ i $K_{i,i}$, són correccions de nivell per a la fase *i*. Definides anteriorment.

El valor màxim de la correcció resultant de $K_{f,i} + K_{t,i} + K_{i,i}$ no ha de ser mai superior a 9 dB

El valor del nivell d'avaluació L_{Ar} s'ha d'arrodonir amb l'increment de 0,5 dB(A), i s'ha de prendre la part sencera com a valor resultant.

K_f, Avaluació d'un soroll amb presència de components de baixa freqüència

Per a l'avaluació detallada del soroll amb presència de components de baixa freqüència, es pren com a procediment de referència el següent:

S'ha de mesurar, simultàniament, el nivell de pressió acústica de la font que s'ha d'avaluar amb les ponderacions freqüencials A i C, a partir de les bandes de terç d'octava de 20 a 160 Hz. Llavors es calcula la diferència entre els valors obtinguts i si la diferència és menor a 20 dB, es considera que no hi ha components de baixa freqüència significatius. Altrament, s'ha d'avaluar la importància de la baixa freqüència en detall a fi de conèixer la seva contribució, d'acord amb els apartats següents.

Es determina la presència o absència de components de baixa freqüència i el valor del paràmetre de correcció K_f aplicant la taula següent:

L_B en dB	*Component baixa freq.* K_f en dB
$L_B < 25$	Nul·la: 0
$25 \leq L_B \leq 35$	Neta: 3
$L_B > 35$	Forta: 6

K_t, Avaluació d'un soroll amb presència de components tonals emergents

Per a l'avaluació detallada del soroll amb presència de components tonals emergents, es duu a terme l'anàlisi espectral del soroll en bandes d'1/3 d'octava entre 20 i 10.000 Hz. Es calcula la diferència $L_t = L_f - L_s$ i es determina la presència o absència de components tonals. El valor del paràmetre de correcció *Kt* aplicant la taula següent:

BANDA DE FREQÜÈNCIA D'1/3 D'OCTAVA	LT EN DB	COMPONENT TONAL K_T EN DB
De 20 a 125 Hz	Si $L_t < 8$	Nul·la: 0
	Si $8 \leq L_t \leq 15$	Neta: 3
	Si $L_t > 15$	Forta: 6
De 160 a 400 Hz	Si $L_t < 5$	Nul·la: 0
	Si $5 \leq L_t \leq 8$	Neta: 3
	Si $L_t > 8$	Forta: 6
De 500 a 10.000 Hz	Si $L_t < 3$	Nul·la: 0
	Si $3 \leq L_t \leq 5$	Neta: 3
	Si $L_t > 5$	Forta: 6

En el supòsit de la presència de més d'un component tonal emergent, s'adopta com a valor del paràmetre K_t el més gran dels que s'han obtingut.

K_i, Avaluació d'un soroll amb presència de components impulsius

Per a l'avaluació detallada del soroll amb presència de components impulsius, en una determinada fase de soroll de durada T_i, en la qual es percep el soroll impulsiu, es mesura simultàniament el nivell de pressió acústica contínua equivalent ponderat A, $L_{Aeq,Ti}$, i amb la constant temporal d'impuls I, $L_{AIeq,Ti}$. Es calcula la diferència entre els valors obtinguts i es determina la presència o l'absència de component impulsiu. El valor del paràmetre de correcció K_i aplicant la taula següent:

L_i en dB	*Component impulsiu* K_i en dB
$L_i < 3$	Nul·la: 0
$3 \leq L_i \leq 6$	Neta: 3
$L_i > 6$	Forta: 6

Per determinar el nivell d'avaluació, s'ha de tenir en compte el so incident, és a dir, no s'ha de recollir el so reflectit en el parament vertical mateix.

2.2.3 NIVELLS DE REFERÈNCIA MÀXIMS INTERIORS

Segons de l'ordenança municipal, OMA, l'annex II.7.B, els nivells guia màxims en ambient interior que s'han de complir en funció del tipus de recinte i l'horari (diürn i nocturn) per a immissió acústica de l'activitat són:

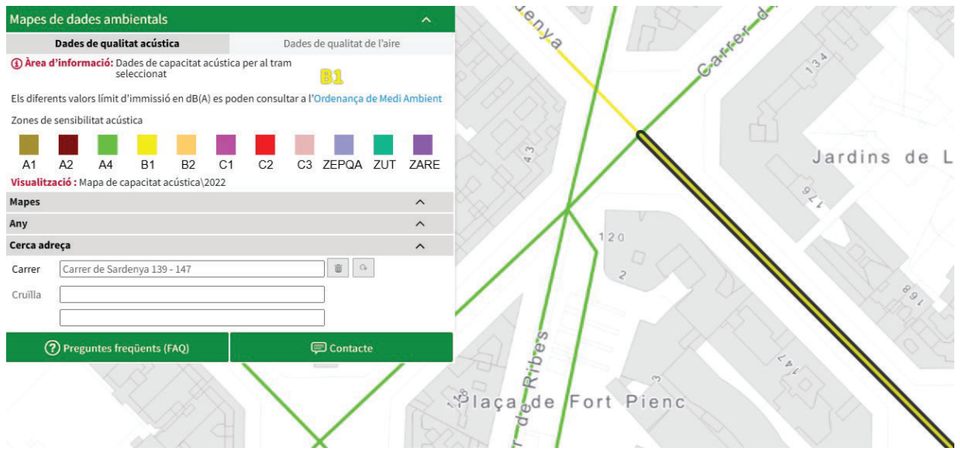
2.1. A l'ambient interior els són d'aplicació els valors límit d'immissió de la taula següent:

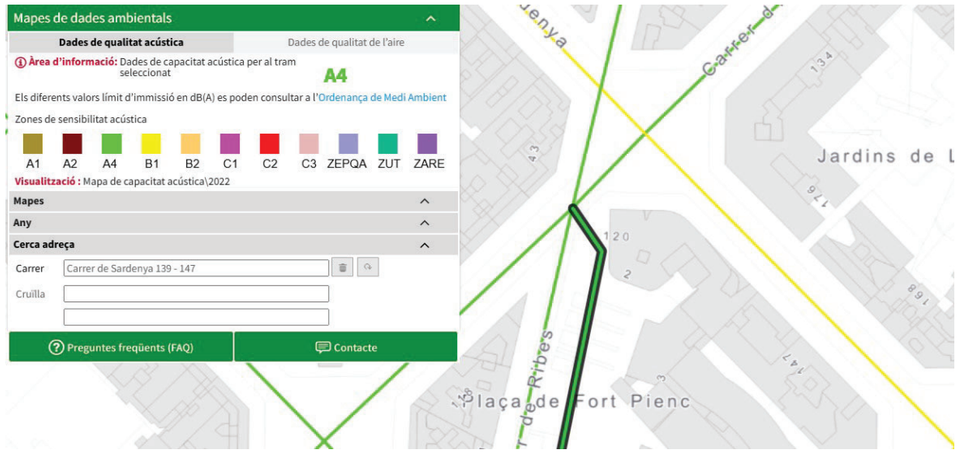
Ús del local	Dependències	Valor límit d'immissió		
		Període diürn (7 h - 21 h)	Període vespre (21 h - 23 h)	Període nocturn (23 h - 7 h)
Residencial	Zones d'estança	35	35	30
	Dormitoris	30	30	25
	Zones de servei (cuines i banys)	40	40	40
Administratiu i d'oficines	Despatx professional	35	35	35
	Oficines	40	40	40
Sanitari	Zones d'estada	40	40	30
	Dormitori	35	35	25
Educatiu o cultural	Aules	35	35	35
	Sales de lectura, d'audició i exposició	30	30	30

Compliment dels valors d'immissió igual que amb els valors d'immissió exteriors

2.2.4 ZONA ACÚSTICA SEGONS OMA

Les següents figures mostren el mapa de soroll de la ciutat de Barcelona.





La zonificació correspon:

- Zona B1 : Carrer de Sardenya.
- Zona A4 : Carrer de Ribes i carrer d'Ausiàs March

2.2.5 HORARI DE FUNCIONAMENT DE LES INSTAL·LACIONS DE L'ACTIVITAT

Està previst que les instal·lacions de l'activitat estiguin en funcionament les 24 hores.

2.2.6 RELACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS I LA CONTAMINACIÓ SONORA ACCEPTADA

Tenint en comte la zonificació acústica esmentada i els horaris de treball dels equips de clima, el nivell màxim permès en ambient exterior és el que es mostra a continuació:

Zona	Immissió	Horari diürn (7h - 23h)	Horari nocturn (23h - 7h)
A4	Exterior	55 dBA	45 dBA
B2	Exterior	60 dBA	50 dBA
Dormitori	Interior	30 dBA	25 dBA

2.3 FONTS DE SOROLL DE L'EDIFICI EXTERIORS

Unitats de recuperació de l'aire del fabricant Salda, model AmberAir. Valors d'emissió de potencia acústica, valors en dB per a les freqüències, i valors en dBA globals.

Codi	Model		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	Global (dBA)
UTA-1	2-CXP-R-I50 FP DEF	APORT	57	60	62	57	51	43	32	**58,0**
		EXT	56	67	70	67	64	64	57	**71,0**
UTA -2	4-CXP-L-I50	APORT	82	77	68	57	46	30	19	**64,0**
		EXT	88	85	80	75	67	56	49	**76,0**
UTA -3	1-CXP-R-I50 FP DEF	APORT	57	63	65	59	53	45	34	**60,0**
		EXT	50	71	78	74	68	70	60	**77,0**
UTA -4	2-CXP-L-I50 FP DEF	APORT	58	60	62	57	51	43	32	**58,0**
		EXT	57	67	70	67	64	64	57	**71,0**
UTA -5	1-CXP-R-I50 FP DEF	APORT	57	63	65	59	53	45	34	**61,0**
		EXT	50	71	78	74	68	70	60	**76,0**
UTA -6	1-CXP-R-I50 FP DEF	APORT	82	78	69	58	47	32	18	**65,0**
		EXT	88	85	80	76	68	57	49	**77,0**
UTA -7	RIS 700 PWL EKO 3.0	APORT	81	88	81	58	50	43	35	**75,0**
		EXT	79	80	75	54	48	41	33	**68,0**
UTA -8	S-CX-1500-V-L-C1 FP DEF	APORT	68	66	69	54	46	38	31	**62,0**
		EXT	76	75	72	68	67	66	60	**72,0**
UTA - 9/12/15/18/21	Smarty 3X V 1.1 FP DEF	APORT	52	67	67	55	44	37	28	**60,0**
		EXT	67	77	78	73	63	60	54	**74,0**
UTA -10/13/16	S-CX-1000-V-L-C1 FP DEF	APORT	70	66	61	53	51	42	34	**57,0**
		EXT	75	72	70	67	69	69	65	**75,0**
UTA -11/14/17	S-CX-1500-V-R-C1 FP DEF	APORT	69	67	77	58	49	41	33	**68,0**
		EXT	78	76	74	70	70	68	63	**75,0**
UTA -19	RIS 700 PWR EKO 3.0	APORT	80	89	81	59	50	44	36	**76,0**
		EXT	80	83	77	69	59	58	50	**73,0**
UTA -20	S-CX-1000-V-R-C1 FP DEF	APORT	70	68	64	59	57	48	39	**62,0**
		EXT	78	73	72	72	74	74	70	**80,0**

Unitat de campana extractora de la cuina de la residencia del fabricant Sodeca. Valors d'emissió de potencia acústica, valors globals en dBA.

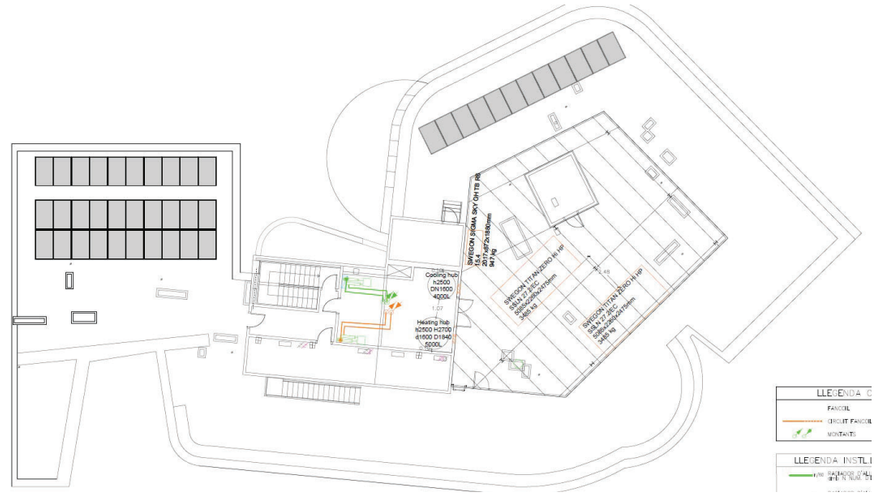
Codi	Model		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	Global (dBA)
CAMP - 1	CJSX 20/10.4	RAD								**80,0**

Unitats de bomba de calor del fabricant Swegon. Valors d'emissió de potencia acústica, valors per a les freqüències en dB i globals en dBA.

Codi	Model		63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	Global (dBA)
BC-1	Titan / Zeta Zero – dia	RAD	91	101	92	84	80	77	70	**89,0**
BC-1	Titan / Zeta Zero - nit	RAD	87	101	86	77	70	64	63	**86,0**
BC-2	Sigma Sky	RAD								**75,0**

A cada planta tenim els diferents recuperadors d'aire que estan conduits fins a la planta coberta amb conductes de xapa d'acer.

La següent figura mostra la col·locació dels equips exteriors a la planta coberta.



2.4 PUNTS SENSIBLES D'IMMISSIÓ EXTERIOR

Les següents imatges mostren els punts més sensibles a la contaminació acústica procedent de la terrassa d'instal·lacions.





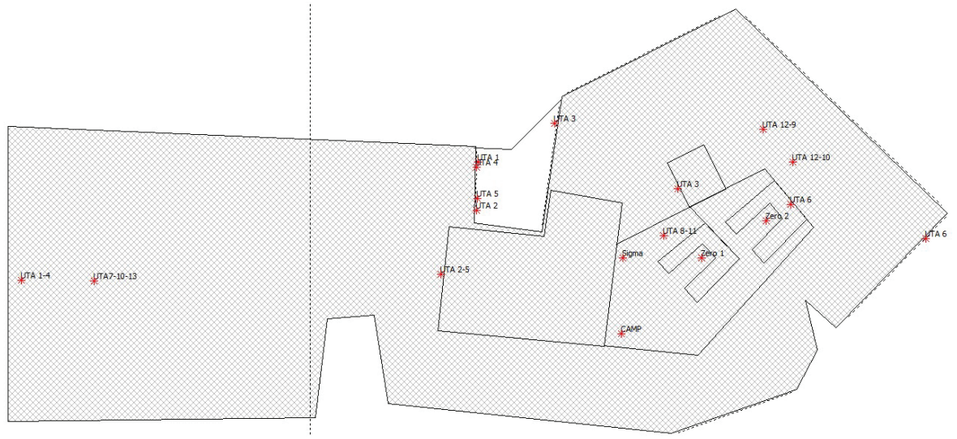
Punts sensibles:

- Punt 1: façana d'un edifici d'habitatges del carrer de Sardenya, 174, finestra més exposada a la planta sisena.
- Punt 2: façana d'un edifici d'habitatges del carrer d'Ausiàs Marc, 127, finestra més exposada a la planta vuitena.
- Punt 3: façana d'un edifici d'habitatges del carrer de Ribes, 41, finestra més exposada a la planta cinquena.
- Punt 4: propi edifici planta sotacoberta, finestra més exposada a la planta cinquena.

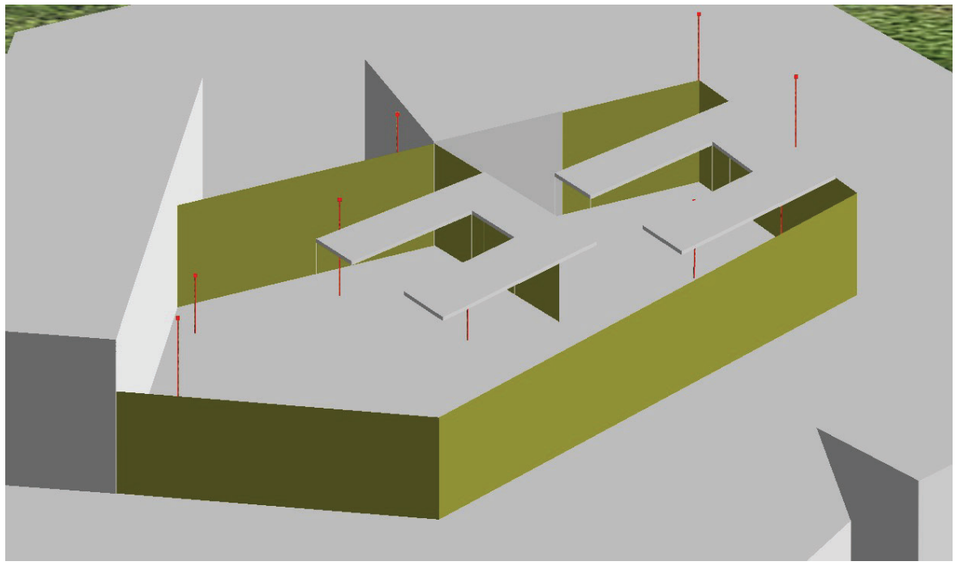
2.5 SOFTWARE DE CÀLCUL

La simulació dels nivells de soroll s'ha utilitzat el software iNoise realitzat per l'empresa DGMR Software BV, que realitza els càlculs de predicció mitjançant la norma ISO 9613 de 1996 i la ISO TR 17534-3

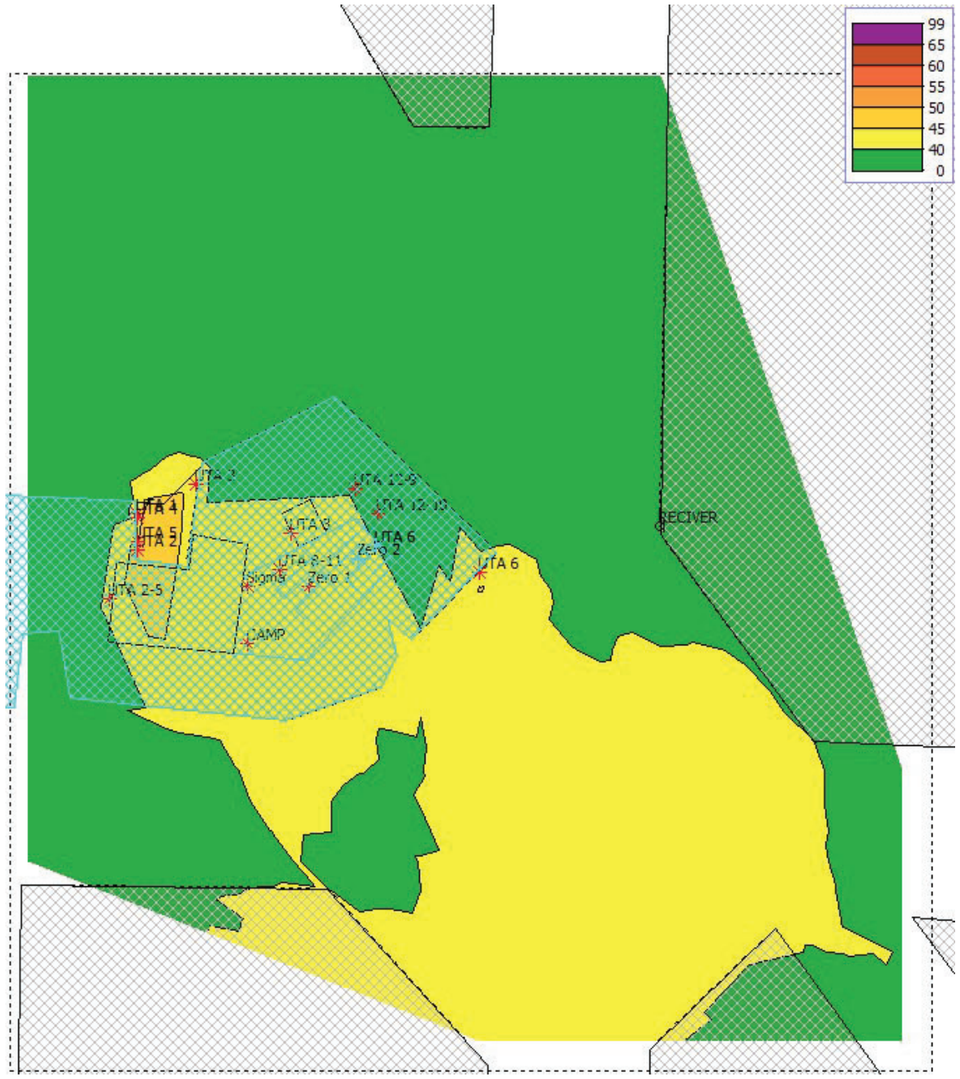
La següent imatge mostra un retall de la simulació on veiem la pantalla exterior, les pantalles horitzontals i els equips emissors.



La següent imatge mostra la posició de la pantalla exterior i les pantalles interiors tant verticals com horitzontals dins de la simulació acústica.



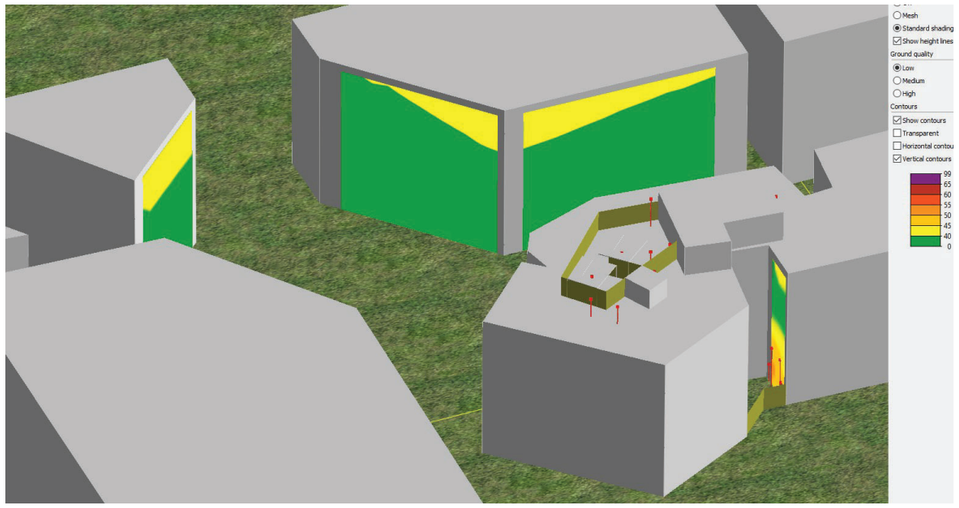
La següent imatge mostra el nivell d'immissió en horari diürn a la cota de 4,00 m, valor normatiu.

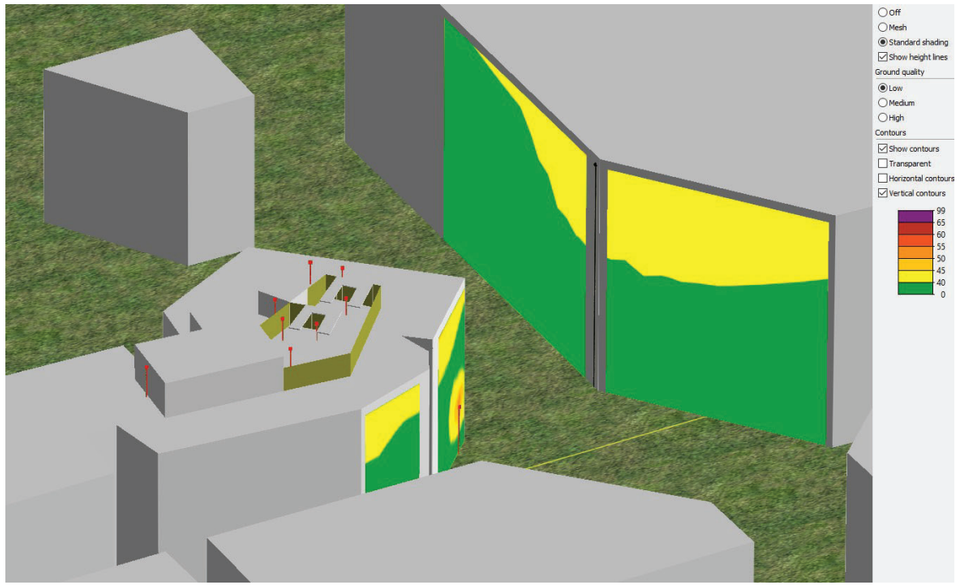


La següent imatge mostra el nivell d'immissió en horari nocturn a la cota de 4,00 m, valor normatiu.



La següent imatge mostra els nivell d'immissió a les façanes més properes en horari nocturn.





2.6 CÀLCUL D'IMMISSIÓ DE LES FONTS SONORES DE L'EDIFICI

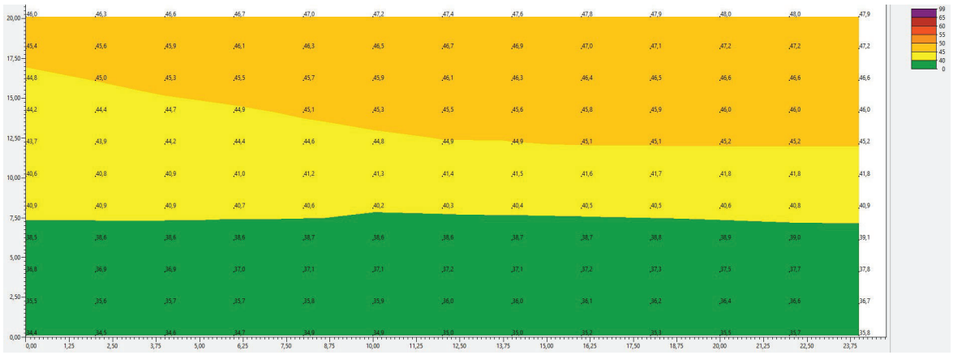
2.6.1 CONDICIONS DEL CÀLCUL

Els càlculs s'han realitzat a partir de les següents condicions:

- Pantalla acústica perimetral amb una altura de 2,65 m.
- Pantalla acústica interior dels dos equips Zeta Zero, per a reduir la seva emissió, amb una altura de 2,65 m.
- Pantalla acústica horitzontal a l'entorn dels dos equips Zeta Zero, per a reduir la seva emissió. Altura de 2,65 m amb una inclinació del 2%.
- Totes les fonts sonores porten els aïlladors de vibracions corresponents.

2.6.2 PUNT 1 - DIÜRN

La següent imatge mostra els nivells d'immissió a la façana de l'edifici d'habitatges Punt 1.



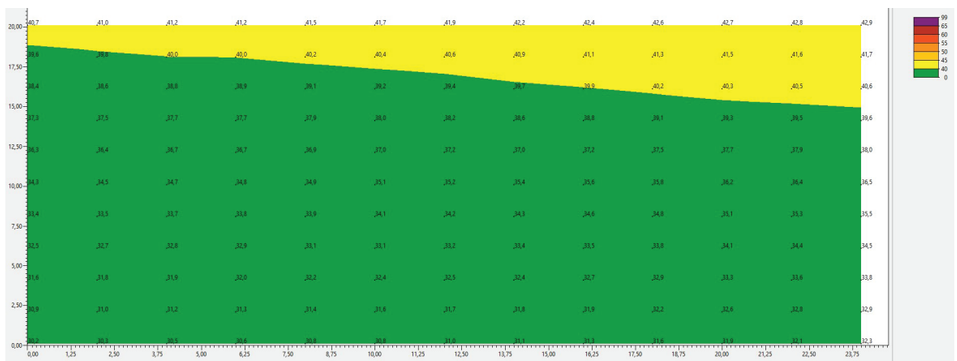
El nivell d'immissió màxim al punt 1, degut als equips d'instal·lacions, amb les condicions de l'entorn i les correccions acústiques, obtenim un nivell de L_{Ar} = **48,0 dBA**.

Aquest nivell és inferior al de L_{Ar} = 60 dBA per a l'horari diürn per a B1. Complim la normativa OMA.

Aquest nivell d'immissió permet tenir correccions degut a les baixes freqüències o tonals, habituals en aquest tipus d'instal·lacions.

2.6.3 PUNT 1 - NOCTURN

La següent imatge mostra els nivells d'immissió a la façana de l'edifici d'habitatges Punt 1.



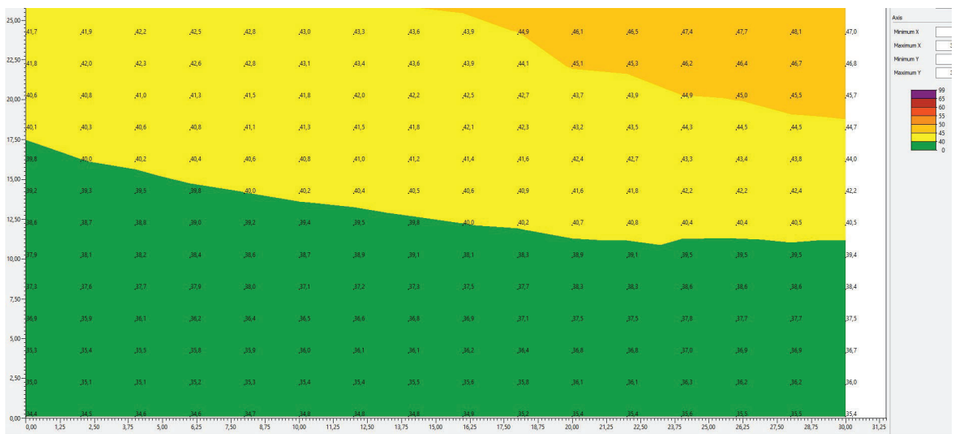
El nivell d'immissió màxim al punt 1, degut als equips d'instal·lacions, amb les condicions de l'entorn i les correccions acústiques, obtenim un nivell de L_{Ar} = **42,9 dBA**.

Aquest nivell és inferior a L_{Ar} = 50 dBA per a l'horari nocturn per a B1. Complim la normativa OMA.

Aquest nivell d'immissió permet tenir correccions degut a les baixes freqüències o tonals, habituals en aquest tipus d'instal·lacions.

2.6.4 PUNT 2 - DIÜRN

La següent imatge mostra els nivells d'immissió a la façana de l'edifici d'habitatges Punt 2.



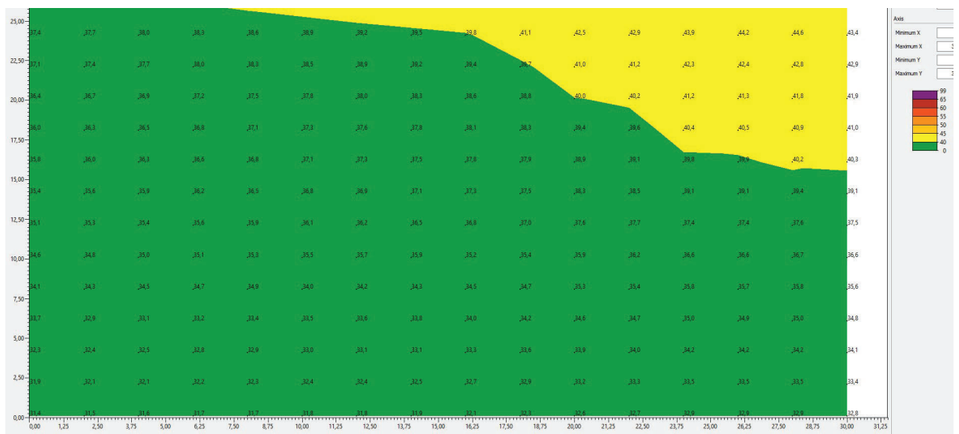
El nivell d'immissió màxim al punt 2, degut als equips d'instal·lacions, amb les condicions de l'entorn i les correccions acústiques, obtenim un nivell de L_{Ar} = **48,1 dBA**.

Aquest nivell és inferior al de L_{Ar} = 55 dBA per a l'horari diürn per a A4. Complim la normativa OMA.

Aquest nivell d'immissió permet tenir correccions degut a les baixes freqüències o tonals, habituals en aquest tipus d'instal·lacions.

2.6.5 PUNT 2 - NOCTURN

La següent imatge mostra els nivells d'immissió a la façana de l'edifici d'habitatges Punt 2.



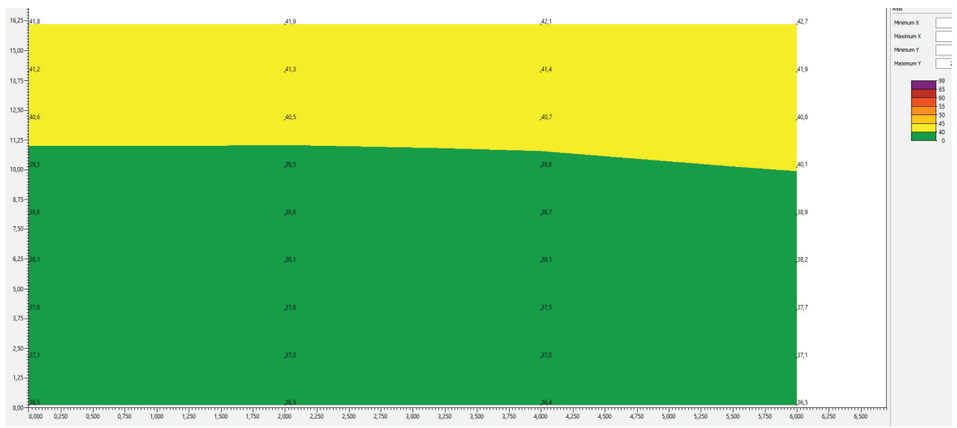
El nivell d'immissió màxim al punt 2, degut als equips d'instal·lacions, amb les condicions de l'entorn i les correccions acústiques, obtenim un nivell de L_{Ar} = **44,6 dBA**.

Aquest nivell és inferior a L_{Ar} = 45 dBA per a l'horari nocturn per a A4. Complim la normativa OMA.

Aquest nivell d'immissió permet tenir correccions degut a les baixes freqüències o tonals, habituals en aquest tipus d'instal·lacions.

2.6.6 PUNT 3 - DIÜRN

La següent imatge mostra els nivells d'immissió a la façana de l'edifici d'habitatges Punt 3.



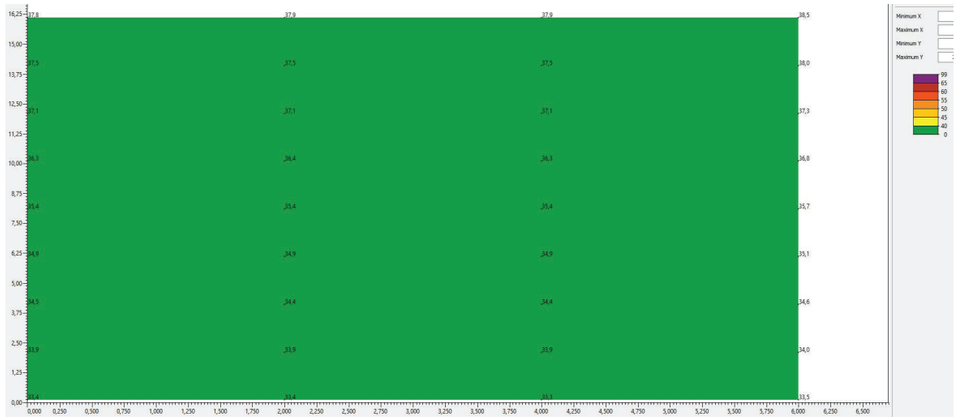
El nivell d'immissió màxim al punt 3, degut als equips d'instal·lacions, amb les condicions de l'entorn i les correccions acústiques, obtenim un nivell de L_{Ar} = **42,7 dBA**.

Aquest nivell és inferior al de L_{Ar} = 55 dBA per a l'horari diürn per a A4. Complim la normativa OMA.

Aquest nivell d'immissió permet tenir correccions degut a les baixes freqüències o tonals, habituals en aquest tipus d'instal·lacions.

2.6.7 PUNT 3 - NOCTURN

La següent imatge mostra els nivells d'immissió a la façana de l'edifici d'habitatges Punt 3.



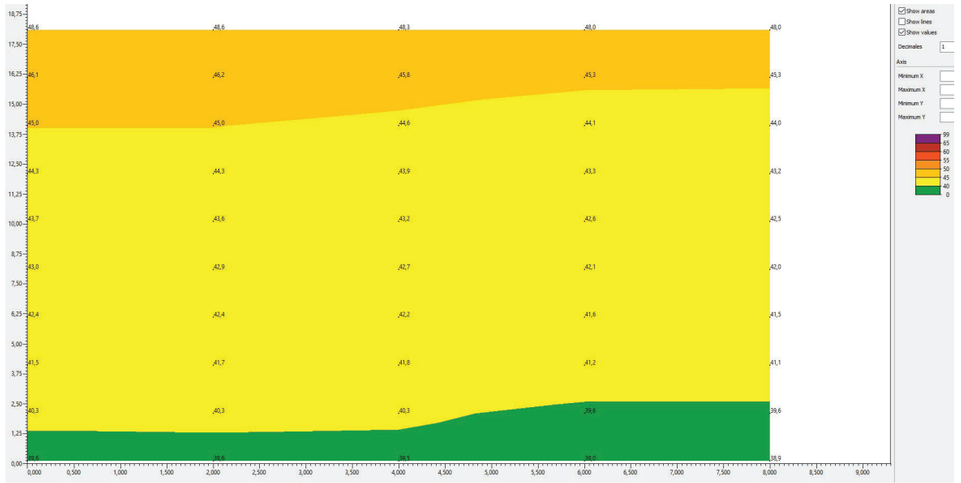
El nivell d'immissió màxim al punt 3, degut als equips d'instal·lacions, amb les condicions de l'entorn i les correccions acústiques, obtenim un nivell de L_{Ar} = **38,5 dBA**.

Aquest nivell és inferior a L_{Ar} = 45 dBA per a l'horari nocturn per a A4. Complim la normativa OMA.

Aquest nivell d'immissió permet tenir correccions degut a les baixes freqüències o tonals, habituals en aquest tipus d'instal·lacions

2.6.8 PUNT 4 - DIÜRN

La següent imatge mostra els nivells d'immissió a la façana de l'edifici d'habitatges Punt 4.



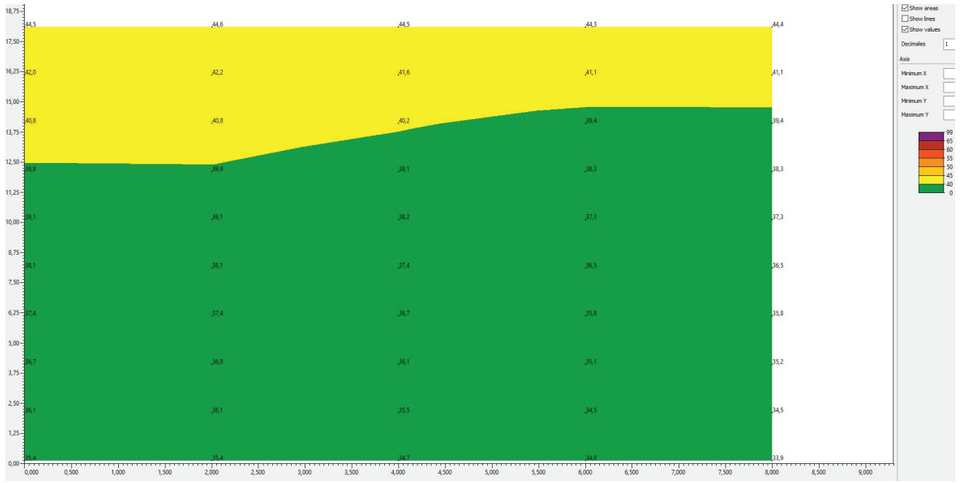
El nivell d'immissió màxim al punt 4, degut als equips d'instal·lacions, amb les condicions de l'entorn i les correccions acústiques, obtenim un nivell de L_{Ar} = **48,6 dBA**.

Aquest nivell és inferior al de L_{Ar} = 60 dBA per a l'horari diürn per a B1. Complim la normativa OMA.

Aquest nivell d'immissió permet tenir correccions degut a les baixes freqüències o tonals, habituals en aquest tipus d'instal·lacions.

2.6.9 PUNT 4 - NOCTURN

La següent imatge mostra els nivells d'immissió a la façana de l'edifici d'habitatges Punt 4.



El nivell d'immissió màxim al punt 4, degut als equips d'instal·lacions, amb les condicions de l'entorn i les correccions acústiques, obtenim un nivell de L_{Ar} = **44,6 dBA**.

Aquest nivell és inferior a L_{Ar} = 50 dBA per a l'horari nocturn per a B1. Complim la normativa OMA.

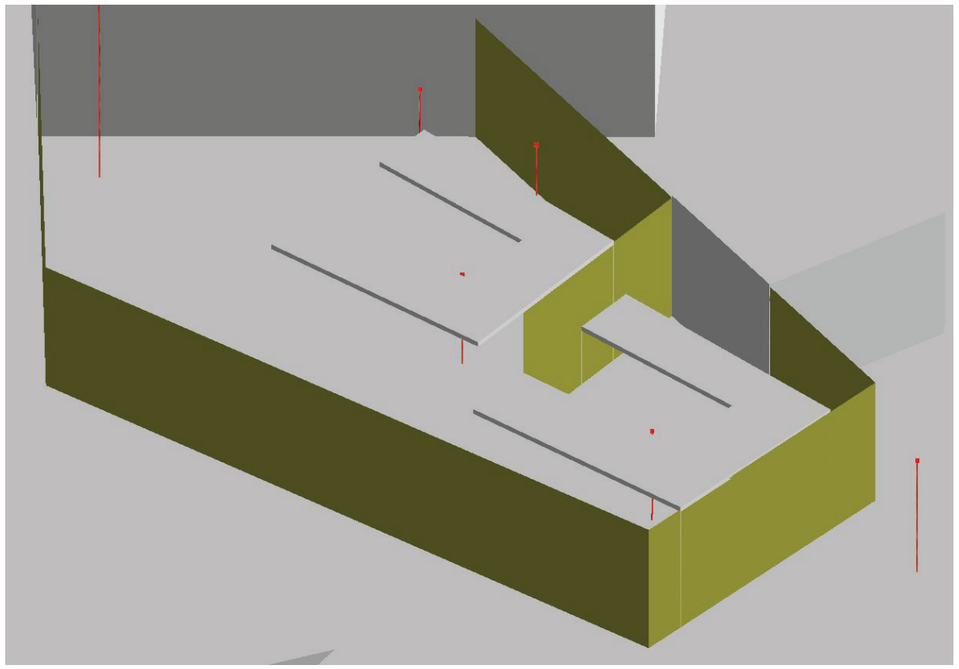
Aquest nivell d'immissió permet tenir correccions degut a les baixes freqüències o tonals, habituals en aquest tipus d'instal·lacions.

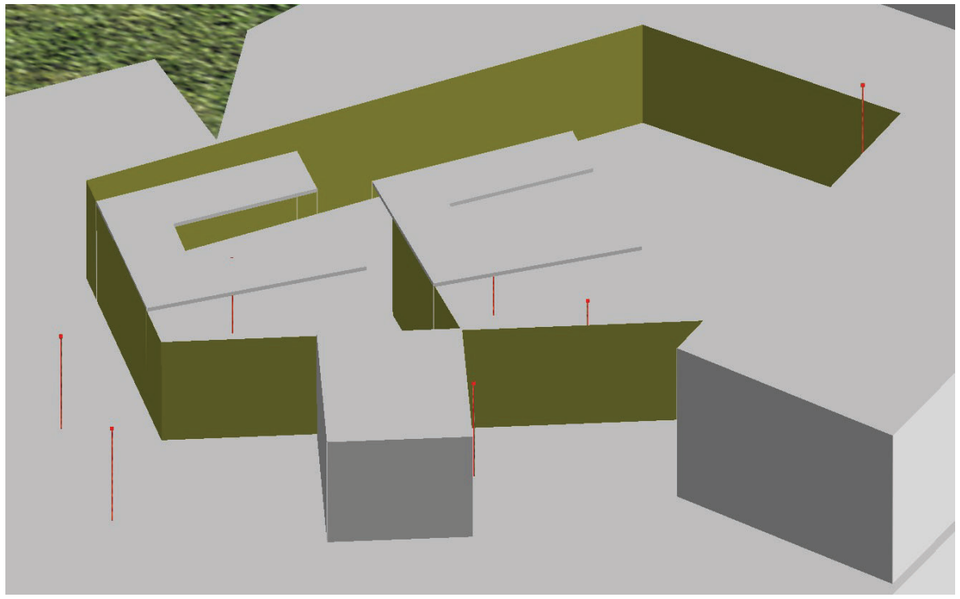
2.6.10 CORRECCIONS

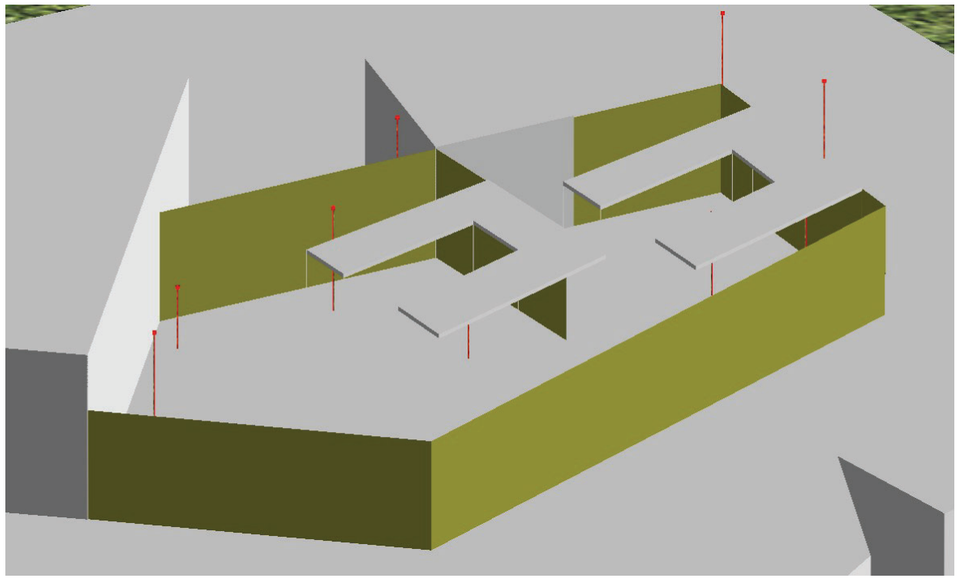
Tenim tres correccions acústiques a la terrassa d'instal·lacions:

- Col·locació d'una pantalla acústica tancant l'espai amb els equips d'instal·lacions més sorollós de la terrassa. Altura de 2,65 m.
- Col·locació d'una pantalla acústica interior al costat d'un dels equips centrals, Zeta Zero, per reduir l'emissió. Altura de 2,65 m.
- Col·locació de dues pantalles acústiques horitzontals, en forma de U, als dos equips interiors Zeta Zero, de la terrassa d'instal·lacions.
- Col·locació de bancada sota equips Zeta Zero.

Les següents figures mostren la col·locació de la pantalla perimetral i la central. Aquesta pantalla tindrà una altura fins a la marquesina superior, actualment a la cota de 2,65 m. En fase de projecte s'ajustarà a l'altura real.







2.7 CONCLUSIONS

Aquest informe ha analitzat els nivells d'immissió sonora als edificis d'habitatges més properes a l'activitat, els punts sensibles.

Horari diürn.

- El punt 1 tenim un nivell de $\mathbf{L_{Aeq}}$ **= 48,0 dBA** i no supera el valor límit de contaminació $\mathbf{L_{Ar}}$ **= 60,0 dBA** en horari diürn per a una zona B1. Complim els nivells exigits per l'ordenança.
- El punt 1 tenim un nivell de $\mathbf{L_{Aeq}}$ **= 42,9 dBA** i no supera el valor límit de contaminació $\mathbf{L_{Ar}}$ **= 50,0 dBA** en horari nocturn per a una zona B1. Complim els nivells exigits per l'ordenança.
- El punt 2 tenim un nivell de $\mathbf{L_{Aeq}}$ **= 48,1 dBA** i no supera el valor límit de contaminació $\mathbf{L_{Ar}}$ **= 55,0 dBA** en horari diürn per a una zona A4. Complim els nivells exigits per l'ordenança.
- El punt 2 tenim un nivell de $\mathbf{L_{Aeq}}$ **= 44,6 dBA** i no supera el valor límit de contaminació $\mathbf{L_{Ar}}$ **= 45,0 dBA** en horari nocturn per a una zona A4. Complim els nivells exigits per l'ordenança.
- El punt 3 tenim un nivell de $\mathbf{L_{Aeq}}$ **= 42,7 dBA** i no supera el valor límit de contaminació $\mathbf{L_{Ar}}$ **= 60,0 dBA** en horari diürn per a una zona B1. Complim els nivells exigits per l'ordenança.
- El punt 3 tenim un nivell de $\mathbf{L_{Aeq}}$ **= 38,5 dBA** i no supera el valor límit de contaminació $\mathbf{L_{Ar}}$ **= 50,0 dBA** en horari nocturn per a una zona B1. Complim els nivells exigits per l'ordenança.
- El punt 4 tenim un nivell de $\mathbf{L_{Aeq}}$ **= 48,6 dBA** i no supera el valor límit de contaminació $\mathbf{L_{Ar}}$ **= 55,0 dBA** en horari diürn per a una zona A4. Complim els nivells exigits per l'ordenança.
- El punt 4 tenim un nivell de $\mathbf{L_{Aeq}}$ **= 44,6 dBA** i no supera el valor límit de contaminació $\mathbf{L_{Ar}}$ **= 45,0 dBA** en horari nocturn per a una zona A4. Complim els nivells exigits per l'ordenança.

David Casadevall Planas

Consultor acústic – Arquitecte Tècnic

Girona, juliol de 2025

ANNEXES

3 ANNEX 1 - CORRECCIONS ACÚSTIQUES

3.1 PANTALLA

És col·loca una pantalla acústica amb un gruix de 52 mm.

AISFÓN® PANEL ACÚSTICO PI-200

Los paneles **AISFÓN**, son paneles modulares para la construcción de cerramientos, cabinas y pantallas acústicas para la reducción sonora de todo tipo de instalaciones y maquinaria, tanto en el interior como en el exterior.

Están fabricados mediante chapa galvanizada y prelacada en módulos de 400 mm de anchura por 52 mm de espesor y longitud variable con un sistema de engatillado frontal mediante nervados laterales que le confieren un montaje fácil y consistente.

El panel **PI-200** está formado por una bandeja de chapa de acero, un núcleo de lana de roca con velo negro de protección y una bandeja de cierre también de chapa de acero lisa o multiperforada según modelo.



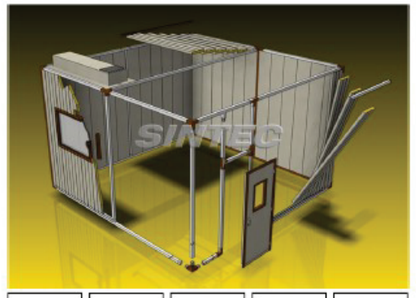
Aplicaciones

- Pantallas acústicas.
- Divisiones de salas.
- Cabinas acústicas para maquinaria.
- Salas de descanso en la industria.
- Cabinas de audiometría.
- Salas de control.

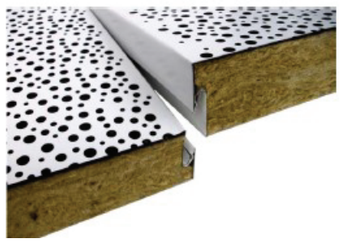
El panel **PI 200** es el más utilizado en la construcción de barreras acústicas al poseer muy buenas características en absorción acústica y excelente comportamiento en aislamiento.

El montaje se realiza sobre una estructura de tubo de acero de 60x60 ensamblado mediante piezas de unión. La colocación de los paneles sólo requiere una ligera presión hasta que los nervados interiores quedan encajados.









Composición:

-**Chapa de acero** galvanizada y prelacada de 0,6 mm de espesor, laminada y conformada en frío, con nervado central longitudinal y nervados laterales de ajuste y cierre.

-**Núcleo interior** de lana de roca de 70 kg/m³ recubierta con un velo negro protector.

-**Multiperforación** con 5 diámetros diferentes, 3,4,5,6 y 7 mm. en disposición aleatoria.

-**Coeficiente de perforación** 28%.

-**Cierre** de los módulos mediante ajuste frontal por presión.

-**Dimensiones:** 400 x 52 mm, corte de longitud a medida.

-**Color** blanco, bajo demanda colores carta RAL.

AISFÓN® PANEL ACÚSTICO PI-200 ÍNDICES DE AISLAMIENTO

Ensayo aislamiento acústico (UNE-EN ISO 140-3 y UNE-EN ISO 717-1).

Frecuencia (HZ)	R (dB)
100	13,0
125	11,5
160	15,0
200	12,5
250	12,5
315	15,5
400	16,5
500	22,0
630	25,5
800	29,5
1000	33,0
1250	37,0
1600	40,0
2000	44,5
2500	46,0
3150	46,5
4000	47,5
5000	51,0

Aislamiento al ruido rosa

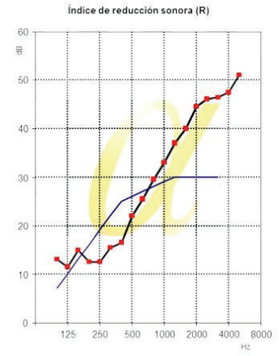
25,4 dBA

Índice ponderado de reducción sonora

Rw = 26 dB

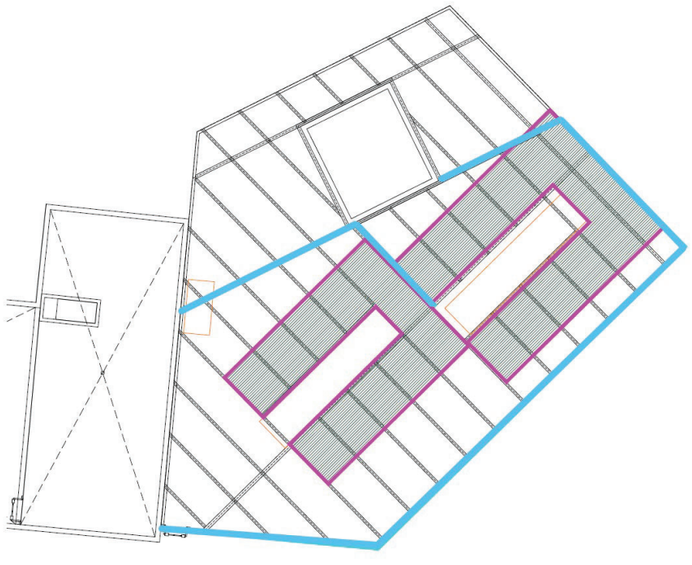
Reacción al fuego: A2 s1 d0

UNE-EN 13501



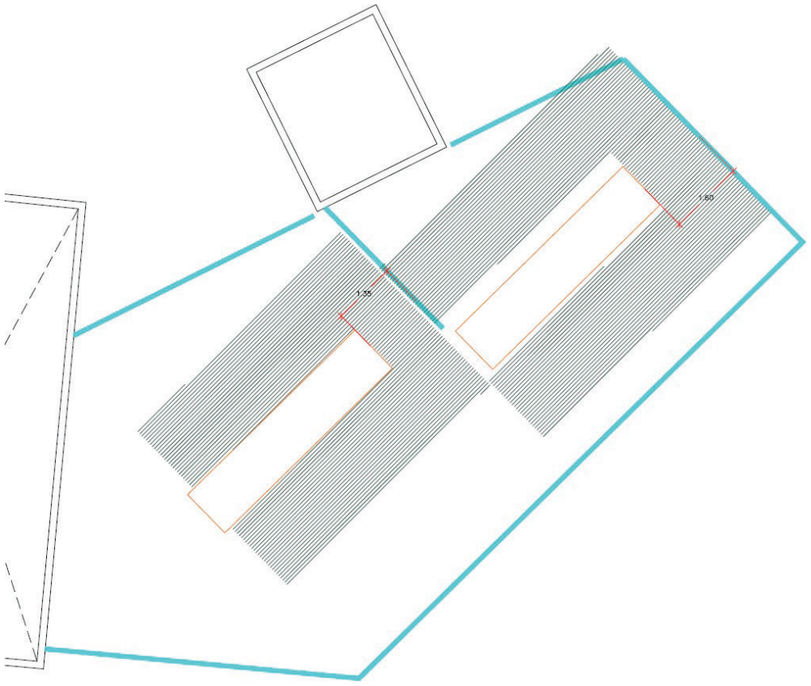
Este documento es propiedad de SINTEC INSONORIZACIÓN. Queda prohibida la reproducción total o parcial del mismo sin el consentimiento del autor.

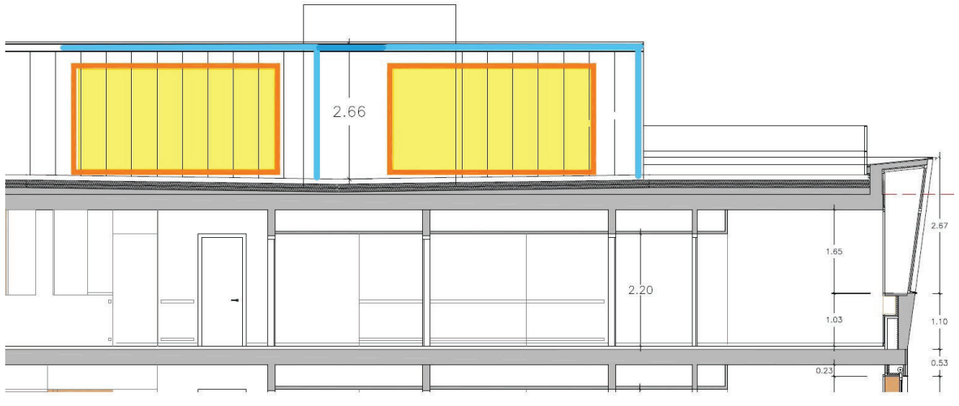
Es col·loca la pantalla aprofitant les jàsseres superiors de les plaques solars.

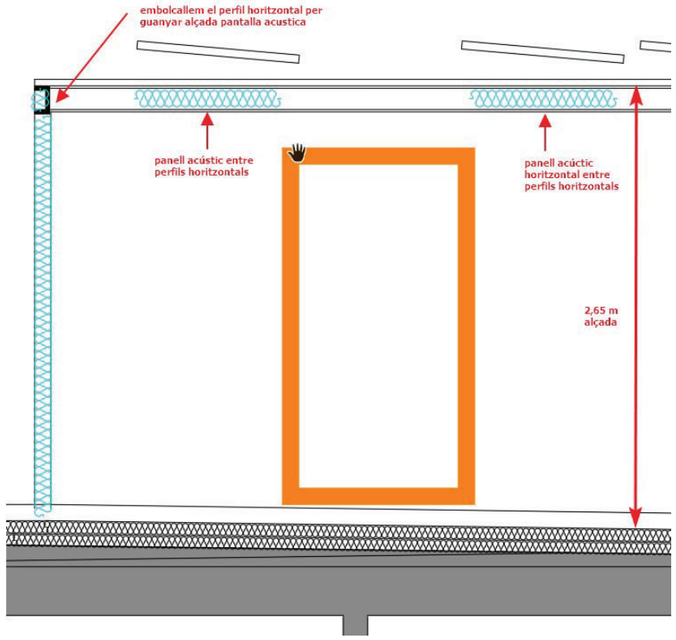


Pantalla

Detall de les pantalles horitzontals.



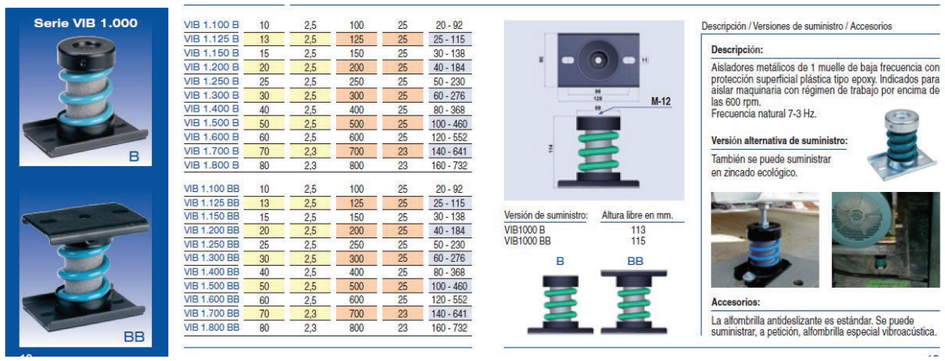




3.2 AÏLLADORS A LES VIBRACIONS

La següent taula mostra els diferents aïlladors a les vibracions previstos, model VIB 1.000 BB del conjunt d'equips que els necessiten.

Codi	Model	kg	unitats	Model
BC-1	Titan / Zeta Zero	2576,0	8	**VIB 1.500 BB**
BC-2	Sigma Sky	2175,0	6	**VIB 1.250 BB**

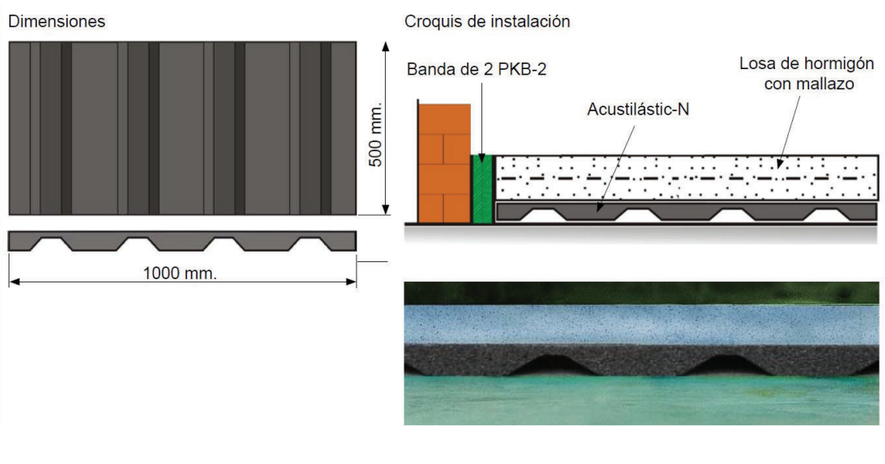


3.3 BANCADA FLOTANT

Cal col·locar una bancada flotant sota dels dos equips de la planta coberta, BC-1, anomenat Zeta Zero. Degut al elevat nivell d'emissió i les vibracions que poden provocar, la bancada actua en les dos tipus d'aïllament necessaris.

Està prevista per tal de reduir les possibles vibracions i també per a fer una repartició més uniforme de les càrregues.

La següent figura mostra el detall de les capes que formen la bancada flotant.



Bancada formada per un panell de cautxú reciclat premsat inferiorment, capa de plàstic per a impermeabilitzar i superiorment capa de 10 cm de formigó armat amb malla de diàmetre 8 mm i malla de 15x15 cm. Cal col·locar una banda perimetral de cautxú per a poder actuar com a tall amb els elements verticals o per a encofrar tot el conjunt.

Aquesta bancada flotant no substitueix al conjunt d'aïlladors a les vibracions que tenen la resta d'equips d'instal·lacions.

4 ANNEX 2 -SOFTWARE

4.1 DECLARACIÓ SOFTWARE SIMULACIÓ

DECLARATION OF CONFORMITY

We
DGMR Software BV
(supplier's name)

Casuariestraat 5, The Hague, THE NETHERLANDS
(address)

declare under our sole responsibility that the product

iNoise 2019, Release Date December 2018
(company name, trade mark/software name, software or update package, version No. File description: Major version. Minor version. Release. Build, release date)

to which this declaration relates is in conformity with the following calculation method and/or QA report

Recommendations for quality assured implementation of ISO 9613-2 in software according to ISO 17534-3, 2015
(Title and/or number and date of issue of the method)

following the provisions of NT ACOU 107 – Acoustics: Framework for the Verification of Environmental Noise Calculation Software.

The declared conformity applies to situations covered by the above calculation method and the situations specified in the enclosed Result Comparison Form.

The Hague, December 2018 S.E. Hartog van Banda, signature
(Place and date of issue) *(Name & signature or equivalent marking of authorized person)*