



ILERT ENGINYERIA
K2 CONSULTING

PROJECTE DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDIS

PER UN APARCAMENT
SITUAT SOTA D'UN EDIFICI
D'HABITATGES

Propietat

Institut Català del Sòl

Emplaçament del projecte

Carrer Còrsega 273, 08008
Barcelona

Autor del projecte

Antoni Gimbernat
E3G Ingeniería y Energía S.L.

Data del projecte

Juliol de 2024

Número expedient

24004

ÍNDIX GENERAL

I. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

ANNEX 1. CÀLCULS CONTROL DE FUMS APARCAMENT I SOBREPRESSIÓ ESCALA

ANNEX 2. DESCRIPCIÓ DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS

ANNEX 3. JUSTIFICACIÓ DE SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

ÍNDEX DE CONTINGUTS

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | DADES GENERALS DEL PROJECTE | 3 |
| 1.1 | ANTECEDENTS | 3 |
| 1.2 | EMPLAÇAMENT | 3 |
| 1.3 | PROMOTOR | 4 |
| 1.4 | DADES DEL REPRESENTANT LEGAL..... | 4 |
| 1.5 | DADES DE L' AUTOR DEL PROJECTE | 4 |
| 2 | NORMATIVES D' APLICACIÓ..... | 5 |
| 2.1 | OBJECTE..... | 5 |
| 2.2 | NORMATIVA TÈCNICA GENERAL D'EDIFICACIÓ..... | 5 |
| 2.2.1 | ASPECTES GENERALS..... | 5 |
| 2.2.2 | ACCESSIBILITAT | 6 |
| 2.2.3 | SEGURETAT EN CAS D'INCENDI..... | 6 |
| 2.2.4 | SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT | 7 |
| 2.3 | NORMATIVA DELS SISTEMES DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS..... | 7 |
| 2.3.1 | INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ..... | 7 |
| 2.3.2 | INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT..... | 7 |
| 3 | OBJECTE I ABAST..... | 7 |
| 4 | DADES GENERALS DE L'ACTIVITAT..... | 8 |
| 4.1 | CLASSIFICACIÓ DE L'ACTIVITAT EN L'ANNEX 1 DE LA LLEI 3/2010 | 8 |
| 4.2 | ALÇADA D'EVACUACIÓ | 8 |
| 4.3 | DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI | 8 |
| 4.4 | SUPERFÍCIES..... | 9 |
| 5 | CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS | 10 |
| 5.1 | PARÀMETRES DE L' AVALUACIÓ DEL RISC D'INCENDI EN L'EDIFICI O ESTABLIMENT..... | 10 |
| 5.1.1 | VULNERABILITAT O NECESSITAT D'ESPECIAL ATENCIÓ O PROTECCIÓ PER MOTIUS D'EDAT O DISCAPACITAT | 10 |
| 5.1.2 | FAMILIARITAT DELS OCUPANTS AMB L'EDIFICI | 10 |
| 5.1.3 | TEMPS I PERÍODE DE FUNCIONAMENT..... | 10 |
| 6 | CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT..... | 11 |
| 6.1 | NOMBRE DE FAÇANES ACCESSIBLES | 11 |
| 6.2 | CONDICIONS D'APROXIMACIÓ I ENTORN DE L'EDIFICI | 11 |
| 6.2.1 | CONDICIONS D'APROXIMACIÓ I ENTORN DELS EDIFICIS AMB ALÇADA D'EVACUACIÓ DESCENDENT ≤ 9 M | 12 |
| 6.2.2 | CONDICIONES D'APROXIMACIÓ I ENTORN DELS EDIFICIS AMB ALÇADA D'EVACUACIÓ DESCENDENT > 9 M | 13 |
| 6.3 | ACCESSIBILITAT PER FAÇANA | 14 |
| 6.4 | FRANGES DE PROTECCIÓ RESPECTE A L'ÀREA FORESTAL..... | 15 |
| 7 | LÍMITS A L'EXTENSIÓ DE L'INCENDI | 16 |
| 7.1 | SECTORITZACIÓ RESPECTE ALS VEÏNS / PARETS MITGERES I FAÇANES..... | 16 |
| 7.2 | COBERTES | 17 |
| 7.3 | SECTORITZACIÓ INTERIOR IMPLANTADA | 17 |
| 7.3.1 | SECTORS D'INCENDI | 17 |
| 7.3.2 | SECTORITZACIÓ PEL PAS D'INSTAL·LACIONS..... | 18 |
| 7.3.3 | RESISTÈNCIA I ESTABILITAT AL FOC DELS SECTORS D'INCENDI..... | 18 |

| | | |
|-------|--|----|
| 7.4 | LOCALS DE RISC ESPECIAL..... | 21 |
| 7.4.1 | IDENTIFICACIÓ | 21 |
| 7.5 | REACCIÓ AL FOC DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS, DECORATIUS I DE MOBILIARI | 21 |
| 8 | EVACUACIÓ DELS OCUPANTS | 22 |
| 8.1 | CÀLCUL DENSITAT DE L'OCUPACIÓ | 22 |
| 8.2 | NÚMERO DE SORTIDES I LONGITUD DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ | 22 |
| 8.2.1 | NÚMERO DE SORTIDES | 22 |
| 8.2.2 | LONGITUD RECORREGUTS D'EVACUACIÓ..... | 22 |
| 8.3 | DIMENSIONAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ..... | 22 |
| 8.3.1 | ESCALES..... | 23 |
| 8.3.2 | PORTES..... | 26 |
| 8.3.3 | RAMPES I PASSADISSOS | 27 |
| 8.4 | JUSTIFICACIÓ D'EVACUACIÓ DE PERSONES AMB DISCAPACITAT EN CAS D'INCENDI | 27 |
| 8.5 | DISCONTINUÏTAT AL PAVIMENT | 27 |
| 8.6 | SEGURETAT DAVANT EL RISC D' IMPACTE O ATRAPAMENT | 27 |
| 8.7 | SENYALITZACIÓ DELS MITJANS D'EVACUACIÓ | 28 |
| 8.8 | ESPAI EXTERIOR SEGUR | 28 |
| 9 | INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS | 29 |
| 9.1 | EXTINTORS PORTÀTILS | 29 |
| 9.2 | SISTEMA D'ABASTAMENT D'AIGUA I GRUPS DE PRESSIÓ | 30 |
| 9.3 | BOQUES D'INCENDIS EQUIPADES..... | 30 |
| 9.4 | INSTAL·LACIÓ AUTOMÀTICA D'EXTINCIÓ..... | 30 |
| 9.5 | COLUMNA SECA | 30 |
| 9.6 | HIDRANTS EXTERIORS..... | 30 |
| 9.7 | SISTEMA DE DETECCIÓ I ALARMA | 30 |
| 9.8 | ASCENSOR D'EMERGÈNCIA | 30 |
| 9.9 | ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA | 31 |
| 9.9.1 | POSICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DE L'ENLLUMENAT | 31 |
| 9.10 | SISTEMA DE SENYALITZACIÓ LUMINESCENT | 32 |
| 10 | JUSTIFICACIÓ DE LA POSADA EN OBRA DE PRODUCTES DE LA CONSTRUCCIÓ SOBRE LES CARACTERÍSTIQUES DE COMPORTAMENT DAVANT EL FOC..... | 33 |
| 11 | COMPLIMENT DEL REGLAMENT D' INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS | 34 |
| 11.1 | APARELLS, EQUIPS I SISTEMES | 34 |
| 11.2 | INSTAL·LADORES..... | 34 |
| 11.3 | INSTAL·LACIÓ I POSADA EN SERVEI | 34 |
| 11.4 | MANTENIMENT | 34 |

1.3 PROMOTOR

| | |
|-------------------|-------------------------|
| Nom o raó social: | INSTITUT CATALÀ DEL SÒL |
| DNI O CIF: | Q-0840001B |
| Adreça: | C/Còrcega 273, |
| Població: | 08008 · Barcelona |
| Telèfon: | 932 28 60 00 |

1.4 DADES DEL REPRESENTANT LEGAL

| | |
|----------------|--|
| Nom i Cognoms: | |
| DNI: | |
| Adreça: | |
| Població: | |
| Telèfon: | |

1.5 DADES DE L' AUTOR DEL PROJECTE

| | |
|------------------------|---------------------------------|
| Nom i Cognoms: | ANTONI GIMBERNAT PIÑOL |
| Número Col·legiat EIC: | 15.699 |
| Raó Social: | E3G INGENIERÍA Y ENERGÍA S.L. |
| CIF: | B25417163 |
| Adreça: | Av. Estudi General, 7. Altell 6 |
| Població: | 25001 · Lleida |
| Telèfon: | 973 231 468 |

2 NORMATIVES D' APLICACIÓ

2.1 OBJECTE

El Decret 462/1971 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71): "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les normes de la presidència del govern i les del ministeri de l'habitatge sobre la construcció vigents.

És per això convenient que en la memòria figuri un capítol que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre edificació i instal·lacions.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació (LOE), que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació (CTE) i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local.

També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes com les UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.

En aquest document d'ajuda de la normativa tècnica, s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat.

S'identifica **en color negre la normativa d'àmbit estatal**, la normativa de l'àmbit català i les possibles ordenances i disposicions municipals queden descrites a continuació de les estatals.

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

2.2 NORMATIVA TÈCNICA GENERAL D'EDIFICACIÓ

2.2.1 Aspectes generals

- **Llei d'Ordenació de l'Edificació, LOE.**

- Llei 38/1999 (BOE-A-1999-21567), modificació: Llei 53/2002,(BOE-A-2002-25412) i Llei 24/2001 (BOE-A-2001-24965). Dictat en conformitat a l'aprovació del Codi Tècnic de l'Edificació: Reial Decret 314/2006 (BOE-A-2006-5515). Modificat per Llei 25/2009 (BOE-A-2009-20725). Es dicta de conformitat sobre entitats i laboratoris d'assaigs per control de qualitat de l'edificació Reial Decret 410/2010 (BOE-A-2010-6368). Es modifica per Llei 8/2013 (BOE-A-2013-6938). S'afegeix per Llei 9/2014 (BOE-A-2013-6938). Es modifica per Llei 20/2015 (BOE-A-2015-7897). Modificada pel Real Decreto-Ley 3/2020, de 4 de febrero (BOE-A-2020-1651) i pel Real Decreto Legislativo 1/2020, de 5 de mayo (BOE-A-2020-4859).

- **Codi Tècnic de l'Edificació, CTE.**

- Reial Decret 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE-A-2006-5516) modificat per RD 1371/2007 (BOE-A-2007-18400), Orden VIV 984/2009 (BOE-A-2009-6743) i les seves correccions d'errors i errades (BOE-A-2008-1337). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat (BOE-A-2010-4056). La Ley 8/2013 (BOE-A-2013-6938) i la Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE-A-2013-9511) amb correcció d'errades (BOE-A-2013-9511). I modificació posterior pel Reial Decret 732/2019 (BOE-A-2019-18528).

- **Desenvolupament de la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció.**

- Reial Decret 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995, marcatge CE dels productes, equips i sistemes (BOE-A-1993-3344), modificat per Directiva 93/68 (DOUE-L-1993-81403). Es dicta de conformitat: publicant la referència de les normes per productes d'aïllament tèrmic, geotèxtils, sistemes fixos d'extinció d'incendis i panells de cartró-guix, Decisió 2003/312 (DOUE-L-2003-80670); sobre certificació de productes de

construcció en contacte amb l'aigua de consum humà, Decisió 2002/359 (DOUE-L-2002-80842); sobre classificació del comportament de les cobertes contra foc exterior, Decisió 2001/671 (DOUE-L-2001-82100); sobre la certificació de la conformitat de productes de construcció, Decisió 2001/19 (DOUE-L-2001-80026); sobre el procediment de certificació de la conformitat de productes de construcció, Decisió 2000/606 (DOUE-L-2000-81911); sobre la classificació de les propietats de resistència al foc de productes de construcció, les obres de construcció i els elements dels mateixos, Decisió 2000/367 (DOUE-L-2000-80961); sobre la classificació de les propietats de reacció al foc dels productes de construcció, Decisió 2000/147 (DOUE-L-2000-80331); sobre Certificació de la Conformitat de determinats productes, Directiva 95/204 (DOUE-L-1995-80712); sobre la classificació de les propietats de reacció al foc dels productes de construcció, Decisió 94/611 (DOUE-L-1994-81414). Es modifica pel Reglament 1882/2003 (DOUE-L-2003-81785) i el Reglament 305/2011 (DOUE-L-2011-80721).

- **Normes per a la redacció de projectes i direcció d'obres d'edificació.**

- Decret 462/1971 (BOE-A-1971-418) modificat pel Real Decret 129/85 (BOE-A-129-1985).

2.2.2 Accessibilitat

- **Condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.**

- Real Decret 505/2007 (BOE-A-2007-9607). Desenvolupament de la LIONDAU, Llei d'Igualtat d'oportunitats i no discriminació i accés universal. Modificada per Real Decret 173/2010 (BOE-A-2010-4056) i es dicta de conformitat a l'Ordre VIV/561/2010 (BOE-A-2010-4057).

- **CTE Part I. Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat. SUA.**

- **CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat.**

- Real Decret 314/2006 (BOE-A-2006-5516) i les seves modificacions esmentades en apartats anteriors.

- **Llei d'accessibilitat.**

- Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014).

- **Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91.**

- Llei 135/1995 (DOGC 24/3/95).

- **TAAC: Taula d'Accessibilitat a les Activitats a Catalunya.**

2.2.3 Seguretat en cas d'incendi

- **CTE Part I. Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi. SI.**

- **CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi.**

- Real Decreto 314/2006 (BOE-A-2006-5516) i les seves modificacions esmentades en apartats anteriors.

- **Reglament de Seguretat en cas d'incendis en establiments industrials. RSCIEI.**

- Reial Decreto 2267/2004 (BOE-A-2004-21216). Amb correcció d'errors i errades per BOE núm. 55 (BOE-A-2005-3663) i modificació posterior pel Reial Decret 560/2010 (BOE-A-2010-8190).

- **Prevenió i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.**

- Llei 3/2010 del 18 de Febrer (BOE-A-2010-5882). Modificacions per Llei 18/2020 (DOGC-f-2020-90557) i Llei 16/2015 (BOE-A-2015-9208).

- **Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.**

- Reial Decret 513/2017 (BOE-A-2017-6606) al qual se li han aplicat correcció d'errors amb el BOE núm. 230 (BOE-A-2017-10837).

- Instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
 - o Ordre INT/324/2012, d'11 d'octubre.
- Interpretació normativa: TINSCI

2.2.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat

- CTE Part I. Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat. SUA.
- CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat.
 - o SUA-1 Seguretat enfront el risc de caigudes.
 - o SUA-2 Seguretat enfront el risc d'impactes o enganxades.
 - o SUA-3 Seguretat enfront el risc d'aprisionament.
 - o SUA-5 Seguretat enfront el risc causat per situacions d'alta ocupació.
 - o SUA-6 Seguretat enfront el risc d'ofegament.
 - o SUA-7 Seguretat enfront el risc causat per vehicles en moviment.
 - o SUA-8 Seguretat enfront el risc causat pel llamp.
 - o SUA-9 Accessibilitat
 - o Reial Decret 314/2006 (BOE-A-2006-5516) i les seves modificacions esmentades en apartats anteriors.

2.3 NORMATIVA DELS SISTEMES DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

2.3.1 Instal·lació de ventilació

- CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior.
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
- RITE Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis.
- RD 1027/2007 (BOE 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions.
- CTE DB SI 3.7 Control de fums.
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
- Reglament de Seguretat en cas d'incendis en establiments industrials. RSCIEI.
- RD 2267/2004 (BOE: 1/12/2004).

2.3.2 Instal·lacions d'electricitat

- REBT Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió. ITC.
- RD 842/2002 (BOE 18/09/02). OBJECTE I ABAST

A través d'aquest apartat es pretén el control preventiu de l'administració d'acord estableix la Llei 3/2010 de 18 de gener, de Prevenció i Seguretat en Matèria d'Incendis en els Establiments, Activitats, Infraestructures i Edificis. Per tant, es pretén justificar que *l'aparcament situat sota d'un edifici d'habitatges*, s'ajusta als requisits indispensables per a una adequada seguretat contra incendis, des del punt de vista del control i propagació del l'incendi, seguretat de les persones, evacuació dels ocupants i facilitar l'actuació del Servei d'extinció d'incendis i salvament.

El present document servirà de base per a les gestions i tràmits a realitzar davant l'administració per a la corresponent llicència d'obres. Igualment en fase posterior a l'obtenció de la llicència d'obres, aquest mateix document servirà per a la tramitació de la llicència pel funcionament de l'activitat de l'aparcament.

El present projecte, en cap cas es tracta d'un projecte executiu, sinó que tan sols és un projecte descriptiu de les condicions de protecció contra incendis, que haurà de complir l'edifici objecte d'estudi.

3 DADES GENERALS DE L'ACTIVITAT

3.1 CLASSIFICACIÓ DE L'ACTIVITAT EN L'ANNEX 1 DE LA LLEI 3/2010

L'activitat és classifica dintre de l'annex 1 de la llei 3/2010 sotmeses al control preventiu de l'Administració de la Generalitat de Catalunya, en l'apartat següent:

18. Establiments destinats a l'aparcament de vehicles sota un edifici amb una superfície superior als 750 m².

3.2 ALÇADA D'EVACUACIÓ

- L'alçada d'evacuació ascendent de planta soterrani -1 a planta baixa és de: 2,95 m(Escala A) i 3,94 m(Escala B)
- L'alçada d'evacuació descendent dels habitatges (els quals no són objecte d'aquest projecte) és de: 19,48 m(Escala A) i 9,55 m(Escala B i C)

3.3 DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI

L'aparcament objecte d'aquest projecte es troba a les plantes sota rasant d'una nova promoció d'habitatges, composta per la construcció de 2 blocs, el primer bloc corresponent a l'escala A i el segon bloc corresponent a les escales A i B.

El edifici 1(Escala A) es compon de planta baixa sis plantes pis i coberta, un local comercial situat a planta baixa i un total de trenta habitatges.

El edifici 2(Escala B i C) es compon de planta baixa tres plantes pis i coberta, dos locals comercial situats a planta baixa i un total de vint-i-set habitatges dels quals tretze són de l'escala B i catorze de l'escala C.

La planta soterrani està destinada a l'ús d'aparcament i està formada per:

- Planta soterrani -1: 60 places d'aparcament.

L'accés rodat a les dues plantes soterrani es desenvoluparà mitjançant una rampa, de 5,40 m d'amplada.

3.4 SUPERFÍCIES

A continuació es detallen les taules de superfícies. En els plànols adjunts a l'apartat de documentació gràfica, es pot veure la distribució de forma gràfica.

| SUPERFÍCIES ÚTIL PLANTA SOTERRANI -1 | |
|--------------------------------------|-------------------------|
| Aparcament | 1702,50 m ² |
| Vestíbul Escala EA | 3,89 m ² |
| Escala EA | 17,15 m ² |
| Ascensor EA | 2,55 m ² |
| Vestíbul Ascensor A | 5,70 m ² |
| Ascensor A | 5,18 m ² |
| Vestíbul Escala EB | 3,82 m ² |
| Escala EB | 10,07 m ² |
| Vestíbul Ascensor B | 4,09 m ² |
| Ascensor B | 2,79 m ² |
| Vestíbul Ascensor C | 3,64 m ² |
| Ascensor C | 2,48 m ² |
| Vestíbul C | 6,22 m ² |
| Magatzem | 4,13 m ² |
| SUP. ÚTIL TOTAL, | 1774,21 m ² |
| SUP. CONSTRUÏDA TOTAL, | 2.058,08 m ² |

| SUPERFÍCIES ÚTIL PLANTA BAIXA | |
|-------------------------------|----------------------|
| Escala EA | 17,75 m ² |
| Ascensor EA | 2,55 m ² |
| Escala EB | 4,20 m ² |
| SUP. ÚTIL TOTAL, | 24,50 m ² |
| SUP. CONSTRUÏDA TOTAL, | 28,42 m ² |

4 CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

4.1 PARÀMETRES DE L'AVALUACIÓ DEL RISC D'INCENDI EN L'EDIFICI O ESTABLIMENT

4.1.1 Vulnerabilitat o necessitat d'especial atenció o protecció per motius d'edat o discapacitat

La superfície destinada a l'ús d'aparcament excedeix de 1.500 m², per tant, serà necessari disposar de la possibilitat d'un pas a un sector d'incendis alternatiu mitjançant una sortida de planta accessible amb una zona de refugi per escala.

4.1.2 Familiaritat dels ocupants amb l'edifici

Es considera que els ocupants de l'aparcament seran usuaris familiaritzats amb l'edifici, ja que l'aparcament té un ús privat i serà utilitzat només pels residents dels habitatges.

4.1.3 Temps i període de funcionament

Es tracta d'un aparcament situat a les plantes soterrànies d'un edifici plurifamiliar per a un ús residencial, per tant, el seu funcionament serà 24 hores al dia, durant els 365 dies a l'any.

5 CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT

5.1 NOMBRE DE FAÇANES ACCESSIBLES

Els edificis i establiments han de garantir, en funció de la seva ocupació, el nombre mínim de façanes accessibles, el qual s'indica a la taula següent (*instrucció tècnica complementària SP-121*):

Per determinar el nombre mínim de façanes es seguirà la instrucció tècnica complementària **SP-121**, on:

| OCUPACIÓ (PERSONES) | NÚMERO DE FAÇANES ACCESSIBLES |
|---------------------|-------------------------------------|
| Fins a 1.500 | 1 |
| De 1.501 a 2.500 | 2 |
| De 2.501 a 3.500 | 3 |
| Més de 3.500 | Totes les façanes seran accessibles |

Tal i com, es detalla a la taula d'ocupacions de la present memòria l'establiment tindrà *una ocupació < 1.500 persones*, per tant, només serà necessari disposar de 1 façana accessible.

5.2 CONDICIONS D'APROXIMACIÓ I ENTORN DE L'EDIFICI

Els edificis i establiments han de complir amb la Secció SI 5 Intervenció dels bombers del DB-SI i la fitxa tècnica de la TINSI DT-12. Aproximació i entorn de l'edifici per a la intervenció de bombers (Taula d'interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis).

Quan un espai de maniobra per a la intervenció de bombers sigui, alhora, un espai exterior segur per a l'evacuació d'ocupants haurà de complir simultàniament les condicions exigibles a aquests dos espais.

En els edificis d'ús no industrial es diferencien dos casos:

- els edificis amb alçada d'evacuació descendent menor o igual a 9 m, la façana dels quals seria accessible des d'escales portàtils extensibles situades al peu de la mateixa façana.
- els edificis d'alçada d'evacuació descendent superior a 9 m, que requereix la intervenció del vehicle amb auto escala de bombers. S'entén que aquesta intervenció implica unes condicions més exigents tant d'accés del vehicle com de l'espai de maniobra al costat de l'edifici.

L'edifici d'habitatges on estan situades les plantes soterrànies de l'aparcament té una alçada d'evacuació descendent > 9 m. Per tant, complirà amb les condicions de l'apartat 6.2.2 Condicions d'aproximació i entorn dels edificis amb alçada d'evacuació descendent ≤ 9 m.

En el cas de nuclis consolidats i de plantejament existent, si les dimensions dels vials no permeten complir aquestes condicions, es poden adoptar solucions alternatives, d'acord amb els serveis de bombers.

5.2.1 Condicions d'aproximació i entorn dels edificis amb alçada d'evacuació descendent ≤ 9 m

5.2.1.1 Vial d'aproximació

El vial d'intervenció ha de complir les condicions següents:

- a) Amplada lliure mínima de pas de vehicles: 3,5 m en edificis (5,0 m en vials sense sortida).
- b) Alçada lliure mínima o de gàlib: 4,5 m.
- c) Capacitat portant: 20 kN/m².
- d) Amplada lliure mínima en trams corbats: 7,20 m, delimitada pel traçat d'una corona circular que tingui radis mínims de 5,30 i 12,50 m.
- e) Pendent ≤ 15 %.
- f) Els vials d'aproximació sense sortida s'hauran de senyalitzar com a tal. En els vials d'aproximació sense sortida de més de 20 m de llarg s'ha de disposar d'un espai suficient per a la maniobra dels vehicles del servei d'extinció d'incendis (consultar la Instrucció Tècnica Complementària SP-113).
- g) En zones edificades limítrofes o interiors a àrees forestals, s'ha de complir les condicions següents:
 - Hi ha d'haver una franja de 25 m d'amplada separant la zona edificada de la forestal, lliure d'arbustos o vegetació que pugui propagar un incendi de l'àrea forestal, així com un camí perimetral de 5 m, que pot estar inclòs en aquesta franja; d'acord amb el Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
 - La zona edificada o urbanitzada ha de disposar de dos vials d'aproximació alternatius. Si no és possible, l'accés únic haurà de complir les condicions del punt "f" d'aquest apartat.

5.2.1.2 Espai de maniobra

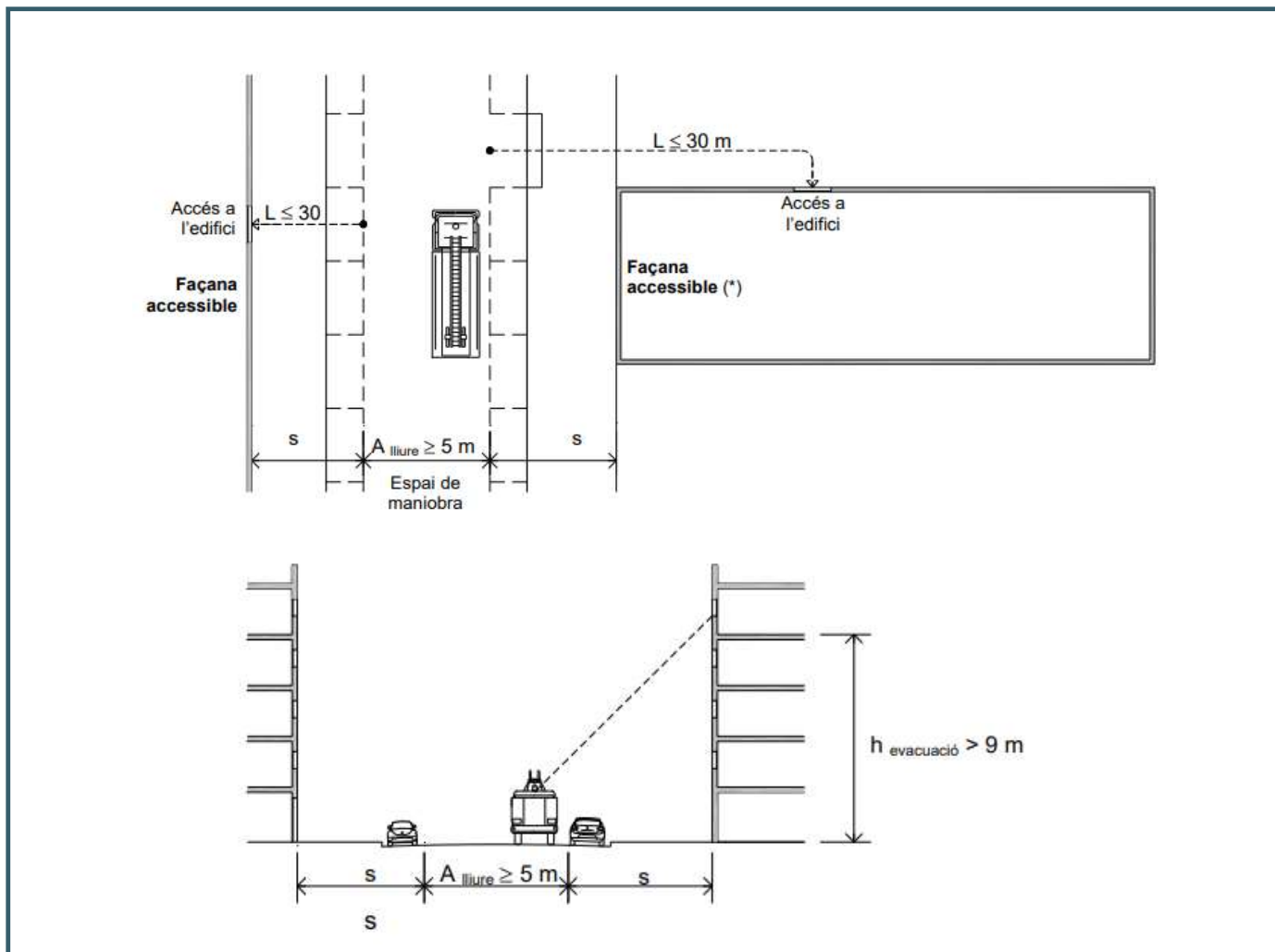
Serà suficient garantir:

- h) Distància màxima des del vial d'aproximació fins als accessos a peu a l'interior de l'edifici: 50 m.
- i) Amplada mínima de pas de 1,80 m, a partir del vial d'aproximació. En el cas que aquest espai forma part de l'espai exterior d'ús privatiu d'un habitatge unifamiliar, es pot admetre una dimensió inferior, sempre que permeti el pas fins a la façana accessible, d'un rectangle en planta de 4,00 de llarg per 0,50 m d'ample (dimensions de l'escala portàtil de bombers).

5.2.2 Condiciones d'aproximació i entorn dels edificis amb alçada d'evacuació descendent > 9m

En els trams corbs, el carril de rodament ha de quedar delimitat per la traça d'una corona circular els radis mínims de la qual han de ser 5,30 m i 12,50 m, amb una amplada lliure per a circulació de 7,20 m.

- Els edificis amb una alçada d'evacuació descendent major que 9 m han de disposar d'un espai de maniobra per als bombers que compleixi les condicions següents al llarg de les façanes en les que estiguin situats els accessos, o bé a l'interior de l'edifici, o bé a l'espai obert interior en el qual es trobin aquells:
 - a) amplada mínima lliure: 5 m
 - b) alçada lliure: la de l'edifici
 - c) separació màxima del vehicle de bombers a la façana de l'edifici:
 - edificis de fins a 15 m d'alçada d'evacuació: 23 m
 - edificis de més de 15 m i fins a 20 m d'alçada d'evacuació: 18 m
 - edificis de més de 20 m d'alçada d'evacuació: 10 m
 - d) distància màxima fins als accessos a l'edifici necessaris per poder arribar fins a totes les seves zones: 30 m
 - e) pendent màxim: 10%
 - f) resistència al punxonament del sòl: 100 kN sobre 20 cm
- La condició referida al punxonament s'ha de complir en les tapes de registre de les canalitzacions de serveis públics situades en aquest espai, quan les seves dimensions fossin majors que 0,15m x 0,15m, havent de cenyir-se a les especificacions de la norma UNE-EN 124: 2015.
- L'espai de maniobra s'ha de mantenir lliure de mobiliari urbà, arbrat, jardins, fites o altres obstacles. De la mateixa manera, on es prevegi l'accés a una façana amb escales o plataformes hidràuliques, s'evitaran elements tals com cables elèctrics aeris o branques d'arbres que puguin interferir amb les escales, etc.
- En el cas que l'edifici estigui equipat amb columna seca hi ha d'haver accés per a un equip de bombament a menys de 18 m de cada punt de connexió a ella. El punt de connexió serà visible des del camió de bombament.
- A les vies d'accés sense sortida de més de 20 m de llarg es disposarà d'un espai suficient per a la maniobra dels vehicles del servei d'extinció d'incendis.
- En zones edificades limítrofes o interiors a àrees forestals, s'han de complir les condicions següents:
 - a) Hi ha d'haver una franja de 25 m d'amplada separant la zona edificada de la forestal, lliure de arbustos o vegetació que pugui propagar un incendi de l'àrea forestal, així com un camí perimetral de 5 m, que podrà estar inclòs en l'esmentada franja;
 - b) La zona edificada o urbanitzada ha de disposar preferentment de dues vies d'accés alternatives, cadascuna de les quals ha de complir les condicions exposades a l'apartat 1.1;
 - c) Quan no es pugui disposar de les dues vies alternatives indicades en el paràgraf anterior, l'accés únic ha de finalitzar en un fons de sac de forma circular de 12,50 m de radi, en el qual es compleixin les condicions expressades en el primer paràgraf d'aquest apartat.

Esquema de l'espai de maniobra per a edificis amb alçada d'evacuació, $h_{\text{evacuació}} > 9 \text{ m}$ 

S, separació màxima del vehicle de bombers a la façana accessible.

L, distància màxima des de l'espai de maniobra fins a la façana accessible.

5.3 ACCESSIBILITAT PER FAÇANA

Les façanes accessibles a què fa referència l'apartat 5.2.2. Espai de maniobra, hauran de complir:

- r) Facilitar l'accés a cadascuna de les plantes de l'edifici, de forma que l'alçada de l'ampit respecte del nivell de la planta a la qual accedeix no sigui major que 1,20 m;
- s) Les seves dimensions horitzontals i verticals han de ser, almenys, 0,80 m i 1,20 m respectivament. La distància màxima entre els eixos verticals de dues obertures d'accés consecutives no ha d'excedir de 25 m, mesurada sobre la façana;
- t) No s'han d'instal·lar en façana elements que impedeixin o dificultin l'accessibilitat a l'interior de l'edifici a través de les obertures d'accés a excepció dels elements de seguretat situats en els buits de les plantes a l'alçada d'evacuació no excedeixi de 9 m.
- u) Les solucions constructives en façanes de doble pell i en façanes ventilades, en cas que la cambra de ventilació sigui superior a 30 cm, ha de permetre l'accessibilitat dels bombers i disposar de passeres entre el revestiment exterior i el tancament interior en les obertures d'accés.
- v) En el cas que la façana més representativa de l'edifici no coincideixi amb la de l'accés principal (DB SI 5), com a mínim el 25% del perímetre de l'edifici ha de complir les condicions de façana accessible.
- w) Les obertures d'accés en façanes que no siguin clarament visibles i practicables a causa del seu tipus constructiu, s'han de senyalitzar perquè siguin fàcilment localitzables pels equips de socors segons els criteris següents:
 - Quan una obertura d'accés no sigui clarament practicable des de l'exterior, haurà de disposar d'un dispositiu d'obertura exterior, o bé d'un tancament de vidre temperat o similar.

- Habitualment se senyalitzaran les obertures d'accés corresponents a les plantes amb una alçada d'evacuació descendent igual o inferior a 50 m.

No cal que es pugui accedir a tots els habitatges de cada planta, sota el criteri que accedint a alguna o alguna d'elles els bombers tenen mitjans per accedir a la resta de restants.

5.4 FRANGES DE PROTECCIÓ RESPECTE A L'ÀREA FORESTAL

L'edifici es troba dins de zona urbana, i, per tant, no cal tenir en compte aquest apartat.

6 LÍMITS A L'EXTENSIÓ DE L'INCENDI

En els següents apartats es defineixen la sectorització de l'activitat respecte altres edificacions veïnes per confinar l'incendi durant un període de temps determinat a l'interior del local o edifici.

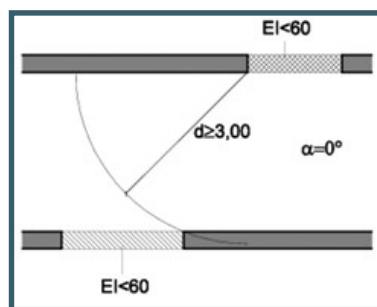
6.1 SECTORITZACIÓ RESPECTE ALS VEÏNS / PARETS MITGERES I FAÇANES

1. Els elements verticals separadors d'un altre edifici han de ser almenys EI 120.
2. Amb la finalitat de limitar el risc de propagació exterior horitzontal de l'incendi a través de la façana entre dos sectors d'incendi, entre una zona de risc especial alt i altres zones o cap a una escala protegida o passadís protegit des d'altres zones, els punts de les seves façanes que no siguin almenys EI 60 han d'estar separats la distància "d" en projecció horitzontal que s'indica a continuació, com a mínim, en funció de l'angle α format pels plànols exteriors d'aquestes façanes. Per a valors intermedis de l'angle α , la distància "d" es pot obtenir per interpolació lineal.

Quan es tracti d'edificis diferents i adjacents, els punts de la façana de l'edifici considerat que no siguin almenys EI 60 compliran el 50% de la distància "d" fins a la bisectriu de l'angle format per a les dues façanes.

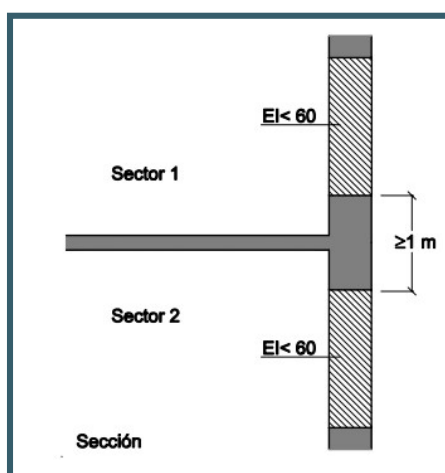
| α | 0° ⁽¹⁾ | 45° | 60° | 90° | 135° | 180° |
|----------|-------------------|------|------|------|------|------|
| d (m) | 3,00 | 2,75 | 2,50 | 2,00 | 1,25 | 0,50 |

⁽¹⁾ Refleja el caso de fachadas enfrentadas paralelas



Façanes enfrontades

3. Amb la finalitat de limitar el risc de propagació vertical de l'incendi per a façana entre dos sectors d'incendi, entre una zona de risc especial alt i altres zones més altes de l'edifici, o bé cap a una escala protegida o cap a un passadís protegit des d'altres zones, aquesta façana ha de ser almenys EI 60 en una franja de 1 m d'alçada, com a mínim, mesurada sobre el pla de la façana. En cas d'existir elements sortints aptes per impedir el pas de les flames, l'alçada d'aquesta franja podrà reduir-se en la dimensió de l'esmentat sortint.



Trobada de Forjat amb Façana

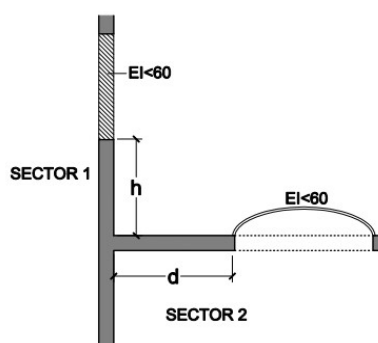
4. La classe de reacció al foc dels materials que ocupin més del 10% de la superfície de l'acabat exterior de les façanes o de les superfícies interiors de les cambres ventilades que aquestes façanes puguin tenir, serà B-s3, d2 fins a una alçada de 3,5 m com a mínim, a les façanes l'arrencada inferior sigui accessible al públic des de la rasant exterior o des d'una coberta, i en tota l'alçada de la façana quan aquesta excedeixi els 18 m, amb independència d'on es trobi la seva arrencada.

6.2 COBERTES

Amb la finalitat de limitar el risc de propagació exterior de l'incendi per a la coberta, ja sigui entre dos edificis confrontants, ja sigui en un mateix edifici, aquesta tindrà una resistència al foc REI 60, com a mínim, en una franja de 0,50 m d'amplada mesurada des de l'edifici confrontant, així com en una franja de 1,00 m d'amplada situada sobre la trobada amb la coberta de tot element compartimentador d'un sector de d'incendi o d'un local de risc especial alt. Com a alternativa a la condició anterior es pot optar per perllongar la mitgera o l'element compartimentador 0,60 m per sobre de l'acabat de la coberta.

En la trobada entre una coberta i una façana que pertanyin a sectors d'incendis o a edificis diferents, l'alçada "h" sobre la coberta en la qual haurà d'estar qualsevol zona de façana la resistència al foc no sigui almenys EI 60 serà la que s'indica a continuació, en funció de la distància "d" de la façana, en projecció horitzontal, a la qual estigui qualsevol zona de la coberta la resistència al foc tampoc assoleixi aquest valor.

| | | | | | | | | | |
|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| d (m) | ≥2,50 | 2,00 | 1,75 | 1,50 | 1,25 | 1,00 | 0,75 | 0,50 | 0 |
| h (m) | 0 | 1,00 | 1,50 | 2,00 | 2,50 | 3,00 | 3,50 | 4,00 | 5,00 |



Trobada coberta -façana

En el nostre cas la coberta de l'edifici no és objecte d'aquest projecte, però alhora de realitzar el projecte executiu dels habitatges es tindrà en compte aquest apartat segons el tipus de coberta.

6.3 SECTORITZACIÓ INTERIOR IMPLANTADA

6.3.1 Sectors d'incendi

La planta d'aparcament està situada a la planta soterrani -1, aquesta forma part d'un únic sector d'incendi, ja que la superfície construïda excedeix de 100 m². Aquest sector pot disposar de qualsevol superfície. Com que l'aparcament està integrat en un edifici amb un ús diferent (residencial habitatge) aquest constitueix un sector diferenciat de la resta. Per tant, la comunicació de l'aparcament amb qualsevol altra part de l'edifici s'haurà de realitzar mitjançant un vestíbul d'independència. A la taula següent s'indiquen els sectors d'incendis formats:

| SECTORS | PLANTA | ÚS | TOTAL, SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA SECTOR (m ²) |
|---------|--------------|------------|---|
| Rec S1 | SOTERRANI -1 | APARCAMENT | 1974,90 |

Les escales especialment protegides de l'aparcament conformaran un sector d'incendis diferenciat. També es consideren sectors independents els locals considerats de risc especial segons el CTE SI 1, els trasters en aparcaments segons la TINSCI DT-8 i les sales tècniques segons reglamentació específica.

Els ascensors que travessin diferents sectors d'incendis estaran convenientment sectoritzats mitjançant una caixa d'ascensor EI 120 i portes d'accés E30 a cada planta.

Per a més detall veure plànols adjunts, en l'apartat de documentació gràfica.

6.3.2 Sectorització pel pas d'instal·lacions

La compartimentació dels espais ocupables tindran continuïtat en els espais ocults.

Es limita a tres plantes i a 10 m el desenvolupament en vertical de les cambres no estanques en les quals existeixen elements amb una classe de reacció al foc B-s3,d2, BL-s3,d2 o millor.

Les instal·lacions que travessen elements de compartimentació disposaran d'alguns dels següents elements:

- Elements que en cas d'incendi obturaran automàticament la secció de pas i garantiran en el punt, una resistència al foc igual que l'element travessat. Els elements utilitzats, seran del tipus comportes tallafocs automàtiques, dispositius intumescents (collars, reixes, massilles, sacs, etc....).
- Elements passants que aportin una resistència al foc almenys igual a la de l'element travessat.

En finalitzar l'obra aquells materials que necessitin la corresponent certificació d'instal·lació o aplicació ho faran d'acord amb el que disposa la Instrucció Tècnica Complementària SP 136:2017 de la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvament de la Generalitat de Catalunya.

Es considera que els conductes amb una secció inferior o igual a 50 cm², no trenquen la sectorització a través de dos sectors d'incendi. Perquè aquesta exempció es pugui aplicar, els conductes han d'estar separats un mínim de 3 m, en cas contrari, se sumaran entre ells per determinar si precisen l'element compartimentador.

6.3.3 Resistència i estabilitat al foc dels sectors d'incendi

La resistència i estabilitat al foc dels elements de l'edifici van en funció de l'alçada d'evacuació i de l'ús de les activitats.

- *L'alçada d'evacuació ascendent de planta soterrani -1 a planta baixa, per l'Escala Especialment Protegida A és de: 2,95 m i per l'Escala Especialment Protegida B és de: 3,94 m. Ús de l'activitat: Aparcament.*
- *L'alçada d'evacuació descendent dels habitatges (els quals no són objecte d'aquest projecte) és de: 19,48 m a l'Escala A i 9,55 m a l'Escala B. Ús de l'activitat residencial habitatge.*

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

La resistència al foc de les parets, sostres i portes que delimiten els sectors d'incendis indicats a la taula anterior són els següents:

- *Plantes sota rasant i amb ús d'aparcament: EI 120. Portes de pas entre sectors d'incendis: EI260-C5.*
- *Plantes sobre rasant, amb ús Residencial Habitatges per alçada d'evacuació $h \leq 15$ m : EI 60. Portes de pas entre sectors d'incendis: EI230-C5 i per alçada superior a 15m EI 90. Portes de pas entre sectors d'incendis: EI245-C5.*

Quan el sostre separi d'una planta superior ha de tenir almenys la mateixa resistència al foc que s'exigeix a les parets, però amb la característica REI en comptes de EI, en tractar-se d'un element portant i compartimentador d'incendis. En canvi, quan sigui una coberta no destinada a cap activitat, ni prevista per ser utilitzada en l'evacuació, no necessita tenir una funció de compartimentació d'incendis, de manera que només ha d'aportar la resistència al foc R que li correspongui com a element estructural.

L'escala especialment protegida d'evacuació ascendent, així com el seu vestíbul d'independència quedarà degudament sectoritzat amb parets EI 120 i portes EI260-C5.

Els ascensors i muntants que recorren per diferents sectors d'incendi quedaran degudament compartimentats respecte als sectors travessats. La resistència al foc de les parets tindrà un valor igual o superior a EI 120. Els ascensors disposaran en cada accés de portes E 30 o bé d'un vestíbul d'independència amb porta EI260-C5, excepte en les zones de risc especial o d'ús d'aparcament que sempre disposen d'aquest vestíbul.

També es sectoritzen els locals considerats de risc especial segons indica la taula 2.1 de DB SI1 del CTE, els trasters en aparcaments segons la TINSCI DT-08 i aquelles sales d'instal·lacions segons els seus reglaments d'aplicació. Aquestes quedaran detallades a l'apartat corresponent de locals de risc especial.

En cas d'existir un sector de risc mínim aquest ha d'estar separat de qualsevol altra zona de l'edifici que no tingui la consideració de sector de risc mínim mitjançant elements la resistència dels quals al foc sigui EI 120 i la comunicació amb les esmentades zones es realitzi a través de vestíbuls d'independència.

Per a més detall veure plànols adjunts, en l'apartat de documentació gràfica.

6.3.3.2 Justificació de l'estabilitat al foc de l'Estructura

S'admet que un element té prou resistència al foc si, durant el període de desenvolupament de l'incendi, el valor de càlcul de l'efecte de les accions, en qualsevol instant "t", no supera el valor de la resistència d'aquest element. En general, n'hi ha prou amb fer la comprovació a l'instant de major temperatura que, amb el model de corba normalitzada temps-temperatura, es produeix al final de l'instant. En el cas dels sectors de risc mínim i en aquells sectors d'incendi en què, per la seva mesura i per la distribució de la càrrega de foc, no s'ha previst l'existència de focs totalment desenvolupats, s'ha comprovat la resistència al foc de tots i cadascun dels elements mitjançant l'estudi amb focs localitzats, segons el que indica l'Eurocodi 1 (UNE-EN 1991-1-2: 2004) i s'ha situat successivament la càrrega de foc a la posició previsible més desfavorable.

6.3.3.3 Justificació de l'estabilitat al foc dels elements estructurals principals

Es considera que la resistència al foc d'un element estructural principal de l'edifici (inclosos forjats, bigues i suports) és suficient si:

- assoleix classe que s'indica a la taula 3.1 o 3.2 que representa el temps en minuts de resistència davant l'acció representada per la corba normalitzada temps-temperatura, o
- suporta aquesta acció durant el temps equivalent d'exposició al foc que s'indica a l'annex B del CTE DB-SI.

Tabla 3.1 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales

| Uso del <i>sector de incendio</i> considerado ⁽¹⁾ | Plantas de sótano | Plantas sobre rasante <i>altura de evacuación del edificio</i> | | |
|--|----------------------|---|-------|-------|
| | | ≤15 m | ≤28 m | >28 m |
| Vivienda unifamiliar ⁽²⁾ | R 30 | R 30 | - | - |
| Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo | R 120 | R 60 | R 90 | R 120 |
| Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario | R 120 ⁽³⁾ | R 90 | R 120 | R 180 |
| Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso) | | R 90 | | |
| Aparcamiento (situado bajo un uso distinto) | | R 120 ⁽⁴⁾ | | |

(1) La resistència al foc suficient R dels elements estructurals d'un sòl que separa sectors d'incendi és en funció de l'ús del sector inferior. Els elements estructurals de sòls que no delimiten un sector d' incendis, sinó que hi són continguts, han de tenir almenys la resistència al foc suficient R que s'exigeixi per a l'ús d'aquest sector.

(2) En habitatges unifamiliars agrupats o adossats, els elements que formen part de l'estructura comuna tindran la resistència al foc exigible a edificis d'ús residencial habitatge.

(3) R 180 si l'alçada d'evacuació de l'edifici excedeix de 28 m.

(4) R 180 Quan es tracti d'aparcaments robotitzats.

Amb el que s'indica a la taula anterior, l'aparcament tindrà una resistència al foc dels elements estructurals de R 120. Els elements estructurals d'una escala protegida o d'un passadís protegit que estiguin continguts en el recinte d'aquests, seran com a mínim de R 30. Quan es tracta d'escales especialment protegides, la norma no exigeix resistència al foc als elements estructurals.

6.4 LOCALS DE RISC ESPECIAL

6.4.1 Identificació

Es consideren locals de risc especials els que es descriuen a la taula 2.1 del DB SI1.2 del CTE, així com les sales d'instal·lacions segons els diferents reglaments i els trasters en aparcaments segons TINSI DT-8. Aquests queden detallats en les taules següents:

| LOCALS DE RISC ESPECIAL. PLANTA SOTERRANI -1 | | | |
|--|----------------------|------------------------------|------|
| LOCAL | V | PARÀMETRE | RISC |
| Magatzem | 15,11 m ² | 100 < V ≤ 200 m ³ | - - |

Sc: SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA (m²), V: VOLUM CONSTRUÏT (m³) i P: POTÈNCIA (KW)

R.B.: RISC BAIX, R.M.: RISC MIG, R.A.: RISC ALT i R.R.: RISC REDUÏT

Per tant, a les plantes d'aparcament no hi ha cap local de risc especial, per què el volum del magatzem és inferior a 100 m³.

6.5 REACCIÓ AL FOC DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS, DECORATIUS I DE MOBILIARI

Els elements constructius han de complir les condicions de reacció al foc que s'estableix a la taula següent.

Les condicions de reacció al foc dels components de les instal·lacions elèctriques (cables, tubs, safates, regletes, armaris, etc.) es regularan segons la seva reglamentació específica.

Tabla 4.1 Clases de *reacción al fuego* de los elementos constructivos

| Situación del elemento | Revestimientos ⁽¹⁾ | |
|--|---------------------------------------|------------------------------------|
| | De techos y paredes ⁽²⁾⁽³⁾ | De suelos ⁽²⁾ |
| Zonas ocupables ⁽⁴⁾ | C-s2,d0 | E _{FL} |
| <i>Pasillos y escaleras protegidos</i> | B-s1,d0 | C _{FL} -s1 |
| Aparcamientos y recintos de riesgo especial ⁽⁵⁾ | B-s1,d0 | B _{FL} -s1 |
| Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc. o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio. | B-s3,d0 | B _{FL} -s2 ⁽⁶⁾ |

(1) Sempre que superin el 5% de les superfícies totals del conjunt de les parets, del conjunt dels sostres o del conjunt dels sòls del *recinte* considerat.

(2) Inclou les canonades i conductes que transcorren per les zones que s'indiquen sense recobriment resistent al foc. Quan es tracti de canonades amb aïllament tèrmic lineal, la classe de reacció al foc serà la que s'indica, però incorporant el subíndex L.

(3) Inclou aquells materials que constitueixin una capa continguda a l'interior del sostre o paret i que no estigui protegida per una capa que sigui EI 30 com a mínim.

(4) Inclou, tant les de permanència de persones, com les de circulació que no siguin protegides. Exclou l'interior d'habitatges. En ús *Hospitalari* s'aplicaran les mateixes condicions que en *passadissos i escales protegits*.

(5) Vegeu el capítol 2 d'aquesta Secció.

(6) Es refereix a la part inferior de la cavitat. Per exemple, a la cambra dels falsos sostres es refereix al material situat a la cara superior de la membrana. En espais amb clara configuració vertical (per exemple, patinets) així com quan el fals sostre estigui constituït per una gelosia, retícula o entramat obert, amb una funció acústica, decorativa, etc., aquesta condició no és aplicable.

7 EVACUACIÓ DELS OCUPANTS

7.1 CÀLCUL DENSITAT DE L'OCUPACIÓ

L'ocupació ha estat calculada amb les densitats indicades a la taula 2.1 de la secció SI3. L'ocupació de cada zona queda detallada a la taula següent:

| APARCAMENT. PLANTA -1 | | | |
|-----------------------|------------------------|-------------------------|--------------------|
| Recinte | Superfície ÚTIL | Rati | Ocupació |
| Aparcament | 1702,50 m ² | 40 m ² /pers | 43 persones |
| Magatzem | 7,48 m ² | Ocupació nul·la | 0 persones |
| OCUPACIÓ TOTAL | | | 43 persones |

7.2 NÚMERO DE SORTIDES I LONGITUD DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

7.2.1 Número de sortides

- La planta soterrani -1, destinada a un ús d'aparcament disposa de dos sortides d'evacuació, que són les següents:
 - Una sortida es realitza per l'Escala Especialment Protegida A, que desembarca a l'espai exterior que comunica directament amb el carrer.
 - L'altre sortida es realitza per l'Escala Especialment Protegida B, que desembarca a l'espai exterior que comunica directament amb el carrer.

7.2.2 Longitud recorreguts d'evacuació

Pel càlcul de la longitud del recorregut d'evacuació s'ha considerat com:

- Origen d'evacuació de l'aparcament:
 - Qualsevol punt ocupable dels trasters situats en aparcaments es consideren origen d'evacuació i han de complir els límits que s'estableixen per a la longitud dels recorreguts d'evacuació fins a les sortides d'aquests espais i, en qualsevol cas, fins a les sortides de planta. *A l'apartat 6.4.3 Resistència i estabilitat al foc dels trasters en aparcaments, d'aquest mateix document es pot veure en les imatges adjuntes com s'ha de realitzar l'evacuació d'aquests espais segons les seves condicions.*
 - a les places d'aparcament que no tenen al fons cap traster, l'origen d'evacuació és al punt central del límit que separa la plaça de la zona de circulació. Quan la plaça tingui fons per dos o més vehicles, l'origen d'evacuació s'haurà de portar al punt de la plaça més profunda equivalent a l'anterior.
- Sortides de l'aparcament: l'accés a l'escala especialment protegida. També es considerarà com a sortida el canvi de sector d'incendis a través del vestíbul d'independència.

Els recorreguts d'evacuació compliran amb les condicions següents:

Recorreguts en aparcaments

- Planta soterrani -1, disposa de dos sortides de planta, la longitud dels recorreguts d'evacuació fins a dos recorreguts alternatius és igual o inferior a 35 m i fins a una sortida de planta no excedeix de 50 m.*

7.3 DIMENSIONAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

L'evacuació d'un edifici consisteix a garantir que els ocupants situats en qualsevol punt d'evacuació puguin abandonar-lo sortint a un espai exterior segur o bé arribar a un lloc segur dins del mateix edifici (refugi).

S'ha de fer en condicions de seguretat a través dels elements d'evacuació que s'agrupin, genèricament, en els recorreguts (portes, passadissos, rampes, escales, i ascensors) i les sortides d'evacuació (de planta, d'edifici i d'emergència).

7.3.1 Escales

7.3.1.1 Tipus d'escales

Per la tipologia de les plantes d'aparcament, s'ha previst una única escala d'evacuació ascendent. A continuació, detallem la tipologia d'aquesta:

- **ESCALA EA:** de planta soterrani -1 a planta baixa, desembarca a l'espai exterior que comunica directament amb el carrer. L'alçada d'evacuació és de: 2,95 m. Es classifica com Escala Especialment Protegida. En aquesta escala No es necessari un sistema de control de fums, per que salva una alçada inferior a 3 m i dona servei solament a una planta.
- **ESCALA EB:** de planta soterrani -1 a planta baixa, desembarca a l'espai exterior que comunica directament amb el carrer. L'alçada d'evacuació és de: 3,94 m. Es classifica com Escala Especialment Protegida. En aquesta escala es necessari un sistema de control de fums, per que salva una alçada superior a 3 m. Consultar documentació gràfica i annex de càlculs.

7.3.1.2 Dimensionat de la capacitat de les escales

A la taula següent la capacitat que s'indica és vàlida per a escales de doble tram, l'amplada de les quals sigui constant en totes les plantes i les dimensions de replans i de altilians intermedis siguin les estrictament necessàries en funció d'aquesta amplada. *Per a altres configuracions s'ha d'aplicar la fórmula de la taula 4.1, determinant per a això la superfície S de l'escala considerada.*

Tabla 4.2. Capacidad de evacuación de las escaleras en función de su anchura

| Anchura de la escalera en m | Escalera no protegida | | Escalera protegida (evacuación descendente o ascen- dente) ⁽¹⁾ | | | | | | |
|---|---|---------------------------|--|-----|------|------|------|-----------------|--|
| | Evacuación ascendente ⁽²⁾ | Evacuación descendente | Nº de plantas | | | | | | |
| | | | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | cada planta más | |
| 1,00 | 132 | 160 | 224 | 288 | 352 | 416 | 480 | +32 | |
| 1,10 | 145 | 176 | 248 | 320 | 392 | 464 | 536 | +36 | |
| 1,20 | 158 | 192 | 274 | 356 | 438 | 520 | 602 | +41 | |
| 1,30 | 171 | 208 | 302 | 396 | 490 | 584 | 678 | +47 | |
| 1,40 | 184 | 224 | 328 | 432 | 536 | 640 | 744 | +52 | |
| 1,50 | 198 | 240 | 356 | 472 | 588 | 704 | 820 | +58 | |
| 1,60 | 211 | 256 | 384 | 512 | 640 | 768 | 896 | +64 | |
| 1,70 | 224 | 272 | 414 | 556 | 698 | 840 | 982 | +71 | |
| 1,80 | 237 | 288 | 442 | 596 | 750 | 904 | 1058 | +77 | |
| 1,90 | 250 | 304 | 472 | 640 | 808 | 976 | 1144 | +84 | |
| 2,00 | 264 | 320 | 504 | 688 | 872 | 1056 | 1240 | +92 | |
| 2,10 | 277 | 336 | 534 | 732 | 930 | 1128 | 1326 | +99 | |
| 2,20 | 290 | 352 | 566 | 780 | 994 | 1208 | 1422 | +107 | |
| 2,30 | 303 | 368 | 598 | 828 | 1058 | 1288 | 1518 | +115 | |
| 2,40 | 316 | 384 | 630 | 876 | 1122 | 1368 | 1614 | +123 | |
| Número de ocupantes que pueden utilizar la escalera | | | | | | | | | |

El nombre d'ocupants de les escales i la seva capacitat es detalla a la següent taula:

| DIMENSIONAT DE LA CAPACITAT DE L'ESCALA D'EVACUACIÓ ASCENDENT | | | | | | | |
|---|----------------------------|-------------|-----------------------|---------------------------------|--------------|-----------------------------|----------|
| PLANTA | ESCALA | AMPLADA (m) | ASSIGNACIÓ (PERSONES) | ASSIGNACIÓ ACUMULADA (PERSONES) | NÚM. PLANTES | CAPACITAT MÀXIMA (PERSONES) | COMPLEIX |
| -1 | EA. ESPECIALMENT PROTEGIDA | 1,00 | 23 | -- | 1 | 192 | SI |
| -1 | EB. ESPECIALMENT PROTEGIDA | 1,00 | 20 | -- | 1 | 192 | SI |

De la taula anterior s'obté que les escales ascendents, disposen de suficient capacitat d'evacuació per evacuar l'ocupació assignada a l'aparcament.

7.3.1.3 Escales CTE-SUA

Les escales previstes per a l'evacuació, compliran els requisits següents:

Esglaons

La petjada mesurarà un mínim de 28 cm i la contrapetjada estarà compresa entre 17,5 cm. Les escales adaptades disposen d'una petjada mínima de 30 cm i un davanter màxim de 16 cm.

La petjada H i la contrapetjada C compliran la relació següent:

$$54 \text{ cm} \leq 2C + H \leq 70 \text{ cm}$$

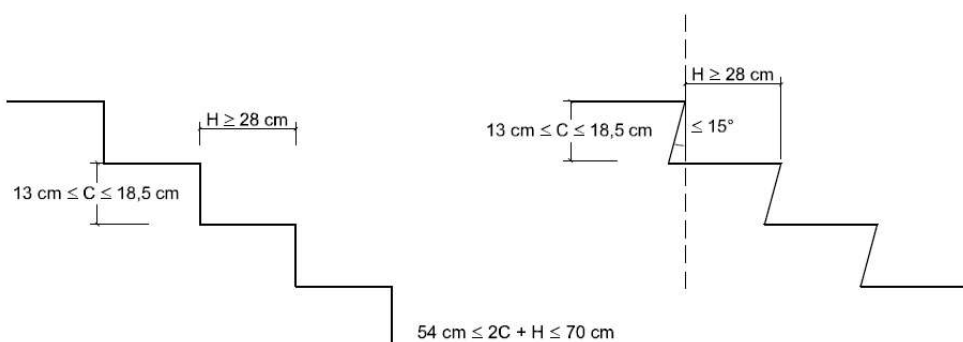
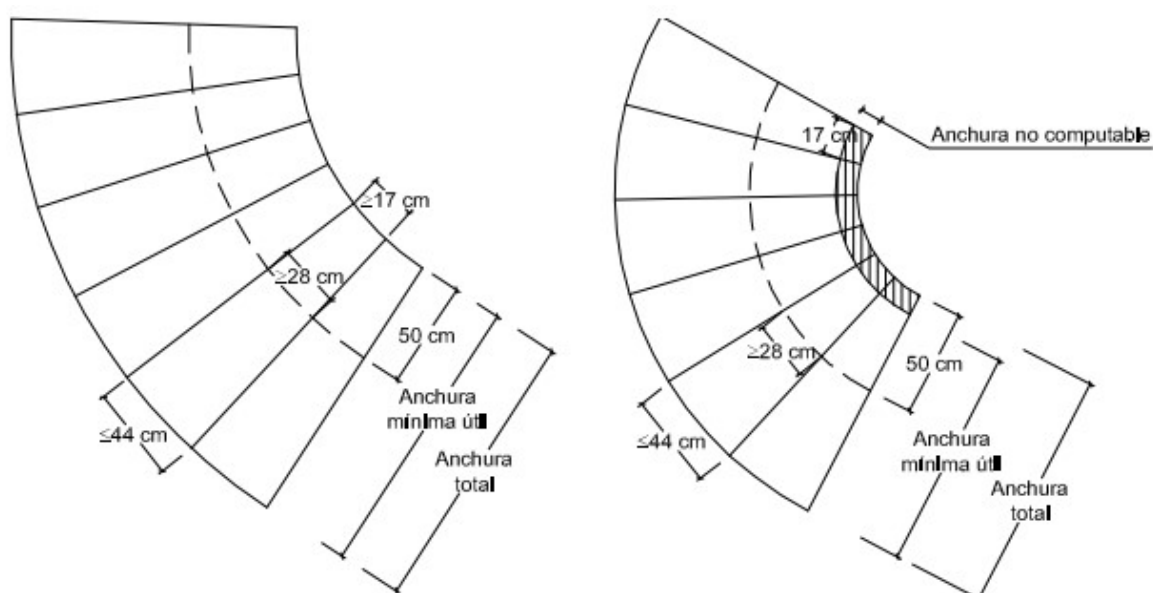


Figura 4.2 Configuración de los peldaños.

Escala amb traçat corbat



En trams corbs, La petjada ha de mesurar 28 cm, com a mínim, a una distància de 50 cm del costat interior i 44 cm, com a màxim, a la banda exterior. La dimensió de tota petjada es mesurarà, en cada esglaó, segons la direcció de la marxa.

La mesura de la petjada no inclourà la projecció vertical de la petjada de l'esglaó superior.

Trams i amplades

- Excepte en els casos de zones d'ús restringit i en els accessos en els edificis, cada tram tindrà 3 esglaons com a mínim. La màxima alçada que pot salvar un tram és 2,25 m en zones d'ús públic, així com sempre que no es disposi ascensor com a alternativa a l'escala, i 3,20 m en els altres casos.
- Els trams podran ser rectes, corbs o mixtes, excepte en zones d'hospitalització i tractaments intensius, en escoles infantils i en centres d'ensenyament primari o secundari, on els trams únicament poden ser rectes.
- Entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala, tots els esglaons tindran la mateixa contrapetjada i tots els esglaons dels trams rectes tindran la mateixa petjada. Entre dos trams consecutius de plantes diferents, la contrapetjada no variarà més de ± 1 cm. En trams mixtes, la petjada mesurada a l'eix del tram a les parts corbes no serà menor que la petjada a les parts rectes.
- L'amplada útil del tram es determinarà d'acord amb les exigències d'evacuació establertes a l'apartat 4 de la Secció SI 3 del DB-SI i serà, com a mínim, la indicada a la taula 4.1.

| Uso del edificio o zona | Anchura útil mínima (m) en escaleras previstas para un número de personas: | | | |
|---|--|---------------------|-------|-------|
| | ≤ 25 | ≤ 50 | ≤ 100 | > 100 |
| <i>Residencial Vivienda, incluso escalera de comunicación con aparcamiento</i> | 1,00 ⁽¹⁾ | | | |
| <i>Docente con escolarización infantil o de enseñanza primaria Pública concurrencia y Comercial</i> | 0,80 ⁽²⁾ | 0,90 ⁽²⁾ | 1,00 | 1,10 |
| <i>Sanitario</i> Zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90° o mayores Otras zonas | 1,40 | | | |
| | 1,20 | | | |
| Casos restantes | 0,80 ⁽²⁾ | 0,90 ⁽²⁾ | 1,00 | |

⁽¹⁾ En edificios existentes, quan es tracti d'instal·lar un ascensor que permeti millorar les condicions d'accessibilitat per a persones amb discapacitat, es pot admetre una amplada inferior sempre que s'acrediti la no viabilitat tècnica i econòmica d'altres alternatives que no suposin la reducció d'amplada i s'aportin les mesures complementàries de millora de la seguretat que en cada cas es considerin necessàries.

⁽²⁾ Excepte quan l'escala comuniqui amb una zona accessible, l'amplada serà de 1,00 m com a mínim.

Segons això l'amplada de l'escala de l'activitat serà com a mínim de:

Ús residencial Habitatge, fins i tot escala de comunicació amb l'aparcament, amplada útil mínima de 1,00 m.

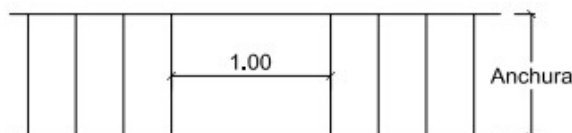
- L'amplada de l'escala estarà lliure d'obstacles. L'amplada mínima útil es mesurarà entre parets o barreres de protecció, sense descomptar l'espai ocupat pels passamans sempre que aquests no sobresurtin més de 12 cm de la paret o barrera de protecció. En trams corbs, l'amplada útil ha d'excloure les zones en les quals la dimensió de la petjada sigui menor que 17 cm.

Replans

El replà de les escales amb una direcció tindrà la mateixa amplada que l'escala, i una longitud o petjada mínima de 1 m. En els canvis de direcció, entre dos trams l'amplada de l'escala no es reduirà al llarg del replà.

El replà es trobarà lliure d'obstacles i cap porta obrirà cap a ell envaint la zona de circulació exceptuant les zones d'ocupació nul·la.

Entre l'obertura una porta i l'esglaó més proper hi haurà un mínim de 0,40 m d'acord amb el que estableix el DB SUA 1.



Passamans

Les escales que mesuren entre 1,00 m i 1,20 m d'amplada disposaran de passamans en un dels costats i les superiors a 1,20 m d'amplada disposaran de passamans als dos costats.

L'alçada dels passamans serà entre 0,90 i 1,10 m. Els passamans seran fermes i estaran separats dels paraments 40 mm com a mínim.

Els passamans no resten a l'amplada útil de les escales.

7.3.2 Portes

En el disseny s'ha considerat que disposin de capacitat segons:

$$A \geq P / 200 \geq 0,8 \text{ m}$$

A: Ample de l'element en m.

P: Nombre de persones que evacuïn per l'element.

L'amplada mínima de les portes serà de 0,80 m per a un full i de mínim de 0,60 m per a dues fulles amb un màxim en cada cas de 1,23 m. La dimensió de cadascuna de les portes en els recintes està en funció del nombre d'usuaris assignats a cadascuna d'elles.

L'amplada de les portes de sortida de les escales protegides de planta baixa serà la corresponent al 80% de l'ample d'escala.

L'amplada de les portes quedarà detallada a la taula següent:

| DIMENSIONAT DE LA CAPACITAT DE LES PORTES D'EVACUACIÓ | | | | | |
|---|---------|-----------------|--------------------------|--------------------------|----------|
| PLANTA | PORTA | AMPLAD A (m) | EVACUACIÓ MÀX. (PERS) | EVACUACIÓ REAL (PERS) | COMPLEIX |
| -1 | P01/SP1 | 0,80 | 160 | 23 | SI |
| | P02/SP2 | 0,80 | 160 | 20 | SI |
| PB | P03/SE1 | 0,80 | 160 | 23 | SI |
| | P04/SE2 | 0,80 | 160 | 20 | SI |

D'acord amb el que indica el DB SI 3.4.1.3 del CTE, per al càlcul d'evacuació de la planta on desembarquen les escales, a la pròpia ocupació de la planta considerada, se sumará el flux de sortida de les escales que desembarquin.

Aquest flux es calcula a raó de 160 A persones, on A és l'amplada de l'escala considerada.

Pel dimensionament de les portes de sortida de planta baixa tindrem en compte:

- L'ocupació en planta baixa total.
- El nombre de persones que provenen de les escales que desembarquen en planta baixa. El nombre de persones que provindran de cadascuna de les escales es correspon a $160 * A$, (sent A l'amplada de l'escala en metres), o bé el corresponent al nombre de persones que utilitza l'escala en el conjunt de les plantes quan aquest nombre de persones és inferior a $160 * A$, d'acord amb el que estableix el CTE en el DB SI 3.4.1.3.

7.3.2.1 Portes situades en recorreguts d'evacuació

Les portes de sortida de planta, sortida de l'edifici o previstes per a l'evacuació de més de 50 persones han de complir amb les característiques indicades a la taula següent:

| Puertas en salidas de planta, salidas de edificio o previstas para más de 50 personas | | |
|---|--|--|
| | Ocupantes familiarizados (=habituales) | Ocupantes no familiarizados |
| Apertura obligatoria en el sentido de la evacuación | Salida para más de 50 personas en el recinto en que está la puerta, o para más de 100 llegando secuencialmente (200 si es uso vivienda). | |
| Mecanismo de apertura (1) | Manilla o pulsador UNE EN 179 (optativamente también barra UNE EN 1125 (2) (3)) | Obligatoriamente barra UNE EN 1125 (3) |
| (1) Cuando la puerta tenga sistema de bloqueo (2) Esto no se especifica en el DB SI, pero se supone implícito dado que la barra es un mecanismo de mayor exigencia que la manilla (3) Implica que la apertura tiene que ser necesariamente en el sentido de la evacuación | | |

Per a la determinació del nombre de persones que s'indica a a) i b) s'hauria de tenir en compte els criteris d'assignació dels ocupants establerts a l'apartat 4.1 d'aquesta Secció.

Quan existeixin portes giratòries, s'han de disposar portes abatibles d'obertura manual contigües a elles, excepte en el cas que les giratòries siguin automàtiques i disposin d'un sistema que permeti l'abatiment dels seus fulls en el sentit d'evacuació, fins i tot en el cas de fallada de subministrament elèctric, mitjançant l'aplicació manual d'una força no superior a 14 kg.

L'amplada útil d'aquest tipus de portes i de les de gir automàtic després del seu abatiment, ha d'estar dimensionada per a l'evacuació total prevista.

Les portes d'obertura automàtica disposaran d'un sistema tal que, en cas de fallada del mecanisme d'obertura o del subministrament d'energia, obri la porta i impedeixi que aquesta es tanqui, o bé que, quan siguin abatibles, permeti la seva obertura manual. En absència d'aquest sistema, s'han de disposar portes.

En el cas del nostre aparcament, com que la previsió d'evacuació és < 50 persones, no caldrà aplicar els criteris de la taula anterior.

7.3.3 Rampes i passadissos

El dimensionament de les rampes i passadissos, previstos per a l'evacuació en cas que s'instal·lin es realitzaran segons la taula 4.1 de l'apartat 4.2 de la secció 3 del CTE-SI, i CTE-SUA:

En el disseny es considerarà que disposin de capacitat segons:

$$A \geq P / 200 \geq 1,00 \text{ m}$$

A: Ample de l'element en m.

P: Nombre de persones que evacuaran per l'element.

7.4 JUSTIFICACIÓ D'EVACUACIÓ DE PERSONES AMB DISCAPACITAT EN CAS D'INCENDI

La superfície destinada a l'ús d'aparcament no excedeix de 1.500 m², per tant, no serà necessari disposar de la possibilitat d'un pas a un sector d'incendis alternatiu mitjançant una sortida de planta accessible ni d'una zona de refugi.

7.5 DISCONTINUITAT AL PAVIMENT

El projecte s'ha realitzat seguint els condicionants següents:

- No es disposarà de juntes que sobresurtin més de 4 mm.
- Els desnivells que no excedeixin de 5 cm es resoldran amb un pendent que no excedeixi el 25%

A les zones de circulació el paviment no presentarà perforacions per la qual cosa es pugui introduir una esfera de 1.5 cm de diàmetre.

A les zones de circulació no es podrà disposar d'un graó aïllat ni de dos de consecutius, exceptuant els casos següents:

- Zones d'ús restringit
- Accessos i sortides d'edificis.

7.6 SEGURETAT DAVANT EL RISC D'IMPACTE O ATRAPAMENT

Exceptuant les zones d'ús restringit les portes que s'obren a passadissos que disposin d'una amplada inferior a 2,50 m disposaran d'obertura de manera que no envaeixi el passadís.



Els passadissos amb una amplada suficient poden disposar de portes que envaeixin el mateix, sempre que no redueixin l'amplada de passadís normatiu.

L'alçada lliure 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 dels casos.

7.7 SENYALITZACIÓ DELS MITJANS D'EVACUACIÓ

S'utilitzaran els senyals d'evacuació definits en la norma UNE 23034: 1988, conforme als següents criteris:

- Les sortides de recinte, planta o edifici tindran un senyal amb el rètol "SORTIDA", excepte en edificis d'ús Residencial Habitatge i, en altres usos, quan es tracti de sortides de recintes la superfície dels quals no excedeixi de 50 m², siguin fàcilment visibles des de tot punt d'aquests recintes i els ocupants estiguin familiaritzats amb l'edifici.
- El senyal amb el rètol "Sortida d'emergència" s'ha d'utilitzar en tota sortida prevista per a ús exclusiu en cas d'emergència.
- S'han de disposar senyals indicatius de direcció dels recorreguts, visibles des de tot origen d'evacuació des del qual no es perceben directament les sortides o els seus senyals indicatius i, en particular, davant tota sortida d'un recinte amb ocupació més gran que 100 persones que accedeixi lateralment a un passadís.
- En els punts dels recorreguts d'evacuació en els quals existeixin alternatives que puguin induir a error, també es disposaran els senyals abans esmentats, de manera que quedi clarament indicada l'alternativa correcta. Tal és el cas de determinats encreuaments o bifurcacions de passadissos, així com d'aquelles escales que, a la planta de sortida de l'edifici, continuïn el seu traçat cap a plantes més baixes, etc.
- En aquests recorreguts, al costat de les portes que no siguin sortida i que puguin induir a error en l'evacuació s'ha de disposar el senyal amb el rètol "Sense sortida" en lloc fàcilment visible, però en cap cas sobre els fulls de les portes.
- Els senyals es disposaran de forma coherent amb l'assignació d'ocupants que es pretengui fer a cada sortida, conforme a l'establert en el capítol 4 d'aquesta Secció.
- Els itineraris accessibles (vegeu definició a l'Annex A del DB SUA) per a persones amb discapacitat que condueixin a una zona de refugi, a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de persones amb discapacitat, o a una sortida de l'edifici accessible se senyalitzaran mitjançant els senyals establerts en els paràgrafs anteriors a), b), c) i d) acompanyades del SIA (Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat). Quan aquests itineraris accessibles condueixin a una zona de refugi o a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de persones amb discapacitat, aniran a més acompanyades del rètol "ZONA DE REFUGI".
- La superfície de les zones de refugi se senyalitzarà mitjançant diferent color en el paviment i el rètol "ZONA DE REFUGI" acompanyat del SIA col·locat en una paret adjacent a la zona.

Els senyals han de ser visibles fins i tot en cas de fallada en el subministrament a l'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscent han de complir l'establert 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.

7.8 ESPAI EXTERIOR SEGUR

L'espai exterior segur és aquell en el qual es pot donar per finalitzada l'evacuació dels ocupants de l'edifici, atès que compleix les condicions següents:

1. Permet la dispersió dels ocupants que abandonen l'edifici, en condicions de seguretat.
2. Es pot considerar que aquesta condició es compleix quan l'espai exterior té, davant de cada sortida d'edifici que comuniqui amb ell, una superfície d'almenys 0,5P m² dins de la zona delimitada amb un radi 0,1P m de distància des de la sortida d'edifici, essent P el nombre d'ocupants l'evacuació dels quals estigui prevista per l'esmentada sortida. Quan P no excedeixi de 50 persones no cal comprovar aquesta condició.
3. Si l'espai considerat no està comunicat amb la xarxa viària o amb altres espais oberts no es pot considerar cap zona situada a menys de 15 m de qualsevol part de l'edifici, excepte quan estigui dividit en sectors d'incendi estructuralment independents entre si i amb sortides també independents a l'espai exterior, cas en el qual aquesta distància es podrà aplicar únicament respecte del sector afectat per un possible incendi.
4. Permet una àmplia dissipació de la calor, del fum i dels gasos produïts per l'incendi.
5. Permet l'accés dels efectius de bombers i dels mitjans d'ajuda als ocupants que, en cada cas, es considerin necessaris.
6. La coberta d'un edifici es pot considerar com a espai exterior segur sempre que, a més de complir les condicions anteriors, la seva estructura sigui totalment independent de la de l'edifici amb sortida a l'esmentat espai i un incendi no pugui afectar simultàniament ambdós.

En el nostre cas l'evacuació prevista no excedeix de les 50 persones, per tant, no serà necessari realitzar la comprovació de l'espai exterior segur.

8 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

8.1 EXTINTORS PORTÀTILS

Extintors (21A-113B)

En tots els casos són necessaris i s'instal·laran complint que:

- A cada planta: a 15 m de recorregut
- En zones de risc especial. Un extintor a l'exterior del local o zona i proper a la porta d'accés (pot servir a diversos locals). Dins del local o zona s'instal·laran els que calgui per cobrir el recorregut real (fins i tot el de l'exterior):
 - a) < 15m en risc mitjà o baix;
 - b) < 10m en risc alt

S'instal·larà el tipus d'extintor adequat, en funció de les següents classes de focs:

- Classe A: Foc de matèries sòlides, generalment de naturalesa orgànica, on la combustió es realitza normalment amb formació de brases. Característiques:

Extintor PS- 6 Kg "ABC",

Eficàcia 21A-113B.

Vàlvula de disparament ràpid d'alta precisió.

Dispositiu de comprovació i manòmetre d'alta fiabilitat.

Mànega trenada.

Pols polivalent ABC i gas impulsor amb nitrogen.

Certificat Aenor.

- Classe B: Foc de matèries líquides.

Eficàcia 89-B.

Vàlvula de disparament ràpid d'alta precisió.

Dispositiu de comprovació i manòmetre d'alta fiabilitat.

Mànega trenada.

Certificat Aenor.

- Classe "C". Inclouen els focs de gasos.
- Classe "D". Dins d'aquesta classe inclou els focs de metalls d'alt poder reactiu.

Els extintors de pols seca de 6 kg i eficàcia 21A-113 B, es col·locaran de manera que des de qualsevol punt no es realitzin recorreguts superiors als 15 m. per assolir-lo.

A les sales elèctriques es disposarà d'extintors de CO2 IPF-38 de 5 Kg.

Tots dos seran de tipus manual i estaran instal·lats en punts ben visibles i de fàcil accés, havent de mantenir el seu suport amb el corresponent dispositiu de subjecció de fàcil i ràpida operació. Se situaran propers als punts on s'estimi una major probabilitat d'iniciar-se l'incendi, si és possible, proper a les sortides d'evacuació i preferentment, sobre suports fixats a paraments verticals, de manera que la part superior de l'extintor quedi situada entre 80 cm i 120 cm sobre el sòl i se senyalitzaran d'acord amb la Norma UNE 23.033-81.

8.2 SISTEMA D'ABASTAMENT D'AIGUA I GRUPS DE PRESSIÓ

S'ha realitzat la consulta a la companyia d'Aigües perquè ens especifiquin si la xarxa pública existent a la zona on es realitza l'obra és suficient per subministrar durant una hora com a mínim, a la hipòtesi de funcionament simultani de les dues vies hidràulicament més desfavorables, una pressió dinàmica mínima de 3.450 KPa (35 kg/cm²), a l'orifici de sortida de qualsevol bie. Garantint així les condicions establertes de pressió, cabal i reserva d'aigua.

En cas de ser necessaris dipòsits i grup de pressió, els equips de bombeig s'ubicarien en un compartiment amb resistència al foc no inferior a EI 60, destinat a la protecció contra incendis i el sistema triat compliria amb la norma UNE 23500, referent als sistemes d'abastament d'aigua contra incendis.

8.3 BOQUES D'INCENDIS EQUIPADES

Si seran necessàries, superfície construïda > 500 m².

Les Boques d'incendi equipades (Bies) aniran dins d'un armari de superfície, juntament amb un extintor. Estan equipades de vàlvula de tall, mànega certificada de 20m, i estan a una pressió de 20 bars, d'acord amb la norma UNE 23.091 / 3A.

Cabal BIE 25 mm: 1.6 l / s (100 l / min) i pressió mínima en punta de llança de 3,5 bar.

La xarxa de canonades serà d'ús exclusiu per a la instal·lació de protecció contra incendis.

Es distribuiran tenint en compte els criteris següents:

- Se situaran sempre a una distància, màxima de 5 m, de les sortides del sector d'incendi, mesurada sobre un recorregut d'evacuació, sense que constitueixi un obstacle per a la seva utilització.
- S'hauran d'instal·lar sobre un suport rígid, de manera que la broqueta i la vàlvula d'obertura manual i el sistema d'obertura de l'armari, si n'hi ha, estiguin situades, com a màxim a 1,50 m sobre el nivell del sòl.
- La distància entre les Bies de ser conforme amb el que estableix el Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis, no superant en cap cas els 50 m.
- Entre elles no es podrà recórrer més de 25 m per assolir-les, cobrint tota la superfície de l'edifici.
- Es procurarà que les àrees que tenen una càrrega de foc especialment elevada es cobreixin per 2 BIE.
- Prop de cada BIE, en un radi de 1,5m, ha de quedar una zona lliure d'obstacles, per permetre el seu accés i maniobra de manipulació.

Es senyalitzaran les ubicacions de les Bies de tal manera que s'aconsegueixi la seva immediata visió i quedi assegurada la continuïtat en el seguiment, amb la finalitat de poder ser localitzades sense dificultat. Estaran d'acord amb les especificacions establertes a la norma UNE 23.033.

8.4 INSTAL·LACIÓ AUTOMÀTICA D'EXTINCIÓ

No serà necessari, ja que no és un aparcament robotitzat.

8.5 COLUMNA SECA

No serà necessari, perquè no hi ha més de 3 plantes sota rasant.

8.6 HIDRANTS EXTERIORS

Si és necessari, ja que la superfície construïda total està entre 1.000 m² i 10.000. La situació s'indica a la documentació gràfica.

8.7 SISTEMA DE DETECCIÓ I ALARMA

Si caldrà, superfície construïda > 500 m².

Per tal d'assenyalar, en el menor temps possible i sense la intervenció humana, l'inici d'un incendi per posar en marxa les mesures adequades per combatre'l.

Aquesta instal·lació ve configurada per una central d'incendis analògica tipus compacta.

Es disposarà de polsadors manuals degudament ubicats de manera que tota l'activitat quedi protegida contra el foc. Els detectors d'incendi, que s'han d'instal·lar a l'aparcament seran tèrmics.

El sistema d'alarma transmetrà senyals acústics.

A l'aparcament de forma addicional s'instal·larà un sistema de detecció de CO i una central de CO.

8.8 ASCENSOR D'EMERGÈNCIA

No és necessari.

8.9 ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

Els edificis disposaran d'un enllumenat d'emergència que, en cas de fallada de l'enllumenat normal, subministri la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris perquè puguin abandonar l'edifici. Comptaran amb enllumenat d'emergència les zones i els elements següents:

- a) Tot recinte del qual l'ocupació sigui més gran que 100 persones;
- b) Els recorreguts des de tot origen d'evacuació fins a l'espai exterior segur i fins a les zones de refugi, incloses les pròpies zones de refugi, segons definicions a l'Annex A de DB SI;
- c) Els aparcaments tancats o coberts la superfície construïda dels quals excedeixi de 100 m², inclosos els passadissos i les escales que condueixin fins a l'exterior o fins a les zones generals de l'edifici;
- d) Els locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis i els de risc especial, indicats en DB-SI 1;
- e) Els lavabos generals de planta en edificis d'ús públic;
- f) Els llocs on s'ubiquen quadres de distribució o d'accionament de la instal·lació d'enllumenat de les zones abans esmentades;
- g) Els senyals de seguretat;
- h) Els itineraris accessibles. En els recorreguts exteriors fins a arribar a l'espai exterior segur també hi ha d'haver enllumenat d'emergència i a més s'ha de garantir el nivell mínim d'enllumenat normal que s'exigeix en SUA 4-1.

8.9.1 Posició i característiques de l'enllumenat

Per tal de proporcionar una il·luminació adequada les lluminàries compliran les següents condicions:

- a) Es situaran almenys a 2 m per sobre del nivell del sòl;
- b) Se'n disposarà una a cada porta de sortida i en posicions en què calgui destacar un perill potencial o l'emplaçament d'un equip de seguretat. Com a mínim es disposaran en els punts següents:
 - a les portes existents en els recorreguts d'evacuació;
 - a les escales, de manera que cada tram d'escales rebi il·luminació directa;
 - en qualsevol altre canvi de nivell;
 - en els canvis de direcció i en les interseccions de passadissos;

La instal·lació serà fixa, estarà proveïda de font pròpia d'energia i ha d'entrar automàticament en funcionament en produir-se una fallada d'alimentació en la instal·lació d'enllumenat normal en les zones cobertes per l'enllumenat d'emergència. Es considera com a 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 almenys el 50% del nivell d'enllumenat requerit al cap dels 5 s i el 100% als 60 s.

La instal·lació complirà les condicions de servei que s'indiquen a continuació durant una hora, com a mínim, a partir de l'instant en què tingui lloc la decisió:

- En les vies d'evacuació l'amplada de les quals no excedeixi de 2 m, la luminància horitzontal a terra ha de ser, com a mínim, 1 lux al llarg de l'eix central i 0,5 lux a la banda central que comprèn almenys la meitat de l'amplada de la via. Les vies d'evacuació amb amplada superior a 2 m poden ser tractades com a diverses bandes de 2 m d'amplada, com a màxim.
- En els punts en què estiguin situats els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució de l'enllumenat, la luminància horitzontal serà de 5 lux, com a mínim.
- 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 que 40:1.
- Els nivells d'enllumenat establerts s'han d'obtenir considerant nul el factor de reflexió sobre parets i sostres i contemplant un factor de manteniment que englobi la reducció del rendiment lluminós a causa de la brutícia de les lluminàries i a l'envel·liment de les làmpades.
- Per tal d'identificar els colors de seguretat dels senyals, el valor mínim de l'índex de rendiment cromàtic Ra de les làmpades serà 40.

8.10 SISTEMA DE SENYALITZACIÓ LUMINESCENT

La finalitat d'aquest sistema se senyalitzar les instal·lacions de protecció contra incendis. Han de reunir les característiques següents:

- Els sistemes de senyalització luminescent tenen la funció d'informar sobre la situació dels equips d'instal·lacions de protecció contra incendis, d'utilització manual, fins i tot en el cas d'avaría en el subministrament de l'enllumenat normal. Els sistemes de senyalització luminescent inclouen els senyals que identifiquen la posició dels equips o instal·lacions de protecció contra incendis. Els sistemes de senyalització podran ser fotoluminiscent o sistemes alimentats elèctricament.
- La senyalització dels mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual i els sistemes d'alerta i d'alarma, hauran de complir la norma UNE 23033-1. Els senyals no definits en aquesta norma es podran dissenyar amb els mateixos criteris establerts en les normes: UNE 23033-1, UNE 23032 i UNE-EN ISO 7010.
- Els sistemes de senyalització fotoluminiscent (exclosos els sistemes alimentats electrònicament) seran conformes a la UNE 23035-4, quant a característiques, composició, propietats, categoria i identificació.

9 JUSTIFICACIÓ DE LA POSADA EN OBRA DE PRODUCTES DE LA CONSTRUCCIÓ SOBRE LES CARACTERÍSTIQUES DE COMPORTAMENT DAVANT EL FOC

En el present apartat s'especifica les comprovacions i acreditacions necessàries per justificar la posada en obra d' un producte de construcció per la seva reacció o resistència davant el foc.

La justificació es podrà realitzar segons:

- Marcatge CE
- Productes sense marcatge CE. Aquests productes poden aportar la següent informació documental per justificar el compliment de la reacció o resistència al foc:
- Homologació per a un laboratori espanyol. S' ha de verificar que el laboratori està acreditat per ENAC
- Distintiu de qualitat de caràcter voluntari que haurà d' estar emès per un organisme de certificació espanyol que estigui acreditat per ENAC
- Avaluació tècnica d'idoneïtat. El certificat haurà d'estar emès per un laboratori acreditat
- En el cas de productes que provenguin d'un organisme d'un altre estat de la UE, tindrà a més que el producte disposi del reconeixement emès per la Direcció General competent de l'administració de l'Estat. Perquè la direcció general d'arquitectura i política del habitatge (Ministeri de Foment) reconegui la validesa a Espanya segons CTE, d'un informe d'assaig i un certificat de classificació realitzat en altres països de la UE conforme amb les mateixes normes reglamentàries exigibles a Espanya haurà d'aportar la documentació que es detalla:
 - Original o còpia compulsada de l'informe d'assaig i del certificat de classificació originals amb la traducció jurada del certificat de classificació.
 - Documentació justificativa de l'acreditació oficial del laboratori al seu país d'origen.
 - Certificació per un laboratori acreditat a Espanya, de conformitat tècnica de l'informe a assajar i del certificat de classificació presentat.

Els productes que segons el RD 842/2013 de classificació de productes de la construcció que no hagin d'aportar assajos perquè les seves propietats de reacció al foc ben definides compliran les condicions i requisits de col·locació que es detallen en el Reial decret.

La resistència al foc dels elements de fàbrica que es trobin descrits al SI-CTE no haurà de presentar cap assaig.

En el moment de presentar tota aquesta documentació, aquesta es presentarà d'acord en el que s'estableix a la Instrucció Tècnica Complementària SP 136: 2017 de la Direcció General de Prevenció, Extinció d' Incendis i Salvaments de la Generalitat de Catalunya.

10 COMPLIMENT DEL REGLAMENT D' INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

10.1 APARELLS, EQUIPS I SISTEMES

L'instal·lador aportarà certificació que acrediti la col·locació de la corresponent marca de conformitat en les normes, expedit per un organisme de control respecte dels aparells, equips i sistemes i els seus components de protecció contra incendis de l'activitat, així com la seva publicació al BOE i al DOG.

Aquests elements són els sistemes automàtics de detecció d'incendis, els sistemes manuals d'alarma d'incendis, els sistemes de comunicació d'alarma, els sistemes d'abastament d'aigua contra incendis, els sistemes d'hidrants exteriors, els extintors d'incendis i els sistemes de boques d'incendi equipades.

10.2 INSTAL·LADORES

L'instal·lador aportarà un certificat acreditatiu de l'autorització per instal·lar els aparells, equips, sistemes i els seus components de protecció contra incendis de l'activitat, emesa pels serveis competents d'Indústria.

Aquests elements són els sistemes automàtics de detecció d'incendis, els sistemes manuals d'alarma d'incendis, els sistemes de comunicació d'alarma, els sistemes d'abastament d'aigua contra incendis, els sistemes d'hidrants exteriors, els extintors d'incendis i els sistemes de boques d'incendi equipades.

Una vegada finalitzada la instal·lació, l'instal·lador facilitarà al comprador o usuari d'aquesta la documentació tècnica i instruccions de manteniment peculiars de la instal·lació, necessàries per al seu bon ús i conservació.

10.3 INSTAL·LACIÓ I POSADA EN SERVEI

La instal·lació dels aparells, equips i sistemes i els seus components de protecció de l'activitat seguiran les disposicions indicades en la normativa vigent, així com el present projecte.

La posada en funcionament d'aquestes instal·lacions es farà d'acord amb el que preveu el Reial decret 2135/1980, no precisant un altre requisit que la presentació, davant els Serveis competents en matèria d'indústria de la Generalitat de Catalunya, d'un certificat de l'empresa instal·ladora visat per un tècnic titulat competent designat per la mateixa.

L'instal·lador farà arribar una còpia d'aquest document segellat pel Registre d'indústria al propietari de l'activitat.

10.4 MANTENIMENT

El propietari de l'activitat serà el responsable del compliment de les disposicions que preveu el Reglament d'ús de les instal·lacions de protecció contra incendis que fa al manteniment.

Barcelona, Juliol del 2024



E3G ENGINYERIA I ENERGIA

Toni Gimbernat Piñol

Enginyer Industrial

Col·legiat: 15.699

ANNEX 1. CÀLCULS CONTROL DE FUMS APARCAMENT I SOBREPRESSIÓ ESCALA

| | |
|--|---|
| 1. SISTEMA DE VENTILACIÓ MECÀNICA PER AL CONTROL DE FUMS EN L'APARCAMENT | 2 |
| 1.1 VENTILACIÓ MECÀNICA AMB ADMISSIÓ I EXTRACCIÓ MECÀNIQUES | 3 |
| 1.1.1 Admissió Mecànica | 3 |
| 1.1.1.1 Obertures d'admissió..... | 3 |
| 1.1.1.2 Conductes d'admissió | 3 |
| 1.1.1.3 Ventiladors d'admissió | 3 |
| 1.1.1.4 Boques de presa | 3 |
| 1.1.2 Extracció Mecànica | 3 |
| 1.1.2.1 Obertures d'extracció | 3 |
| 1.1.2.2 Conductes d'extracció | 3 |
| 1.1.2.3 Ventiladors d'extracció | 4 |
| 1.2 CÀLCULS CONTROL DE FUMS DE L'APARCAMENT | 4 |
| 2. SISTEMA DE CONTROL DE FUMS ESCALA B..... | 5 |

1. SISTEMA DE VENTILACIÓ MECÀNICA PER AL CONTROL DE FUMS EN L'APARCAMENT

El disseny, càlcul, instal·lació i manteniment del sistema poden realitzar-se d'acord amb les normes UNE 23584:2008, UNE 23585:2017 i UNE-EN 12101-6:2006

El sistema permetrà garantir un cabal mínim d'extracció de 150 l/s x plaça amb una aportació màxima de 120 l/s x plaça.

Els sistemes de ventilació mecànica poden ser:

- Ventilació mecànica amb admissió natural i extracció mecànica
- Ventilació mecànica amb admissió i extracció mecàniques

Ambdós sistemes han de complir les següents condicions:

- La ventilació ha de fer-se per depressió.
- S'ha d'evitar que es produeixin estancaments de gasos contaminants.
- Ha de ser per a ús exclusiu de l'aparcament, excepte quan els trasters estiguin situats al propi recinte de l'aparcament. En aquests casos la ventilació per salubritat pot ser conjunta, respectant en tot cas la possible compartimentació dels trasters com a zona de risc especial, conforme a l'apartat 2 del DB SI 1. Quan els trasters necessitin control de fums segons el DT-8, les xarxes de conductes seran independents.
- En els aparcaments ≥ 15 places es disposarà a cada planta com a mínim de 2 xarxes de conductes d'extracció dotades del seu extractor mecànic. Per a plantes d'aparcament amb nombre de places ≤ 15 , cada xarxa pot servir a més d'una planta.
- L'activació automàtica del sistema de control de fums serà a través de la detecció d'incendis, tant pel que fa a l'extracció com a l'aportació, en cas de ser mecànica, i es zonificarà per planta com a mínim. Si només hi ha ruixadors, serà aquest sistema, mitjançant el flux equivalent de la descàrrega d'un únic ruixador, l'encarregat d'activar-lo.
- També s'haurà de disposar d'un quadre de comandament manual per a bombers, situat a qualsevol dels accessos, degudament senyalitzat i amb la part superior del quadre situada a una alçada màxima d'1,70 m. En aparcaments sobre rasant, el quadre de comandament manual es situarà a qualsevol dels accessos de vehicles. En aparcaments sota rasant, es situarà a dins del recinte d'una de les escales especialment protegides que hi donen accés. A la resta d'escales i accessos de vehicles s'indicarà on està ubicat l'accionament manual del control de fums i estaran dotats d'enllumenat d'emergència. Es disposaran interruptors independents per l'extracció i per l'admissió, si n'hi ha, i permetran la posada en marxa i l'aturada del sistema.
- Les boques d'expulsió han de situar-se en la coberta de l'edifici separades 3 m, com a mínim, de qualsevol element d'entrada de ventilació (boca de presa, obertura d'admissió, porta exterior o finestra) i dels espais on pugui haver-hi persones de manera habitual, com ara terrasses, galeries, miradors, balcons, etc.
- En garatges i aparcaments subterranis situats en places o altres espais oberts, es podrà realitzar l'extracció forçada d'aire directament a l'exterior sempre que la boca d'expulsió es trobi a una distància mínima de 10 m d'edificacions, o de qualsevol punt on hi pugui haver persones de manera habitual, i de 3 m de qualsevol element d'entrada d'aire de ventilació. En cas que la boca d'expulsió hagi de situar-se en una zona transitable, caldrà disposar dels elements necessaris perquè l'extracció es realitzi a una alçada mínima de 2 m del sòl.
- Als aparcaments que excedeixin de cinc places o de 100 m² útils s'ha de disposar un sistema de detecció de monòxid de carboni en cada planta que activi automàticament el o els aspiradors mecànics quan s'assoleixi una concentració de 50 p.p.m. en aparcaments on es prevegi que existeixin empleats i una concentració de 100 p.p.m. en cas contrari.

1.1 VENTILACIÓ MECÀNICA AMB ADMISSIÓ I EXTRACCIÓ MECÀNIQUES

1.1.1 Admissió Mecànica

1.1.1.1 Obertures d'admissió

- Hi ha d'haver una obertura d'admissió per a cada 100 m² de superfície útil o de qualsevol altra forma que eviti estancaments de fums.
- DIMENSIONAT: L'àrea efectiva total de la presa d'aire en contacte amb l'exterior ha de ser:

$$\text{Àrea total efectiva} \geq 4 \times q_v$$

$$q_v \leq 120 \text{ l/s} \times \text{número de places}$$

$$\text{Àrea en cm}^2$$

1.1.1.2 Conductes d'admissió

- Cada conducte d'admissió ha de disposar d'un ventilador mecànic situat després de l'última obertura d'admissió en el sentit del flux de l'aire. En cap cas es podrà compartir un mateix extractor quan hi hagi més d'una xarxa.
- Han de tenir una secció sense estrenyiments i mantenir una relació 4:1 com a màxim.
- Els conductes que transcorrin per un únic sector d'incendi han de tenir la classificació al foc E₃₀₀ 60. Els que travessin elements separadors de sectors d'incendi han de tenir una resistència al foc EI 60.
- DIMENSIONAT: els conductes es dimensionaran per a una velocitat ≤ 10 m/s i en el supòsit de que els conductes siguin adjacents a locals habitables (segons terminologia del DB HS 3) es dimensionaran segons l'esmentat DB HS.

1.1.1.3 Ventiladors d'admissió

Els ventiladors que es puguin veure afectats per un possible incendi al sector han de tenir la classificació al foc F₃₀₀ 60 i es dimensionaran per a un cabal de 120 l/s x plaça.

1.1.1.4 Boques de presa

Sense perjudici de la normativa municipal, s'han d'ubicar de manera que no quedin afectades per l'extracció de fums.

1.1.2 Extracció Mecànica

1.1.2.1 Obertures d'extracció

- Hi ha d'haver una obertura d'extracció per a cada 100 m² de superfície útil o de qualsevol altra forma que eviti estancaments de fums.
- La separació entre les obertures d'extracció més pròximes en el mateix conducte ha de ser menor que 10 m.
- Com a mínim han de situar-se 2/3 parts de les obertures d'extracció a una distància del sostre menor o igual a 0,5 m.
- A les plantes que disposin d'obertures properes al terra, aquestes han de tancar-se mitjançant portes automàtiques E₃₀₀ 60.
- DIMENSIONAT: L'àrea efectiva de la descàrrega de l'aire a l'exterior:

$$\text{Àrea total efectiva} \geq 4 \times q_v$$

$$q_v = 150 \text{ l/s} \times \text{número de places}$$

$$\text{Àrea en cm}^2$$

1.1.2.2 Conductes d'extracció

- Cada conducte d'extracció ha de disposar d'un extractor mecànic situat després de l'última obertura d'extracció en el sentit del flux de l'aire. En cap cas es podrà compartir un mateix extractor quan hi hagi més d'una xarxa.
- Han de tenir una secció sense estrenyiments i mantenir una relació 4:1 com a màxim.
- Els conductes que transcorrin per un únic sector d'incendi han de tenir la classificació al foc E₃₀₀ 60. Els que travessin elements separadors de sectors d'incendi han de tenir una resistència al foc EI 60.
- DIMENSIONAT: els conductes es dimensionaran per a una velocitat ≤ 10 m/s i en el supòsit de que els conductes siguin adjacents a locals habitables (segons terminologia del DB HS 3) es dimensionaran segons l'esmentat DB HS.

1.1.2.3 Ventiladors d'extracció

Els ventiladors han de tenir la classificació del foc F₃₀₀ 60 i es dimensionaran per a un cabal de 150 l/s x plaça.

1.2 CÀLCULS CONTROL DE FUMS DE L'APARCAMENT

| CÀLCULS VENTILACIÓ APARCAMENT. ADMISSIÓ I EXTRACCIÓ MECÀNIQUES | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Normativa aplicada: Secció HS 3 Qualitat de l'aire interior del DB HS Salubritat i Tinsci DT-9 Control de fums als aparcaments | | | | | | | | | | | |

| VENTILACIÓ MECÀNICA AMB ADMISSIÓ I EXTRACCIÓ MECÀNIQUES | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------|--------|--------------------|-------------|--------------|-------------------|-------------------------|---------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------|
| Tipus de Ventilació | Cabal per plaça (l/s) | Planta | Num. places aparc. | Cabal (l/s) | Cabal (m3/h) | Numero extractors | Cabal ventilador (m3/h) | Vel. Conducte (m/s) | longitud conducte (m) | Pèrdua de càrrega (Pa/m) | Perdua de càrrega (Pa) |
| EXTRACCIÓ MECÀNICA | 150 | P-1 | 60 | 9.000 | 32.400 | 2 | | | | | |
| | | | | | | VE1 | 16.200 | 9 | 40 | 1,33 | 53,2 |
| | | | | | | VE1 | 16.200 | 9 | 55 | 1,33 | 73,15 |
| ADMISSIÓ MECÀNICA | 120 | P-1 | 60 | 7.200 | 25.920 | 2 | | | | | |
| | | | | | | VA1 | 12.960 | 9 | 43 | 1,33 | 57,19 |
| | | | | | | VA1 | 12.960 | 9 | 38 | 1,33 | 50,54 |

| CÀLCUL ÀREA TOTAL EFECTIVA | | | | |
|----------------------------|---------|---------------------------------|------|-----------------------|
| Tipus de ventilació | Planta | Àrea total efectiva mínima (m2) | qv | Cabal per plaça (l/s) |
| EXTRACCIÓ MECÀNICA | P.sot-1 | 3,60 | 9000 | 150 |
| EXTRACCIÓ MECÀNICA | P.sot-1 | 3,60 | 9000 | 150 |
| ADMISSIÓ MECÀNICA | P.sot-1 | 2,90 | 7200 | 120 |
| ADMISSIÓ MECÀNICA | P.sot-1 | 0,00 | 0 | 120 |



INFORME PROYECTO
18/07/2024

24004 INCASOL HABITATGES GRANOLLERS

24004 INCASOL HABITATGES GRANOLLERS

24004 INCASOL HABITATGES GRANOLLERS

| # | Ref. | Observación | Modelo/Herramienta | Código | Cant. | Velocidad (rpm) | Intensidad máx. admisible (A) | Potencia (kW) [*] | Caudal diseño (m³/h) | Presión diseño (mmca) | Caudal (m³/h) | Presión (mmca) |
|---|-------|-------------|-------------------------------------|---------|-------|-----------------|-------------------------------|-------------------|----------------------|-----------------------|---------------|----------------|
| 1 | 24004 | | Presurización de vías de evacuación | | 0 | | | | - | - | 6057 | - |
| 2 | VSP1 | | KIT BOXSMART-7100 - 230V-1D | 1353233 | 1 | 1370 | 1,17 | 0,37 | 6057 | - | 7096 | - |
| | TOTAL | | | | 1 | | | 0,37 | | | | |

[*] Potencia Mecánica Nominal excepto para valores con * que son Potencia Eléctrica Máx.

ÍNDICE

| | |
|---|---|
| Presurización de vías de evacuación (24004) | 4 |
| KIT BOXSMART-7100 - 230V-1D (VSP1) | 6 |

PRESURIZACIÓN DE VÍAS DE EVACUACIÓN

Ref.: 24004

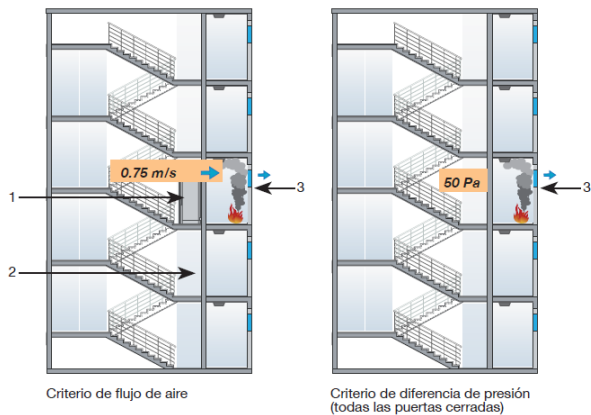
PARÁMETROS

DATOS DEL EDIFICIO

Norma a aplicar EN 12101-6:2006

Densidad Aire (kg/m³) 1,2

Clase A
Para medios de escape. Defensa in situ



Longitud de caja de escalera (m) 4,12
Anchura de caja de escalera (m) 2
Altura total de caja de escalera (m) 3,94
Sobrepresión en escalera (mmca) 5,099
Velocidad aire a través de puerta abierta (m/s) 0,75

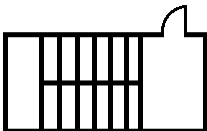
PISOS

PLANTA BAIXA

PISO DE SALIDA

ESCALERA

Número de puertas de hoja simple que abren hacia la escalera 0
Número de puertas de hoja simple que cierran hacia la escalera 1
Número de puertas de doble hoja 0
Número de puertas de ascensor 0
Número de huecos de transferencia 0
Total puertas abiertas: Superficie (m²) -
Puertas salida: Superficie (m²) 1,8
Huecos de transferencia: Superficie (m²) -



PLANTA SOTERRANI -1

ESCALERA

Número de puertas de hoja simple que abren hacia la escalera 0
Número de puertas de hoja simple que cierran hacia la escalera 0
Número de puertas de doble hoja 0
Número de puertas de ascensor 0
Número de huecos de transferencia 0

| | |
|---|-------------|
| Total puertas abiertas: Superficie (m ²) | 1,8 |
| Huecos de transferencia: Superficie (m ²) | - |
| PUERTA DE CONEXIÓN ESCALERA-VESTÍBULO | |
| Tipo de puerta que conecta con el vestíbulo | Hoja simple |
| Total puertas abiertas: Superficie (m ²) | 1,8 |
| VESTÍBULO | |
| Número de puertas de hoja simple que abren hacia el vestíbulo | 1 |
| Número de puertas de hoja simple que cierran hacia el vestíbulo | 0 |
| Número de puertas de doble hoja | 0 |
| Número de puertas de ascensor | 0 |
| Número de huecos de transferencia | 0 |
| Total puertas abiertas: Superficie (m ²) | 1,8 |
| Huecos de transferencia: Superficie (m ²) | - |
| Longitud del vestíbulo (m) | 1,65 |
| Anchura del vestíbulo (m) | 2,32 |
| Altura del vestíbulo (m) | 3,6 |
| Sobrepresión en vestíbulo (mmca) | - |



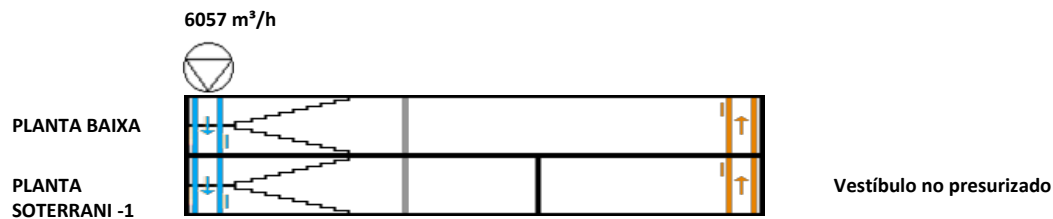
RESULTADOS

Caudal Calculado

Caudal por criterio de diferencia de presión (5,099 mmca) considerando puerta cerrada (m³/h) 1438

Caudal por criterio de flujo de aire (0,75 m/s) considerando puerta abierta (m³/h) 6057

Información General



KIT BOXSMART-7100 - 230V-1D

Código: 1353233

Ref.: VSP1



Sistema de presurización de escaleras o vías de evacuación. Mantiene una presión diferencial de 50 Pa en una sola etapa, diseñados según la norma europea EN 12101-6

El buen funcionamiento de los sistemas de presurización depende no solo del buen diseño de los mismos, sino también de la buena regulación que realice el sistema, por lo que es de vital importancia contar con elementos de regulación calibrados y de gran precisión, que permitan simultanear las dos situaciones presentes en caso de incendio, de forma rápida y estable.

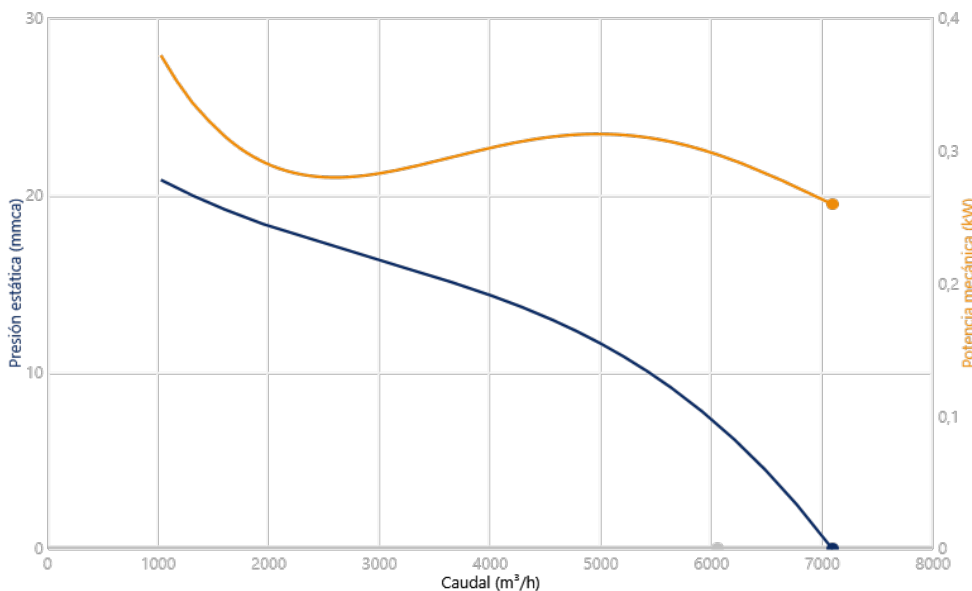


- Kit de sobrepresión de escaleras, formado por un cuadro de control (BOXSMART), una unidad de impulsión (CJHCH o CJBD), para la presurización de las escaleras y vías de evacuación, y un control integrado de compuertas motorizadas con detector de humos (Compatible con DAMPER BOX SMART).

CM-SMART: Cuadro de mandos externo para bomberos

- El CM-SMART indica el estado del sistema y da la opción a los bomberos de activar o parar el sistema manualmente a través de su selector. Se recomienda instalar este cuadro en el acceso principal de la zona protegida por el sistema de presurización.
- Este equipo no va incluido en el KIT BOXSMART.
- Los modelos BOXSMART y BOXSMART II son compatibles con CM-SMART.

CURVA CARACTERÍSTICA Y ACÚSTICA PARA 1,2KG/M³

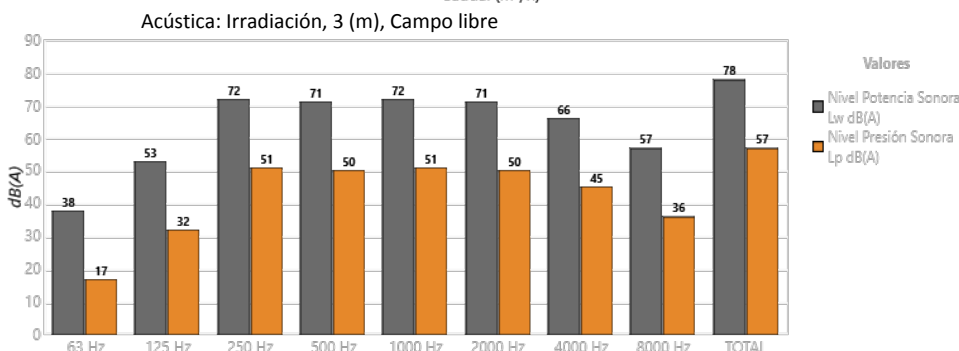


Punto Diseño

| | |
|-----------|------|
| Q (m³/h) | 6057 |
| Pe (mmca) | 0 |

Punto Servicio (PS)

| | |
|------------------------------|--------|
| Q (m³/h) | 7096 |
| Pe (mmca) | - |
| Pd (mmca) | 8,626 |
| Pt (mmca) | 8,626 |
| Velocidad (rpm) | 1370 |
| Máx. Temp. (°C) | 50 |
| Velocidad salida aire (m/s) | 11,87 |
| Eficiencia mecánica (Pt) (%) | 64,52 |
| SFP (kW/m³/s) | 0,1928 |
| Potencia mecánica (kW) | 0,2584 |



| Banda | Lw dB(A) | Lp dB(A) |
|---------|----------|----------|
| 63 Hz | 38 | 17 |
| 125 Hz | 53 | 32 |
| 250 Hz | 72 | 51 |
| 500 Hz | 71 | 50 |
| 1000 Hz | 72 | 51 |
| 2000 Hz | 71 | 50 |
| 4000 Hz | 66 | 45 |
| 8000 Hz | 57 | 36 |
| TOTAL | 78 | 57 |

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

| | |
|--------------------------------|-------|
| Caudal máximo (m³/h) | 7100 |
| Velocidad (rpm) | 1370 |
| Presión estática máxima (mmca) | 20,82 |
| Presión total máxima (mmca) | 21 |

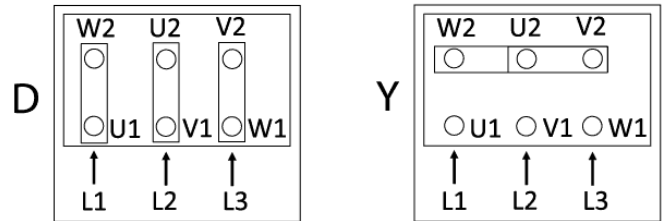
ERP

| | |
|---------------|------------|
| Observaciones | Exento ErP |
|---------------|------------|

DATOS DEL MOTOR

| | |
|--------------------------------|------|
| Potencia Mecánica Nominal (kW) | 0,37 |
| Hz/fases | 50/3 |
| Motor (rpm) | 1370 |
| Polos | 4P |
| Corriente máx. (A) 380-415 V Y | 1,17 |
| Corriente máx. (A) 220-240 V D | 2,02 |
| Protección del motor | IP55 |
| Tamaño del bastidor del motor | 71 |

Los datos pueden cambiar, por favor consulte la placa del motor

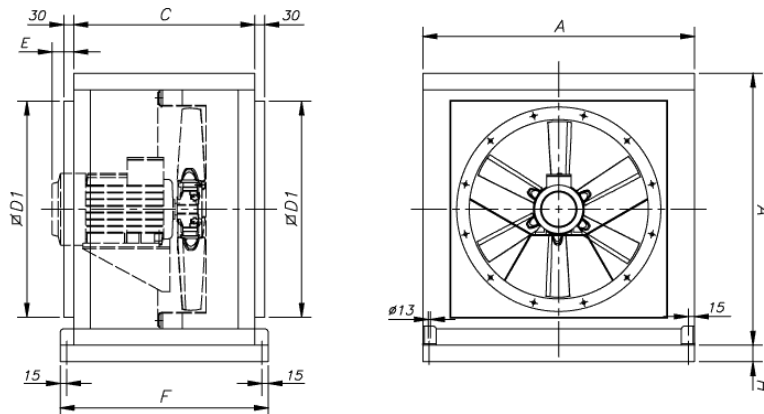


DIMENSIONES

| A | C | D1 | E | F | H |
|-----|-----|-----|---|-----|---|
| 700 | 550 | 565 | - | 630 | - |

Las dimensiones sin unidades definidas explícitamente se muestran en milímetros (mm). Dimensiones dependientes del motor son aproximadas

| | |
|------------------|----|
| Peso aprox. (kg) | 43 |
|------------------|----|



ACCESORIOS DISPONIBLES

Accesorios generales disponibles



INT-KG-20/3CA



TEJ



CM-SMART



DAMPER
BOX SMART
56/63

Accesorios en boca de aspiración disponibles



VIS-400

Accesorios en boca de impulsión disponibles



VIS-400

Se debe comprobar que el accesorio es adecuado para el modelo de ventilador

| | |
|--|---|
| 1. DESCRIPCIÓ DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS..... | 2 |
| 1.1 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS..... | 2 |
| 1.1.1 Compartimentació vertical interior: | 2 |
| 1.1.2 Compartimentació horitzontal: | 2 |
| 1.1.2.1 Revestiments: | 2 |
| 1.1.2.2 Paviments: | 2 |

1. DESCRIPCIÓ DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS

1.1 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS

1.1.1 Compartimentació vertical interior:

Per a les particions interiors verticals s'ha optat per l'ús de dos sistemes constructius. D'una banda, les parets divisòries, en el recinte de les plantes soterrani i caixes d'escala es realitzaran amb obra fàbrica.

Per altra banda, les parets dels vestíbuls es realitzarà mitjançant paret seca autoportant. En aquest últim cas, es posarà a les bandes elàstiques d'espessor 3mm autoadhesius en tot el perímetre.

1.1.2 Compartimentació horitzontal:

Cel ras a zones comuns, plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de la casa KNAUF de 12,5mm de gruix i vora afinada (BA) amb perfils d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixat mitjançant varetes de suspensió.

A les escales, zones comunes, es realitzarà mitjançant enguixat amb guix B1 acabat lliscat amb guix C6.

1.1.2.1 Revestiments:

Paraments verticals arrebossades a bona vista amb morter i sorra de Rio, plantejant. (aparcament, trasters i instal·lacions)

Enguixat a bona vista amb guix YG, parets d'obra de fàbrica. (soterrani nivells, caixes d'escala)

1.1.2.2 Paviments:

A l'aparcament, el paviment serà de formigó acabat remolinat mecànic de la superfície afegint 1kg / m2 de pols de quars gris.

I a les rampes seran de formigó acabat lliscat mecànic de superfície escombrada per garantir l'adherència dels vehicles.

| | |
|---|---|
| 1. JUSTIFICACIÓ DE SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT | 2 |
| 1.1 SUA 4. SEGURETAT FRONT AL RISC CAUSAT PER IL·LUMINACIÓ INADEQUADA..... | 2 |
| 1.1.1 Enllumenat normal en zones de circulació..... | 2 |
| 1.1.2 Enllumenat emergència..... | 2 |
| 1.2 SUA 7. SEGURETAT FRONT AL RISC CAUSAT PER VEHICLES EN MOVIMENT | 2 |
| 1.3 SUA 9. ACCESSIBILITAT..... | 4 |

1. JUSTIFICACIÓ DE SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT

1.1 SUA 4. SEGURETAT FRONT AL RISC CAUSAT PER IL·LUMINACIÓ INADEQUADA

1.1.1 Enllumenat normal en zones de circulació

En cada zona es disposarà d'una instal·lació d'enllumenat capaç de proporcionar, una il·luminació mínima de 20lux en les zones exteriors, i 100lux en zones interiors, excepte aparcaments interiors on serà 50lux, mesura a nivell de paviment.

1.1.2 Enllumenat emergència

En el present projecte es disposa d'un enllumenat d'emergència que, en cas d'un error d'enllumenat normal, es subministri la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, eviti situacions de pànic i permeti la visió de les senyals indicatives de la sortida i situació dels equips i medis de protecció existents.

Es situaran com a mínim a 2m per sobre el nivell del terra. Es disposarà en cada porta de sortida i en les posicions en las que sigui necessari destacar un perill o emplaçament d'un equip de seguretat.

1.2 SUA 7. SEGURETAT FRONT AL RISC CAUSAT PER VEHICLES EN MOVIMENT

En planta soterrani es desenvolupa l'aparcament comunitari dels dos edificis

- Les zones d'ús aparcament disposaran d'un espai d'accés i espera en la seva incorporació al exterior, amb una profunditat adequada a la longitud del tipus de vehicle i de 4,5m com a mínim i una pendent del 5% com a màxim.

La rampa d'accés té un tram recte de pendent 20% .

- Front les portes que comuniquen els aparcaments als itineraris de zones públiques, aquests itineraris es protegiran mitjançant una disposició de barreres situades a una distancia de les portes a 1,20m, com a mínim, i amb una alçada de 0,80cm, com a mínim.

En el projecte front les portes d'accés es preveu un espai d'amplada 1,20m i les baranes amb una alçada de 0,80m.

L'aparcament es senyalitzarà conforme el que s'estableix en el codi de circulació, com sentit circulació i sortides, velocitat màxima de 20km/h, i les zones de trànsit i pas de vianants en les vies o rampes de circulació accés.

En els accessos dels vehicles als vials exteriors des del aparcament es disposarà de dispositius que alertin al conductor de la presencia de vianants en les proximitats dels accessos.

Ref. del projecte: 22-036 ST ANDREU DE LLAVANERES

4. USOS

APARCAMENT

Contemplat en
projecte

Les condicions d'accessibilitat es resolen en un document a part en el qual també es té en consideració la normativa específica d'àmbit català

| | | | | | | | | |
|---|---|--|---|---|---|--------------------|--------------------|--|
| ACCESSOS | SUA 7 | ► INCORPORACIÓ A L'EXTERIOR (vehicles) | * es disposa d'un espai d'accés i espera de les següents dimensions mínimes: → profunditat ≥ 4,50m i adequada al vehicle → pendent ≤ 5% | | ✓ | | | |
| | SUA 7 | ► RECORREGUTS PER A VIANANTS QUE TRANSCORREN PER RAMPA DE VEHICLES | * garantirán: - amplada ≥ 0,80m - protecció: barres de protecció ⁽¹⁾ i h ≥ 0,80m, o bé paviment a un nivell més elevat ⁽²⁾ | | ✓ | | | |
| | * les condicions anteriors no són d'aplicació quan el recorregut només és en cas d'emergència | | ✓ | | | | | |
| | SUA 4 | ► IL·LUMINACIÓ | * Enllumenat normal - valors mesurats a nivell de terra - factor d'uniformitat mig ≥ 40% | Nivell d'il·luminació, il·luminància E ≥ - en zones de circulació de: | | INTERIOR 50 lux | EXTERIOR 20 lux | ✓ |
| CONDICIONS GENERALS | SUA 2 | ► ELEMENTS PRACTICABLES: protecció a impactes i enganxades | * Portes industrials, comercials, de garatge i portalades: | | - tindran marcatge CE - compliran les condicions de seguretat d'utilització que es fixin en la seva reglamentació específica | | | ✓ |
| | * Portes de vianants automàtiques: | | | | | | | |
| | * Portes corredisses d'accionament manual → es garanteix distància ≥ 0,20 m a qualsevol element fix | | | | | | | |
| | * Elements d'obertura i tancament automàtic → disposaran de dispositius adequats al tipus d'accionament, compliran amb les especificacions tècniques pròpies i tindran marcatge CE | | | | | ✓ | | |
| | SUA 7 | ► RAMPES: | * pendent, p | - per a circulació de VEHICLES → (regulat des de normatives d'àmbit municipal) - per a circulació de PERSONES i VEHICLES → p ≤ 16% | | ✓ | | |
| | SUA 7 | ► SENYALITZACIÓ: | * en general: | - el sentit de circulació i les sortides - la velocitat màxima → ≤ 20 km/h - en les vies o rampes de circulació i accés, les zones de trànsit i pas de vianants | | ✓ | | |
| | * aparcaments als quals hi pugui accedir transport pesat → galíls i alçades limitades | | | | | | | |
| | * zones destinades a emmagatzematge i a càrrega o descàrrega → identificació amb marques vials o pintures en el paviment | | | | | | | |
| | * en els accessos de vehicles a vials exteriors des d'establiments d'ús aparcament → dispositius que alertin al conductor de la presència de vianants en les proximitats d'aquests accessos | | | | | | | |
| | SUA 4 | ► IL·LUMINACIÓ | * Enllumenat normal: (valors mesurats a nivell de terra, factor d'uniformitat mig ≥ 40%) | Nivell d'il·luminació, il·luminància E ≥ - en zones de circulació de: | | INTERIOR 50 lux | EXTERIOR 20 lux | ✓ |
| * Enllumenat d'emergència: (valors mesurats a nivell de terra) | | | - en sortides i recorreguts d'evacuació: - E ≥ 1 lux al llarg de l'eix central - E ≥ 0,5 lux en la banda central ⁽²⁾ - instal·lacions manuals de PCI, equips de seguretat, quadres d'enllumenat → E ≥ 5 lux | | ✓ | | | |
| CONDICIONS addicionals d'aplicació a: - Aparcaments > 200 vehicles - Aparcaments > 5.000 m² | SUA 7 | ► RECORREGUTS DE VIANANTS: | * zones d'ús públic | → amplada ≥ 0,8m (no inclosa en l'amplada mínima exigible als vials de vehicles) | | | | |
| | * Identificació mitjançant: | | → paviment diferenciat amb pintures o relleu, o bé → nivell més elevat ⁽²⁾ | | | | | |
| | * Protecció dels itineraris: | | davant les portes que comuniquen l'aparcament amb altres zones es disposen barres d'alçada ≥ 0,80m i situades a una distància de la porta ≥ 1,20m | | | | | |
| PARÀMETRES GENERALS (interiors o exteriors) | ► Zones circulació | | | | ✓ | | | Aspectes desenvolupats als apartats 2.2 i 2.3 (referents a les zones comunes de l'edifici) de la fitxa SUA-RHp (Residencial Habitatge plurifamiliar) |
| | ► Cambres higièniques | | | | ✓ | | | |
| TANCAMENTS (exteriors) | SUA 2 | ► Superfícies de vidre: protecció a impactes | | | ✓ | | | Aspectes contemplats a l'apartat 1 (Envolvent) de la fitxa SUA-RHp (Residencial Habitatge plurifamiliar) |
| | SUA 2 | ► Enganxades | | | ✓ | | | |

- (1) Barreres de protecció: Per a zones de trànsit i aparcament per a vehicles lleugers (pes total < 30kN) l'estructura pròpia de les baranes, ampics o llevapors ha de resistir una força horitzontal uniformement distribuïda, q_u , aplicada a 1,20m o sobre l'extrem superior de l'element si aquest és d'alçada inferior, de valor $\geq 1,6\text{ kN/m}$. A més, en les zones de trànsit i aparcament, els llevapors, ampics o baranes i altres elements que delimitin àrees accessibles per als vehicles han de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda sobre una longitud d'1m, aplicada a 1,20m d'alçada sobre el nivell de superfície de rodadura (o sobre l'extrem superior de l'element, si aquest està a una alçada < 1,20m) amb valor definit segons ús específic i característiques de l'edifici i sempre $\geq 50\text{ kN}$.
- (2) Paviment a un nivell més elevat, que es protegirà amb barres de protecció quan el desnivell sigui > 0,55m i es senyalitzarà per a desnivells $\leq 0,55\text{m}$ i es tracti de zones de públic (persones no familiaritzades amb l'edifici).
- (3) La banda central de la via d'evacuació comprèn, com a mínim, la meitat de l'amplada de la via.

1.3 SUA 9. ACCESSIBILITAT

Segons les condicions d'accessibilitat, dins dels límits dels habitatges, incloses les unifamiliars i les seves zones exteriors privatives, les condicions d'accessibilitat únicament son exigibles en aquelles que han de ser accessibles.

Condicions funcionals

El present projecte tracta d'una promoció de 1 bloc plurifamiliar, on l'accés de cadascuna compte amb un itinerari accessible, segon normativa ha de disposar d'un ascensor accessible.

A cada planta dels diferents blocs es disposa d'un itinerari accessible que comunica l'accés accessible a tota la planta amb els habitatges, amb les zones d'ús comunitari.

Els ascensors previstos en el present projecte, de dimensions del forat de l'ascensor de 160x180cm, i la dimensió de la cabina de 110x140cm. Es compleix amb les dimensions mínimes, veure en la documentació gràfica.

En planta soterrani, on es situa l'aparcament no es preveuen places d'aparcament adaptades. Es compleix amb la relació establerta en el CTE SUA 9: 1 plaça accessible per cada 50 places aparcament, i al projecte tenim un total de 20 places, no es d'aplicació.



ILERT ENGINYERIA
K2 CONSULTING

Barcelona C.Rossellò, 188
Lleida Av. Estudi General nº7, Alt. 6
E3G Enginyeria i Energia

932.31.86.97
973.23.14.68
www.e3g.es

II.DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

PROJECTE DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDIS PER UN APARCAMENT SITUAT SOTA D'UN EDIFICI D'HABITATGES

Propietat

Institut Catlà del Sòl

Emplaçament del projecte

Carrer Ripollès 75-80 del sector
residencial X del Lledoner de
Granollers

Autor del projecte

Antoni Gimbernat
E3G Ingeniería y Energía S.L.

Data del projecte

Juliol de 2024

Número expedient

24004

| ÍNDEX DE PLÀNOLS | | | |
|---|-------------------------|-----------|-----------|
| NÚMERO PLÀNOL | DESCRIPCIÓ | ESCALA A1 | ESCALA A3 |
| EMPLAÇAMENT I ACCESSIBILITAT BOMBERS | | | |
| 01 | EMPLAÇAMENT I SITUACIÓ | 1/500 | 1/1000 |
| 02 | ACCESSIBILITAT BOMBERS | 1/125 | 1/250 |
| DEFINICIÓ GEOMÈTRICA | | | |
| DG-01 | PLANTA SOTERRANI ZONA 1 | 1/75 | 1/150 |
| DG-02 | PLANTA SOTERRANI ZONA 2 | 1/75 | 1/150 |
| DG-03 | PLANTA BAIXA ZONA 1 | 1/75 | 1/150 |
| DG-04 | PLANTA BAIXA ZONA 2 | 1/75 | 1/150 |
| DG-05 | SECCIÓ | 1/75 | 1/150 |
| SECTORITZACIÓ I RESISTÈNCIA AL FOC. RECORREGUTS I SENYALS | | | |
| PCI-01 | PLANTA SOTERRANI ZONA 1 | 1/75 | 1/150 |
| PCI-02 | PLANTA SOTERRANI ZONA 2 | 1/75 | 1/150 |
| PCI-03 | PLANTA BAIXA ZONA 1 | 1/75 | 1/150 |
| PCI-04 | PLANTA BAIXA ZONA 2 | 1/75 | 1/150 |
| PCI-05 | SECCIÓ | 1/75 | 1/150 |
| INSTAL·LACIONS | | | |
| PCI-06 | PLANTA SOTERRANI ZONA 1 | 1/75 | 1/150 |
| PCI-07 | PLANTA SOTERRANI ZONA 2 | 1/75 | 1/150 |
| PCI-08 | PLANTA BAIXA ZONA 1 | 1/75 | 1/150 |
| PCI-09 | PLANTA BAIXA ZONA 2 | 1/75 | 1/150 |
| VENTILACIÓ | | | |
| V-01 | PLANTA SOTERRANI ZONA 1 | 1/75 | 1/150 |
| V-02 | PLANTA SOTERRANI ZONA 2 | 1/75 | 1/150 |
| V-03 | PLANTA BAIXA ZONA 1 | 1/75 | 1/150 |
| V-04 | PLANTA BAIXA ZONA 2 | 1/75 | 1/150 |



ILERT ENGINYERIA
K2 CONSULTING

Barcelona C.Rossellò, 188
Lleida Av. Estudi General nº7, Alt. 6
E3G Enginyeria i Energia

932.31.86.97
973.23.14.68
www.e3g.es

E3G

ILERT ENGINYERIA
K2 CONSULTING

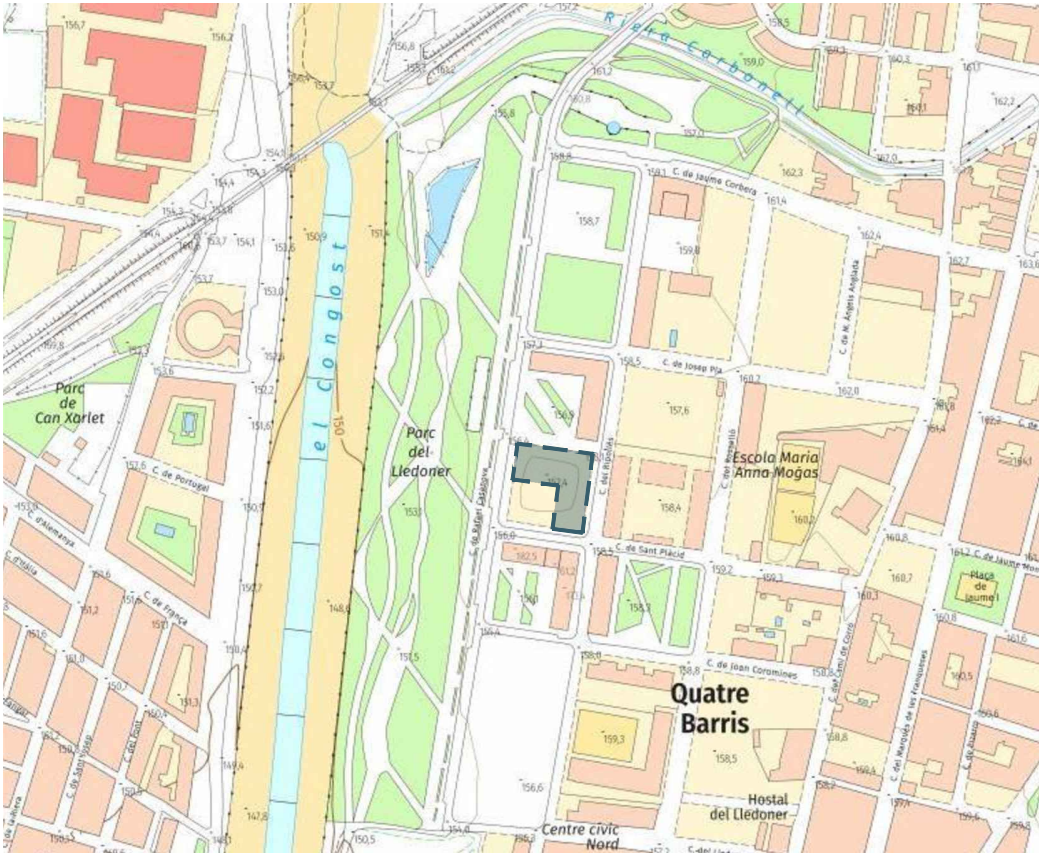
Barcelona C.Rossellò, 188
Lleida Av. Estudi General nº7, Alt. 6
E3G Enginyeria i Energia

932.31.86.97
973.23.14.68
www.e3g.es

EMPLAÇAMENT I ACCESSIBILITAT BOMBERS



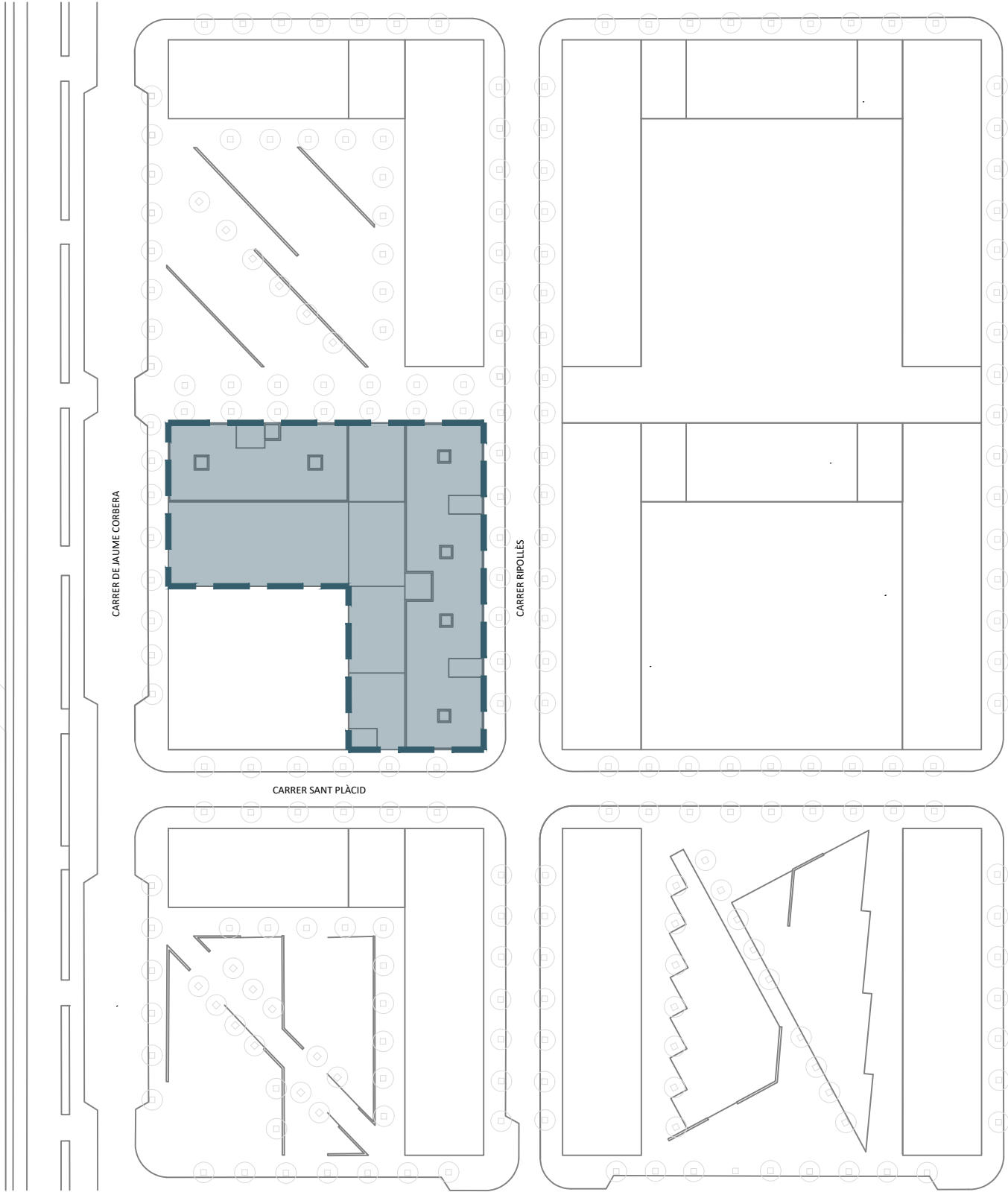
ORTOFOTO
A3: 1/2000



SITUACIÓ
A3: 1/2000



ORTOFOTO
A3: 1/1000




AQUESTS PLÀNOLS SÓN VÀLIDS A EFECTE D'INSTAL·LACIONS.
TOTS ELS ELEMENTS DESCRITS ALS PLÀNOLS HAURAN DE
REPLANTEJAR-SE A L'OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

E3G
INGENYERIA
I ENERGIA

ILERT ENGINYERIA
K2 CONSULTING

Av. Estudi General, 7 · Altilló 6 · 25001 · Lleida · T- 973 23.14.68 · info@e3g.es · www.e3g.es
C. Rosselló, 188 · 1-B · 08008 · Barcelona · T- 932 31.86.97 · info@e3g.es · www.e3g.es

AUTOR PROJECTE:



ANTONI GIMBERNAT PIÑOL
ING. INDUSTRIAL COL. NÚM. 15.699

PROPIETAT:
Institut Català del Sòl

TÍTOL:
PROJECTE DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDIS
PER UN APARCAMENT SITUAT SOTA D'UN EDIFICI D'HABITATGES

EMPLAÇAMENT: Carrer Ripollès 75-85 del sector residencial X del Lledoner de Granollers

FASE: BÀSIC

EXP.: 24004

VERSIÓ NÚM.: --

DATA: Juliol de 2024

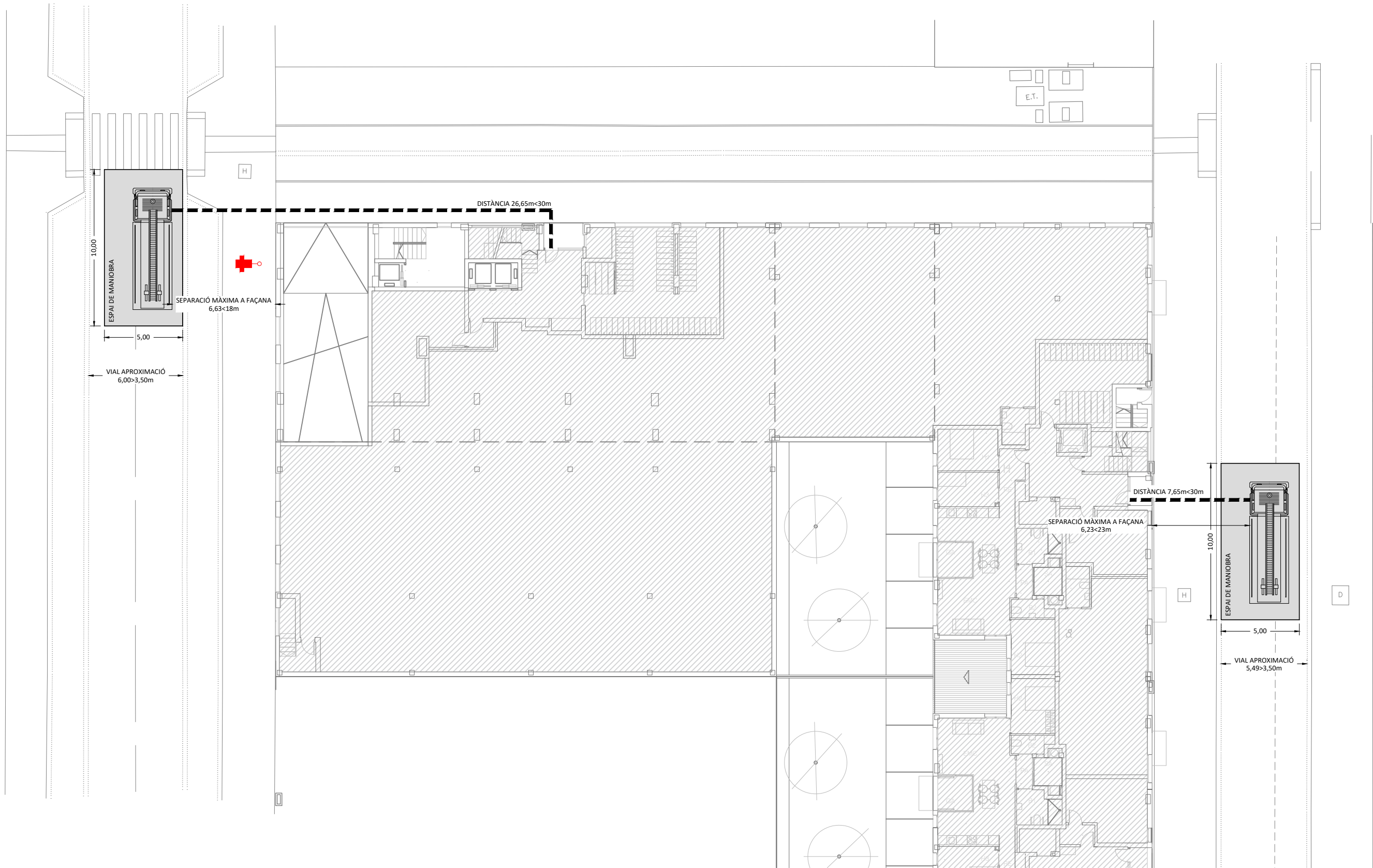
PLÀNOL:
EMPLAÇAMENT I ACCESSIBILITAT BOMBERS
EMPLAÇAMENT I SITUACIÓ

ESCALA A3:
1/1000

NÚM. PLÀNOL:

LLEENDA

 HIDRANT EXISTENT AMB RADI DE COBERTURA DE 100m



AQUESTS PLÀNOLS SÓN VÀLIDS A EFECTE D'INSTAL·LACIONS.
TOTS ELS ELEMENTS DESCRITS ALS PLÀNOLS HAURAN DE
REPLANTEJAR-SE A L'OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ


E3G

ENGINYERIA
I ENERGIA

ILERT ENGINYERIA
K2 CONSULTING

Av. Estudi General, 7 · Altilló 6 · 25001 · Lleida · T - 973 23.14.68 · info@e3g.es · www.e3g.es
C. Rosselló, 188 · 1-B · 08008 · Barcelona · T - 932 31.86.97 · info@e3g.es · www.e3g.es

AUTOR PROJECTE:



ANTONI GIMBERNAT PIÑOL
ING. INDUSTRIAL COL. NÚM. 15.699

PROPIETAT:
Institut Català del Sòl

TÍTOL:
PROJECTE DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDIS
PER UN APARCAMENT SITUAT SOTA D'UN EDIFICI D'HABITATGES

EMPLAÇAMENT: Carrer Ripollès 75-85 del sector residencial X del Lledoner de Granollers

FASE: BÀSIC

EXP.: 24004

VERSIÓ NÚM.: --

DATA: Juliol de 2024

PLÀNOL:
EMPLAÇAMENT I ACCESSIBILITAT BOMBERS
ACCESSIBILITAT BOMBERS

ESCALA A3:
1/250

NÚM. PLÀNOL:

02

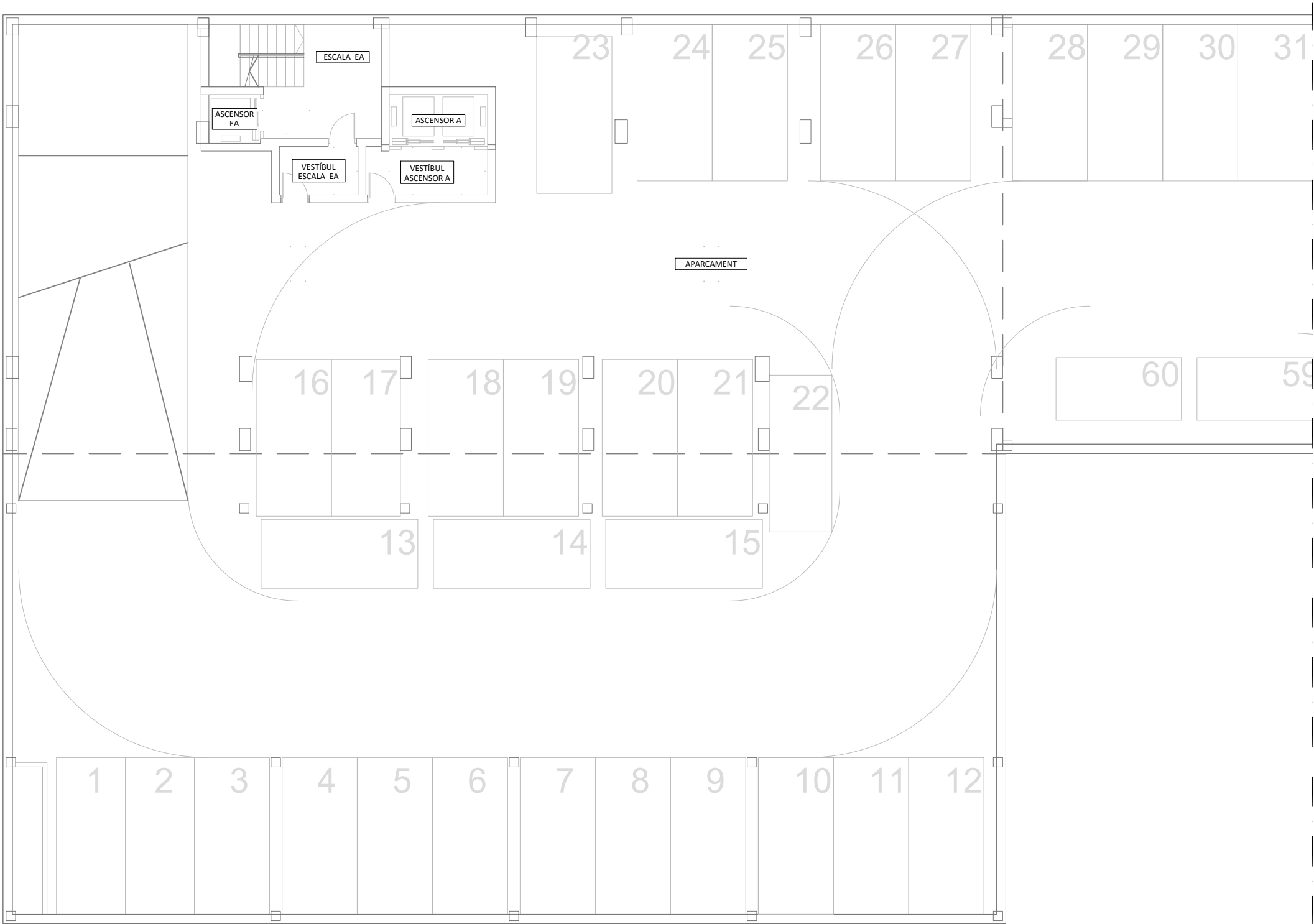
E3G

ILERT ENGINYERIA
K2 CONSULTING

Barcelona C.Rossellò, 188
Lleida Av. Estudi General nº7, Alt. 6
E3G Enginyeria i Energia


932.31.86.97
973.23.14.68
www.e3g.es

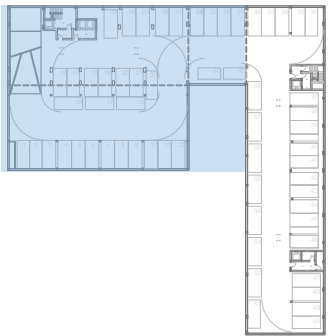
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

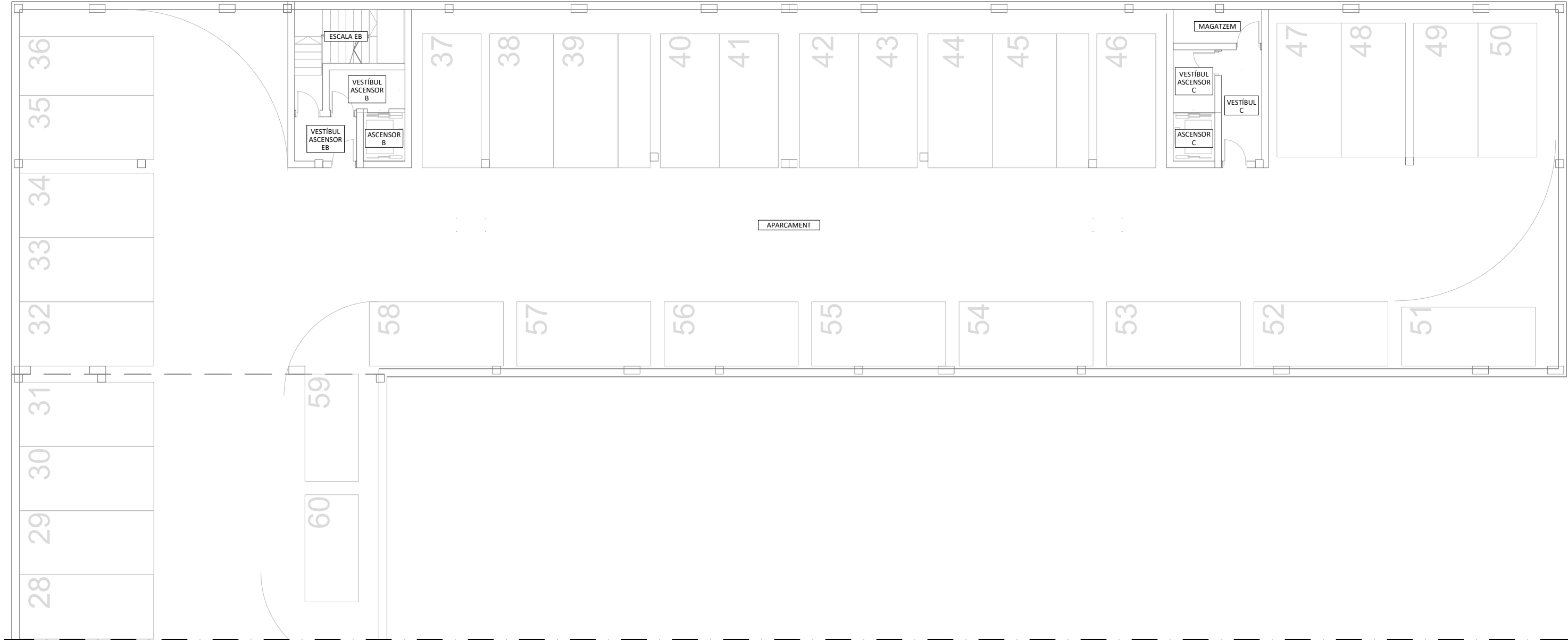


| SUPERFÍCIES ÚTIL PLANTA SOTERRANI -1 | |
|--------------------------------------|-------------|
| Aparcament | 1702,50 m2 |
| Vestíbul Escala EA | 3,89 m2 |
| Escala EA | 17,15 m2 |
| Ascensor EA | 2,55 m2 |
| Vestíbul Ascensor A | 5,70 m2 |
| Ascensor A | 5,18 m2 |
| Vestíbul Escala EB | 3,82 m2 |
| Escala EB | 10,07 m2 |
| Vestíbul Ascensor B | 4,09 m2 |
| Ascensor B | 2,79 m2 |
| Vestíbul Ascensor C | 3,64 m2 |
| Ascensor C | 2,48 m2 |
| Vestíbul C | 6,22 m2 |
| Magatzem | 4,13 m2 |
| SUP. ÚTIL TOTAL, | 1774,21 m2 |
| SUP. CONSTRUÏDA TOTAL, | 2.058,08 m2 |

| SUPERFÍCIES ÚTIL | |
|------------------------|----------|
| PLANTA BAIXA | |
| Escala EA | 17,75 m2 |
| Ascensor EA | 2,55 m2 |
| Escala EB | 4,20 m2 |
| SUP. ÚTIL TOTAL, | 24,50 m2 |
| SUP. CONSTRUÏDA TOTAL, | 28,42 m2 |

| NOTA | |
|---|--------------------------|
|  | ZONA FORA ÀMBIT PROJECTE |



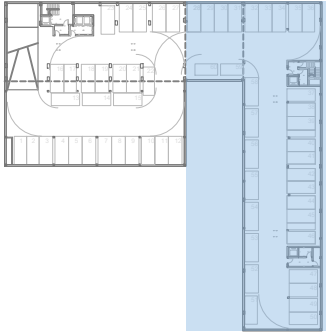


| SUPERFÍCIES ÚTIL PLANTA SOTERRANI -1 | |
|--------------------------------------|-------------|
| Aparcament | 1702,50 m2 |
| Vestíbul Escala EA | 3,89 m2 |
| Escala EA | 17,15 m2 |
| Ascensor EA | 2,55 m2 |
| Vestíbul Ascensor A | 5,70 m2 |
| Ascensor A | 5,18 m2 |
| Vestíbul Escala EB | 3,82 m2 |
| Escala EB | 10,07 m2 |
| Vestíbul Ascensor B | 4,09 m2 |
| Ascensor B | 2,79 m2 |
| Vestíbul Ascensor C | 3,64 m2 |
| Ascensor C | 2,48 m2 |
| Vestíbul C | 6,22 m2 |
| Magatzem | 4,13 m2 |
| SUP. ÚTIL TOTAL | 1774,21 m2 |
| SUP. CONSTRUÏDA TOTAL | 2.058,08 m2 |

| SUPERFÍCIES ÚTIL | |
|-----------------------|----------|
| PLANTA BAIXA | |
| Escala EA | 17,75 m2 |
| Ascensor EA | 2,55 m2 |
| Escala EB | 4,20 m2 |
| SUP. ÚTIL TOTAL | 24,50 m2 |
| SUP. CONSTRUÏDA TOTAL | 28,42 m2 |

NOTA

ZONA FORA ÀMBIT PROJECTE



AQUESTS PLÀNOLS SÓN VÀLIDS A EFECTE D'INSTAL·LACIONS.
TOTS ELS ELEMENTS DESCRITS ALS PLÀNOLS HAURAN DE
REPLANTEJAR-SE A L'OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

E3G

ENGINYERIA
I ENERGIA

ILERT ENGINYERIA
K2 CONSULTING

Av. Estudi General, 7 · Altíll 6 · 25001 · Lleida · T - 973 23.14.68 · info@e3g.es · www.e3g.es
C. Rosselló, 188 · 1-B · 08008 · Barcelona · T - 932 31.86.97 · info@e3g.es · www.e3g.es

AUTOR PROJECTE:

ANTONI GIMBERNAT PIÑOL
ING. INDUSTRIAL COL. NÚM. 15.699

PROPIETAT:
Institut Català del Sòl

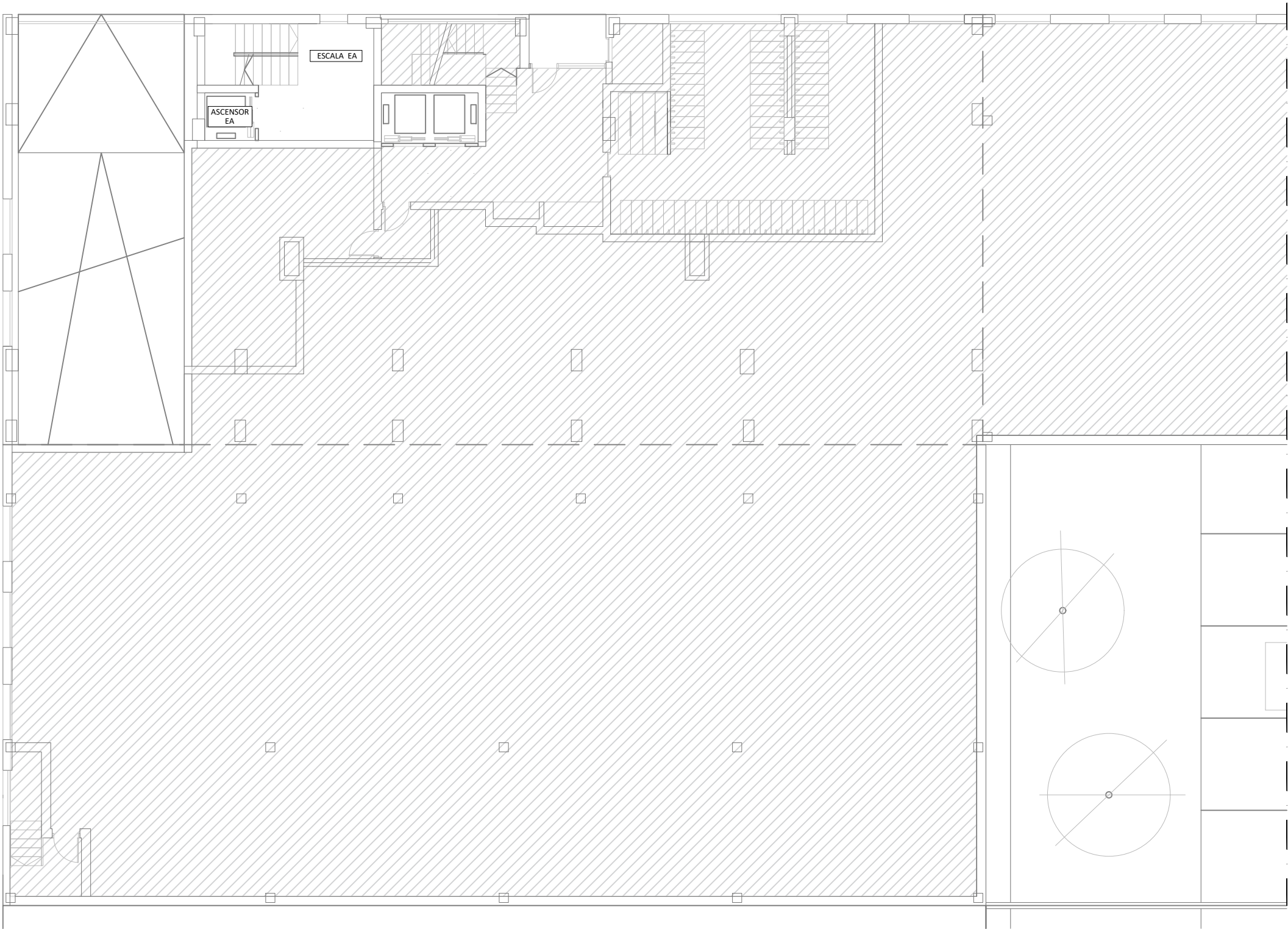
TÍTOL:
PROJECTE DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDIS
PER UN APARCAMENT SITUAT SOTA D'UN EDIFICI D'HABITATGES

| | |
|---|----------------------|
| EMPLAÇAMENT: Carrer Ripollès 75-85 del sector residencial X del Lledoners de Granollers | |
| FASE: BÀSIC | EXP.: 24004 |
| VERSIO NÚM.: -- | DATA: Juliol de 2024 |

PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA SOTERRANI ZONA 2
ESCALA A3:
1/150

NÚM. PLÀNOL:

DG-02

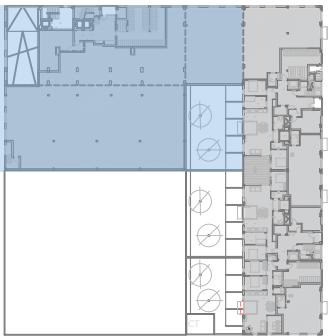


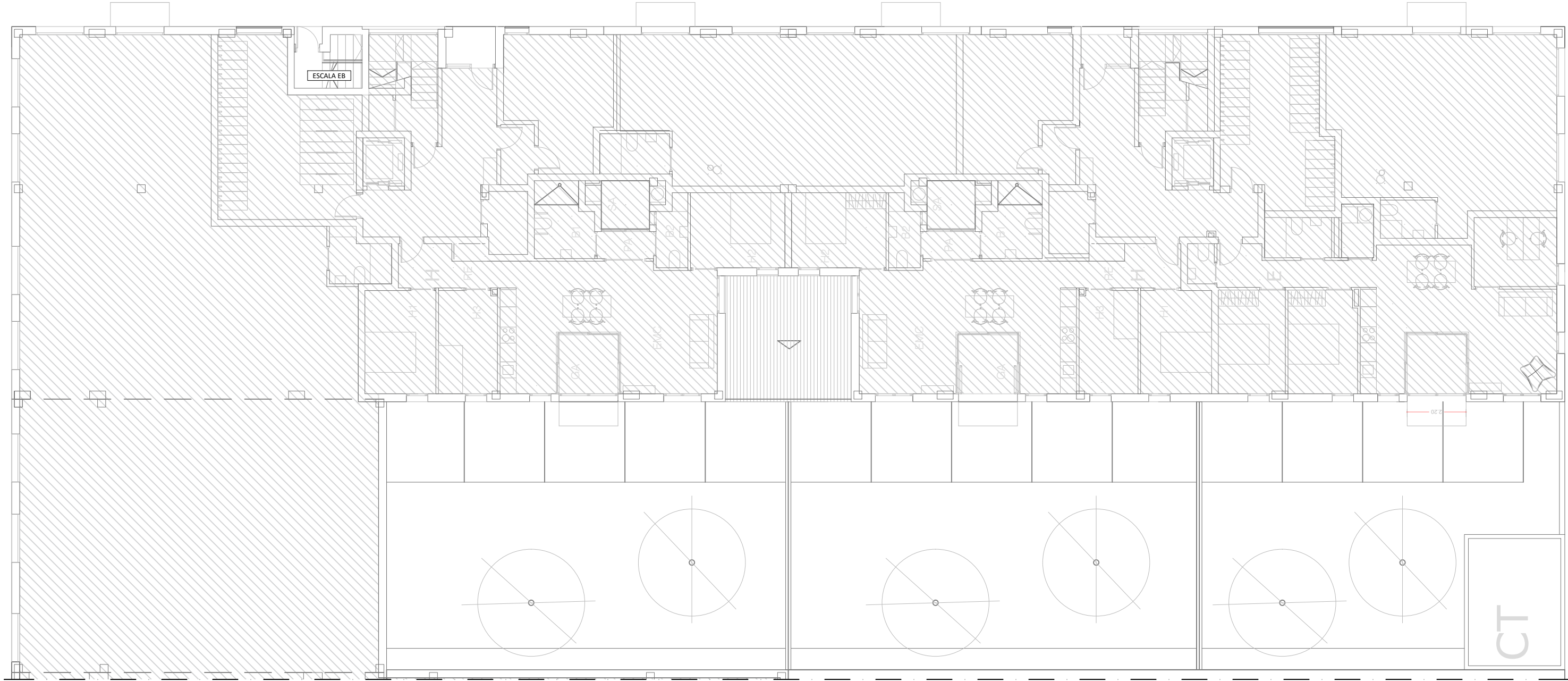
| SUPERFÍCIES ÚTIL PLANTA SOTERRANI -1 | |
|--------------------------------------|-------------|
| Aparcament | 1702,50 m2 |
| Vestíbul Escala EA | 3,89 m2 |
| Escala EA | 17,15 m2 |
| Ascensor EA | 2,55 m2 |
| Vestíbul Ascensor A | 5,70 m2 |
| Ascensor A | 5,18 m2 |
| Vestíbul Escala EB | 3,82 m2 |
| Escala EB | 10,07 m2 |
| Vestíbul Ascensor B | 4,09 m2 |
| Ascensor B | 2,79 m2 |
| Vestíbul Ascensor C | 3,64 m2 |
| Ascensor C | 2,48 m2 |
| Vestíbul C | 6,22 m2 |
| Magatzem | 4,13 m2 |
| SUP. ÚTIL TOTAL, | 1774,21 m2 |
| SUP. CONSTRUÏDA TOTAL, | 2.058,08 m2 |

| SUPERFÍCIES ÚTIL | |
|------------------------|----------|
| PLANTA BAIXA | |
| Escala EA | 17,75 m2 |
| Ascensor EA | 2,55 m2 |
| Escala EB | 4,20 m2 |
| SUP. ÚTIL TOTAL, | 24,50 m2 |
| SUP. CONSTRUÏDA TOTAL, | 28,42 m2 |

NOTA

ZONA FORA ÀMBIT PROJECTE

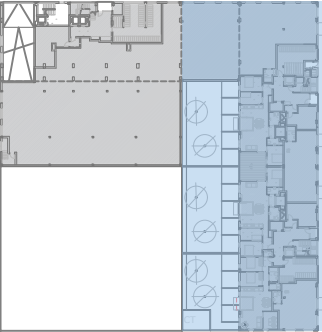




| SUPERFÍCIES ÚTIL PLANTA SOTERRANI -1 | |
|--------------------------------------|-------------|
| Aparcament | 1702,50 m2 |
| Vestíbul Escala EA | 3,89 m2 |
| Escala EA | 17,15 m2 |
| Ascensor EA | 2,55 m2 |
| Vestíbul Ascensor A | 5,70 m2 |
| Ascensor A | 5,18 m2 |
| Vestíbul Escala EB | 3,82 m2 |
| Escala EB | 10,07 m2 |
| Vestíbul Ascensor B | 4,09 m2 |
| Ascensor B | 2,79 m2 |
| Vestíbul Ascensor C | 3,64 m2 |
| Ascensor C | 2,48 m2 |
| Vestíbul C | 6,22 m2 |
| Magatzem | 4,13 m2 |
| SUP. ÚTIL TOTAL, | 1774,21 m2 |
| SUP. CONSTRUÏDA TOTAL, | 2.058,08 m2 |

| SUPERFÍCIES ÚTIL | |
|------------------------|----------|
| PLANTA BAIXA | |
| Escala EA | 17,75 m2 |
| Ascensor EA | 2,55 m2 |
| Escala EB | 4,20 m2 |
| SUP. ÚTIL TOTAL, | 24,50 m2 |
| SUP. CONSTRUÏDA TOTAL, | 28,42 m2 |

| NOTA | |
|------|--------------------------|
| | ZONA FORA ÀMBIT PROJECTE |



AQUESTS PLÀNOLS SÓN VÀLIDS A EFECTE D'INSTAL·LACIONS.
TOTS ELS ELEMENTS DESCRITS ALS PLÀNOLS HAURAN DE
REPLANTEJAR-SE A L'OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

E3G

INGENYERIA
I ENERGIA

ILERT ENGINYERIA
K2 CONSULTING

Av. Estudi General, 7 · Altilló 6 · 25001 · Lleida · T - 973 23.14.68 · info@e3g.es · www.e3g.es

C. Rosselló, 188 · 1-B · 08008 · Barcelona · T - 932 31.86.97 · info@e3g.es · www.e3g.es

AUTOR PROJECTE:

ANTONI GIMBERNAT PIÑOL
ING. INDUSTRIAL COL. NÚM. 15.699

PROPIETAT:
Institut Català del Sòl

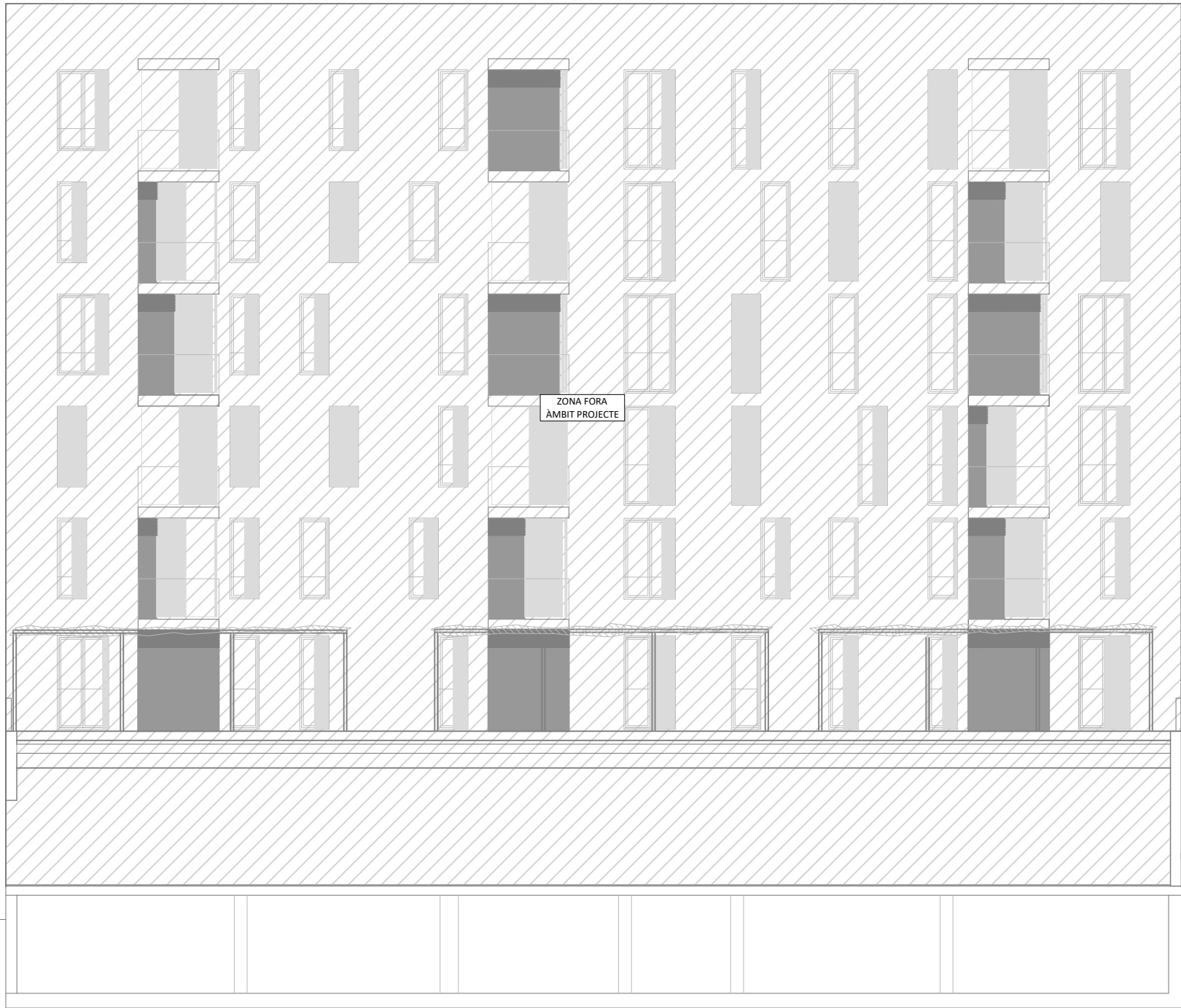
TÍTOL:
PROJECTE DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDIS
PER UN APARCAMENT SITUAT SOTA D'UN EDIFICI D'HABITATGES

| | | | |
|--|-------------|-----------------|----------------------|
| EMPLAÇAMENT: Carrer Ripollès 75-85 del sector residencial X del Lledoner de Granollers | | | |
| FASE: BÀSIC | EXP.: 24004 | VERSIÓ NÚM.: -- | DATA: Juliol de 2024 |

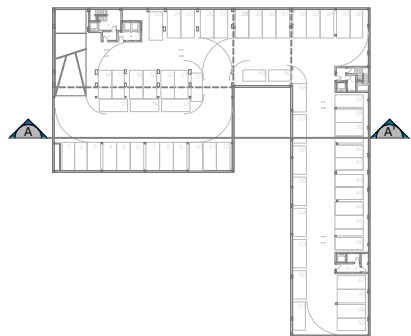
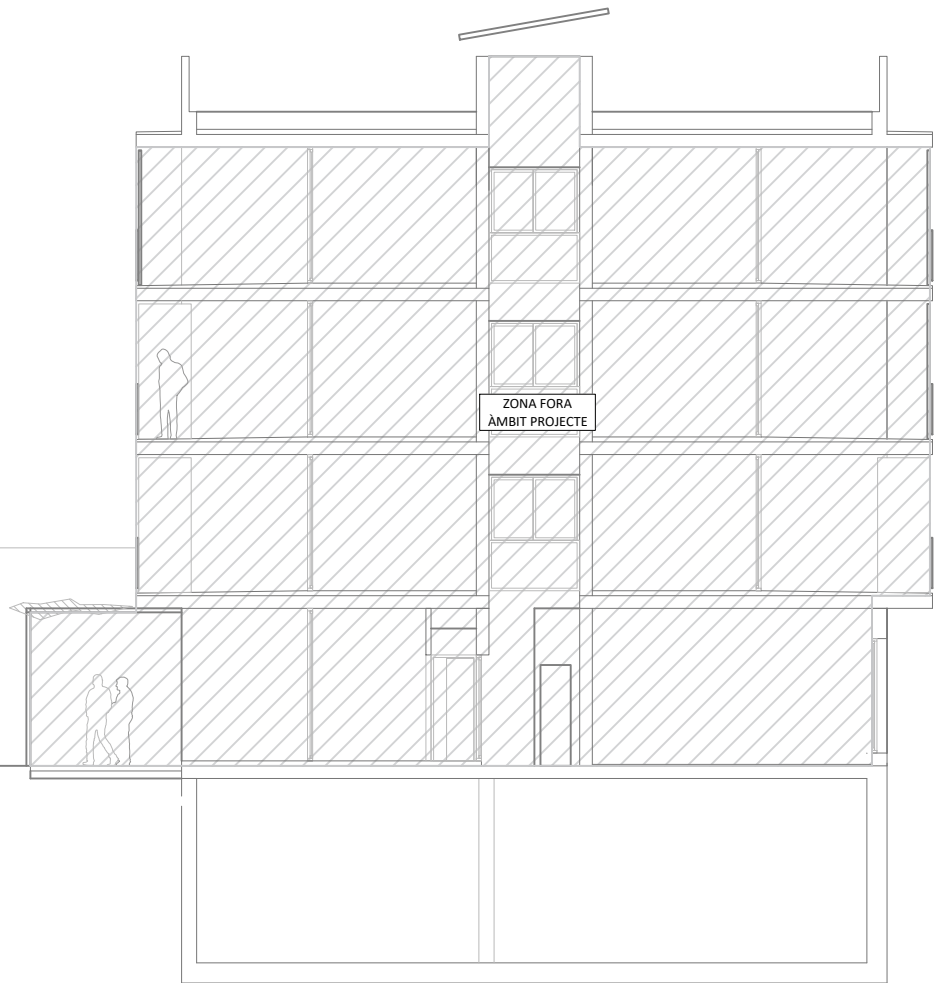
PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA BAIXA ZONA 2
ESCALA A3:
1/150

NÚM. PLÀNOL:

DG-04



SECCIÓ A-A'



AQUESTS PLÀNOLS SÓN VÀLIDS A EFECTE D'INSTAL·LACIONS.
TOTS ELS ELEMENTS DESCRITS ALS PLÀNOLS HAURAN DE
REPLANTEJAR-SE A L'OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

E3G ENGINYERIA
I ENERGIA | ILERT ENGINYERIA
K2 CONSULTING

Av. Estudi General, 7 · Altíllio 6 · 25001 · Lleida · T - 973 23.14.68 · info@e3g.es · www.e3g.es
C. Rosselló, 188 · 1-B · 08008 · Barcelona · T - 932 31.86.97 · info@e3g.es · www.e3g.es

AUTOR PROJECTE:

ANTONI GIMBERNAT PIÑOL
ING. INDUSTRIAL COL. NÚM. 15.699

PROPIETAT:

Institut Català del Sòl

TÍTOL:

PROJECTE DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDIS
PER UN APARCAMENT SITUAT SOTA D'UN EDIFICI D'HABITATGES

EMPLAÇAMENT: Carrer Ripollès 75-85 del sector residencial X del Lledoner de Granollers

FASE: BÀSIC

EXP.: 24004

VERSIÓ NÚM.: --

DATA: Juliol de 2024

PLÀNOL:

DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
SECCIÓ

ESCALA A3:

1/150

NÚM. PLÀNOL:

DG-05

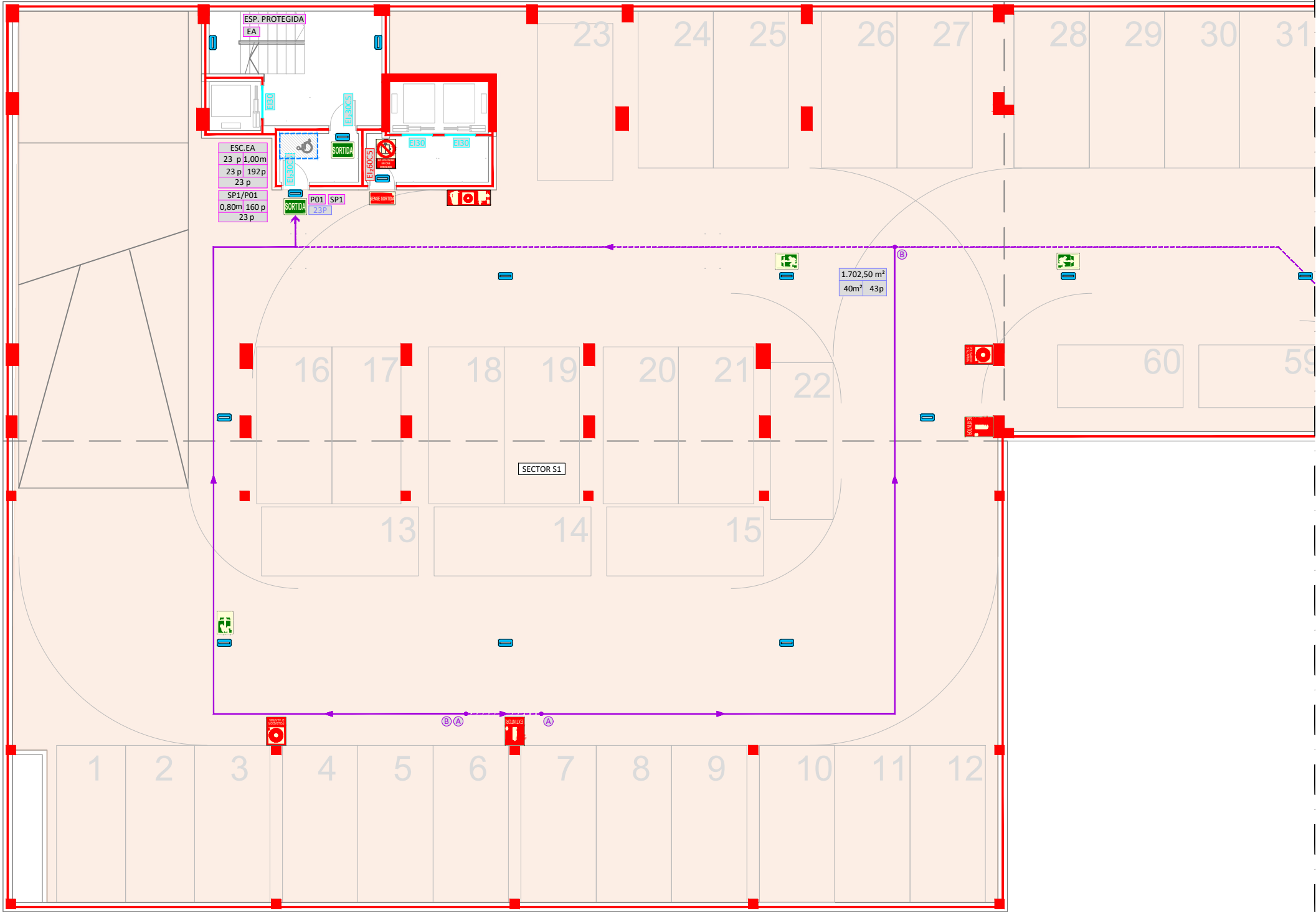
E3G

ILERT ENGINYERIA
K2 CONSULTING

Barcelona C.Rossellò, 188
Lleida Av. Estudi General nº7, Alt. 6
E3G Enginyeria i Energia

932.31.86.97
973.23.14.68
www.e3g.es

SECTORITZACIÓ I RESISTÈNCIA AL FOC. RECORREGUTS I SENYALS



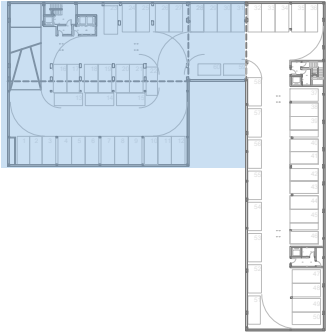
| LLEENDA SENYALITZACIÓ | |
|-----------------------|--|
| | RÈTOL SENYALITZACIÓ "SORTIDA" |
| | RÈTOL SENYALITZACIÓ DIRECCIÓ "SORTIDA" |
| | RÈTOL SENYALITZACIÓ "EXTINTOR POLIVALENT" |
| | RÈTOL SENYALITZACIÓ "EXTINTOR CO ₂ " |
| | RÈTOL SENYALITZACIÓ "POLSAADOR D'ALARMA" |
| | RÈTOL SENYALITZACIÓ "BOCA D'INCENDI, EXTINTOR, POLSAADOR, SIRENA ALARMA I ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA" |
| | RÈTOL SENYALITZACIÓ "ÚS EXCLUSIU BOMBERS" |
| | RÈTOL SENYALITZACIÓ "NO UTILITZAR EN CAS D'INCENDI" |
| | RÈTOL SENYALITZACIÓ "SENSE SORTIDA" |

| LLEENDA RECORREGUTS EVACUACIÓ | |
|-------------------------------|---|
| | PUNT D'ORIGEN D'EVACUACIÓ CONSIDERAT |
| | PUNT AMB RECORREGUTS ALTERNATIU |
| | SORTIDA D'EVACUACIÓ |
| | TRAM DE RECORREGUT D'EVACUACIÓ |
| | TRAM DE RECORREGUT D'EVACUACIÓ ALTERNATIU |

| LLEENDA ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA | |
|---------------------------------|--|
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SEGURETAT. NO PERMANENT 100lm 1h IP42 IK04 |

| LLEENDA ZONES DE REFUGI | |
|-------------------------|--|
| | ZONES DE REFUGI PER A PERSONES AMB CADIRES DE RODES (1,20m x 0,80m) |

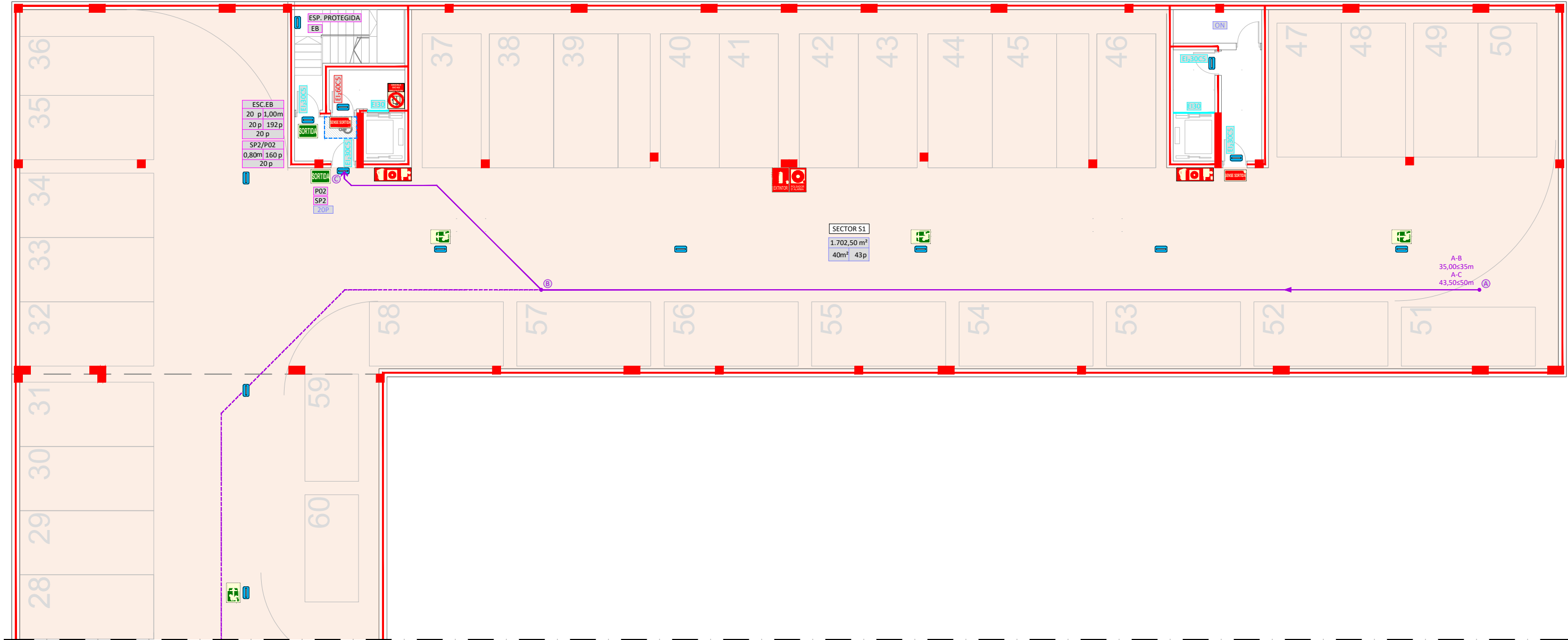
| LLEENDA OCUPACIÓ I SORTIDES | | | | | | | |
|---|-----|---------------------|-----|-----|--|---|--|
| <table><tr><td>A</td><td>m²</td></tr><tr><td>Bm²</td><td>Cp</td></tr></table> | A | m² | Bm² | Cp | A= SUPERFÍCIE ÚTIL B= m² x PER PERSONA C= OCUPACIÓ PREVISTA (p= persones) | | |
| A | m² | | | | | | |
| Bm² | Cp | | | | | | |
| <table><tr><td>XXP</td></tr></table> | XXP | NÚMERO D'OCUPANTS | | | | | |
| XXP | | | | | | | |
| <table><tr><td>A</td></tr><tr><td>B m</td><td>C p</td></tr><tr><td>D p</td></tr></table> | A | B m | C p | D p | A= IDENTIFICADOR PORTA B= AMPLADA PORTA C= OCUPACIÓ MÀXIMA (p= persones) D= OCUPACIÓ PREVISTA (p= persones) | | |
| A | | | | | | | |
| B m | C p | | | | | | |
| D p | | | | | | | |
| <table><tr><td>A</td></tr><tr><td>B p</td><td>Cm</td></tr><tr><td>D p</td><td>Ep</td></tr><tr><td>F</td></tr></table> | A | B p | Cm | D p | Ep | F | A= IDENTIFICADOR ESCALA B= ASSIGNACIÓ (p= persones) C= AMPLADA D= ASSIGNACIÓ ACUMULADA E= CAPACITAT MÀXIMA (p= persones) F= ASSIGNACIÓ TOTAL (persones) |
| A | | | | | | | |
| B p | Cm | | | | | | |
| D p | Ep | | | | | | |
| F | | | | | | | |
| <table><tr><td>SE</td></tr></table> | SE | SORTIDA EDIFICI | | | | | |
| SE | | | | | | | |
| <table><tr><td>SP</td></tr></table> | SP | SORTIDA PLANTA | | | | | |
| SP | | | | | | | |
| <table><tr><td>P01</td></tr></table> | P01 | PORTA NOMENCLATURA | | | | | |
| P01 | | | | | | | |
| <table><tr><td>E01</td></tr></table> | E01 | ESCALA NOMENCLATURA | | | | | |
| E01 | | | | | | | |



| LLEENDA RESISTÈNCIA I ESTABILITAT AL FOC | | | |
|--|--------------|--|---------------|
| | R/REI/EI 30 | | R/REI/EI 240 |
| | R/REI/EI 60 | | PORTA Ei,45CS |
| | R/REI/EI 90 | | PORTA Ei,60CS |
| | R/REI/EI 120 | | PORTA Ei,90CS |
| | R/REI/EI 180 | | PORTA EI30 |

| NOTA | |
|------|--------------------------|
| | ZONA FORA ÀMBIT PROJECTE |

| SECTORS | PLANTA | ÚS | TOTAL, SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA SECTOR (m²) |
|---------|--------------|------------|--|
| S1 | SOTERRANI -1 | APARCAMENT | 1974.90 |



| NOTA | |
|------|--------------------------|
| | ZONA FORA ÀMBIT PROJECTE |

| LLEGGENDA SENYALITZACIÓ | |
|-------------------------|---|
| | RÈTOL SENYALITZACIÓ "SORTIDA" |
| | RÈTOL SENYALITZACIÓ DIRECCIÓ "SORTIDA" |
| | RÈTOL SENYALITZACIÓ "EXTINTOR POLIVALENT" |
| | RÈTOL SENYALITZACIÓ "EXTINTOR CO ₂ " |
| | RÈTOL SENYALITZACIÓ "POLSADOR D'ALARMA" |
| | RÈTOL SENYALITZACIÓ "BOCA D'INCENDI, EXTINTOR, POLSADOR, SIRENA ALARMA I ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA" |
| | RÈTOL SENYALITZACIÓ "ÚS EXCLUSIU BOMBERS" |
| | RÈTOL SENYALITZACIÓ "NO UTILITZAR EN CAS D'INCENDI" |
| | RÈTOL SENYALITZACIÓ "SENSE SORTIDA" |

| LLEGGENDA ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA | |
|-----------------------------------|---|
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SEGURETAT. NO PERMANENT 100lm 1h IP42 IK04 |

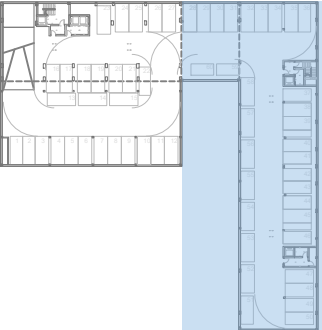
| LLEGGENDA RECORREGUTS EVACUACIÓ | |
|---------------------------------|---|
| | PUNT D'ORIGEN D'EVACUACIÓ CONSIDERAT |
| | PUNT AMB RECORREGUTS ALTERNATIUS |
| | SORTIDA D'EVACUACIÓ |
| | TRAM DE RECORREGUT D'EVACUACIÓ |
| | TRAM DE RECORREGUT D'EVACUACIÓ ALTERNATIU |

| LLEGGENDA ZONES DE REFUGI | |
|---------------------------|---|
| | ZONES DE REFUGI PER A PERSONES AMB CADIRES DE RODES (1,20m x 0,80m) |

| LLEGGENDA OCUPACIÓ I SORTIDES | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|---------------------|-----|----|---|----|---|---|----|--|---|--|--|
| <table><tr><td>A</td><td>m²</td></tr><tr><td>Bm²</td><td>Cp</td></tr></table> | A | m² | Bm² | Cp | A= SUPERFÍCIE ÚTIL B= m² x PER PERSONA C= OCUPACIÓ PREVISTA (p= persones) | | | | | | | | |
| A | m² | | | | | | | | | | | | |
| Bm² | Cp | | | | | | | | | | | | |
| <table><tr><td>XXP</td></tr></table> | XXP | NÚMERO D'OCCUPANTS | | | | | | | | | | | |
| XXP | | | | | | | | | | | | | |
| <table><tr><td>A</td><td></td><td></td></tr><tr><td>B</td><td>m</td><td>Cp</td></tr><tr><td></td><td>D</td><td>p</td></tr></table> | A | | | B | m | Cp | | D | p | A= IDENTIFICADOR PORTA B= AMPLADA PORTA C= OCUPACIÓ MÀXIMA (p= persones) D= OCUPACIÓ PREVISTA (p= persones) | | | |
| A | | | | | | | | | | | | | |
| B | m | Cp | | | | | | | | | | | |
| | D | p | | | | | | | | | | | |
| <table><tr><td>A</td><td></td><td></td></tr><tr><td>B</td><td>p</td><td>Cm</td></tr><tr><td>D</td><td>p</td><td>Ep</td></tr><tr><td></td><td>F</td><td></td></tr></table> | A | | | B | p | Cm | D | p | Ep | | F | | A= IDENTIFICADOR ESCALA B= ASSIGNACIÓ (p= persones) C= AMPLADA D= ASSIGNACIÓ ACUMULADA E= CAPACITAT MÀXIMA (p= persones) F= ASSIGNACIÓ TOTAL (persones) |
| A | | | | | | | | | | | | | |
| B | p | Cm | | | | | | | | | | | |
| D | p | Ep | | | | | | | | | | | |
| | F | | | | | | | | | | | | |
| <table><tr><td>SE</td></tr></table> | SE | SORTIDA EDIFICI | | | | | | | | | | | |
| SE | | | | | | | | | | | | | |
| <table><tr><td>SP</td></tr></table> | SP | SORTIDA PLANTA | | | | | | | | | | | |
| SP | | | | | | | | | | | | | |
| <table><tr><td>P01</td></tr></table> | P01 | PORTA NOMENCLATURA | | | | | | | | | | | |
| P01 | | | | | | | | | | | | | |
| <table><tr><td>E01</td></tr></table> | E01 | ESCALA NOMENCLATURA | | | | | | | | | | | |
| E01 | | | | | | | | | | | | | |

| LLEGGENDA RESISTÈNCIA I ESTABILITAT AL FOC | |
|---|---------------------------|
|  | R/REI/EI 30 |
|  | R/REI/EI 60 |
|  | R/REI/EI 90 |
|  | R/REI/EI 120 |
|  | R/REI/EI 180 |
|  | R/REI/EI 240 |
|  | PORTA EI ₄₅ CS |
|  | PORTA EI ₆₀ CS |
|  | PORTA EI ₉₀ CS |
|  | PORTA EI30 |

| SECTORS | PLANTA | ÚS | TOTAL, SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA SECTOR (m ²) |
|---------|--------------|------------|---|
| S1 | SOTERRANI -1 | APARCAMENT | 1974.90 |



AQUESTS PLÀNOLS SÓN VÀLIDS A EFECTE D'INSTAL·LACIONS. TOTS ELS ELEMENTS DESCRITS ALS PLÀNOLS HAURAN DE REPLANTEJAR-SE A L'OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

E3G

INGENYERIA I ENERGIA

ILERT

INGENYERIA K2 CONSULTING

Av. Estudi General, 7 · Altilló 6 · 25001 · Lleida · T - 973 23.14.68 · info@e3g.es · www.e3g.es

C. Rosselló, 188 · 1-B · 08008 · Barcelona · T - 932 31.86.97 · info@e3g.es · www.e3g.es

AUTOR PROJECTE:

ANTONI GIMBERNAT PIÑOL
ING. INDUSTRIAL COL. NÚM. 15.699

PROPIETAT:
Institut Català del Sòl

TÍTOL:
PROJECTE DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDIS
PER UN APARCAMENT SITUAT SOTA D'UN EDIFICI D'HABITATGES

EMPLAÇAMENT: Carrer Ripollès 75-85 del sector residencial X del Lledoner de Granollers

FASE: BÀSIC

EXP.: 24004

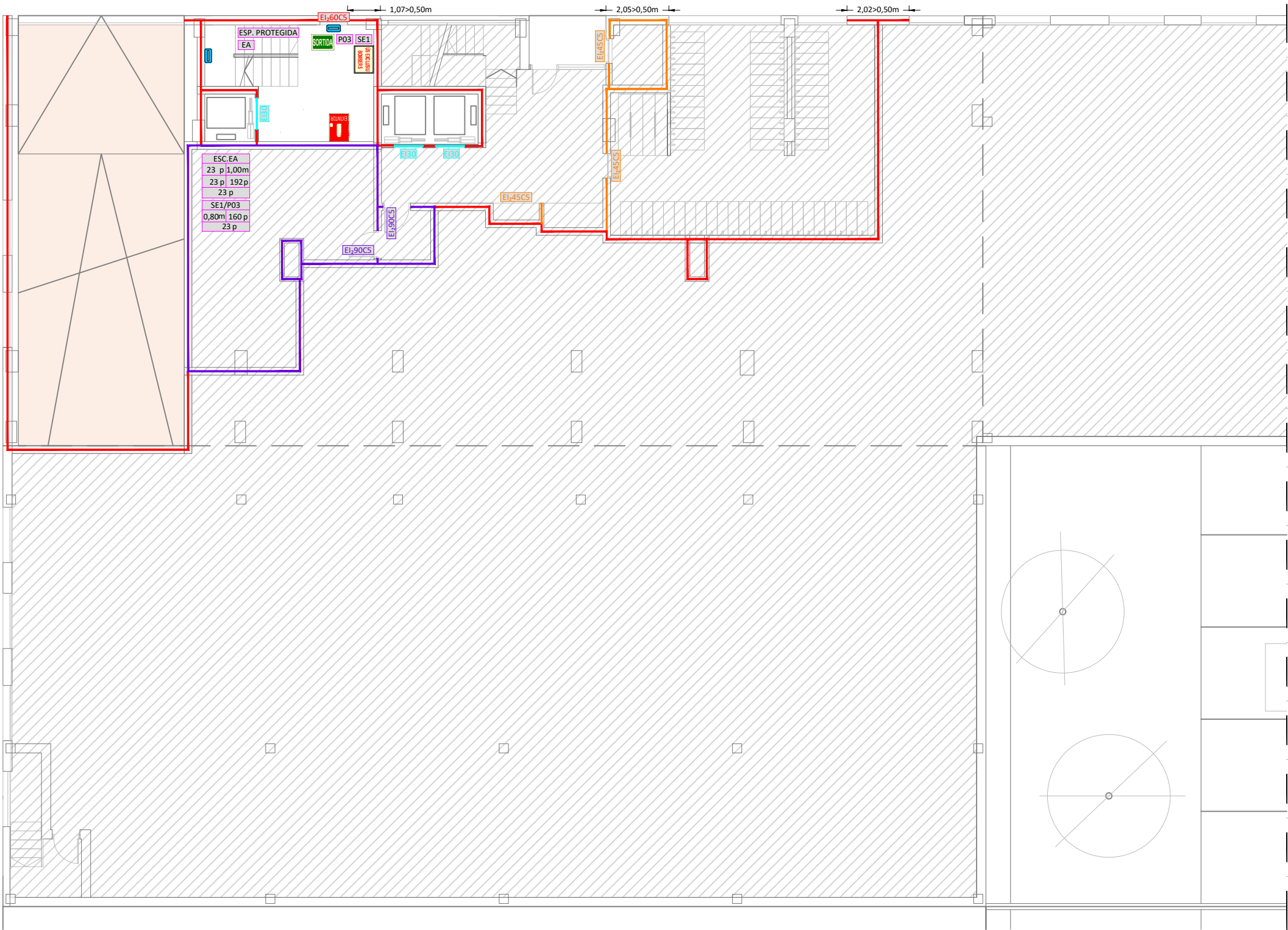
VERSIÓ NÚM.: --

DATA: Juliol de 2024

PLÀNOL:
SECTORITZACIÓ I RESISTÈNCIA AL FOC. RECORREGUTS I SENYALS
PLANTA SOTERRANI ZONA 2
ESCALA A3:
1/150

NÚM. PLÀNOL:

PCI-02



| LLEGENDA SENYALITZACIÓ | |
|------------------------|---|
| | RÈTOL SENYALITZACIÓ "SORTIDA" |
| | RÈTOL SENYALITZACIÓ DIRECCIÓ "SORTIDA" |
| | RÈTOL SENYALITZACIÓ "EXTINTOR POLIVALENT" |
| | RÈTOL SENYALITZACIÓ "EXTINTOR CO ₂ " |
| | RÈTOL SENYALITZACIÓ "POLSADOR D'ALARMA" |
| | RÈTOL SENYALITZACIÓ "BOCA D'INCENDI, EXTINTOR, POLSADOR, SIRENA ALARMA I ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA" |
| | RÈTOL SENYALITZACIÓ "ÚS EXCLUSIU BOMBERS" |
| | RÈTOL SENYALITZACIÓ "NO UTILITZAR EN CAS D'INCENDI" |
| | RÈTOL SENYALITZACIÓ "SENSE SORTIDA" |

| LLEGENDA RECORREGUTS EVACUACIÓ | |
|--------------------------------|---|
| | PUNT D'ORIGEN D'EVACUACIÓ CONSIDERAT |
| | PUNT AMB RECORREGUTS ALTERNATIUS |
| | SORTIDA D'EVACUACIÓ |
| | TRAM DE RECORREGUT D'EVACUACIÓ |
| | TRAM DE RECORREGUT D'EVACUACIÓ ALTERNATIU |

| LLEGENDA ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA | |
|----------------------------------|--|
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SEGURETAT. NO PERMANENT 100lm 1h IP42 IK04 |

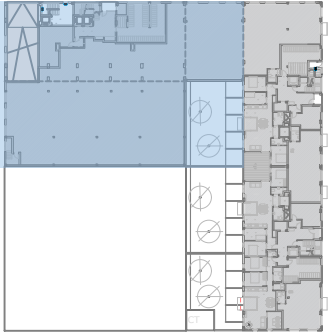
| LLEGENDA ZONES DE REFUGI | |
|--------------------------|--|
| | ZONES DE REFUGI PER A PERSONES AMB CADIRES DE RODES (1,20m x 0,80m) |

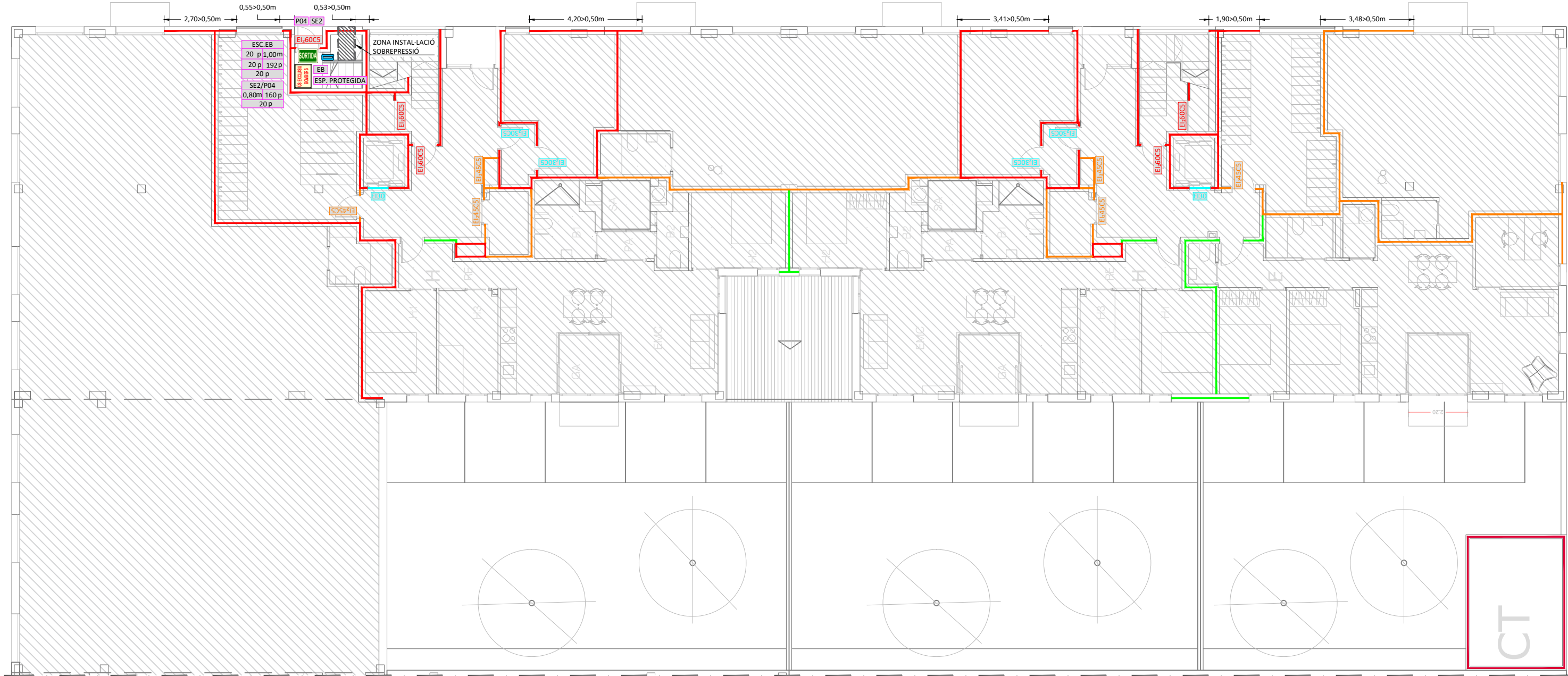
| LLEGENDA OCUPACIÓ I SORTIDES | | | | | | | |
|---|-----|---------------------|-----|-----|--|---|--|
| <table><tr><td>A</td><td>m²</td></tr><tr><td>Bm²</td><td>Cp</td></tr></table> | A | m² | Bm² | Cp | A= SUPERFÍCIE ÚTIL B= m² x PER PERSONA C= OCUPACIÓ PREVISTA (p= persones) | | |
| A | m² | | | | | | |
| Bm² | Cp | | | | | | |
| <table><tr><td>XXP</td></tr></table> | XXP | NÚMERO D'OCUPANTS | | | | | |
| XXP | | | | | | | |
| <table><tr><td>A</td></tr><tr><td>B m</td><td>Cp</td></tr><tr><td>D p</td></tr></table> | A | B m | Cp | D p | A= IDENTIFICADOR PORTA B= AMPLADA PORTA C= OCUPACIÓ MÀXIMA (p= persones) D= OCUPACIÓ PREVISTA (p= persones) | | |
| A | | | | | | | |
| B m | Cp | | | | | | |
| D p | | | | | | | |
| <table><tr><td>A</td></tr><tr><td>B p</td><td>Cm</td></tr><tr><td>D p</td><td>Ep</td></tr><tr><td>F</td></tr></table> | A | B p | Cm | D p | Ep | F | A= IDENTIFICADOR ESCALA B= ASSIGNACIÓ (p= persones) C= AMPLADA D= ASSIGNACIÓ ACUMULADA E= CAPACITAT MÀXIMA (p= persones) F= ASSIGNACIÓ TOTAL (persones) |
| A | | | | | | | |
| B p | Cm | | | | | | |
| D p | Ep | | | | | | |
| F | | | | | | | |
| <table><tr><td>SE</td></tr></table> | SE | SORTIDA EDIFICI | | | | | |
| SE | | | | | | | |
| <table><tr><td>SP</td></tr></table> | SP | SORTIDA PLANTA | | | | | |
| SP | | | | | | | |
| <table><tr><td>P01</td></tr></table> | P01 | PORTA NOMENCLATURA | | | | | |
| P01 | | | | | | | |
| <table><tr><td>E01</td></tr></table> | E01 | ESCALA NOMENCLATURA | | | | | |
| E01 | | | | | | | |

| LLEGENDA RESISTÈNCIA I ESTABILITAT AL FOC | |
|---|-----------------------|
| | R/REI/EI 30 |
| | R/REI/EI 60 |
| | R/REI/EI 90 |
| | R/REI/EI 120 |
| | R/REI/EI 180 |
| | R/REI/EI 240 |
| | EI,45CS PORTA EI,45CS |
| | EI,60CS PORTA EI,60CS |
| | EI,90CS PORTA EI,90CS |
| | EI,30 PORTA EI30 |

| NOTA | |
|------|--------------------------|
| | ZONA FORA ÀMBIT PROJECTE |

| SECTORS | PLANTA | ÚS | TOTAL, SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA SECTOR (m²) |
|---------|--------------|------------|--|
| S1 | SOTERRANI -1 | APARCAMENT | 1974.90 |





| NOTA | |
|------|--------------------------|
| | ZONA FORA ÀMBIT PROJECTE |

| LLEGGENDA SENYALITZACIÓ | |
|-------------------------|---|
| | RÈTOL SENYALITZACIÓ "SORTIDA" |
| | RÈTOL SENYALITZACIÓ DIRECCIÓ "SORTIDA" |
| | RÈTOL SENYALITZACIÓ "EXTINTOR POLIVALENT" |
| | RÈTOL SENYALITZACIÓ "EXTINTOR CO ₂ " |
| | RÈTOL SENYALITZACIÓ "POLSADOR D'ALARMA" |
| | RÈTOL SENYALITZACIÓ "BOCA D'INCENDI, EXTINTOR, POLSADOR, SIRENA ALARMA I ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA" |
| | RÈTOL SENYALITZACIÓ "ÚS EXCLUSIU BOMBERS" |
| | RÈTOL SENYALITZACIÓ "NO UTILITZAR EN CAS D'INCENDI" |
| | RÈTOL SENYALITZACIÓ "SENSE SORTIDA" |

| LLEGGENDA ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA | |
|-----------------------------------|---|
| | APARELL AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SEGURETAT. NO PERMANENT 100lm 1h IP42 IK04 |

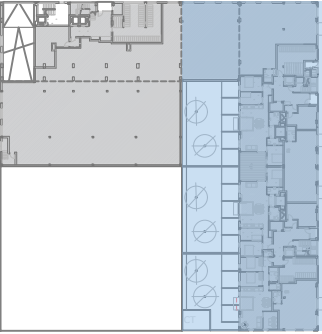
| LLEGGENDA RECORREGUTS EVACUACIÓ | |
|---------------------------------|---|
| | PUNT D'ORIGEN D'EVACUACIÓ CONSIDERAT |
| | PUNT AMB RECORREGUTS ALTERNATIU |
| | SORTIDA D'EVACUACIÓ |
| | TRAM DE RECORREGUT D'EVACUACIÓ |
| | TRAM DE RECORREGUT D'EVACUACIÓ ALTERNATIU |

| LLEGGENDA ZONES DE REFUGI | |
|---------------------------|---|
| | ZONES DE REFUGI PER A PERSONES AMB CADIRES DE RODES (1,20m x 0,80m) |

| LLEGGENDA OCUPACIÓ I SORTIDES | |
|-------------------------------|------------------------------------|
| | A= SUPERFÍCIE ÚTIL |
| | B= m² x PER PERSONA |
| | C= OCUPACIÓ PREVISTA (p= persones) |
| | NÚMERO D'OCCUPANTS |
| | A= IDENTIFICADOR PORTA |
| | B= AMPLADA PORTA |
| | C= OCUPACIÓ MÀXIMA (p= persones) |
| | D= OCUPACIÓ PREVISTA (p= persones) |
| | A= IDENTIFICADOR ESCALA |
| | B= ASSIGNACIÓ (p= persones) |
| | C= AMPLADA |
| | D= ASSIGNACIÓ ACUMULADA |
| | E= CAPACITAT MÀXIMA (p= persones) |
| | F= ASSIGNACIÓ TOTAL (persones) |
| | SORTIDA EDIFICI |
| | SORTIDA PLANTA |
| | PORTA NOMENCLATURA |
| | ESCALA NOMENCLATURA |

| LLEGGENDA RESISTÈNCIA I ESTABILITAT AL FOC | |
|--|--------------|
| | R/RE/EI 30 |
| | R/RE/EI 60 |
| | R/RE/EI 90 |
| | R/RE/EI 120 |
| | R/RE/EI 180 |
| | R/RE/EI 240 |
| | PORTA EI45CS |
| | PORTA EI60CS |
| | PORTA EI90CS |
| | PORTA EI30 |

| SECTORS | PLANTA | ÚS | TOTAL, SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA SECTOR (m²) |
|---------|--------------|------------|--|
| S1 | SOTERRANI -1 | APARCAMENT | 1974.90 |



AQUESTS PLÀNOLS SÓN VÀLIDS A EFECTE D'INSTAL·LACIONS. TOTS ELS ELEMENTS DESCRITS ALS PLÀNOLS HAURAN DE REPLANTEJAR-SE A L'OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

E3G ENGINEYERIA I ENERGIA | ILERT ENGINEYERIA K2 CONSULTING
Av. Estudi General, 7 · Altilló 6 · 25001 · Lleida · T - 973 23.14.68 · info@e3g.es · www.e3g.es
C. Rosselló, 188 · 1-B · 08008 · Barcelona · T - 932 31.86.97 · info@e3g.es · www.e3g.es

AUTOR PROJECTE:

ANTONI GIMBERNAT PIÑOL
ING. INDUSTRIAL COL. NÚM. 15.699

PROPIETAT:
Institut Català del Sòl

TÍTOL:
PROJECTE DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDIS PER UN APARCAMENT SITUAT SOTA D'UN EDIFICI D'HABITATGES

EMPLAÇAMENT: Carrer Ripollès 75-85 del sector residencial X del Lledoner de Granollers

FASE: BÀSIC

EXP.: 24004

VERSIÓ NÚM.: --

DATA: Juliol de 2024

PLÀNOL:
SECTORITZACIÓ I RESISTÈNCIA AL FOC. RECORREGUTS I SENYALS
PLANTA BAIXA ZONA 2

ESCALA A3:
1/150

NÚM. PLÀNOL:

PCI-04



SECCIÓ A-A'


AQUESTS PLÀNOLS SÓN VÀLIDS A EFECTE D'INSTAL·LACIONS.
TOTS ELS ELEMENTS DESCRITS ALS PLÀNOLS HAURAN DE
REPLANTEJAR-SE A L'OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

E3G
ENGINYERIA
I ENERGIA

ILERT ENGINYERIA
K2 CONSULTING

Av. Estudi General, 7 · Altíllio 6 · 25001 · Lleida · T - 973 23.14.68 · info@e3g.es · www.e3g.es
C. Rosselló, 188 · 1-B · 08008 · Barcelona · T - 932 31.86.97 · info@e3g.es · www.e3g.es

AUTOR PROJECTE:



ANTONI GIMBERNAT PIÑOL
ING. INDUSTRIAL COL. NÚM. 15.699

PROPIETAT:
Institut Català del Sòl

TÍTOL:
PROJECTE DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDIS
PER UN APARCAMENT SITUAT SOTA D'UN EDIFICI D'HABITATGES

EMPLAÇAMENT: Carrer Ripollès 75-85 del sector residencial X del Lledoner de Granollers

FASE: BÀSIC

EXP.: 24004

VERSÍO NÚM.: --

DATA: Juliol de 2024

PLÀNOL:
SECTORITZACIÓ I RESISTÈNCIA AL FOC. RECORREGUTS I SENYALS
SECCIÓ
ESCALA A3:
1/150

NÚM. PLÀNOL:

PCI-05

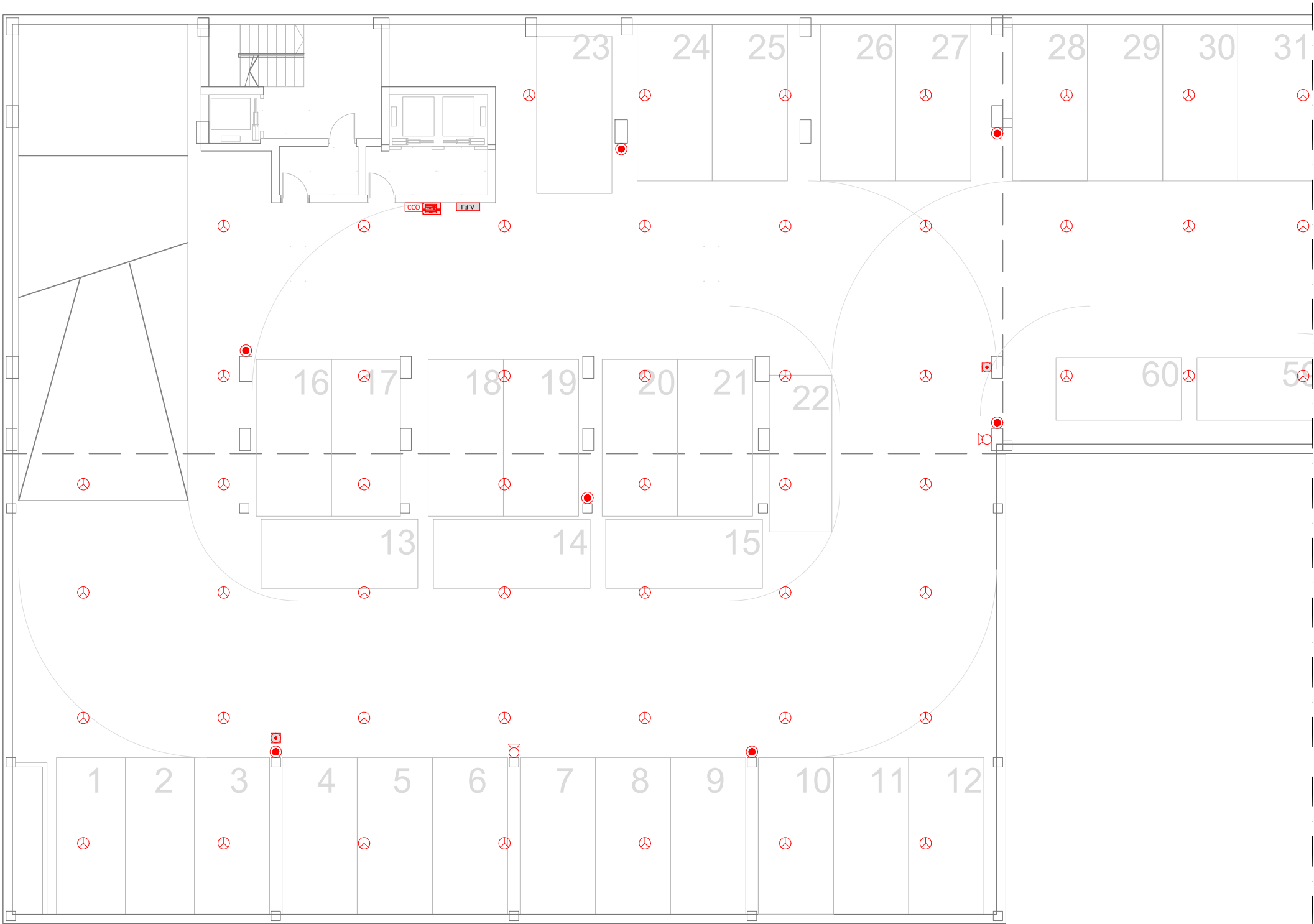
E3G

ILERT ENGINYERIA
K2 CONSULTING

Barcelona C.Rossellò, 188
Lleida Av. Estudi General nº7, Alt. 6
E3G Enginyeria i Energia

932.31.86.97
973.23.14.68
www.e3g.es

INSTAL·LACIONS



| LLEGGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS | |
|-------------------------------------|--|
| | EXTINTOR POLIVALENT 6 Kg EFICÀCIA 21A/113B. ES SITUARAN DE MANERA QUE LA PART SUPERIOR DE L'EXTINTOR QUEDI ENTRE 80 i 120 cm SOBRE EL NIVELL DEL SÒL |
| | EXTINTOR CO ₂ . ES SITUARAN DE MANERA QUE LA PART SUPERIOR DE L'EXTINTOR QUEDI ENTRE 80 i 120 cm SOBRE EL NIVELL DEL SÒL |
| | DETECTOR TÈRMIC |
| | DETECTOR DE CO (h=1,50 - 2,00 m DEL SÒL) |
| | POLSADOR D'ALARMA. ES SITUARAN DE MANERA QUE LA PART SUPERIOR DEL DISPOSITIU QUEDI A UNA ALÇADA ENTRE 80 i 120 cm |
| | ARMARI D'EXTINCIÓ D'INCENDIS EQUIPAT AMB BIE 25 + POLSADOR + EXTINTOR POLIVALENT + ENLLUMENAT EMERGÈNCIA + SIRENA ALARMA (COL·LOCACIÓ VERTICAL). S'HAURÀ DE MUNTAR SOBRE UN SUPORT RÍGID, DE MANERA QUE EL FILTRE I LA VÀLVULA D'OBERTURA MANUAL I EL SISTEMA D'OBERTURA DE L'ARMARI, SI N'HI HA, ESTIGUIN SITUADES COM A MÀXIM A 1,50 m SOBRE EL NIVELL DEL SÒL |
| | SIRENA EXTERIOR ÒPTICA/ACÚSTICA |
| | CENTRAL DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS |
| | CENTRAL DE CO |
| | QUADRE DE CONTROL PER SISTEMES DE SOBREPRESSIÓ D'ESCALES, SEGONS LA UNE EN 12101-6 |

| LEGGENDA ALUMBRADO DE EMERGENCIA | |
|----------------------------------|--|
| | APARATO AUTÓNOMO DE EMERGENCIA Y SEGURIDAD DE SUPERFICIE. NO PERMANENTE 100lm 1h IP42 IK04 |

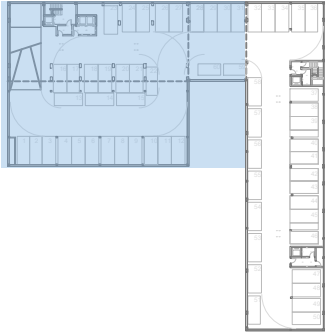
| LLEGGENDA VENTILACIÓ | |
|----------------------|----------------------------------|
| | CONDUCTE SOBREPRESSIÓ ESCALES |
| | CAIXA DE VENTILACIÓ PER ADMISSIÓ |

| LLEGGENDA ZONES DE REFUGI | |
|---------------------------|---|
| | ZONES DE REFUGI PER A PERSONES AMB CADIRES DE RODES (1,20m x 0,80m) |

| TAULA A.1. DISTRIBUCIÓ DETECTORS ÒPTICS I TÈRMICS (UNE 23007). DISTÀNCIES MÀXIMES | | | | |
|---|------------------|--------------|-------------------|----------------------|
| DETECTOR | SUPERFICIE LOCAL | ALÇADA LOCAL | DISTÀNCIA A PARET | DISTÀNCIA ENTRE ELLS |
| ÒPTIC | ≤ 80 m² | ≤ 12 m | 4,41 m | 8,82 m |
| | > 80 m² | ≤ 6 m | 3,85 m | 7,70 m |
| | | 6 < h ≤ 12 m | 4,41 m | 8,82 m |
| TÈRMIC | ≤ 30 m² | ≤ 7,5 m | 2,73 m | 5,46 m |
| | | ≤ 6 m | 2,73 m | 5,46 m |
| | | ≤ 7,5 m | 3,85 m | 7,70 m |
| | > 30 m² | ≤ 6 m | 2,24 m | 4,48 m |

| SEGURETAT EN CAS D'INCENDI APARCAMENTS SOTA RASANT (SP 132:2019) | |
|---|--|
| EN TOT APARCAMENT SOTERRAT, ES COL·LOCARÀ UN PLÀNOL DE DISTRIBUCIÓ DE LA PLANTA, EN TOTS ELS ACCESSOS, PER ÚS DELS BOMBERS EN CAS D'INCENDI. ELS PLÀNOLS SHAN DE COL·LOCAR DINTRE DEL RECINTE DE LES ESCALES. | |

| NOTA | |
|------|--------------------------|
| | ZONA FORA ÀMBIT PROJECTE |



AQUESTS PLÀNOLS SÓN VÀLIDS A EFECTE D'INSTAL·LACIONS. TOTS ELS ELEMENTS DESCRITS ALS PLÀNOLS HAURAN DE REPLANTEJAR-SE A L'OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

E3G

ENGINYERIA
I ENERGIA

ILERT ENGINYERIA
K2 CONSULTING

Av. Estudi General, 7 · Altilló 6 · 25001 · Lleida · T - 973 23.14.68 · info@e3g.es · www.e3g.es

C. Rosselló, 188 · 1-B · 08008 · Barcelona · T - 932 31.86.97 · info@e3g.es · www.e3g.es

AUTOR PROJECTE:

ANTONI GIMBERNAT PIÑOL
ING. INDUSTRIAL COL. NÚM. 15.699

PROPIETAT:
Institut Català del Sòl

TÍTOL:
PER UN APARCAMENT SITUAT SOTA D'UN EDIFICI D'HABITATGES

EMPLAÇAMENT: Carrer Ripollès 75-85 del sector residencial X del Lledoner de Granollers

FASE: BÀSIC

EXP.: 24004

VERSIÓ NÚM.: --

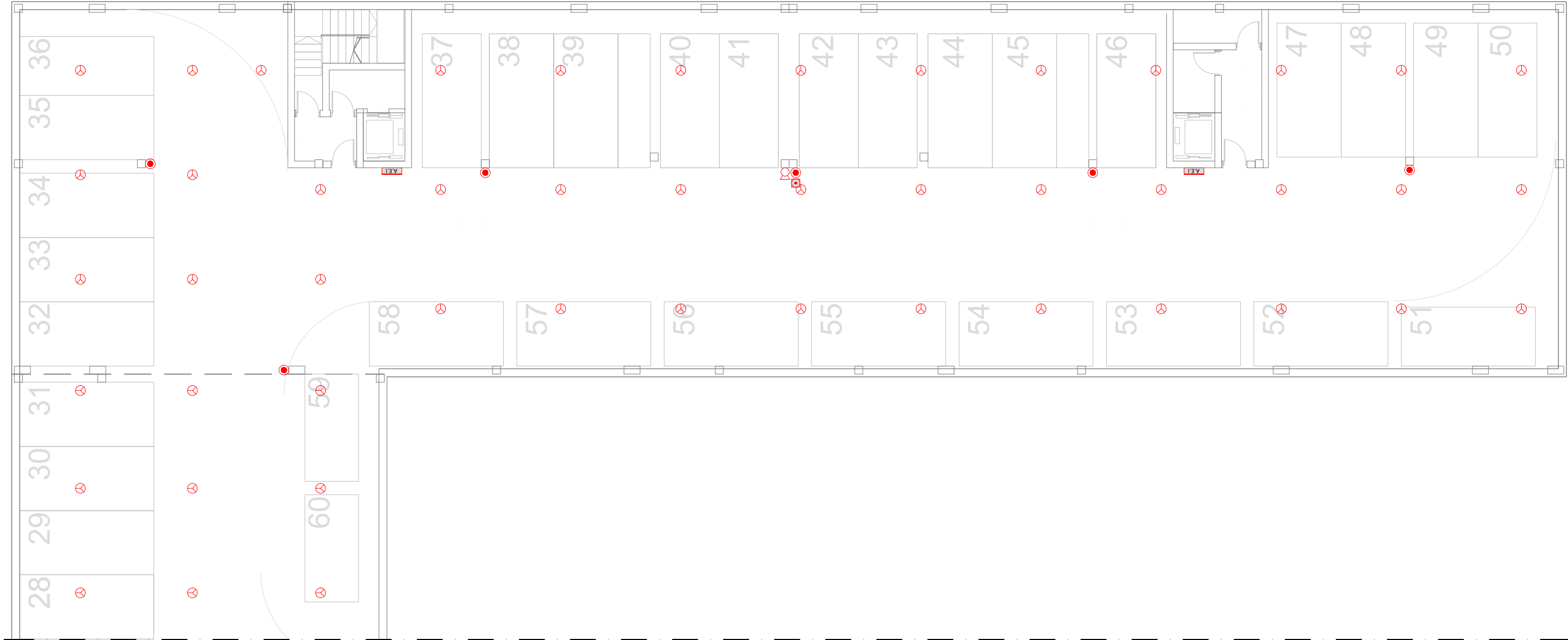
DATA: Juliol de 2024

PLÀNOL:
INSTAL·LACIONS
PLANTA SOTERRANI ZONA 1

ESCALA A3:
1/150

NÚM. PLÀNOL:

PCI-06



| LLEENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS | |
|-----------------------------------|--|
| | EXTINTOR POLIVALENT 6 Kg EFICÀCIA 21A/113B. ES SITUARAN DE MANERA QUE LA PART SUPERIOR DE L'EXTINTOR QUEDI ENTRE 80 I 120 cm SOBRE EL NIVELL DEL SÒL |
| | EXTINTOR CO ₂ . ES SITUARAN DE MANERA QUE LA PART SUPERIOR DE L'EXTINTOR QUEDI ENTRE 80 I 120 cm SOBRE EL NIVELL DEL SÒL |
| | DETECTOR TÈRMIC |
| | DETECTOR DE CO (h=1,50 - 2,00 m DEL SÒL) |
| | POLSADOR D'ALARMA. ES SITUARAN DE MANERA QUE LA PART SUPERIOR DEL DISPOSITIU QUEDI A UNA ALÇADA ENTRE 80 I 120 cm |
| | ARMARI D'EXTINCIÓ D'INCENDIS EQUIPAT AMB BIE 25 + POLSADOR + EXTINTOR POLIVALENT + ENLLUMENAT EMERGÈNCIA + SIRENA ALARMA (COL·LOCACIÓ VERTICAL). S'HAURÀ DE MUNTAR SOBRE UN SUPORT RÍGID, DE MANERA QUE EL FILTRE I LA VÀLVULA D'OBTERTURA MANUAL I EL SISTEMA D'OBTERTURA DE L'ARMARI, SI N'HI HA, ESTIGUIN SITUADES COM A MÀXIM A 1,50 m SOBRE EL NIVELL DEL SÒL |
| | SIRENA EXTERIOR ÒPTICA/ACÚSTICA |
| | CENTRAL DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS |
| | CENTRAL DE CO |
| | QUADRE DE CONTROL PER SISTEMES DE SOBREPRESSIÓ D'ESCALES, SEGONS LA UNE EN 12101-6 |

| LLEENDA VENTILACIÓ | |
|--------------------|----------------------------------|
| | CONDUCTE SOBREPRESSIÓ ESCALES |
| | CAIXA DE VENTILACIÓ PER ADMISSIÓ |

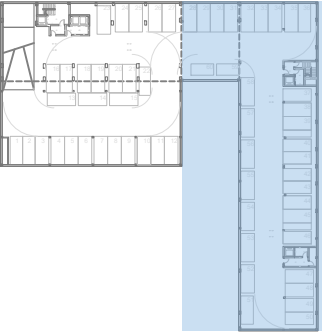
| TAULA A.1. DISTRIBUCIÓ DETECTORS ÒPTICS I TÈRMICS (UNE 23007). DISTÀNCIES MÀXIMES | | | | |
|---|------------------|--------------|-------------------|----------------------|
| DETECTOR | SUPERFICIE LOCAL | ALÇADA LOCAL | DISTÀNCIA A PARET | DISTÀNCIA ENTRE ELLS |
| ÒPTIC | ≤ 80 m² | ≤ 12 m | 4,41 m | 8,82 m |
| | | ≤ 6 m | 3,85 m | 7,70 m |
| | > 80 m² | 6 < h ≤ 12 m | 4,41 m | 8,82 m |
| TÈRMIC | ≤ 30 m² | ≤ 7,5 m | 2,73 m | 5,46 m |
| | | ≤ 6 m | 2,73 m | 5,46 m |
| | > 30 m² | ≤ 7,5 m | 3,85 m | 7,70 m |
| | | ≤ 6 m | 2,24 m | 4,48 m |

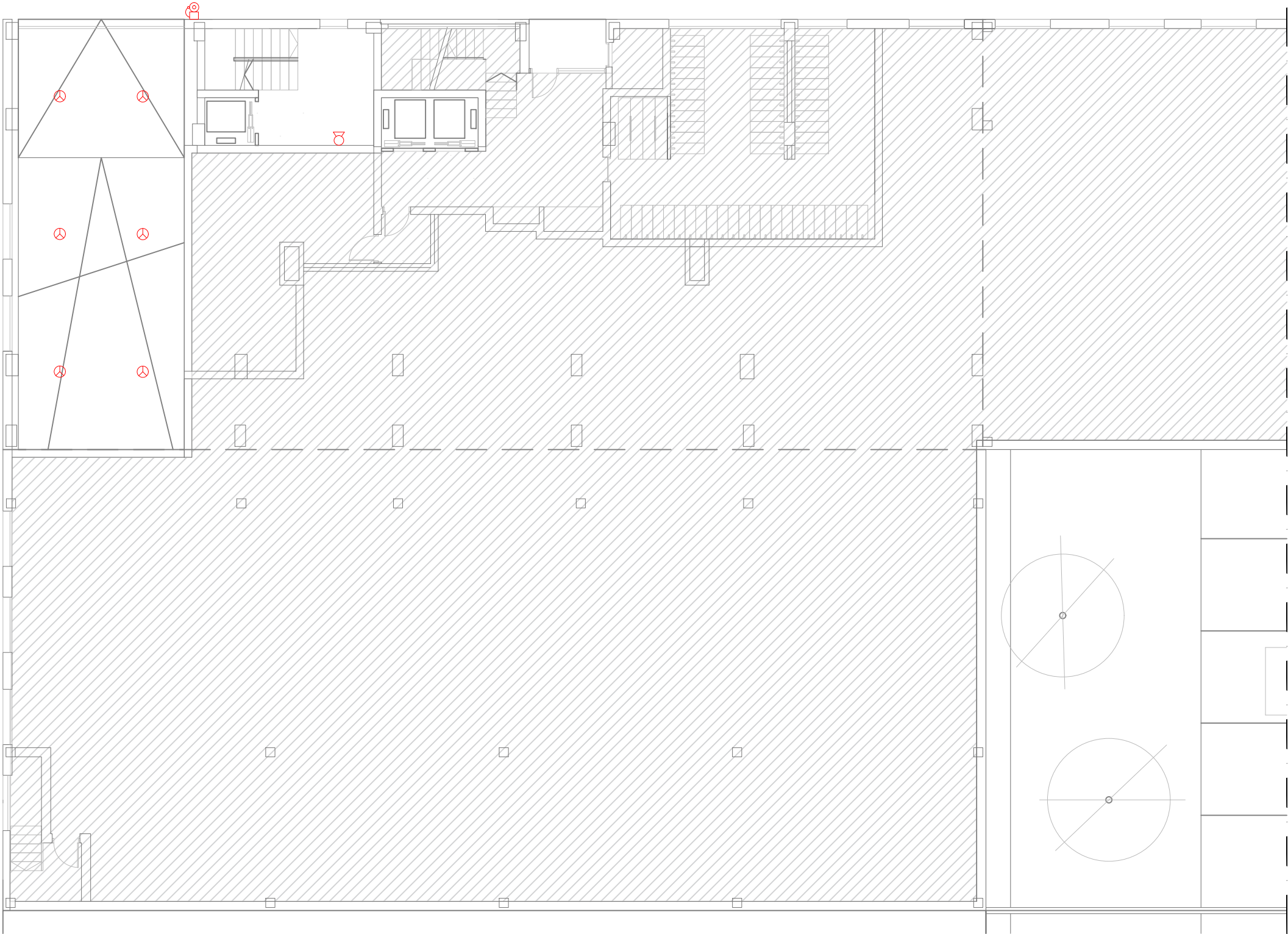
| SEGURETAT EN CAS D'INCENDI APARCAMENTS SOTA RASANT (SP 132:2019) |
|--|
| EN TOT APARCAMENT SOTERRAT, ES COL·LOCARÀ UN PLÀNOL DE DISTRIBUCIÓ DE LA PLANTA, EN TOTS ELS ACCESSOS, PER ÚS DELS BOMBERS EN CAS D'INCENDI. ELS PLÀNOLS S'HAN DE COL·LOCAR DINTRE DEL RECINTE DE LES ESCALES. |

| NOTA | |
|------|--------------------------|
| | ZONA FORA ÀMBIT PROJECTE |

| LEYENDA ALUMBRADO DE EMERGENCIA | |
|---------------------------------|--|
| | APARATO AUTÓNOMO DE EMERGENCIA Y SEGURIDAD DE SUPERFICIE. NO PERMANENTE 100lm 1h IP42 IK04 |

| LLEENDA ZONES DE REFUGI | |
|-------------------------|---|
| | ZONES DE REFUGI PER A PERSONES AMB CADIRES DE RODES (1,20m x 0,80m) |





| LLEGGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS | |
|-------------------------------------|--|
| | EXTINTOR POLIVALENT 6 Kg EFICÀCIA 21A/113B. ES SITUARAN DE MANERA QUE LA PART SUPERIOR DE L'EXTINTOR QUEDI ENTRE 80 i 120 cm SOBRE EL NIVELL DEL SÒL |
| | EXTINTOR CO ₂ . ES SITUARAN DE MANERA QUE LA PART SUPERIOR DE L'EXTINTOR QUEDI ENTRE 80 i 120 cm SOBRE EL NIVELL DEL SÒL |
| | DETECTOR TÈRMIC |
| | DETECTOR DE CO (h=1,50 - 2,00 m DEL SÒL) |
| | POLSADOR D'ALARMA. ES SITUARAN DE MANERA QUE LA PART SUPERIOR DEL DISPOSITIU QUEDI A UNA ALÇADA ENTRE 80 i 120 cm |
| | ARMARI D'EXTINCIÓ D'INCENDIS EQUIPAT AMB BIE 25 + POLSADOR + EXTINTOR POLIVALENT + ENLLUMENAT EMERGÈNCIA + SIRENA ALARMA (COL·LOCACIÓ VERTICAL). S'HAURÀ DE MUNTAR SOBRE UN SUPORT RÍGID, DE MANERA QUE EL FILTRE I LA VÀLVULA D'OBTURADA MANUAL I EL SISTEMA D'OBTURADA DE L'ARMARI, SI N'HI HA, ESTIGUIN SITUADES COM A MÀXIM A 1,50 m SOBRE EL NIVELL DEL SÒL |
| | SIRENA EXTERIOR ÒPTICA/ACÚSTICA |
| | CENTRAL DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS |
| | CENTRAL DE CO |
| | QUADRE DE CONTROL PER SISTEMES DE SOBREPRESSIÓ D'ESCALES, SEGONS LA UNE EN 12101-6 |

| LEYENDA ALUMBRADO DE EMERGENCIA | |
|---------------------------------|--|
| | APARATO AUTÓNOMO DE EMERGENCIA Y SEGURIDAD DE SUPERFICIE. NO PERMANENTE 100lm 1h IP42 IK04 |

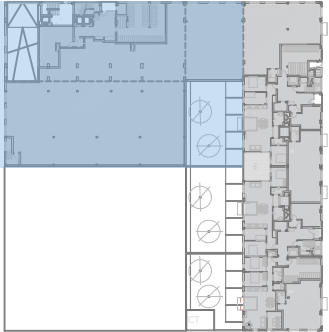
| LLEGGENDA VENTILACIÓ | |
|----------------------|----------------------------------|
| | CONDUCTE SOBREPRESSIÓ ESCALES |
| | CAIXA DE VENTILACIÓ PER ADMISSIÓ |

| LLEGGENDA ZONES DE REFUGI | |
|---------------------------|---|
| | ZONES DE REFUGI PER A PERSONES AMB CADIRES DE RODES (1,20m x 0,80m) |

| TAULA A.1. DISTRIBUCIÓ DETECTORS ÒPTICS I TÈRMICS (UNE 23007). DISTÀNCIES MÀXIMES | | | | |
|---|------------------|--------------|-------------------|----------------------|
| DETECTOR | SUPERFÍCIE LOCAL | ALÇADA LOCAL | DISTÀNCIA A PARET | DISTÀNCIA ENTRE ELLS |
| ÒPTIC | ≤ 80 m² | ≤ 12 m | 4,41 m | 8,82 m |
| | > 80 m² | ≤ 6 m | 3,85 m | 7,70 m |
| | | 6 < h ≤ 12 m | 4,41 m | 8,82 m |
| TÈRMIC | ≤ 30 m² | ≤ 7,5 m | 2,73 m | 5,46 m |
| | | ≤ 6 m | 2,73 m | 5,46 m |
| | | ≤ 7,5 m | 3,85 m | 7,70 m |
| | > 30 m² | ≤ 6 m | 2,24 m | 4,48 m |
| | | ≤ 6 m | 2,24 m | 4,48 m |

| SEGURETAT EN CAS D'INCENDI APARCAMENTS SOTA RASANT (SP 132:2019) | |
|--|--|
| EN TOT APARCAMENT SOTERRAT, ES COL·LOCARÀ UN PLÀNOL DE DISTRIBUCIÓ DE LA PLANTA, EN TOTS ELS ACCESSOS, PER ÚS DELS BOMBERS EN CAS D'INCENDI. ELS PLÀNOLS S'HAN DE COL·LOCAR DINTRE DEL RECINTE DE LES ESCALES. | |

| NOTA | |
|------|--------------------------|
| | ZONA FORA ÀMBIT PROJECTE |



AQUESTS PLÀNOLS SÓN VÀLIDS A EFECTE D'INSTAL·LACIONS. TOTS ELS ELEMENTS DESCRITS ALS PLÀNOLS HAURAN DE REPLANTEJAR-SE A L'OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

E3G

ENGINYERIA I ENERGIA

ILERT ENGINYERIA K2 CONSULTING

Av. Estudi General, 7 · Altilló 6 · 25001 · Lleida · T - 973 23.14.68 · info@e3g.es · www.e3g.es
C. Rosselló, 188 · 1-B · 08008 · Barcelona · T - 932 31.86.97 · info@e3g.es · www.e3g.es

AUTOR PROJECTE:

ANTONI GIMBERNAT PIÑOL
ING. INDUSTRIAL COL. NÚM. 15.699

PROPIETAT:

Institut Català del Sòl

TÍTOL:

PER UN APARCAMENT SITUAT SOTA D'UN EDIFICI D'HABITATGES

EMPLAÇAMENT: Carrer Ripollès 75-85 del sector residencial X del Lledoner de Granollers

FASE: BÀSIC

EXP.: 24004

VERSIÓ NÚM.: --

DATA: Juliol de 2024

PLÀNOL:

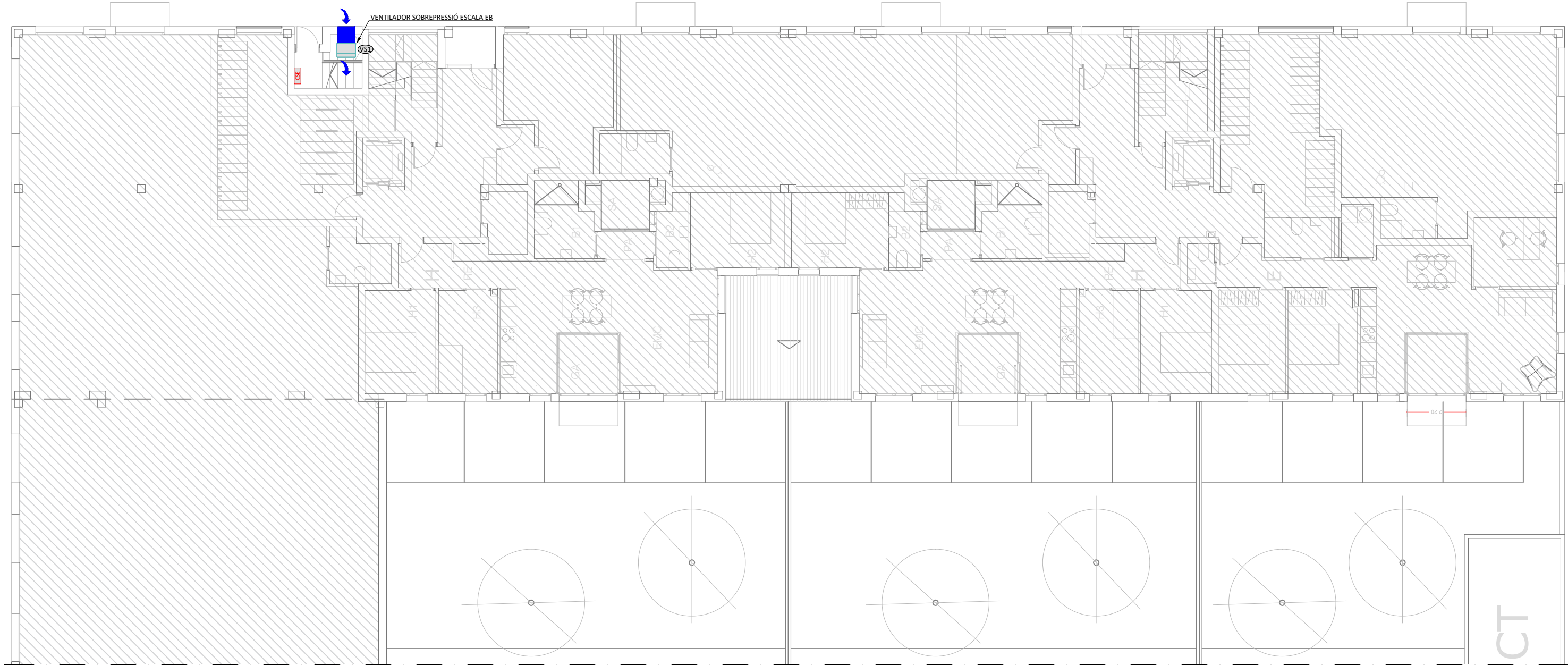
INSTAL·LACIONS
PLANTA BAIXA ZONA 1

ESCALA A3:

1/150

NÚM. PLÀNOL:

PCI-08



| LLEENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS | |
|-----------------------------------|--|
| | EXTINTOR POLIVALENT 6 Kg EFICÀCIA 21A/113B. ES SITUARAN DE MANERA QUE LA PART SUPERIOR DE L'EXTINTOR QUEDI ENTRE 80 i 120 cm SOBRE EL NIVELL DEL SÒL |
| | EXTINTOR CO ₂ . ES SITUARAN DE MANERA QUE LA PART SUPERIOR DE L'EXTINTOR QUEDI ENTRE 80 i 120 cm SOBRE EL NIVELL DEL SÒL |
| | DETECTOR TÈRMIC |
| | DETECTOR DE CO (h=1,50 - 2,00 m DEL SÒL) |
| | POLSADOR D'ALARMA. ES SITUARAN DE MANERA QUE LA PART SUPERIOR DEL DISPOSITIU QUEDI A UNA ALÇADA ENTRE 80 i 120 cm |
| | ARMARI D'EXTINCIÓ D'INCENDIS EQUIPAT AMB BIE 25 + POLSADOR + EXTINTOR POLIVALENT + ENLLUMENAT EMERGÈNCIA + SIRENA ALARMA (COL·LOCACIÓ VERTICAL). S'HAURÀ DE MUNTAR SOBRE UN SUPORT RÍGID, DE MANERA QUE EL FILTRE I LA VÀLVULA D'OBERTURA MANUAL I EL SISTEMA D'OBERTURA DE L'ARMARI, SI N'HI HA, ESTIGUIN SITUADES COM A MÀXIM A 1,50 m SOBRE EL NIVELL DEL SÒL |
| | SIRENA EXTERIOR ÒPTICA/ACÚSTICA |
| | CENTRAL DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS |
| | CENTRAL DE CO |
| | QUADRE DE CONTROL PER SISTEMES DE SOBREPRESSIÓ D'ESCALES, SEGONS LA UNE EN 12101-6 |

| LLEENDA VENTILACIÓ | |
|--------------------|----------------------------------|
| | CONDUCTE SOBREPRESSIÓ ESCALES |
| | CAIXA DE VENTILACIÓ PER ADMISSIÓ |

| TAULA A.1. DISTRIBUCIÓ DETECTORS ÒPTICS I TÈRMICS (UNE 23007). DISTÀNCIES MÀXIMES | | | | |
|---|------------------|--------------|-------------------|----------------------|
| DETECTOR | SUPERFICIE LOCAL | ALÇADA LOCAL | DISTÀNCIA A PARET | DISTÀNCIA ENTRE ELLS |
| ÒPTIC | ≤ 80 m² | ≤ 12 m | 4,41 m | 8,82 m |
| | | ≤ 6 m | 3,85 m | 7,70 m |
| | > 80 m² | 6 < h ≤ 12 m | 4,41 m | 8,82 m |
| TÈRMIC | ≤ 30 m² | ≤ 7,5 m | 2,73 m | 5,46 m |
| | | ≤ 6 m | 2,73 m | 5,46 m |
| | > 30 m² | ≤ 7,5 m | 3,85 m | 7,70 m |
| | | ≤ 6 m | 2,24 m | 4,48 m |

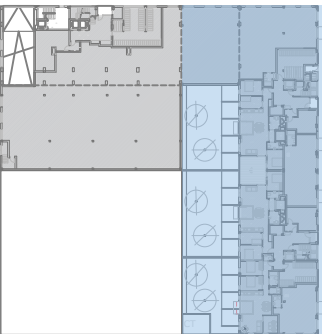
| SEGURETAT EN CAS D'INCENDI APARCAMENTS SOTA RASANT (SP 132:2019) | |
|--|--|
| EN TOT APARCAMENT SOTERRAT, ES COL·LOCARÀ UN PLÀNOL DE DISTRIBUCIÓ DE LA PLANTA, EN TOTS ELS ACCESSOS, PER ÚS DELS BOMBERS EN CAS D'INCENDI. ELS PLÀNOLS S'HAN DE COL·LOCAR DINTRE DEL RECINTE DE LES ESCALES. | |

| NOTA | |
|------|--------------------------|
| | ZONA FORA ÀMBIT PROJECTE |

| LEYENDA ALUMBRADO DE EMERGENCIA | |
|---------------------------------|--|
| | APARATO AUTÓNOMO DE EMERGENCIA Y SEGURIDAD DE SUPERFICIE. NO PERMANENTE 100lm 1h IP42 IK04 |

| LLEENDA ZONES DE REFUGI | |
|-------------------------|---|
| | ZONES DE REFUGI PER A PERSONES AMB CADIRES DE RODES (1,20m x 0,80m) |

| TAULA VENTILADORS SOBREPRESSIÓ | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--|----------|----------|------------|------------|----------|--------------|--------------------|---------------------|
| REFERÈNCIA | DESCRIPCIÓ I MODEL | UBICACIÓ | ALT (mm) | LLARG (mm) | AMPLE (mm) | PES (kg) | CABAL (m³/h) | PRESSIÓ TOTAL (PA) | CONSUM ELÈCTRIC (W) |
| | SOBREPRESSIÓ. SODECA KIT BOXSMART-7100-230V-1D | PB | 700 | 550 | 700 | 43 | 7.100 | 21 | 370 |



AQUESTS PLÀNOLS SÓN VÀLIDS A EFECTE D'INSTAL·LACIONS. TOTS ELS ELEMENTS DESCRITS ALS PLÀNOLS HAURAN DE REPLANTEJAR-SE A L'OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

E3G

INGENYERIA I ENERGIA

ILERT

INGENYERIA K2 CONSULTING

Av. Estudi General, 7 · Altilló 6 · 25001 · Lleida · T - 973 23.14.68 · info@e3g.es · www.e3g.es

C. Rosselló, 188 · 1-B · 08008 · Barcelona · T - 932 31.86.97 · info@e3g.es · www.e3g.es

AUTOR PROJECTE:

ANTONI GIMBERNAT PIÑOL
ING. INDUSTRIAL COL. NÚM. 15.699

PROPIETAT:

Institut Català del Sòl

TÍTOL:

PER UN APARCAMENT SITUAT SOTA D'UN EDIFICI D'HABITATGES

EMPLAÇAMENT: Carrer Ripollès 75-85 del sector residencial X del Lledoner de Granollers

FASE: BÀSIC

EXP.: 24004

VERSIÓ NÚM.: --

DATA: Juliol de 2024

PLÀNOL:

INSTAL·LACIONS
PLANTA BAIXA ZONA 2

ESCALA A3:

1/150

NÚM. PLÀNOL:

PCI-09

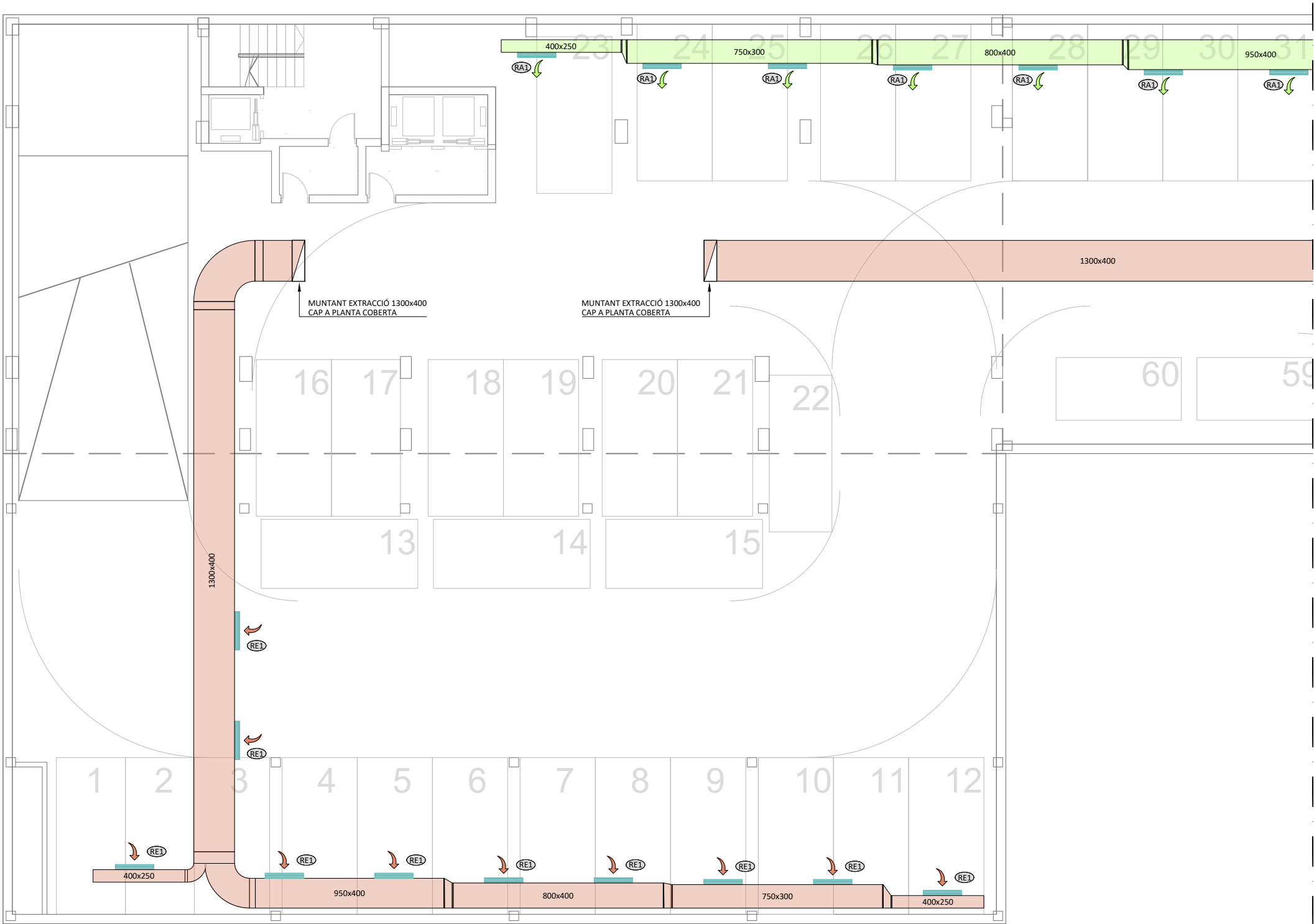
E3G

ILERT ENGINYERIA
K2 CONSULTING

Barcelona C.Rossellò, 188
Lleida Av. Estudi General nº7, Alt. 6
E3G Enginyeria i Energia

932.31.86.97
973.23.14.68
www.e3g.es

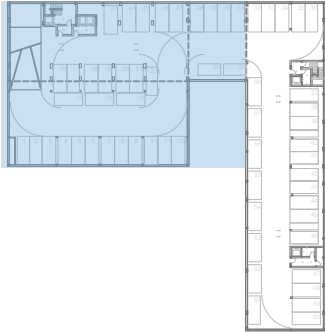
VENTILACIÓ



| LLEGENDA VENTILACIÓ | |
|---------------------|--|
| | CONDUCTE D'EXTRACCIÓ E ₃₀₀ 60 PER APARCAMENT |
| | CONDUCTE D'ADMISSIÓ E ₃₀₀ 60 PER APARCAMENT |
| | CONDUCTE SOBREPRESSIÓ ESCALES |
| | POLSADOR MANUAL PER CONTROL DE FUMS |
| | REIXA D'EXTRACCIÓ I ADMISSIÓ |
| | CALAIX DE PROMAT AMB RESISTÈNCIA EI 120 PER PAS DE CONDUCTES |
| | CAIXA DE VENTILACIÓ PER ADMISSIÓ |

| NOTES VENTILACIÓ |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">ELS POLSADORS MANUAUS PEL CONTROL DE FUMS, ES SITUARAN COM A MÀXIM A 5 m DE L'ENTRADA I A 1,70 m D'ALÇADA COM A MÀXIM. ELS INTERRUPTORS SERAN INDEPENDENTS (EXTRACCIÓ I ADMISSIÓ) I PERMETRAN LA POSADA EN MARXA I LA PARADA.TOTS ELS PASSOS D'INSTAL·LACIONS ENTRE SECTORS ESTARAN DEGUDAMENT SEGELLATS O COMPARTIMENTATS AMB ELEMENTS RESISTENTS AL FOC. ELS QUALS TINDRAN LA MATEIXA RESISTÈNCIA AL FOC QUE L'ELEMENT ATRAVERSAT.ELS VENTILADORS D'EXTRACCIÓ I APORTACIÓ ES SITUARAN A PLANTA COBERTA. |

| NOTA |
|--------------------------|
| ZONA FORA ÀMBIT PROJECTE |



| TAULA REIXES APARCAMENT | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|--|--|-----------|----------|------------|--------------------|---------------------|------------------------|
| REFERÈNCIA | DESCRIPCIÓ, MARCA I SÈRIE | | | UBICACIÓ | ALT (mm) | AMPLE (mm) | CABAL MÀXIM (m³/h) | CABAL CÀLCUL (m³/h) | PÈRDUA DE CÀRREGA (Pa) |
| RA1 RE1 | APARCAMENT ADMISSIÓ (A) I EXTRACCIÓ (E). MARCA: TROX. SÈRIE: X-GRILLE | | | SOTERRANI | 125 | 1.225 | 2.000 | Máx. 1.620 | 40 |

AQUESTS PLÀNOLS SÓN VÀLIDS A EFECTE D'INSTAL·LACIONS. TOTS ELS ELEMENTS DESCRITS ALS PLÀNOLS HAURAN DE REPLANTEJAR-SE A L'OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

E3G

ENGINYERIA
I ENERGIA

ILERT ENGINYERIA
K2 CONSULTING

Av. Estudi General, 7 · Altilló 6 · 25001 · Lleida · T - 973 23.14.68 · info@e3g.es · www.e3g.es
C. Rosselló, 188 · 1-B · 08008 · Barcelona · T - 932 31.86.97 · info@e3g.es · www.e3g.es

AUTOR PROJECTE:

ANTONI GIMBERNAT PIÑOL
ING. INDUSTRIAL COL. NÚM. 15.699

PROPIETAT:

Institut Català del Sòl

TÍTOL:

PROJECTE DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDIS
PER UN APARCAMENT SITUAT SOTA D'UN EDIFICI D'HABITATGES

EMPLAÇAMENT: Carrer Ripollès 75-85 del sector residencial X del Lledoner de Granollers

FASE: BÀSIC

EXP.: 24004

VERSIÓ NÚM.: --

DATA: Juliol de 2024

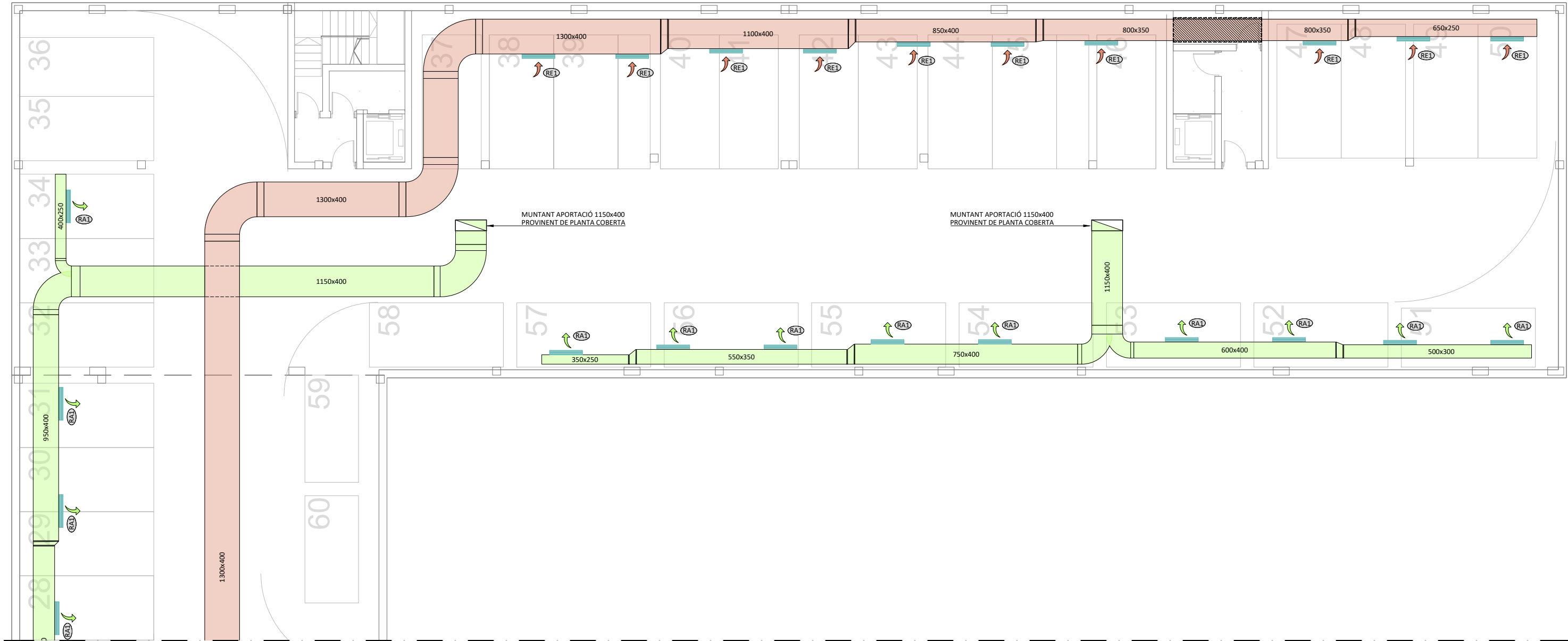
PLÀNOL:

VENTILACIÓ
PLANTA SOTERRANI ZONA 1

ESCALA A3:
1/150

NÚM. PLÀNOL:

V-01

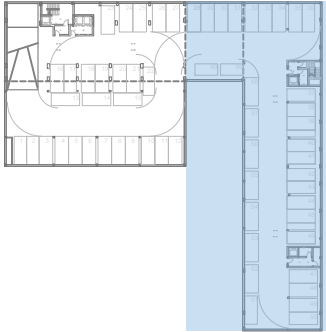


| LLEGENDA VENTILACIÓ | |
|---------------------|--|
| | CONDUCTE D'EXTRACCIÓ E ₃₀₀ 60 PER APARCAMENT |
| | CONDUCTE D'ADMISSIÓ E ₃₀₀ 60 PER APARCAMENT |
| | CONDUCTE SOBREPRESSIÓ ESCALES |
| | POLSADOR MANUAL PER CONTROL DE FUMS |
| | REIXA D'EXTRACCIÓ I ADMISSIÓ |
| | CALAIX DE PROMAT AMB RESISTÈNCIA AL FOC PER PAS DE CONDUCTES |
| | CAIXA DE VENTILACIÓ PER ADMISSIÓ |

- NOTES VENTILACIÓ
- ELS POLSADORS MANUAUS PEL CONTROL DE FUMS, ES SITUARAN COM A MÀXIM A 5 m DE L'ENTRADA I A 1,70 m D'ALÇADA COM A MÀXIM. ELS INTERRUPTORS SERAN INDEPENDENTS (EXTRACCIÓ I ADMISSIÓ) I PERMETRAN LA POSADA EN MARXA I LA PARADA.
 - TOTS ELS PASSOS D'INSTAL·LACIONS ENTRE SECTORS ESTARAN DEGUDAMENT SEGELLATS O COMPARTIMENTATS AMB ELEMENTS RESISTENTS AL FOC. ELS QUALS TINDRAN LA MATEIXA RESISTÈNCIA AL FOC QUE L'ELEMENT ATRAVERSAT.
 - ELS VENTILADORS D'EXTRACCIÓ I APORTACIÓ ES SITUARAN A PLANTA COBERTA.

| NOTA |
|--------------------------|
| ZONA FORA ÀMBIT PROJECTE |

| TAULA REIXES APARCAMENT | | | | | | |
|-------------------------|---|-----------|----------|------------|--------------------|------------------------|
| REFERÈNCIA | DESCRIPCIÓ, MARCA I SÈRIE | UBICACIÓ | ALT (mm) | AMPLE (mm) | CABAL MÀXIM (m³/h) | PÈRDUA DE CÀRREGA (Pa) |
| | APARCAMENT ADMISSIÓ (A) I EXTRACCIÓ (E). MARCA: TROX. SÈRIE: X-GRILLE | SOTERRANI | 125 | 1.225 | 2.000 | Màx. 1.620 40 |



AQUESTS PLÀNOLS SÓN VÀLIDS A EFECTE D'INSTAL·LACIONS. TOTS ELS ELEMENTS DESCRITS ALS PLÀNOLS HAURAN DE REPLANTEJAR-SE A L'OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

E3G

ENGINEYERIA
I ENERGIA

ILERT ENGINEYERIA
K2 CONSULTING

Av. Estudi General, 7 · Altilló 6 · 25001 · Lleida · T - 973 23.14.68 · info@e3g.es · www.e3g.es

C. Rosselló, 188 · 1-B · 08008 · Barcelona · T - 932 31.86.97 · info@e3g.es · www.e3g.es

AUTOR PROJECTE:

ANTONI GIMBERNAT PIÑOL
ING. INDUSTRIAL COL. NÚM. 15.699

PROPIETAT:
Institut Català del Sòl

TÍTOL:
PROJECTE DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDIS
PER UN APARCAMENT SITUAT SOTA D'UN EDIFICI D'HABITATGES

EMPLAÇAMENT: Carrer Ripollès 75-85 del sector residencial X del Lledoner de Granollers

FASE: BÀSIC

EXP.: 24004

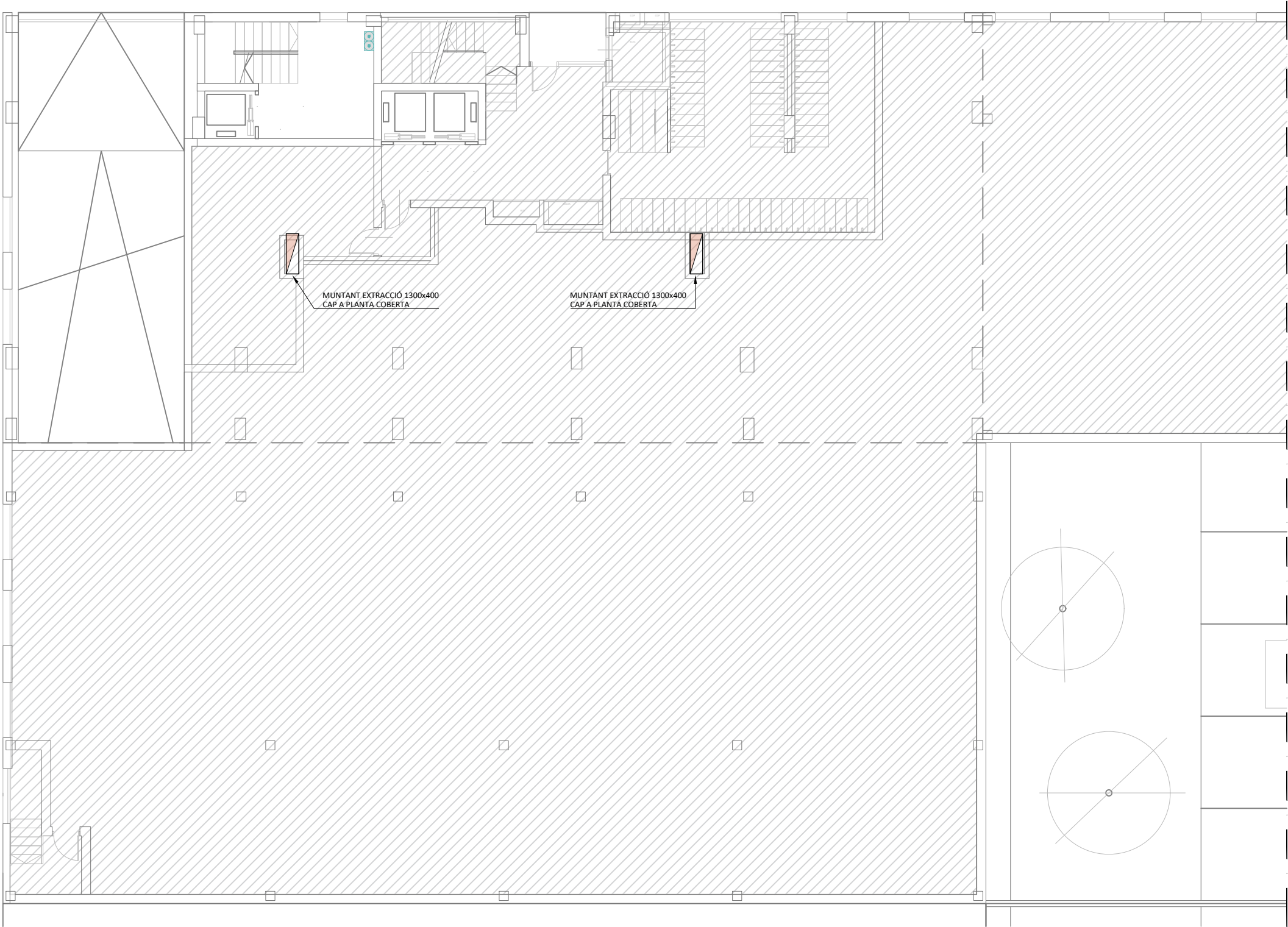
VERSIÓ NÚM.: --

DATA: Juliol de 2024

PLÀNOL:
VENTILACIÓ
PLANTA SOTERRANI ZONA 2
ESCALA A3:
1/150

NÚM. PLÀNOL:

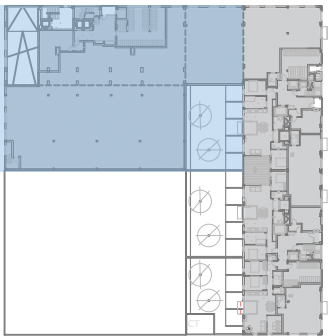
V-02



| LLEGENDA VENTILACIÓ | |
|---------------------|--|
| | CONDUCTE D'EXTRACCIÓ E ₃₀₀ 60 PER APARCAMENT |
| | CONDUCTE D'ADMISSIÓ E ₃₀₀ 60 PER APARCAMENT |
| | CONDUCTE SOBREPRESSIÓ ESCALES |
| | POLSADOR MANUAL PER CONTROL DE FUMS |
| | REIXA D'EXTRACCIÓ I ADMISSIÓ |
| | CALAIX DE PROMAT AMB RESISTÈNCIA EI 120 PER PAS DE CONDUCTES |
| | CAIXA DE VENTILACIÓ PER ADMISSIÓ |

| NOTES VENTILACIÓ |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">ELS POLSADORS MANUAUS PEL CONTROL DE FUMS, ES SITUARAN COM A MÀXIM A 5 m DE L'ENTRADA I A 1,70 m D'ALÇADA COM A MÀXIM. ELS INTERRUPTORS SERAN INDEPENDENTS (EXTRACCIÓ I ADMISSIÓ) I PERMETRAN LA POSADA EN MARXA I LA PARADA.TOTS ELS PASSOS D'INSTAL·LACIONS ENTRE SECTORS ESTARAN DEGUDAMENT SEGELLATS O COMPARTIMENTATS AMB ELEMENTS RESISTENTS AL FOC. ELS QUALS TINDRAN LA MATEIXA RESISTÈNCIA AL FOC QUE L'ELEMENT ATRAVERSAT.ELS VENTILADORS D'EXTRACCIÓ I APORTACIÓ ES SITUARAN A PLANTA COBERTA. |

| NOTA |
|--------------------------|
| ZONA FORA ÀMBIT PROJECTE |



AQUESTS PLÀNOLS SÓN VÀLIDS A EFECTE D'INSTAL·LACIONS. TOTS ELS ELEMENTS DESCRITS ALS PLÀNOLS HAURAN DE REPLANTEJAR-SE A L'OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

E3G

ENGINYERIA
I ENERGIA

ILERT ENGINYERIA
K2 CONSULTING

Av. Estudi General, 7 · Altíll 6 · 25001 · Lleida · T - 973 23.14.68 · info@e3g.es · www.e3g.es
C. Rosselló, 188 · 1-B · 08008 · Barcelona · T - 932 31.86.97 · info@e3g.es · www.e3g.es

AUTOR PROJECTE:

ANTONI GIMBERNAT PIÑOL
ING. INDUSTRIAL COL. NÚM. 15.699

PROPIETAT:
Institut Català del Sòl

TÍTOL:
PROJECTE DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDIS
PER UN APARCAMENT SITUAT SOTA D'UN EDIFICI D'HABITATGES

EMPLAÇAMENT: Carrer Ripollès 75-85 del sector residencial X del Lledoner de Granollers

FASE: BÀSIC

EXP.: 24004

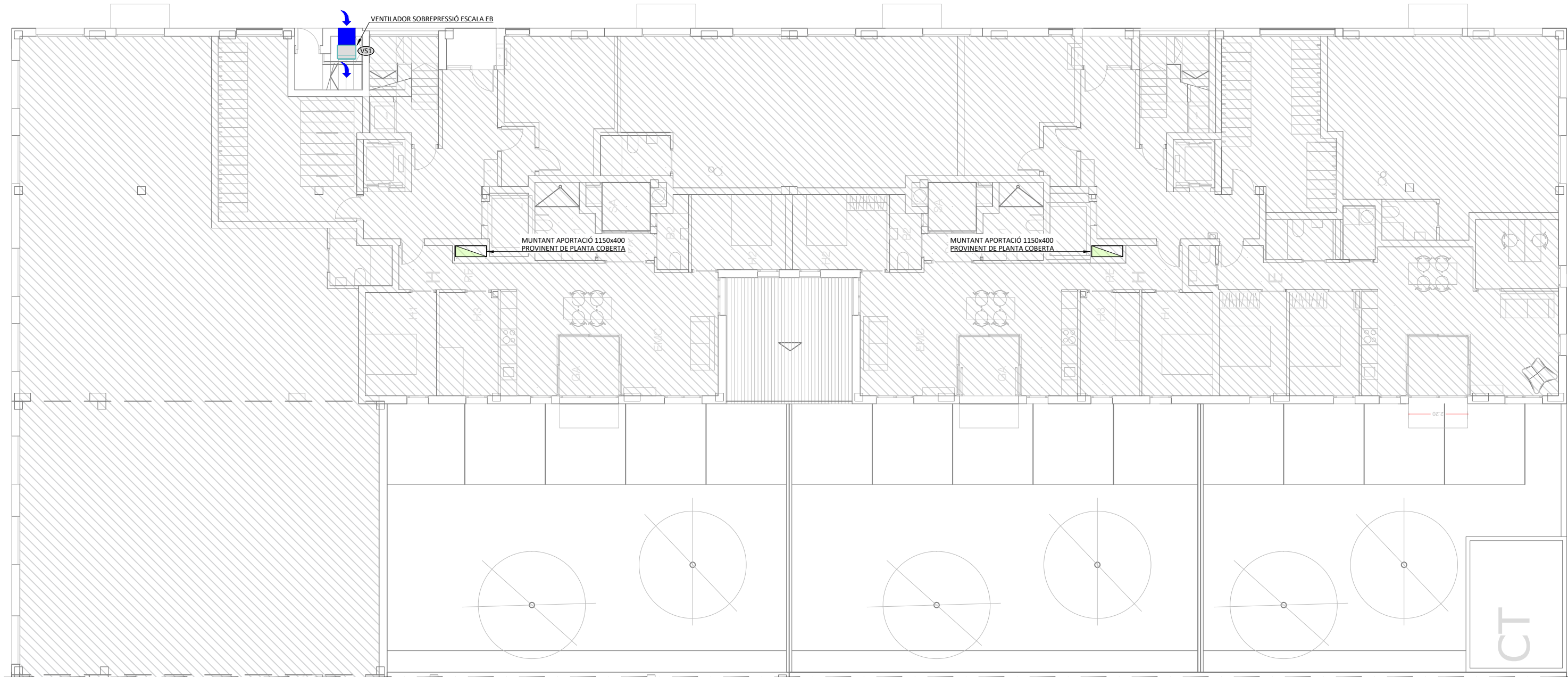
VERSIÓ NÚM.: --

DATA: Juliol de 2024

PLÀNOL:
VENTILACIÓ
PLANTA BAIXA ZONA 1
ESCALA A3:
1/150

NÚM. PLÀNOL:

V-03

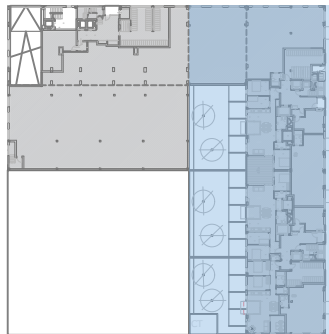


| LLEGENDA VENTILACIÓ | |
|---------------------|--|
| | CONDUCTE D'EXTRACCIÓ E ₃₀₀ 60 PER APARCAMENT |
| | CONDUCTE D'ADMISSIÓ E ₃₀₀ 60 PER APARCAMENT |
| | CONDUCTE SOBREPRESSIÓ ESCALES |
| | POLSADOR MANUAL PER CONTROL DE FUMS |
| | REIXA D'EXTRACCIÓ I ADMISSIÓ |
| | CALAIX DE PROMAT AMB RESISTÈNCIA AL FOC PER PAS DE CONDUCTES |
| | CAIXA DE VENTILACIÓ PER ADMISSIÓ |

| NOTES VENTILACIÓ |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">ELS POLSADORS MANUAUS PEL CONTROL DE FUMS, ES SITUARAN COM A MÀXIM A 5 m DE L'ENTRADA I A 1,70 m D'ALÇADA COM A MÀXIM. ELS INTERRUPTORS SERAN INDEPENDENTS (EXTRACCIÓ I ADMISSIÓ) I PERMETRAN LA POSADA EN MARXA I LA PARADA.TOTS ELS PASSOS D'INSTAL·LACIONS ENTRE SECTORS ESTARAN DEGUDAMENT SEGELLATS O COMPARTIMENTATS AMB ELEMENTS RESISTENTS AL FOC. ELS QUALS TINDRAN LA MATEIXA RESISTÈNCIA AL FOC QUE L'ELEMENT ATRAVERSAT.ELS VENTILADORS D'EXTRACCIÓ I APORTACIÓ ES SITUARAN A PLANTA COBERTA. |

| NOTA |
|--------------------------|
| ZONA FORA ÀMBIT PROJECTE |

| TAULA VENTILADORS SOBREPRESSIÓ | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--|----------|----------|------------|------------|----------|--------------|--------------------|---------------------|--|
| REFERÈNCIA | DESCRIPCIÓ I MODEL | UBICACIÓ | ALT (mm) | LLARG (mm) | AMPLE (mm) | PES (kg) | CABAL (m³/h) | PRESSIÓ TOTAL (Pa) | CONSUM ELÈCTRIC (W) | |
| VSD | SOBREPRESSIÓ. SODECA KIT BOXSMART-7100-230V-1D | PB | 700 | 550 | 700 | 43 | 7.100 | 21 | 370 | |



AQUESTS PLÀNOLS SÓN VÀLIDS A EFECTE D'INSTAL·LACIONS. TOTS ELS ELEMENTS DESCRITS ALS PLÀNOLS HAURAN DE REPLANTEJAR-SE A L'OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

E3G

INGENYERIA I ENERGIA

ILERT ENGINYERIA K2 CONSULTING

Av. Estudi General, 7 · Altilló 6 · 25001 · Lleida · T - 973 23 14 68 · info@e3g.es · www.e3g.es

C. Rosselló, 188 · 1-B · 08008 · Barcelona · T - 932 31 86 97 · info@e3g.es · www.e3g.es

AUTOR PROJECTE:



ANTONI GIMBERNAT PIÑOL
ING. INDUSTRIAL COL. NÚM. 15.699

PROPIETAT:

Institut Català del Sòl

TÍTOL:

PROJECTE DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDIS
PER UN APARCAMENT SITUAT SOTA D'UN EDIFICI D'HABITATGES

EMPLAÇAMENT: Carrer Ripollès 75-85 del sector residencial X del Lledoner de Granollers

FASE: BÀSIC

EXP.: 24004

VERSIÓ NÚM.: --

DATA: Juliol de 2024

PLÀNOL:

VENTILACIÓ
PLANTA BAIXA ZONA 2

ESCALA A3:
1/150

NÚM. PLÀNOL:

V-04