

LLICÈNCIA AMBIENTAL DE L'APARCAMENT

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL·LICITAR EL
PERMÍS MUNICIPAL PER COMUNICACIÓ AMB
CERTIFICACIÓ TÈCNICA D'UN GARATGE PRIVAT

C/ S'AGARÓ, s/n. UA3 TRINITAT NOVA
08033 - BARCELONA
(BARCELONÈS)

PROPIETAT
PATRONAT MUNICIPAL DE
DE L'HABITATGE DE BARCELONA

DESEMBRE 2017
K172374



Enginyeria d'instal·lacions
Pol. Industrial Les Saleres, nau 3
08513 Prats de Lluçanès
T. 93 856 00 28 | F. 93 856 00 07
oficina@fia.cat | www.fia.cat



INDEX

I. MEMÒRIA TÈCNICA 3

1. DADES DEL PETICIONARI 4

2. DOMICILI PER NOTIFICACIONS 4

3. TÈCNIC REDACTOR DEL PROJECTE 4

4. DISPOSICIONS LEGALS DE REFERÈNCIA 4

5. ANTECEDENTS I OBJECTE 6

6. CLASSIFICACIÓ DE L'ACTIVITAT 6

CLASSIFICACIÓ segons CCAE 6

CLASSIFICACIÓ SEGONS LLEI 20/2009 6

7. DADES DE LA INSTAL·LACIÓ O ESTABLIMENT 6

7.1. Nom i adreça completa 6

7.2. Descripció de l'establiment i de l'activitat que es realitza 7

7.3. Situació de l'edifici respecte d'altres 7

7.4. Descripció general 7

7.5. Distribució de superfícies 8

8. JUSTIFICACIÓ IMPACTE ACÚSTIC 9

9. PRESSUPOST 10

II. ESTUDI DEL RISC D'INCENDI I MESURES CONTRA EL FOC SEGONS EL DOCUMENT BÀSIC
SI:SEGURETAT EN CAS D'INCENDI, DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ 11

SI 1. PROPAGACIÓ INTERIOR 12

1.1. Compartimentació en sectors d'incendi 12

1.2. Locals i zones de risc especial 14

1.3. Espai ocults. Pas d'instal·lacions a través d'elements de compartimentació d'incendis 15

1.4. Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari 15

SI 2. PROPAGACIÓ EXTERIOR 16

SI 3. EVACUACIÓ DELS OCUPANTS 17

3.1. Càlcul de l'ocupació 17

3.2. Nombre de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació 18

3.3. Dimensionat dels mitjans d'evacuació 18

3.4. Sortides de planta en planta baixa 19

3.5. Senyalització dels mitjans d'evacuació 20

3.6. Enllumenat d'emergència 20

3.7. CONTROL DEL FUM EN CAS D'INCENDI 21

3.7.1. Ventilació garatge 21

3.7.2. Ventilació garatge evacuació de fums en cas d'incendi 22

3.7.3. Ventilació vestíbuls d'independència i escales especialment protegides 23

3.8. Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi 24

SI 4. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 24

4.1. Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis 24

4.1.1. Extintors 24

4.1.2. Sistema de detecció d'incendis 25

4.1.3. Sistema d'alarma 25

4.1.4. Ruixadors 25

4.1.5. Hidrants exteriors 25

4.1.6. Xarxa de mànegues 25

4.2. Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis 26

SI 5. INTERVENCIÓ DELS BOMBERS 26

5.1. Aproximació a l'edifici 26

5.2. Entorn dels edificis 27

5.3. Accessibilitat per façana 27

SI 6. RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA 27

III. JUSTIFICACIÓ DE LES EXIGÈNCIES BÀSIQUES DESENVOLUPADES EN EL DB-SUA DEL REIAL
DECRET 314/2006, DE 17 DE MARÇ, PEL QUE S'APROVA EL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ 29

Secció SUA 1 30

Secció SUA 2 30

Secció SUA 3 31

Secció SUA 4 31

Secció SUA 5 33

Secció SUA 6 33

Secció SUA 7 33

Secció SUA 8 33

Secció SUA 9 34

IV. PLÀNOLS 35



I. MEMÒRIA TÈCNICA



1. DADES DEL PETICIONARI

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

PATRONAT MUNICIPAL DE L'HABITATGE DE BARCELONA
NIF: P-5801915-I
Carrer D. Aiguader, 24-36
08003 Barcelona

El representant legal de l'empresa és:

PILAR FLORENSA SURIÑACH
DNI: 37.674.273-C

2. DOMICILI PER NOTIFICACIONS

Per a qualsevol tipus de notificació dirigir-se a:

FONT I ARMENGOL, S.L.
Pol. Ind. Les Saleres, 3
08513 Prats de Lluçanès
Tel: 93.456.21.78
oficina@fia.cat

3. TÈCNIC REDACTOR DEL PROJECTE

L'autor del projecte és:

FONT I ARMENGOL, S.L.
Pol. Ind. Les Saleres, 3
08513 Prats de Lluçanès
Tel: 93.456.21.78
oficina@fia.cat

Joan Font i Armengol – Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm. 10.852 - CETIB

4. DISPOSICIONS LEGALS DE REFERÈNCIA

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

- Llei 20/2009, de 4 de desembre de prevenció i control ambiental de les activitats.



- Instrucció per a l'aplicació de l'Ordenança municipal d'activitats i de la intervenció integral de l'Administració ambiental, a partir de l'entrada en vigor de la Llei 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental d'activitats. BOPB 12 gener 2011.
- Ordenança Reguladora de les Condicions de Protecció contra incendis-BOPB 83 de 5/4/2008.
- Normativa Text Refós de l'Ordenança de Rehabilitació i millora de l'Eixample- BOPB 297 de 12/12/2002.
- "Ordenança General del Medi Ambient ". (B.O.P. de 2 de maig de 2.011)
- Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis
- Real Decret 314/2006 de 17 de març per el que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Text modificat del RD 1371/2007, de 19 d'octubre (BOE (23/10/2007) i correcció d'errors BOE (25/01/2008).
- Ordre VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació.
- Correcció d'errors i errates del Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Reial decret 173/2010, de 19 de febrer pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.
- Document bàsic seguretat en cas d'incendi (DB-SI) (inclou modificacions i correccions de 2007, 2008, 2009 i 2010)
- Document bàsic seguretat d'utilització i accessibilitat (DB-SUA) inclou modificacions i correccions de 2007, 2008, 2009 i 2010)
- Reial decret 312/2005, de 18 de març, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència davant el foc.
- Reial decret 110/2008, de 1 de febrer, per el que es modifica el reial Decreto 312/2005, de 18 de març, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència davant el foc.
- Reial decret 1942/1993, de 5 de novembre, d'aprovació del Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
- Ordre de 16 d'abril de 1998, sobre normes de procediment i desenvolupament del RD 1942/1993, de 5 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis i se'n revisa l'Annex I i els Apèndixs.
- Instruccions tècniques complementàries editades per la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments
- Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica
- Decret 176/2009, de 10 de novembre i la Llei 16/2002, de 28 de juny, sobre Protecció contra la contaminació acústica en lo referent a la protecció davant el soroll.
- Ordenança Municipal d'Activitats i de la Intervenció Integral de l'Administració Ambiental de Barcelona (OMAIIAA).
- Normativa Urbanística i Ordenances Metropolitanes de l'Edificació

5. ANTECEDENTS I OBJECTE

Amb la present memòria i plànols es pretén facilitar una descripció general de les característiques i peculiaritats del garatge-aparcament privat objecte del present projecte.

L'objecte d'aquesta memòria és la d'aportar la informació i documentació necessària per a justificar el compliment de la normativa que li és d'aplicació, justificar les mesures de prevenció i seguretat en matèria d'incendis, la implantació dels equips i sistemes de protecció activa i passiva necessaris i justificar els medis d'evacuació, per tal d'obtenir el PERMIS MUNICIPAL PER COMUNICACIÓ AMB CERTIFICACIÓ TÉCNICA.

6. CLASSIFICACIÓ DE L'ACTIVITAT

CLASSIFICACIÓ segons CCAE

L'activitat, corresponent a ús de garatge privat per a finca d'habitatges, segons el Decret 137/2008, de 8 de Juliol, pel que s'aprova la Classificació catalana d'activitats econòmiques 2009 (CCAIE-2009), li correspon la següent classificació:

SECCIO	H	TRANSPORT I EMMAGATZEMATGE
DIVISIO	52	EMMAGATZEMATGE I ACTIVITATS AFINS AL TRANSPORT
GRUP	522	ACTIVITATS AFINS AL TRANSPORT
SUBCLASSE	5229	ALTRES ACTIVITATS AFINS AL TRANSPORT

CLASSIFICACIÓ SEGONS LLEI 20/2009

L'activitat que desitja implantar queda inclosa en els annexes de la llei de Protecció i Control Ambiental de les Activitats amb el següent codi i classificació:

ANNEX:III	Apartat:12	Subapartat:46
Descripció de l'activitat: ACTIVITATS DE GARATGE I APARCAMENT DE VEHICLES AMB UNA SUPERFICIE SUPERIOR A 100 m2		

D'acord l'Ordenança Reguladora de la Intervenció Integral de l'Administració Municipal a les activitat i Instal·lacions de l'Ajuntament de Barcelona, es classifica com **Annex III.2a**.

El projecte presentat contempla l'Ordenança Reguladora de la Intervenció Integral de l'Administració Municipal a les activitat i Instal·lacions de l'Ajuntament de Barcelona.

7. DADES DE LA INSTAL·LACIÓ O ESTABLIMENT

7.1. Nom i adreça completa.

C/ s'Agaró, s/n. UA3 TRINITAT NOVA
08033 Barcelona



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

El garatge comunitari privat objecte del present projecte donarà servei a un nou edifici format per 83 habitatges i 6 locals comercial. Els habitatges estaran distribuïts en 5 blocs d'habitatges i els locals comercials se situaran a la planta baixa d'aquests.

Les 2 plantes d'aparcament disposen d'un total de 83 places d'aparcament, repartides 52 en la planta -1 i 31 en la planta -2. La resta d'espais queden destinats a les escales d'evacuació, vestíbuls d'independència, ascensors i diferents reserves per instal·lacions.

El garatge privat ocupa les plantes -2 i -1, cada una d'elles, amb accés directe des del carrer s'Agaró. Les escales d'evacuació desemboquen a l'exterior de la planta baixa i són independents de la resta de l'edifici d'habitatge.

L'activitat disposa d'una superfície total construïda de 2.206,42 m² repartits: 796,80 m² en planta -2, de 1.388,80 m² en planta -1 i de 20,82 m² en planta baixa.

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

CODI	CLASSIFICACIÓ
19	Establiments destinats a l'aparcament de vehicles sota un edifici amb una superfície superior als 2.000 m² o de dues o més plantes sota rasant

Segons l'ordenança municipal d'incendis, no és necessari sol·licitar informe preceptiu per part de l'SPEIS, donat que l'aparcament te una superfície inferior a 2500m²

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

L'edifici se situa al carrer de s'Agaró s/n, dins la UA3 Trinitat Nova. L'edifici es un bloc aïllat el qual no dona mitgera a cap edifici veí. L'accés principal a l'activitat del aparcament es fa des del Carrer s'Agaró.

7.4. Descripció general.

L'aparcament de la promoció es divideix en dues plantes. L'accés a cada una de les plantes es realitza de forma independent entre elles i es fa de forma directe des del carrer s'Agaró, aprofitant el pendent que ofereix aquest carrer. A través de dues escales especialment protegides, es connecten les plantes soterrani amb l'exterior de la planta baixa. I es dona accés als ascensors de cada un dels blocs d'habitatges mitjançant vestíbuls d'independència.



Cal ubicar una estació transformadora (ET) en la promoció, la qual se situa al costat de l'accés en la planta -1. Aquest espai és accessible per la companyia des del carrer, amb un accés propi integrat al volum de la promoció.

En total, es disposa de 83 places d'aparcament repartides 52 en la planta -1 i 31 en la planta -2. Cada plaça d'aparcament disposarà d'una dimensió mínima de 4,50 x 2,20 m.

L'alçada lliure disponible en planta P-1 és de 3,20 m i en planta P-2 és de 2,80 m. Ambdues són superiors a l'alçada mínima de 2,20 que marca l'article 109 de l'OME. Aquesta alçada queda garantida en tots els punts del garatge, sempre que no siguin espais no accessibles per vehicles o persones, els quals quedaran convenientment senyalitzats. Sota els motors de ventilació, conductes o qualsevol altre instal·lació, caldrà garantir sempre els 2,20 metres lliures.

A continuació es descriuen els elements constructius:

L'estructura vertical prevista al projecte és de pilars de formigó de diferents formes i dimensions, així com pilars metàl·lics que s'utilitzaran per solucions singulars. Els pilars metàl·lics només s'utilitzaran en l'estructura sobre rasant. Els forjats seran lloses massisses, en el terra de la planta -1 (de 22 cm) i en el terra de la planta baixa (de 24 cm). Els forjats superior seran tipus reticular de 27cm de cantell. Les divisòries de plantes soterrani seran de bloc de formigó de 15 cm amb acabat pintat. A l'interior dels vestíbuls previs, escales i zones d'ascensors, es preveu un arrebossat remolinat i posterior pintat. Les particions entre els habitatges i les zones comunes es faran per mitjà de maó ceràmic calat de 14 cm. de gruix, enguixat per la cara dels serveis comuns, i trasdossat per la cara interior dels habitatges amb placa de cartró guix.

Resum places d'aparcament cotxes i trasters:

PLANTA	COTXES
P -1	52
P -2	31
TOTAL	83

7.5. Distribució de superfícies.

La superfície total construïda de l'activitat és de 2.206,42 m², agrupada de la següent manera:

DEPENDÈNCIES	SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²)
PLANTA SOTERRANI -2	
- Aparcament	727,50
- Nucli comunicació 1	17,90
- Nucli comunicació 2	33,80
- Nucli comunicació 3	17,60
	796,80
PLANTA SOTERRANI -1	
- Aparcament	1.247,47
- Nucli comunicació 1	19,13
- Nucli comunicació 2	33,80



- Nucli comunicació 3	17,60
- Nucli comunicació 4	17,60
- Nucli comunicació 5	29,90
- Estació transformadora	23,30
	1.388,80
PLANTA BAIXA	
- Escales sortida	20,82
	20,82
TOTAL APARCAMENT	2.206,42

8. JUSTIFICACIÓ IMPACTE ACÚSTIC

Degut a que l'establiment disposa de maquinaria susceptible de generar molèsties per remors causades pel seu funcionament, que dins els paràmetres de funcionament normal serà sempre diürn, cal justificar els límits d'immissió en ambient interior.

Els motors d'impulsió o extracció són equips que es troben dins el mateix garatge, suspesos del forjat amb elements esmorteïdors per tal d'evitar la transmissió de vibracions.

Els equips que són de major potència sonora són els extractors,

Planta soterrani-1:

Equip: **EXTRACTOR 1**
 Marca: **SOLER I PALAU**
 Model: **CHGT/4-560-6/32- 1,5 KW**
 Potència sonora: **79 dB(A)**

Equip: **EXTRACTOR 2**
 Marca: **SOLER I PALAU**
 Model: **CHGT/4-560-6/32-1,5 KW**
 Potència sonora: **79 dB(A)**

Equip: **EXTRACTOR 3**
 Marca: **SOLER I PALAU**
 Model: **CHGT/4-560-6/26- 1,1 KW**
 Potència sonora: **79 dB(A)**

Planta soterrani -2:

Equip: **EXTRACTOR 1**
 Marca: **SOLER I PALAU**
 Model: **CHGT/4-560-6/26- 1,1 KW**
 Potència sonora: **79 dB(A)**

Equip: **EXTRACTOR 2**
 Marca: **SOLER I PALAU**
 Model: **CHGT/4-560-6/26-1,1 KW**
 Potència sonora: **79 dB(A)**

Els equips de ventilació estan situats dins l'àmbit del mateix aparcament i estan conduïts mitjançant conductes de xapa fins a la coberta, on evacuen l'aire viciat de l'aparcament.

L'establiment es troba en una zona de sensibilitat acústica classificada com A4 segons el mapa de capacitat acústica de Barcelona. Els receptors situats en les àrees (C3), i per a l'avaluació d'activitats, s'han de classificar d'acord amb la zona de sensibilitat acústica que els correspondria si no existís aquesta afecció.

Els límits, tant a exterior com a interior són els següents:

EXTERIORS	PERIODE DIURN 7 a 21 h	PERIODE VESPRE 21 a 23 h	PERIODE NOCTURN 23 a 7 H
Nivells	55 dB (A)	55 dB (A)	45 dB(A)

INTERIORS	PERIODE DIURN 7 a 21 h	PERIODE VESPRE 21 a 23 h	PERIODE NOCTURN 23 a 7 H
Dormitoris	30 dB (A)	30 dB (A)	25 dB(A)
Sala d'estar	35 dB (A)	35 dB (A)	30 dB(A)
Serveis	40 dB (A)	40 dB (A)	40 dB(A)

De cara ala funcionament de la instal·lació de ventilació, aquesta funcionarà amb rellotge horari que no permetrà la seva entrada en funcionament en horari nocturn, únicament la ventilació funcionaria en cas d'incendi en qualsevol horari.

Per la justificació dels nivells acústics interiors i exteriors, es realitzarà per mitjà de laboratori acreditat, mesuraments en horari diürn que acreditin el compliment de la normativa actual.

9. PRESSUPOST

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

Concepte	Pressupost
Instal·lació elèctrica	8.005,63 €
Instal·lació contra incendis - detecció i extinció	2.237,31 €
Instal·lació contra incendis - BIES	6.826,66 €
Total pressupostos	17.069,60 €

El total del pressupost global de l'obra és de **DISET MIL SEIXANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS.**

Barcelona, Desembre de 2017

Joan Font Armengol
 Col·legiat 10.852 – CETIB
 Enginyer Tècnic Industrial



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



SI 1. PROPAGACIÓ INTERIOR

1.1. COMPARTIMENTACIÓ EN SECTORS D'INCENDI.

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

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

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

Essent:

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

Una vegada trobat el valor de la carrega de foc ponderada, consultant el decret 241/1994 de la Generalitat de Catalunya s'obté el nivell de risc intrínsec del sector.

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

Degut a que l'edifici d'habitatges disposa d'aparcament, estaran diferenciats els sectors d'incendis per a cada ús. Segons la taula 1.1 de la secció SI 1 del codi tècnic de l'edificació, tot ús d'aparcament ha de constituir un sector d'incendi diferenciat quan aquest estigui integrat en un edifici amb altres usos. Qualsevol comunicació amb ells, ha de realitzar-se a través d'un vestíbul d'independència.

L'edifici en estudi constarà dels següents Sectors d'Incendis i Locals de Risc Especial:

SECTORS	DESCRIPCIÓ	SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA
SECTOR I	Aparcament	2.067,07 m²
SECTOR II	Escala especialment protegida 1 - Aparcament	77,82 m²
SECTOR III	Escala especialment protegida 2 - Aparcament	61,93 m²



LOCALS DE RISC ESPECIAL	DESCRIPCIÓ	SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA
LOCAL RISC ESPECIAL I	Local estació transformadora (250 kVA)	23,30 m ²
LOCAL RISC ESPECIAL II	Recinte quadre elèctric aparcament -1	0,95 m ²
LOCAL RISC ESPECIAL III	Recinte quadre elèctric aparcament -2	0,95 m ²

SECTOR I

El sector I està format per les places d'aparcament, els passos i rampes d'accés al garatge i les zones comunes d'aquest, amb una superfície total construïda de 2.067,07 m².

Segons la taula B6 de l'Annex B del Document Bàsic SI de Seguretat en cas d'incendi del CTE, aquest sector el podem considerar com a garatge amb una càrrega de foc de 280 MJ/m² (66,88 Mcal/m²).

Interpretant el valor obtenim, $Q_p < 100$ Mcal/m², aleshores el risc intrínsec serà BAIX de nivell 1.

Segons la Taula 1.2 de la Secció SI 1 les parets i sostres que delimiten sectors d'ús aparcament sota rasant, hauran de tenir una resistència al foc EI120, i les portes entre els sectors tindran una resistència al foc EI₂-60-C5 com a mínim.

SECTOR II

El sector II està format per una de les escales d'evacuació ascendent de l'aparcament, escala especialment protegida 1. Aquesta té consideració d'escala especialment protegida segons taula 5.1 del CTE DB SI 3 amb una superfície total construïda de 77,82 m².

Segons "Anejo SI A Terminologia" del vigent CTE DB SI, les parets i sostres que delimiten l'escala especialment protegida, hauran de tenir una resistència al foc EI120, disposar de vestíbul previ per la comunicació amb la resta de l'edifici i les portes de comunicació, instal·lades en aquests vestíbuls, garantirán una resistència al foc EI₂-30-C5 com a mínim.

SECTOR III

El sector III està format per una de les escales d'evacuació ascendent de l'aparcament, escala especialment protegida 2. Aquesta té consideració d'escala especialment protegida segons taula 5.1 del CTE DB SI 3 amb una superfície total construïda de 61,93 m².

Segons "Anejo SI A Terminologia" del vigent CTE DB SI, les parets i sostres que delimiten l'escala especialment protegida, hauran de tenir una resistència al foc EI120, disposar de vestíbul previ per la comunicació amb la resta de l'edifici i les portes de comunicació, instal·lades en aquests vestíbuls, garantirán una resistència al foc EI₂-30-C5 com a mínim.

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

Segons la taula 1.2 de la Secció SI1 del CTE, resulta que la resistència al foc de les parets i sostres que delimiten el sector d'ús aparcament seran EI120 per plantes sota rasant i segons la taula 3.1 de la Secció SI6, la resistència al foc dels elements estructurals (inclosos forjats, bigues i suports) serà com a mínim R120.

Segons la taula 1.2 de la Secció SI1 del CTE, resulta que la resistència al foc de les parets i sostres que delimiten les escales protegides i els seus vestíbuls, seran EI120 amb portes EI2-30-C5.

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

1.2. LOCALS I ZONES DE RISC ESPECIAL.

Locals de risc especial alt

LOCAL DE RISC ESPECIAL I - Sala de centre de transformació

Aquesta zona de risc especial està formada per l'accés a la sala que conté el centre de transformació, amb superfície total construïda de 23,30 m².

Segons Taula 2.1 del punt 2 de la secció S1 del Document Bàsic SI de Seguretat en cas d'incendi del CTE, els centres de transformació amb potència inferior a 2520 kVA es considera local de risc especial baix, però segons la normativa de la companyia subministradora, ha de tenir una consideració de local de risc especial alt amb resistència de parets, sostres i elements estructurals si n'hi han al seu interior de EI 240 i R240 respectivament.

Locals de risc especial mig

En aquesta activitat no hi ha locals de risc especial mig.

Locals de risc especial baix

LOCAL DE RISC ESPECIAL II i III - Locals de comptadors d'electricitat i quadres generals de distribució

Segons allò establert en la taula 2.1 de la Secció SI 1 del CTE, els locals de comptadors i quadres generals de distribució són considerats locals de risc especial baix en tots els casos. També segons la OMCP-08, per quadres elèctrics amb potències superiors a 50 kW, s'haurà de considerar el local on estiguin instal·lats com a risc baix.

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

D'acord amb la companyia subministradora, els locals que continguin una estació transformadora, presentaran una resistència al foc a l'estructura portant de com a



mínim R240 i una resistència al foc de les parets i sostre que separen el sector de la resta de l'edifici EI240.

La resta de locals tenen consideració de local de risc especial baix.

D'acord amb la taula 2.2 de la Secció SI1 del CTE, els locals de risc especial baix, presentaran una resistència al foc a l'estructura portant de com a mínim R90 i una resistència al foc de les parets i sostre que separen el sector de la resta de l'edifici EI90, d'acord amb la taula 2.2 de la Secció SI1 del CTE.

Les portes de comunicació dels locals de risc amb la resta de l'edifici tindran una resistència al foc EI₂ t-C5, sent t la meitat del temps de resistència al foc requerit a la paret en la que es troba. Per tant en tots els casos, com que comuniquen directament amb la resta de l'edifici, disposaran de portes EI₂ 45-C5.

Els ascensors disposaran en cada accés, o bé portes E30 o bé un vestíbul d'independència amb una porta EI₂ 30-C5, excepte en zones de risc especial o d'ús aparcament, en les que s'ha de disposar sempre d'aquest vestíbul.

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

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

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

Disposarem de dos calaixos d'instal·lacions que caldrà sectoritzar en cada escala. Un per a les derivacions individuals, que segons el REBT, que tindran una resistència al foc EI120. Els registres per manteniment tindran una resistència de EI30 en cada planta i estaran sectoritzats verticalment cada 3 plantes com a màxim.

L'altre calaix, serà la ventilació de l'aparcament fins la sortida a coberta, estarà sectoritzada amb un calaix EI120. En aquest cas es disposa d'un total de 5 xemeneies a coberta (1 per cada bloc), 2 pel soterrani -2 i 3 per el soterrani -1.

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

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

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



Taula 4.1 Classes de reacció al foc dels elements constructius.

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

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

Paviments interiors:

El paviment de les plantes soterrani serà de formigó.

A les zones comuns els paviments es realitzaran amb terratzo de gra mitjà, sobre el forjat de formigó.

Tots les elements garantiran una reacció al foc E_{FL}, C_{FL}-s1 o B_{FL}-s1 depenent de la seva ubicació, donat que tots el paviments son de pedra, ceràmics o altres materials d'obra, es complirà amb aquest requisit.

Revestiments interiors:

A la planta soterrani, els tancaments es construïran amb bloc de formigó vist amb acabat pintat. En els nuclis d'escala y ascensors, l'acabat sobre el bloc de formigó serà arrebossat remolinat per pintar.

A les zones comunes de l'edifici, els paraments s'executaran amb maó calat de 14 cm de gruix enguixat a bona vista.

Falsos sostres:

Tant en zones comunes com en interiors dels habitatges, els falsos sostres seran amb placa de cartró guix amb acabat pintat. Als lavabos dels habitatges es preveu un sostre registrable metàl·lic tipus VALENZA.

Tots les elements garantiran una reacció al foc C-s2,d0 o B-s1,d0 depenent de la seva ubicació.

SI 2. PROPAGACIÓ EXTERIOR

Tal com s'indica al punt 1 de la secció 2 del CTE-SI, els elements verticals separadors amb altres edificis serà EI120. Així doncs, les parets de separació amb els edificis adjacents tindran aquesta resistència al foc si es dones el cas. L'edifici objecte és aïllat i no disposa de mitjaneres amb altres edificis.



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

Tots els sectors d'incendi compliran aquesta condició, veure plànols d'instal·lacions contra incendis i sectorització dels diferents espais. Aquesta condició no es dona en aquest edifici, només existeix sectorització horitzontal i no vertical.

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

Tots els sectors amb risc de propagació exterior vertical compliran aquesta condició.

SI 3. EVACUACIÓ DELS OCUPANTS

3.1. CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ

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

ID.	DEPENDÈNCIES	SUPERFICIE CONSTRUÏDA (m²)	OCUPACIÓ/m²	OCUPACIÓ ALTERNATIVA	OCUPACIÓ
PL SOTERRANI -2					
-	Aparcament	727,50	1 pers./40 m²	-	18
-	Nucli comunicació 1	17,90	Nul.la	-	-
-	Nucli comunicació 2	33,80	Nul.la	-	-
-	Nucli comunicació 3	17,60	Nul.la	-	-
		796,80	OCUPACIÓ PL SOTERRANI -2		18
PL SOTERRANI -1					
-	Aparcament	1.247,47	1 pers./40 m²	-	31
-	Nucli comunicació 1	19,13	Nul.la	-	-
-	Nucli comunicació 2	33,80	Nul.la	-	-
-	Nucli comunicació 3	17,60	Nul.la	-	-
-	Nucli comunicació 4	17,60	Nul.la	-	-
-	Nucli comunicació 5	29,90	Nul.la	-	-
-	Estació transformadora	23,30	Nul.la	-	-
		1.388,80	OCUPACIÓ PL SOTERRANI -1		31
PL BAIXA					
-	Escales sortida	20,82	Nul.la	-	-
		20,82	OCUPACIÓ PL BAIXA		
TOTAL APARCAMENT		2.206,42			49



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

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

- Per una ocupació inferior a les 100 persones en ús aparcament, la planta o el recinte pot disposar d'una única sortida.
- La longitud del recorregut des de tot origen d'evacuació fins a una sortida de planta no serà major de 35 m, en cas de disposar només d'una sortida, o de 50 metres en el cas de disposar de més d'una sortida.

D'altre banda, la vigent Ordenança reguladora de les condicions de protecció contra incendis de Barcelona (ORCPI-08), estableix que en les plantes soterrani segona o inferiors, en ús aparcament, de més de 500 m² de superfície per planta, han de disposar de dues escales/sortides com a mínim.

Des de el carrer s'Agaró, es té accés directe a l'aparcament. Donada la forta pendent del carrer i la distribució de l'edifici, cada soterrani, disposa d'accés directe per vehicles des de el carrer, i no existeix comunicació per vehicles interna, es a dir, no es disposa de rampes d'accés ni de comunicació entre plantes.

En el cas de la planta soterrani -2, i seguint allò que indica la vigent ORCPI-08, es disposarà de dues sortides de planta, una a través de l'escala especialment protegida fins a l'exterior de l'edifici directe, i l'altre a través de la porta d'accés de vehicles, integrant una porta per a vianants en la porta de vehicles, la qual disposarà del corresponent certificat.

En la planta soterrani -1, es disposarà de dues sortides de planta donat que no es possible complir amb els 35 metres de recorregut màxim des de qualsevol punt de l'aparcament en aquesta planta. L'evacuació es farà a través de dues escales especialment protegides amb sortida directa a l'exterior.

3.3. DIMENSIONAT DELS MITJANS D'EVACUACIÓ.

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

- L'amplada mínima de les portes, passos i passadissos d'evacuació serà d'1m d'amplada per cada 200 persones i mai inferior a 0,80 m.
- Es senyalitzaran els recorreguts d'evacuació d'acord amb la UNE23034:1988 i conforme als criteris del punt 7 del SI3.
- L'amplada de les escales protegides, serà $E \leq 3S + 160$ As on S és la superfície útil del recinte de la escala protegida, i As és l'amplada de l'escala en m i E la suma dels ocupants de la planta considerada, més els situats per sota o per damunt.
- L'amplada de les escales, seran $A > P/160$ on A és l'amplada de l'escala en metres i P el nombre d'ocupants de la planta considerada, més els situats per sota o per damunt.



- Totes aquelles portes que serveixin per evacuar més de 50 persones d'un recinte o 100 persones d'un edifici, disposaran de barra antipànic i obriran en el sentit d'evacuació. En el nostre cas, com que tenim menys de 50 ocupants, les portes podran obrir en qualsevol sentit i no serà necessari que disposin de barra antipànic.

3.4. SORTIDES DE PLANTA EN L'APARCAMENT.

Les plantes aparcament tenen una ocupació de 49 persones, 18 persones en el soterrani -2, i 31 persones en el soterrani -1.

En el cas de la planta soterrani -2, i seguint allò que indica la vigent ORCPI-08, es disposarà de dues sortides de planta, una a través de l'escala especialment protegida fins a l'exterior de l'edifici directe, i l'altre a través de la porta d'accés de vehicles, integrant una porta peatonal a la porta de vehicles, la qual disposarà del corresponent certificat.

En la planta soterrani -1, es disposarà de dues sortides de planta donat que no es possible complir amb els 35 metres de recorregut màxim desde qualsevol punt de l'aparcament en aquesta planta. L'evacuació es farà a través de dues escales especialment protegides amb sortida directa a l'exterior.

ESCALES ESPECIALMENT PROTEGIDES				
Descripció	Amplada escala	Ocupació màxima	Capacitat d'evacuació (3xS+160xAmplada)	Compleix amplada
Escala especialment protegida 1	1,00	34	218	SI
Escala especialment protegida 2	1,00	15	192	SI

PORTES						
Descripció	Porta			Ocupació màxima	Capacitat evacuació (Amplada x 200)	Compleix amplada
	Amplada	Tipus	Sentit obertura			
Porta entrada vestíbul (a cada planta)	0,90	Fulla simple	Cap a l'escala	18	180	SI
Porta sortida escala 1 PB	0,80	Fulla simple	Cap a l'exterior	34	160	SI
Porta sortida escala 2 PB	0,80	Fulla simple	Cap a l'exterior	15	160	SI

Hipòtesis de bloqueig

En la part de residencial privat, no es aplicable la hipòtesi de bloqueig per no ser requerida la segona sortida d'evacuació.



En el cas de l'aparcament, ambdues plantes requereixen de dues sortides, en el cas de la planta -1 per garantir la longitud dels recorreguts d'evacuació, i en el cas de la planta -2 per donar compliment al que s'indica a la ORCPI-08.

A continuació es justifica com en cas de bloqueig de 1 sortida de cadascuna de les plantes, es garanteix la evacuació de l'aparcament amb les escales, passadissos i portes previstes.

ESCALES ESPECIALMENT PROTEGIDES				
Descripció	Amplada escala	Ocupació màxima	Capacitat d'evacuació (3xS+160xAmplada)	Compleix amplada
Escala especialment protegida 1	1,00	49	218	SI
Escala especialment protegida 2	1,00	Bloquejada	192	NO

PORTES						
Descripció	Porta			Ocupació màxima	Capacitat evacuació (Amplada x 200)	Compleix amplada
	Amplada	Tipus	Sentit obertura			
Porta entrada vestíbul (a cada planta)	0,90	Fulla simple	Cap a l'escala	18	180	SI
Porta sortida escala 1 PB	0,80	Fulla simple	Cap a l'exterior	49	160	SI
Porta sortida escala 2 PB	0,80	Fulla simple	Cap a l'exterior	Bloquejada	160	NO

3.5. SENYALITZACIÓ DELS MITJANS D'EVACUACIÓ

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

3.6. ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

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

Les lluminàries d'emergència estan situades damunt de les portes i distribuïdes pels passadissos de manera que es puguin visualitzar els recorreguts d'evacuació.

Aquestes estaran situades segons plànols adjunts i capítol 2 de la Secció SUA 4 del CTE, de manera que garanteixin un nivell suficient d'il·luminació per orientar-se en el moment necessari. Aquestes llums proporcionaran un nivell lumínic de 3 lux com a mínim, en els recorreguts d'evacuació i en els punts on estan situats els equips de les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució serà com a mínim de 5 lux. Les emergències exteriors i aquelles situades en zones humides o on es pugin produir gasos seran de tipus estanc.



3.7. CONTROL DEL FUM EN CAS D’INCENDI

3.7.1. VENTILACIÓ GARATGE

La ventilació de l’aparcament serà mitjançant aportació natural i extracció forçada, assegurant una renovació mínima d’aire de 15 m³/hora per metre quadrat de superfície segons les Ordenances Metropolitanes d’Edificació i de 120 l/s per plaça d’aparcament (dues places de moto seran equivalents a una de cotxe).

La referència per el càlcul de les necessitats d’extracció es realitza segons el mètode més desfavorable:

Així doncs, el cabal mínim necessari a ventilar per l’àrea de l’aparcament és de:

Soterrani -1

Zona places aparcament:
Q = 15 m³/h m² x superfície = 15 m³/h x 1.196 m² = 17.940 m³/h
Q = 120 l/s x plaça = 120 l/s x 52 places x 3,6 = 22.464 m³/h
Total:
Ordenances: 17.940 m³/h
CTE: 22.464 m³/h

Soterrani -2

Zona places aparcament:
Q = 15 m³/h m² x superfície = 15 m³/h x 711 m² = 10.665 m³/h.
Q = 120 l/s x plaça = 120 l/s x 31 places x 3,6 = 13.392 m³/h
Total:
Ordenances: 10.665 m³/h
CTE: 13.392 m³/h

La instal·lació de ventilació constarà de dos extractors en la planta soterrani -2 i 3 en la planta soterrani -1. La ventilació natural en ambdues plantes serà natural, per mitjà de la façana de cadascuna de les plantes i la porta d’accés a vehicles. Donada la pendent del carrer, tant la planta soterrani -1 com la -2, disposen d’espai suficient per crear una ventilació natural per entrada d’aire.

Es garantiran els 22.464 m³/h en la planta Sot-1 i els 13.392 m³/h en la planta Sot-2, que són els cabals resultants del càlcul per el mètode més desfavorable.

Els ventiladors extrauran l’aire mitjançant conductes i reixes de xapa d’acer galvanitzat repartits en la zona d’aparcament. La sortida de l’aire es conduirà fins a l’exterior en la zona pròxima al badalot de l’escala, en planta coberta, a través de conductes.

L’aportació d’aire serà natural a traves de les façanes reixades i portes d’accés de vehicles, també reixada, complint amb allò establert al CTE DB HS3 taula 4.1:

PLANTA	CABAL	FORMULA	TOTAL LLIURE MÍNIM	TOTAL LLIURE DISPONIBLE
Soterrani -1	22.464 m³/h	4 x qv	89.856 cm²	1.650.000 cm²
Soterrani -2	13.392 m³/h	4 x qv	53.568 cm²	540.000 cm²



En cap de les dues plantes soterrani, existirà cap punt a més de 25 metres d’un punt d’entrada d’aire.

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

Les boques d’expulsió dels conductes d’extracció d’aire de l’aparcament, compliran amb allò indicat al punt 2 de l’article 23-2 de la OMA, de manera que estaran conduïts fins a la coberta de l’edifici i sobresortiran 1 metre del punt més alt en un radi de 10 metres.

3.7.2. VENTILACIÓ GARATGE EVACUACIÓ DE FUMS EN CAS D’INCENDI

Aquest sistema de ventilació és el mateix que el sistema de ventilació per evacuar els fums del garatge descrita en el punt anterior, però complint les especificacions indicades a la secció DB-SI3.

El sistema ha de ser capaç d’extreure un cabal d’aire de 150 l/plaça, amb una aportació màxima de 120 l/plaça i s’ha d’activar automàticament en cas d’incendi.

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

En aquest cas el cabal mínim necessari per a l’extracció de fums en cas d’incendi segons el CTE DB-SI3, és de:

Soterrani -1

Q = 150 l/s x plaça = 150 l/s x 52 places x 3,6 = 28.080 m³/h

Soterrani -2

Q = 150 l/s x plaça = 150 l/s x 31 places x 3,6 = 16.740 m³/h

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

Soterrani -1

Q = 120 l/s x plaça = 120 l/s x 52 places x 3,6 = 22.464 m³/h

Soterrani -2

Q = 120 l/s x plaça = 120 l/s x 31 places x 3,6 = 13.392 m³/h

Les obertures de ventilació natural en les portes d’accés a l’aparcament així com en parts de la façana, segons s’ha descrit anteriorment, seran suficients per a garantir aquest cabal d’aportació.

Els ventiladors utilitzats disposaran de la classificació F₃₀₀ 60 com a mínim.

La planxa en la qual estan construïts els diferents conductes d’extracció d’aire tindrà un espessor de 0,8 mm per a poder garantir la classificació E₃₀₀ 60.



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

Cap punt del garatge estarà situat a menys de 25 m de distància d'una superfície de ventilació de fums.

La instal·lació de ventilació constarà de:

Soterrani -1

- 3 extractor mecànics que garantiran els cabals indicats anteriorment
- 3 xarxes d'extracció d'aire forçat
- Entrada d'aportació d'aire natural mitjançant la porta d'accés de vehicles i part de la façana.

Soterrani -2

- 2 extractor mecànics que garantiran els cabals indicats anteriorment
- 2 xarxes d'extracció d'aire forçat
- Entrada d'aportació d'aire natural mitjançant la porta d'accés de vehicles i part de la façana.

Seguint allò que indica la TINSCI DT-2, a l'accés de l'aparcament, es situaran uns interruptors de posada en marxa del sistema de ventilació per cada planta. Es senyalitzaran d'acord amb el que indica la pròpia TINSCI DT-2 i seran d'ús exclusiu per bombers.

Equip	Marca	Model	Característiques	Potència kW	Cabal (m³/h)		Potència sonora
					SALUBRITAT	INCENDIS	
Extractor 1 PSot-1	S&P	CHGT/4 560-6/26	F300	1,10	6.696	8.370	79 dB(A)
Extractor 2 PSot-1	S&P	CHGT/4 560-6/26	F300	1,10	6.696	8.370	79 dB(A)
Extractor 1 PSot-2	S&P	CHGT/4 560-6/32	F300	1,50	7.776	9.720	79 dB(A)
Extractor 2 PSot-2	S&P	CHGT/4 560-6/32	F300	1,50	7.776	9.720	79 dB(A)
Extractor 3 PSot-2	S&P	CHGT/4 560-6/26	F300	1,10	6.912	8.640	79 dB(A)

3.7.3. VENTILACIÓ VESTÍBULS D'INDEPENDÈNCIA I ESCALES ESPECIALMENT PROTEGIDES

Els vestíbuls d'independència i escales especialment protegides, es troben situats en les plantes soterrani -1 i -2. La planta soterrani -1,disposa d'una escala protegida de dos nivells que també dona servei a la planta soterrani -2, a més d'una segona escala especialment protegida de sortida directe a l'exterior i exclusiva per l'evacuació del soterrani -1.

No es considera ventilació en els vestíbuls previs donat que aquests son recintes independents i no es comparteixen amb caixes d'ascensor, d'acord amb el que s'indica a " Anejo SI A Terminologia", descripció vestíbuls previs i comentaris del "Ministerio de Fomento".



Per la ventilació de les dues escales especialment protegides, s'optarà per:

- Escala especialment protegida 1: Sistema de control de fums per mitjà de sistema de pressió diferencial segons UNE EN 12101-6:2006. En aquest cas, i donat que l'escala no te més d'11 metres d'alçada, es proposa sobrepresionar l'escala en un únic punt en la zona superior del mateixa. La presa d'aire estarà situada a la façana de l'edifici, mantenint les distàncies indicades al CTE DB SI 2 pel que respecta a sectorització en façana.
- Escala especialment protegida 2: Ventilació natural per mitjà de conductes. Aquests conductes garantiran el dimensionat indicat al " Anejo SI A Terminologia", escales protegides, on es garantiran 50 cm² per cada m³ de recinte d'escala. Aquests conductes es conduiran al sostre de la planta baixa de l'edifici, on es farà la entrada/sortida d'aire, mantenint les distàncies indicades al CTE DB SI 2 pel que respecta a sectorització en façana.

3.8. EVACUACIÓ DE PERSONES AMB DISCAPACITAT EN CAS D'INCENDI

Degut a que es tracta d'un aparcament amb una superfície per planta inferior a 1.500 m², no serà necessari disposar de zones de refugi o sectors alternatius per l'evacuació dels ocupants.

SI 4. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

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

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

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

4.1.1. EXTINTORS

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

S'instal·laran sobre suport en parament vertical de manera que la part superior de l'extintor quedi a menys de 1,70 m d'alçada.

Cada extintor tindrà el següent manteniment:

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



4.1.2. SISTEMA DE DETECCIÓ D'INCENDIS

D'acord amb el Codi Tècnic de la Edificació, DB-SI4, per ús aparcament, serà necessari un sistema de detecció i alarma ja que la superfície del garatge és superior a 500 m². S'instal·larà un sistema de detecció i alarma format per polsadors i detectors.

4.1.3. SISTEMA D'ALARMA

D'acord amb el Codi Tècnic de la Edificació, DB-SI4, per ús aparcament, es disposarà d'una instal·lació d'alarma formada per sirenes que s'activaran mitjançant els polsadors o la centraleta d'incendis; les quals seran audibles des de qualsevol punt de l'activitat.

4.1.4. RUIXADORS

Segons el CTE DBSI4, només és necessari instal·lar ruixadors automàtics en els aparcaments robotitzats.

Segons l'article 13.6 de l'OMCPI-08 és necessari instal·lar un sistema de ruixadors automàtics d'aigua als espais de la planta soterrani -2 que no són aparcament.

En aquest cas la planta soterrani -2 és d'ús destinat a l'aparcament, per tant no es necessita la instal·lació de ruixadors automàtics.

4.1.5. HIDRANTS EXTERIORS

Les característiques dels hidrants seran les indicades en el Reial Decret 1942/1993 (5 novembre). La xarxa d'abastament complirà les característiques de l'art. 3 del Decret 241/1994, de fàcil accessibilitat per als vehicles d'extinció i senyalitzats d'acord amb el què estableix l'annex a la Norma UNE 23-033.

Segons el punt 1 de l'article únic del Decret 241/1994, de 26 de juliol, sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, l'ordenació i urbanització de terrenys mitjançant figures i planejament hauran d'incloure la instal·lació d'hidrants d'incendi en llurs xarxes d'abastament d'aigua en les condicions que fixa l'annex d'aquest Decret.

Al trobar-se l'activitat emplaçada en sòl urbà, entenem que els serveis urbanístics han de garantir la ubicació d'hidrants a menys de 100 m de qualsevol punt de façana de l'establiment a nivell de rasant.

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

4.1.6. XARXA DE MÀNEGUES

D'acord amb el Codi Tècnic de la Edificació, DB-SI4, al tractar-se d'un garatge amb una superfície construïda superior a 500 m² és necessària la instal·lació d'una xarxa de mànegues composta per boques d'incendis equipades BIE-25 i una xarxa d'alimentació d'aigua.

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

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

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

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

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

Es preveu el funcionament directe de la xarxa general d'abastament d'aigua per la xarxa de BIES, no sent necessari ni grup de pressió ni acumulació d'aigua.

4.2. SENYALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS MANUALES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.

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

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

SI 5. INTERVENCIÓ DELS BOMBERS

5.1. APROXIMACIÓ A L'EDIFICI:

Els vials d'aproximació dels vehicles de bombers als espais de maniobra compliran les condicions establertes al CTE-SI-5

- Amplada mínima lliure: 3,5 m.
- Altura mínima lliure: la del edifici
- Capacitat portant del vial: 20 kN/m².

El carrer S'Agaró, on hi ha l'entrada a cadascuna de les plantes dels dos soterranis, així com on dona una de les façanes, la qual es considerada tota ella accessible a través de finestres i balcons dels habitatges, té una amplada de 8 metres. Aquest carrer està identificat en el plànol d'intervenció de bombers.

Per tant es considera que aquest compleix les característiques per ser utilitzar com a via d'aproximació.



5.2. ENTORN DELS EDIFICIS

Segons les condicions establertes al CTE-SI-5, l'espai de maniobra pels bombers ha de complir les següents condicions:

-
- Amplada mínima lliure: 5 m
- Altura lliure: la de l'edifici.
- Separació màxima del vehicle de bombers de la façana de l'edifici
 - Edificis de fins a 15 m d'alçada d'evacuació: 23 m
 - Edificis de mes 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
- Distància màxima fins als accessos de l'edifici per arribar a totes les seves zones: 30 m.
- Pendent màxima: 10 %.
- Resistència al punxonament del sòl: 100 kN sobre 20 cm diàmetre.
-

El carrer S'Agaró, on hi ha l'entrada a cadascuna de les plantes dels dos soterranis, així com on dona una de les façanes, la qual es considerada tota ella accessible a traves de finestres i balcons dels habitatges, té una amplada de 8 metres. Aquest carrer està identificat en el plànol d'intervenció de bombers.

Es considera que aquest compleix les característiques d'amplada i separació màxima a la façana, i per tant es considera correcte l'espai de maniobra.

5.3. ACCESSIBILITAT PER FAÇANA

Tal com indica el CTE-SI-5-2, l'accessibilitat per façana es farà mitjançant obertures amb unes dimensions mínimes de 0,80 x 1,20 m, amb un amplitud de finestra no major de 1,20 m. Les obertures a la façana principal de l'edifici, permetran l'accessibilitat de bombers, ja que compleixen amb els requisits establerts.

Des de el carrer S'Agaró, es té accés directe a l'aparcament. Donada la forta pendent del carrer i la distribució de l'edifici, cada soterrani, disposa d'accés directe per vehicles des del carrer.

Al plànol d'alçats es poden identificar les obertures existents a la façana principal.

SI 6. RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA

Tots els materials de construcció, estructura, elements de divisió interior i acabats, compliran amb els requisits de resistència al foc segons el Real Decret 314/2006 de 17 de març per el que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.

Estructura

L'estructura vertical prevista al projecte és de pilars de formigó de diferents formes i dimensions, així com pilars metàl·lics que s'utilitzaran per solucions singulars. L'estructura de formigó garantirà la resistència al foc exigida per si mateixa, sense necessitat de proteccions addicionals, mentre que els pilars metàl·lics es tractaran amb solucions de pintures, projectats de morter de vermiculita o bé caixons de placa

de cartró guix que garanteixi la protecció. Els pilars metàl·lics només s'utilitzaran en l'estructura sobre rasant, de manera que la protecció dels mateixos serà REI-90.

Per les plantes soterrani, es preveu que el forjat de la planta -2 (terra del soterrani -1) sigui una llosa massissa de formigó armada a les dues cares de 22 cm de cantell, mentre que el forjat del soterrani -1 (terra de la planta baixa) serà del mateix tipus però de 24 cm de cantell. Segons la taula C4 de l'annex C del DB-SI, aquest sistema ens donarà una resistència al foc REI-240.

Els forjats superiors seran tipus forjat reticular (bidireccional) de 27cm de cantell. Segons la taula C5 de l'annex C del DB-SI, aquest sistema ens donarà una resistència al foc REI-240.

En el sector d'incendis de l'aparcament, la resistència de l'estructura ha de ser REI 120.

Envans i divisòries

Les divisòries interiors de plantes soterrani seran de bloc de formigó de 15 cm amb acabat pintat. A l'interior dels vestíbuls previs, escales i zones ascensor, es preveu un arrebossat remolinat i posterior pintat. Aquestes divisòries han de garantir una EI120.

Fusteria interior:

En les plantes soterrani i quan sigui necessari s'utilitzaran portes tallafocs EI-30/45/60, en funció de EI del tancament principal, amb doble fons de xapa llisa i aïllant intermedi amb llana de roca i amb una junta intumescent perimetral i tancament automàtic.



III. JUSTIFICACIÓ DE LES EXIGÈNCIES BÀSIQUES DESENVOLUPADES EN EL DB-SUA DEL REIAL DECRET 314/2006, DE 17 DE MARÇ, PEL QUE S'APROVA EL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ.



Secció SUA 1

L'aparcament disposarà de paviments, amb discontinuïtats, desnivells, escales i rampes, segons allò descrit en la Secció SUA1. A continuació es descriuen alguns dels aspectes més importants a tenir en compte en aquest projecte:

Les escales d'ús general: en trams rectes l'estesa mesurarà 28 cm com a mínim i l'alçada 13 cm com a mínim i 18,5 cm com a màxim.

L'alçada i l'estesa compliran al llarg d'una mateixa escala la relació següent: $54 \text{ cm} \leq 2C + H \leq 7 \text{ cm}$.

En les escales previstes per l'evacuació ascendent, així com quan no existeixi un itinerari accessible alternatiu, hauran de tenir tabica (vertical o inclinada formant un angle que no excedirà de 15° amb la vertical) i no podran tenir bocell.

En trams corbats l'estesa mesurarà 28 cm com a mínim a una distància de 0,5 m de la vora interior i 44 cm com a màxim a la vora exterior.

Els trams d'escala tindran 3 esglaons com a mínim i salvaran 3,2 m d'alçada com a màxim.

L'amplada mínima útil serà la indicada a la taula 4.1 del SUA-1. L'amplada mínima útil es mesurarà entre parets o barreres de protecció, sense descomptar l'espai ocupat pel passamans sempre hi quan aquests no sobresurtin més de 12 cm de la paret o barrera de protecció.

Les escales que salvin una alçada major de 0,55 m disposaran de passamans almenys a un costat. Quan la seva amplada lliure sigui superior a 1,2 m o quan no es disposi d'ascensor com alternativa l'escala, disposaran de passamans en ambdós costats. Es disposaran passamans intermitjos quan l'amplada del tram sigui major de 4 m. El passamans estarà a una alçada compresa entre 90 i 110 cm.

Secció SUA 2

La seguretat en front el risc d'impacte o atrapament compliran allò establert en el la secció SUA 2. A continuació es descriuen alguns dels aspectes més important a tindre en compte en aquest projecte:

L'alçada lliure de pas en zones de circulació serà, com a mínim, de 2,10 m en zones d'ús restringit i de 2,20 m en la resta de zones. En els llindars de les portes la alçada lliure serà de 2 m com a mínim. De la mateixa manera, els elements fixes que sobresurtin de façanes i que estiguin situats sobre zones de circulació estaran a una alçada de 2,20 m.

En zones de circulació. Les parets no tindran elements que sobresurtin més de 15 cm en les zones d'alçada compresa entre 1 i 2,20 m mesurat des del terra.



La porta d'accès de vehicles, amb porta peatonal incorporada, haurà de disposar de marcatge CE de conformitat amb la norma UNE-EN 13241-1:2004, i la seva instal·lació, us i manteniment es realitzarà conforme a la norma UNE-EN 12635:2002+A1:2009.

Secció SUA 3

La seguretat en front el risc d'empresonament en recintes complirà allò establert en la secció SUA 3 del codi tècnic de la edificació.

Secció SUA 4

La seguretat en front el risc causat per il·luminació inadequada complirà allò establert en la secció SUA 4:

La distribució de la il·luminació d'emergència esta grafiada als plànols adjunts. Aquesta instal·lació complirà allò establert en el punt 2 de la secció SUA 4 del DB SUA del CTE que es descriu a continuació:

L'edifici disposarà d'un enllumenat d'emergència que, en cas de fallida de l'enllumenat normal, subministri la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, eviti les situacions de pànic i permeti la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i medis de protecció existents.

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

Disposaran d'enllumenat d'emergència les zones i elements següents:

- Tot recinte amb ocupació superior de 100 persones
- Tot recorregut d'evacuació;
- El aparcaments tancats** o coberts amb superfície construïda superior a **100 m²**, inclosos els passadissos i les escales que condueixin fins al exterior o fins les zones generals del edifici.
- Els locals destinats a equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis i els de risc especial;
- Els serveis generals de planta en edificis de us públic;
- Els llocs on s'ubiquen quadres de distribució o d'accionament de la instal·lació d'enllumenat de les zones abans citades;
- Les senyals de seguretat;
- Els itineraris accessibles.

Amb la finalitat de proporcionar una il·luminació adequada les lluminàries compliran les següents condicions de situació i característiques:

- Es situaran almenys a 2 m per sobre del nivell del terra.

- Es disposarà una en cada porta de sortida i en posicions en les que sigui necessari destacar un perill potencial o l'emplaçament d'un equip de seguretat. Com a mínim es disposaran en el següents punts:

- En les portes existents en recorreguts d'evacuació;
- En les escales, de manera que cada tram 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 prevista de font pròpia d'energia i haurà entrar automàticament en funcionament al produir-se una fallada d'alimentació de la instal·lació d'enllumenat normal en les zones cobertes per l'enllumenat d'emergència. Es considera fallada d'alimentació el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

L'enllumenat d'emergència de les vies d'evacuació ha d'assolir al menys el 50% del nivell de il·luminació requerit als 5 s i el 100% als 60 s.

La instal·lació complirà les condicions de servei que s'indiquen a continuació durant un hora, com a mínim, a comptar des de l'instant en que tingui lloc la fallida:

- En les vies d'evacuació amb amplada no superior a 2 m, la luminància horitzontal en el terra haurà de ser com a mínim, 1 lux a llarg del eix central i 0,5 lux en la banda central que compren almenys la meitat de l'amplada de la via. Les vies d'evacuació amb ample superior a 2m poden ser tractades com varies bandes de 2m d'ample, com a màxim.
- En els punts en els que estiguin situats els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució del enllumenat, la luminància horitzontal serà de 5 lux, com 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 de 40:1.
- Els nivells d'il·luminació establerts s'han d'obtenir considerant nul el factor de reflexió sobre parets i sostres i tenint en compte un factor de manteniment que englobi la reducció del rendiment lluminós degut a la brutícia de les lluminàries i l'envelliment de les làmpades.
- Amb la finalitat de identificar els colors de seguretat en les senyals, el valor mínim del indicador de rendiment cromàtic Ra de les làmpades serà 40.

La il·luminació de les senyals d'evacuació indicatives de les sortides i de les senyals indicatives dels medi manuals de protecció contra incendis i primers auxilis, han de complir els següents requisits.

- La luminància de qualsevol àrea de color de seguretat de la senyal ha de ser al menys de 2 cd/m² en totes les direccions de visió importants;
- La relació de la luminància màxima a la mínima dins del color blanc o de seguretat no ha de ser major de 10:1, havent-se d'evitar variacions importants entre punts adjacents;
- La relació entre la luminància L_{blanca} i la luminància L_{color} >10, no serà menor que 5:1 ni major que 15:1.
- Les senyals de seguretat han d'estar il·luminades al menys el 50% de la luminància requerida, als 5 s, i al 100% als 60s.



No obstant, els nivells lumínics d'emergència exigibles a eixos son de 3 lux seguint allò que indica la vigent OMCPi en el seu apartat 13.7, sent més restrictiva que els nivells indicats al CTE i relacionats en el paràgraf anterior.

Secció SUA 5

La seguretat en front el risc causat per l'alta ocupació no és d'aplicació en aquest projecte, ja que no hi ha cap recinte amb una ocupació superior a 3000 persones.

Secció SUA 6

En aquest establiment no existirà risc d'ofegament en piscines, dipòsits, pous ni similars ja que no està prevista la instal·lació de cap d'aquests elements.

Secció SUA 7

La seguretat en front el risc causat per vehicles en moviment vindrà determinada per allò establert en la secció SUA 7. Així doncs, haurà de complir:

- La zona d'aparcament disposarà d'un espai d'accés i espera en la seva incorporació a l'exterior, amb un profunditat adequada a la longitud del tipus de vehicle i de 4,5 m com a mínim, i una pendent del 5% com a màxim.
- Tot recorregut per a vianants previst per una rampa per vehicles, excepte quan únicament estigui previst per cas d'emergència, tindrà una amplada de 80cm, com a mínim i estarà protegit mitjançant una barrera de protecció de 80cm d'altura, com a mínim, o bé, mitjançant paviment a un nivell més elevat.

En plantes d'aparcament amb una capacitat major que 200 vehicles, o amb una superfície major que 5.000 m², els itineraris per a vianants en zones d'ús públic s'identificaran mitjançant paviment diferenciat amb pintures o relleu. En aquest cas, no és necessari al no arribar al límit de capacitat.

L'aparcament tindrà clarament senyalitzats els següents punts:

- El sentit de la circulació i les sortides
- La velocitat màxima de circulació fixada a 20 km/h
- Les zones de trànsit i pas de vianants, en les vies o rampes de circulació i accessos.

En els accessos de vehicles a vials exteriors des d'establiments d'ús aparcament, es disposarà de dispositius que alertin al conductor de la presència de vianants en les proximitats en aquests accessos.

Secció SUA 8

La seguretat en front el risc causat per l'acció dels llamps vindrà determinada per allò establert en la secció SUA 8. L'edifici disposarà d'un parallamps a la coberta.

Secció SUA 9

Accessibilitat entre plantes de l'edifici.

En edificis d'usos diferents al residencial vivenda, si s'han de salvar més de dues plantes des d'alguna entrada principal accessible, o bé quan en total hi hagi més de 200 m² de superfície útil en plantes sense entrada accessible, disposaran d'un ascensor accessible (1,10x1,40).

Accessibilitat a les plantes de l'edifici.

Els edificis d'usos diferents al residencial vivenda, disposaran d'un itinerari accessible que comuniqui, en cada planta, l'accés accessible a ella (entrada principal, ascensor accessible, rampa accessible) amb qualsevol origen d'evacuació de les zones d'ús privat (exceptuant les zones d'ocupació nul·la) i amb els elements accessibles, tals com places d'aparcament accessibles.

Tot edifici d'ús residencial vivenda amb aparcament propi comptarà amb una plaça d'aparcament accessible per cada habitatge accessible per usuaris de cadira de rodes.

- Quan un aparcament d'un establiment tingui una zona en superfície y plantes subterrànies, el total de places accessibles que siguin exigibles conforme a SUA9-1.2.3 es poden acumular y disposar únicament en la zona en superfície; havent de quedar tal circumstància convenientment senyalitzada des dels accessos a l'aparcament, amb la finalitat de facilitar la localització de dites places.

Amb la finalitat de facilitar l'accés i la utilització independent, no discriminatòria i segura dels edificis es senyalitzaran els elements que s'indiquen a la taula 2.1 del DB SUA9, en funció de la zona on es trobin.

Les entrades a l'edifici accessibles, els itineraris accessibles i les places d'aparcament accessibles es senyalitzaran mitjançant SIA (Símbol internacional d'accessibilitat), complementat amb fletxa direccional, si és necessari.

Els ascensors accessibles es senyalitzaran mitjançant SIA. Així mateix, comptaran amb indicació en Braille y aràbic en alt relleu a una altura entre 0,80 i 1,20 m, del numero de planta en la banda dreta en sentit de sortida de la cabina.

Les característiques i dimensions del Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat (SIA) s'estableixen en la norma UNE 41501:2002.

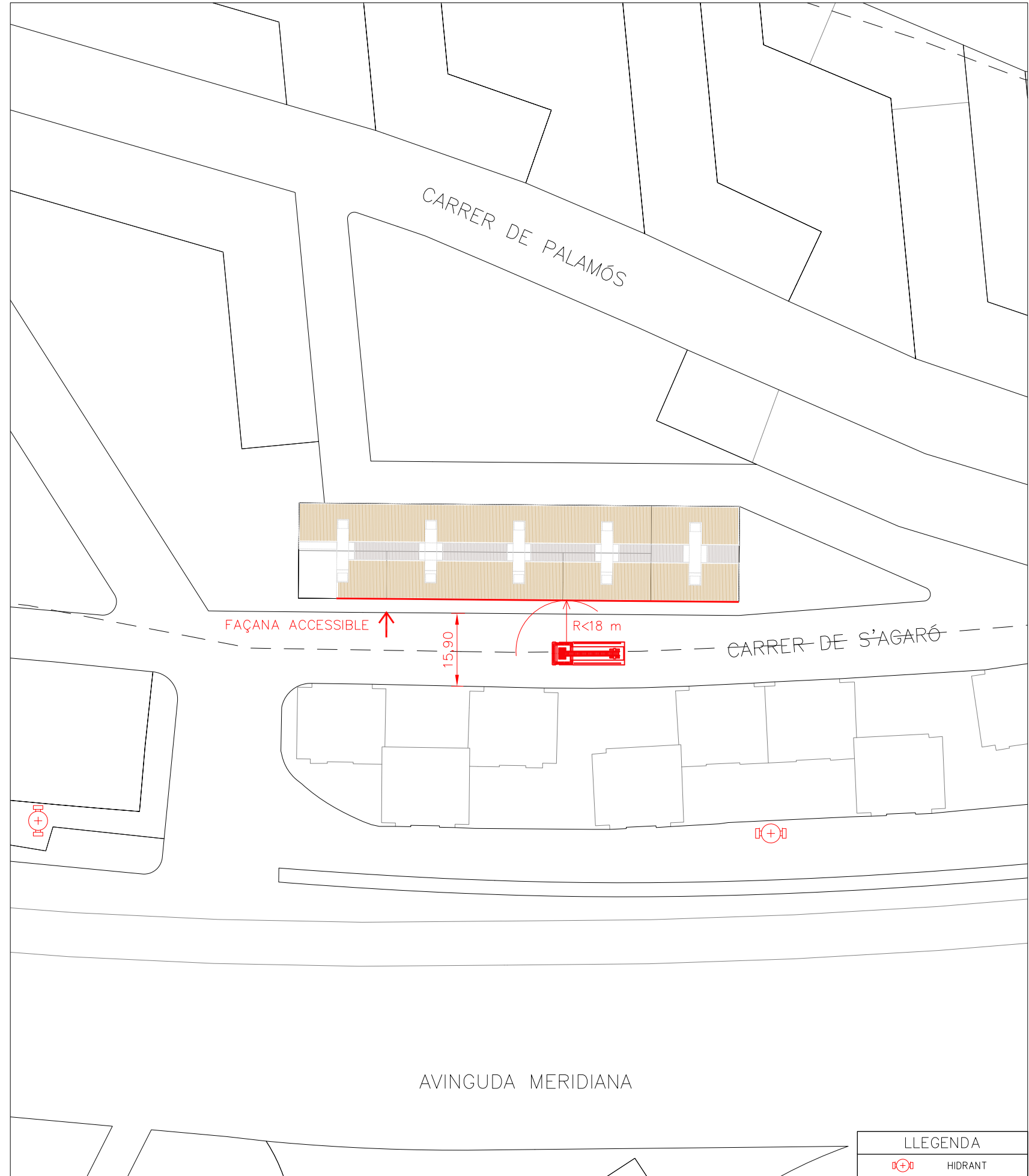
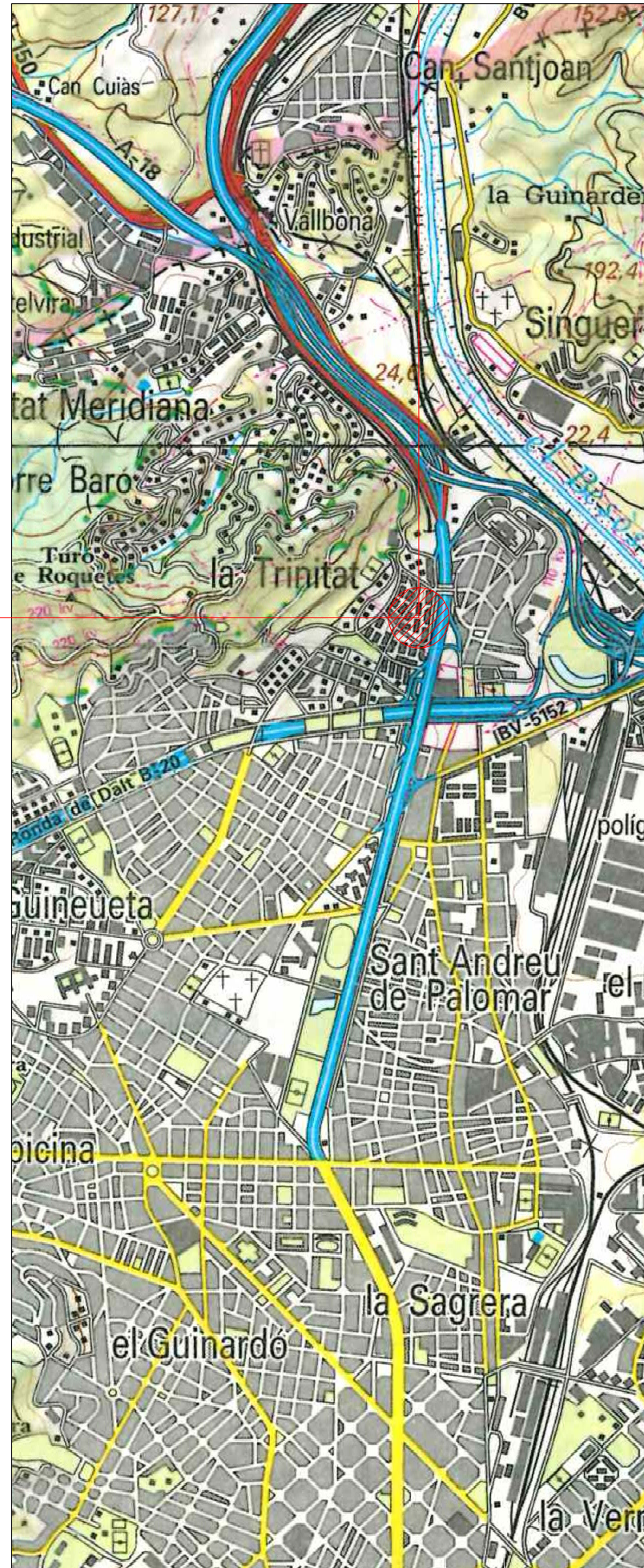




01	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
02	PLANTA SOTERRANI -1 – EVACUACIÓ I SECTORITZACIÓ
03	PLANTA SOTERRANI -2 – EVACUACIÓ I SECTORITZACIÓ
04	PLANTA BAIXA – EVACUACIÓ I SECTORITZACIÓ
05	PLANTA SOTERRANI -1 – INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ I PCI
06	PLANTA SOTERRANI -2 – INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ I PCI
07	PLANTA BAIXA – INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ I PCI
08	ALÇATS
09	SECCIONS

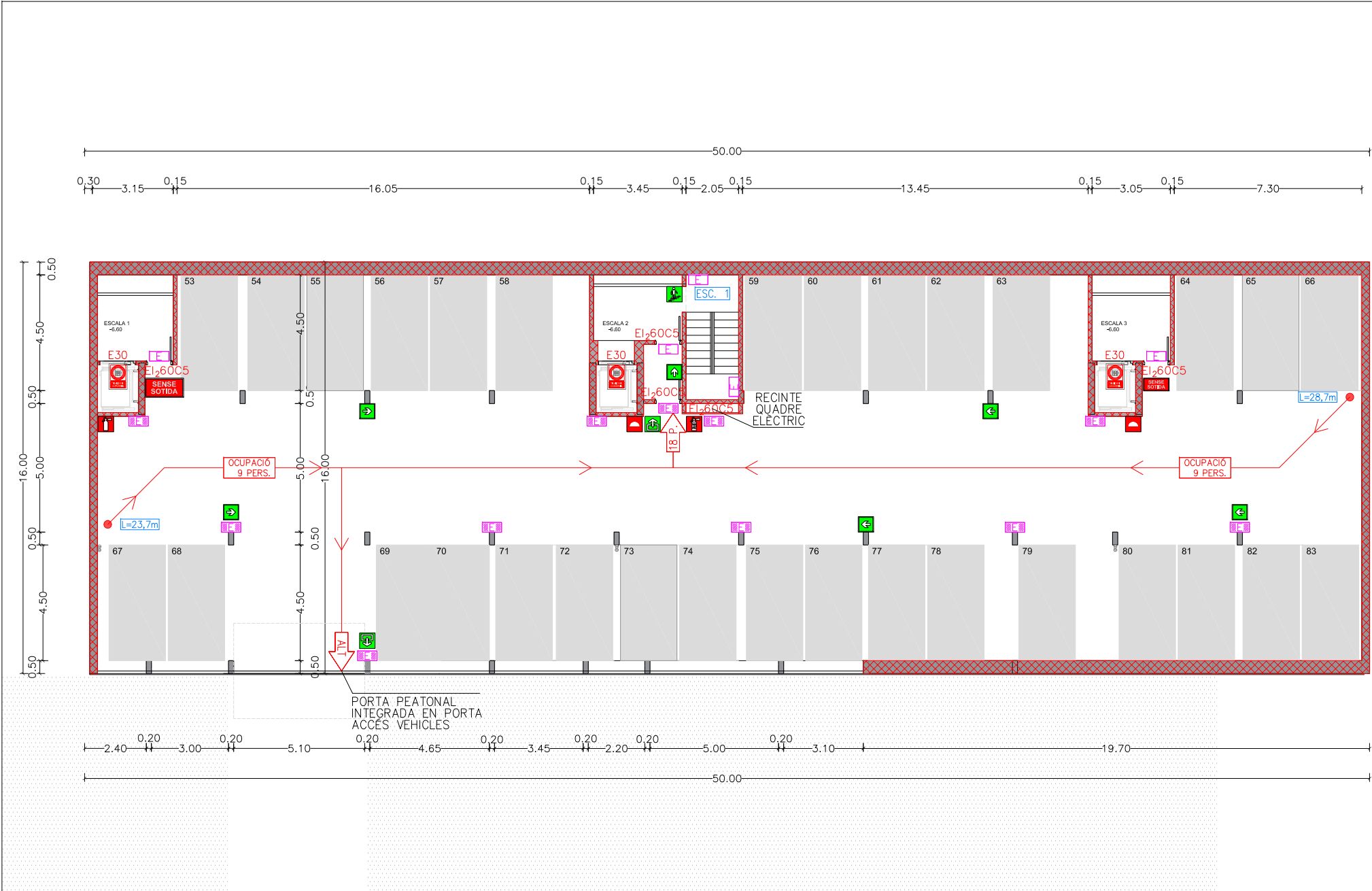
IV. PLÀNOLS

X: 432.147'0



 HIDRANT

F I A
FONT I ARMENGOL



LLEGENDA INSTAL·LACIONS CONTRAINCENDIS

	QUADRE OCUPACIÓ NORMAL
	RECORREGUT D'EVACUACIÓ < 35M

CONJUNT CONTRAINCENDIS COMPOST

--	--	--	--

LLEGENDA PICTOGRAMAS

	PICTOGRAMA EXTINTOR POLS
	PICTOGRAMA EXTINTOR CO2
	PICTOGRAMA BOCA D'INCENDIS BIE 25.
	PICTOGRAMA POLSADOR ACCIONAMENT ALARMA
	PICTOGRAMA SIRENA CONTRAINCENDIS
	PICTOGRAMA RECORREGUT D' EVACUACIÓ
	PICTOGRAMA ESCALA D' EVACUACIÓ
	PICTOGRAMA SORTIDA D'EVACUACIÓ
	NO UTILIZAR EN CAS D'EMERGENCIA
	SENSE SORTIDA

LLEGENDA RESISTÈNCIA AL FOC ENTRE SECTORS

	REI 60
	REI 90
	REI 120
	REI 240

LLEGENDA SECTORS D'INCENDI

	SECTOR INCENDI 1 (APARCAMENT)
	SECTOR INCENDI 2 (ESCALA ESP. PROTEGIDA 1)
	SECTOR INCENDI 3 (ESCALA ESP PROTEGIDA 2)

LLEGENDA LOCALS DE RISC ESPECIAL

	LOCAL RISC ESPECIAL 1 (E.T.)
	LOCAL RISC ESPECIAL 2, 3 (QUADRES ELÈCTRICS)

NOTA

- PORTES ACCÉS ESCALA D'EVACUACIÓ: EI260C5
- PORTES ASCENSOR: E30
- FORJATS APARCAMENT SUPERIORS I INFERIORS: EI120
- FORJATS TERRA PB: EI120
- FORJATS SOSTRES LOCALS: EI90

NOTA

ELS VESTÍBULS DELS ASCENSORS EN LES PLANTES SOTERRANIS ESTARAN COMPARTIMENTATS RESPECTE DE L'APARCAMENT AMB PARETS EI120 I PORTES EI260C5. NO OBSTANT S'ENGLOBEN A EFECTES DE SUPERFÍCIE AMB EL SECTOR GENERAL DE L'APARCAMENT. EN EL CAS DE LES ESCALES ESPECIALMENT PROTEGIDES AMB ASCENSOR POSTERIOR AL VESTÍBUL PREVI, ES CONSIDEREN SECTORS INDEPENDENTS I LA SUPERFÍCIE NO ES COMPUTA AL SECTOR DE L'APARCAMENT.

DOCUMENTACIÓ NO VALIDA A EFECTES D'EXECUCIÓ

ENGINEYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL·LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB



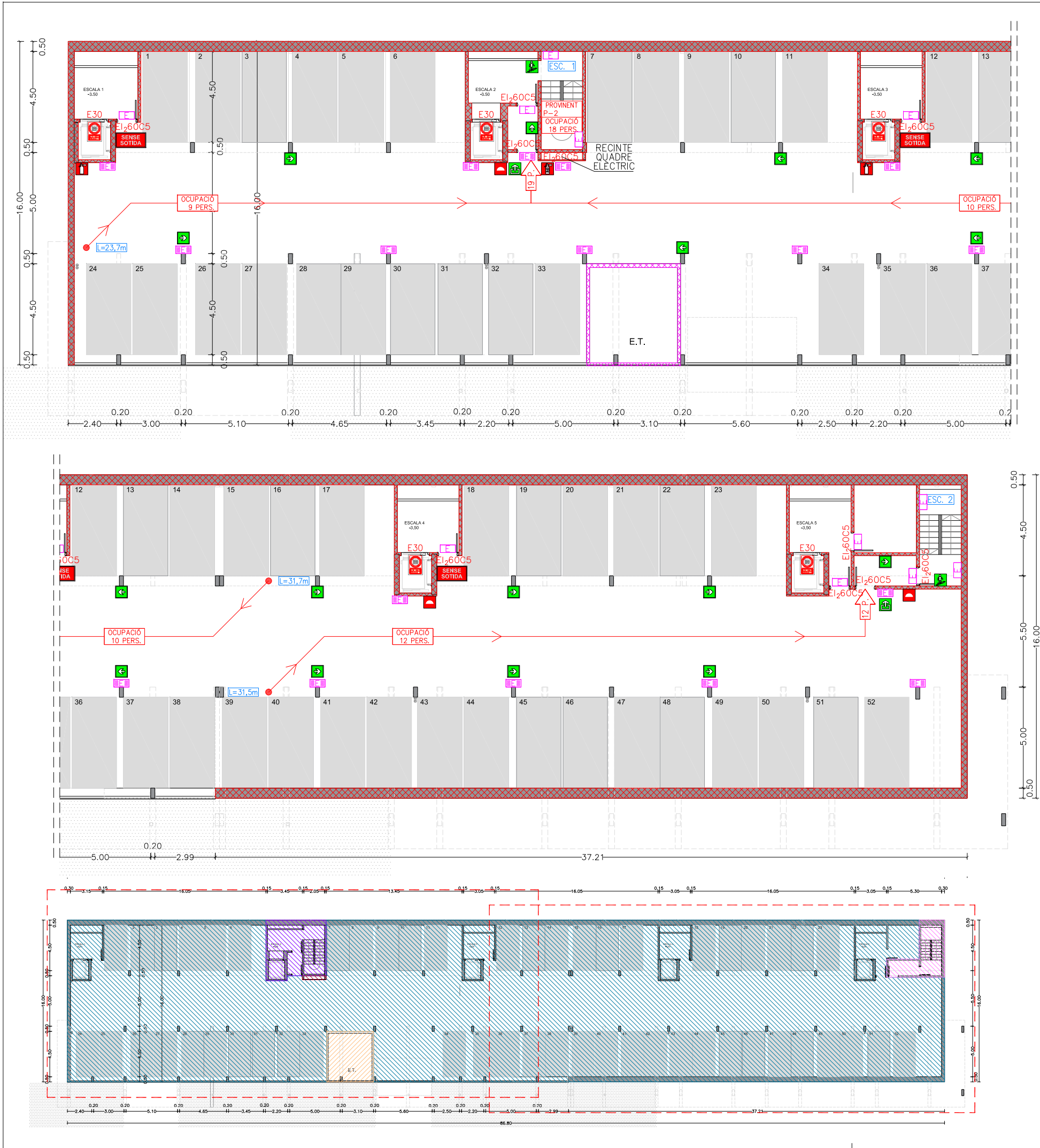
PROPIETAT

PATRONAT MUNICIPAL DE
L'HABITATGE DE BARCELONA

SECTORITZACIÓ, SENYALITZACIÓ
I RECORREGUTS D'EVACUACIÓ
PLANTA SOTERRANI -2

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL·LICITAR EL
PERMÍS MUNICIPAL PER COMUNICACIÓ AMB
CERTIFICACIÓ TÈCNICA D'UN GARATGE PRIVAT

ESCALA	1/200
DATA	DESEMBRE 2017
N EXP.	K172374
ARXIU	P02-04_Evacuació i sectorització.dwg



LLEENDA INSTAL·LACIONS CONTRAINCENDIS

- OCUPACIÓ XX PERS. QUADRE OCUPACIÓ NORMAL
- RECORREGUT D'EVACUACIÓ < 35M

CONJUNT CONTRAINCENDIS COMPOST

- Extintor
- Boca d'incendis
- Sirena
- Botó d'alarma

LLEENDA PICTOGRAMAS

- PICTOGRAMA EXTINTOR POLS
- PICTOGRAMA EXTINTOR CO2
- PICTOGRAMA BOCA D'INCENDIS BIE 25.
- PICTOGRAMA POLSADOR ACCIONAMENT ALARMA
- PICTOGRAMA SIRENA CONTRAINCENDIS
- PICTOGRAMA RECORREGUT D' EVACUACIÓ
- PICTOGRAMA ESCALA D' EVACUACIÓ
- PICTOGRAMA SORTIDA D'EVACUACIÓ
- NO UTILIZAR EN CAS D'EMERGÈNCIA
- SENSE SORTIDA

LLEENDA RESISTÈNCIA AL FOC ENTRE SECTORS

- REI 60
- REI 90
- REI 120
- REI 240

LLEENDA SECTORS D'INCENDI

- SECTOR INCENDI 1 (APARCAMENT)
- SECTOR INCENDI 2 (ESCALA ESP. PROTEGIDA 1)
- SECTOR INCENDI 3 (ESCALA ESP PROTEGIDA 2)

LLEENDA LOCALS DE RISC ESPECIAL

- LOCAL RISC ESPECIAL 1 (E.T.)
- LOCAL RISC ESPECIAL 2, 3 (QUADRES ELÈCTRICS)

NOTA

- PORTES ACCÉS ESCALA D'EVACUACIÓ: EI260C5
- PORTES ASCENSOR: E30
- FORJATS APARCAMENT SUPERIORS I INFERIORS: EI120
- FORJATS TERRA PB: EI120
- FORJATS SOSTRES LOCALS: EI90

NOTA

ELS VESTÍBULS DELS ASCENSORS EN LES PLANTES SOTERRANIS ESTARAN COMPARTIMENTATS RESPECTE DE L'APARCAMENT AMB PARETS EI120 I PORTES EI260C5. NO OBSTANT S'ENGLOBEN A EFECTES DE SUPERFÍCIE AMB EL SECTOR GENERAL DE L'APARCAMENT. EN EL CAS DE LES ESCALES ESPECIALMENT PROTEGIDES AMB ASCENSOR POSTERIOR AL VESTÍBUL PREVI, ES CONSIDEREN SECTORS INDEPENDENTS I LA SUPERFÍCIE NO ES COMPUTA AL SECTOR DE L'APARCAMENT.

DOCUMENTACIÓ NO VALIDA A EFECTES D'EXECUCIÓ

ENGINEYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL·LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB



PROPIETAT

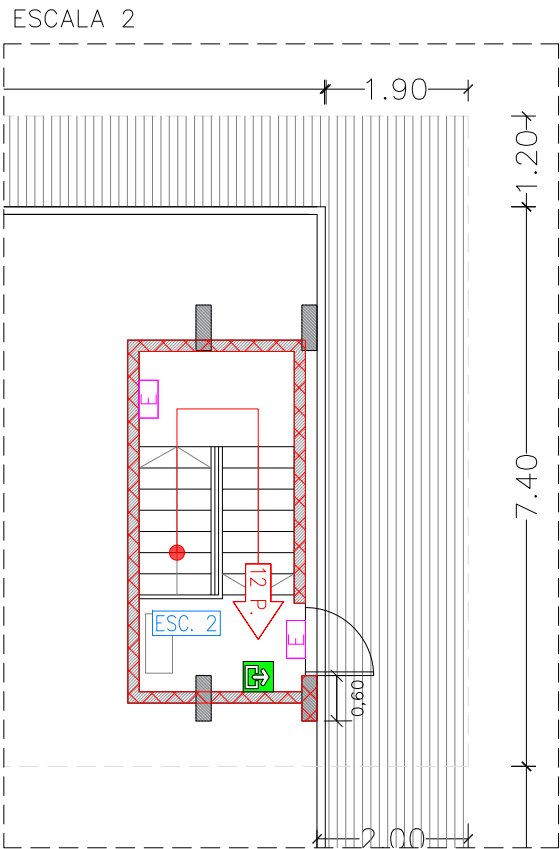
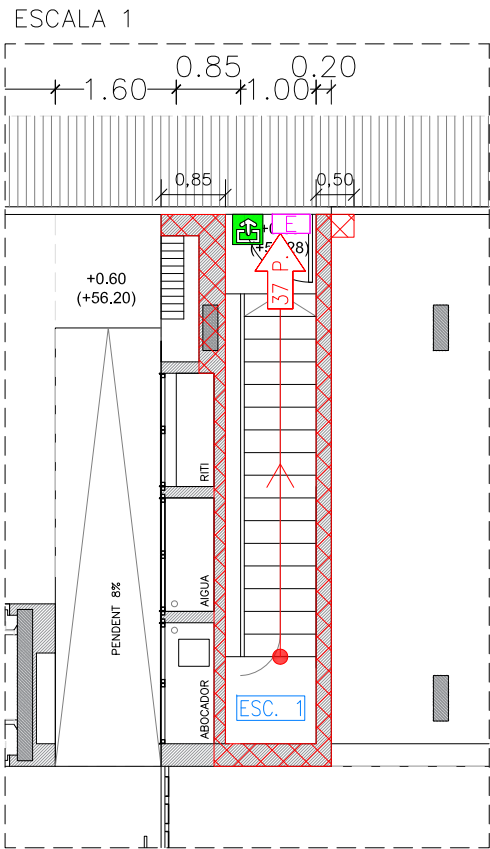
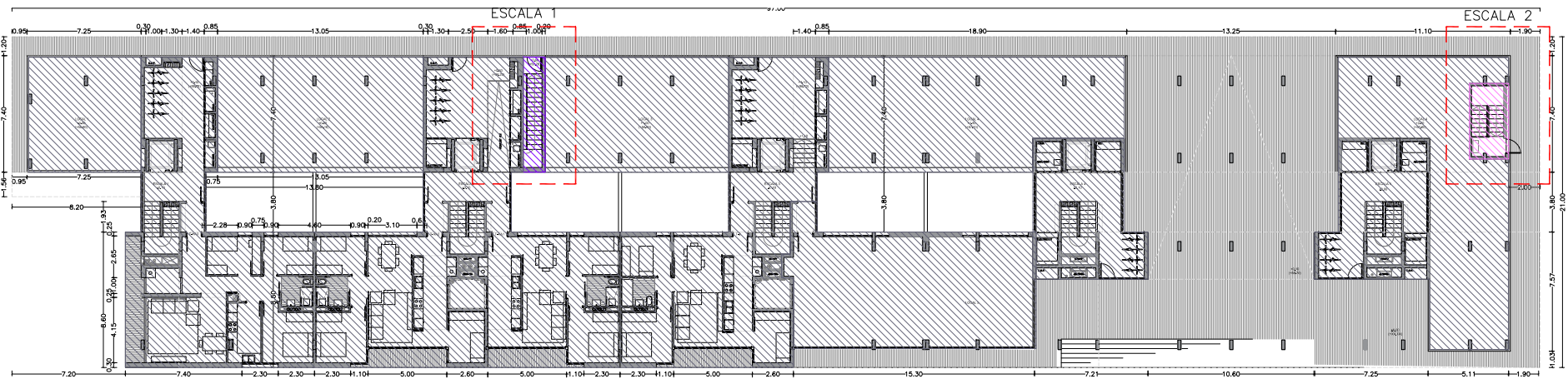
PATRONAT MUNICIPAL DE
L'HABITATGE DE BARCELONA

SECTORITZACIÓ, SENYALITZACIÓ
18 RECORREGUTS D'EVACUACIÓ
PLANTA SOTERRANI -1

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL·LICITAR EL
PERMÍS MUNICIPAL PER COMUNICACIÓ AMB
CERTIFICACIÓ TÈCNICA D'UN GARATGE PRIVAT

ESCALA 1/200
DATA DESEMBRE 2017
N EXP. K172374
ARXIU P02-04_Evacuació i sectorització.dwg

MUNICIPI BARCELONA (08033)
EMPLAÇAMENT C/ SAGARÓ, s/n. UA3 TRINITAT NOVA
COMARCA BARCELONÈS
PROVINCIA BARCELONA



LLEGGENDA INSTAL·LACIONS CONTRAINCENDIS	
	QUADRE OCUPACIÓ NORMAL
	RECORREGUT D'EVACUACIÓ < 35M

CONJUNT CONTRAINCENDIS COMPOST	

LLEGGENDA PICTOGRAMAS	
	PICTOGRAMA EXTINTOR POLS
	PICTOGRAMA EXTINTOR CO2
	PICTOGRAMA BOCA D'INCENDIS BIE 25.
	PICTOGRAMA POLSADOR ACCIONAMENT ALARMA
	PICTOGRAMA SIRENA CONTRAINCENDIS
	PICTOGRAMA RECORREGUT D' EVACUACIÓ
	PICTOGRAMA ESCALA D' EVACUACIÓ
	PICTOGRAMA SORTIDA D'EVACUACIÓ
	NO UTILIZAR EN CAS D'EMERGÈNCIA
	SENSE SORTIDA

LLEGGENDA RESISTÈNCIA AL FOC ENTRE SECTORS	
	REI 60
	REI 90
	REI 120
	REI 240

LLEGGENDA SECTORS D'INCENDI	
	SECTOR INCENDI 1 (APARCAMENT)
	SECTOR INCENDI 2 (ESCALA ESP. PROTEGIDA 1)
	SECTOR INCENDI 3 (ESCALA ESP. PROTEGIDA 2)

LLEGGENDA LOCALS DE RISC ESPECIAL	
	LOCAL RISC ESPECIAL 1 (E.T.)
	LOCAL RISC ESPECIAL 2, 3 (QUADRES ELÈCTRICS)

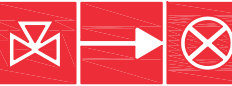
NOTA	
- PORTES ACCÉS ESCALA D'EVACUACIÓ: EI ₂ 60C5 - PORTES ASCENSOR: E30 - FORJATS APARCAMENT SUPERIORS I INFERIORS: EI120 - FORJATS TERRA PB: EI120 - FORJATS SOSTRES LOCALS: EI90	

NOTA	
ELS VESTÍBULS DELS ASCENSORS EN LES PLANTES SOTERRANIS ESTARAN COMPARTIMENTATS RESPECTE DE L'APARCAMENT AMB PARETS EI120 I PORTES EI ₂ 60C5. NO OBSTANT S'ENGLOBEN A EFECTES DE SUPERFÍCIE AMB EL SECTOR GENERAL DE L'APARCAMENT. EN EL CAS DE LES ESCALES ESPECIALMENT PROTEGIDES AMB ASCENSOR POSTERIOR AL VESTÍBUL PREVI, ES CONSIDEREN SECTORS INDEPENDENTS I LA SUPERFÍCIE NO ES COMPUTA AL SECTOR DE L'APARCAMENT.	

DOCUMENTACIÓ NO VALIDA A EFECTES D'EXECUCIÓ

ENGINEYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL·LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB

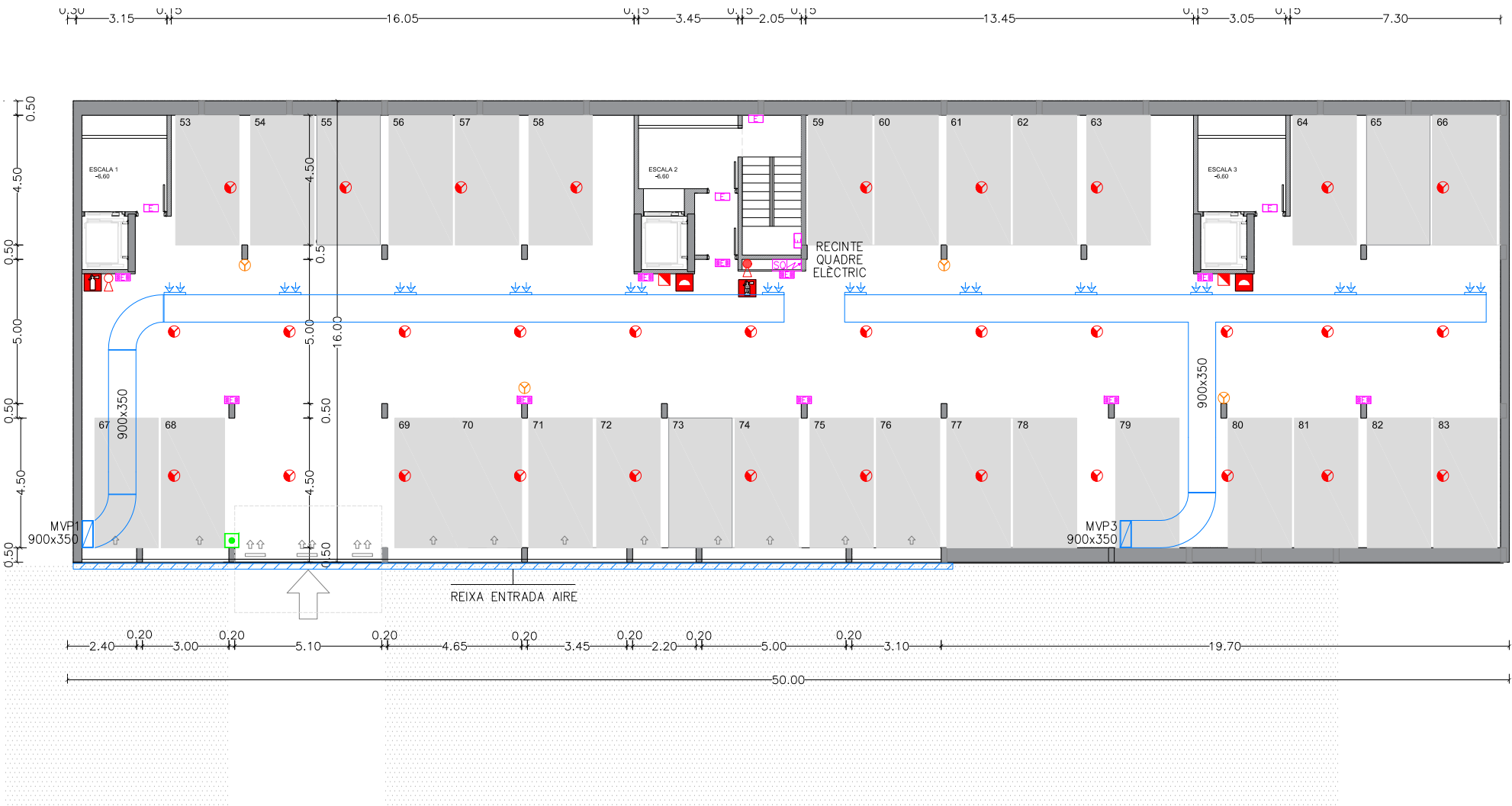


PROPIETAT

PATRONAT MUNICIPAL DE
L'HABITATGE DE BARCELONA

SECTORITZACIÓ, SENYALITZACIÓ I RECORREGUTS D'EVACUACIÓ PLANTA BAIXA	ESCALA	1/100
	DATA	DESEMBRE 2017
	N EXP.	K172374
	ARXIU	P02-04_Evacuació i sectorització.dwg

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL·LICITAR EL PERMÍS MUNICIPAL PER COMUNICACIÓ AMB CERTIFICACIÓ TÈCNICA D'UN GARATGE PRIVAT	MUNICIPI	BARCELONA (08038)
	EMPLAÇAMENT	C/ S'AGARÓ, s/n. UA3 TRINITAT NOVA
	COMARCA	BARCELONÈS
	PROVINCIA	BARCELONA



LLEGGENDA INSTAL·LACIONS CONTRAINCENDIS

- INC CENTRAL CONTRAINCENDIS
- CO CENTRAL DETECCIÓ CO
- SIRENA CONTRAINCENDIS INTERIOR
- DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC
- DETECTOR ÒPTIC DE FUMS
- DETECTOR CO
- POLSADOR D'ACCIONAMENT D'ALARMA
- EXTINTOR DE 5 Kg de CO2.
- EXTINTOR POLS 6 Kg D'EFICÀCIA 21A-113B
- BOCA D'INCENDIS BIE 25
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA ESTANCA
- QUADRE ELÈCTRIC

CONJUNT CONTRAINCENDIS COMPOST

- Extintor
- Pol·sador
- Sirena
- Boca

LLEGGENDA PICTOGRAMAS

- PICTOGRAMA EXTINTOR POLS
- PICTOGRAMA EXTINTOR CO2
- PICTOGRAMA BOCA D'INCENDIS BIE 25.
- PICTOGRAMA POLSADOR ACCIONAMENT ALARMA
- PICTOGRAMA SIRENA CONTRAINCENDIS

LLEGGENDA INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

- SOBREPRESSIÓ ESCALES APARCAMENT
- CIRCUIT APARCAMENT SOTERRANI -1
- CIRCUIT APARCAMENT SOTERRANI -2
- MUNTANT/BAIXANT CONDUCTE AIRE
- CAIXA DE VENTILACIÓ APORTACIÓ/EXTRACCIÓ AIRE
- REIXETA APORTACIÓ
- REIXETA EXTRACCIÓ
- POLSADOR ACCIONAMENT/ATURADA VENTILACIÓ APARCAMENT

NOTES

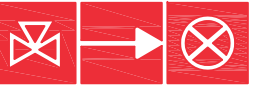
ES GARANTIRÀ UNA ALÇADA LLIURE A TOT L'APARCAMENT DE 2,20 METRES, MESURATS DESDE EL PAVIMENT ACABAT FINS A SOTA FORJAT O QUALSEVOL INSTAL·LACIÓ (MOTORS, CONDUCTES, DESAIGUES, ETC).

LES BOQUES D'EXPULSIÓ DELS CONDUCTES D'AIRE DE L'APARCAMENT COMPLIRAN AMB ALLÒ INDICAT AL PUNT 2 DE L'ARTICLE 23-2 DE LA OMA, DE MANERA QUE ESTARAN CONDUÏTS A LA COBERTA DE L'EDIFICI I SOBRESORTIRAN 1 METRE DEL PUNT MÉS ALT EN UN RADI DE 10 METRES.

DOCUMENTACIÓ NO VALIDA A EFECTES D'EXECUCIÓ

ENGINEYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL·LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB



PROPIETAT

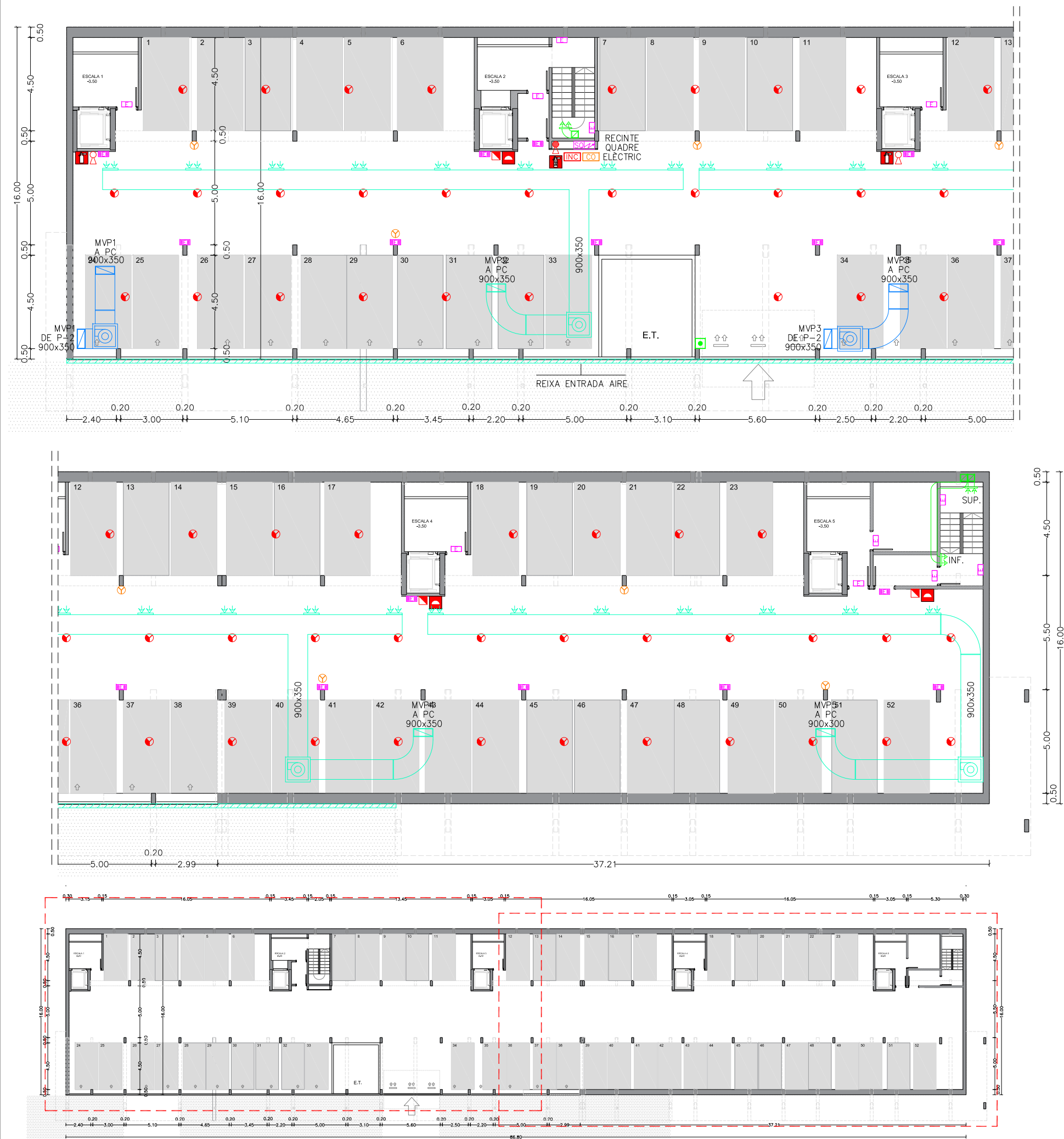
PATRONAT MUNICIPAL DE
L'HABITATGE DE BARCELONA

INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ
I DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
PLANTA SOTERRANI -2

PROJEC TE TÈCNIC PER A SOL·LICITAR EL
PERMÍS MUNICIPAL PER COMUNICACIÓ AMB
CERIFICACIÓ TÈCNICA D'UN GARATGE PRIVAT

ESCALA 1/200
DATA DESEMBRE 2017
N EXP. K172374
ARXIU P05-07_Intallacions PCI.dwg

MUNICIPI BARCELONA (08033)
EMPLAÇAMENT C/ S'AGARÓ, s/n. UA3 TRINITAT NOVA
COMARCA BARCELONÈS
PROVINCIA BARCELONA



LLEENDA INSTAL·LACIONS CONTRAINCENDIS

- INC CENTRAL CONTRAINCENDIS
- CO CENTRAL DETECCIÓ CO
- SIRENA CONTRAINCENDIS INTERIOR
- DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC
- DETECTOR ÒPTIC DE FUMS
- DETECTOR CO
- POLSADOR D'ACCIONAMENT D'ALARMA
- EXTINTOR DE 5 Kg de CO2.
- EXTINTOR POLS 6 Kg D'EFICÀCIA 21A-113B
- BOCA D'INCENDIS BIE 25
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA ESTANCA
- QUADRE ELÈCTRIC

CONJUNT CONTRAINCENDIS COMPOST

- EXTINTOR POLS
- EXTINTOR CO2
- BOCA D'INCENDIS BIE 25
- POLSADOR ACCIONAMENT ALARMA
- SIRENA CONTRAINCENDIS

LLEENDA PICTOGRAMAS

- PICTOGRAMA EXTINTOR POLS
- PICTOGRAMA EXTINTOR CO2
- PICTOGRAMA BOCA D'INCENDIS BIE 25.
- PICTOGRAMA POLSADOR ACCIONAMENT ALARMA
- PICTOGRAMA SIRENA CONTRAINCENDIS

LLEENDA INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

- SOBREPRESSIÓ ESCALES APARCAMENT
- CIRCUIT APARCAMENT SOTERRANI -1
- CIRCUIT APARCAMENT SOTERRANI -2
- MUNTANT/BAIXANT CONDUCTE AIRE
- CAIXA DE VENTILACIÓ APORTACIÓ/EXTRACCIÓ AIRE
- REIXETA APORTACIÓ
- REIXETA EXTRACCIÓ
- POLSADOR ACCIONAMENT/ATURADA VENTILACIÓ APARCAMENT

NOTA

ES GARANTIRÀ UNA ALÇADA LLIURE A TOT L'APARCAMENT DE 2,20 METRES, MESURATS DESDE EL PAVIMENT ACABAT FINS A SOTA FORJAT O QUALSEVOL INSTAL·LACIÓ (MOTORS, CONDUCTES, DESAIGUES, ETC).

LES BOQUES D'EXPULSIÓ DELS CONDUCTES D'AIRE DE L'APARCAMENT COMPLIRAN AMB ALLÒ INDICAT AL PUNT 2 DE L'ARTICLE 23-2 DE LA OMA, DE MANERA QUE ESTARAN CONDUÏTS A LA COBERTA DE L'EDIFICI I SOBRESORTIRAN 1 METRE DEL PUNT MÉS ALT EN UN RADI DE 10 METRES.

DOCUMENTACIÓ NO VALIDA A EFECTES D'EXECUCIÓ

ENGINEYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL·LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB



PROPIETAT

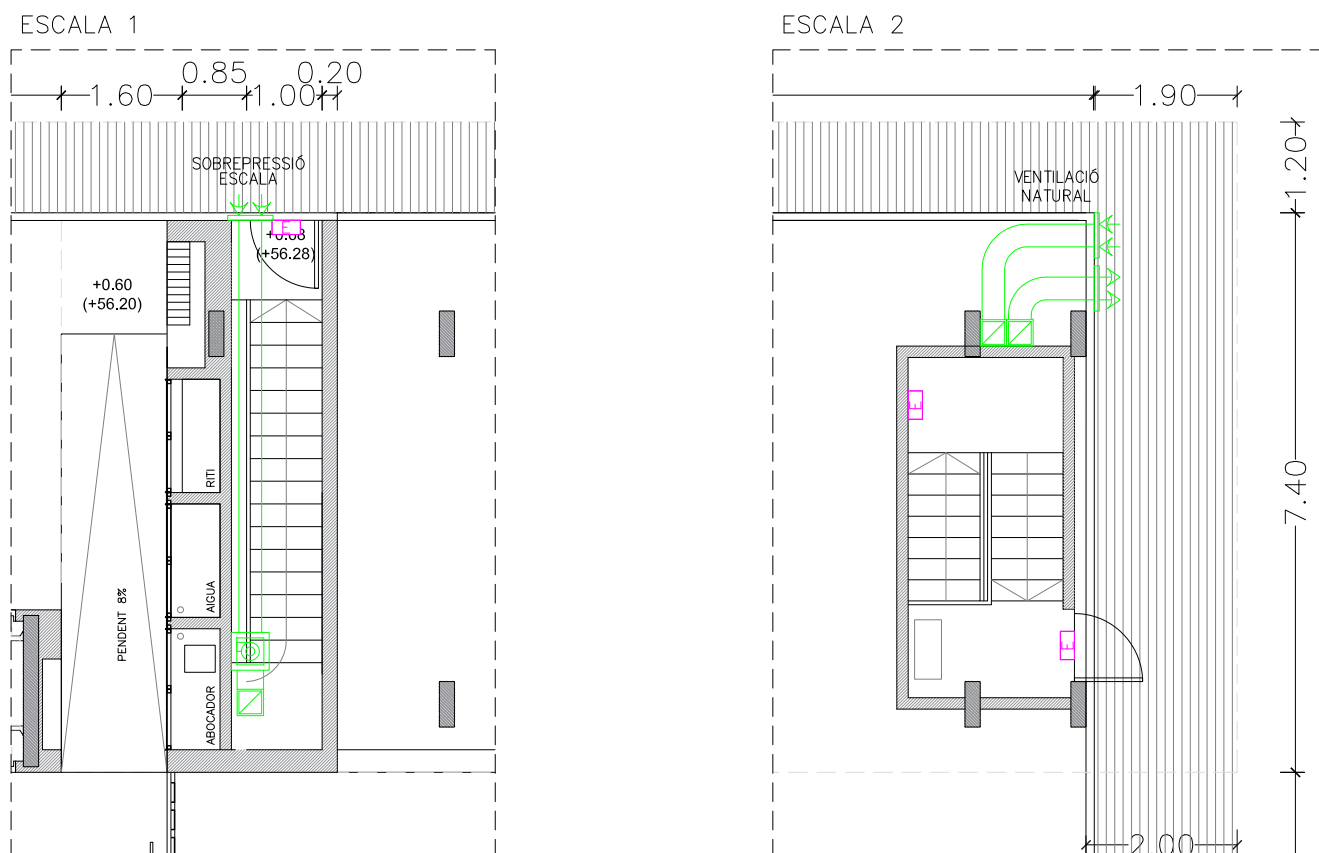
PATRONAT MUNICIPAL DE
L'HABITATGE DE BARCELONA







INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ
I DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
PLANTA SOTERRANI -1

ESCALA 1/200
DATA DESEMBRE 2017
N EXP. K172374
ARXIU P05-07_Intallacions PCI.dwg









PROJECTE TÈCNIC PER A SOL·LICITAR EL
PERMÍS MUNICIPAL PER COMUNICACIÓ AMB
CERTIFICACIÓ TÈCNICA D'UN GARATGE PRIVAT

MUNICIPI BARCELONA (08033)
EMPLAÇAMENT C/ S'AGARÓ, s/n. UA3 TRINITAT NOVA
COMARCA BARCELONÈS
PROVINCIA BARCELONA



CONJUNT	CONTRAINCENDIS	COMPOST
		
		

LEGENDA INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

	SOBREPRESSIÓ ESCALES APARCAMENT
	CIRCUIT APARCAMENT SOTERRANI -1
	CIRCUIT APARCAMENT SOTERRANI -2
	MUNTANT/BAIXANT CONDUCTE AIRE
	CAIXA DE VENTILACIÓ APORTACIÓ/EXTRACCIÓ AIRE
	REIXETA APORTACIÓ
	REIXETA EXTRACCIÓ
	POLSADOR ACCIONAMENT/ATURADA VENTILACIÓ APARCAMENT

NOTA
ES GARANTIRÀ UNA ALÇADA LLIURE A TOT L'APARCAMENT DE 2,20 METRES, MESURATS DESDE EL PAVIMENT ACABAT FINS A SOTA FORJAT O QUAalsevol INSTAL·LACIÓ (MOTORS, CONDUCTES, DESAIGUES, ETC).
LES BOQUES D'EXPULSIÓ DELS CONDUCTES D'AIRE DE L'APARCAMENT CONSPIRAN AMB ALLÒ INDICAT AL PUNT 2 DE L'ARTICLE 23-2 DE LA OMA, DE MANERA QUE ESTARAN CONDUITS A LA COBERTA DE L'EDIFICI I SOBRESORTIRAN 1 METRE DEL PUNT MÉS ALT EN UN RADÍ DE 10 METRES.

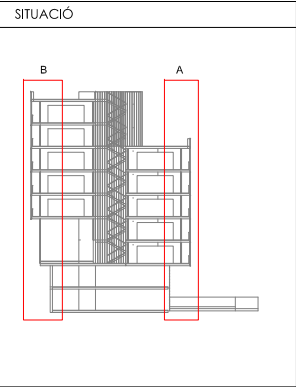
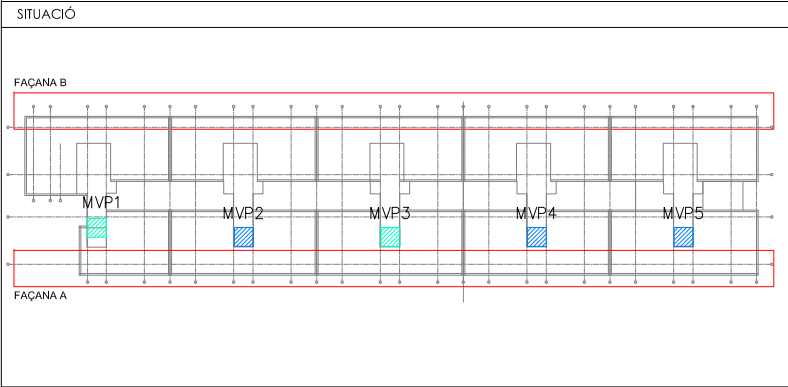


FAÇANA A CARRER S'AGARÓ
FAÇANA ACCESSIBLE



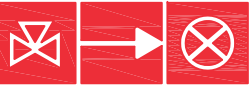
FAÇANA B PLAÇA

MUNTANTS DE VENTILACIÓ		
MVP1	MUNTANT EXTRACCIÓ SOTERRANI -2	900X300
MVP2	MUNTANT EXTRACCIÓ SOTERRANI -1	900X300
MVP3	MUNTANT EXTRACCIÓ SOTERRANI -2	900X300
MVP4	MUNTANT EXTRACCIÓ SOTERRANI -1	900X300
MVP5	MUNTANT EXTRACCIÓ SOTERRANI -1	900X300



ENGINEYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL·LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB



PROPIETAT

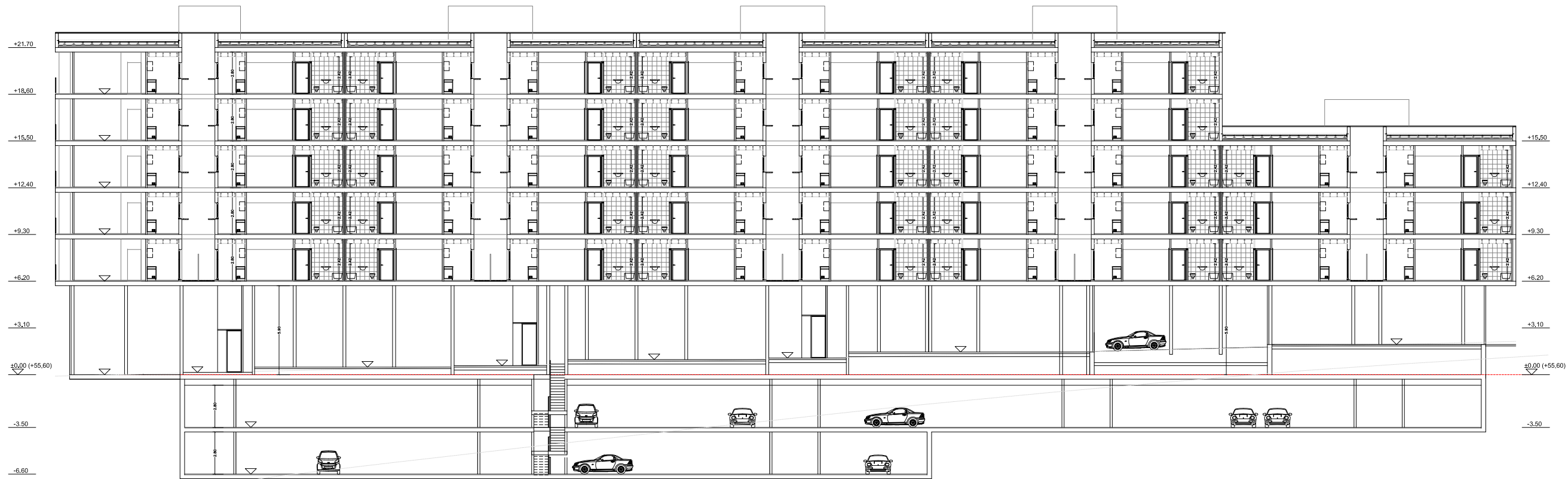
PATRONAT MUNICIPAL DE
L'HABITATGE DE BARCELONA

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL·LICITAR EL
PERMÍS MUNICIPAL PER COMUNICACIÓ AMB
CERTIFICACIÓ TÈCNICA D'UN GARATGE PRIVAT

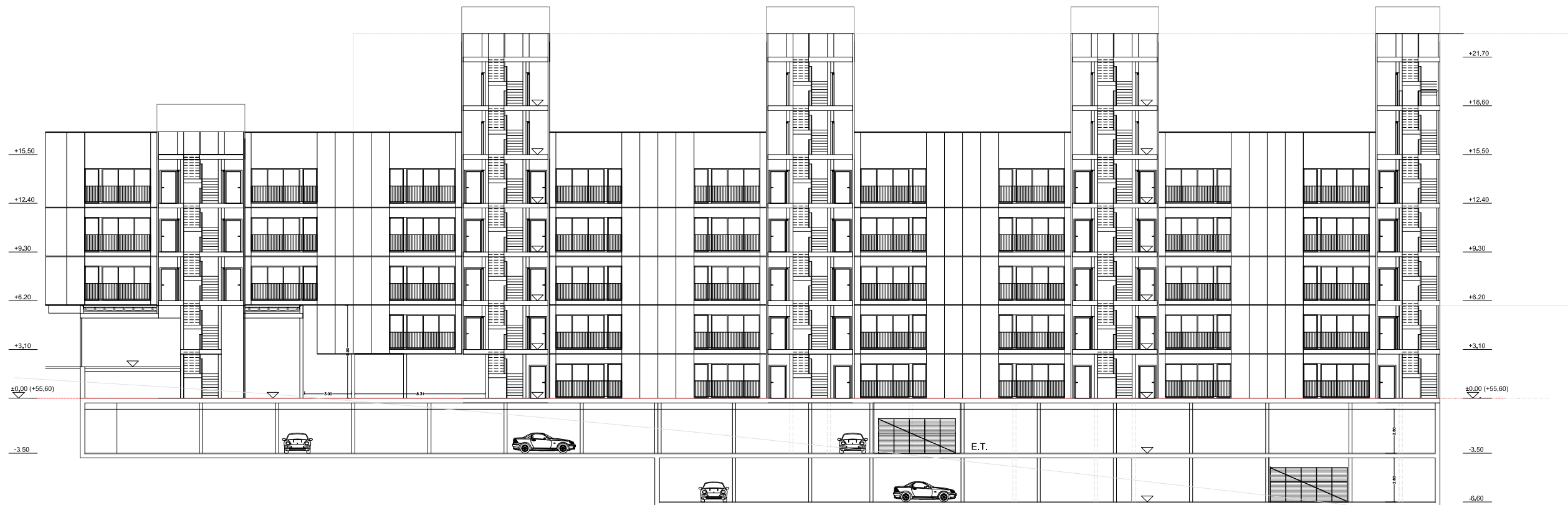
MUNICIPI BARCELONA (08033)
EMPLAÇAMENT C/ S'AGARÓ, s/n. UA3 TRINITAT NOVA
COMARCA BARCELONÈS
PROVINCIA BARCELONA

ALÇATS

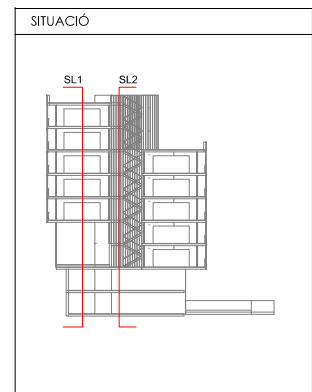
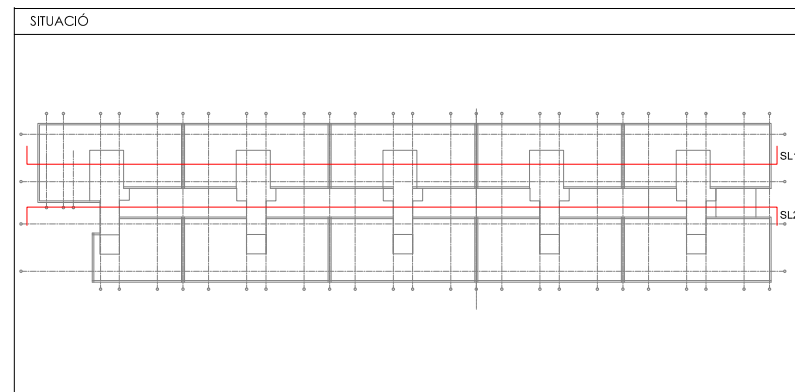
ESCALA 1/300
DATA DESEMBRE 2017
N EXP. K172374
ARXIU P08-09_Alçats i seccions.dwg



SECCIÓ LONGITUDINAL SL1



SECCIÓ LONGITUDINAL SL2



ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

JOAN FONT ARMENGOL
COL·LEGIAT NÚM. 10.852 - CETIB



PROPIETAT

PATRONAT MUNICIPAL DE
L'HABITATGE DE BARCELONA

SECCIONS				
ESCALA	1/200	DATA	DESEMBRE 2017	
N EXP.	K172374	ARXIU	P08-09_Alçats i seccions.dwg	

PROJECTE TÈCNIC PER A SOL·LICITAR EL PERMÍS MUNICIPAL PER COMUNICACIÓ AMB CERTIFICACIÓ TÈCNICA D'UN GARATGE PRIVAT				
MUNICIPI	BARCELONA (08033)	EMPLAÇAMENT	C/ S'AGARÓ, s/n. UA3 TRINITAT NOVA	
COMARCA	BARCELONÈS	PROVINCIA	BARCELONA	