



MEMÒRIA DE PROJECTE D'EXECUCIÓ DE

69 Habitatges HPO, Locals i Aparcaments. (Can Llong 4)

Avinguda Estrasburg, 47-59

SABADELL

Promotor..... VIMUSA. Habitatges Municipals de Sabadell, S.A.

Arquitectes..... Ricard Perich – Rafel Gàlvez – Eduard Freixas

Sabadell, març 2009

ÍNDEX DEL PROJECTE D'EXECUCIÓ

I. MEMÒRIA

1. Dades generals
2. Memòria constructiva
3. Normativa aplicable
4. Annexos a la Memòria
 1. *Fitxes modificades superfícies útils computables habitatges*
 2. *Plantes i seccions amb indicació codis*
 3. *Memòria Estructura*

II PRESSUPOST

III PLÀNOLS

IV PLEC DE CONDICIONS

V AMIDAMENTS

VI PROJECTES PARCIAIS I ALTRES DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

1. Estudi geotècnic
2. Certificació energètica
3. Estudi Seguretat i Salut
4. Projecte d'instal·lacions aparcament
5. Projecte d'instal·lacions tèrmiques
6. Projecte d'infraestructures comunes de telecomunicacions

INDEX PLÀNOLS EXECUTIU Can Llong-4

- 01*** **INFORMACIÓ GENERAL**
01.1* SITUACIÓ e-1/40000
01.2* IMPLANTACIÓ URBANÍSTICA
01.3* JUSTIFICACIÓ ORDENANÇA SOLAR
01.4* JUSTIFICACIÓ DB-SI (Bombers)
01.5* DEFINICIÓ DEL SOSTRE CONSTRUÏT
- 02*** **PLANTES DISTRIBUCIÓ** e-1/200
02.1* PLANTA (-2)
02.2* PLANTA (-1)
02.3* PLANTA BAIXA
02.4* PLANTA 1/2/3
02.5* PLANTA 4/5/Coberta
- 03*** **FAÇANES-SECCIONS** e-1/100
03.1* ALÇAT 1/2
03.2* ALÇAT 3
03.3* ALÇAT 4/5/6
03.4* ALÇAT 7/8
03.5* SECCIÓ A/B
03.6* SECCIÓ C/D
03.7* SECCIÓ E/F
- 04*** **PLANTES DISTRIBUCIÓ** e-1/100
04.1* PLANTA APARCAMENT NIVELL (-2)
04.2* PLANTA NIVELL (-1)
04.3* PLANTA BAIXA
04.4* PLANTA PRIMERA
04.5* PLANTA SEGONA/TERCERA
04.6* PLANTA QUARTA
04.7* PLANTA CINQUENA/COBERTA
- 05*** **PLANTES TIPUS** e-1/50
05.1* HABITATGES TIPUS
05.2* VARIANTS TIPUS A
05.3* VARIANTS TIPUS B
05.4* VARIANTS TIPUS E
05.5* VARIANTS TIPUS C (ADAPTAT)
- 06*** **PERSPECTIVES**
06.1* CÒNIQUES
06.2* AXONOMÈTRICA AMB MATERIALS
- 07** **REPLANTEIG ESTRUCTURA**
07.1 FONAMENTS
07.2a SOSTRE SOTERRANI (-2)
07.2b LLOSA ESCALA 59A (Fonaments a P-2)
07.2c LLOSA ESCALA 59D (Fonaments a P-2)
07.2d LLOSA ESCALA 59E (Fonaments a P-2)
07.3a SOSTRE SOTERRANI (-1)
07.3b LLOSA ESCALA 59A (P-1 a P1)
07.3c LLOSA ESCALA 59D (P-1 a PBx)
07.3d LLOSA ESCALA 59E (P-1 a PBx)
07.4a SOSTRE PLANTA BAIXA
07.4b LLOSA ESCALA 59B (PBx a P1)
07.4c LLOSA ESCALA 59C (PBx a P1)
07.5a SOSTRE PLANTA PRIMERA
07.5b LLOSA ESCALA 59A (PTipus a P5)
07.5c LLOSA ESCALA 59B (PTipus a P5)
07.5d LLOSA ESCALA 59C (PTipus a P5)
07.6 SOSTRE PLANTA SEGONA
07.7 SOSTRE PLANTA TERCERA
07.8 SOSTRE PLANTA QUARTA
07.9 SOSTRE PLANTA CINQUENA

08	ESTRUCTURA	
08.1	bloc A-B	QUADRE DE PILARS
08.1.1a	bloc A-B	LLOSA FONAMENTS ARMADURA LONGITUDINAL
08.1.1b	bloc A-B	LLOSA FONAMENTS ARMADURA TRANSVERSAL
08.1.2a	bloc A-B	SOSTRE SOTERRANI (-2) ARMADURA CAPITELLS
08.1.2b	bloc A-B	SOSTRE SOTERRANI (-2) ARMADURA LONGITUDINAL
08.1.2c	bloc A-B	SOSTRE SOTERRANI (-2) ARMADURA TRANSVERSAL
08.1.3a	bloc A-B	SOSTRE SOTERRANI (-1) ARMADURA CAPITELLS
08.1.3b	bloc A-B	SOSTRE SOTERRANI (-1) ARMADURA LONGITUDINAL
08.1.3c	bloc A-B	SOSTRE SOTERRANI (-1) ARMADURA TRANSVERSAL
08.1.4a	bloc A-B	SOSTRE BAIXA ARMADURA CAPITELLS
08.1.4b	bloc A-B	SOSTRE BAIXA ARMADURA LONGITUDINAL
08.1.4c	bloc A-B	SOSTRE BAIXA ARMADURA TRANSVERSAL
08.1.5a	bloc A-B	SOSTRE PRIMERA ARMADURA CAPITELLS
08.1.5b	bloc A-B	SOSTRE PRIMERA ARMADURA LONGITUDINAL
08.1.5c	bloc A-B	SOSTRE PRIMERA ARMADURA TRANSVERSAL
08.1.6a	bloc A-B	SOSTRE TIPUS ARMADURA CAPITELLS
08.1.6b	bloc A-B	SOSTRE TIPUS ARMADURA LONGITUDINAL
08.1.6c	bloc A-B	SOSTRE TIPUS ARMADURA TRANSVERSAL
08.1.7a	bloc A-B	SOSTRE QUARTA ARMADURA CAPITELLS
08.1.7b	bloc A-B	SOSTRE QUARTA ARMADURA LONGITUDINAL
08.1.7c	bloc A-B	SOSTRE QUARTA ARMADURA TRANSVERSAL
08.1.8a	bloc A-B	SOSTRE COBERTA ARMADURA CAPITELLS
08.1.8b	bloc A-B	SOSTRE COBERTA ARMADURA LONGITUDINAL/TRANSVERSAL
08.2	bloc C-D	QUADRE DE PILARS
08.2.1a	bloc C-D	LLOSA FONAMENTS ARMADURA LONGITUDINAL
08.2.1b	bloc C-D	LLOSA FONAMENTS ARMADURA TRANSVERSAL
08.2.2a	bloc C-D	SOSTRE SOTERRANI (-2) ARMADURA CAPITELLS
08.2.2b	bloc C-D	SOSTRE SOTERRANI (-2) ARMADURA LONGITUDINAL
08.2.2c	bloc C-D	SOSTRE SOTERRANI (-2) ARMADURA TRANSVERSAL
08.2.3a	bloc C-D	SOSTRE SOTERRANI (-1) ARMADURA CAPITELLS
08.2.3b	bloc C-D	SOSTRE SOTERRANI (-1) ARMADURA LONGITUDINAL
08.2.3c	bloc C-D	SOSTRE SOTERRANI (-1) ARMADURA TRANSVERSAL
08.2.4a	bloc C-D	SOSTRE BAIXA ARMADURA CAPITELLS
08.2.4b	bloc C-D	SOSTRE BAIXA ARMADURA LONGITUDINAL
08.2.4c	bloc C-D	SOSTRE BAIXA ARMADURA TRANSVERSAL
08.2.5a	bloc C-D	SOSTRE TIPUS ARMADURA CAPITELLS
08.2.5b	bloc C-D	SOSTRE TIPUS ARMADURA LONGITUDINAL
08.2.5c	bloc C-D	SOSTRE TIPUS ARMADURA TRANSVERSAL
08.2.6a	bloc C-D	SOSTRE QUARTA ARMADURA CAPITELLS
08.2.6b	bloc C-D	SOSTRE QUARTA ARMADURA LONGITUDINAL
08.2.6c	bloc C-D	SOSTRE QUARTA ARMADURA TRANSVERSAL
08.2.7	bloc C-D	SOSTRE COBERTA ARMADURA CAPITELLS/LONGITUDINAL/TRANSVERSAL
08.3	bloc D	QUADRE DE PILARS
08.3.1a	bloc D	SOSTRE TIPUS ARMADURA CAPITELLS
08.3.1b	bloc D	SOSTRE TIPUS ARMADURA LONGITUDINAL/TRANSVERSAL
08.3.2a	bloc D	SOSTRE COBERTA ARMADURA CAPITELLS
08.3.2b	bloc D	SOSTRE COBERTA ARMADURA CAPITELLS/LONGITUDINAL/TRANSVERSAL
08.4	bloc E1	QUADRE DE PILARS
08.4.1a	bloc E1	LLOSA FONAMENTS ARMADURA LONGITUDINAL
08.4.1b	bloc E2	LLOSA FONAMENTS ARMADURA TRANSVERSAL
08.4.2a	bloc E1	SOSTRE SOTERRANI (-2) ARMADURA CAPITELLS
08.4.2b	bloc E2	SOSTRE SOTERRANI (-2) ARMADURA LONGITUDINAL
08.4.2c	bloc E1	SOSTRE SOTERRANI (-2) ARMADURA TRANSVERSAL
08.4.3a	bloc E2	SOSTRE SOTERRANI (-1) ARMADURA CAPITELLS
08.4.3b	bloc E1	SOSTRE SOTERRANI (-1) ARMADURA LONGITUDINAL
08.4.3c	bloc E2	SOSTRE SOTERRANI (-1) ARMADURA TRANSVERSAL
08.4.4a	bloc E1	SOSTRE TIPUS ARMADURA CAPITELLS
08.4.4b	bloc E2	SOSTRE TIPUS ARMADURA LONGITUDINAL/TRANSVERSAL
08.4.5a	bloc E1	SOSTRE COBERTA ARMADURA CAPITELLS
08.4.5b	bloc E2	SOSTRE COBERTA ARMADURA LONGITUDINAL/TRANSVERSAL
08.5	bloc E2	QUADRE DE PILARS
08.5.1a	bloc D	SOSTRE TIPUS ARMADURA CAPITELLS
08.5.1b	bloc D	SOSTRE TIPUS ARMADURA LONGITUDINAL/TRANSVERSAL
08.5.2a	bloc D	SOSTRE COBERTA ARMADURA CAPITELLS
08.5.2b	bloc D	SOSTRE COBERTA ARMADURA CAPITELLS/LONGITUDINAL/TRANSVERSAL

- 08.6 **ESCALA METÀL·LICA**
- | | | |
|-------|---------------|---------------------|
| 08.6a | bloc D | SOLUCIÓ ESTRUCTURAL |
| 08.6b | bloc D | REPLANTEIG |
| 08.6c | bloc D | DEFINICIÓ BARANA |
| 08.6d | bloc E | SOLUCIÓ ESTRUCTURAL |
| 08.6e | bloc E | REPLANTEIG |
| 08.6f | bloc E | DEFINICIÓ BARANA |
- 09 **PLANTES COTES** e-1/100
- 09.1 COTES (fusteria i serralleria) aparcament PLANTA (-2)
 - 09.2 COTES (fusteria i serralleria) PLANTA (-1)
 - 09.3 COTES (fusteria i serralleria) PLANTA BAIXA
 - 09.4 COTES (fusteria i serralleria) PLANTA PRIMERA
 - 09.5 COTES (fusteria i serralleria) PLANTA SEGONA/TERCERA
 - 09.6 COTES (fusteria i serralleria) PLANTA QUARTA
 - 09.7 COTES (fusteria i serralleria) PLANTA CINQUENA/COBERTA
- 10 **INSTAL·LACIONS ESCOMESES GENERALS**
- 10.1 Escomeses electricitat / telecomunicacions
 - 10.2a Aigua P-2
 - 10.2b Aigua P-1
 - 10.2c Aigua PB
 - 10.2 POSTA A TERRA / PARALLAMPS
- 11 **SANEJAMENT/FUMISTERIA** (plànols Alder/Ergon) e-1/100
- 11.1 PLANTA SOTERRANI (-2)
 - 11.2 PLANTA SOTERRANI (-1)
 - 11.3 PLANTA BAIXA
 - 11.4 PLANTA PRIMERA
 - 11.5 PLANTA SEGONA/TERCERA
 - 11.6 PLANTA QUARTA
 - 11.7 PLANTA CINQUENA/COBERTA
- 12 **HABITATGES TIPUS**
- 12.1 HABITATGE TIPUS A2
 - 12.2 HABITATGE TRIPUS A3
 - 12.3 HABITATGE TIPUS B6
 - 12.4 HABITATGE TIPUS C2 (ADAPTAT)
 - 12.5 HABITATGE TIPUS E
 - 12.6 HABITATGE TIPUS F
 - 12.7 HABITATGE TIPUS G1
 - 12.8 QUADRES ELÈCTRICS I ESQUEMES UNIFILARS
- 13 **GARATGE**
- 13.1 Planta -2. EVACUACIÓ I CONTRA INCÈNDIS
 - 13.2 Planta -1 i Baixa. EVACUACIÓ I CONTRA INCÈNDIS
 - 13.3 DETALLS XARXA BIE's
 - 13.4 Planta -2. VENTIL·LACIÓ
 - 13.5 Planta -1. VENTIL·LACIÓ
 - 13.6 Planta Baixa. VENTIL·LACIÓ
 - 13.7 Planta Coberta. VENTIL·LACIÓ
 - 13.8 Planta Fonamentació. XARXA DE TERRES
 - 13.9 Planta -2. ELECTRICITAT
 - 13.10 Planta -1. ELECTRICITAT
 - 13.11 Planta Baixa. ELECTRICITAT
 - 13.12 Planta Coberta. ELECTRICITAT

- 14 TÈRMIC**
 - 14.1 Planta -2. DISTRIBUCIÓ
 - 14.2 Planta -1. DISTRIBUCIÓ
 - 14.3 Planta Baixa. DISTRIBUCIÓ
 - 14.4 Plantes Primera i Tipus. DISTRIBUCIÓ
 - 14.5 Planta Quarta. DISTRIBUCIÓ
 - 14.6 Planta Cinquena. DISTRIBUCIÓ
 - 14.7 TERRA RADIANT. Distribució interior en habitatges tipus
 - 14.8 FONTANERIA. Distribució interior en habitatges tipus
 - 14.9 ESQUEMA VERTICAL
 - 14.10 ESQUEMA HIDRÀULIC GENERAL
 - 14.11 ESQUEMA HIDRÀULIC: captació geotèrmica
 - 14.12 ESQUEMA HIDRÀULIC: producció geotèrmica
 - 14.13 DETALL SALA DE PRODUCCIÓ
 - 14.14 FONTANERIA: Esquema de principi

- 15 PORTER ELECTRÒNIC**
 - 15.1 Porter electrònic PLANTA BAIXA
 - 15.2 Porter electrònic PLANTA -1
 - 15.3 Porter electrònic. ESQUEMA DE PRINCIPIS

- 16 FUSTERIA INTERIOR**
 - 16.1 fusteria interior
 - 16.2 Detalls fusteria interior. Relació amb pladur

- 17 FUSTERIA EXTERIOR**
 - 17.1 fusteria exterior

- 18 SERRALLERIA**
 - 18.1 serralleria
 - 18.2 serralleria
 - 18.3 serralleria
 - 18.4 serralleria
 - 18.5 serralleria
 - 18.6 serralleria
 - 18.7 Proteccions Solars
 - 18.8 Proteccions Solars

- 19 DETALLS**
 - 19.1a Espais Comuns URBANITZACIÓ
 - 19.1b Detalls URBANITZACIÓ
 - 19.2a Escala 59 A planta baixa vestíbul
 - 19.2b Escala 59 A vestíbul PBx i P1
 - 19.2c Escala 59 A planta tipus vestíbul
 - 19.2d Escala 59 A planta 5 vestíbul
 - 19.2e Escala 59 B planta baixa, p1 vestíbul
 - 19.2f Escala 59 B/Cplanta tipus, p5 vestíbul
 - 19.2g Escala 59 C planta baixa vestíbul
 - 19.2h Escala 59 C planta tipus, p5 vestíbul
 - 19.2i Escala 59 D alçats vestíbul-2,-1, baixa
 - 19.2j Escala 59 D planta vestíbul -2,-1, baixa
 - 19.2k Escala 59 E planta vestíbul -2,-1, baixa
 - 19.2l Escala 59 E alçats vestíbul -2,-1, baixa
 - 19.2m Escala 59 A/B/C porxo accés
 - 19.2n Detalls baranes escales
 - 19.3 Plantes CEL-RAS
 - 19.4 Detalls CUINES escala
 - 19.5a Detalls BANYS
 - 19.5b Detalls BANYS

- 20** **DETALLS CONSTRUCTIUS**
20.1 Detalls constructius SECCIÓ A-C
20.2 Detalls constructius SECCIONS B-C-D
20.3 Detalls constructius SECCIONS E-F i ALÇAT 1
20.4 Detalls constructius ALÇAT 3
20.5 Detalls constructius ALÇAT 4
20.6 Detalls constructius ALÇATS 7-8
20.7 Detalls constructius TANCAMENT G.R.C.
- 21** **FOTOVOLTAIC**
21.1 Planta Coberta. INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

I. MEMÒRIA

ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

1. DADES GENERALS

- 1. Identificació i agents del projecte**
- 2. Relació de projectes parcials, documents complementaris i altres tècnics**

2. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA (MC)

- 1. Treballs previs**
- 2. Sustentació de l'edifici**
- 3. Sistema estructural**
 - 3.1 Accions considerades
 - 3.1.1 Càrregues permanents
 - 3.1.2 Càrregues variables
 - 3.1.3 Accions accidentals
 - 3.1.4 Altres accions considerades
 - 3.2 Fonaments
 - 3.2.1 Resistència i estabilitat
 - 3.2.2 Aptitud al servei
 - 3.2.3 Durabilitat
 - 3.2.4 Materials
 - 3.2.5 Geometria
 - 3.3 Estructura
 - 3.3.1 Resistència i estabilitat
 - 3.3.2 Aptitud al servei
 - 3.3.3 Durabilitat
 - 3.3.4 Materials
 - 3.3.5 Geometria
 - 3.4 Mètode de càlcul
 - 3.5 Recobriments per durabilitat i resistència al foc
 - 3.6 Resistència al sisme
- 4. Sistema envoltant, compartimentació interior i acabats**
 - 4.1 Soleres
 - 4.2 Murs en contacte amb el terreny
 - 4.3 Façanes
 - 4.4 Coberta
 - 4.5 Terres en contacte amb l'exterior
 - 4.6 Mitgeres
 - 4.7 Compartimentacions interiors verticals
 - 4.8 Compartimentacions interiors horitzontals
 - 4.9 Elements de protecció
 - 4.10 Acabats

5. Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

- 5.1 Ascensor
- 5.2 Recollida i evacuació de residus
- 5.3 Subministrament d'aigua freda i calenta
- 5.4 Evacuació d'aigües
- 5.5 Subministrament de gas
- 5.6 Instal·lacions d'evacuació de productes de la combustió i bafs de cuines
 - 5.6.1 Evacuació dels productes de la combustió de les calderes
 - 5.6.2 Extracció dels bafs de les cuines
- 5.7 Subministrament elèctric i instal·lació d'il·luminació
 - 5.7.1 Subministrament d'electricitat
 - 5.7.2 Instal·lació d'il·luminació
- 5.8 Infraestructures de telecomunicacions
- 5.9 Sistemes de ventilació
 - 5.9.1 Interior dels habitatges
 - 5.9.2 Trasters
 - 5.9.3 Local de l'edifici per a la recollida de residus
 - 5.9.4 Ventilació de l'aparcament
- 5.10 Instal·lacions tèrmiques:
 - 5.10.1 Instal·lació de calefacció
 - 5.10.2 Instal·lació d'aigua calenta sanitària (ACS)
 - 5.10.3 Incorporació d'energia geotèrmica per a producció d'ACS
- 5.11 Instal·lacions de protecció contra incendi

6. Equipament

7. Urbanització. Condicionament dels espais exteriors

3. NORMATIVA APLICABLE (CN)

1. Relació de normativa d'aplicació en el projecte

4. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

- 1. Fitxes modificades superfícies útils computables habitatges.**
- 2. Plantes i seccions de l'edifici amb indicació de codis assignats als elements constructius i emprats en la justificació**
- 3. Memòria estructura**

1. DADES GENERALS

DG Dades generals

1. Identificació i agents del projecte

Projecte:	Projecte d'execució d'Edifici plurifamiliar amb Locals i Aparcament (69 habitatges, 5 Locals i 76 places d'aparcament)
Tipus d'intervenció:	Obra de nova construcció
Emplaçament:	Avinguda Estrasburg,47-59
Municipi:	SABADELL , comarca del Vallès Occidental
Promotor:	Nom: HABITATGES MUNICIPALS DE SABADELL, S.A. (VIMUSA) CIF: A08233991 Adreça: Blasco de Garay, 17. 08202 SABADELL Telèfon: 93.745.79.10
Arquitectes:	Nom: RICARD PERICH DURAN Nº col·legiat: 11.331-1 NIF: 39029010B Adreça: Blasco de Garay, 17. 08202 SABADELL Telèfon: 93.745.79.10 Nom: RAFEL GALVEZ MILLANES Nº col·legiat: 19.021-7 NIF: 39136100J Adreça: Blasco de Garay, 17. 08202 SABADELL Telèfon: 93.745.79.10 Nom: EDUARD FREIXAS CORONAS Nº col·legiat: 26.938-7 NIF: 33899219W Adreça: Blasco de Garay, 17. 08202 SABADELL Telèfon: 93.745.79.10

2. Relació de projectes parcials, documents complementaris i altres tècnics

Estudi geotècnic:	SONDGEA, Informe ref. 1388-1107, visat 05080368, 25/1/2008, col·legiat: Ramón Masó Martínez Col. 4590
Càlcul Estructura	PBX Centre de Càlcul S.L.
Projecte d'infraestructures de telecomunicacions:	Oriol Cort Enginyers, Col. 7599 Visat 0838226-00, 19/12/2008
Projecte d'instal·lacions elèctriques:	Projecte de les instal·lacions elèctriques de l'aparcament. Redactat per ABAC Enginyeria i Consultoria Energètica

Projecte/es d'instal·lacions tèrmiques:	Projecte de calefacció, de producció d'aigua calenta sanitària, i d'incorporació d'energia solar fotovoltaica i energia geotèrmica. Redactat per ABAC Enginyeria i Consultoria Energètica
Certificació energètica:	Redactat per ABAC Enginyeria i Consultoria Energètica
Estudi de seguretat i salut:	Redactat per: Joaquím Cornet – Marta Alonso – David Onieva Arquitectes Tècnics.
Projecte Activitat Aparcament	Redactat per ABAC Enginyeria i Consultoria Energètica

Sabadell, març de 2009

EL PROMOTOR

L'ARQUITECTE

2. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

Aquesta memòria desenvolupa la Memòria del "Projecte bàsic d'edifici plurifamiliar de 69 habitatges HPO, 5 locals comercials i 76 places d'aparcament, situat al carrer Avinguda Estrasburg, 47-59 del municipi de Sabadell, comarca del Vallès Occidental per al promotor Habitatges Municipals de Sabadell, S.A." i que té núm. de visat 2008013394.

MC 1. Treballs previs

Es realitzarà una esbossada i neteja del solar per poder replantejar l'edificació segons les cotes i mides que s'estableixen en els plànols.

Abans de començar l'excavació del soterrani caldrà assegurar, apuntalar o enretirar qualsevol element que pugui generar inseguretat cap als treballadors, altres persones o propietats.

MC 2. Sustentació de l'edifici

Segons la informació obtinguda, les recomanacions i les conclusions de l'estudi geotècnic realitzat per SONDGEA i que forma part d'aquest projecte com a documentació annexa, s'ha adoptat per llosa de fonamentació com la solució més idònia per aquest projecte.

L'àmbit dels fonaments, la seva descripció general així com els requisits que han de satisfer i tots els paràmetres de càlcul, han quedat especificats a la Memòria específica de l'Estructura adjunta.

El soterrani es construirà amb murs de contenció de formigó armat amb els pilars perimetrals de l'edifici insertats. Aquests murs neixen directament de la llosa de fonamentació.

A la vista del terreny excavat, l'autor de l'estudi geotècnic, desplaçat a l'obra, apreciarà la validesa de les dades aportades per l'estudi i comunicarà a la Direcció Facultativa qualsevol indefinició, canvi o incidència.

MC 3. Sistema estructural

L'àmbit del sistema estructural, la seva descripció general així com els requisits que han de satisfer han quedat especificades a la Memòria Descriptiva del Projecte Bàsic.

MC 3.1 Accions considerades

MC 3.1.1 Càrregues permanents (G)

- Pesos propis

Materials:	kN/m³
Formigó armat	25.0
Formigó en massa	23.0
Morter de ciment	19.0
Morter de pendents d'àrids lleugers	9.0
Totxo calat	15.0
Totxana	12.0
Acer estructural	78.5
Revestiments:	kN/m²
Enguixat	0.15
Arrebossat	0.20

Elements constructius superficials	kN/m²
Forjat reticular, cassetó de formigó, 30+5 cm de cantell	5.00
Llosa d'escala de 18 cm	4.50
Llosa voladís de 20 cm	5.00
Llosa massissa de 20 cm (coberta)	5.00
Teulada de teula ceràmica	0.70
Paviment de gres extruït col·locat amb morter adhesiu	0.60
Fals sostre de guix	0.20
Envans de maó fins a 7 cm de gruix	1.00
Elements constructius lineals (alçada entre plantes= 2.55 m)	kN/ml
Compartimentacions de totxo calat de 14 + aïllaments + acabats	5.60
Compartimentacions de totxo calat de 14 + maó foradat de 7 + acabats	6.45
Compartimentacions de maó foradat de 7 + totxana de 9 + acabats	5.00
Façana (totxo calat+aïllament+envà de 4, arrebossat exterior i enguixat interior)	7.00
Mitgera (totxo calat de 14 +placa de guix)	5.60
Total pesos propis considerats per planta	kN/m²
Sostre planta soterrani -2 aparcament	11.00
Sostre planta soterrani -1	11.00
Sostre planta soterrani -1 habitatges	9.00
Sostre plantes tipus	9.00
Sostre coberta	8.00

- **Accions del terreny:** s'han considerat les empentes del terreny segons les característiques esmentades a l'apartat MC 2 d'aquesta memòria

MC 3.1.2 Càrregues Variables (Q)

- Sobrecàrregues d'ús

Categoria d'ús		Subcategories d'ús		Càrrega uniforme* (kN/m ²)	Càrrega concentrada* (kN)
A	Zones residencials	A1	Habitatges	2.0	2.0
		A2	Trasters i magatzem d'escombraries	3.0	2.0
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5.0	4.0
E	Zones de tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total < 30 kN)			2.0	2 x 10.0 *
F	Cobertes transitables accessibles només privadament			2.0 **	2.0
G	Cobertes accessibles només per a conservació	G1	Cobertes amb inclinació < 20º	1.0	2.0

* En el cas E (zones de trànsit i d'aparcament) les dues càrregues concentrades s'apliquen simultàniament amb la càrrega uniforme i separades 1.80 m. En la resta de casos l'aplicació de la càrrega uniforme i de la càrrega concentrada es fa de manera independent i no simultània.

** Es considera convenient augmentar la càrrega uniforme establerta en el DB SE AE de 1 kN/m² a 2 kN/m²

Sobrecàrrega d'ús en zones d'accés i evacuació: 3 kN/m²

Sobrecàrrega en balcons volats: La mateixa sobrecàrrega d'ús de la zona que serveix i una sobrecàrrega lineal a les vores de 2.0 kN/m²

Sobrecàrrega sobre el terreny que desenvolupa empentes en els elements de contenció: 1.0 kN/m² en les zones d'us privat i 3.0 kN/m² a la zona del carrer

- **Accions sobre baranes i divisòries:** Les baranes s'han dimensionat per una força horitzontal, lineal i uniforme aplicada a la vora superior de:

F: Coberta transitable	1.6 kN/ml
A1: Habitatges	0.8 kN/ml

Les parets divisòries s'han dimensionat per una força horitzontal, lineal i uniforme de 0.40 kN/ml, aplicada a 1.2 m d'alçada.

- **Reducció de sobrecàrregues:** no s'ha fet reducció de sobrecàrregues en els elements estructurals, ni verticals ni horitzontals.

- **Acció del vent:**

L'edifici està ubicat en una zona urbana, amb una grau d'aspresa IV

Alçada topogràfica de l'emplaçament: 190 m

Alçada de l'edifici h: 19.26 m

Dimensió x: 48.08 m

Dimensió y: 10.97 m

Esveltesa h/x: 0.40

Esveltesa h/y: 1.75

Pressió estàtica considerada: $q_e = q_b \times c_e \times c_p$:

Càrrega bàsica de vent, $q_b = 0.52 \text{ kN/m}^2$

Coefficient d'exposició, c_e : 2,3

planta baixa: 1.3

planta primera: 1.4

planta segona: 1.7

planta tercera: 1.9

planta quarta: 2,1

planta cinquena: 2,2

Coefficient de pressió per edificis de pisos:

$c_{px} = 0.70$ $c_{sx} = -0.40$

$c_{py} = 0.80$ $c_{sy} = -0.70$

- **Accions tèrmiques:**

S'han tingut en compte efectes tèrmics en l'estructura principal de formigó armat donat que existeixen elements continus de més de 40 m.

S'han projectat 3 juntes de dilatació.

S'han projectat juntes de moviment dels murs de fàbrica de façana donat que les seves dimensions són superiors a les distàncies màximes entre junts de moviment que estableix el DB SE-F pel cas de parets de totxo ceràmic amb retracció final del morter $\leq 0.15 \text{ mm/m}$ i expansió final per humitat de les peces ceràmiques $\leq 0.15 \text{ mm/m}$ que són les característiques establertes en projecte per aquests materials.

- **Càrrega de neu:**

Zona climàtica d'hivern: Zona 2

Alçada topogràfica: 190 m

Sobrecàrrega de neu en terreny horitzontal: $s_k = 0,5 \text{ kN/m}^2$

Coefficient de forma de la coberta plana: $\mu = 1$

Càrrega de neu considerada sobre la coberta plana:

$q_n = \mu \cdot s_k = 0,5 \text{ kN/m}^2$

MC 3.1.3 Accions accidentals (A)

- **Sisme:**

L'acceleració sísmica bàsica de l'emplaçament és $a_b / g = 0,04$ i l'edifici es classifica com d'importància normal.

Per tant en aquest cas, segons la NCSE-02, un edifici de 6 plantes sobre rasant i amb estructura de pòrtics arriostrats amb característiques de resistència i rigidesa similars en les dues direccions queda exempt del seu compliment.

Veure memòria calculista estructura

- Incendi.

El càlcul de la resistència al foc de l'estructura s'ha fet pels mètodes simplificats proposats pel DB SI, concretament segons l'annex C pels elements estructurals de formigó.

Amb aquests mètodes simplificats no es necessari tenir en compte les accions indirectes derivades de l'incendi i per tant les accions aplicades en cas d'incendi són les mateixes que en situació permanent afectades amb els coeficients de simultaneïtat i de seguretat aplicables en la situació extraordinària d'incendi i que s'especifiquen a l'apartat MC 3.3.1 d'aquesta memòria.

En aquest projecte no és necessari preveure càrregues específiques per a la intervenció dels bombers.

Veure justificació de la resistència al foc de l'estructura a l'apartat MC 3.5

- Impacte de vehicles

No es considera l'impacte de vehicles des de l'exterior de l'edifici, el CTE no ho prescriu a no ser que ho estableixi l'ordenança municipal, que en aquest cas no ho fa.

En canvi, sí que es considera l'impacte des de l'interior de l'edifici en les zones de circulació de vehicles. En els elements estructurals verticals de la planta soterrani s'ha considerat una força de 50 kN (l'aparcament es per a vehicles de fins a 30 kN) en la direcció paral·lela a la via, actuant en un pla horitzontal situat a 0.6 m sobre la superfície del vial. Igualment, però no de manera simultània, s'han aplicat 25 kN en la direcció perpendicular al vial.

No s'apliquen forces d'impacte sobre elements horitzontals donat que tots estan situats a una alçada superior a 1.80 m.

MC 3.1.4 Altres accions considerades

La caixa d'ascensor, el fossat i el sostre de la sala de màquines i politges s'han dimensionat per un ascensor de càrrega nominal $Q=675$ kg (9 persones)

El disseny, dimensionat i execució de la instal·lació de l'ascensor es farà per part del subministrador seguint la UNE EN 81-1:1998, prèvia negociació entre aquest, el promotor i la direcció facultativa sobre la utilització prevista de l'ascensor, les seves condicions d'entorn, els condicionants estructurals i altres aspectes relatius a la instal·lació.

C 3.2 Fonaments

L'àmbit dels fonaments, la seva descripció, així com els requisits que cal complimentar han quedat especificats a la memòria adjunta del calculista.

MC 3.2.1 Resistència i estabilitat

Pel dimensionat dels fonament s'han considerat les reaccions obtingudes en els nusos corresponents segons el procés de càlcul general de l'estructura que se s'explica a l'apartat MC 3.4.

En el cas dels murs de contenció s'han tingut en compte les càrregues dels pilars i del forjat que hi recolzen i les empentes del terreny incrementades amb les corresponents sobrecàrregues d'ús a que està sotmesa la part superior del terreny contingut.

Els coeficients de seguretat emprats en el càlcul de la fonamentació s'ajusten a les prescripcions del DB SE C i són els següents:

Situació de dimensionat	Tipus	Materials		Accions	
		γ_R	γ_M	γ_E	γ_F
Persistent o transitòria	Esfondrament	3,0	1,0	1,0	1,0
	Estabilitat global	1,0	1,8	1,0	1,0
	Lliscament	1,5	1,0	1,0	1,0
	Bolc:				
	Accions estabilitzadores Acciones desestabilitzadores	1,0	1,0	0,9	1,0
		1,0	1,0	1,8	1,0
Extraordinària	Esfondrament	2,0	1,0	1,0	1,0
	Estabilitat global	1,0	1,2	1,0	1,0
	Lliscament	1,1	1,0	1,0	1,0
	Bolc:				
	Accions estabilitzadores Acciones desestabilitzadores	1,0	1,0	0,9	1,0
		1,0	1,0	1,2	1,0

γ_R : coeficient parcial per a la resistència del terreny

γ_M : coeficient parcial per a les propietats dels materials, incloses les del terreny

γ_E : coeficient parcial per a l'efecte de les accions

γ_F : coeficient parcial per a les accions

Els coeficients corresponents a la capacitat estructural dels elements de fonamentació i contenció són els establerts per la EHE-08 i s'especifiquen a l'apartat MC 3.3 Estructura.

MC 3.2.2 Aptitud al servei

Les limitacions dels assentaments diferencials responen a les prescripcions del DB SE-C del CTE i són les següents:

Valors límit basats en la distorsió angular, β	
Tipus d'estructura	Límit
Murs de contenció	1/300
Estructures reticulades amb envans de separació	1/500

En aquest cas es limita també l'assentament màxim a 2.5 cm

MC 3.2.3 Durabilitat

Atès a les característiques del terreny i de l'ambient i segons la classificació d'exposició ambiental de l'estructura de la EHE-08, les sabates i els murs de contenció tenen una classe general d'exposició: **Ila**, sense cap classe d'exposició específica.

Veure recobriments per durabilitat i resistència al foc a l'apartat MC 3.5

MC 3.2.4 Materials

- Les característiques del terreny són les que figuren a l'apartat MC 2 d'aquesta memòria.
- El formigó dels elements de fonamentació i contenció, en concordança amb el tipus d'exposició a l'ambient de l'estructura i amb el càlcul estructural, serà:
 - HA-25/B/20/Ila
 - nivell de control: estadístic

- L'acer d'armar serà:

- barres corrugades: B500S
- malles electrosoldades: B500T

Coefficients parcials de seguretat dels materials per Estats Límit Últims ^(*)		
Situació de projecte	Formigó γ_c	Acer d'armar γ_s
Persistent o transitòria	1.5	1.15
Accidental	1.3	1.0

(*) Aquests valors dels coeficients parcials de seguretat del formigó i de l'acer corresponen a les desviacions geomètriques màximes definides en el punt 5.1.1 pel cas de l'acer i en el 5.3.d) pel cas de les seccions de formigó de l'Annex 11 de la EHE-08

Pels Estats Límit de Servei els coeficients parcials de seguretat del formigó i l'acer tenen el valor igual a la unitat.

MC 3.2.5 Geometria

Com a valor de càlcul de les seccions s'han agafat els valors nominals definits en els plànols del projecte i pel que fa a les toleràncies d'execució en general s'estarà en el que es disposa a l'annex 11 de la EHE, junt amb les limitacions que s'estableixen particularment en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

MC 3.3 Estructura

L'àmbit de l'estructura, la seva descripció, així com els requisits que cal complir han quedat especificats a la memòria adjunta del calculista de l'estructura.

MC 3.3.1 Resistència i estabilitat

Per garantir la resistència i l'estabilitat de l'estructura s'ha fet la comprovació estructural mitjançant el càlcul pel mètode dels Estats Límit:

- Estats Límit Últims
- Estat Límit de Servei
- Estat Límit de Durabilitat

comprovant-se que, considerant els valors de les accions, de les característiques dels materials i de les dades geomètriques (tots ells afectats pels corresponents coeficients parcials de seguretat) la resposta estructural no és inferior a l'efecte de les accions aplicades amb l'índex de fiabilitat suficient per cadascuna de les situacions de projecte considerades, que són:

- Situacions persistents, que corresponen a les condicions d'ús normal de l'estructura
- Situacions transitòries, com poden ser les que es produeixen durant la construcció o reparació de l'estructura
- Situacions accidentals, que corresponen a condicions excepcionals

Per obtenir els valors de càlcul de l'efecte de les accions s'han tingut en compte les accions especificades a l'apartat MC 3.1 d'aquesta memòria amb les combinacions d'accions i els coeficients que s'especifiquen a continuació.

Els valors de càlcul de la resistència s'obtenen minorant els materials estructurals amb els coeficients indicats al punt 3.3.4 – Materials, d'aquest apartat.

- per **situacions persistents o transitòries**,

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + \gamma_{Q,1} * Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} * \psi_{0,i} * Q_{k,i}$$

- per **situacions extraordinàries**,

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + A_d + \gamma_{Q,1} * \psi_{1,1} * Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} * \psi_{2,i} * Q_{k,i}$$

Els coeficients de seguretat per les accions emprats en les comprovacions dels Estats Límit Últims s'ajusten als especificats en el DB SE i complementàriament en la EHE i són els següents:

Coeficients parcials de seguretat (γ) per a les accions en Estats Límit Últims					
Tipus de verificació	Tipus d'acció	Situació persistent/transitòria		Situació extraordinària	
		desfavorable	favorable	desfavorable	favorable
Resistència	Permanent:				
	Pes propi, pes del terreny	1.35	0.80	1.0	1.0
	Empentes del terreny	1.35	0.70	1.0	1.0
	Variable	1.50	0	1.0	0
Estabilitat	Permanent:				
	Pes propi, pes del terreny	1.10	0.90	1.0	1.0
	Empentes del terreny	1.35	0.80	1.0	1.0
	Variable	1.50	0	1.0	0

Els valors dels coeficients de simultaneïtat corresponen també als definits en el DB SE i són els següents:

Coeficients de simultaneïtat	Categoria	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecàrrega superficial d'ús				
Zones residencials	A	0.7	0.5	0.3
Zones comercials	D	0.7	0.7	0.6
Zones de tràfic i aparcament vehicles lleugers (pes total < 30 kN)	E	0.7	0.7	0.6
Cobertes transitables	F	0.7	0.5	0.6
Cobertes accessibles només per a conservació	G	0	0	0
Neu				
per alçades ≤ 1000 m		0.5	0.2	0
Vent				
		0.6	0.5	0
Accions variables del terreny				
		0.7	0.7	0.7

MC 3.3.2. Aptitud al servei

S'ha verificat que per les situacions de dimensionat pertinents, l'efecte de les accions no arriba al valor límit admissible de deformació establert a tal efecte i que, seguint les prescripcions del DB SE, en aquest cas són els següents:

Limitacions de les fletxes relatives dels sostres i de la coberta:

- Fletxa < 1/500 en les zones amb envans fràgils i/o paviments rígids sense juntes.
- Fletxa < 1/400 en les zones amb envans ordinaris i paviments rígids amb juntes.
- Fletxa < 1/300 en la resta dels casos.

Limitacions dels desplaçaments horitzontals:

- desplom total < 1/500 de l'alçada total de l'edifici
- desplom local < 1/250 de l'alçada de la planta en qualsevol d'elles

Les combinacions d'accions per determinar els efectes de les accions de curta duració que puguin resultar irreversibles són les anomenades combinacions característiques:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + \gamma_{Q,1} * Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} * \psi_{0,i} * Q_{k,i}$$

Les combinacions d'accions per determinar els efectes de les accions de curta duració que puguin resultar reversibles són les anomenades combinacions freqüents:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + \gamma_{Q,1} * \psi_{1,1} * Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} * \psi_{2,i} * Q_{k,i}$$

Les combinacions d'accions per determinar els efectes de les accions de llarga duració són les anomenades combinacions quasi permanents:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} * \psi_{2,i} * Q_{k,i}$$

Els coeficients de seguretat per les accions emprats en les comprovacions dels Estats Límit de Servei s'ajusten als especificats en el DB SE i complementàriament en la EHE i són els següents:

Coeficients parcials de seguretat (γ) per a les accions en Estats Límit de Servei		
Tipus d'acció:	desfavorable	favorable
Permanent	1.0	1.0
Variable	1.0	0

Els valors dels coeficients de simultaneïtat són els especificats en l'apartat anterior.

Vibracions i Fatiga:

Donat l'ús de l'edifici no es considera susceptible de patir vibracions que puguin produir el col·lapse de l'estructura i per tant no resulta necessari fer aquest tipus de comprovació.

Pel que fa a la fatiga no resulta necessari comprovar aquest estat límit en l'estructura general de l'edifici, només cal tenir-la en compte en els elements estructurals interns de l'ascensor per part del subministrador i instal·lador d'aquest aparell.

MC 3.3.3 – Durabilitat

Segons la classificació d'exposició ambiental de la EHE, s'ha dividit l'estructura en els següents grups d'ambients comuns per tal de dur a terme una gestió coherent de l'execució de l'obra:

Elements estructurals de formigó armat:

Element estructural	Tipus d'ambient	Criteris addicionals
pilars, murs caixa ascensor i forjats interiors	I	
pilars i forjats interiors en cuines i banys	I	En aquestes zones el formigó es preveu revestit o bé es garanteix que no es produiran condensacions
pilars i forjats exteriors revestits	Ila	Els morters de revestiment compliran les especificacions de l'apartat 3.3.4 – Materials per tal de passar d'un ambient IIb a un ambient final IIa
llosa de coberta aïllada i impermeabilitzada	I	
lloses de balcó de formigó vist amb tractament anticarbonatació	Ila	El tractament anticarbonatació complirà les especificacions de l'apartat 3.3.4 – Materials per tal de passar d'un ambient inicial IIb a un ambient final IIa

Elements estructurals d'acer:

Element estructural	Tipus d'ambient	Tipus de protecció
pilars exteriors	C2 - baixa	Dues capes d'imprimació i dues capes de pintura d'acabat per una durabilitat esperada Alta (H) segons UNE-EN ISO 12944-1

MC 3.3.4 - Materials

- **Formigó.** El formigó dels elements estructurals, agrupats en concordança amb el tipus d'exposició, amb el càlcul estructural i amb els necessaris criteris de gestió d'execució de l'obra, serà:

pilars de formigó armat:

HA-25/B/20/IIa

nivell de control: estadístic

sostres reticulars:

HA-25/B/20/IIa

nivell de control: estadístic

- **Acer d'armar:**

barres corrugades: B500S

malles electrosoldades: B500T

Coeficients parcials de seguretat pels Estats Límit Últims ^(*)		
Situació de projecte:	Formigó γ_c	Acer γ_s
Persistent o transitòria	1.5	1.15
Accidental	1.3	1.0
Coeficients parcials de seguretat pels Estats Límit de Servei	1.0	1.0

^(*) Aquests valors dels coeficients parcials de seguretat del formigó i de l'acer corresponen a les desviacions geomètriques màximes que es permeten i que venen definides en el punt 5.1.1 pel cas de l'acer i en el 5.3.d) pel cas de les seccions de formigó de l'Annex 11 de la EHE-08

- Acer laminat:

acer EN 10025-2 S275 JR
coeficient de seguretat del material: $\gamma_{M1} = 1.05$

- Morters de revestiment:

resistència a flexotracció als 28 dies: $R_{f,28} \geq 2 \text{ N/mm}^2$
adherència al formigó, segons pr EN 1504-2:2000: $\sigma \geq 1.5 \text{ N/mm}^2$
coeficient de dilatació tèrmica: $\alpha \leq 12 \times 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$
gruix del morter: $e \leq 20 \text{ mm}$
mòdul d'elasticitat, segons ASTM C469, als 28 dies: $E \leq 25000 \text{ N/mm}^2$
retracció, segons ASTM C157, als 28 dies: $\epsilon \leq 0.0004 \text{ m/m}$

- Tractament anticarbonatació:

gruix equivalent d'aire al CO₂ : $S_D(\text{CO}_2) > 200 \text{ m}$
resistència a la difusió del CO₂: $\mu(\text{CO}_2) > 1.000.000$
resistència a la difusió del vapor d'aigua: $S_D(\text{H}_2\text{O}) \leq 4 \text{ m}$
adherència al formigó $\sigma \geq 3 \text{ N/mm}^2$

MC 3.3.5 Geometria

Com a valor de càlcul de les seccions s'han agafat els valors nominals definits en els plànols del projecte i pel que fa a les toleràncies d'execució en general s'estarà en el que es disposa a l'annex 11 de la EHE, junt amb les limitacions que s'estableixin particularment en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

MC 3.4 Mètode de càlcul

L'estructura s'ha dimensionat amb el programa CYPE INGENIEROS de càlcul espacial d'estructures tridimensionals. Versió 2009. .

L'estructura real s'ha transformat en un model de càlcul format per elements tipus barra.

En el model de càlcul de l'estructura principal els tancaments i compartimentacions només es tenen en compte com a càrregues que graviten sobre l'estructura.

Pel càlcul de les sol·licitacions es fa un anàlisi lineal, pel mètode matricial de la rigidesa, basat en la hipòtesi de comportament elàstic-lineal dels materials i en la consideració de l'equilibri de l'estructura sense deformar.

La EHE considera adequat aquest mètode per obtenir els esforços de l'estructura tant en Estat Límit de Servei (ELS) com en Estats Límits Últims (ELU) i en qualsevol tipus d'estructura, sempre que els efectes de segon ordre siguin menyspreables, segons l'establert a l'article 43.

Les càrregues aplicades pel càlcul de l'estructura, tant per les comprovacions de resistència i estabilitat com per les d'aptitud al servei, són les que s'han especificat en l'apartat MC 3.1.

Les combinacions d'accions contemplades en el càlcul responen a les proposades pel CTE tant per situacions persistents i transitòries com per situacions accidentals. Aquestes combinacions, junt amb el valor dels diferents coeficients de seguretat, s'han especificat a l'apartat MC 3.3 d'aquesta memòria.

Els valors característics de les propietats dels materials responen a la corresponent normativa aplicable, o sigui, la EHE pel cas del formigó armat i el DB SE-A pel cas de l'acer. Els valors de càlcul s'han obtingut dividint els valors característics pels corresponents coeficients parcials de seguretat, indicats a l'apartat MC 3.3 d'aquesta memòria.

Com a valors característics i de càlcul de les dades geomètriques dels elements estructurals s'han adoptat els valors nominals definits en els plànols del projecte.

En el cas dels elements estructurals de formigó armat, s'han efectuat les comprovacions relatives als diferents ELU (articles 41 a 46 de la EHE) i als ELS (articles 49 i 50 de la EHE). Així mateix, els criteris d'armat segueixen també les especificacions de la EHE, ajustant els coeficients de seguretat, la disposició d'armadures i les quanties geomètriques i mecàniques mínimes i màximes a aquestes especificacions.

En el cas dels pilars metàl·lics, les comprovacions relatives als ELU i ELS i el corresponents coeficients de seguretat, responen a les especificacions del DB SE-A

El càlcul de la fonamentació superficial i els murs de contenció, pel que fa a la seva interacció amb el terreny, s'ha fet segons l'establert en el DB SE-C, comprovant els ELU i ELS amb el corresponents coeficients de seguretat especificats a l'apartat MC 3.2 d'aquesta memòria. Pel que fa a la seguretat estructural, aquests elements s'han dimensionat i comprovat segons les especificacions de la EHE.

MC 3.5 Recobriments per Durabilitat i Resistència al foc

El recobriment de formigó és la distància entre la superfície exterior de l'armadura (incloent cercols i estreps) i la superfície de formigó més propera.

El recobriment mínim d'una armadura és el que s'ha de complir en qualsevol punt. Per garantir aquests valors mínims, es prescriu en projecte el recobriment nominal que és el que queda reflectit en els plànols i el que servirà per definir els separadors.

A continuació s'especifiquen els recobriments nominals en funció del període de vida útil de l'estructura de 50 anys, del tipus d'ambient i/o de la resistència al foc necessària dels diferents elements estructurals. Aquests valors dels recobriments corresponen a formigó elaborat amb ciment CEM I o amb altres tipus de ciment o amb adicions i per un control d'execució normal.

- Fonaments

Classe d'exposició: **Ila**

- Sabates i sabata del mur de contenció:

- sobre 10 cm de formigó de neteja $r_{nom} = 30$ mm
- cares laterals en contacte amb el terreny, $r_{nom} = 80$ mm

- Fust del mur:

- cara en contacte amb el terreny, $r_{nom} = 40$ mm
- cara en contacte amb l'interior, $r_{nom} = 30$ mm

- Bigues de trava i centradores:

- sobre 10 cm de formigó de neteja $r_{nom} = 30$ mm
- cares laterals en contacte amb el terreny, $r_{nom} = 80$ mm

- Estructura

PI soterrani - pilars de formigó armat (aparcament i trasters)	$r_{nom} = 35$ mm
--	-------------------

Classe d'exposició: I

Exigències de foc:

- R 120
- dimensió mínima de les cares dels pilars de 250 mm
- distància mínima equivalent a l'eix de l'armadura, $a_m = 40$ mm

Exigència de durabilitat:

- $r_{min} = 15$ mm
- 10 mm d'increment de recobriment per un control d'execució

PI soterrani – murs caixa ascensor de 25 cm de formigó armat (aparcament i trasters)	$r_{nom} = 25$ mm
--	-------------------

Classe d'exposició: I

Exigències de foc:

- REI 120
- gruix mínim del mur 160 mm
- distància mínima equivalent a l'eix de l'armadura, $a_m = 25$ mm

Exigència de durabilitat:

- $r_{\min} = 15 \text{ mm}$
- 10 mm d'increment de recobriment per un control d'execució

PI soterrani - forjat reticular de 35 cm enguixat inferiorment (aparcament i trasters)
--

$r_{\text{nom}} = 25 \text{ mm}$

Classe d'exposició: I

Exigències de foc:

- REI 120
- el forjat reticular amb cassetons perduts de formigó del sostre soterrani s'enguixarà i per tant a efectes d'incendi es pot assimilar a una llosa massissa amb flexió en dues direccions
- distància mínima equivalent a l'eix de l'armadura, $a_m = 20 \text{ mm}$
- per complir la condició EI 120 el gruix mínim és de 12 cm que en aquest cas és compleix sobradament donat que el forjat és de 35 cm i a més podríem comptabilitzar l'enguixat, els gruixos de morter o els paviments petris o ceràmics
- cal que el 20% de l'armadura superior sobre suports es perllongui al llarg de tot el tram, segons es grafia en els plànols d'armat corresponents

Exigència de durabilitat:

- $r_{\min} = 15 \text{ mm}$
- 10 mm d'increment de recobriment per un control d'execució normal

PI soterrani – llosa de 20 cm de formigó (aparcament i trasters)
--

$r_{\text{nom}} = 25 \text{ mm}$

Classe d'exposició: I

Exigències de foc:

- REI 120
- gruix mínim de la llosa, 80 mm
- distància mínima equivalent a l'eix de l'armadura, $a_m = 20 \text{ mm}$

Exigència de durabilitat:

- $r_{\min} = 15 \text{ mm}$
- 10 mm d'increment de recobriment per un control d'execució normal

PI baixa – pilars de formigó armat interiors (comercial i habitatge – alçada de evacuació < 15 m) (*)

$r_{\text{nom}} = 25 \text{ mm}$

(*) Per tal d'uniformitzar els recobriments en tota la planta baixa l'ús considerat és el comercial que és el més restrictiu en les exigències de foc.

Classe d'exposició: I

Exigències de foc:

- R 90
- dimensió mínima de les cares dels pilars de 250 mm
- distància mínima equivalent a l'eix de l'armadura, $a_m = 30 \text{ mm}$

Exigència de durabilitat:

- $r_{\min} = 15 \text{ mm}$
- 10 mm d'increment de recobriment per un control d'execució

PI baixa – pilars de formigó armat perimetrals (comercial i habitatge – alçada de evacuació < 15 m) (*)	$r_{nom} = 30 \text{ mm}$
---	---------------------------

Classe d'exposició: **Ila** (els pilars van revestits i els materials de revestiment compliran les especificacions de l'apartat 3.3.4)

Exigències de foc:

- R 90
- dimensió mínima de les cares dels pilars de 250 mm
- distància mínima equivalent a l'eix de l'armadura, $a_m = 30 \text{ mm}$

Exigència de durabilitat:

- $r_{min} = 20 \text{ mm}$
- 10 mm d'increment de recobriment per un control d'execució

PI baixa – murs caixa ascensor de 20 cm de formigó armat (comercial i habitatge – alçada de evacuació < 15 m) (*)	$r_{nom} = 25 \text{ mm}$
---	---------------------------

Classe d'exposició: **I**

Exigències de foc:

- REI 90
- gruix mínim del mur 160 mm
- distància mínima equivalent a l'eix de l'armadura, $a_m = 25 \text{ mm}$

Exigència de durabilitat:

- $r_{min} = 15 \text{ mm}$
- 10 mm d'increment de recobriment per un control d'execució

PI baixa - forjat reticular de 35 cm enguixat inferiorment (comercial i habitatge – alçada de evacuació < 15 m) (*)	$r_{nom} = 25 \text{ mm}$
En tota la cara del perímetre exterior del forjat reticular	$r_{nom} = 30 \text{ mm}$

Classe d'exposició: en general **I** i la cara perimetral **Ila** (anirà revestida i el morter de revestiment complirà les especificacions de l'apartat 3.3.4 - Materials d'aquesta memòria)

Exigències de foc:

- REI 90
- el forjat reticular amb cassetons perduts de formigó del sostre de planta baixa s'enguixarà i per tant a efectes d'incendi es pot assimilar a una llosa massissa amb flexió en dues direccions
- distància mínima equivalent a l'eix de l'armadura, $a_m = 15 \text{ mm}$
- per complir la condició EI 90 el gruix mínim és de 10 cm que en aquest cas és compleix sobradament donat que el forjat és de 35 cm i a més podríem comptabilitzar l'enguixat, els gruixos de morter o els paviments petris o ceràmics
- cal que el 20% de l'armadura superior sobre suports es perllongui al llarg de tot el tram, segons es grafia en els plànols d'armat corresponents

Exigència de durabilitat:

- $r_{min} = 15 \text{ mm}$
- 10 mm d'increment de recobriment per un control d'execució normal

Pls pis – pilars de formigó armat interiors (habitatge – alçada de evacuació < 15 m)	$r_{nom} = 25 \text{ mm}$
--	---------------------------

Classe d'exposició: **I**

Exigències de foc:

- R 60
- dimensió mínima de les cares dels pilars de 200 mm
- distància mínima equivalent a l'eix de l'armadura, $a_m = 20$ mm

Exigència de durabilitat:

- $r_{min} = 15$ mm
- 10 mm d'increment de recobriment per un control d'execució

Pls pis – pilars de formigó armat perimetrals revestits (habitatge – alçada de evacuació < 15 m)
--

$r_{nom} = 30$ mm

Classe d'exposició: **Ila** (els pilars van revestits i els materials de revestiment compliran les especificacions de l'apartat 3.3.4- Materials, d'aquesta memòria)

Exigències de foc:

- R 60
- dimensió mínima de les cares dels pilars de 200 mm
- distància mínima equivalent a l'eix de l'armadura, $a_m = 20$ mm

Exigència de durabilitat:

- $r_{min} = 20$ mm
- 10 mm d'increment de recobriment per un control d'execució

Pls pis – murs caixa ascensor de 20 cm de formigó armat (habitatge – alçada de evacuació < 15 m)
--

$r_{nom} = 25$ mm

Classe d'exposició: **I**

Exigències de foc:

- R 60
- gruix mínim del mur 140 mm
- distància mínima equivalent a l'eix de l'armadura, $a_m = 15$ mm

Exigència de durabilitat:

- $r_{min} = 15$ mm
- 10 mm d'increment de recobriment per un control d'execució

PI pis - forjat reticular de 35 cm enguixat inferiorment (habitatge – alçada de evacuació < 15 m) (*)
--

$r_{nom} = 25$ mm

En tota la cara del perímetre exterior del forjat reticular
--

$r_{nom} = 30$ mm

Classe d'exposició: en general **I** i la cara perimetral **Ila** (anirà revestida i el morter de revestiment complirà les especificacions de l'apartat 3.3.4 - Materials d'aquesta memòria)

Exigències de foc:

- REI 60
- el forjat reticular amb cassetons perduts de formigó del sostre de plantes pis s'enguixarà i per tant a efectes d'incendi es pot assimilar a una llosa massissa amb flexió en dues direccions
- distància mínima equivalent a l'eix de l'armadura, $a_m = 15$ mm
- per complir la condició EI 60 el gruix mínim és de 8 cm que en aquest cas és compleix sobradament donat que el forjat és de 35 cm i a més podríem comptabilitzar l'enguixat, els gruixos de morter o els paviments petris o ceràmics

- cal que el 20% de l'armadura superior sobre suports es perllongui al llarg de tot el tram, segons es grafia en els plànols d'armat corresponents

Exigència de durabilitat:

- $r_{\min} = 15$ mm
- 10 mm d'increment de recobriment per un control d'execució normal

Pl cinquena - forjat reticular de 35 cm enguixat inferiorment (habitatge – alçada de evacuació > 15 m)	$r_{\text{nom}} = 25$ mm
En tota la cara del perímetre exterior del forjat reticular	$r_{\text{nom}} = 30$ mm

Classe d'exposició: en general **I** i la cara perimetral **Ila** (anirà revestida i el morter de revestiment complirà les especificacions de l'apartat 3.3.4 - Materials d'aquesta memòria)

Exigències de foc:

- REI 90
- el forjat reticular amb cassetons perduts de formigó del sostre de plantes pis s'enguixarà i per tant a efectes d'incendi es pot assimilar a una llosa massissa amb flexió en dues direccions
- distància mínima equivalent a l'eix de l'armadura, $a_m = 15$ mm
- per complir la condició EI 90 el gruix mínim és de 10 cm que en aquest cas és compleix sobradament donat que el forjat és de 35 cm i a més podríem comptabilitzar l'enguixat, els gruixos de morter o els paviments petris o ceràmics
- cal que el 20% de l'armadura superior sobre suports es perllongui al llarg de tot el tram, segons es grafia en els plànols d'armat corresponents

Exigència de durabilitat:

- $r_{\min} = 15$ mm
- 10 mm d'increment de recobriment per un control d'execució normal

Totes les plantes – llosa d'escala de 18 cm (habitatge – alçada de evacuació < 15 m)	$r_{\text{nom}} = 25$ mm
--	--------------------------

Classe d'exposició: **I**

Exigències de foc:

- R 60
- gruix mínim de la llosa, 80 mm
- distància mínima equivalent a l'eix de l'armadura, $a_m = 20$ mm

Exigència de durabilitat:

- $r_{\min} = 15$ mm
- 10 mm d'increment de recobriment per un control d'execució normal

MC 3.6 Resistència al sisme

APLICACIÓ DE LA NORMA DE CONSTRUCCIÓ SISMORESISTENT – NCSE-02

DADES DE L'EDIFICI: EDIFICI 69 HABITATGES HPO, LOCALS I APARCAMENTS

Municipi: SABADELL
Número de plantes sobre rasant: 6
Tipus d'estructura ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾ : Forjats reticulars amb pilars de formigó armat

CARACTERÍSTIQUES DE LA CONSTRUCCIÓ					
Classificació de l'edifici en funció de la seva importància: (Article 1.2.2)	Moderada		Normal	X	Especial
		Edificis amb probabilitat menyspreable de què la seva destrucció per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics significatius a tercers.		Edificis amb probabilitat menyspreable de què la seva destrucció per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics significatius a tercers.	
			Coefficient de risc, $\rho = 1$		Coefficient de risc, $\rho = 1.3$

Acceleració bàsica a_b ⁽¹⁾⁽²⁾	En funció del municipi d'acord a l'annex I de l'NCSE-02 $a_b / g =$		0.04
(Només en edificis d'importància normal o especial i amb $a_b \geq 0,04g$)	Coefficient del tipus de sòl, C: ⁽³⁾ S'adoptarà com a valor de C el valor mig dels 30 primers metres sota la superfície obtingut en ponderar els coeficients C_i de cada estrat del terreny amb el seu gruix e_i , en metres.	$C = \frac{\sum C_i \cdot e_i}{30} =$	1.48
	Coefficient d'amplificació del terreny, S	S =	1.18
	Si $\rho \cdot a_b \leq 0,1 g \rightarrow S = C / 1,25$		
	Si $0,1 g < \rho \cdot a_b < 0,4 g \rightarrow S = \frac{C}{1,25} + 3,33 \cdot (\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0,1) \cdot (1 - \frac{C}{1,25})$		
	Si $0,4 g \leq \rho \cdot a_b \rightarrow S = 1,0$		
Acceleració de càlcul a_c:		⁽⁴⁾ $a_c / g = S \cdot \rho \cdot a_b / g =$	0.047

CRITERIS D'APLICACIÓ DE LA NORMA	
Edificis d'importància moderada: No cal aplicar l'NCSE-02	
$a_b < 0,04g$	No cal aplicar l'NCSE-02
$0,04 g \leq a_b < 0,08g$ ⁽²⁾	Cal aplicar l'NCSE-02
	Excepció: No és d'aplicació l'NCSE-02 en edificis de normal importància sempre que: <ul style="list-style-type: none"> - Es disposi d'una estructura de pòrtics arriostrats ⁽⁵⁾, amb característiques de resistència i rigidesa similars en les dues direccions, per resistir esforços horitzontals en qualsevol direcció i - No es fonamenti l'edifici sobre terrenys potencialment inestables. En cap cas aquesta excepció serà d'aplicació en edificis de més de 7 plantes si l'acceleració sísmica de càlcul $a_c \geq 0,08g$
	$a_b \geq 0,08g$ ⁽¹⁾

Per tant, **NO CAL APLICAR LA NORMA NCSE-02**

Notes:

- Les edificacions de fàbrica de maó, de blocs de morter, o similars, si $0,08g \leq a_b < 0,12g$ tindran 4 plantes com a màxim. I si $a_b \geq 0,12g$ en tindran, com a màxim, 2. (art. 1.2.3)
- Quan $a_b \geq 0,04g$ no s'executaran estructures de paredat, tàpia o tova.
- Coefficient del terreny C:** En funció del tipus de terreny:
 Terreny I (Roca compacta, sòl cimentat o granular molt dens): $C = 1$.
 Terreny II (Roca molt fracturada, sòls granulars densos o cohesius durs): $C = 1,3$.
 Terreny III (Sòl granular de compactat mitja, o sòl cohesiu de consistència ferma o molt ferma): $C = 1,6$.

Terreny IV (Sòl granular solt, o sòl cohesiu tou): $C= 2$.

- 4) Les estructures de murs de fàbrica, si $0,08g \leq a_e \leq 0,12g$, l'alçada màxima serà de 4 plantes. I si $a_e > 0,12g$ l'alçada màxima serà de 2 plantes. (art. 4.4.1)
- 5) En el cas d'estructures de pòrtics és important fer constar si estan ben arriestrats. L'existència d'una capa superior armada, monolítica i enllaçada a l'estructura en la totalitat de la superfície de cada planta permet considerar els pòrtics com ben arriestrats entre sí en totes les direccions (d'acord als comentaris de l'NCSE-02 C.1.2.3).

MC 4. Sistemes envolvent exterior, compartimentació interior i acabats

L'àmbit dels sistemes, la seva descripció, així com els requisits que cal complir han quedat especificats a la Memòria Descriptiva del Projecte Bàsic.

Es garanteixen les diferents exigències bàsiques mitjançant el compliment dels Documents Bàsics del CTE.

En el cas del DB HR, per al disseny i dimensionat dels elements constructius s'ha optat per l'opció d'acollir-nos al període transitori d'aplicació de la normativa NBE CA-88

En el cas de DB HE-1 s'ha justificat el seu compliment mitjançant els programes LIDER i CALENER, calculat per l'enginyeria sota les següents consideracions:

- espais habitables: els habitatges i les zones comuns
- espais no habitables: l'aparcament, els trasters, i els locals de la planta baixa

A continuació es relacionen els subsistemes que formen part de l'envolvent exterior o de la compartimentació interior, identificats amb un codi de referència que es recull en un plànol que s'adjunta com annex a la memòria i agrupats segons la següent classificació:

- 4.1 Soleres
- 4.2 Murs en contacte amb el terreny
- 4.3 Façanes
- 4.4 Coberta
- 4.5 Terres en contacte amb l'exterior
- 4.6 Mitgeres
- 4.7 Compartimentacions interiors verticals
- 4.8 Compartimentacions interiors horitzontals
- 4.9 Elements de protecció
- 4.10 Acabats

Per a cada subsistema s'especifica la seva composició així com les seves característiques i prestacions segons els Documents Bàsics del CTE que li siguin d'aplicació. Sovint, l'aplicació inicial d'alguns DBs en els subsistemes constructius (fonamentalment l'HR i en un segon estadi l'HE1) fa que aquestos superin amb escreix altres requeriments (SI). Les solucions que no tenen alguna exigència no tenen reflectida la seva prestació.

En general, s'ha intentat unificar en lo possible els gruixos dels aïllaments per tal d'evitar confusions en l'obra.

MC 4.1 Soleres

En aquest projecte no hi ha soleres interiors ja que es disposa una llosa de fonamentació.

ET1: (aparcament i trasters) Llosa de fonamentació de formigó armat. Gruix total 100 cm

Composició	Gruix (cm)
Llosa de formigó armat	100

MC 4.2 Murs en contacte amb el terreny

S'impermeabilitzarà amb Basf Masterseal 501

ET2: (aparcament i trasters) Mur flexoresistent de formigó armat. Gruix total 45 i 30 cm

Composició	Gruix (cm)
Mur flexoresistent de formigó armat	45-30

DB HS 1: Mur parcialment estanc: V1/ grau d'impermeabilitat ≤ 1

DB SI: Mur, resistència al foc: $\geq REI 120$

MC 4.3 Façanes

Façanes: parts massisses

EE1: Façana d'obra de fàbrica revestida amb cambra d'aire sense ventilar. Gruix total 30,00 cm

Composició	Gruix (cm)
Arrebossat a bona vista de morter monocapa de resistència mitja a la filtració (tipus OC CS III W1 segons UNE 998-1), remolinat	1,50
Fàbrica de maó calat peça de (28x13,5x9cm), morter de ciment 1:4 junta d'1cm	13,50
Projectat d'escuma de poliuretà densitat 30 kg/m ³	5,00
Cambra d'aire sense ventilar	9,00
Trasdossat de placa de guix laminat de 15 mm. amb estructura galvanitzada	1,50

DB HE 1: EE1 Façana tipus/ $U = 0,44 \text{ W/m}^2\text{K}$

DB HR: $R_A > 50\text{dB}$ i $m = 267\text{kg/m}^2$

DB HS 1: R1+B2+C1/ grau d'impermeabilitat ≤ 4

DB SI: Franja 0,50 m de façana en trobada amb la mitgera, resistència al foc $> EI 60$

EE2: Façana d'obra de fàbrica vista amb cambra d'aire sense ventilar. Gruix total 30cm

Composició	Gruix (cm)
Fàbrica de maó calat vist peça de (28x13,5x9cm), morter de ciment 1:4 junta d'1cm	13,50
Projectat d'escuma de poliuretà densitat 30 kg/m ³	5,00
Cambra d'aire sense ventilar	9,00
Trasdossat de placa de guix laminat de 15 mm. amb estructura galvanitzada	1,50

DB HE 1: EE2 Façana tipus/ $U = 0,44 \text{ W/m}^2\text{K}$

DB HR: $R_A > 50\text{dB}$ i $m = 266\text{kg/m}^2$

DB HS 1: B2+C1+J1+N1/ grau d'impermeabilitat ≤ 3

DB SI: Revestiment interior, reacció al foc: $A1 > C-s2,d0$

EE3: Façana GRC. Gruix total 30cm

Composició	Gruix (cm)
Plaques prefabricades de GRC	1,00
Projectat de poliuretà, densitat 30 kg/m ³	5,00
Cambra d'aire sense ventilar	10,00
Fàbrica de maó calat peça de (28x13,5x9cm), morter de ciment 1:4 junta d'1cm	13,50
Enguixat a bona vista amb guix YG, acabat lliscat amb guix YF, pintat amb pintura plàstica amb acabat llis	1,50

DB HE 1: EE3 Façana tipus/ $U = 0,44 \text{ W/m}^2\text{K}$

DB HR: $R_A = 53,8 \text{ dBA}$ i $m = 300\text{kg/m}^2$

DB HS 1: R2+B2+C1/ grau d'impermeabilitat ≤ 4

DB SI: Franja 0,50 m de façana en trobada amb la mitgera, resistència al foc > EI 60
 Revestiment exterior GRC, reacció al foc: A1 > B-s3, d2
 Revestiment interior (enguixat), reacció al foc: A1 > B-s1,d0

Façanes: obertures

F1: (Façana Nord) Finestra amb trencament de pont tèrmic i doble vidre oscil·lobatent d'un full, amb persiana enrotllable.

Persiana enrotllable Alutermic
Doble vidre amb cambra (4-10-5)
Fusteria Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm ($U= 3,2\text{W/m}^2\text{K}$)

DB HE 1: F1/ $U = 3,02 \text{ W/m}^2\text{K}$ / $F = 0,68$ (reculada)/ Permeabilitat a l'aire = Classe 4

DB HR: $R_{Atr} = 32\text{dBA}$

F2:(Façanes Est-Oest) Finestra amb trencament de pont tèrmic i doble vidre oscil·lobatent d'un full, amb persiana enrotllable.

Persiana enrotllable Alutermic
Doble vidre amb cambra (4-8-5)
Fusteria Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm ($U= 3,2\text{W/m}^2\text{K}$)

DB HE 1: F1/ $U = 3,11 \text{ W/m}^2\text{K}$ / $F = 0,67$ (reculada)/ Permeabilitat a l'aire = Classe 3

DB HR: $R_{Atr} = 32\text{dBA}$

B1: (Façana Sud-Est Oest) Balconera amb trencament de pont tèrmic i doble vidre. Corredissa

Persiana enrotllable Supergradhermetic per barana balcó
Doble vidre amb cambra (5-8-6)
Fusteria Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm ($U= 3,2\text{W/m}^2\text{K}$)

DB HE 1: F2/ $U = 2,93 \text{ W/m}^2\text{K}$ / $F = 0,66$ (reculada)/ Permeabilitat a l'aire = Classe 3

DB HR: $R_{Atr} = 32\text{dBA}$

MC 4.4 Cobertes

Cobertes: parts massisses

EE4): Coberta invertida ventilada plana transitable amb acabat de rajola de pedra artificial.

Gruix total 86 cm

Composició	Gruix (cm)
Rajola de pedra artificial 50*50*6 cm. col.locada sobre plots regulables	6,00
Cambrà d'aire ventilada	28,50 mig
Panell de poliestirè extrusionat XPS, amb resistència a la compressió >300KPa, superfície estriada i encadellat (0,034 W/mK)	6,00
Làmina geotextil	0,20
Membrana impermeable PA-9 (UNE 104-402) formada per làmina de betum modificat LBM-40 adherida sobre imprimació	0,50
Formació 2% pendent amb morter cel.lular gruix mínim 4cm, i xapa de morter de c.p.de 2 cm. de gruix, juntes de dilatació segons plànols	8,00 mig
Forjat reticular revoltos de formigó. Cantell 350 mm	35,00
Enguixat a bona vista amb guix YG, acabat lliscat amb guix YF, pintat amb pintura plàstica amb acabat llis	1,50

DB HE 1: EE4 Coberta plana/ $U = 0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$

DB HR: $R_A = 60\text{dBA}$, $m = 600\text{kg/m}^2$

DB SI: Coberta, resistència al foc: $\geq R 60$

Paviment exterior (rajola), reacció al foc: $B_{\text{ROOF}}(t1) = B_{\text{ROOF}}(t1)$

EE5 (atícs): Coberta invertida plana transitable amb acabat ceràmic pendent 2%.

Gruix total 58 cm

Composició	Gruix (cm)
Rajola ceràmica de gres extrusionat antilliscant presa amb adhesiu per a rajoles ceràmiques	2,00
Morter de ciment	3,00
Làmina geotextil	0,20
Panell de poliestirè extrusionat XPS, amb resistència a la compressió >300KPa, superfície estriada i encadellat (0,034 W/mK)	6,00
Membrana impermeable PA-9 (UNE 104-402) formada per làmina de betum modificat LBM-40 adherida sobre imprimació	0,50
Formació 2% pendent amb morter cel.lular gruix mínim 4cm, i xapa de morter de c.p.de 2 cm. de gruix, juntes de dilatació segons plànols	8,00 mig
Forjat reticular revoltos de formigó. Cantell 350 mm	35,00
Enguixat a bona vista amb guix YG, acabat lliscat amb guix YF, pintat amb pintura plàstica amb acabat llis	1,50

DB HE 1: EE5 Coberta plana/ $U = 0,39 \text{ W/m}^2\text{K}$

DB HR: $R_{\text{Atr}} = 60\text{dBA}$, $m = 580\text{kg/m}^2$

DB SI: Coberta, resistència al foc: $\geq R 60$

EE6 (coberta balcó): Coberta invertida plana transitable amb acabat ceràmic pendent 2%.

Gruix total 58 cm

Composició	Gruix (cm)
Rajola ceràmica de gres extrusionat antilliscant presa amb adhesiu per a rajoles ceràmiques	2,00
Morter de ciment	3,00
Làmina geotextil	0,20
Membrana impermeable PA-9 (UNE 104-402) formada per làmina de betum modificat LBM-40 adherida sobre imprimació	0,50
Formació 2% pendent amb morter de ciment gruix mínim 2cm	5,00 mig
Forjat reticular revoltons de formigó. Cantell 350 mm	35,00
Arrebossat a bona vista de morter monocapa de resistència mitja a la filtració (tipus OC CS III W1 segons UNE 998-1), remolinat	1,50

DB HR: $R_A = 60\text{dBA}$, $m = 580\text{kg/m}^2$

DB SI: Coberta, resistència al foc: $\geq R 60$

Paviment exterior (rajola), reacció al foc: $B_{\text{ROOF}}(t1) = B_{\text{ROOF}}(t1)$

MC 4.5 Terres en contacte amb l'exterior

EE7: Sostre porxo entrada amb cel ras de GRC. Gruix total 154 cm

Composició	Gruix (cm)
Plaques prefabricades de GRC	1,00
Cambra d'aire sense ventilar	100,00
Projectat de poliuretà, densitat 30 kg/m ³	5,00
Forjat Reticular revoltos de formigó. Cantell 350 mm	35,00
Panell Poliestirè expandit EPS 30 mm. de gruix (sòl radiant)	3,00
Solera de morter i paviment de terratzo	11,00

DB HE 1: EE7 Sostre porxo entrada / U= 0,35 W/m²K

DB HR: R_A =60dBA, m=550kg/m², L_{n,w}=56dB

DB SI: Sostre, resistència al foc: ≥ R 60

MC 4.6 Mitgeres

En aquest projecte no hi ha mitgeres amb edificis veïns.

MC 4.7 Compartimentacions interiors verticals

Part massissa:

CV1: (ascensor) Mur de formigó i trasdossat PYL. Gruix total 26 cm

Composició	Gruix (cm)
Mur de formigó armat (estructura caixa ascensor)	20
Aplacat de plaques de guix laminat (PYL) de 15mm col·locat sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques, pintat amb pintura plàstica acabat llis o (en el cas de banys i cuines enrajolat amb rajola de valència col·locada amb morter adhesiu).	1,50

DB SI: Mur, resistència al foc: > EI 120
 Acabat interior ascensor A1 > B-s1, d0

CV2: Paret d'obra fàbrica ceràmica de 13,5 cm (aparcament i trasters soterrani) Gruix total 15 cm

Composició	Gruix (cm)
Enguixat a bona vista amb guix YG, acabat lliscat amb guix YF, pintat amb pintura plàstica amb acabat llis	1,50
Fàbrica de maó foradat de (28x13,5x9cm), morter mixt 1:2:10	13,50
Arrebossat a bona vista remolinat de morter de ciment M-5 pintat amb pintura plàstica amb acabat llis	1,50

DB SI: Paret, resistència al foc: Ei 240 > EI 120
 Revestiment (enguixat): A1 > B-s1, d0

CV3: (separació entre trasters soterrani) Paret d'obra fàbrica ceràmica de 13,5 cm Gruix total 15 cm

Composició	Gruix (cm)
Enguixat a bona vista amb guix YG, acabat lliscat amb guix YF, pintat amb pintura plàstica amb acabat llis	1,50
Paret de maó foradat de (28x13,5x9cm) col·locat amb morter mixt 1:2:10	13,50
Enguixat a bona vista amb guix YG, acabat lliscat amb guix YF, pintat amb pintura plàstica amb acabat llis	1,50

DB SI: Revestiment (enguixat): A1 > B-s1, d0

CV4: (separació entre habitatges i zones comunes). Gruix total 16,70 cm

Composició	Gruix (cm)
Aplacat de plaques de guix laminat (PYL) de 15mm col·locat sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques, pintat amb pintura plàstica acabat llis o (en el cas de banys i cuines enrajolat amb rajola de valència col·locada amb morter adhesiu).	1,50
MW Panell llana mineral (0,036 W/mK) col·locat amb fixacions mecàniques	4,00
Aplacat de plaques de guix laminat (PYL) de 15mm col·locat sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques, pintat amb pintura plàstica acabat llis o (en el cas de banys i cuines enrajolat amb rajola de valència col·locada amb morter adhesiu).	3,00
MW Panell llana mineral (0,036 W/mK) col·locat amb fixacions mecàniques	4,00
Aplacat de plaques de guix laminat (PYL) de 15mm col·locat sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques, pintat amb pintura plàstica acabat llis o (en el cas de banys i cuines enrajolat amb rajola de valència col·locada amb morter adhesiu).	3,00

DB HE 1: EM1 Mitgera tipus / $U = 0,3278 \text{ W/m}^2\text{K} < 1 \text{ W/m}^2\text{K}$

DB HR: $R_A = 58\text{dBA}$ i $m = 64\text{kg/m}^2$

DB SI: $EI > 120$

CV5: (caixa escala) Paret d'obra de maó foradat LH10 ceràmica trasdossada amb PYL.
 Gruix total 16 cm

Composició	Gruix (cm)
Enguixat a bona vista amb guix YG, acabat lliscat amb guix YF, pintat amb pintura plàstica amb acabat tirolesa	1,50
Fàbrica de maó foradat peça de (28x13,5x9cm), morter mixt 1:2:10	9,00
MW Panell llana mineral (0,036 W/mK)	4,00
Aplacat de plaques de guix laminat (PYL) de 15mm col·locat sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques, pintat amb pintura plàstica acabat llis o (en el cas de banys i cuines enrajolat amb rajola de valència col·locada amb morter adhesiu).	1,50

DB HE 1 CV5 Partició interior Nord / $U = 0,54 \text{ W/m}^2\text{K}$

DB HR: $R_A = 59\text{dBA}$ i $m = 140\text{kg/m}^2$

DB SI: Paret, resistència al foc: $EI 180 > EI 120$

Revestiment zones comunes (enguixat): $A1 > B-s1,d0$

CV6: (envans interior habitatge) Envà de PYL 15+46+15. Gruix total 7,60 cm (S'incrementarà quan hi hagi enrajolat per una o dues cares)

Composició	Gruix (cm)
Aplacat de plaques de guix laminat (PYL) de 15mm col·locat sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques, pintat amb pintura plàstica acabat llis o (en el cas de banys i cuines enrajolat amb rajola de valència col·locada amb morter adhesiu).	1,50
MW Panell llana mineral (0,036 W/mK) col·locat amb fixacions mecàniques	4,00
Aplacat de plaques de guix laminat (PYL) de 15mm col·locat sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques, pintat amb pintura plàstica acabat llis o (en el cas de banys i cuines enrajolat amb rajola de valència col·locada amb morter adhesiu).	1,50

DB HR: $R_A = 43,5\text{dBA}$ i $m = 27\text{kg/m}^2$

CV7: : (separació entre habitatges). Envà múltiple PYL. Gruix total 16,70 cm

Composició	Gruix (cm)
Aplacat de plaques de guix laminat (PYL) de 15mm col·locat sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques, pintat amb pintura plàstica acabat llis o (en el cas de banys i cuines enrajolat amb rajola de valència col·locada amb morter adhesiu).	1,50
MW Panell llana mineral (0,036 W/mK) col·locat amb fixacions mecàniques	4,00
Aplacat de plaques de guix laminat (PYL) de 15mm col·locat sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques, pintat amb pintura plàstica acabat llis o (en el cas de banys i cuines enrajolat amb rajola de valència col·locada amb morter adhesiu).	3,00
MW Panell llana mineral (0,036 W/mK) col·locat amb fixacions mecàniques	4,00
Aplacat de plaques de guix laminat (PYL) de 15mm col·locat sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques, pintat amb pintura plàstica acabat llis o (en el cas de banys i cuines enrajolat amb rajola de valència col·locada amb morter adhesiu).	3,00

DB HE 1: EM1 Mitgera tipus / $U = 0,3278 \text{ W/m}^2\text{K} < 1 \text{ W/m}^2\text{K}$
 DB HR: $R_A = 58\text{dBA}$ i $m = 64\text{kg/m}^2$
 DB SI: EI > 120

CV8: Paret de fàbrica de 13,5 cm (locals-trasters) Gruix total 15 cm

Composició	Gruix (cm)
Enguixat a bona vista amb guix YG, acabat lliscat amb guix YF, pintat amb pintura plàstica amb acabat tirolesa	1,00
Fàbrica de maó calat peça de (28x13,5x9cm), morter mixt 1:2:10	13,50
Enguixat a bona vista amb guix YG, acabat lliscat amb guix YF, pintat amb pintura plàstica	1,00

DB SI: Paret, resistència al foc: EI 240
 Revestiment interior i exterior (enguixat), reacció al foc: A1 ≥ B-s1, d0

CV9: Paret de fàbrica de 13,5 cm (traster-traster) Gruix total 15 cm

Composició	Gruix (cm)
Enguixat a bona vista amb guix YG, acabat lliscat amb guix YF, pintat amb pintura plàstica amb acabat tirolesa	1,00
Fàbrica de maó foradat peça de (28x13,5x9cm), morter mixt 1:2:10	13,50
Enguixat a bona vista amb guix YG, acabat lliscat amb guix YF, pintat amb pintura plàstica	1,00

DB SI: Paret, resistència al foc: EI 240
 Revestiment interior i exterior (enguixat), reacció al foc: A1 ≥ B-s1, d0

CV10: (separació entre local i aparcament). Paret d'obra de fàbrica ceràmica perforada trasdossat amb Pladur. Gruix total 20 cm

Composició	Gruix (cm)
Arrebossat a bona vista remolinat de morter de ciment M-5 pintat amb pintura plàstica amb acabat llis	1,50
Fàbrica de maó calat peça de (28x13,5x9cm), morter mixt 1:2:10	13,50
MW Panell llana mineral (0,036 W/mK)	4,00
Aplacat de plaques de guix laminat (PYL) de 15mm col·locat sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques, pintat amb pintura plàstica acabat llis o (en el cas de banys i cuines enrajolat amb rajola de valència col·locada amb morter adhesiu).	1,50

DB HE 1: separació vertical / $U = 0,5399 \text{ W/m}^2\text{K}$
 DB HR: $R_A > 50 \text{ dBA}$ i $m = 267\text{kg/m}^2$
 DB SI: Revestiment zones comunes: A1 > C-s2,d0

CV11: : (separació entre conducte extracció fums aparcament – cuines o banys). Envà **Pladur CH**.
 Gruix total 12,00 cm (15+15+65+25) **Plaques Foc**.

Composició	Gruix (cm)
Aplacat de plaques de guix laminat (PYL) Foc de 15mm col·locat sobre perfil·leria d'acer galvanitzat (Pladur CH) amb fixacions mecàniques	3,00
MW Panell llana mineral alta densitat 70 kg/m ³ (0,036 W/mK)	6,00
Aplacat de plaques de guix Pladur CH de 25 mm col·locat sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques.	2,50

DB HR: $R_A = 55,4\text{dBA}$ i $m = 58\text{kg/m}^2$
 DB SI: $EI > 120$

CV12: : (separació entre conducte extracció fums aparcament – Habitació). Envà **Pladur CH**.
 Gruix total 12,00 cm (15+15+65+25) **Plaques Foc**.

Composició	Gruix (cm)
Aplacat de plaques de guix laminat (PYL) Foc de 15mm col·locat sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques	3,00
MW Panell llana mineral alta densitat 70 kg/m ³ (0,036 W/mK)	6,00
Aplacat de plaques de guix Pladur CH de 25 mm col·locat sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques.	2,50

DB HR: $R_A = 55,4\text{dBA}$ i $m = 58\text{kg/m}^2$
 DB SI: $EI > 120$

CV13: Gruix total 13,00 cm

Composició	Gruix (cm)
Aplacat de plaques de guix laminat (PYL) de 15mm col·locat sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques, pintat amb pintura plàstica acabat llis o (en el cas de banys i cuines enrajolat amb rajola de valència col·locada amb morter adhesiu).	3,00
MW Panell llana mineral (0,036 W/mK) col·locat amb fixacions mecàniques	6,00
Aplacat de plaques de guix laminat (PYL) de 15mm col·locat sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques, pintat amb pintura plàstica acabat llis o (en el cas de banys i cuines enrajolat amb rajola de valència col·locada amb morter adhesiu).	3,00

DB HE 1: EM1 Mitgera tipus / $U = 0,3278\text{ W/m}^2\text{K} < 1\text{ W/m}^2\text{K}$
 DB HR: $R_A = 54\text{dBA}$ i $m = 51,8\text{kg/m}^2$

CV14: : (bany). Envà múltiple PYL. Gruix total 17,0 cm

Composició	Gruix (cm)
Enrajolat paret	1,00
Aplacat de plaques de guix laminat (PYL) de 15mm col·locat sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques, pintat amb pintura plàstica acabat llis o (en el cas de banys i cuines enrajolat amb rajola de valència col·locada amb morter adhesiu).	1,50
MW Panell llana mineral (0,036 W/mK) col·locat amb fixacions mecàniques	4,00
Estructura Ermetika	7,00
Aplacat de plaques de guix laminat (PYL) de 15mm col·locat sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques, pintat amb pintura plàstica acabat llis o (en el cas de banys i cuines enrajolat amb rajola de valència col·locada amb morter adhesiu).	3,00

DB HE 1: EM1 Mitgera tipus / $U = 0,3278\text{ W/m}^2\text{K} < 1\text{ W/m}^2\text{K}$
 DB HR: $R_A = 54\text{dBA}$ i $m = 52\text{kg/m}^2$

COMPARTIMENTACIÓ

TRASTERS

Els tancaments de trasters es construïran amb paret de 15 cm., de maó buit (totxana) col·locat amb morter M-40b, arrebossada remolinada amb morter M-40b per la banda del garatge i enguixada a bona vista amb guix comú blanc 1^a per l'interior.

LOCALS

Les caixes d'escala i les divisòries de locals es construïran amb paret de 15 de maó perforat col·locat amb morter M-40b.

Les particions interiors que van de terra a sostre s'executaran amb envà de cartró guix 12,5+12,5+90+12,5+12,5 amb llana mineral de 60 mm.

Les particions interiors dels lavabos s'executaran amb envà de cartró guix 12,5+46+12,5 amb llana mineral de 40 mm.

Es col·locarà un fals sostre de pladur en els lavabos.

Les caixes d'ascensors es trasdossaran amb estructura de perfils galvanitzats de 46 mm. i plaques de cartró guix de 12,5 mm.

Trasdossat de façanes i murs, amb plaques de guix laminat de 15 mm. amb aïllament de poliuretà projectat de 5 cm. de guix.

Els elements de fusteria es col·locaran amb marc sobre premarc.

HABITATGES

Trasdossat de façanes i murs, amb plaques de guix laminat de 15 mm. amb aïllament de poliuretà projectat de 5 cm. de guix.

Els paraments fixes de la compartimentació interior estaran formats per obra en sec, a base d'estructura metàl·lica galvanitzada i plaques de guix laminat, amb aïllament de llana de roca a la cambra d'aire a les mitgeres, parets separadores entre veïns i a zones comuns.

Particions interiors: envà de cartró guix 15+46+15 amb llana mineral de 40 mm. Aïllament acústic 43,5 dBA.

Separacions veïns i zones comunes: envà de cartró guix amb doble estructura i doble aïllament de llana mineral 15+46+15+15+46+15+15. Aïllament acústic 58,7 dBA.

Separació entre habitatges i conductes verticals d'extracció de fums de l'aparcament: Envà tipus Pladur CH amb plaques Foc. Placa Pladur CH 25 mm., Aïllament de llana de roca d'alta densitat 70 kg/m³. de 60 mm. de guix i doble placa de Pladur Foc de 15 mm.. Aïllament acústic R=55,4 dBA, EI 120.

Les caixes d'ascensors es trasdossaran amb plaques de cartró guix de 15 mm. en els habitatges. En els trams on hi hagi un requeriment tèrmic –ascensors i tram porta entrada escales D-E - es trasdossarà amb Pladurlan 10+40.

A les plantes tipus, les caixes d'escala es construïran amb maó foradat de 10 cm. de guix, aïllament de llana de roca de 40 mm. i placa de guix laminat de 15 mm., aïllament > 59 dBA.

Els elements de fusteria es col·locaran amb marc sobre premarc.

Portes i bastiments pintats amb 2 capes d'emprimació i dues d'esmalt laca aplicat amb rodets.

Per tal d'estalviar gruixos en els envans divisòris que continguin portes corredisses, aquestes es projectan amb estructures especials ocultes tipus Ermetika o similar.

TANQUES PATIS

Es projectan amb paret de blocs de formigó blanc vistos, de 20 cm. de gruix col.locats amb morter M-40b de ciment i àrids blancs. Als patis del bloc Est les separacions seràn amb tanques de fusta tractada.

En els límits amb les parcel.les veines es construirà un muret de formigó armat, una tanca metàl.lica de simple torsió i una cortina tapavistes de polietilè verd imitació vegetal.

Obertures (portes):

- Porta P1: (aparcament) 0,80x2,00m. Porta batent d'acer acabat pintat a l'esmalt sintètic, certificada EI₂60C5
DB SI: EI₂ 60-C5
- Porta P2: (vestíbul trasters) 0,80x2,00m. Porta batent d'acer acabat pintat a l'esmalt sintètic, certificada EI₂60C5
DB SI: EI₂ 60-C5
- Porta P3: (trasters) 0,80x2,00m. Porta batent d'acer acabat pintat a l'esmalt sintètic
- Porta P4: (Accés edifici) 0,80x2,00m. Porta batent d'acer amb vidre 4+4
DB SU: Nivell d'impacte 3
- Porta P5: (sortida aparcament). Porta corredissa d'acer acabat pintat.
- Porta P6: (local) 0,80x2,00m. Porta batent d'acer amb vidre 4+4
- Porta P7: (accés habitatges) 0,80x2,00m. Fusta batent de fusta lacada, de 45mm. de cares llises i estructura interior de fusta
DB HR: R_A = 30dBA
- Porta P8: (accés habitatges) 0,80x2,00m. Porta batent d'acer tipus sandwich de 52 mm. acabat pintat a l'esmalt sintètic
- Porta P9: (interior habitatges) 0,80x2,00m. Porta de fusta batent de fusta lacada, de 35mm de cares llises i estructura interior de fusta
- Porta P10: (interior habitatge, corredissa). Porta corredissa de fusta de bedoll envernissada, de cares llises i estructura interior de fusta.
- Porta 11: (armari de comptadors d'electricitat)
REBT: E 30

Registres de planta de la canalització de derivacions individuals elèctriques: REBT E 30.

MC 4.8 Compartimentacions interiors horitzontals

CH1 (forjat planta baixa): Terra en contacte amb l'aparcament. Gruix total 43 cm

Composició	Gruix (cm)
Enguixat a bona vista amb guix YG, acabat lliscat amb guix YF, pintat amb pintura plàstica amb acabat llis	1.5
Forjat reticular amb entrebigat de formigó i cantell de 350 mm	35
Morter de ciment M-5	3
Terratzo polit i abrillantat	3.5

DB HE 1: CH1 Terra en contacte amb pàrquing/ $U = 0,58 \text{ W/m}^2\text{K}$

DB HR: $R_A = 60\text{dBA}$, $m = 580\text{kg/m}^2$, $L_{n,w} = 56\text{dB}$

DB SI: Forjat, resistència al foc: $REI \geq 120$
 Revestiment sostre (enguixat), reacció al foc: $A1 > B-s1, d0$
 Paviment, reacció al foc: $A1 > E_{FL}$

CH2 (forjat planta 1a): Forjat en contacte amb local. Gruix total 49 cm

Composició	Gruix (cm)
Enguixat a bona vista amb guix YG, acabat lliscat amb guix YF, pintat amb pintura plàstica amb acabat llis	1.5
Forjat reticular amb entrebigat de formigó i cantell de 350 mm	35
Poliestirè expandit (EPS) (0,029 W/mK)	3
Solera de morter i paviment de terratzo	11,00

DB HE 1: CH2 Terra en contacte amb local/ $U = 0,47 \text{ W/m}^2\text{K}$

DB HR: $R_A = 60\text{dBA}$, $m = 580\text{kg/m}^2$, $L_{n,w} = 56\text{dB}$

DB SI: Forjat, resistència al foc: $REI \geq 90$
 Revestiment sostre local (enguixat), reacció al foc: $A1 > C-s2, d0$

CH3 (forjat plantes tipus zona cel ras): Gruix total 65 cm

Composició	Gruix (cm)
Cel ras de plaques de guix laminat (PYL) sistema fix, entramat ocult i suspensió autonivelladora de barra roscada, pintat amb pintura plàstica amb acabat llis	1,50
Cambra d'aire sense ventilar	15,00
Forjat reticular amb entrebigat de formigó i cantell de 350 mm	35,00
Poliestirè expandit (EPS) (0,029 W/mK)	3,00
Solera de morter i paviment de terratzo	11,00

DB HE 1: CH3 ZC separació horitzontal/ $U = 0,45 \text{ W/m}^2\text{K}$

DB HR: $R_A = 60\text{dBA}$, $m = 600\text{kg/m}^2$, $L_{n,w} = 56\text{dB}$

DB SI: Forjat, resistència al foc: $REI \geq 60$

CH4 (forjat plantes tipus): Forjat sense cel ras en la mateixa unitat d'ús. Gruix total 49 cm

Composició	Gruix (cm)
Enguixat a bona vista amb guix YG, acabat lliscat amb guix YF, pintat amb pintura plàstica amb acabat llis	1.5
Forjat reticular amb entrebigat de formigó i cantell de 350 mm	35
Poliestirè expandit (EPS) (0,029 W/mK)	3
Solera de morter i paviment de terratzo	11,00

DB HR: $R_A = 60\text{dBA}$, $m = 500\text{kg/m}^2$, $L_{n,w} = 56\text{dB}$

DB SI: Forjat, resistència al foc: $REI \geq 60$

MC 4.9 Elements de Protecció

Els elements de protecció de l'edifici als balcons i terrasses són baranes de barrots verticals d'acer pintat, i lamelles horitzontals no escalables d'alumini de secció rectangular. L'alçada de protecció és d'1,10m

La barana de protecció de les escales comunitàries interiors té una alçada de 0,95m. i es formarà amb xapa perforada pintada amb dues capes d'emprimació epoxi i dues d'esmalt sintètic.

MC 4.10 Acabats

COBERTA

Coberta plana invertida i ventilada, amb formació de pendents amb formigó cel·lular de 10 cm. de gruix promig, capa de morter de regularització de 2 cm. de gruix, làmina de betúm elastomèrica, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 150 gr/m²., de 4 Kg/m² (Esterdan Plus 40 P Elastomer, LBM-40-FP-150R, geotextil separador no teixit de polièster punzonat Danofelt PY de 200 gr/m²., aïllament amb plaques de poliestirè extrusionat de 60 mm. i densitat 35 Kg/m³. acabada amb paviment de lloses prefabricades de formigó 50*50*6 sobre suports regulables.

Minvell de xapa galvanitzada de 2 mm. de gruix col·locats segons detalls planols.

FAÇANES

Obra vista:

Façana de fàbrica ceràmica vista color blanc col·locada amb morter blanc, projectat de poliuretà de 5 cm. de gruix i densitat 30 kg/m³. , amb cambra d'aire i trasdossat interior amb plaques de guix laminat de 15 mm. de gruix.

Marxapeus de locals i ampit local 49, de pedra Sant Vicenç abuxardat i tractament antigrafiti.

Dintells a zona obra vista, metàl·lics prelacats tipus Hotpint.

Monocapa:

Façana de fàbrica ceràmica maó perforat de 15 cm. col·locat amb morter M-40b revestida amb morter monocapa color blanc, projectat de poliuretà de 5 cm. de gruix i densitat 30 kg/m³. , amb cambra d'aire i trasdossat interior amb plaques de guix laminat de 15 mm. de gruix.

Els escopidors seran de formigó polímer.

Dintells a zona monocapa, ceràmics per revestir.

El trasdossat a la zona de places d'aparcament que requereixi resistència mecànica, es construirà amb tabicó ceràmic de 10 cm. de gruix.

GRC:

Façana amb panells prefabricats de formigó reforçat amb fibres de vidre GRC tipus Stud-Frame de Preinco S.A. o similar, aïllament de poliuretà projectat 5 cm., cambra d'aire i trasdossat de paret de maons ceràmics perforats de 15 cm. de gruix, enguixat i pintat.

FUSTERIES

Fusteries d'alumini anoditzat plata i lacat blanc segons façanes, col·locades sobre premarcs, amb vidre amb cambra d'aire (mínim 4/8/6). Les fusteries seran tipus Expral amb trencament de pont tèrmic.

Practicables: Serie AR-25-50 amb perfil base de 50 mm. i fulla de 59 mm. juntes EPDM.

Corredisses: Serie C97R amb rodaments d'agulles, marc de 71 mm. fulles de 29 mm., juntes estanqueïtat amb burletes.

	BATENTS	CORREDISSES
Estanqueïtat a l'aire	Clase 4	Clase 3
Estanqueïtat a l'aigua	E1500A	Clase 7A
Resistència al vent	Clase 5	Clase 4

Persianes d'alumini plata i blanques segons façanes.

PAVIMENTS

- Soleres :
- 1.- Vorera zona porxo (interior pati), i patis P-1, de 20 cm. de formigó acabat regla
 - 2.- Zona pèrgola. Solera de 15 cm. de formigó acabada escombrat.
 - 3.- Zona accés vehicles. Solera 20 cm. armada amb fibres i acabada imprés.

- Interior habitatges : Paviment de terratzo gra petit 40x40 cm. Sòcol de Trusplas.

En el sostre del garatge de planta -1 corresponent a la zona d'habitatges de les escales D-E, es projecta la capa de recrescut amb morter d'arlita per obtenir aïllament tèrmic.

- Escales interiors : Paviment escales amb terratzo d'una peça frontal i estesa. Replans amb pedra artificial tipus terratzo. "Zanquín" de Trusplas.

- Escales exteriors metàl·liques : Paviment de xapa metàl·lica antilliscant llagrimada galvanitzada.

L'estructura serà metàl·lica galvanitzada, i baranes i cel ras seràn de xapa perforada pintada.

- Escales exteriors : Paviment escales exteriors de pedra artificial.

- Terrasses : Paviment terrasses de gres antilliscant color gris.

- Pati comunitari : Paviment exterior zones comuns accés, amb terratzo granallat 40x40 cm. tipus Stonegranit Canigó.

- Vestíbul exteriors escales D-E : Amb terratzo granallat 40x40 cm. tipus Stonegranit Canigó.

- Vestíbul P-2 P-1 escales D-E : Es pavimentaran amb capa fina de morter especial d'anivellament col·locat sobre la llosa de formigó, acabat pintat amb resines.

- Patis escales D-E : Graves blanques cantell rodat diàmetre 50 mm.

- Patis privats : Sauló sobre terres, i terratzo granallat 40x40 cm. tipus Stonegranit Canigó sobre forjat.

- Locals comercials : Paviment de terratzo gra petit 40x40 cm. Sòcol de Trusplas. Marxapeus de Sant Vicenç abuxardat amb antigrafiti. En els locals 53 i 57 es realitzarà un recrescut previ amb morter.

- Aparcament : Llosa de fonamentació acabada amb capa fina de morter especial d'anivellament ARDEX IFS. Rampes, amb formigó escombrat. Accés exterior, amb solera de 20 cm. de formigó HA-25 imprès. Vestíbuls nivell (-1,90) escales A-B-C i emergència, i vestíbuls nivell (-2,64) i (+0,36) escales D-E es pavimentaran amb el morter d'anivellament acabat pintat amb resines.

- Trasters : Nivells (-1,90), (-2,64), (+0,80) es pavimentaran amb capa fina de morter especial d'anivellament col.locat sobre la llosa de formigó, acabat pintat amb resines.

- Sales instal.lacions : Capa fina de morter especial d'anivellament, acabat pintat amb resines.

- Coberta : Lloses de pedra artificial 50x50x6 cm. amb cantells bisellats col.locades amb plots regulables.

PARAMENTS INTERIORS

- Sostres : Els sostres en general van enguixats i pintats.

- Parets : Les parets es pintaran amb pintura plàstica. Les escales i vestíbuls d'independència es pintaran amb gotelé.

- Banyes : Banyes enrajolats de terra a sostre amb rajoles ceràmiques 20x30 cm. col.locades amb llana dentada. Parets lavabos "triangulars" escales D-E, enrajolades amb rajoles 30x60 cm. tipus RAK Newport Green.

- Safareig : Pladur pintat.

- Cuines : Encimeres cuines de granit nacional. Frontal amb rajoles ceràmiques 20x20 cm. gris mate.

- Locals comercials : Als locals s'enguixaran parets i sostres sense pintar. Lavabos enrajolats de terra a sostre. Les parets ceràmiques que vagin enrajolades, s'arrebossaran mestrejades.

- Trasters i parets garatge : Les parets ceràmiques de la banda del garatge s'arrebossaran, per l'interior dels trasters s'enguixaran i es pintaran amb dues capes de pintura plàstica previa capa segelladora.

- Sostres trasters i garatge : S'enguixaran i es pintaran amb dues capes de pintura plàstica previa capa segelladora.

- Cambres de neteja : Parets i sostre enguixats i pintats amb dues capes de pintura plàstica previa capa segelladora. La zona fins 1,20 m. d'alçada s'enrajolarà amb rajoles 20x20 col.locades amb morter adhesiu i llana dentada.

- Sales instal.lacions : Parets arrebossades remolinades i sostre enguixat.

- Armaris RITI-RITS, instal.lacions gas, electricitat : Enguixats sense pintar.

- Armaris comptador aigua : Arrebossat lliscat.

- Armaris CGP : Ninxòl arrebossat remolinat

- Elements de formigó vist :

Els elements de façana de formigó vist es pintaran amb dues capes d'hidrofugant o pintura de resines de Pliolite. Els trams exposats es pintaran amb antigrafiti.

CEL RASOS

Cels rasos de plaques fixes de cartró gruix penjat del forjat. Es preveu cel ras a cuines, banys, safareigs i rebedor. Als vestíbuls comuns també es projecta cel ras.

Cel ras de xapa metàl·lica a escales exteriors i vestibuls exteriors D-E.

EQUIPAMENT HABITATGES

Els banys dels habitatges de lloguer s'equiparan amb mirall, accessoris de la casa Roca model Hotel's, microiques Konic Lamp a sostre i aplics Mini Mural Lamp sobre el mirall.

Els habitatges adaptats s'equiparan amb barres inox i cadireta dutxa.

Les terrasses s'equiparan amb aplics.

MC 5. Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

Totes les instal·lacions, la seva implantació, els materials i elements que les componen queden definits en els corresponents plànols i capítols dels Amidaments i les seves especificacions en els Plecs de Condicions.

MC 5.1 Instal·lació d'ascensor

El tipus d'ascensor, la seva descripció i les exigències que cal satisfer han quedat especificades a l'Estat d'Amidaments.

La instal·lació complirà els requisits del RD 1314/97 "Reglamento de ascensores" i, en particular, de la norma UNE EN 81-1-2001 "Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte I: ascensores eléctricos".

Pel que fa a les característiques constructives i a les de l'equip:

Es preveu un ascensor que funcioni a velocitat d'1 m/s i que tingui una potència elèctrica de 3,5 kW. El quadre elèctric i de comandament es troba al replà de les últimes plantes, i al seu costat es col·locarà un extintor de CO₂ i eficàcia 21 B. A més es garantirà la il·luminació permanent de 50lux a l'entorn immediat de l'accés a l'ascensor.

L'acabat interior de la cabina serà d'acer inoxidable amb mirall d'1,5m d'alçada i cel ras en gelosia que incorporarà la lluminària.

Les parets del recinte estaran construïdes amb mur de formigó i trasdossat de plaques de guix laminat.

Aquesta solució constructiva garanteix la resistència mecànica del Reglament d'ascensor i les seves prestacions d'aïllament tèrmic, acústic i els de resistència al foc es determinen a l'apartat MC-5 "Sistema envoltant exterior, compartimentació interior i acabats".

El projecte de la instal·lació de l'ascensor, l'execució, el registre i la posta en funcionament estarà a càrrec de l'empresa instal·ladora autoritzada que haurà d'actuar en coordinació amb el projecte i la construcció de l'edifici.

MC 5.2 Recollida i evacuació de residus

Els requisits per a la recollida i evacuació de residus de l'edifici, ja s'han especificat a la Memòria Descriptiva del Projecte Bàsic (apartat MD 3.2.a).

Pel que fa a l'interior dels habitatges l'acabat de les superfícies situades a menys de 30 cm dels límits de l'espai d'emmagatzematge (paret del fons de l'aigüera) estaran enrajolades amb rajola de valència de 0,20 x 0,20m.

MC 5.3 Subministrament d'aigua freda i calenta

L'àmbit de la instal·lació, la seva descripció així com els requisits que cal satisfer han quedat especificats a la Memòria Descriptiva del Projecte Bàsic (apartat MD 3.2.a)

Totes les instal·lacions s'executaran d'acord amb la normativa vigent CTE DB HS-4 "Subministrament d'aigua", les especificacions fixades pel D. 21/2006 d'Ecoeficiència, així com les especificacions de la Companyia subministradora.

El sistema de producció d'aigua calenta sanitària es desenvolupa a l'apartat corresponent al de les instal·lacions tèrmiques (apartat MC 5.10)

1. Disseny i posada en obra

La instal·lació consta de la connexió de servei a la xarxa pública d'aigua potable ubicada a l'exterior de la propietat al carrer Avinguda Estrasburg.

Al límit de la parcel·la i en zona privada es col·locarà una arqueta soterrada amb la clau general de l'edifici a més dels elements necessaris (filtre, clau de buidat, etc.)

A partir de la clau general de l'edifici discorre per la planta soterrani el tub d'alimentació general fins a convertir-se en un muntant que va a la centralització de comptadors situats a planta baixa de l'escala B. Previ al comptadors es col·locarà una vàlvula de retenció.

A l'armari de centralització de comptadors s'hi col·locaran **6 comptadors divisionaris (5 locals i 1 serveis comuns –reg, sala calderes, neteja, conserge)** i es ventila a través d'unes reixes ubicades a les portes i disposa de bunera que garanteix el desguàs per gravetat directe a la xarxa de sanejament.

Des de la centralització de comptadors, sortirà el pentinat de tubs d'aigua que aniran, pel sostre de l'aparcament fins alimentar els locals comercials, els abocadors, el pati comunitari, i per altra banda, el tub dels habitatges anirà fins la sala de producció, des d'aquí sortiran els 5 tubs d'alimentació de cada escala (1freda, 2 calenta, 2 calefacció) a buscar l'espai previst -en la zona comunitària de cada escala- per a la pujada vertical dels muntants cap als habitatges; el recorregut horitzontal fins a cada un dels habitatges es farà pel cel ras de cada planta. (Les escales D-E tindran 2 muntants cadascuna).

Es garantirà el buidat de la instal·lació tenint present que cal col·locar una vàlvula de retenció en la base dels diferents muntants. El disseny de la instal·lació permetrà la purga manual de la mateixa.

A cada replà de planta es situarà l'armari LEAKO que alimentarà els habitatges i ón es situarà els comptadors dels habitatges subministrats per CASSA.

Un cop a l'interior de l'habitatge es disposarà una clau de pas a l'entrada d'aquest i claus de sectorització a cada local humit. També es disposaran claus de tall individual als diferents punts de consum.

El circuit d'aigua freda anirà paral·lel al de l'aigua calenta i si transcorren paral·lels en un pla vertical ho farà per sota el de l'aigua calenta per tal d'evitar condensacions.

Quan la instal·lació transcorri encastada es col·locarà dins de tubs corrugats. Quan ho faci pel cel ras, s'aïllaran tèrmicament les canonades d'aigua calenta i es col·locaran en tubs corrugats les d'aigua freda a fi d'evitar que possibles condensacions afectin als elements constructius.

2. Materials i equips

Els materials i equips compliran les condicions establertes a l'apartat 6 "*Productes de la construcció*" del DB HS-4 del CTE i altres especificacions que li siguin d'aplicació.

Es preveu que el tub d'alimentació es realitzi amb Polietilè d'alta densitat i pressió nominal de 16 atm. (PE AD PN 16 atm), la bateria de comptadors serà homologada i d'acer galvanitzat, els muntants seràn de coure i la instal·lació interior dels habitatges es farà en PEX polietilè reticulat.

S'emprarà coquilles elastomèriques de 30 mm, per a l'aïllament de les canonades d'ACS.

Els aparells sanitaris que s'utilitzaran es defineixen a l'apartat MC-6 Equipament

Les cisternes dels inodors seran amb mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible.

Les aixetes dels bidets, aigüeres, equips de dutxa i rentamans estaran dissenyats per estalviar aigua o disposaran un mecanisme economitzador i disposaran de distintiu de garantia de Qualitat Ambiental de la Generalitat de Catalunya.

3. Dimensionat

La instal·lació de fontaneria es dimensiona de manera que subministri aigua potable als aparells i equips en les següents condicions:

Pressió:

la pressió mínima als punts de consum de 100 kPa, en general, i 150kPa per a les calderes. Pel que fa a la pressió màxima, aquesta no sobrepassarà els 500kPa en cap punt de consum.

Velocitat:

la velocitat de càlcul estarà compresa entre 0,50 i 1,50m/s procurant no sobrepassar la velocitat d'1,50m/s en el interior de locals habitables.

Cabal:

en el quadre següent es determinen els cabals instantanis per als aparells i equips, a més de la quantificació de cada un d'ells a les diferents dependències de l'edifici.

Aparells instal·lats	Cabal instantani (l/s)	Nombre d'aparells a l'edifici	
		serveis comuns	Local p. baixa Habitatges
rentamans	0,10		5 124
dutxa	0,20		4
banyera ≥ 1,40m	0,30		69
bidet	0,10		69
inodor cisterna	0,10		5 124
aigüera domèstica	0,20		69
rentavaixelles	0,15		69
rentadora	0,20		69
aixeta aïllada	0,15	1	1
abocador	0,20	5	
aixeta ACS	0,20		

Així mateix, es garantirà el diàmetre mínim d'alimentació pels aparells, equips i cambres que fixa el DB HS-4. La xarxa de distribució d'aigua calenta tindrà els mateixos diàmetres que la d'aigua freda.

Cabals de càlcul:

El dimensionat de la xarxa es fa a partir dels diferents trams, determinant per a cada un d'ells un cabal de càlcul obtingut a partir de l'aplicació d'un coeficient de simultaneïtat al cabal instal·lat.

- Cabal simultani dels habitatges o dependències:

A partir del cabal instal·lat a cada dependència i aplicant el coeficient de simultaneïtat (k_v) en funció del nombre (n) d'aparells instal·lats s'obté el consum puntual de cada dependència, així com el de l'habitatge. (Per a valors k_h inferiors a 0,2 es considera $k_h \geq 0,2$)

$$K_h = \frac{1}{\sqrt{n-1}} \quad n: \text{nombre de punts de consum de l'habitatge (n > 2)}$$

- Cabal simultani de l'edifici:

Per a la definició del cabal simultani de tot l'edifici i tenint present que els consums puntuals dels habitatges són sensiblement iguals, es considera el cabal simultani de tots els habitatges afectat per un coeficient de simultaneïtat (K) que respon a l'expressió següent:

$$K_E = \frac{19 + N}{10 \times (N + 1)} \quad N: \text{nombre d'habitatges que constitueixen aquesta agrupació} \\ \text{(Per a valors } K_E \text{ inferiors a 0,2 es considera } K_E \geq 0,2)$$

El coeficient de simultaneïtat dels serveis comuns, així com el del local comercial es considera 1.

El cabal simultani de l'edifici, s'obté a partir de la suma dels cabals simultanis dels habitatges amb l'aplicació de la corresponent simultaneïtat, els cabals simultanis dels locals comercials i el dels serveis comuns.

MC 5.4 Evacuació d'aigües

L'àmbit de la instal·lació, la seva descripció, així com les exigències que cal satisfer han quedat indicades a la Memòria Descriptiva del Projecte Bàsic (apartat MD 3.2.a).

El seu disseny, dimensionat i execució garantiran les exigències bàsiques HS5 mitjançant el compliment del CTE (R.D. 314/2006) DB HS-5 "Evacuació d'aigües", les especificacions fixades pel D. 21/2006 d'Ecoeficiència, així com les especificacions del "Reglament dels Serveis Públics de Sanejament" (D. 130/2003).

El traçat, característiques i dimensionat s'indica en plànols.

1. Disseny i posada en obra

Les xarxes separatives d'evacuació d'aigües pluvials i d'aigües residuals de l'edifici connectaran a la xarxa de clavegueram urbana.

L'abocament d'aigües residuals i pluvials es farà pel carrer Avinguda Estrasburg, disposant-se en ambdós casos del corresponent sífó general previ al clavegueró.

Les aigües residuals corresponen als aparells sanitaris dels habitatges, als locals d'instal·lacions i als locals comercials. Les aigües pluvials són les de la coberta, terrasses, i pati comunitari.

Les xarxes disposaran de ventilació primària. A més, es col·locaran columnes de ventilació per al pou de bombeig del soterrani i després de cada sífó general de l'edifici.

1.1 Elements de la xarxa d'aigües residuals

Cada aparell sanitari –inclòs rentadores i rentavaixelles- disposaran de tancament hidràulic.

L'inodor es connectarà directament al baixant. Les derivacions individuals de la resta d'aparells s'uniran a un ramal de desguàs que desemboqui en el baixant.

El desguàs de les piques, safareigs, rentamans i bidets no estaran a més de 4 m del baixant i es connectarà amb un pendent entre el 2,5 i 5 %.

Les banyeres i dutxes estan situades a prop del baixant i el desguàs es farà amb pendent ≥ 10 %.

Els baixants d'aigües residuals circulen per calaixos verticals d'obra fins a la connexió amb el col·lector que discorre pel sostre dels locals, i sostre de l'aparcament fins al sífó general de l'edifici.

A nivell de forjat de l'aparcament, es col·locaran manegots tallafocs EI 120 per garantir la compartimentació en cas d'incendi.

Per garantir la ventilació primària el baixant es perllonga fins a la coberta.

Es disposaran registres a peu de baixant, canvis de direcció i entroncaments en els col·lectors. El sífó general registrable, que es col·loca previ a la connexió al clavegueró de la xarxa urbana, disposarà d'una columna de ventilació fins a la coberta instal·lada entre el sífó i la connexió a la xarxa general.

2.4 Elements de la instal·lació de la xarxa d'aigües pluvials

La recollida d'aigües del pati es fa amb canal i reixa longitudinal. La rampa de l'aparcament, que és descoberta, disposa de dos embornals. Tindran sífó hidràulic en la connexió amb els col·lectors.

Els baixants recullen les aigües pluvials de la coberta fins als col·lectors situats al sostre de la planta baixa i planta soterrani fins al dipòsit cisterna enterrat de l'edifici.

Es col·loquen en calaixos per darrera de les dues façanes i fixats a paret ≥ 12 cm. Es col·locaran manegots tallafocs per garantir la compartimentació de l'aparcament en cas d'incendi, EI 120.

Es disposaran registres a peu de baixant, canvis de direcció i entroncaments en els col·lectors. El sífó general registrable que es col·locarà previ a la connexió al clavegueró de la xarxa urbana disposarà d'una columna de ventilació fins a la coberta instal·lada entre el sífó i la connexió al clavegueró.

2. Materials i equips

Les canalitzacions es construiran amb un sistema de tub de PVC sèrie B per als baixants, petita evacuació i ventilació; i tub de PVC a pressió per als col·lectors horitzontals. Les unions i elements especials es resolen amb peces de PVC del mateix sistema amb unions encolades i amb junta de goma en trams de baixants i col·lectors.

Els registres es faran amb peces especials de tub de PVC i tap roscat i seran accessibles directament des de l'aparcament o els locals.

Els materials i equips compliran les condicions de l'apartat 4 Productes de la construcció del DB HS 4.

L'equip de bombeig està definit al projecte de reg de l'enginyeria.

3. Dimensionat

Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures. Mai no es reduirà el diàmetre en sentit d'evacuació de les aigües.

En l'Annex a la Memòria de Càlculs d'instal·lacions es desenvolupa el dimensionament.

Tipus d'aparell sanitari		Unitats de desguàs UD
Lavabo		1
Bidet		2
Dutxa		2
Banyera (amb o sense dutxa)		3
Inodor	Amb cisterna	4
Aigüera	De cuina	3
Safareig		3
Abocador		-
Bunera sifònica		1
Rentavaixelles		3
Rentadora		3
Cambra higiènica (lavabo, inodor, banyera i bidet)	Inodor amb cisterna	7
Cambra higiènica (lavabo, inodor i dutxa)	Inodor amb cisterna	6

Pel que al **cabal d'aigües pluvials**, la intensitat pluviomètrica, "i", del municipi de Sabadell, comarca del Vallès Occidental, és de 110 mm/h (o l/h m²) i s'ha obtingut de la Taula B1 en funció de la isohieta, "i", 50, i de la zona pluviomètrica, B, que s'extreuen del mapa de la figura B1 (Apèndix B del CTE DB HS 5).

MC 5.5 Subministrament de gas

En aquest projecte no hi ha instal·lació de gas.

MC 5.6 Instal·lacions d'evacuació de productes de la combustió

L'àmbit de la instal·lació, la seva descripció així com els requisits que ha de satisfer han quedat especificades a la Memòria Descriptiva del Projecte Bàsic.

MC 5.6.1 Evacuació dels productes de la combustió de les calderes

No hi ha calderes.

MC 5.6.2 Extracció de bafs dels extractors de les cuines

El disseny, dimensionat i execució de la instal·lació donen compliment a l'exigència HS 3 del CTE mitjançant el compliment del DB HS 3.

Hi haurà d'un sistema d'extracció mecànica dels bafs i contaminats de les cuines que consta d'un extractor individual que disposarà d'un filtre de greixos i olis dotat d'un dispositiu que indiqui quan s'ha de reemplaçar o netejar l'esmentat filtre.

El conducte serà metàl·lic d'acer galvanitzat, llis per la cara interior i estanc. Discorrerà amb un tram horitzontal pel cel·ras de la cuina fins a la connexió amb el tram vertical situat al calaix d'instal·lacions previst que arriba a la coberta.

El cabal mínim d'extracció que garanteix la instal·lació és de 50 l/s (180 m³/h).

El dimensionat i traçat de les instal·lacions s'indiquen en plànols.

MC 5.7 Subministrament elèctric i instal·lació d'il·luminació

MC 5.7.1 Subministrament d'electricitat

L'àmbit de la instal·lació, la seva descripció així com els requisits que ha de satisfer han quedat especificades a la Memòria Descriptiva del Projecte Bàsic (apartat MD 2.4.e).

La instal·lació de subministrament elèctric s'adaptarà al que s'estableix en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions complementàries (REBT, Real Decret 842/2002 del 2 d' Agost) així com les Normes Tècniques Particulars de Fecsa-Endesa que fan referència als Embrancaments i Instal·lacions d'enllaç en Baixa Tensió.

1. Disseny i posada en obra

La instal·lació està formada per l'escomesa realitzada des del carrer, la Caixa General de Protecció (CGP) ubicada a l'entrada de l'edifici (límit de la propietat pública i privada), la Línia General d'Alimentació (LGA) que uneix la CGP i la centralització de comptadors. Contarà també de la instal·lació de posta a terra que garantirà una resistència a terra de $R \leq 10 \Omega$. Estarà formada per un conductor de terra formant una anella perimetral a la que també s'hi connectarà l'elèctrode vertical de l'antena.

A l'armari de centralització de comptadors es preveu l'espai per a la col·locació de comptadors monofàsics (un per a cada habitatge i un per cada local) i comptadors trifàsics (un pels serveis comuns i un altre per a l'aparcament). La porta de l'armari es dissenya sense bastidors intermedis i ventila directament a l'exterior.

Des de la centralització de comptadors surten les derivacions individuals que recorren pel cel·ras del vestíbul fins a l'espai previst per a la pujada a l'escala comunitària fins als habitatges i altres punts de consum.

Un cop a l'interior de l'habitatge, i a la zona del rebedor, es col·locarà l'interruptor de control de potència i els dispositius generals de comandament i protecció a partir dels quals es fa la distribució interior de cada un dels habitatges.

La previsió d'espais per a la instal·lació elèctrica, així com pels seus elements i equips, i les característiques que cal satisfer es complimentaran d'acord el que especifica el REBT i les Normes Tècniques Particulars i es recullen a continuació en la fitxa resum de la instal·lació elèctrica.

[Veure fitxa justificativa REBT als annexes projecte bàsic](#)

2. Materials i equips

Els materials i equips compliran les condicions establertes a les Instruccions corresponents del REBT i altres especificacions que li siguin d'aplicació.

Les especificacions i característiques dels materials i equips de la instal·lació, queden recollides a la fitxa resum de la instal·lació que s'adjunta al final d'aquest apartat.

3. Dimensionat

La previsió de càrregues s'estableix segons el que s'indica en la ITC-BT-10, considerant la càrrega del conjunt dels habitatges, dels serveis generals, dels local i l'aparcament.

Les càrregues que es consideren són les necessàries pel funcionament de les següents zones i equips:

- habitatges: previsió de potència de 5.750W (electrificació bàsica)
- serveis comuns: instal·lació d'ascensor, instal·lació de telecomunicacions, instal·lació de plaques solars, instal·lació d'il·luminació de les zones comunes de circulació (tenint en consideració no sobrepassar el valor d'eficiència energètica de la instal·lació d'il·luminació límit (VEEI) el qual queda definit en el següent apartat) i de les diferents cambres d'instal·lacions.

Les línies d'enllaç es dimensionaran per suportar aire condicionat als habitatges.

- aparcament: potència necessària per a la ventilació mecànica i instal·lació d'il·luminació (tenint en consideració no sobrepassar el valor d'eficiència energètica de la instal·lació d'il·luminació límit (VEEI) el qual queda definit en el següent apartat).

S'adjunta la fitxa on es recull la previsió de càrregues considerada per les diferents zones i la metodologia de càlcul segons el tipus d'instal·lació, així com les seccions mínimes obligatòries per a cada tram.

Veure fitxa justificativa REBT a projecte bàsic, i esquemes a planols executiu.

MC 5.7.2 Instal·lació d'il·luminació:

L'àmbit de la instal·lació, la seva descripció així com els requisits que ha de satisfer han quedat especificades a la Memòria Descriptiva del Projecte Bàsic.

La instal·lació d'il·luminació s'adaptarà al que s'estableix en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions complementàries (REBT, Real Decret 842/2002 del 2 d'Agost), es consideren els requisits definits al CTE (RD 314/2006), al DB SU-4 "Seguretat enfront el risc causat per a il·luminació inadequada", al DB HE-3 "Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació", les especificacions fixades pel D. 21/2006 d'Ecoeficiència i pel Reglament d'ascensors.

1. Disseny i posada en obra

La col·locació dels equips es realitzarà segons les especificacions del fabricant, mantenint les distàncies de seguretat i facilitant la seva reposició i manteniment.

De forma general, es preveuen làmpades fluorescents per a la il·luminació funcional (interior i exterior) i també per a la d'emergència. Aquestes últimes tindran una autonomia d'1h, com a mínim, i portaran un pilot indicador del seu correcte funcionament.

A l'aparcament es col·locaran lluminàries lineals adossades al sostre i a les zones comunes de circulació seran lluminàries integrades en el fals sostre

El control d'encesa i apagada de les zones comunitàries de circulació de l'edifici, així com l'aparcament, es realitzarà per un sistema de detecció de presència.

L'enllumenat d'emergència estarà prevista de font pròpia d'energia i la seva alçada de col·locació és superior als 2m.

2. Materials i equips

Els materials i equips compliran les condicions establertes a les Instruccions corresponents del REBT i altres especificacions que li siguin d'aplicació.

El grau de protecció de les lluminàries serà d'adequat al lloc en que s'ubica.

3. Dimensionat

La instal·lació d'il·luminació es projecta de manera que garanteixi els valors de la il·luminància mitja i l'eficiència energètica límit de la instal·lació d'il·luminació (VEEI).

Pel càlcul de la il·luminància mitja s'utilitza el mètode del flux i la justificació del valor VEEI es fa segons les prescripcions del DB HE-3 "Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació".

En base a aquestes metodologies de càlcul s'obté:

Aparcament → Em: 50 lux
→ VEEI: 5 W/ m² (per a 100 lux)
Zones comunes → Em: 100 lux
→ VEEI: 4,5 W/ m² (per a 100 lux)

L'índex de rendiment de color de les làmpades previstes és Ra ≥ 80 per a les zones de circulació

A la fitxa de justificació del REBT s'indiquen alguns ratis estimatius

Veure fitxa justificativa REBT a l'annex memòria projecte bàsic.

MC 5.8 Infraestructures de telecomunicacions (ICT)

Com a Annex al projecte s'adjunta el Projecte tècnic d'Infraestructures comunes de Telecomunicacions (ICT) que ha de tenir en compte les previsions d'espais definides a la Memòria Descriptiva del Projecte Bàsic d'edificació.

MC 5.9 Instal·lacions de ventilació

L'àmbit de la instal·lació, la seva descripció així com els requisits que ha de satisfer han quedat especificades a la Memòria Descriptiva.

El seu disseny, dimensionat i execució garantiran l'exigència bàsica HS 3 Qualitat de l'aire interior mitjançant l'aplicació del DB HS 3 i la resta de normativa aplicable.

El dimensionat s'adjunta a l'Annex de càlculs d'instal·lacions i s'indica als plànols corresponents.

Els components del sistema hauran de garantir les prestacions exigibles de cabal d'aire, protecció enfront del soroll (nivell de soroll, aïllament acústic) i filtrat de l'aire exterior en el cas d'habitatges. Els materials i equips compliran l'apartat 5 del DB HS 3.

MC 5.9.1 Ventilació de l'interior dels habitatges

1. Disseny i posada en obra

S'ha previst un sistema de ventilació, individual per a cada habitatge, amb admissió natural higrorregulable i extracció mecànica.

El sistema permetrà adequar el funcionament a l'ocupació i necessitats de l'habitatge i, a més, es limita la transmissió de soroll entre habitatges.

Cada habitatge tindrà aportació individual d'aire exterior des de les reixes d'admissió situades a la sala (2) i a les habitacions(1). Aquestes reixes seran higrorregulables i estaran situades a les caixes de persiana a una altura respecte al terra ($h \geq 1,80$ m).

L'extracció de l'aire viciat es farà a partir de les boques d'extracció situades en el sostre de la cuina i de les cambres higièniques i safareig. El conducte d'extracció es perllonga fins a la coberta i connecta amb l'aspirador mecànic que està col·locat "en línia". Aquest conducte estarà construït amb xapa d'acer galvanitzat. L'aire s'expulsa per la caixa de ventilació

Es col·locaran reixes incorporades a les portes de sala, dormitoris, cambres higièniques i cuina, garantint el cabal necessari.

2. Materials i equips

El sistema tindrà varies velocitats per poder ajustar el cabal a les diferents necessitats de l'habitatge (dia/nit; ocupació). El seu nivell de soroll no ha de superar els valors establerts a la normativa (CTE DB HR = 70 dBA a carrer i 60 dBA a pati).

3. Dimensionat

Els cabals de ventilació dels habitatges són els següents, com a resultat de càlcul, i un cop equilibrats:

Habitatge	$q_v =$
	41
	l/s

MC 5.9.2 Ventilació dels trasters

1. Disseny i posada en obra

Planta -2.

Ventilació a través de l'aparcament.

S'ha previst un sistema de ventilació mecànica amb admissió i extracció per la zona comuna i obertures de pas en cada traster.

Podrà funcionar de forma temporitzada.

L'aportació d'aire exterior es fa des de la boca de toma situada a planta baixa i mitjançant un ventilador que impulsa l'aire a través del conducte fins a les reixes d'impulsió situades $h \geq 1,80$ m, en la zona comuna.

L'extracció de l'aire viciat dels trasters es fa des d'unes reixes situades en el conducte d'extracció. Es perllongarà fins a la coberta amb traçat vertical i en l'extrem superior es col·locarà l'aspirador mecànic.

Cada traster disposa de dues reixes de pas intumescents separades una distància d' 1,5 m. d'alçada.

La porta de cada traster en aquesta planta ha de ser resistent al foc.

Planta -1. Zona trasters.

S'ha previst un sistema de ventilació mecànica amb admissió pels trasters i extracció per la zona comuna i obertures de pas en cada traster.

Podrà funcionar de forma temporitzada.

L'aportació d'aire exterior es fa des de la boca de toma situada a planta baixa i mitjançant un ventilador que impulsa l'aire a través del conducte fins a les reixes d'impulsió situades $h \geq 1,80$ m, en els trasters.

L'extracció de l'aire viciat dels trasters es fa des d'unes reixes situades en el conducte d'extracció de la zona de pas. Es perllongarà fins a la coberta amb traçat vertical i en l'extrem superior es col·locarà l'aspirador mecànic.

La porta de cada traster en aquesta planta no ha de ser resistent al foc, disposa d'una reixa de pas.

2. Materials i equips

Els conductes verticals seran de tub d'acer galvanitzat. Els ramals horitzontals es construiran amb tub flexible. Les reixes d'admissió, extracció i de pas seran de xapa metàl·lica lacada.

Tant el ventilador d'admissió com d'extracció seran del tipus "en línia", proporcionaran un cabal mínim de 20 l/s i podran assumir una pèrdua de càrrega de XXX m.c.d.a.. Podrà funcionar de forma temporitzada. El seu nivell de soroll no ha de superar els valors establerts a la normativa (CTE DB HR = 70 dBA a carrer i 60 dBA a pati).

3. Dimensionat

Els cabal mínim de ventilació de tota la zona de trasters queda definit en el projecte d'enginyeria.

MC 5.9.3 Ventilació dels locals de residus

Es preveu ventilació forçada a les sales de recollida pneumàtica de residus.

MC 5.9.4 Ventilació de l'aparcament

La ventilació de l'aparcament dona resposta a les exigències bàsiques de Qualitat de l'aire HS 3, de control de fums en cas d'incendi SI 3.8 i considera el Reglament electrotècnic de baixa tensió, REBT 02. Veure projecte específic de l'enginyeria.

1. Disseny i posada en obra

Es preveu un sistema de ventilació per extracció mecànica amb admissió natural d'aire que també podrà funcionar per al control de fums en cas d'incendi, a partir del sistema de detecció d'incendis.

L'admissió d'aire exterior es resol amb amd dos conductes verticals situats en el límit entre els patis privats i l'espai comunitari. Pel sostre de l'aparcament es distribueixen els conductes per repartir l'aire d'impulsió amb les corresponents reixetes.

L'extracció mecànica de l'aparcament es resol amb cinc conductes verticals fins a coberta. Pel sostre de l'aparcament es distribueixen els conductes per repartir l'aire d'extracció amb les corresponents reixetes.

Els conductes seran metàl·lics resistent al foc.

El conductes que circulan pel sostre, de forma coordinada amb els col·lectors de sanejament, respectaran una alçada lliure de 2,20 m.

Els conductes d'expulsió que connectan la sortida del ventilador amb la boca d'expulsió situada a la coberta de l'edifici seràn de xapa metàl·lica i estarà revestit per un tancament amb plaques de guix laminat contra el foc amb aïllament per aconseguir una resistència al foc EI 120 i un aïllament acústic de 55 ó 45dBA respecte dels habitatges segons sigui zona protegida o no.

En el cas de 55 dBA i EI 120, s'aconsegueix amb envà format per 2 plaques foc de 15 mm. per cada cara, amb estructura de 90 mm. i aïllament de llana de roca.

En el cas de 45 dBA i EI 120, s'aconsegueix amb envà format per 2 plaques foc de 13 mm. per cada cara, amb estructura de 46 mm. i aïllament de llana de roca.

La boca d'expulsió situada en la xemeneia prevista a la teulada estarà separada una distància, $d \geq 3$ m d'altres obertures d'entrada d'aire.

L'extracció mecànica entrarà en funcionament automàticament a partir de les centrals de detecció de CO i de detecció de fums en cas d'incendi. Es disposa d'un sistema de detecció de CO que activa la instal·lació quan hi hagi una concentració de CO > 100 ppm (DB HS 3 > 5 places).

2. Materials i equips

Els conductes seran metàl·lics i resistents al foc E600 90. Les reixes d'extracció seran metàl·liques.

El ventilador tindrà una resistència al foc F400 90. Es seleccionarà un equip tenint en compte el nivell de soroll a fi de reduir les transmissions als habitatges i local.

3. Dimensionat

Veure projecte enginyeria.

MC 5.10 Instal·lacions tèrmiques

L'àmbit de les instal·lacions, la seva descripció així com els requisits que ha de satisfer han quedat especificades a la Memòria Descriptiva del Projecte Bàsic.

El seu disseny, dimensionat i execució garantiran les exigències HE 2 i HE 4 mitjançant el compliment del Reglament d'instal·lacions tèrmiques, RITE (RD 1027/2007) i el CTE DB HE 4 de "Contribució solar mínima per a la producció d'aigua calenta sanitària".

En aquest projecte utilitzem energia geotèrmica.

L'enginyeria ha desenvolupat un **projecte específic** de les instal·lacions de calefacció i d'ACS.

El Projecte de les instal·lacions tèrmiques s'adjunta com a document annex tenint en compte que tindrà una tramitació específica.

L'estudi de la demanda i certificació energètica, calculada amb els programes LIDER i CALENER ha obtingut una qualificació energètica B registrada a l'Institut Català d'Energia. *Veure projecte enginyeria.*

*Veure fitxa de Justificació del compliment del RITE 2007 al final d'aquest apartat. **Dades generals de les instal·lacions tèrmiques***

MC 5.10.1 Instal·lació de calefacció

L'àmbit, característiques generals i exigències de la instal·lació de climatització s'indiquen en l'apartat MD 2.4.e de la Memòria Descriptiva.

1. Disseny i posada en obra

Veure projecte enginyeria.

2. Materials i equips

Veure projecte enginyeria.

3. Dimensionat

Veure projecte enginyeria.

MC 5.10.2 Instal·lació d'aigua calenta sanitària

Veure projecte enginyeria.

MC 5.10.3. Incorporació d'energia geotèrmica per producció d'ACS

L'àmbit, característiques generals i exigències dels sistemes de producció s'indiquen en l'apartat MD 2.4e de la Memòria Descriptiva.

1. Disseny, posada en obra, materials i equips

Veure projecte enginyeria.

2. Materials i equips

Els components de la instal·lació compliran les condicions establertes a l'apartat 3 del CTE DB HE 4 i al RITE 08, així com a la resta de reglamentació aplicable.

Veure projecte enginyeria.

3. Dimensionat

Veure projecte enginyeria.

MC 5.11 Instal·lacions de protecció contra incendi (PCI)

La dotació de les instal·lacions, la seva descripció així com les exigències que ha de satisfer han quedat especificades a la Memòria Descriptiva del Projecte Bàsic.

El disseny, l'execució i les característiques dels seus materials, components i equips compliran allò que estableix el "Reglament d'instal·lacions de Protecció contra incendis", RIPCI, en les seves disposicions complementàries i en qualsevol altra documentació específica que li sigui d'aplicació, donant compliment a l'exigència bàsica SI 4 mitjançant l'aplicació del DB SI 4.

Les instal·lacions manuals (extintors i central de detecció d'incendi) disposaran d'enllumenat d'emergència i rètols de senyalització.

A continuació s'exposen les principals característiques de les instal·lacions. La ubicació dels elements i dels components corresponents s'indica en els plànols.

1. Instal·lacions de PCI en l'ús residencial habitatge:

Les plantes d'habitatge disposaran d'**extintors portàtils** de les següents característiques:

- Extintors portàtils de pols polivalent i eficàcia 21A – 113B, situats a la zona de l'escala **en cada planta**, cada 15 m des de qualsevol origen d'evacuació.
- Extintors portàtils d'anhídrid carbònic, CO₂, a l'exterior de l'armari de comptadors elèctrics i al costat del quadre de comandament de l'ascensor.

Estaran fabricats segons la norma UNE-EN 3 i disposaran de marcatge CE.

Es col·locaran sobre suports verticals de manera que la part superior de l'extintor quedi, com a màxim, a 1,70 m del terra.

Disposaran de senyalització fotoluminiscent segons UNE 23035-4:1999 amb rètols de 210 x 210 mm i quedaran il·luminats amb l'enllumenat d'emergència.

2. Instal·lacions de PCI a l'aparcament:

La planta d'aparcament i de trasters quedarà protegida amb les següents instal·lacions:

- **Extintors portàtils** de les següents característiques:

- Extintors portàtils de pols polivalent i eficàcia 21A – 113B, situats en les zones de circulació de l'aparcament i en el vestíbul dels trasters de manera que cap extintor quedi a més de 15 m des de qualsevol origen d'evacuació (fons de la plaça d'aparcament o porta traster).

Estaran fabricats segons la norma UNE-EN 3 i disposaran de marcatge CE.

Es col·locaran sobre suports verticals de manera que la part superior de l'extintor quedi, com a màxim, a 1,70 m del terra.

Disposaran de senyalització fotoluminiscent segons UNE 23035-4:1999 amb rètols de 210 x 210 mm i seran visibles en cas de fallada de l'enllumenat general amb l'enllumenat d'emergència.

- **Detecció automàtica d'incendi:**

Sistema de detecció amb detectors termovelocimètrics distribuïts en el sostre de l'aparcament a raó de 1 cada 20 m², que representa un detector sobre cada plaça d'aparcament i la resta, en zones comunes.

Es col·locarà la central de detecció en el vestíbul previ i la sirena d'alarma en la sortida de la rampa de vehicles.

La detecció d'un conat d'incendi posarà en marxa el sistema de control de fums de l'aparcament, activant l'extracció mecànica.

La instal·lació complirà les normes UNE 23007-1:1996 i EN 54 i els detectors i dispositius acústics tindran marcatge CE.

- Control de fums de l'incendi:

Tenint en compte que l'aparcament no té consideració d'obert s'ha previst un sistema de control de fums que aprofita el sistema de ventilació de l'aparcament que també serveix per a garantir la qualitat de l'aire interior. Complirà les condicions del CTE DB SI 3.8.

Les característiques de la instal·lació es defineixen a la memòria de l'enginyeria.

MC 6. Equipament

Habitatges:

Extractors: tipus S&P, CK-60F VR

Placa de cocció vitroceràmica: tipus Balay 3EF-700X

Placa de cocció vitroceràmica 2 focs: tipus Balay 3EMX-3044

Habitatges lloguer:

A més de l'equipament dels habitatges de venda:

Equipament banys : Lluminaries, tovalloles, portarotllos, mirall, accessoris.

Equipament cuines : Lluminaries.

MC 7. Urbanització. Condicionament dels espais exteriors

Un cop finalitzades les obres es retornaran les voreres i els altres elements urbans que hagin pogut quedar afectats al seu estat original.

3. NORMATIVA APLICABLE

CTE Normativa tècnica

novembre 2008

Normativa tècnica general aplicable als projectes d'edificació d'acord al CTE

El Decret 462/71 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 *normas de la presidencia del gobierno i les del ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.

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

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.

A l'entrada en vigor del Codi Tècnic de l'Edificació, CTE, es deroguen diverses normatives i per donar compliment a les noves exigències bàsiques s'han d'aplicar els documents bàsics, DB, que componen la part II del CTE.

Degut a l'ampli abast del CTE, aquest es referència tant en l'àmbit general com en cada tema indicant el document bàsic o la secció del mateix que li sigui d'aplicació

A més, els productes de construcció (productes, equips i materials) que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció de l'ús previst, duran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, transposada pel RD 1630/1992, de desembre, modificat pel RD 1329/1995.

En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complimentar en el projecte.

Àmbit general

Ley de Ordenación de la Edificación.

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: llei 52/2002,(BOE 31/12/02) Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Codi Tècnic de l'Edificació

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/71 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O. 9/6/71 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)

Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de març

Certificado final de dirección de obras

D. 462/71 (BOE: 24/3/71)

Requisits bàsics de qualitat

REQUISIT BÀSIC DE FUNCIONALITAT

Funcionalitat

Normativa en funció de l'ús: Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008)

Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat

D 259/2003 (DOGC: 30/10/03) correcció d'errades: DOGC: 6/02/04)

Llibre de l'edifici

D 206/92 (DOGC: 7/10/92)

Es regula el llibre de l'edifici dels habitatges existents i es crea el programa per a la revisió de l'estat de conservació dels edificis d'habitatges

D 158/97 (DOGC: 16/7/97)

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció d'habitatges

D 282/91 (DOGC: 15/1/92)

Accessibilitat

Llei de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques

Llei 20/91 DOGC: 25/11/91

Codi d'accessibilitat de Catalunya de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 DOGC: 24/3/95

Condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés y utilització dels espais pública urbanitzats i edificacions

Reial Decret 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007)

CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006 modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007)

Telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrer (BOE: 28/02/98), modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005)

Modificació de l'àmbit d'aplicació del RD Ley 1/98 en la modificació de la Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999 (BOE 6/11/99)

REQUISIT BÀSIC DE SEGURETAT

Seguretat estructural

CTE DB SE Seguretat Estructural

SE 1 DB SE 1 Resistència i estabilitat

SE 2 DB SE 2 Aptitud al servei

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006 modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007)

Seguretat en cas d'incendis

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis complementaris a l'NBE-CPI-91

D 241/94 (DOGC: 30/1/95)

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005)

Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales (RSCIEI)

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Seguretat d'utilització

CTE DB SU Seguretat d'Utilització

SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SU-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SU-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SU-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SU-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SU-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

REQUISIT BÀSIC D'HABITABILITAT

Estalvi d'energia

CTE DB HE Estalvi d'Energia

- HE-1 Limitació de la demanda energètica**
- HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (RITE)**
- HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació**
- HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària**
- HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica**

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) Donada la incidència en diferents àmbits es torna a referenciar en cadascun d'ells

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios de nueva construcción

Real Decret 47/2007 (BOE 31/1/2007)

Salubritat

CTE DB HS Salubritat

- HS 1 Protecció enfront de la humitat**
- HS 2 Recollida i evacuació de residus**
- HS 3 Qualitat de l'aire interior**
- HS 4 Subministrament d'aigua**

HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 DOGC: 16/02/2006

Protecció enfront del soroll

CTE DB HR Protecció davant del soroll

RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i correcció d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008) i RD 1675/2008(BOE 18/10/2008)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

NBE-CA-88 condiciones acústicas en los edificios

O 29/9/88 BOE: 8/10/88, **aplicable com alternativa al DB HR fins al 24/4/2009**

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002, DOGC 3675, 11.07.2002

Ley del ruido

Ley 37/2003, BOE 276, 18.11.2003

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 DOGC: 16/02/2006

Sistemes estructurals

CTE DB SE Seguretat Estructural

SE 1 Resistència i estabilitat

SE 2 Aptitud al servei

SE AE Accions en l'edificació

SE C Fonaments

SE A Acer

SE M Fusta

SE F Fàbrica

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

NRE-AEOR-93. norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O. 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

RD 1247/2008 , de 18 de juliol (BOE 22/08/2008) **en vigor pels projectes encarregats a partir de l'1/12/2008**

EFHE Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizado con elementos prefabricados

RD 642/2002 (BOE: 6/08/02) **derogada pel RD 1247/2008, aplicable en els projectes encarregats abans de l'1/12/2008**

EHE Instrucción de Hormigón Estructural

RD 2661/98 de 11 desembre (BOE: 13/01/99) **derogada pel RD 1247/2008, aplicable en els projectes encarregats abans de l'1/12/2008**

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Materials i elements de construcció

RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos

O 18/12/92 (BOE: 26/12/92)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/85 (DOGC: 3/5/85)

RC-08 Instrucción para la recepción de cementos

RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008), correcció d'errades (BOE: 11/09/2008)

Instal·lacions

Instal·lacions de protecció contra incendis

Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI)

RD 1942/93 (BOE 14/12/93)

Instal·lacions de parallamps

CTE DB SU-8 Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Instal·lacions d'electricitat

Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT). Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Fecsa-Endesa Normes Tècniques particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/45/2006 (DOGC 22/2/2007)

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió

D. 363/2004 (DOGC 26/8/2004)

Procediment administratiu per a l'aplicació del reglament electrotècnic de baixa tensió

Instrucció 7/2003, de 9 de setembre

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges

Instrucció 9/2004, de 10 de maig

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 3275/82 (BOE: 1/12/82) correcció d'errors (BOE: 18/1/83)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/84 (BOE: 26/6/84)

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008)

Reglamento de líneas aéreas de alta tensión

D 3151/1968

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000)

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Instal·lacions d'ascensors

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 95/16/CE, sobre ascensores

RD 1314/97 (BOE: 30/9/97) (BOE 28/07/98)

Aplicació del RD 1314/1997, de disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors

O 31/06/99 (DOGC: 11/06/99) correcció d'errades (DOGC: 05/08/99)

Reglamento de aparatos elevadores

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66) correcció d'errades (BOE: 20/9/66) modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

Aclariments de diferents articles del reglamento de aparatos elevadores

O 23/12/81 (DOGC: 03/02/82)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención

Instrucciones Técnicas Complementarias

(Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23)

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87) modificacions (DOGC: 7/2/90)

ITC-MIE-AEM-1 Instrucció Tècnica Complementaria referida a ascensores electromecànics.

(Derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats)

O. 23/09/87 (BOE: 6/10/87, 12/05/88, 21/10/88, 17/09/91, 12/10/91)

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 y aprobación de descripciones técnicas derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats.

Resolució 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

Condicions tècniques de seguretat als ascensors

O. 9/4/84 (DOGC: 30/5/84) ampliació de terminis del DOGC: 4/2/87 i 7/2/90)

Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolució 3/4/97 (BOE: 23/4/97) correcció d'errors (BOE: 23/5/97)

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolució 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

Instal·lacions de fontaneria

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

CTE DB HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 DOGC: 16/02/2006

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC: 06/08/98)

Regulación de los contadores de agua fría

O 28/12/88 (BOE: 6/3/89)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98), modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005)

Modificació de l'àmbit d'aplicació del RD Ley 1/98 en la modificació de la Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999 (BOE 6/11/99)

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.

(deroga el RD. 279/1999, (BOE: 9/03/99; d'aplicació a Catalunya en quant al servei de telefonia bàsica).

RD 401/2003 (BOE: 14/06/2003)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el real decreto 401/2003.

Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27.06.2003)

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable

D 116/2000 (DOGC: 27/03/00)

Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit.

D 117/2000 (DOGC: 27/03/00)

Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya

D 360/1999 (DOGC: 31/12/99) D. 122/2002 (DOGC: 30/04/2002)

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

RITE Reglamento de Instal·laciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

Entrada en vigor el 29/2/2008 per a les sol·licituds de llicència

Procediment d'actuació de les empreses instal·ladores-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries.

O 3.06.99 (DOGC: 11/05/99)

Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas

RD 275/1995

Aplicación de la Directiva 97/23/CE relativa a los equipos de presión y que modifica el RD 1244/1979 que aprobó el reglamento de aparatos a presión.

(deroga el RD 1244/79 en los aspectos referentes al diseño, fabricación y evaluación de conformidad)

RD 769/99 (BOE: 31/06/99)

Reglamento de aparatos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

(en vigor per als equips exclosos o no contemplats al RD 769/99)

RD 1244/79 (BOE: 29/5/79) correcció d'errades (BOE: 28/6/79) modificació (BOE: 12/3/82)

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/73 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84) **quedarà derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006**

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84) **quedarà derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006**

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/99 (BOE: 22/10/99)

Control de qualitat

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposició de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005)

Control de qualitat en l'edificació

D 375/88 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa als sostres i elements resistents

O 18/3/97 (DOGC: 18/4/97)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació.

R 22/6/98 (DOGC: 3/8/98)

Autorización de uso de sistemas de forjados o estructuras para pisos y cubiertas

RD 1630/80 (BOE: 8/8/80)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/97 (BOE: 6/3/97)

Autorització administrativa per als fabricants de sistemes de sostres per a pisos i cobertes i d'elements resistents components de sistemes

D 71/95 (DOGC: 24/3/95) desplegament (o. de 31/10/95, DOGC: 8/11/95)

Residus d'obra i enderrocs

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE: 13/02/2008)

Residus

Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O. MAM/304/2002, de 8 febrer

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny

D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

4. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

ANNEX 1

Fitxes modificades superfícies útils locals.

Fitxes modificades superfícies útils computables habitatges.

DETALL SUPERFÍCIES LOCALS COMERCIALS

	SUPERFICIE UTIL M2.	SUP. CONSTRUIDA M2.
LOCAL 49	67,47	80,21
LOCAL 51	53,05+13,06=66,11	61,25+13,92=75,17
LOCAL 53	71,19	83,96
LOCAL 55	64,77	73,02
LOCAL 57	61,13	72,94
TOTAL LOCALS	330,67	385,30

Escala A..... 6 habitatges de 2 habitacions

3 habitatges de 2 habitacions ampliable a 3 habitacions.

TOTAL ESCALA A 9 HABITATGES

Escala B.....2 habitatges de 2 habitacions

8 habitatges de 2 habitacions ampliable a 3 habitacions

TOTAL ESCALA B 10 HABITATGES

Escala C.....2 habitatges de 2 habitacions

4 habitatges de 2 habitacions ampliable a 4 habitacions

4 habitatges de 2 habitacions ampliable a 3 habitacions

TOTAL ESCALA C10 HABITATGES

Escala D.....4 habitatges de 1 habitació ampliable a 2 habitacions

16 habitatges de 1 habitació ampliable a 3 habitacions

TOTAL ESCALA D 20 HABITATGES

Escala E.....2 habitatges ADAPTATS de 2 habitació ampliable a 3 habitacions

18 habitatges de 1 habitació ampliable a 3 habitacions

TOTAL ESCALA E 20 HABITATGES

	Superficie útil interior M2.	Superficie útil ext. Computable M2.	Total Superficie útil Computable M2.	Total Superficie Construida M2.	Tipus
Escala 59 A 1º - 1ª	73,92	7,39	81,31	94,75	A4
Escala 59 A 2º - 1ª	52,16	4,96	57,12	73,01	G1
Escala 59 A 2º - 2ª	74,18	6,24	80,42	90,82	A1
Escala 59 A 3º - 1ª	52,16	4,96	57,12	73,01	G1
Escala 59 A 3º - 2ª	74,18	6,24	80,42	90,82	A1
Escala 59 A 4º - 1ª	52,16	4,96	57,12	73,01	G1
Escala 59 A 4º - 2ª	74,18	6,24	80,42	90,82	A1
Escala 59 A 5º - 1ª	52,18	3,54	55,72	70,07	G2
Escala 59 A 5º - 2ª	51,96	5,20	57,16	65,87	G3
Escala 59 B 1º - 1ª	69,86	6,85	76,71	85,78	A2
Escala 59 B 1º - 2ª	72,82	7,28	80,10	89,44	A5
Escala 59 B 2º - 1ª	69,86	6,85	76,71	85,78	A2
Escala 59 B 2º - 2ª	72,97	6,52	79,49	89,44	A3
Escala 59 B 3º - 1ª	69,86	6,85	76,71	85,78	A2
Escala 59 B 3º - 2ª	72,97	6,52	79,49	89,44	A3
Escala 59 B 4º - 1ª	69,86	6,85	76,71	85,78	A2
Escala 59 B 4º - 2ª	72,97	6,52	79,49	89,44	A3
Escala 59 B 5º - 1ª	51,94	5,19	57,13	65,30	G4
Escala 59 B 5º - 2ª	52,32	5,23	57,55	66,14	G5
Escala 59 C 1º - 1ª	72,82	7,28	80,10	89,44	A5
Escala 59 C 1º - 2ª	85,28	4,72	90,00	110,44	E
Escala 59 C 2º - 1ª	72,97	6,52	79,49	89,44	A3
Escala 59 C 2º - 2ª	85,28	4,72	90,00	110,44	E
Escala 59 C 3º - 1ª	72,97	6,52	79,49	89,44	A3
Escala 59 C 3º - 2ª	85,28	4,72	90,00	110,44	E
Escala 59 C 4º - 1ª	72,97	6,52	79,49	89,44	A3
Escala 59 C 4º - 2ª	85,28	4,72	90,00	110,44	E
Escala 59 C 5º - 1ª	52,41	5,24	57,65	66,64	G6
Escala 59 C 5º - 2ª	52,46	5,25	57,71	76,48	G7
Escala 59 D -1 - 1ª	70,22	7,02	77,24	87,98	B1
Escala 59 D -1 - 2ª	69,29	6,93	76,22	88,83	B2
Escala 59 D Bº - 1ª	74,18	7,42	81,60	93,29	B8
Escala 59 D Bº - 2ª	71,30	7,13	78,43	91,39	B9
Escala 59 D Bº - 3ª	69,39	6,94	76,33	89,48	B6
Escala 59 D Bº - 4ª	70,30	5,49	75,79	88,81	B5

Escala 59 D 1º - 1ª	50,08	5,00	55,08	63,74	F
Escala 59 D 1º - 2ª	70,34	7,03	77,37	91,35	B10
Escala 59 D 1º - 3ª	69,39	6,94	76,33	89,48	B6
Escala 59 D 1º - 4ª	70,30	5,49	75,79	88,81	B5
Escala 59 D 2º - 1ª	50,08	5,00	55,08	63,74	F
Escala 59 D 2º - 2ª	70,34	7,03	77,37	91,35	B10
Escala 59 D 2º - 3ª	69,39	6,94	76,33	89,48	B6
Escala 59 D 2º - 4ª	70,30	5,49	75,79	88,81	B5
Escala 59 D 3º - 1ª	50,08	5,00	55,08	63,74	F
Escala 59 D 3º - 2ª	70,34	7,03	77,37	91,35	B10
Escala 59 D 3º - 3ª	69,39	6,94	76,33	89,48	B6
Escala 59 D 3º - 4ª	70,30	5,49	75,79	88,81	B5
Escala 59 D 4º - 1ª	50,08	5,00	55,08	63,74	F
Escala 59 D 4º - 2ª	70,34	7,03	77,37	91,35	B10
Escala 59 E -1 - 1ª	69,29	6,93	76,22	88,83	B2
Escala 59 E -1 - 2ª	70,19	7,02	77,21	90,58	B3
Escala 59 E Bº -1ª ADAPTAT	69,36	6,94	76,30	90,56	C1
Escala 59 E Bº -2ª ADAPTAT	68,08	6,81	74,89	88,26	C2
Escala 59 E Bº -3ª	70,29	7,03	77,32	91,36	B7
Escala 59 E Bº -4ª	69,39	6,94	76,33	89,48	B6
Escala 59 E 1º - 1ª	69,95	7,00	76,95	90,70	B4
Escala 59 E 1º - 2ª	68,83	6,88	75,71	88,24	D
Escala 59 E 1º - 3ª	70,29	7,03	77,32	91,36	B7
Escala 59 E 1º - 4ª	69,39	6,94	76,33	89,48	B6
Escala 59 E 2º - 1ª	69,95	7,00	76,95	90,70	B4
Escala 59 E 2º - 2ª	68,83	6,88	75,71	88,24	D
Escala 59 E 2º - 3ª	70,29	7,03	77,32	91,36	B7
Escala 59 E 2º - 4ª	69,39	6,94	76,33	89,48	B6
Escala 59 E 3º - 1ª	69,95	7,00	76,95	90,70	B4
Escala 59 E 3º - 2ª	68,83	6,88	75,71	88,24	D
Escala 59 E 3º - 3ª	70,29	7,03	77,32	91,36	B7
Escala 59 E 3º - 4ª	69,39	6,94	76,33	89,48	B6
Escala 59 E 4º - 1ª	69,95	7,00	76,95	90,70	B4
Escala 59 E 4º - 2ª	68,83	6,88	75,71	88,24	D

QUADRE RESUM DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

PLANTA	Habitatges	Aparcament	Trasters	Locals	Comuns Habitatges	Instal.lacio	TOTAL
P-2		1.391,62	140,96		108,15		1.640,73
P-1	356,23	676,60	187,04	385,30	141,07	91,57	1.837,81
BAIXA	722,63				156,49		879,12
PRIMERA	1.163,08				92,73		1.255,81
SEGONA	1.232,30				89,38		1.321,68
TERCERA	1.232,30				89,38		1.321,68
QUARTA	872,96				75,21		948,17
CINQUENA	410,00				68,90		478,90
TOTAL	5.989,50	2.068,22	328,00	385,30	821,31	91,57	9.683,90

GENERALITAT DE CATALUNYA
 Departament de Política Territorial
 i Obres Públiques
**Direcció General d'Arquitectura
 i Habitatge**

RESUM DE SUPERFÍCIES

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS I CONSTRUÏDES DELS HABITATGES

Tipus	Tipologia	S. Útil Comp. tipus	S. cons. Tipus	Quantitat	S. Útil Comp. total tipus	S. Cons.Total tipus
					0	0
A1	2H+2B	80,42	90,82	3	241,26	272,46
A2	2H+2B	76,71	85,78	4	306,84	343,12
A3	2H+2B	79,49	89,44	6	476,94	536,64
A4	2H+2B	81,31	94,75	1	81,31	94,75
A5	2H+2B	80,10	89,44	2	160,20	178,88
B1	1H+2B	77,24	87,98	1	77,24	87,98
B2	1H+2B	76,22	88,83	2	152,44	177,66
B3	1H+2B	77,21	90,58	1	77,21	90,58
B4	1H+2B	76,95	90,70	4	307,80	362,80
B5	1H+2B	75,79	88,81	4	303,16	355,24
B6	1H+2B	76,33	89,48	8	610,64	715,84
B7	1H+2B	77,32	91,36	4	309,28	365,44
B8	1H+2B	81,60	93,29	1	81,60	93,29
B9	1H+2B	78,43	91,39	1	78,43	91,39
B10	1H+2B	77,37	91,35	4	309,48	365,40
C1 ADAPTAT	2H+1B	76,30	90,56	1	76,30	90,56
C2 ADAPTAT	2H+1B	74,89	88,26	1	74,89	88,26
D	1H+2B	75,71	88,24	4	302,84	352,96
E	2H+2B	90,00	110,44	4	360,00	441,76
F	1H+1B	55,08	63,74	4	220,32	254,96
G1	2H+1B	57,12	73,01	3	171,36	219,03
G2	2H+1B	55,72	70,07	1	55,72	70,07
G3	2H+1B	57,16	65,87	1	57,16	65,87
G4	2H+1B	57,13	65,30	1	57,13	65,30
G5	2H+1B	57,55	66,14	1	57,55	66,14
G6	2H+1B	57,65	66,64	1	57,65	66,64
G7	2H+1B	57,71	76,48	1	57,71	76,48

TOTAL HABITATGES	69	5.122,46	5.989,50
-------------------------	-----------	-----------------	-----------------

QUADRE RESUM DE LES SUPERFÍCIES ÚTILS I CONSTRUÏDES TOTALS

	Nombre	Superfície útil	Superfície constr.
HABITATGES	69	5.122,46	5.989,50
APARCAMENTS	76	1.965,75	2.068,22
TRASTERS APARCAMENT	37	242,44	328,00
LOCALS	5	330,67	385,30
INSTAL.LACIONS			91,57
ESP AIS COMUNITARIS(vestíbul, escala, ...)			821,31

TOTAL			9.683,90
--------------	--	--	-----------------

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS I CONSTRUÏDES DELS HABITATGES

Tipus	Tipologia	S. Util Comp. tipus	S. cons. Tipus	Quantitat	S. Util Comp. total tipus	S. Cons.Total tipus
					0	0
A1	(3H) 2H+2B	80,42	90,82	3	241,26	272,46
A2	(3H) 2H+2B	76,71	85,78	4	306,84	343,12
A3	(3H) 2H+2B	79,49	89,44	6	476,94	536,64
A4	(3H) 2H+2B	81,31	94,75	1	81,31	94,75
A5	(3H) 2H+2B	80,10	89,44	2	160,20	178,88
B1	(3H) 1H+2B	77,24	87,98	1	77,24	87,98
B2	(3H) 1H+2B	76,22	88,83	2	152,44	177,66
B3	(3H) 1H+2B	77,21	90,58	1	77,21	90,58
B4	(3H) 1H+2B	76,95	90,7	4	307,80	362,80
B5	(3H) 1H+2B	75,79	88,81	4	303,16	355,24
B6	(3H) 1H+2B	76,33	89,48	8	610,64	715,84
B7	(3H) 1H+2B	77,32	91,36	4	309,28	365,44
B8	(3H) 1H+2B	81,60	93,29	1	81,60	93,29
B9	(3H) 1H+2B	78,43	91,39	1	78,43	91,39
B10	(3H) 1H+2B	77,37	91,35	4	309,48	365,40
C1 ADAPTAT	(3H) 2H+1B	76,30	90,56	1	76,30	90,56
C2 ADAPTAT	(3H) 2H+1B	74,89	88,26	1	74,89	88,26
D	(3H) 1H+2B	75,71	88,24	4	302,84	352,96
E	(4H) 2H+2B	90,00	110,44	4	360,00	441,76
F	(2H) 1H+1B	55,08	63,74	4	220,32	254,96
G1	(2H) 2H+1B	57,12	73,01	3	171,36	219,03
G2	(2H) 2H+1B	55,72	70,07	1	55,72	70,07
G3	(2H) 2H+1B	57,16	65,87	1	57,16	65,87
G4	(2H) 2H+1B	57,13	65,30	1	57,13	65,30
G5	(2H) 2H+1B	57,55	66,14	1	57,55	66,14
G6	(2H) 2H+1B	57,65	66,64	1	57,65	66,64
G7	(2H) 2H+1B	57,71	76,48	1	57,71	76,48

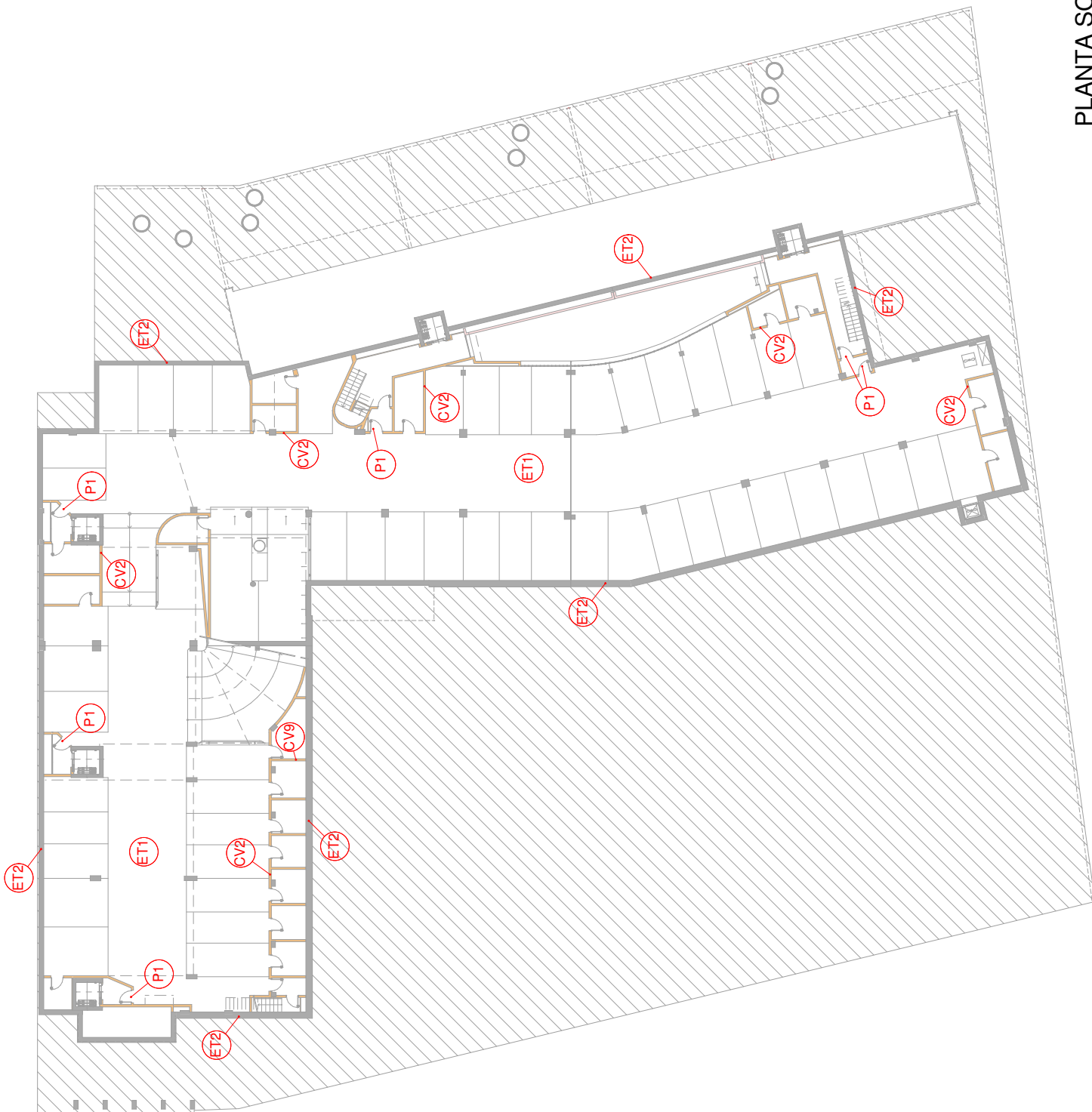
	LLOGUER	31 UT.
	VENDA	38 UT.

TOTAL HABITATGES

69	5.122,46	5.989,50
-----------	-----------------	-----------------

ANNEX 2

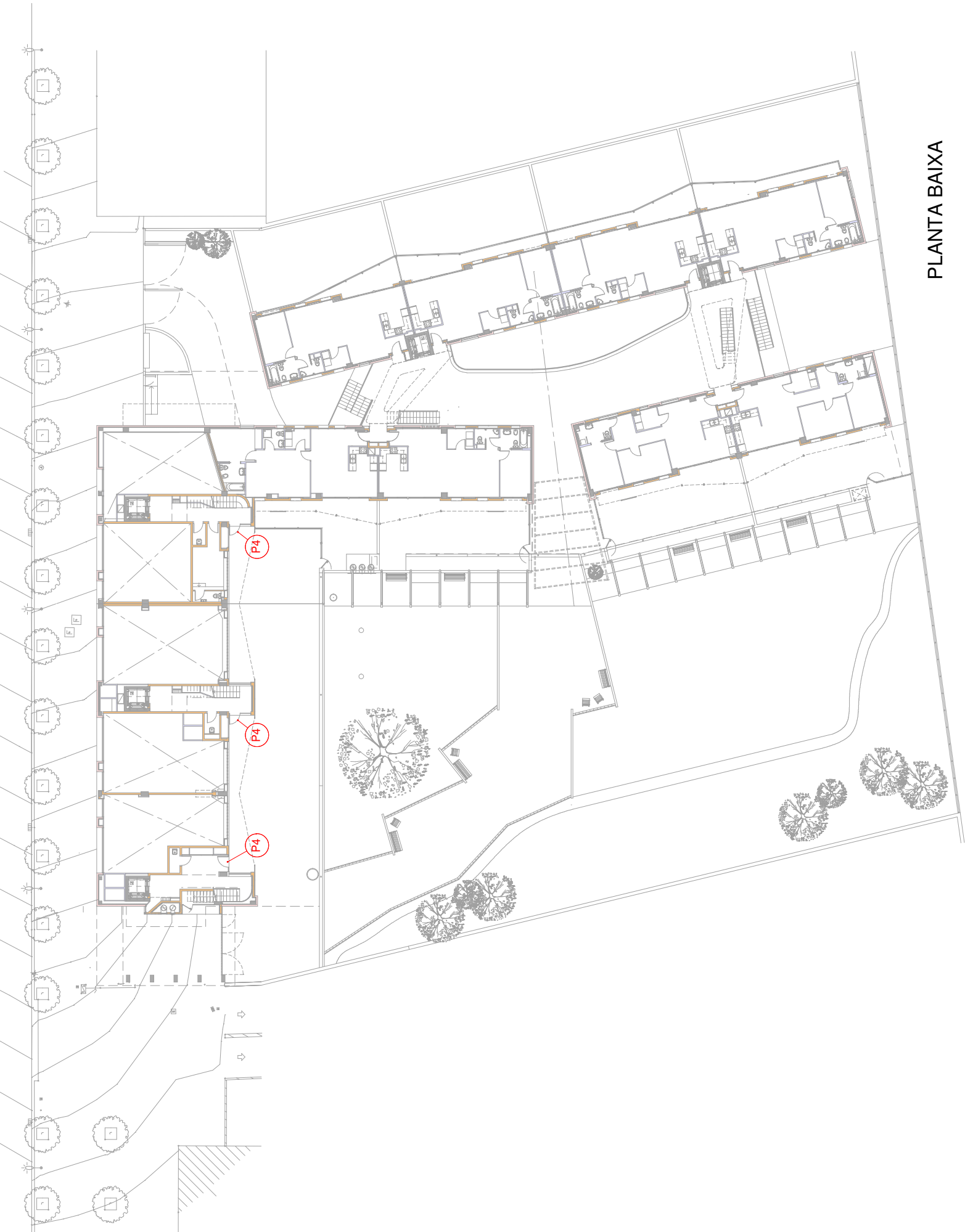
Plantes i seccions de l'edifici amb indicació de codis assignats als elements constructius i emprats en la justificació



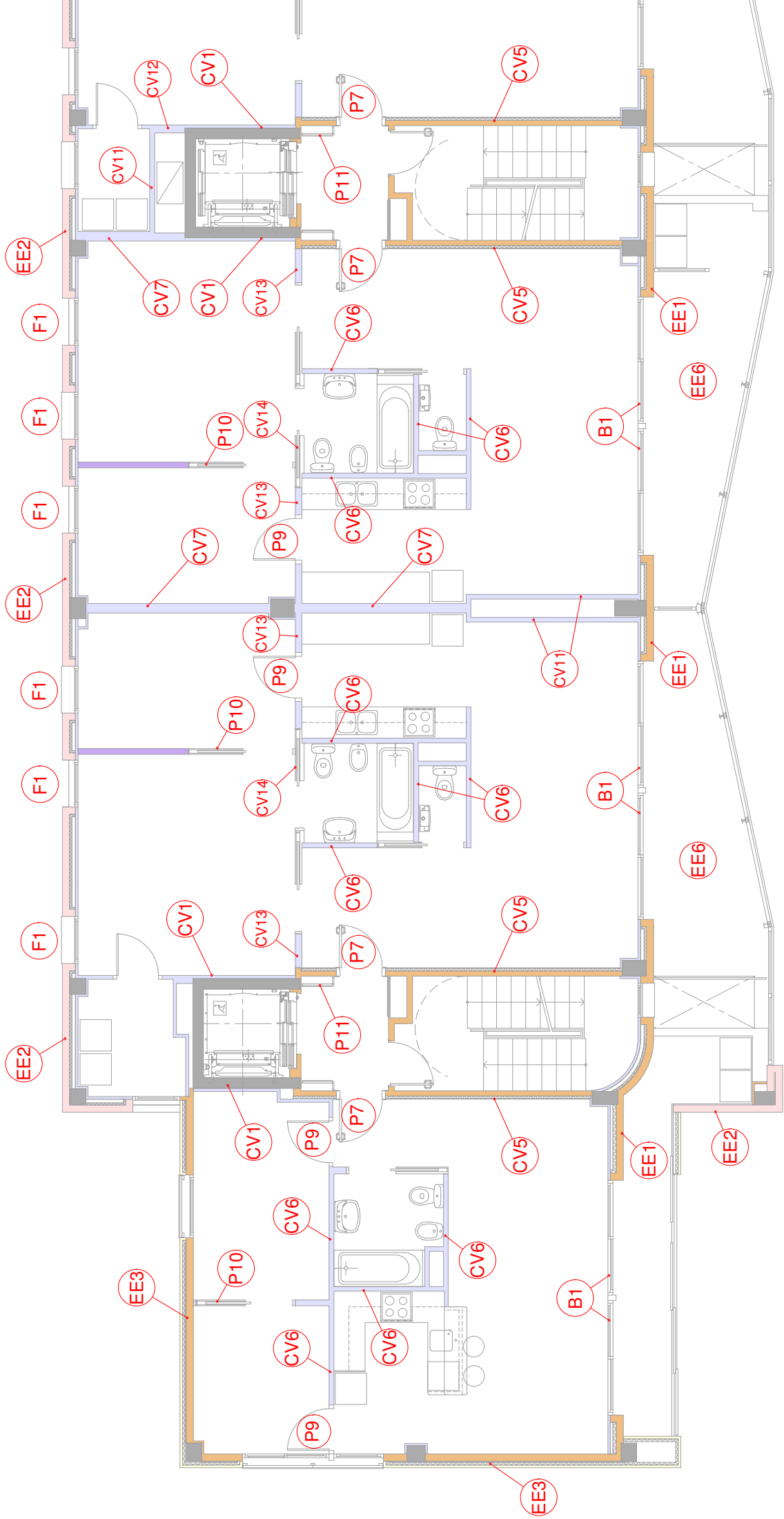
PLANTA SOTERRANI -2



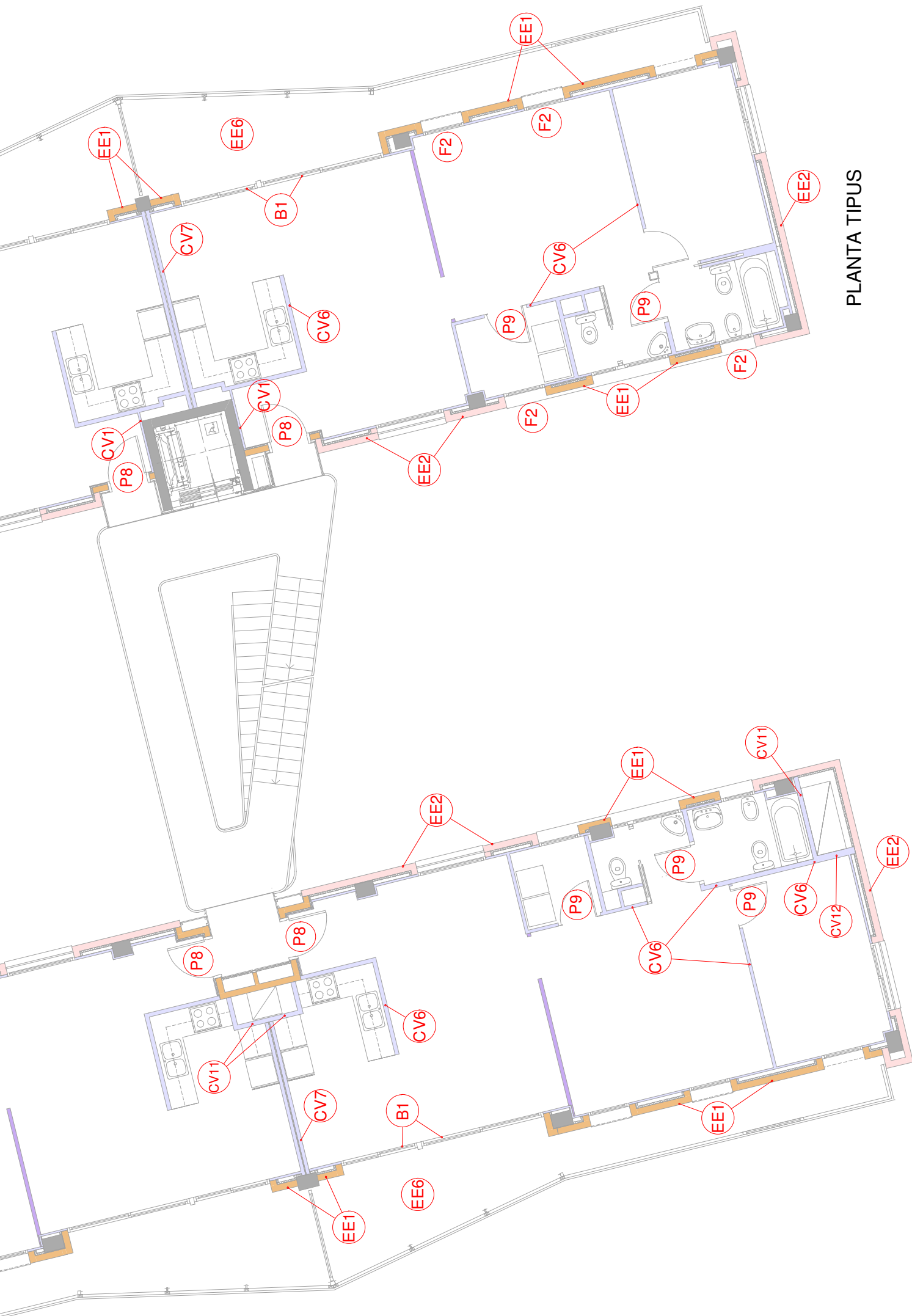
PLANTA SOTERRANI -1



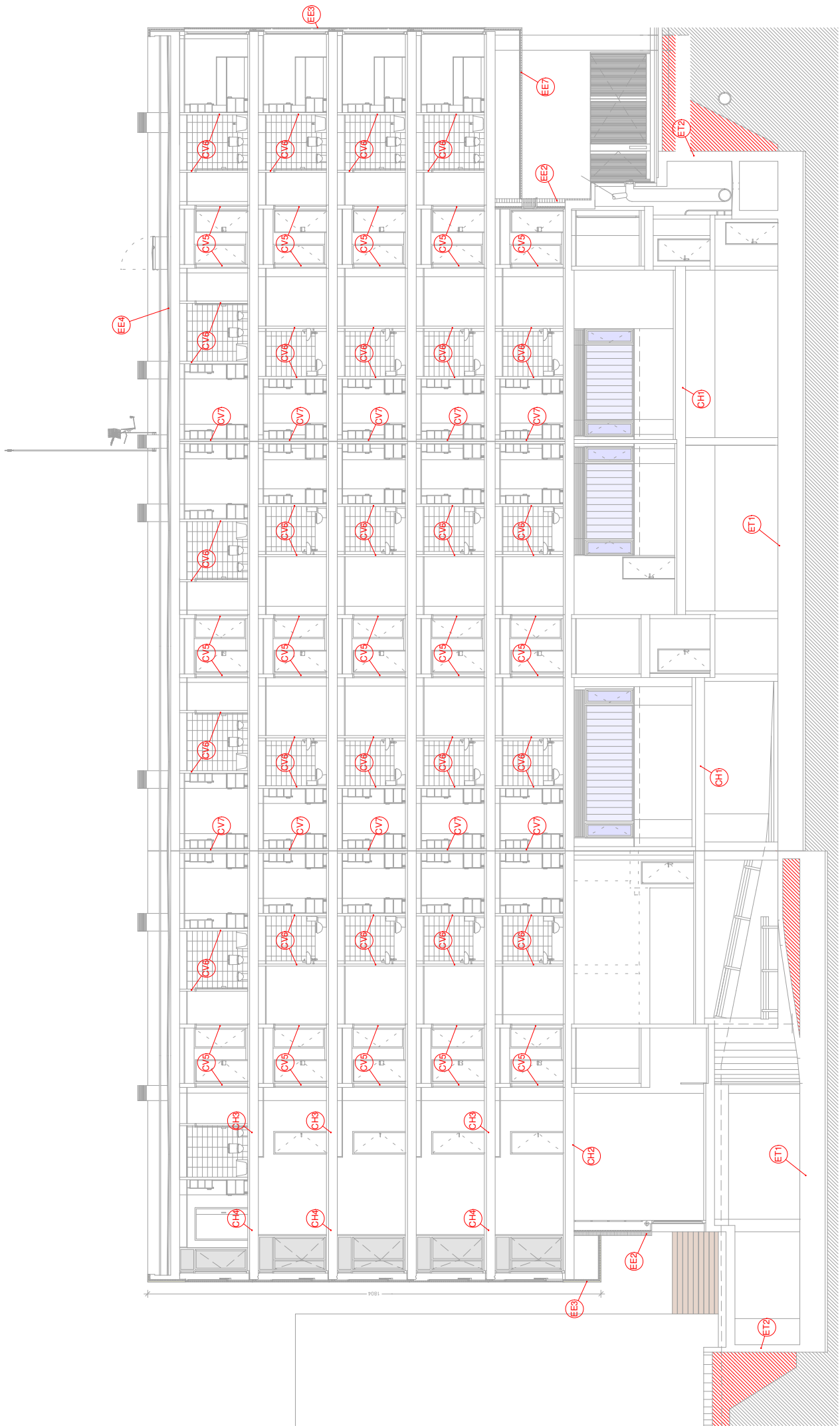
PLANTA BAIXA



PLANTA TIPUS



PLANTA TIPUS



SECCIÓ A

ANNEX 3

Memòria estructura

II PRESSUPOST

Projecte..... PROJECTE D' EDIFICI DE 69 HABITATGES AMB PROTECCIÓ
OFICIAL, LOCALS COMERCIALS, I APARCAMENT.

Promotor..... VIMUSA. HABITATGES MUNICIPALS DE SABADELL, S.A.

Situació..... Avinguda Estrasburg, 47-59

Municipi..... SABADELL

Arquitectes..... RICARD PERICH DURAN
RAFEL GALVEZ MILLANES
EDUARD FREIXAS CORONAS

El pressupost d'execució material per la construcció dels edificis d'habitatges, aparcaments, locals comercials i espai públic puja aproximadament a la quantitat de euros:

QUATRE MILIONS, NOU-CENTS QUARANTA-SET MIL, CENT-SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS.

Són euros..... 4.947.164,65

Aquests pressupost aproximat té validesa a efectes col·legials, pel que l'arquitecte no es fa responsable de la seva correspondència amb el preu real de l'obra.

Sabadell, març 2009

RICARD PERICH - RAFEL GALVEZ MILLANES - EDUARD FREIXAS CORONAS

arquitectes