

# DOCUMENT NÚM. 1



## PROJECTE EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE LES DEPENDÈNCIES DE LA POLICIA LOCAL

promotor  
AJUNTAMENT DE ROSES

adreça  
AVDA. TARRAGONA NÚM. 64  
ROSES  
JULIOL 2014

JOAN VIEYRA BOSCH  
ARQUITECTE

C/ PLÀS ROM NÚM. 91-93 1º 2º TÈLF / FAX: 972257612  
17480 ROSES GIRONA joan.vieyra@coocri.net



PROJECTE EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE LES DEPENDÈNCIES DE LA POLICIA LOCAL DE ROSES  
Avda. TARRAGONA NÚM. 64 - ROSES

**1. Dades Generals**

- 1.1. Identificació i agents del projecte
- 1.2. Relació de projectes parcials, documents complementaris

**2. Memòria Descriptiva**

- 2.1. Objecte del projecte
- 2.2. Antecedents
- 2.3. Descripció del projecte
- 2.4. Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici
- 2.5. Descripció i requisits dels sistemes que componen l'edifici

**3. Memòria constructiva**

- 3.1. Treballs previs
- 3.2. Sustentació de l'edifici
- 3.3. Sistema estructural
- 3.4. Sistema envoltant, compartimentació interior i acabats
- 3.5. Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis
- 3.6. Equipaments

**4. Altres**

- 4.1. Seguretat i salut
- 4.2. Termini d'execució i garantia
- 4.3. Control de qualitat
- 4.4. Classificació del contractista
- 4.5. Pressupost general
- 4.6. Consideració final

**5. Annexes a la memòria**

- Annex.1 Reportatge fotogràfic
- Annex. 2 Projecte bàsic
- Annex. 3 Fitxes justificatives del compliment del CTE
  - Condicions de protecció contra incendis. Edificis d'ús administratiu.
  - Justificació HE-1
  - Fitxes justificatives de l'opció simplificada d'aïllament acústic.
  - Fitxa HE-4 Limitació de la Demanda energètica
  - Fitxa d'aplicació de la Norma NCSE-02. Sismes
  - Fitxa Instal·lació de protecció al llamp
  - Fitxa HS4 Subministrament d'aigua
  - Fitxa HS1 Protecció enfront a la humitat
  - Fitxa SUA-9 Accessibilitat
  - Fitxa RITE
  - Fitxa HE3 Eficiència energètica il.luminació
- Annex. 4 Compliment del Reial Decret 105/2008 i Decrets 161/2001 i 201/1994 de Residus de la construcció
- Annex.5 Programa de treball





PROJECTE EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE LES DEPENDÈNCIES DE LA POLICIA LOCAL DE ROSES  
Avda. TARRAGONA NÚM. 64 - ROSES

## **1. DADES GENERALS**



## 1.1 Identificació i Objecte del projecte

<b>Projecte:</b>	<b>Projecte Executiu de reforma i ampliació de les dependències de la Policia Local de Roses</b>
<b>Objecte del projecte:</b>	Ampliar les actuals dependències de la Policia Local de Roses, i realitzar una Reforma a la part de l'edifici existent, per tal de permetre que l'activitat que s'hi ha de desenvolupar es realitzi amb el màxim d'efectivitat.
<b>Emplaçament:</b>	Avda. Tarragona núm. 64 17480 Roses Alt Empordà - Girona

## 1.2. Agents del projecte

<b>Promotor:</b>	Nom: AJUNTAMENT DE ROSES C.I.F P-1716100-A Adreça: Plaça Catalunya, núm.12-13 17480 Roses Alt Empordà - Girona
<b>Arquitecte:</b>	Nom: JOAN VIEYRA BOSCH Nº col·legiat: 20768/3 NIF: 41554776-D Adreça: C/ Puig Rom, núm. 91-93 1º 2ª a Roses Telèfon: 972.257612

## 1.3. Relació de projectes parcials i documents complementaris

<b>Estudi geotècnic</b>	
<b>Estudi de gestió de residus de la construcció:</b>	Redactat pel mateix arquitecte projectista
<b>Estudi Bàsic de Seguretat i Salut</b>	Redactat pel mateix arquitecte projectista

Roses, Juliol 2014

EI PROMOTOR  
AJUNTAMENT DE ROSES

L'ARQUITECTE  
JOAN VIEYRA BOSCH



PROJECTE EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE LES DEPENDÈNCIES DE LA POLICIA LOCAL DE ROSES  
Avda. TARRAGONA NÚM. 64 - ROSES

## **2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA**



## 2.1. Objecte del projecte

El projecte té com a objectiu Ampliar i reformar les actuals Dependències de la Policia Local de Roses.

Actualment la Policia de Roses es troba situada en un edifici a l'Avda. Tarragona núm. 64, aquest edifici amb una superfície per planta d'uns 100 M2. Les seves instal.lacions, tant la zona d'atenció al públic, com les dependències d'ús exclusiu, s'han quedat petites i obsoletes.

D'altra banda el municipi de Roses ha sofert un important augment de la població en els últims anys, el que ha suposat que el personal de la Policia s'hagi incrementat de forma important i que l'actual edifici no faci possible el correcte funcionament d'aquest cos.

Així doncs degut a les noves necessitats de la Policia Local i per tal de poder donar un bon servei als ciutadans de Roses, es decideix realitzar aquest ampliació i reforma per tal de fer possible que a les noves dependències l'espai sigui el correcte i necessari perquè el personal laboral pugui realitzar les seves funcions de la millor manera, a la vegada que la ciutadania pugui gaudir d'un servei millor.

Amb aquest projecte també es pretén adaptar les instal.lacions amb les noves normatives per tal de millorar-ne l'eficiència energètica i adaptar-lo a les noves tecnologies.

## 2.2 Antecedents

### 2.2.1 Dades prèvies

El municipi de Roses, ubicat a la plana de la comarca de l'Alt Empordà, té una alçada topogràfica variable, des del nivell del mar fins als 250 m d'alçada a les urbanitzacions.

Les actuals Dependències de la Policia Local es troben situades en un edifici construït fa uns 20 anys aprox., té accés per façana de l'Avinguda Tarragona.

La referència cadastral de l'immoble és 4593603EG1749S0001EG

També té façana al carrer de l'Escorxador, i a la zona on es pretén fer l'ampliació, actualment podem trobar-hi un aparcament de motos i de la grua municipal.

Aquest espai, d'uns 120 M2, corresponent a la referència cadastral 4593604EG1749S0001SG.

Les edificacions de l'entorn són edificis plurifamiliars entre mitgeres.

Les Dependències de la Policia Local, actualment es desenvolupen en Planta Baixa, 3 Plantas Pis i una Planta Soterrani, amb unes dimensions en planta diferents:

- La **Planta Baixa**, té una superfície construïda de 97'67 M2, amb una planta trapezoïdal d'uns 9'5 M de façana a l'Avinguda Tarragona i uns 11 M de façana al c/ de l'Escorxador. La seva profunditat varia dels 11 M a mitgera, als 8'50 M a la façana per on actualment es pretén fer l'ampliació.

L'actual distribució de la Planta Baixa es desenvolupa amb Vestíbul, Recepció, magatzem, Office, i zones d'escales i pas

- A les **Plantes Pis 1 i Pis 2**, amb les mateixes superfícies construïdes, es desenvolupen diversos despatxos, serveis i zones de pas
- La **Planta Pis 3**, té una superfície construïda de 58'07 M2, escorçant la profunditat a uns 5'5 M, la resta de superfície es una terrassa plana transitable. En aquesta planta es desenvolupa el Vestidor d'homes i el Vestidor de dones.

## 2.2.2 Requisits normatius

El projecte dona compliment a tota la Normativa Urbanística que li és d'aplicació, seguint les directrius que marca el Pla General d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM) de Roses

Pel que fa a les seves prestacions, l'edifici compleix els requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006).

Igualment es dóna compliment a la resta de normativa tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal que li sigui d'aplicació.

- Llei 38/1999 d'ordenació de l'edificació (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
- RD 314/2006 de codi Tècnic de l'edificació, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006)
- Decret Legislatiu 2/2003, de 28 d'abril, de Text Refós de la Llei Municipal i de Règim Local de Catalunya.
- Llei 30/2007 de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic.
- Reial Decret 1098/2001. De 12 d'octubre, de Reglament General de la Llei de Contractes.
- Decret 179/1995, de 13 de juny, de Reglament d'Obres, Activitats i Serveis del Ens Locals (ROAS).
- D 462/71, de Normes per la redacció de projectes i direcció d'obres d'edificació (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85).
- O. 9/6/71, de Normes sobre el llibre d'Ordres i assistències en obres d'edificació (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)
- D 461/1997, de Llibre d'Ordres i visites de 11 de març.
- D. 462/71, de Certificat final de direcció d'obres (BOE: 24/3/71)
- Llei 20/1991, de 25 de novembre, de Promoció de l'Accessibilitat i de supressió de Barreres Arquitectòniques.
- Decret 135/1995, de 24 de març, de Desplegament de la Llei 20/1991 de Promoció de l'Accessibilitat i de supressió de Barreres Arquitectòniques.
- Reial Decret 505/2007, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
- Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les Disposicions Mímines de Seguretat i Salut en les Obres de Construcció.
- Decret legislatiu 1/2005, de 26 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'Urbanisme.
- Decret 305/2006, de 18 de juliol, de Reglament de la Llei d'Urbanisme.
- Decret Llei 1/2007 Mesures urgents en matèria urbanística.
- Reial Decret Legislatiu 2/2008 de Text Refós de la Llei del Sòl.
- Les Normes urbanístiques del Pla general d'ordenació urbana de Roses, aprovat definitivament per la Comissió Provincial d'Urbanisme de Girona, amb data 7 de juliol de 1993 (BOP de Girona, núm. 113, de data 14 de setembre de 1993).
- Les Normes urbanístiques de les modificacions puntuals del Pla General i el planejament derivat posteriors a la data d'aprovació del Pla General vigent.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'Ordenació Ambiental de l'Enllumenat per a la Protecció del Medi Nocturn.
- Decret 82/2005, de 3 de maig de Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001 d'Ordenació Ambiental de l'Enllumenat per a la Protecció del Medi Nocturn.
- Catàleg d'elements urbans i criteris d'urbanització aprovat inicialment pel Ple Ordinari de data 3 de desembre de 2001 i definitivament per decret de data 15 de febrer de 2002.
- Llei 3/98, d'intervenció integral d'administració ambiental (LIIAA) .



- Decret 136/1999 de reglament d'intervenció integral d'administració ambiental.
- Llei 16/2002, de Contaminació acústica.
- Ordenança Municipal de Sorolls i vibracions de Roses.
- Ordenança d'obertura d'establiments i control d'activitats amb incidència ambiental, així com les disposicions mínimes en llocs de treball (RCL 975/1997).
- RD 486/97 relatives als serveis públics de sanejament.
- Llei 6/1993 modificada per la Llei 15/2003.
- Ordenança de residus i neteja urbana de Roses.

També, si cal, la normativa relativa a:

- Decret 65/1982 de 9 de març que regula l'atenció assistencial i educativa dels infants menors de 6 anys.
  - Decret 1004/1991 modificació continguda a la Disposició Addicional 3ª del R. Decret 1487/1994.
  - Decret 353/2000 sobre requisits mínims de determinats centres d'educació infantil.
  - Criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docents públics
  - Llei 4/1998 de Protecció del Cap de Creus.
  - MAH/2618/2006 Pla Especial de protecció del medi natural i del paisatge del Parc natural del Cap de Creus.
  - Llei 5/2003 de Mesures de prevenció d'incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana i el reglament que la desenvolupa (decret 123/2005).
  - Llei 37/2007 del soroll en referència a la zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques i el Reglament que la desenvolupa (RD 1367/2007)
  - Llei 5/1998 de Ports de Catalunya i el Reglament que la desenvolupa (decret 258/2003).
  - Decret 17/2005 de Reglament de Marines interiors.
  - Decret 206/2001 de Reglament de Policia portuària.
  - Llei 22/1988 de Costes i el Reglament que la desenvolupa (RD 1471/1989).
  - Llei 6/2005 de Carreteres i el reglament que la desenvolupa (decret 293/2003).
  - Llei 8/2005 de protecció, gestió i ordenació del paisatge i el Reglament que la desenvolupa (decret 343/2006)
  - Pla Director Urbanístic del Sòl no Urbanitzat de la Serra de Rodes i entorn publicat al DOGC la seva aprovació definitiva en data 12 de gener de 2007.
  - Pla Director Territorial de l'Empordà publicat al DOGC la seva aprovació definitiva en data 20 d'octubre de 2006.
- Pel que fa a la normativa tècnica, les prestacions de l'edifici ha de complir els requisits bàsics de qualitat establerts per la *Llei d'Ordenació de l'Edificació (LOE Llei 38/1999)*, desenvolupats principalment pel *Codi Tècnic d'Edificació (CTE RD. 314/2006)*, concretament a:

## Requisits bàsics de qualitat

### REQUISIT BÀSIC DE FUNCIONALITAT

#### *Funcionalitat*

Normativa en funció de l'ús: Habitatge:

- D 282/91 (DOGC: 15/1/92), d'acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció d'habitatges
- Llei 18/07 de 28 de desembre, del Dret de l'habitatge
- D 206/92 (DOGC: 7/10/92), del Llibre de l'edifici
- D 158/97 (DOGC: 16/7/97), que 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 259/2003 (DOGC: 30/10/03) correcció d'errades: DOGC: 6/02/04), de Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat

#### *Accessibilitat*

- Llei 20/91 DOGC: 25/11/91, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques.
- D 135/95 DOGC: 24/3/95, de Codi d'accessibilitat de Catalunya de desplegament de la llei 20/91
- Reial Decret 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007), **Condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés y utilització dels espais pública urbanitzats i edificacions**
- RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006, de CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes.

*Telecomunicacions*

- RD Llei 1/98 de 27 de febrer (BOE: 28/02/98), modificació Llei 10/2005 (BOE 15/06/2005), d'Infraestructures comuns en els edificis per l'accés als serveis de telecomunicació.
- Llei 38/1999 (BOE 6/11/99), de Modificació de l'àmbit d'aplicació del RD Llei 1/98 en la modificació de la Llei d'Ordenació de l'Edificació.

**REQUISIT BÀSIC DE SEGURETAT***Seguretat estructural*

- RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006:
  - DB SE Seguretat Estructural
  - SE 1 DB SE 1 Resistència i estabilitat
  - SE 2 DB SE 2 Aptitud al Servei

*Seguretat en cas d'incendis*

- RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006:
  - DB SI Seguretat en cas d'Incendi
- D 241/94 (DOGC: 30/1/95), de Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis complementaris a l'NBE-CPI-91
- RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005), de classificació dels productes de construcció dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència en front al foc
- RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004), de Reglament de Seguretat Contra Incendis en Establiments Industrials (RSCIEI)

*Seguretat d'utilització*

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

**REQUISIT BÀSIC D'HABITABILITAT***Estalvi d'energia*

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

*Salubritat*

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

- D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006), on es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

#### *Protecció enfront del soroll*

- O 29/9/88 BOE: 8/10/88, de NBE-CA-88 condicions acústiques en els edificis
- Llei 16/2002, DOGC 3675, 11.07.2002, de protecció contra la contaminació acústica
- Llei 37/2003, BOE 276, 18.11.2003, del soroll
- D 21/2006 DOGC: 16/02/2006, on es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

## Sistemes estructurals

- RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006:
  - 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 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02), de NCSE-02 Norma de Construcció Sismorresistent. Part general i edificació
- O. 18/1/94 (DOGC: 28/1/94), de NRE-AEOR-93. norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges
- RD 642/2002 (BOE: 6/08/02), de EFHE Instrucció para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizado con elementos prefabricados
- RD 2661/98 de 11 desembre (BOE: 13/01/99), de EHE Instrucció de Hormigón Estructural

## Sistemes constructius

- RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006:
  - DB HS 1 Protecció enfront de la humitat
  - Materials i elements de construcció*
- O 4/7/90 (BOE: 11/07/90), de RB-90 pliego general de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción
- O 18/12/92 (BOE: 26/12/92), de RC-92 Instrucció para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos
- O 12/4/85 (DOGC: 3/5/85), de UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó
- RD 1797/2003 (BOE: 16/01/04), de RC-03 Instrucció para la recepción de cementos
- O 31/5/85 (BOE: 10/6/85), de RY-85 pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción
- O 27/7/88 (BOE: 3/8/88), de RL-88 pliego general de condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción

## Instal·lacions

#### *Instal·lacions de protecció contra incendis*

- RD 1942/93 (BOE:14/12/93), de Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI)

#### *Instal·lacions de parallamps*

- RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006:
  - DB SU-8 Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

*Instal·lacions d'electricitat*

- RD 842/2002 (BOE 18/09/02), de Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT). Instrucciones Técnicas Complementarias
- RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006
- DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica
- Resolució ECF/45/2006 (DOGC 22/2/2007), de Fecsa-Endesa Normes Tècniques particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
- D. 363/2004 (DOGC 26/8/2004), de Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió
- Instrucció 7/2003, de 9 de setembre, de Procediment administratiu per a l'aplicació del reglament electrotècnic de baixa tensió
- Instrucció 9/2004, de 10 de maig, de Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges
- Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988), de Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques
- RD 3275/82 (BOE: 1/12/82) correcció d'errors (BOE: 18/1/83), de Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación
- Resolució 19/6/84 (BOE: 26/6/84), de Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación
- D 3151/1968, de Reglamento de líneas aéreas de alta tensión
- RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000), de Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energia eléctrica

*Instal·lacions d'il·luminació*

- RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006
- DB HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació
- DB SU-1 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

*Instal·lacions d'ascensors*

- RD 1314/97 (BOE: 30/9/97) (BOE 28/07/98), de Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 95/16/CE, sobre ascensores
- O 31/06/99 (DOGC: 11/06/99) correcció d'errades (DOGC: 05/08/99), de Aplicació del RD 1314/1997, de disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors
- 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), de Reglamento de aparatos elevadores
- O 23/12/81 (DOGC: 03/02/82), de Aclariments de diferents articles del reglamento de aparatos elevadores
- (Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23) i RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87) modificacions (DOGC: 7/2/90), de Reglamento de aparatos de elevación y su manutención i Instrucciones Técnicas Complementarias
- O. 23/09/87 (BOE: 6/10/87, 12/05/88, 21/10/88, 17/09/91, 12/10/91) (Derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats), de ITC-MIE-AEM-1 Instrucción Técnica Complementaria referida a ascensores electromecánicos.
- Resolució 27/04/92 (BOE: 15/05/92) derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles vigents del reglament anteriorment esmentats, de Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 y aprobación de descripciones técnicas
- O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81), de Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas
- O. 9/4/84 (DOGC: 30/5/84) ampliació de terminis del DOGC: 4/2/87 i 7/2/90), de Condicions tècniques de seguretat als ascensors

- Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87), de Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica
- Resolució 3/4/97 (BOE: 23/4/97) correcció d'errors (BOE: 23/5/97), de Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas
- Resolució 10/09/98 (BOE: 25/9/98), on Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso
- RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005), de Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

#### *Instal·lacions de fontaneria*

- RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006:  
DB HS 4 Subministrament d'aigua  
DB HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària
- RD 140/2003 (BOE 21/02/2003), de Criterios sanitarios del agua de consumo humano
- D 352/2004 (DOGC 29/07/2004), de Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.
- RD 865/2003 (BOE 18/07/2003), de Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
- D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006), on es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
- D 202/98 (DOGC: 06/08/98), de 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)
- O 28/12/88 (BOE: 6/3/89), de Regulación de los contadores de agua fría

#### *Instal·lacions d'evacuació*

- RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006:  
DB HS 5 Evacuació d'aigües

#### *Instal·lacions de recollida i evacuació de residus*

- RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006:  
DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

#### *Instal·lacions de ventilació*

- RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006:  
DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

#### *Instal·lacions de telecomunicacions*

- RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98), modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005), de Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación
- Ley 38/1999 (BOE 6/11/99), de Modificació de l'àmbit d'aplicació del RD Ley 1/98 en la modificació de la Ley de Ordenación de la Edificación
- RD 401/2003 (BOE: 14/06/2003), (deroga el RD. 279/1999, (BOE: 9/03/99; d'aplicació a Catalunya en quant al servei de telefonia bàsica), de 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.
- Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27.06.2003), 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
- D 116/2000 (DOGC: 27/03/00), de norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable.

- D 117/2000 (DOGC: 27/03/00), de 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 360/1999 (DOGC: 31/12/99) D. 122/2002 (DOGC: 30/04/2002), de Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya.

#### *Instal·lacions tèrmiques*

- RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006: DB HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)
- RD 1751/1998 (BOE: 6/8/98) modificat pel RD 1218/2002 (BOE: 3/12/02), de RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
- O 3.06.99 (DOGC: 11/05/99), de 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.
- (DOCE 04.01.2003), de Directiva 2002/91/CE Eficiència Energètica de los edificios
- RD 275/1995, de Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas
- RD 769/99 (BOE: 31/06/99) que (deroga el RD 1244/79 en los aspectos referentes al diseño, fabricación y evaluación de conformidad), de 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.
- RD 1244/79 (BOE: 29/5/79) correcció d'errades (BOE: 28/6/79) modificació (BOE: 12/3/82), (en vigor per als equips exclosos o no contemplats al RD 769/99), de Reglamento de aparatos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

#### *Instal·lacions de combustibles*

- Reial Decret pel qual es modifica el Reglament d'instal·lacions petroleres aprovat per el Reial, Decret 2085/1994 de 20 d'octubre i les instruccions tècniques complementàries MI-IP03, aprovat per el Reial Decret 1427/1997, ITC-MI-IP-03
- Reial Decret 919/2006 de 28 de juliol, de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementaries ICG 01 a 11
- 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, de Reglamento general del servicio público de gases combustibles
- 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, de Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones mig
- RD 1523/99 (BOE: 22/10/99), de Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

### Control de qualitat

- RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposició de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995, de Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción
- RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005), de Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
- 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), de Control de qualitat en l'edificació
- O 18/3/97 (DOGC: 18/4/97), de Obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa als sostres i elements resistents
- R 22/6/98 (DOGC: 3/8/98), de Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació.
- RD 1630/80 (BOE: 8/8/80), de Autorización de uso de sistemas de forjados o estructuras para pisos y



cubiertas

- R 30/1/97 (BOE: 6/3/97), de Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados
- D 71/95 (DOGC: 24/3/95) desplegament (o. de 31/10/95, DOGC: 8/11/95), de Autorització administrativa per als fabricants de sistemes de sostres per a pisos i cobertes i d'elements resistents components de sistemes

## Residus d'obra i enderroc

- 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, de Residus
- O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero, de Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos
- 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) i R.D. 105/2008, de Regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

### 2.2.3 Estat actual i condicions de l'edifici existent

Les Dependències de la Policia Local, actualment es desenvolupen en Planta Baixa, 3 Plantas Pis i una Planta Soterrani, amb unes dimensions en planta diferents:

- L'actual distribució de la Planta Baixa es desenvolupa amb Vestíbul, Recepció, magatzem, Office, i zones d'escalas i pas.  
Els paviments interiors són de peça ceràmica de 30x30. Els tancaments exteriors es desmuntaran. Es mantenen les escalas existents, tan la que dona accés al soterrani com el nucli de comunicació amb les plantes superiors, modificant el seu paviment i sòcol.  
Es manté l'ascensor. L'actual accés, es mantindrà com a accés de personal però d'una mida més reduïda. Es desmuntaran els falsos sostres.
- A la Planta Soterrani, actualment es desenvolupen dos despatxos, dos banys, la garjola i la sala de breafing. L'ascensor i la Sala de màquines es mantenen, així com les escalas que donen accés a la Planta Baixa.  
En aquesta planta actualment es fan les connexions a la Xarxa de Sanejament i la Connexió d'Abastament d'Aigua. Aquestes connexions es fan pel c/ De l'Escorxador.  
Aquestes connexions existents es mantenen.
- A la Planta Pis 1i Planta Pis 2, actualment es distribueixen diversos despatxos. A la façana del c/ Escorxador hi trobem l'ascensor i un bany. Aquests espais es mantenen i no s'hi farà cap actuació en el present projecte.  
Pel que fa a la resta d'acabats, s'enderrocaran els envans, els paviments i les instal.lacions existents. Els tancaments exteriors, tot i que es mantenen les obertures, es canviaran els tancaments
- A La Planta Pis 3, es desenvolupen el Vestidor d'homes i el Vestidor de dones, la resta de superfície es una terrassa plana transitable.  
El present projecte de Reforma i Ampliació pretén actuar en la zona de vestidors masculins. A la resta (terrassa transitable i vestidor de dones no s'hi actuarà.

En general aquest projecte de Reforma i Ampliació actua en l'edifici existent, actualitzant les distribucions, les instal.lacions i els tancaments exteriors.  
En els plànols i els amidaments del projecte es detallen els enderroc a realitzar en cada planta, així com les actuacions a realitzar.



## 2.3. Descripció del projecte

### 2.3.1 Descripció general

El projecte és una reforma interior i Ampliació de les actuals dependències de la Policia Local i es desenvolupa en Planta Baixa, 3 Plantes Pis i Planta Soterrani

L'edifici és totalment accessible des de l'exterior per a persones amb mobilitat reduïda, l'accés principal es donarà des de la part a ampliar, per l'Avda. Tarragona. Hi haurà un segon accés pel personal, a la part de l'actual edifici, coincidint amb l'actual accés.

El programa es desenvoluparà en totes les plantes de l'edifici. La Planta d'accés de destinarà a l'atenció al públic. La planta Soterrani, es destinarà a Sala de Breafing, Oficina, el magatzem i la garjola. A les Plantes Pis 1 i 2 es distribueixen despatxos i sala de Reunions.

A la Planta Pis 3, es crea un nou Vestidor d'homes i es manté el vestidor de dones existent.

L'objectiu ha estat dissenyar les dependències amb una organització que permeti una fàcil coordinació de tots els accessos (públic i privat), mantenint les comunicacions verticals existents, nucli d'escales i ascensor.

El present projecte de Reforma i Ampliació, restarà espai a l'actual aparcament de motos.

### 2.3.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística

**Planejament:** POUM de Roses

**Zonificació:** Clau D6

La qualificació urbanística, segons el POUM vigent de Roses, és D6 – Sistema d'Equipaments Comunitaris. Ús administratiu.

Tan l'actual edifici, com la parcel·la en la que es fa l'ampliació tenen aquesta qualificació, tractant-se d'edificis de titularitat pública, amb usos vinculats a l'administració.

### 2.3.3 Descripció del programa funcional, usos i relació de superfícies

#### 2.3.3.1 Descripció de l'edifici

El present projecte contempla l'ampliació d'un cos d'uns 40 M2 annexat a les actuals Dependències de la Policia Local.

Es proposa que la nova distribució de l'edifici es desenvolupi en Planta Soterrani, Planta Baixa, Planta Pis 1, Planta Pis 2 i Planta Pis 3.

#### 2.3.3.2 Programa funcional

**PLANTA BAIXA****Zones d'ús públic.**

En aquesta zones més susceptibles de ser utilitzades per part del públic, hi trobem la zona de vestíbul i recepció, l'oficina tècnica i dos despatxos, també un bany.

**Zones d'us exclusiu de la Policia**

En aquest espai hi trobem l'accés privat i els nuclis de comunicació vertical, ascensor i escales.

**PLANTA SOTERRANI**

En aquesta planta, es distribueix la Sala de Breafing, a la part que s'amplia, una oficina, un magatzem, la garjola i un bany. L'ascensor i l'escala d'accés i es mantenen les existents.

**PLANTA PIS 1**

En aquesta planta es distribuiran dos despatxos i una sala oberta destinada a administració. Es manté el bany, l'ascensor i l'escala existent

**PLANTA PIS 2**

En aquesta planta, destinada als despatxos dels càrrecs, es distribueixen 3 despatxos i una sala de reunions. Es manté el bany, l'ascensor i l'escala existent

**PLANTA PIS 3**

En aquesta planta, destinada als vestidors, es manté l'actual vestidor de dones, i es refà i s'amplia el vestidor d'homes, creant una zona de guixetes i una zona amb 4 dutxes i dos WC

**2.3.3.3 Relació de superfícies****SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES:**

	<b>ACTUAL</b>	<b>REFORMA</b>	<b>AMPLIACIÓ</b>	<b>TOTAL</b>
PLANTA SOTERRANI	97.65 M <sup>2</sup>	76.11 M <sup>2</sup>	38.64 M <sup>2</sup>	136.29 M <sup>2</sup>
PLANTA BAIXA	96.49 M <sup>2</sup>	92.54 M <sup>2</sup>	38.64 M <sup>2</sup>	135.13 M <sup>2</sup>
PLANTA PIS 1	97.65 M <sup>2</sup>	86.89 M <sup>2</sup>	38.64 M <sup>2</sup>	136.29 M <sup>2</sup>
PLANTA PIS 2	97.65 M <sup>2</sup>	85.47 M <sup>2</sup>	38.64 M <sup>2</sup>	136.29 M <sup>2</sup>
PLANTA PIS 3	58.07 M <sup>2</sup>	27.44 M <sup>2</sup>	28.99 M <sup>2</sup>	87.06 M <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>447.51 M<sup>2</sup></b>	<b>368.45 M<sup>2</sup></b>	<b>183.55 M<sup>2</sup></b>	<b>631.06 M<sup>2</sup></b>

<b>SUPERFICIE CONSTRUÏDA TOTAL</b>	<b>631,06 M<sup>2</sup></b>
-----	
<b>SUPERFICIE TOTAL AMPLIACIÓ</b>	<b>183,55 M<sup>2</sup></b>
<b>SUPERFICIE TOTAL REFORMA</b>	<b>368,45 M<sup>2</sup></b>

**SUPERFÍCIES ÚTILS:**

	<b>TOTAL</b>
PLANTA SOTERRANI	107.23 M <sup>2</sup>
PLANTA BAIXA	115.02 M <sup>2</sup>
PLANTA PIS 1	111.30 M <sup>2</sup>
PLANTA PIS 2	114.85 M <sup>2</sup>
PLANTA PIS 3	71.77 M <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>520.17 M<sup>2</sup></b>

<b>PLANTA SOTERRANI</b>		
SALA BREAING	SB	33.64 M <sup>2</sup>
OFFICE	OF	21.08 M <sup>2</sup>
MAGATZEM	MG	18.90 M <sup>2</sup>
GARJOLA	GJ	11.30 M <sup>2</sup>
SERVEIS 1	SV1	3.55 M <sup>2</sup>
PAS 1	P1	15.65 M <sup>2</sup>
SALA MÀQUINES ASCENSOR	SMA	3.11 M <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>		<b>107.23 M<sup>2</sup></b>

<b>PLANTA BAIXA</b>		
PORXO	PX	2.35 M <sup>2</sup>
VESTÍBUL	V	11.23 M <sup>2</sup>
RECEPCIÓ	R	7.05 M <sup>2</sup>
OFICINA TÈCNICA	OT	40.17 M <sup>2</sup>
DESPATX 1	D1	8.82 M <sup>2</sup>
DESPATX 2	D2	9.52 M <sup>2</sup>
SERVEIS 2	SV2	4.39 M <sup>2</sup>
PAS 2	P2	31.49 M <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>		<b>115.02 M<sup>2</sup></b>

<b>PLANTA PIS 1</b>		
ADMINISTRACIÓ	AD	83.68 M <sup>2</sup>
DESPATX 3	D3	10.53 M <sup>2</sup>
DESPATX 4	D4	12.34 M <sup>2</sup>

SERVEIS 3	SV3	4.75 M <sup>2</sup>
TOTAL		111.30 M <sup>2</sup>

<b>PLANTA PIS 2</b>		
SALA DE REUNIONS	SR	16.80 M <sup>2</sup>
DESPATX 5	D5	18.65 M <sup>2</sup>
DESPATX 6	D6	10.70 M <sup>2</sup>
DESPATX 7	D7	18.10 M <sup>2</sup>
SERVEIS 4	SV4	5.97 M <sup>2</sup>
PAS 3	P3	44.63 M <sup>2</sup>
TOTAL		114.85 M <sup>2</sup>

<b>PLANTA PIS 3</b>		
VESTIDORS HOMES	VH	45.95 M <sup>2</sup>
INSTAL.LACIONS	I	2.75 M <sup>2</sup>
VESTIDORS DONES	VD	13.17 M <sup>2</sup>
PAS 4	P4	9.90 M <sup>2</sup>
TOTAL		71.77 M <sup>2</sup>

**RESUM DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES I ÚTILS:**

	<b>Sup.TOTAL Construïda</b>	<b>Sup.TOTAL Útil</b>
PLANTA SOTERRANI	136.29 M <sup>2</sup>	107.23 M <sup>2</sup>
PLANTA BAIXA	135.13 M <sup>2</sup>	115.02 M <sup>2</sup>
PLANTA PIS 1	136.29 M <sup>2</sup>	111.30 M <sup>2</sup>
PLANTA PIS 2	136.29 M <sup>2</sup>	114.85 M <sup>2</sup>
PLANTA PIS 3	87.06 M <sup>2</sup>	71.77 M <sup>2</sup>
TOTAL	631.06 M <sup>2</sup>	520.17 M <sup>2</sup>

Juliol 2014

Joan Vieyra Bosch  
arquitecte

## 2.4 Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici

L'ampliació i reforma de l'edifici projectat proporcionarà unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donaran resposta la resta de normativa d'aplicació.

A continuació es defineixen els requisits generals a complimentar en el conjunt de l'edifici, que depenen de les seves característiques i de la seva ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

- Funcionalitat - Utilització
  
- Seguretat
  - Estructural
  - en cas d'Incendi
  - d'Utilització i Accessibilitat
  
- Habitabilitat
  - Protecció contra el soroll
  - Estalvi d'energia
  - Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions per un ús satisfactori de l'edifici.

### 2.4.1 Utilització: Condicions d'habitabilitat de l'edifici d'habitatges. Prestacions

El projecte d'ampliació i de reforma interior per a les Dependències de la Policia Local, no es veu afectat per aquest apartat, ja que no tractar-se d'un edifici d'habitatges, NO li es d'aplicació el D. 141/2012 "Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat"

### 2.4.2 Seguretat Estructural

El projecte d'ampliació i reforma de les Dependències de la Policia Local, projectat compleix el requisit de seguretat estructural donant compliment a les exigències bàsiques SE1: Resistència i estabilitat i SE2 Aptitud al servei, en els termes de l'article 10 del CTE.

Les previsions tècniques considerades en el projecte pel que fa al sistema estructural es desenvolupen a l'apartat MD 5.2 i 5.3.

Les bases de càlcul, les característiques dels materials, els procediments emprats pel càlcul i la qualificació i justificació de les prestacions del sistema estructural es desenvolupen a la Memòria Constructiva del Projecte d'execució.

**El període de servei previst** pels elements de l'estructura principal és l'establert en el CTE i s'han seguit les prescripcions de durabilitat que s'hi estableixen pels diferents materials estructurals emprats.

Els elements estructurals reemplaçables (baranes, recolzament d'instal·lacions, etc), que no formen part de l'estructura principal, poden tenir una vida útil inferior que es valorarà segons les inspeccions prescrites en el manual d'ús i manteniment i el pla de manteniment.

### 2.4.3 Seguretat en cas d'Incendi. Prestacions

El projecte per garantir el requisit bàsic de "Seguretat en cas d'incendi" i protegir els ocupants del edifici dels riscos originats per un incendi, complirà, amb els paràmetres objectius i procediments del Document Bàsic DB-SI, per a totes les exigències bàsiques:

- SI 1 Propagació interior, per limitar el risc de propagació del incendi pel seu interior.
- SI 2 Propagació exterior, per limitar el risc de propagació del incendi pel seu exterior.
- SI 3 Evacuació dels ocupants, per disposar dels mitjans d'evacuació adequats per que els ocupants puguin abandonar l'edifici.
- SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis, per disposar dels equips i instal·lacions adients per a possibilitar la detecció, el control i l'extensió del incendi.
- SI 5 Intervenció dels bombers, per facilitar la intervenció dels equips de rescat i d'extinció
- SI 6 Resistència estructural al incendi, per garantir la resistència al foc de l'estructura durant el temps necessari per a fer possible tots els paràmetres anteriors.

Pels edificis de nova construcció, també és d'aplicació el Decret 241/1994 sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en les edificis.

Les condicions de seguretat en cas d'incendi de l'edifici projectat compleixen les exigències bàsiques SI del CTE.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat en cas d'incendi, DB SI. A més, es dona compliment al Decret 241/94 de "Condicionats urbanístics i de protecció contra incendis complementaris de la NBE CPI/91".

El compliment de les normatives contra incendis es veuen reflectides en els plànols del projecte, i justifiquen els següents aspectes:

#### Justificació del compliment de les exigències bàsiques SI

S'adjunten les fitxes justificatives del compliment del DB SI en "Edifici d'habitatges unifamiliar". A continuació es relacionen els aspectes més importants de la seguretat en cas d'incendi de l'edifici, ordenats per exigències bàsiques SI:

#### SI 1 Propagació interior

L'edifici té un únic ús, que és l'administratiu. L'edifici es distribueix en 5 plantes on hi treballen i donen servei la Policia Local. Hi haurà una part a la planta baixa que serà d'ús públic

D'acord amb la taula 1.1 del DB SI Us previst de l'edifici és la d'administratiu.

#### SI 2 Propagació exterior

Els elements verticals separadors amb altres edificis tindran una resistència al foc EI-120

Les façanes, a la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi, tindran una resistència al foc EI60 en una franja de 1'00 m d'alçada per evitar propagació vertical.

### SI 3 Condicions per l'evacuació dels ocupants

L'ocupació dels diferents locals s'ha calculat segons el punt 2.1 del document bàsic SI 3 Seguretat en cas d'incendi; tenim doncs:

	Ocupació normal	o alternativa
Bany	40 m <sup>2</sup> / 1 persona	
Magatzems	2 m <sup>2</sup> / 1 persona	
Vestidors	2 m <sup>2</sup> / 1 persona	
Vestíbul	10 m <sup>2</sup> / 1 persona	
Despatxos i zones administratives		

L'ocupació total de l'edifici s'estima en 59 persones.

#### EVACUACIÓ

D'acord amb l'apartat 3 del CTE-DB-SI 3, la distància màxima des de qualsevol punt d'una planta fins alguna de les sortides de planta serà inferior a 25 m, ja que disposem d'una única sortida de planta.

L'alçada d'evacuació és la diferència de cotes entre l'origen d'evacuació i la sortida de l'edifici que li correspon

#### SORTIDES

Tal i com especifica la nota 3 de la taula 3.1 del CTE-DB-SI 3, la planta de sortida de l'edifici podrà disposar d'una única sortida ja que si es considera únicament la ocupació de la planta de sortida no es necessita més d'una sortida i a més a més l'edifici no està obligat a disposar de més d'una escala per a l'evacuació descendent.

L'edifici disposa d'una única sortida d'edifici la qual queda reflectida en els plànols d'evacuació.

Cada una de les portes dels recorreguts d'evacuació tant de sortides de planta com de sortides d'edifici estaran dimensionades segons els paràmetres establerts pel CTE-DB-SI 3 en quant a amplades de portes seguint la fórmula  $A > P/200 > 0,80$  m.

Cada una de les plantes superiors computa l'arrencada de l'escala oberta com a sortida de planta ja que aquesta compleix amb els criteris de sortida de planta establerts pel CTE-DB-SI en el seu annex A.

#### DIMENSIONAT DE LES SORTIDES

Cada una de les sortides de les plantes soterrani tindrà una amplada superior al criteri  $A = P/200$  on

A és l'amplada de la porta i P el núm. de persones assignades a l'element d'evacuació d'acord amb l'apartat 4.2, Secció SI 3 del CTE-DB-SI.

#### ESCALES

L'edifici disposarà d'una escala oberta per a l'evacuació descendent des de la planta superior fins el vestíbul de la planta baixa. Des de l'arribada a la planta baixa fins a la sortida de l'edifici hi haurà una distància inferior a 15 metres.

Les escales disposaran d'una petja de 30 cm (H). L'escala protegida disposarà d'una contrapetja de 18 cm (C) complint així amb els criteris establerts per l'apartat 4.2.1 del CTE-DB-SU 1:

$$540 \text{ mm} \leq 2C+H \leq 700 \text{ mm}$$
$$540 \text{ mm} \leq 660 \leq 700 \text{ mm}$$

El nombre mínim de graons utilitzats per salvar un desnivell serà de 3 tal i com s'estableix en l'apartat 4.2.2 del CTE-DB-SU1 i cada tram d'escala salvarà una alçada inferior a 3,20 m tal i com s'estableix en l'apartat esmentat anteriorment.  
Es disposaran de passamans a les dues bandes de les escales a una alçada d'instal·lació entre 0,9i 1,1 metres tal i com s'estableix en el CTE-DB-SU.

#### **SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis**

A cada planta s'indicaran els Recorreguts de sortida de Planta i de l'Edifici.

Es col·locaran llums d'emergència, extintors i Boques d'incendi, segons els plànols del projecte.

Donades les dimensions del projecte, no cal instal·lar alarma ni sistemes de detecció d'incendis.

#### **SI 5 Intervenció de bombers**

- Tenint en compte que l'edifici té una alçada d'evacuació < 15 m, no ha de complir l'exigència SI 5 Intervenció de bombers segons la secció SI 5 del DB SI. Tanmateix, per donar compliment al D 241/94 vigent a Catalunya, l'habitatge té façana accessible per als bombers a través del carrer d'intervenció .
- En la façana accessible es troba la sortida d'evacuació de l'habitatge nivell de planta baixa; hi ha obertures que permeten l'accés als bombers en cas d'incendi de dimensions  $\geq 0,80 \times 1,20$  m i ampit  $\leq 1,20$  m.

#### **SI 6 Resistència al foc de l'estructura**

La resistència al foc de l'estructura serà, com a mínim,:

- R 90 en la zona d'ús públic de la Planta baixa,
- R 60 a la resta de l'edifici, ja que l'alçada d'evacuació de l'edifici és < 15 m.
- R 120 en la zona de la planta soterrani

S'adjunta fitxa d'aplicació CTE



## 2.4.4. Seguretat d'Utilització. I Accessibilitat

Les condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat de l'Ampliació i Reforma Interior projectada compleixen les exigències bàsiques SUA del CTE per tal de garantir l'ús de l'edifici en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat, DB SUA, i al D. 135/1995 "Codi d'Accessibilitat de Catalunya".

A continuació es relacionen els aspectes més importants, ordenats per exigències bàsiques del SUA i als quals es dóna resposta des del disseny de l'edifici:

### SUA 1 Risc de caigudes

- A totes les zones afectades per aquesta reforma i ampliació, es contempla les discontinuïtats dels paviments, els desnivells i la disposició de barreres de protecció amb configuració de no escalable i alçada en funció de l'alçada del desnivell que s'està protegint.

Es considera la configuració de les escales i la neteja dels vidres transparents exteriors al ser tots ells practicables o fàcilment desmuntables.

Els graus de lliscament R hauran de complir en obra les classes següents de paviment:

- En terres d'oficines, **Classe 1**
- En escales, lavabos i zones d'accès a l'edifici, **Classe 2**

### SUA 2 Impactes o enganxades

- A totes les zones de l'edifici afectades per aquesta reforma interior i ampliació, es contemplin els elements fixes i practicables susceptibles de produir impactes i aquells elements fràgils susceptibles de rebre'ls –els quals garantiran el nivell de risc d'impacte que els hi és d'aplicació i que es detallen a l'apartat 3 Memòria Constructiva, Subapartat 3.4 "Sistemes envoltent exterior, compartimentació interior i acabats".

També es considera, la protecció a enganxades amb elements d'obertures i tancaments automàtics.

-*Impacte amb elements fixes:* L'alçada lliure de pas a les zones de circulació és de més de 2,20, les portes tenen un pas amb altura lliure de més de 2m. No hi ha elements fixes que sobresurten de la façana per sota de 2.20m. No hi ha elements, en les zones de circulació que sobresurten més de 15cm de la paret a una alçada entre 15 cm i 2 metres.

-*Impacte amb elements practicables:* els passadissos són inferiors a 2,50m d'ample, per tant les portes no poden invair el passadís. No hi ha portes de Vaivé, així mateix tampoc hi ha portes d'entrada de mercaderies, ni motoritzades. Les portes no són automàtiques

-*Impacte amb elements fràgils:* s'identifiquen les zones a les obertures amb major risc d'impacte

-*Impacte amb elements insuficientment perceptibles:* totes les portes de vidre i grans superfícies de vidre estan degudament senyalitzades.

-*Atrapament:* les portes correderes no tenen zona d'atrapament entre porta i paret.

### SUA 3 Immobilització

- No es considera el perill a la immobilització en recintes, ja que no hi ha sistemes de tancament automàtic de l'edifici.

Els diferents banys de l'edifici tenen portes amb sistema de desbloqueig des de l'exterior.

#### **SUA 4 Il.luminació inadeguada**

- Es fixen els nivells mínims d'il.luminació per als espais que configuren les zones comunes de circulació, així com també la situació i el nombre de llums d'emergència que ha de posseir les dependències així com els seus recorreguts d'evacuació

#### **SUA 8 Acció del llamp**

- No es preveu disposar d'instal·lació al llamp ja que un cop avaluada la necessitat de disposar-ne i calculat el nivell d'eficiència de la instal·lació, el valor d'aquest (4) està dins dels marges on la instal·lació no és obligatòria.

#### **SUA 9 Accessibilitat**

El projecte de Reforma i Ampliació incorpora unes condicions d'accessibilitat que compleixen les normatives aplicables.

Pel fet que pertany al grup d'oficines de l'Administració, disposarà d'un itinerari adaptat que el comunica amb la via pública.

S'adjunta la fitxa justificativa del D.135/1995 i del CTE DB SUA: SUA9- Accessibilitat, on es recullen les condicions que presenta aquest itinerari practicable.

#### **2.4.5 Salubritat**

La reforma i ampliació de l'edifici projectat satisfarà les exigències bàsiques de salubritat (HS) garantint la protecció enfront de la humitat (que afecta bàsicament al disseny dels tancaments), disposant d'espais per a la recollida adequada dels residus, garantint la qualitat de l'aire interior i de l'entorn exterior, i disposant de xarxes de subministrament d'aigua i d'evacuació d'aigües residuals i pluvials.

A continuació es desenvolupen les exigències que afecten a conjunt de l'edifici.

#### **HS 1 Protecció enfront de la humitat**

L'edifici garanteix l'exigència bàsica HS 1 de protecció enfront de la humitat

Els seus sistemes s'han dissenyat d'acord al document bàsic HS1, tenint en compte els següents paràmetres de l'edifici que condicionen la quantificació de l'exigència:

Pel que fa al disseny de les façanes:

- zona eòlica C,
- zona pluviomètrica III,
- i l'altura de coronament de l'edifici inferior a 15m.

Per al disseny de murs i terres:

- el terreny té un coeficient de permeabilitat  $K_s=10^{-9}$  cm/s

S'adjunta fitxa justificativa

**HS 2 Recollida i evacuació de residus.**

El projecte de reforma interior i ampliació no es veu afectat per l'apartat HS2 ja que no es projecta un edifici

**HS 3 Qualitat de l'aire**

Les Dependències de la Policia Local disposen de condicions de ventilació per assolir dos objectius:

- Garantir les exigències bàsiques de qualitat interior de l'aire
- Millorar el confort i l'estalvi d'energia

Pel que fa a la ventilació com a millora del confort i l'estalvi d'energia:

- Les sales tindran la ventilació garantida mitjançant un sistema d'extracció mecànica, amb els retorns i cabals necessaris.
- 

**HS 4 Subministrament d'aigua**

Les exigències de subministrament d'aigua i d'evacuació d'aigües del CTE es defineixen a l'apartat 2.5 "Descripció i requisits dels sistemes que componen l'edifici" d'aquesta Memòria i en concret els punts 2.5.5.

**HS 5 Evacuació d'aigües**

El sistema emprat és una xarxa separativa de sanejament, d'aigües fecals i aigües pluvials amb canonades de polipropilè penjades del sostre amb brides, amb unions per junta tòrica que permet la lliure dilatació. La pendent mínima exigida no serà inferior a l'0% als trams suspesos i del 2% als trams soterrats. Es preveuen ventilacions dels baixants.

S'adjunta fitxa justificativa

**2.4.6 Protecció enfront del soroll**

El projecte tindrà en compte l'aïllament acústic entre les diferents dependències de les plantes, i per això plantejarà les següents mesures:

- Les divisòries interiors verticals interiors realitzades amb doble panell de partícules d'aglomerat de fusa d'espessor de 16 mm, que compleix un aïllament acústic al so aeri de 40 dB
- El fals sostre de la zona de la Planta Baixa destinada a ús públic, es realitzarà amb panells acústics d'encenalls de fusta

El pas de les instal·lacions a cada planta es col·locarà una manta acústica per aïllar l'interior de les dependències del soroll.

S'adjunta fitxa justificativa del DB HR

## 2.4.7 Estalvi d'energia

La Reforma i Ampliació projectada satisfarà les exigències bàsiques d'estalvi d'energia (HE) garantint la limitació de la demanda energètica, incorporant instal·lacions tèrmiques amb el rendiment adequat, disposant de sistemes d'il·luminació eficients a les zones comuns i incorporant energia solar tèrmica per a la producció d'aigua calenta sanitària.

### HE 0. Limitació de consum energètic

La qualificació energètica per l'indicador de Consum energètic d'energia primària de l'edifici, ha de ser d'una eficiència igual o superior a la classe B, segons el procediment bàsic per a la certificació de l'eficiència energètica dels edificis d'ús No residencial.

S'adjunta fitxa justificativa del DB HE-0

### HE 1 . Limitació de la demanda energètica

El projecte garanteix una envoltant que limita la demanda energètica necessària i aconsegueix el benestar tèrmic en funció del clima de Roses (C2), de l'ús de l'edifici (Ús Administratiu – terciari) i del règim d'estiu i hivern, així com per les seves característiques d'aïllament i inèrcia, permeabilitat a l'aire i exposició a la radiació solar, reduïnt el risc d'aparicions d'humitats de condensacions superficials i intersticials que puguin perjudicar les seves característiques i tractant adequadament els ponts tèrmics per limitar les pèrdues o guanys de calor i evitar problemes higrotèrmics en els mateixos.

S'adjunta fitxa justificativa del DB HE-1

### HE 2 . Rendiment de les instal·lacions tèrmiques

L'edifici disposa d'instal·lacions tèrmiques (calefacció i producció d'ACS) apropiades per garantir el benestar dels ocupants i regulant el rendiment de les mateixes i dels seus equips, donant compliment al Reglament d'instal·lacions tèrmiques, RITE.

La definició de les instal·lacions es fa a la Memòria descriptiva i constructiva del projecte.

### HE 3. Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

Amb la instal·lació d'il·luminació s'adecuen les necessitats dels usuaris i la seva eficàcia energètica.

Per edificis d'ús administratiu, la potència màxima instal·lada, sense els llums d'emergència, es fixe en 12 W/m<sup>2</sup>

### HE 4. Contribució solar mínima per a la producció d'ACS

Tenint en compte que l'edifici té demanda d'ACS per als vestidors, s'ha previst una altre tecnologia per a l'escalfament d'aigua calenta sanitària, que comporta menor complexitat i menor manteniment, l'aerotermia. D'aquesta manera es pot prescindir de les plaques solars tèrmiques una part d'ella es cobrirà mitjançant una instal·lació d'energia solar.

## 2.4.8. Ecoeficiència

El projecte incorpora els criteris d'ecoeficiència obligatoris pel Decret 21/2006 de la Generalitat de Catalunya relatius a l'aigua, l'energia, els materials i sistemes constructius i els residus.

Cadascuna de les mesures adoptades es reflecteix en l'apartat de la Memòria Constructiva

corresponent al sistema al qual es refereix (envolvent, instal·lacions, etc) i, en alguns casos, també en els Plànols i/o els Amidaments.

També s'incorpora, com a annex al projecte, el Pla de gestió dels residus de construcció que es generaran durant l'obra.

A més dels paràmetres obligatoris, s'han adoptat d'altres amb l'objecte de superar els 10 punts mínims establerts pel Decret, fent un total de 20 PUNTS. Al final d'aquest capítol s'ha incorporat una fitxa resum, justificativa del seu compliment.

## 2.5 Descripció i requisits dels sistemes que componen l'edifici

### 2.5.1 Treballs previs

Abans d'iniciar les obres de Reforma i Ampliació de les Dependències de la Policia Local, es procedirà al desmuntatge del mobiliari, arxius i instal·lacions existents actuals.

Tot aquest procés NO forma part del present projecte. S'entén que els treballs que corresponen al present projecte, s'inicien amb els enderroc de paletaeria, falsos sostres, fusteria,....

Es seguiran les indicacions dels plànols i dels amidaments, enderrocant els elements indicats, i mantenint els que calgui.

De totes maneres, primer es construirà l'ampliació, la seva estructura, i tancaments, i després es procedirà a l'enderroc del mur de façana de l'edifici existent.

### 2.5.2. Sustentació

#### Terreny de fonamentació:

Segons la informació prèvia disponible no es preveuen peculiaritats en el terreny de l'emplaçament ni problemes derivats d'inestabilitats, lliscaments, usos previs que hagin pogut contaminar el sòl, obstacles enterrats, modificacions prèvies de la topografia, etc.

La programació de l'estudi geotècnic respon a les prescripcions del DB SE-C pel cas de l'edifici projectat i el tipus de terreny previst, o sigui:

- tipus d'edifici: C-2
- tipus de terreny de fonamentació: T-1

S'ha programat un reconeixement del terreny amb 3 punts d'estudi, 2 sondejos mecànics i 1 prova contínua de penetració, complint sobradament les distàncies màximes de 30 m entre punts d'estudi que prescriu el DB SE-C per aquest tipus d'edifici i de terreny.

La profunditat dels reconeixements és de 10 m, valorant l'autor de l'estudi geotècnic que per sota d'aquesta ja no es produiran assentaments significatius per efecte de les

càrregues de l'edifici i havent-se comprovat l'estrat resistent en un gruix mínim de 3.2 m.

L'estudi geotècnic s'ha previst realitzar una vegada s'iniciïn les obres, per tal d'interferir el mínim possible amb el bon desenvolupament del treball policial durant els mesos d'estiu.

En el càlcul d'estructura, s'ha fet una previsió de resistència del terreny de 1'20 kg/m<sup>2</sup>. L'estudi geotècnic ens acabarà de determinar la resistència del terreny, el coeficient de Balasto.

Una vegada comprovades les dades reals del terreny, si fossin més desfavorables que les que s'han aplicat inicialment en el càlcul, es procedirà a recalcular l'estructura i la fonamentació.

### **Previsió de possibles interaccions amb edificis o serveis veïns:**

L'actual edifici de les Dependències de la Policia Local, actualment és un edifici en testera.

Es mitger en la seva vessant est, i té façana amb l'Avda. Tarragona en el costat Nord, amb el c/ de l'Escorxador, en la vessant Sud.

L'ampliació que es projecte, s'incorporarà a l'edifici existent, en la seva vessant Oest.

No es preveu fer cap actuació en la mitgera de les edificacions veïnes.

Tot i això, l'ampliació prevista, consta de Planta Baixa, planta Soterrani, Planta Pis 1 i Planta Pis 2, Planta Pis 3. Es mantindrà les mateixes cota de fonamentació, i d'alçades lliures existents.

Aquestes hipòtesis es comprovaran i a l'inici de l'obra, abans de l'excavació generalitzada del solar i s'executaran les cales necessàries, supervisades per part de la Direcció Facultativa, per tal de valorar els condicionants derivats de les edificacions i serveis limítrofs al solar. De la valoració d'aquests condicionants se'n derivaran les oportunes mesures per adequar el procés constructiu i si és el cas les característiques de la fonamentació projectada per minimitzar les possibles interaccions.

### **Fonamentació:**

La fonamentació prevista respon a la tipologia de fonamentació directa de formigó armat, amb llosa de fonamentació de 60 cm de cantell i mur de soterrani en tot el perímetre.

En aquest projecte no es preveuen excavacions ni reblerts que no siguin els propis de la fonamentació de l'edifici i l'execució de les soleres.

El requisit de seguretat estructural, capacitat portant i aptitud al servei, dels elements de fonamentació i contenció es satisfà segons els paràmetres establerts en el DB SE-C i que s'especifiquen a l'apartat corresponent de la Memòria Constructiva.

### 2.5.3. Estructura

El programa d'usos que condiona l'exigència de seguretat estructural és el següent:

- Ús principal: ús administratiu – Dependències de Policia Local
  - P.Baixa – Zona d'atenció al públic
  - La resta de l'edifici (P.Soterrani, part de la P.Baixa i P.Pis 1, P.Pis 2 i P.Pis 3, són d'ús exclusiu pel personal
- Coberta: Una coberta plana no transitable accessible només per a conservació.
- Coberta: A la Planta Pis 3, Terrassa plana transitable

L'estructura de l'edifici existent consta de pilars de formigó i forjat unidireccional amb biguetes. La Planta Soterrani està resolta amb murs de contenció de formigó. Per a l'Ampliació prevista, s'utilitzarà el mateix sistema constructiu.

El perímetre de la planta soterrani es resol amb murs de contenció de formigó armat que reben les càrregues verticals dels pilars superiors i del forjat i tancaments que recolzen sobre ells. A més, suporten les empentes horitzontals del terreny incrementades amb les corresponents sobrecàrregues d'ús a que està sotmesa la part superior del terreny contingut.

L'estructura horitzontal de totes les plantes, és un forjat reticular amb cassetons perduts de formigó, formant una retícula de nervis de 0.85 x 0.85 m, amb un gruix de nervis 0.15 m i un cantell total uniforme de 0.27 m (0.24 + 0.5).

L'estructura vertical esta composta pels pilars i els murs de contenció de formigó armat.

La llum màxima entre eixos de pilars és de 5.0 m, corresponent a un vano extrem de la façana del c/ de l'Escorxador. La resta de llums estan al voltant dels 4.0/4.5 m, excepte a la nova façana del carrer que són més curtes per fer compatible l'estructura amb la distribució.

El requisit de seguretat estructural, capacitat portant i aptitud al servei, de l'estructura es satisfà segons els paràmetres establerts en els Documents Bàsics que li són d'aplicació:

- DB SE Seguretat estructural
- DB SE-AE Accions a l'edificació
- DB SE-C Fonaments
- DB SE-A Acer
- DB SE-F Fàbrica

i per l'estructura de formigó en el que s'estableix a la

- EHE-08 Instrucció de formigó estructural

i pel que fa a la sismicitat en el que s'estableix a la

- NCSE-02 Norma de construcció sismoresistent

Igualment es dona compliment a l'exigència bàsica SI6: Resistència estructural a l'incendi amb els paràmetres establerts a:

- DB SI 6. Resistència al foc de l'estructura

La definició del temps de resistència al foc dels elements estructurals s'especifica a l'apartat MD 4.4, Seguretat en cas d'incendi, d'aquesta memòria.

Segons s'indica en aquest mateix apartat, al punt SI 5 Intervenció dels bombers, en aquest projecte no és necessari preveure càrregues específiques per a la intervenció dels bombers.

#### 2.5.4. Envoltant, compartimentació i acabats

De forma genèrica, a continuació es descriuen les característiques fonamentals dels sistemes:

##### Soleres:

La solera de l'edifici serà armada sobre emmacat de graves i làmina de polietilè, garanteix un grau d'impermeabilitat  $\geq 1$  ( $K_s=10^{-9}$  cm/s i presència d'aigua baixa ja que el nivell freàtic es troba 10m per sota del terra de l'edifici).

##### Murs en contacte amb el terreny:

Els murs en contacte amb el terreny seran estructurals de formigó armat, garanteixen un grau d'impermeabilitat  $\geq 1$  ( $K_s=10^{-9}$  cm/s i presència d'aigua baixa ja que el nivell freàtic es troba 10m per sota del terra de l'edifici).

##### Façanes:

Les façanes seran d'obra de fàbrica composta per dues fulles de maó ceràmic amb aïllament tèrmic intermig. L'acabat exterior serà majoritàriament revestiment continu tipus monocapa.

Les façanes tindran un grau d'impermeabilitat  $\geq 3$  (edifici en zona eòlica C , altura de l'edifici <15m i zona pluviomètrica III).

La fusteria exterior serà d'alumini anoditzat amb trencament de pont tèrmic i envidrament amb cambra d'aire. Les obertures tenen com a protecció solar exterior.

##### Cobertes:

La coberta serà amb el mateix acabat que la coberta existent, una coberta plana invertida no transitable amb un pendent del 2%

No s'actuarà a la coberta existent, i per aquest motiu, la part ampliada tindrà la seva pròpia coberta, amb la seva impermeabilització, formació de pendents,...

En una part de la coberta de la planta nova coberta. s'instal·len captadors solars per a la producció d'aigua calenta sanitària.

##### Mitgera:

La mitgera en contacte amb l'edifici veí, forma part de l'edifici existent i no s'hi ha previst cap actuació.

##### Compartimentacions interiors verticals:

Per a les compartimentacions interiors verticals (parets i envans), s'ha optat per la utilització , en els espais de vestidors, d'elements ceràmics de maó foradat de 7cm de gran format recolzats directament sobre el forjat.

Les distribucions interiors, i seguint les indicacions dels plànols, s'han previst unes amb envans de cartró guix autoportant, i d'altres amb mampares de fusta i vidre.



**Compartimentacions interiors horitzontals:**

Les compartimentacions interiors horitzontals disposaran de paviment porcel·lani. Totes les plantes tindran fals sostre aïllant per al pas d'instal·lacions. En el cas de les zones d'atenció al públic de la Planta Baixa, per limitar el soroll reverberant el cel ras estarà format per un material absorbent acústic d'absorció acústica  $\alpha < 0,57$

**Elements de protecció:**

Els elements de protecció de l'edifici són baranes metàl·liques i unes malles galvanitzades model deployé, segons plànols i detalls.

Els sistemes envolvent, compartimentació i acabats que el conformen l'edifici compliran amb les exigències definides a l'apartat "Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici" de:

HS-1 del CTE: *Protecció enfront la humitat*  
 HE-1 del CTE: *Limitació de la demanda energètica*  
 HR del CTE: *Protecció enfront del soroll*  
 SU del CTE: *Seguretat d'utilització*  
 SI del CTE: *Seguretat en cas d'incendi*  
 SE del CTE: *Seguretat estructural*

**Acabats:**

De forma genèrica, els paviments i els acabats de sostres i paraments seran els següents:

- Enguixat a bona vista pintat amb pintura plàstica en paraments verticals, a excepció de banys i vestidors.
- Enrajolats amb rajola ceràmica en paraments verticals fins al sostre de banys i vestidors que garanteixen que en els banys les zones de dutxa tindran el seu paviment i les seves parets impermeabilitzades fins una alçada de 2,10m.
- Cel ras de cartró guix en habitatges pintat amb pintura plàstica
- Cel ras acústic a la zona d'atenció al públic de la Planta Baixa format per un material absorbent acústic d'absorció acústica  $\alpha < 0,57$  que garanteix que l'àrea d'absorció acústica equivalent és, al menys  $0,2\text{m}^2/\text{m}^3$  de recinte.
- Paviment en tot l'edifici, zones comuns i escales de gres porcel·lani de 40x40 cm
- Paviment en la zona de Vestidor d'Homes, de la mateixa peça porcel·lànica de 40x40 cm que a la resta, però amb acabat antilliscant.
- Sòcol de DM lacat
- Fusteria de DM lacada
- Distribucions interiors de mampares de fusta i vidre lacades

**Aïllaments:**

De manera genèrica els aïllaments utilitzats seran els següents:

- En façanes i mitgera: Plafó de llana mineral col·locat amb separadors
- En cobertes: Plafó de poliestirè extrusionat, amb resistència a la compressió  $>300\text{KPa}$ , superfície estriada i encadellat
- En cel rasos: Manta llana mineral

## 2.5.5. Condicionament, instal·lacions i serveis

### Criteris generals de les instal·lacions a l'edifici

El solar disposa de les infraestructures dels serveis d'aigua, electricitat, telecomunicacions i clavegueram.

S'ha previst que l'edifici estigui equipat amb els següents serveis i instal·lacions:

- Ascensor, es manté l'ascensor existent
- Subministrament de serveis d'aigua, electricitat i telecomunicacions (telefonía bàsica, televisió terrestre i radiodifusió sonora)
- Evacuació d'aigües residuals i pluvials
- Ventilació dels interiors de l'edifici
- Calefacció i instal·lació d'ACS en els banys i els vestidors de l'edifici
- Energia solar tèrmica per a producció d'ACS per a l'edifici
- Instal·lacions de protecció contra incendi

El disseny i dimensionat de les instal·lacions permetran satisfer els requisits del CTE i de la resta de normativa d'aplicació.

A més, la implantació de les instal·lacions en l'obra considera l'exigència de limitar la transmissió de nivells de soroll i vibracions, en compliment del DB HR.

En planta baixa es situen les connexions de servei d'aigua, electricitat i telecomunicacions, així com els de comptadors divisionaris d'aigua i electricitat, mantenint-se els existents, o actualitzant-se si fòs necessari.

El recinte de telecomunicacions es troba a un armari de la Planta Baixa. La coberta de l'edifici -en la que es situen els captadors solars, l'antena terrestre i les xemeneies- serà accessible a través de la terrassa de la Planta Pis 3

Per permetre l'evacuació per gravetat i aprofitant la facilitat d'inspecció i manteniment, en el sostre de la planta soterrani es col·locaran les xarxes horitzontals d'evacuació d'aigües de l'edifici.

A l'entrada a l'habitatge es preveu un armari per col·locar les claus de pas i quadres de comandament i control de l'usuari, registrable des del rebedor.

La distribució interior horitzontal dels diferents serveis es farà pel cel·ras i la distribució vertical es farà mitjançant regates a les parets ceràmiques i per dins els envans de pladur, i/o de fusta.

### 2.5.5.1 Ascensor

Es manté l'ascensor existent.

El present projecte no contempla fer cap actuació a l'ascensor. Es suposa que l'actual ascensor està legalitzat, i amb tots els permisos legals necessaris, i que està en funcionament.

### 2.5.5.2 Recollida i evacuació de residus

Donades les característiques de l'edifici, No s'ha previst cap espai de recollida i evacuació de residus.

### 2.5.5.3 Subministrament d'aigua

La instal·lació de fontaneria donarà servei als 2 banys nous i al vestidor d'Homes. Als dos banys i el Vestidor de Dones, no s'hi actua.

El subministrament serà directe de la xarxa pública amb el mateix comptador existent a la façana del c/ de l'Escorxador.

Els banys i vestidors de l'edifici, disposaran d'aigua freda i calenta que alimentaran els següent equips: rentamans i aigüera i dutxes .

Els equips que s'alimentaran amb aigua freda seran, els inodors –als habitages- i l'alimentació a la instal·lació d'aigua calenta solar.

El comptador, es manté l'existent. Les seves dimensions són d'acord a les especificacions fixades per la companyia subministradora i permetran efectuar amb normalitat la seva lectura, així com els treballs de manteniment i conservació. Es garantirà la seva ventilació així com el seu desguàs per gravetat a la xarxa de sanejament.

Es revisarà la capacitat contractada i el seu bon estat.

Per complir amb la normativa referent a la legionel·la, situat a l'entrada de l'aigua de xarxa, un ràcor de ½" femella amb clau de pas per poder efectuar les desinfeccions de les instal·lacions. Aquesta caldrà que no es modifiqui.

La instal·lació es dissenyarà de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-4 del CTE i d'altres reglamentacions, en quant a:

- qualitat de l'aigua
- proteccions contra retorns
- condicions mínimes de subministrament als punts de consum (cabal i pressió)
- manteniment
- estalvi d'aigua,

en les següents condicions:

<b>Qualitat de l'aigua</b>	Els materials i el disseny de la instal·lació garantiran la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació.	
<b>Protecció contra retorns</b>	Es disposaran de sistemes antiretorn S'establiran discontinuïtats entre les instal·lacions de subministrament d'aigua i les d'evacuació, així com entre les primeres i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació.	
<b>Condicions mínimes de subministrament als punts de consum</b>	<b>Cabals</b> instantanis mínims:	<b>Aigua Freda i Calenta</b> <b>q ≥ 0,10l/s</b> → rentamans, bidet, inodor <b>q ≥ 0,15l/s</b> → rentavaixelles, aixeta aïllada <b>q ≥ 0,20l/s</b> → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, abocador <b>q ≥ 0,30l/s</b> → banyera ≥ 1,40m

	<b>Pressió:</b>	<b>Pressió mínima:</b> Aixetes, en general → <b>P ≥ 100kPa</b> Escalfadors → <b>P ≥ 150kPa</b> <b>Pressió màxima:</b> Qualsevol punt de consum → <b>P ≤ 500kPa</b>
<b>Manteniment</b>	Es farà possible el buidat de qualsevol tram de la xarxa Els locals on s'instal·len els equips i elements de la instal·lació tindran les dimensions suficients Es garantirà l'accessibilitat de la instal·lació quan passi per zones comunes	
<b>Estalvi d'aigua</b>	Es disposaran de comptadors divisionaris per a cada unitat de consum individualitzable. Les cisternes dels inodors disposaran de mecanismes d'estalvi d'aigua	

#### 2.5.5.4 Evacuació d'aigües

La instal·lació d'evacuació d'aigües recull de forma separativa les aigües residuals i les pluvials de l'edifici, conduint-les a la xarxa separativa municipal i evitant l'entrada dels gasos de la instal·lació als locals amb la col·locació de taps hidràulics.

La instal·lació es dissenya de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-5 del CTE i d'altres reglamentacions en quant a:

- ventilació
- traçat
- dimensionat
- manteniment,

en les següents condicions:

<b>Ventilació</b>	Es disposa de sistema de ventilació que permet l'evacuació dels gasos i garanteix el correcte funcionament dels tancaments hidràulics
<b>Traçat</b>	El traçat i el pendent de la instal·lació faciliten l'evacuació de les aigües residuals i dels residus evitant-ne la retenció.
<b>Dimensionat</b>	La instal·lació es dimensiona per a transportar els cabals previsibles en condicions segures
<b>Manteniment</b>	Es dissenya de forma que siguin accessible

#### 2.5.5.5 Subministrament de gas

No es preveu la instal·lació de gas natural.

#### 2.5.5.6 Evacuació de productes de la combustió de les calderes i bafs de les cuines

Pel que fa a l'evacuació dels productes de la combustió de la caldera, No s'ha previst instal·lar cap caldera de combustió.

Pel que fa a l'evacuació dels bafs dels aparells de cocció, NO s'ha previst instal·lar cap aparell de cocció.

#### 2.5.5.7 Subministrament elèctric i instal·lació d'il·luminació

## 1. Subministrament elèctric

La instal·lació d'electricitat donarà servei a l'edifici.

El subministrament és directe de la xarxa pública amb potència suficient, en Baixa Tensió, sense necessitat de disposar de centre de transformació i amb el mateix comptador existent, situat a la façana del c/ de l'Escorxador. Si fos necessari, es preveu la possible ampliació de la potència contractada.

El comptador es manté en la mateixa ubicació. Les seves dimensions són d'acord a les especificacions de la seva normativa i a les de la companyia subministradora i permetran efectuar amb normalitat la lectura, així com els treballs de manteniment i conservació. Es garantirà la seva ventilació i s'evitaran possibles inundacions. El seu comportament al foc serà  $E \geq 30$ .

La instal·lació es dissenya d'acord amb la normativa vigent, de forma que garanteixi la potència i estabilitat necessària pel correcte funcionament dels diferents usos de l'edifici en condicions de seguretat.

L'edifici disposarà de subministrament elèctric (amb una tensió en el seu interior de 230 volts en alimentació monofàsica i 230/400 voltis en alimentació trifàsica), garantint la seguretat de les persones i dels béns, i assegurant el normal funcionament d'altres instal·lacions i serveis.

## 2. Instal·lació d'il·luminació

Enllumenat funcional

L'edifici, en les seves zones comunes de circulació d'enllumenat funcional i es garantirà els nivells mínims d'il·luminació que s'especifiquen al DB SU-4 i que es concreten en els següents valors:

- ús administratiu  $\rightarrow E \geq 100$  lux
- zona d'accés a l'edifici (exterior)  $\rightarrow E \geq 20$  lux

Per altra banda es donarà compliment als valors d'eficiència energètica de la instal·lació d'il·luminació (VEEI) que s'especifiquen al DB HE-3 "Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació" per a les següents zones:

- ús administratiu  $\rightarrow VEEI \leq 3,0$  W/m<sup>2</sup> (per cada 100 lux)

Les zones comunitàries de circulació de l'edifici, al tractar-se de zones d'ús esporàdic, el control d'encesa i apagada es realitzarà per un sistema de detecció de presència o temporitzat.

A l'entorn immediat de l'accés a l'ascensor es garantirà una il·luminació permanent de 50 lux.

Enllumenat d'emergència

Es disposarà d'enllumenat d'emergència al recorregut d'evacuació des de l'origen d'evacuació fins a la sortida de planta i/o fins a la sortida de l'edifici.

Es garantirà els nivells d'il·luminació, E, següents:

- recorreguts d'evacuació  $\rightarrow E \geq 1$  lux
- instal·lacions manuals de PCI  $\rightarrow E \geq 5$  lux
- quadres d'enllumenat dels serveis comuns i de l'aparcament  $\rightarrow E \geq 5$  lux

Es consideren els requisits definits al CTE (RD 314/2006) en el DB SU "Seguretat d'Utilització" i en concret la seva Secció 4 "Seguretat enfront el risc causat per a il·luminació inadequada", així com els definits en el DB HE-3 "Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació" i les especificacions fixades pel D. 21/2006 d'Ecoeficiència. També es tindran en consideració les especificacions fixades pel Reglament d'Ascensors.

Pel que fa a l'enllumenat d'emergència es dissenyarà segons les especificacions fixades en el DB SU-4, així com les de la ITC-28 del REBT que facin referència a l'enllumenat d'evacuació.

#### **2.5.5.8 Telecomunicacions**

El projecte de l'edifici garanteix la previsió d'espais per a la implantació de les infraestructures de telecomunicacions d'acord amb el RD Llei 1/98 "Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación" (BOE 28/02/1998).

L'edifici disposarà dels serveis de Telefonia bàsica (TB) i de Televisió terrestre i Radiodifusió terrestre -analògica i digital- (RTV), així com les instal·lacions específiques de vigilància i seguretat pròpies de la Policia Local.

La previsió d'espais s'ha fet segons el R.D. 401/2003 i, en particular, segons el seu Annex IV "Especificaciones técnicas mínimas de las edificaciones en materia de telecomunicaciones". El dimensionat dels elements s'indica en els plànols corresponents.

#### **2.5.5.9 Sistemes de ventilació**

L'edifici disposarà de sistemes de ventilació independents per a l'interior dels diferents espais de l'edifici.

Satisfan l'exigència bàsica HS 3 de Qualitat de l'aire interior, i les establertes en el RITE, mitjançant l'aportació d'aire exterior i l'expulsió de l'aire contaminat. A més, han de satisfer les exigències de compartimentació en cas d'incendi i de protecció enfront del soroll.

Les instal·lacions d'evacuació de productes de la combustió de les calderes i d'extracció dels bafos de cocció de les cuines es defineixen a l'apartat corresponent de la Memòria Descriptiva.

#### **2.5.5.10 Instal·lacions tèrmiques**

El projecte preveu que l'edifici disposi de les instal·lacions tèrmiques individuals de calefacció i climatització amb sistema de bomba de calor i conductes i de producció d'aigua calenta sanitària amb energia solar tèrmica amb captadors centralitzats.

Les instal·lacions es dissenyaran de forma que garanteixi les exigències bàsiques HE-2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques i HE-4 "Contribució solar mínima per a la producció d'aigua calenta sanitària" i el Decret d'Ecoeficiència.

Les instal·lacions tèrmiques compliran les exigències tècniques de benestar i higiene, eficiència energètica i seguretat que estableix el RITE 07 (RD 1027/2007).

#### **Instal·lació de calefacció**

Cada espai de l'edifici estarà equipat amb un sistema de bomba de calor, per a la producció de calefacció i climatització.

Segons la distribució de l'edifici, el sistema d'aerotermita es situarà a un armari del Vestidor d'Homes de la Planta Pis 3.

El sistema de calefacció/climatització serà mitjançant una bomba de calor amb conductes, reixes d'impulsió i de retorn.

**Instal·lació d'aigua calenta sanitària (ACS)**

En tots els banys i vestidors de l'edifici es preveu una producció instantània d'aigua calenta sanitària a partir del mateix sistema d'aerotermita de producció d'ACS.

**2.5.5.11 Instal·lacions de protecció contra incendi**

La dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis que es preveu a l'edifici és la següent:

Zona d'ús accessible al públic → extintors portàtils + enllumenat emergència + mànega

Zona d'ús administratiu → extintors portàtils + enllumenat d'emergència  
i hauran de satisfer l'exigència bàsica SI 4 d'Instal·lacions de protecció en cas d'incendi.

Es comprovarà que l'edifici estigui protegit amb un hidrant d'incendi, per a l'ús dels bombers, situat a la via pública a menys de 100 m de la façana accessible, donant compliment al D. 241/94 de Condicions urbanístiques i de protecció en cas d'incendi complementàries de la NBE-CPI/91.

Juliol 2014

Joan Vieyra Bosch  
arquitecte





PROJECTE EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE LES DEPENDÈNCIES DE LA POLICIA LOCAL DE ROSES  
Avda. TARRAGONA NÚM. 64 - ROSES

### **3. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA**



### 3.1 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny

Abans d'iniciar les obres de Reforma i Ampliació de les Dependències de la Policia Local, es procedirà al desmuntatge del mobiliari, arxius i instal·lacions existents actuals.

Tot aquest procés NO forma part del present projecte. S'entén que els treballs que corresponen al present projecte, s'inicien amb els enderroc de paleta, falsos sostres, fusteria,....

Es seguiran les indicacions dels plànols i dels amidaments, enderrocant els elements indicats, i mantenint els que calgui.

De totes maneres, primer es construirà l'ampliació, la seva estructura, i tancaments, i després es procedirà a l'enderroc del mur de façana de l'edifici existent.

### 3.2 Sustentació de l'edifici

La cota de fonamentació de l'ampliació de l'edifici, és la mateixa que la de la zona existent. Si prenem com a cota +0'00 el nivell de la Planta Baixa., la cota de la llosa acabada serà -2.80, referida a la cota topogràfica.

Es farà un estudi geotècnic per tal d'acabar de fixar les característiques del terreny, la seva resistència, la cota de nivell freàtic, el coeficient de Balasto, etc...

### 3.3 Sistema estructural

#### 3.3.1 Fonamentació i contenció de terres

##### Descripció

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.

Segons la informació obtinguda, les recomanacions i les conclusions de l'estudi geotècnic realitzat, s'ha adoptat la fonamentació directa com la solució més idònia per a aquest projecte.

S'ha previst una fonamentació directa de formigó armat, de llosa contínua amb una pressió admissible de màx. 1'20 kg/cm<sup>2</sup>, pilars de formigó i murs de soterrani en tot el perímetre.

Es realitzarà l'excavació del soterrani, utilitzant el sistema de cates, per tal d'evitar l'esllavissada de les terres, i posant especial atenció amb que no s'esllavissin els vials.

##### Previsió de possibles interaccions amb edificis o serveis veïns

L'actual edifici de les Dependències de la Policia Local, és un edifici en testera.

Es mitger en la seva vessant est, i té façana amb l'Avda. Tarragona en el costat Nord, amb el c/ de l'Escorxador, en la vessant Sud.

L'ampliació que es projecte, s'incorporarà a l'edifici existent, en la seva vessant Oest.

No es preveu fer cap actuació en la mitgera de les edificacions veïnes.

## Dimensionat

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 en aquest apartat. A més s'han tingut en compte les càrregues directament aplicades sobre les bigues de trava i les bigues centradores.

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.

## Recobriments mínims per durabilitat i resistència al foc

Atès a les característiques del terreny i de l'ambient, i segons la classificació d'exposició ambiental de l'estructura de l'EHE-08, les sabates i els murs de contenció tenen una classe general d'exposició: IIa, sense cap classe d'exposició específica i IIIa, pel que fa al formigó vist.

El recobriment mínim d'una armadura 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 addicions, i per a un control d'execució estadístic.

### Classe d'exposició: IIa

- Sabates i sabata del mur de contenció:
  - o sobre 10cm de formigó de neteja  $r_{nom} = 30mm$
  - o cares laterals en contacte amb el terreny,  $r_{nom} = 80mm$
- Fust del mur:
  - o cara en contacte amb el terreny,  $r_{nom} = 40mm$
  - o cara en contacte amb l'interior,  $r_{nom} = 30mm$
- Bigues de trava i centradores:
  - o sobre 10cm de formigó de neteja  $r_{nom} = 30mm$
  - o cares laterals en contacte amb el terreny,  $r_{nom} = 80mm$

## Caracterització dels materials

- 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:
  - o HA-25/B/30/IIa
  - o nivell de control: estadístic
- L'acer d'armar serà:
  - o barres corrugades: B500S

- o malles electrosoldades: B500T

Coeficients parcials de seguretat dels materials per Estats Límit Últims (*)		
Situació de projecte	Formigó $\gamma_c$	Acer d'armar $\gamma_s$
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 l'EHE-08

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

## MC 2.2 Estructura

### Descripció

L'estructura consta de Sostre Planta Soterrani, Sostre Planta Baixa, Sostre Planta Pis 1, Sostre Planta Pis 2 i Sostre Planta Pis 3 que correspon a la coberta de l'edifici.

El perímetre de la planta Soterrani es resol amb mur de contenció de formigó armat que reben les càrregues verticals dels pilars superiors i del forjat i tancaments que recolzen sobre ells. A més, suporta les empentes horitzontals del terreny incrementades amb les corresponents sobrecàrregues d'ús a que està sotmesa la part superior del terreny contingut. Es manté el mur de contenció existent a l'actual edificació.

L'estructura horitzontal de totes les plantes, és un forjat reticular amb cassetons perduts de formigó, formant una retícula de nervis de 0,82 x 0,82m, amb un gruix de nervis 0,12m i un cantell total uniforme de 0,27m (0,22 + 0,5).

L'estructura vertical està composta pels pilars i els murs de contenció de formigó armat, també de formigó armat.

Segons s'ha indicat a l'apartat MD 3.3 "Seguretat en cas d'incendi", al punt Condicions per a la Intervenció de bombers, en aquest projecte no és necessari preveure càrregues específiques per a la intervenció dels bombers.

### Mètode de càlcul

L'estructura s'ha dimensionat amb el programa Cype Ingenieros de càlcul espacial d'estructures tridimensionals. versió 2014.

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.

Per al 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.

L'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 (EHE article 43).

Les càrregues aplicades per al càlcul de l'estructura, tant per a les comprovacions de resistència i estabilitat com per a les d'aptitud al servei, són les que s'han especificat en l'apartat MD 3.2.2 "Sistema estructural: bases de càlcul i accions".

Les combinacions d'accions contemplades en el càlcul responen a les proposades pel CTE tant per a situacions persistents i transitòries com per a situacions accidentals. Aquestes combinacions, junt amb el valor dels diferents coeficients de seguretat, s'especifiquen als apartats corresponents de la Memòria Constructiva "Fonamentació i contenció de terres" i "Estructura" d'aquesta memòria.

Els valors característics de les propietats dels materials responen a la corresponent normativa aplicable, és a dir, l'EHE per al 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 corresponent de la Memòria Descriptiva "Estructura" d'aquesta memòria.

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

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

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 corresponent de la Memòria Descriptiva "Sistema estructural: bases de càlcul i accions" d'aquesta memòria. Pel que fa a la seguretat estructural, aquests elements s'han dimensionat i comprovat segons les especificacions de l'EHE.

### Dimensionat

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 l'EHE, junt amb les limitacions que s'estableixin particularment en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

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

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

## Estructura de formigó armat: Recobriments per durabilitat i resistència al foc

### Durabilitat

Segons la classificació d'exposició ambiental de l'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 Ila
losa 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 Ila

El recobriment mínim d'una armadura 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 addicions, i per a un control d'execució estadístic.

<p><b>PI baixa – pilars de formigó armat interiors</b> (comercial i habitatge – alçada de evacuació &lt; 15m) (*)</p>	r <sub>nom</sub>
---	------------------

(\*) 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. L'espai de reserva per residus a la PI baixa amb una  $S < 5 \text{ m}^2$  no té requeriments especials a incendi i per tant la resistència de l'estructura en aquesta zona també serà la mateixa que la de la planta.

Classe d'exposició:

- o I

Exigències de foc:

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

Exigència de durabilitat:

- o  $r_{\min} = 15\text{mm}$
- o 10mm d'increment de recobriment

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

Classe d'exposició:

- o Ila (els pilars van revestits i els materials de revestiment compliran les especificacions de l'apartat 3.3.4)

Exigències de foc:

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

Exigència de durabilitat:

- o  $r_{\min} = 20\text{mm}$
- o 10mm d'increment de recobriment

<b>PI baixa - forjat reticular de 27cm amb fals sostre de cartró guix</b> (habitatge – alçada de evacuació < 15m) (*)	$r_{\text{nom}} = 25\text{mm}$
<b>En tota la cara del perímetre exterior del forjat reticular</b>	$r_{\text{nom}} = 30\text{mm}$

Classe d'exposició:

- o en general I i la cara perimetral Ila (anirà revestida i el morter de revestiment complirà les especificacions de l'apartat MC 2.2.1)

Exigències de foc:

- o REI 90
- o 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
- o distància mínima equivalent a l'eix de l'armadura,  $a_m = 15\text{mm}$
- o per complir la condició El 90 el gruix mínim és de 10cm que en aquest cas és compleix sobradament donat que el forjat és de 30cm i a més podríem comptabilitzar l'enguixat, els gruixos de morter o els paviments petris o ceràmics
- o 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:

- o  $r_{\min} = 1\text{mm}$
- o 10mm d'increment de recobriment
- o



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

Classe d'exposició:

- o I

Exigències de foc:

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

Exigència de durabilitat:

- o  $r_{min} = 15\text{mm}$
- o 10mm d'increment de recobriment

<b>Pls pis – pilars de formigó armat perimetrals revestits</b> (habitatge – alçada de evacuació < 15m)	$r_{nom} = 30\text{mm}$
---	-------------------------

Classe d'exposició:

- o IIa (els pilars van revestits i els materials de revestiment compliran les especificacions de l'apartat MC 2.2.1)

Exigències de foc:

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

Exigència de durabilitat:

- o  $r_{min} = 20\text{mm}$
- o 10mm d'increment de recobriment

<b>Pls pis - forjat reticular de 27cm amb fals sostre de cartró guix</b> (habitatge – alçada de evacuació < 15m)	$r_{nom} = 25\text{mm}$
<b>En tota la cara del perímetre exterior del forjat reticular</b>	$r_{nom} = 30\text{mm}$

Classe d'exposició:

- o en general I i la cara perimetral IIa (anirà revestida i el morter de revestiment complirà les especificacions de l'apartat MC 2.2.1)

Exigències de foc:

- o R 60
- o el forjat reticular amb cassetons perduts de formigó del sostre de les plantes pis va sense enguixar, amb un fals sostre sense característiques específiques de resistència al foc i per tant cal considerar-lo com a forjat bidireccional amb cassetons recuperables però tenint en compte que els gruixos dels cassetons de formigó es poden considerar com gruixos addicionals a efectes d'ample de nervi.
- o gruix mínim del nervi 150mm

- o distància mínima equivalent a l'eix de l'armadura,  $a_m = 25\text{mm}$
- Exigència de durabilitat:
- o  $r_{\min} = 15\text{mm}$
  - o 10mm d'increment de recobriment

<b>Pls pis – lloses de balcó de formigó vist de 15cm amb tractament anticarbonatació.</b> (habitatge – alçada de evacuació < 15m)	$r_{\text{nom}} = 30\text{mm}$
--	--------------------------------

Classe d'exposició:

- o IIa (el revestiment anticarbonatació complirà les especificacions de l'apartat 3.3.4- Materials d'aquesta memòria)

Exigències de foc:

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

Exigència de durabilitat:

- o  $r_{\min} = 2\text{mm}$
- o 10mm d'increment de recobriment

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

Classe d'exposició:

- o I

Exigències de foc:

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

Exigència de durabilitat:

- o  $r_{\min} = 15\text{mm}$
- o 10mm d'increment de recobriment

## Caracterització dels 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:

- o HA-25/B/20/IIa
- o nivell de control: normal
- o sostres reticulars:
  - o HA-25/B/12/IIa

- o nivell de control: normal

#### Acer d'armar

- o barres corrugades: B500S
- o malles electrosoldades: B500T

#### Morters de revestiment

- o resistència a flexotracció als 28 dies:  $R_{f,28} \geq 2 \text{ N/mm}^2$
- o adherència al formigó, segons pr EN 1504-2:2000:  $\sigma \geq 1,5 \text{ N/mm}^2$
- o coeficient de dilatació tèrmica:  $\alpha \leq 12 \times 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$
- o gruix del morter:  $e \leq 20 \text{ mm}$
- o mòdul d'elasticitat, segons ASTM C469, als 28 dies:  $E \leq 25.000 \text{ N/mm}^2$
- o retracció, segons ASTM C157, als 28 dies:  $\epsilon \leq 0.0004 \text{ m/m}$

#### Tractament anticarbonatació

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

Coeficients parcials de seguretat pels Estats Límit Últims (*)		
Situació de projecte:	Formigó $\gamma_c$	Acer $\gamma_s$
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 l'EHE-08

### 3.4 Sistemes envolvent i d'acabats exteriors i Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors

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

A continuació es relacionen els subsistemes que formen part de l'envolvent exterior o de la compartimentació interior, agrupats segons la següent classificació:

- Terres en contacte amb el terreny
- Murs en contacte amb el terreny
- Façanes
- Coberta
- Terres en contacte amb l'exterior
- Mitgeres
- Compartimentacions interiors verticals
- Compartimentacions interiors horitzontals
- Elements de protecció

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.

Com a annex a la Memòria s'adjunten les fitxes justificatives del DB HR "Protecció enfront del soroll" i DB HE-1 "Limitació de la demanda energètica"

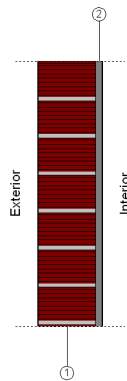
## Façanes

Les façanes seran d'obra de fàbrica composta per dues fulles de maó ceràmic amb aïllament tèrmic entremig i cambra d'aire. L'acabat exterior serà majoritàriament revestiment continu amb revestiment monocapa. Les façanes tindran un grau d'impermeabilitat  $\geq 3$  (edifici en zona eòlica C, altura de l'edifici  $< 15\text{m}$  i zona pluviomètrica III).

### PARET EXT. 15 cms.

Superfície total --- m<sup>2</sup>

tancament paret de 15 cms..



Llistat de capes:

1 - 1/2 pie LP métrico o catalán 60 mm < G < 80 mm	13 cm
2 - Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	1.5 cm
<b>Espesor total:</b>	<b>14.5 cm</b>

Limitació de la demanda energètica  $U_m$ : 2.35 W/m<sup>2</sup>K

Protecció front al soroll

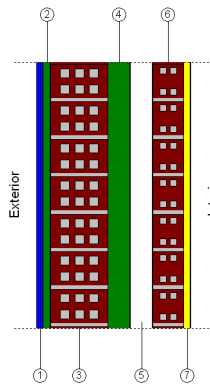
Massa superficial: 149.85 kg / m<sup>2</sup>

Índex global de reducció acústica, ponderat A, per assaig,  $R_A$ : 60.0 dBA

Protecció davant de la humitat

Grau d'impermeabilitat aconseguit: 5

Solució adoptada: B3+C1

**PARET EXTERIOR FAÇANA - pladur**Superfície total --- m<sup>2</sup>

Llistat de capes:

1 - Plaqueta o baldosa ceràmica	1.5 cm
2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	1.5 cm
3 - 1/2 pie LP métrico o catalán 80 mm < G < 100 mm	13 cm
4 - PUR Proyección con CO2 celda cerrada [ 0.035 W/[mK]]	5 cm
5 - Cambra d'aire lleugerament ventilada	5 cm
6 - 1/2 pie LP métrico o catalán 80 mm < G < 100 mm	7 cm
7 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	1.5 cm

Espessor total: 34.5 cm

Limitació de la demanda energètica  $U_m$ : 0.46 W/m<sup>2</sup>K

Protecció front al soroll

Massa superficial: 241.75 kg / m<sup>2</sup>Massa superficial de l'element base: 229.38 kg / m<sup>2</sup>Índex global de reducció acústica, ponderat A, per assaig,  $R_A$ : 40.0 dBAMillora de l'índex global de reducció acústica, ponderat A, del revestiment,  $\Delta R_A$ : 15 dBA

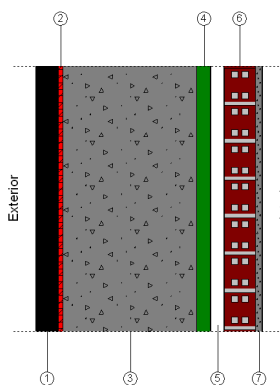
Protecció davant de la humitat

Grau d'impermeabilitat aconseguït: 2

Solució adoptada: R1+C1

**Murs en contacte amb el terreny**

Els murs en contacte amb el terreny seran estructurals de formigó armat, garanteixen un grau d'impermeabilitat  $\leq 1$  ( $K_s=10^{-9}$  cm/s i presència d'aigua baixa ja que el nivell freàtic es troba 10m per sota del terra de l'edifici).

**MUR DE FORMIGÓ AMB TRASDOSAT INTERIOR**Superfície total --- m<sup>2</sup>

Llistat de capes:

1 - Cloruro de polivinilo [PVC] + 40% plastificante	5 cm
2 - Butilo [isobuteno] compacto/colado en caliente	1 cm
3 - Hormigón armado d > 2500	30 cm
4 - EPS Poliestireno Expandido [ 0.037 W/[mK]]	3 cm
5 - Cambra d'aire sense ventilar	3 cm
6 - Tabicón de LH doble Gran Formato 60 mm < E < 90 mm	7 cm
7 - GUIX	1.5 cm

Espessor total: 50.5 cm

Limitació de la demanda energètica  $U_t$ : 0.33 W/m<sup>2</sup>K

(Per una profunditat z = -3 m)

Protecció davant de la humitat

Tipus de mur: Flexorresistent

Tipus d'impermeabilització: Exterior

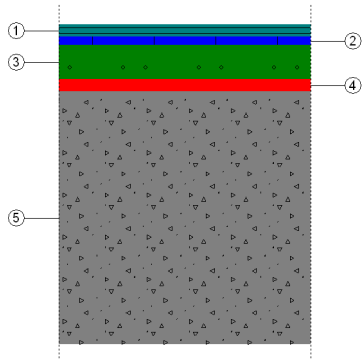
## Terres en contacte amb el terreny

La solera de l'edifici serà armada sobre emmacat de graves i làmina de polietilè, garanteix un grau d'impermeabilitat  $\leq 1$  ( $K_s=10^{-9}$  cm/s i presència d'aigua baixa ja que el nivell freàtic es troba 1m per sota del terra de l'edifici).

### LLOSA DE FORMIGO 60 CMS. - S.MC

Superfície total --- m<sup>2</sup>

Llosa de 60 cm de cantell. Amb acabat de mosaic ceràmic.



Llistat de capes:

1 - Plaqueta o baldosa ceràmica	3 cm
2 - Plaqueta o baldosa ceràmica	2 cm
3 - Hormigón con arcilla expandida como árido principal d 1400	8 cm
4 - Polietileno alta densidad [HDPE]	3 cm
5 - Hormigón armado d > 2500	60 cm
<b>Espesor total:</b>	<b>76 cm</b>

Limitació de la demanda energètica  $U_s$ : 0.36 W/m<sup>2</sup>K

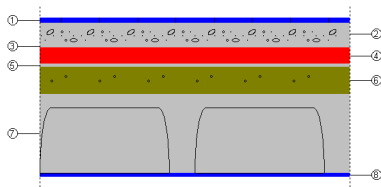
(Per una solera recolzada, amb longitud característica  $B' = 5.3$  m)

## Cobertes

### EnI15 - FORJAT EDIFICI-TERRASSA

Superfície total --- m<sup>2</sup>

Sostre amb enlluït de guix. Cubierta plana no transitable, no ventilada, tipo invertida, compuesta de forjado reticularl de 29 cm de canto como elemento resistente, formación de pendientes mediante hormigón ligero de 10 cm de espesor medio, lámina bituminosa para impermeabilización, poliestireno extruido de 60 mm de espesor como aislante térmico y capa de grava de 10 cm.



Llistat de capes:

1 - Plaqueta o baldosa ceràmica	2 cm
2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1800 < d < 2000	8 cm
3 - Betún fieltro o lámina	1 cm
4 - EPS Poliestireno Expandido [ 0.046 W/[mK]]	6 cm
5 - Betún fieltro o lámina	1 cm
6 - Hormigón con arcilla expandida como árido principal d 1400	10 cm
7 - Sostre bidireccional (Element resistente)	27 cm
8 - Enlucido de yeso d < 1000	1.5 cm
<b>Espesor total:</b>	<b>58.5 cm</b>

Limitació de la demanda energètica  $U_c$  refrigeració: 0.49 W/m<sup>2</sup>K

$U_c$  calefacció: 0.50 W/m<sup>2</sup>K

Protecció front al soroll

Massa superficial: 873.90 kg / m<sup>2</sup>

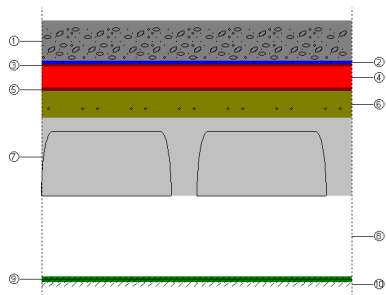
Massa superficial de l'element base: 669.10 kg / m<sup>2</sup>

	Índex global de reducció acústica, ponderat A. per assaig, $R_A$ : 40.0 dBA
	Nivell global de pressió de soroll d'impactes normalitzat, per assaig, $L_{n,w}$ : 70.0 dB
Protecció davant de la humitat	Tipus de coberta: Transitible, per als vianants, amb enrajolat fix
	Formació de pendents: Formigó lleuger amb argila expandida
	Tipus d'impermeabilització: Material bituminós/bituminós modificat

**T01.MW - FORJAT EDIFICI-COBERTA**Superfície total --- m<sup>2</sup>

Fals terra suspès (placa de guix laminat (PYL) de 15 mm de gruix. amb càmera d'aire de 30 d'alçada i estès d'aïllant tèrmic (llana mineral (MW)) de 20 mm de gruix.. Cubierta plana no transitible, no ventilada, tipo invertida, compuesta de forjado reticularl de 29 cm de canto como elemento resistente, formación de pendientes mediante hormigón ligero de 10 cm de espesor medio, lámina bituminosa para impermeabilización, poliestireno extruido de 60 mm de espesor como aislante térmico y capa de grava de 10 cm.

## Llistat de capes:



1 - Arena y grava [1700 < d < 2200]	15 cm
2 - Plaqueta o baldosa cerámica	1 cm
3 - Betún fieltro o lámina	1 cm
4 - EPS Poliestireno Expandido [ 0.046 W/[mK]]	8 cm
5 - Betún fieltro o lámina	1 cm
6 - Hormigón con arcilla expandida como árido principal d 1400	10 cm
7 - Sostre bidireccional (Element resistant)	27 cm
8 - Cambra d'aire sense ventilar	30 cm
9 - MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	2 cm
10 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	1.5 cm
Espesor total:	98.5 cm

Limitació de la demanda energètica  $U_c$  refrigeració: 0.31 W/m<sup>2</sup>K $U_c$  calefacció: 0.32 W/m<sup>2</sup>K

Protecció front al soroll

Massa superficial: 919.68 kg / m<sup>2</sup>Massa superficial de l'element base: 655.60 kg / m<sup>2</sup>Índex global de reducció acústica, ponderat A. per assaig,  $R_A$ : 40.0 dBA

Protecció davant de la humitat

Tipus de coberta: No transitible, amb graves

Formació de pendents: Formigó lleuger amb argila expandida

Tipus d'impermeabilització: Material bituminós/bituminós modificat

**- Obertures de les façanes**

La fusteria exterior serà d'alumini anoditzat amb trencament de pont tèrmic i envidrament amb cambra d'aire. Les obertures tenen com a protecció solar exterior persianes.

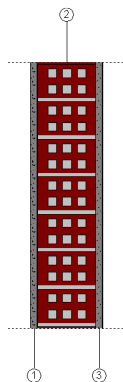
Totes les finestres o balconeres disposen de persiana enroscable. La designació dels vidres és: (interior-cambra-exterior)

## Compartimentació interior vertical

### ENVÀ INTERIOR DE 15 CMS

Superfície total --- m<sup>2</sup>

paret interior 15 cms.



Llistat de capes:

1 - GUIX	1.5 cm
2 - 1/2 pie LP métrico o catalán 60 mm < G < 80 mm	13 cm
3 - GUIX	1.5 cm
<b>Espesor total:</b>	<b>16 cm</b>

Limitació de la demanda energètica  $U_m$ : 1.82 W/m<sup>2</sup>K

Protecció front al soroll

Massa superficial: 177.60 kg / m<sup>2</sup>

Índex global de reducció acústica, ponderat A.,  $R_A$ : 43.6 dBA

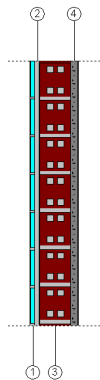
Seguretat en cas d'incendi

Resistència al foc: EI 180

### ENVÀ 10 CMS. ENRAJOLAT-GUIX

Superfície total --- m<sup>2</sup>

Partición de una hoja de ladrillo cerámico hueco doble de 7 cm, con revestimiento de yeso de 1.5 cm en una cara y alicatado en la otra cara



Llistat de capes:

1 - ENRAJOLATS	1 cm
2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	1 cm
3 - Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm]	7 cm
4 - GUIX	1.5 cm
<b>Espesor total:</b>	<b>10.5 cm</b>

Limitació de la demanda energètica  $U_m$ : 2.04 W/m<sup>2</sup>K

Protecció front al soroll

Massa superficial: 113.85 kg / m<sup>2</sup>

Índex global de reducció acústica, ponderat A.,  $R_A$ : 39.1 dBA

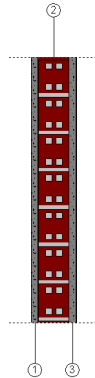
Seguretat en cas d'incendi

Resistència al foc: EI 180



**ENVÀ 10 CMS. GUIX-GUIX**Superfície total --- m<sup>2</sup>

Partició de una hoja de ladrillo cerámico hueco doble de 7 cm, con revestimiento de yeso de 1.5 cm en cada cara.



Llistat de capes:

1 - GUIX	1.5 cm
2 - Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm]	7 cm
3 - GUIX	1.5 cm
<b>Espesor total:</b>	<b>10 cm</b>

Limitació de la demanda energètica  $U_m$ : 2.07 W/m<sup>2</sup>K

Protecció front al soroll

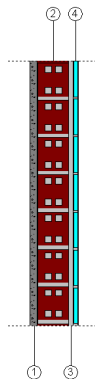
Massa superficial: 110.10 kg / m<sup>2</sup>Índex global de reducció acústica, ponderat A.,  $R_A$ : 38.9 dBA

Seguretat en cas d'incendi

Resistència al foc: EI 180

**ENVÀ 10 CMS. GUIX-ENRAJOLAT**Superfície total --- m<sup>2</sup>

Partició de una hoja de ladrillo cerámico hueco doble de 7 cm, con revestimiento de yeso de 1.5 cm en una cara y alicatado en la otra cara



Llistat de capes:

1 - GUIX	1.5 cm
2 - Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm]	7 cm
3 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	1 cm
4 - ENRAJOLATS	1 cm
<b>Espesor total:</b>	<b>10.5 cm</b>

Limitació de la demanda energètica  $U_m$ : 2.04 W/m<sup>2</sup>K

Protecció front al soroll

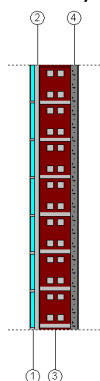
Massa superficial: 113.85 kg / m<sup>2</sup>Índex global de reducció acústica, ponderat A.,  $R_A$ : 39.1 dBA

Seguretat en cas d'incendi

Resistència al foc: EI 180

**ENVÀ 10 CMS. ENRAJOLAT-ENRAJOLAT**Superfície total --- m<sup>2</sup>

Partició de una hoja de ladrillo cerámico hueco doble de 7 cm, con revestimiento de yeso de 1.5 cm en una cara y alicatado en la otra cara



Llistat de capes:

1 - ENRAJOLATS	1 cm
2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	1 cm
3 - Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm]	7 cm
4 - GUIX	1.5 cm
<b>Espesor total:</b>	<b>10.5 cm</b>

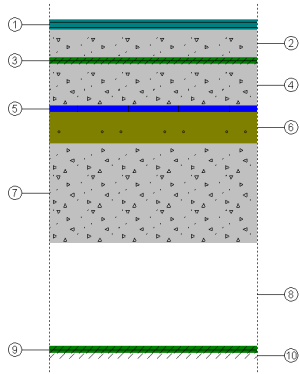
Limitació de la demanda energètica  $U_m$ : 2.04 W/m<sup>2</sup>K

Protecció front al soroll

Massa superficial: 113.85 kg / m<sup>2</sup>Índex global de reducció acústica, ponderat A.,  $R_A$ : 39.1 dBA

Seguretat en cas d'incendi

Resistència al foc: EI 180

**Compartimentació interior horitzontal****T01.MW - SOSTRE ENTRE PISOS - S.M120.MW20.M80.MC**Superfície total --- m<sup>2</sup>

Llistat de capes:

1 - Plaqueta o baldosa cerámica	3 cm
2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1800 < d < 2000	8 cm
3 - MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	2 cm
4 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1800 < d < 2000	12 cm
5 - Plaqueta o baldosa cerámica	2 cm
6 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	9 cm
7 - FR Entrevigado cerámico -Canto 300 mm	29 cm
8 - Cambra d'aire sense ventilar	30 cm
9 - MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	2 cm
10 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	1.5 cm
<b>Espesor total:</b>	<b>98.5 cm</b>

Limitació de la demanda energètica U (flux descendent): 0.48 W/m<sup>2</sup>KU (flux ascendent): 0.51 W/m<sup>2</sup>K(forjat exposat a la intempèrie, U: 0.53 W/m<sup>2</sup>K)

Protecció front al soroll

Massa superficial: 1053.42 kg / m<sup>2</sup>Massa superficial de l'element base: 827.45 kg / m<sup>2</sup>Índex global de reducció acústica, ponderat A.,  $R_A$ : 68.0 dBANivell global de pressió de soroll d'impactes normalitzat,  $L_{n,w}$ : 61.9 dBReducció del nivell global de pressió de soroll d'impactes, deguda al sostre suspès,  $\Delta L_{d,w}$ : 9 dB

**PONTS TÈRMICS**

<b>Ponts tèrmics lineals</b>		
Nom	$\Psi$	$F_{Rsi}$
Façana en cantonada vertical sortint	0.08	0.82
Façana en cantonada vertical entrant	0.08	0.90
Forjat en cantonada horitzontal sortint	0.39	0.71
Forjat entre pisos	0.41	0.75
Finestra de façana	0.19	0.76
<b>Abreviatures utilitzades</b>		
$\Psi$ Transmissió lineal (W/mK)	$F_{Rsi}$	Factor de temperatura de la superfície interior

**Sistema d'acabats**

De forma genèrica, els paviments i els acabats de sostres i paraments seran els següents:

- Enguixat a bona vista pintat amb pintura plàstica en paraments verticals, a excepció de banys i cuines.
- Enrajolats amb peça de gres porcel·lànic en paraments verticals fins al sostre de banys i cuines que garanteixen que en els banys les zones de dutxa tindran el seu paviment i les seves parets impermeabilitzades fins una alçada de 2,10m. A la cuina l'acabat de la superfície de qualsevol element situat a menys de 30cm dels límits de l'espai d'emmagatzematge immediat de residus és impermeable i fàcilment netejable.
- Cel ras de plaques de guix laminat en habitatges pintat amb pintura plàstica
- Cel ras acústic a l'escala i els replans format per un material absorbent acústic d'absorció acústica  $\alpha < 0,57$  que garanteix que l'àrea d'absorció acústica equivalent és, al menys  $0,2\text{m}^2/\text{m}^3$  de recinte.
- Paviment en habitatges i escales interiors de gres porcel·lànic.
- Graonat d'escala amb marbre blanc antilliscant
- Fusteria de DM per lacar

### 3.5 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

El solar disposa de les infraestructures dels serveis d'aigua, electricitat, telecomunicacions i clavegueram.

S'ha previst que l'edifici estigui equipat amb els següents serveis i instal·lacions:

- Subministrament de serveis d'aigua, electricitat i telecomunicacions (telefonía bàsica, televisió terrestre i radiodifusió sonora)
- Evacuació d'aigües residuals i pluvials
- Ventilació dels interiors dels espais de l'edifici
- Calefacció i instal·lació d'ACS en l'edifici
- Energia solar tèrmica per a producció d'ACS per a l'edifici
- Instal·lacions de protecció contra incendi
- Altres instal·lacions de seguretat i comunicació que són pròpies del funcionament de la Policia Local

El disseny i dimensionat de les instal·lacions permetran satisfer els requisits del CTE i de la resta de normativa d'aplicació.

A més, la implantació de les instal·lacions en l'obra considera l'exigència de limitar la transmissió de nivells de soroll i vibracions, en compliment del DB HR.

En planta baixa es situen les connexions de servei d'aigua, electricitat i telecomunicacions existents, així com els comptadors d'aigua, i electricitat. El recinte de telecomunicacions es troba a un armari de la Planta Baixa.

La coberta de l'edifici -en la que es situen els captadors solars, l'antena terrestre i les xemeneies- serà accessible, a través de la coberta de la Planta pis 3, a efectes de manteniment.

Per permetre l'evacuació per gravetat i aprofitant la facilitat d'inspecció i manteniment, les xarxes horitzontals d'evacuació d'aigües de l'edifici, es disposaran en el sostre de la planta soterrani.

### Sistemes de transport

#### Instal·lació d'ascensor

No s'ha previst instal·lar cap ascensor nou. Es manté l'ascensor existent.

El present projecte no contempla fer cap actuació a l'ascensor. Es suposa que l'actual ascensor està legalitzat, i amb tots els permisos legals necessaris, i que està en funcionament.

#### Instal·lacions d'aigua

La instal·lació de fontaneria donarà servei a l'habitatge i al jardí exterior.

El subministrament serà directe de la xarxa pública amb comptador divisionari centralitzat.

L'edifici disposarà d'aigua freda i calenta que alimentaran els següent equips: rentamans, dutxes i aigüera.

Els equips que s'alimentaran amb aigua freda seran, els inodors i la instal·lació d'aigua calenta solar

El comptador existent, es manté s'ubica a la façana del c/ de l'Escorxador, de fàcil i lliure accés. Les seves dimensions són d'acord a les especificacions fixades per la companyia subministradora i permetran efectuar amb normalitat la seva lectura, així com els treballs de manteniment i conservació. Es garanteix la seva ventilació així com el seu desguàs per gravetat a la xarxa de sanejament.

La instal·lació es dissenyarà de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-4 del CTE i d'altres reglamentacions, en quant a:

- qualitat de l'aigua
- proteccions contra retorns
- condicions mínimes de subministrament als punts de consum (cabal i pressió)
- manteniment
- estalvi d'aigua,
- en les següents condicions:

Qualitat de l'aigua	Els materials i el disseny de la instal·lació garanteix la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació.	
Protecció contra retorns	Es disposen de sistemes antiretorn. S'estableix discontinuïtats entre les instal·lacions de subministrament d'aigua i les d'evacuació, així com entre les primeres i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació.	
Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	<b>Cabals</b> instantanis mínims:	<b>Aigua Freda i Calenta</b> <b>q ≥ 0,10l/s</b> → rentamans, bidet, inodor <b>q ≥ 0,15l/s</b> → rentavaixelles, aixeta aïllada <b>q ≥ 0,20l/s</b> → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, abocador <b>q ≥ 0,30l/s</b> → banyera ≥ 1,40m
	<b>Pressió:</b>	<b>Pressió mínima:</b> Aixetes, en general → <b>P ≥ 100kPa</b> Escalfadors → <b>P ≥ 150kPa</b> <b>Pressió màxima:</b> Qualsevol punt de consum → <b>P ≤ 500kPa</b>
Manteniment	Es preveu el possible buidat de qualsevol tram de la xarxa. Els locals on s'instal·len els equips i elements de la instal·lació tenen les dimensions suficients. Es garanteix l'accessibilitat de la instal·lació quan passi per zones comunes.	
Estalvi d'aigua	Es disposen de comptadors divisionaris per a cada unitat de consum individualitzable. Les cisternes dels inodors disposen de mecanismes d'estalvi d'aigua	

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 traçat, característiques i dimensionat s'indica als plànols.

El sistema de producció d'aigua calenta sanitària es desenvolupa a l'apartat d'aquesta memòria

### **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 Josep Sabater.

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 Baixa el tub d'alimentació fins a la centralització de comptadors. Previ al comptador es col·locarà una vàlvula de retenció. Es manté la instal·lació existent.

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.

Un cop a l'interior de l'edifici 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.

### **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, i els muntants i instal·lació interior dels habitatges es farà en coure (Cu).

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

Els aparells sanitaris 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 economitador i tindran de distintiu de garantia de Qualitat Ambiental de la Generalitat de Catalunya.

### **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.

<b>Aparells instal·lats</b>	<b>Cabal instantani (l/s)</b>
rentamans	<b>0,10</b>
dutxa	<b>0,20</b>
banyera ≥ 1,40m	<b>0,30</b>
bidet	<b>0,10</b>
inodor cisterna	<b>0,10</b>
aigüera domèstica	<b>0,20</b>
rentavaixelles	<b>0,15</b>
rentadora	<b>0,20</b>
aixeta aïllada	<b>0,15</b>
abocador	<b>0,20</b>
aixeta ACS	<b>0,20</b>

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:**

El coeficient de simultaneïtat de l'edifici es considera 0'3.

## CÀLCULS FONTANERIA

P.SOT → Bany 1: lavabo + inodor + dutxa, bany 2: placa turca + lavabo, aigüera

P.B → Bany 3: lavabo + inodor

P.P.3 → Vestidors: 2 lavabos + 1 inodor + 2 dutxes

Q TOTAL = 1,7 l/s → Q INSTANTANI = 0,49 l/s

Tabla 4.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos

Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace	
	Tubo de acero	Tubo de cobre o plástico (mm)
Lavamanos	½	12
Lavabo, bidé	½	12
Ducha	½	12
Bañera <1,40 m	¾	20
Bañera >1,40 m	¾	20
Inodoro con cisterna	½	12
Inodoro con fluxor	1- 1 ½	25-40
Urinario con grifo temporizado	½	12
Urinario con cisterna	½	12
Fregadero doméstico	½	12
Fregadero industrial	¾	20
Lavavajillas doméstico	½ (rosca a ¾)	12
Lavavajillas industrial	¾	20
Lavadora doméstica	¾	20
Lavadora industrial	1	25
Vertedero	¾	20

APARELLS	Q. INST. (l/s)	V. MÀX (m/s)	Ø INT. CÀLCUL (mm)	Ø MÍN. CTE-HS4 (mm)	Ø POLIPR. (mm)	V. REAL (m/s)
LAVABO	0,10	1,00	11,28	12	13,2/20	0,75
INODOR						
DUTXA	0,20	1,00	15,96	12	16,6/25	0,10
AIGÜERA						

TRAMS	Q. INST. (l/s)	V. MÀX (m/s)	Ø INT. CÀLCUL (mm)	Ø MÍN. CTE- HS4 (mm)	Ø POLIPR. (mm)	V. REAL (m/s)
ESCOMESA	0,49	2,00	17,66	20	21,2/32	1,39
TUB ALIMENTACIÓ	0,49	1,50	20,39	25	26,6/40	0,88
MUNTANT	0,49	1,00	24,98	20	26,6/40	0,88

Valors extrets del codi tècnic de la taula 4.2 i la taula de diàmetres comercials del polipropilè.

Tabla 4.3 Diámetros mínimos de alimentación

Tramo considerado	Diámetro nominal del tubo de alimentación	
	Acero	Cobre o plástico (mm)
Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.	¾	20
Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial	¾	20
Columna (montante o descendente)	¾	20
Distribuidor principal	1	25
Alimentación equipos de climatización	< 50 kW	½
	50 - 250 kW	¾
	250 - 500 kW	1
	> 500 kW	1 ¼



POLIPROPILENO (PP-R)		COBRE (Cu)
D <sub>ext.</sub> (mm)	D <sub>int.</sub> (mm)	D <sub>int./D<sub>ext.</sub></sub> (mm)
16	10,6	10/12
20	13,20	13/15
25	16,60	16/18
32	21,20	20/22
40	26,60	26/28
50	33,20	33/35
63	42	40/42
75	54,20	51,6/54

## Evacuació d'aigües

La instal·lació d'evacuació d'aigües recull de forma separativa les aigües residuals i les pluvials de l'edifici, conduint-les a la xarxa separativa municipal i evitant l'entrada dels gasos de la instal·lació als locals amb la col·locació de sifons hidràulics.

La instal·lació es dissenya de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-5 del CTE i d'altres reglamentacions en quant a:

- ventilació
- traçat
- dimensionat
- manteniment

en les següents condicions:

Ventilació	Es disposa de sistema de ventilació que permet l'evacuació dels gasos i garanteix el correcte funcionament dels tancaments hidràulics
Traçat	El traçat i el pendent de la instal·lació faciliten l'evacuació de les aigües residuals i dels residus evitant-ne la retenció.
Dimensionat	La instal·lació es dimensiona per a transportar els cabals previsibles en condicions segures
Manteniment	Es dissenya de forma que siguin accessible

El seu disseny, dimensionat i execució garantiran les exigències bàsiques HS-5 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 als plànols.

## 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 urbà que també és separativa.

L'abocament d'aigües residuals es farà pel carrer Josep Sabater i el d'aigües pluvials pel mateix carrer, disposant-se en ambdós casos del corresponent sifó general previ al clavegueró.

Les aigües residuals corresponen als aparells sanitaris dels habitatges, a la previsió dels locals i a més a les buneres dels locals d'instal·lacions. Les aigües pluvials són les de la teulada i terrasses.

Les aigües s'evacuen per gravetat.

Les xarxes disposaran de ventilació primària. A més, es col·locaran columnes de ventilació després de cada sífó general de l'edifici.

#### - Elements de la xarxa d'aigües residuals

Cada aparell sanitari –inclòs rentadores i rentavaixelles- i les buneres de les cambres d'instal·lacions disposaran de tancament hidràulic.

Els inodors es connectaran 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 aigüeres, 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  $\geq 10\%$ .

Els baixants d'aigües residuals circulen per calaixos verticals d'obra fins a la connexió amb el col·lector que discorre, pel sostre del local del c/ Trinitat, fins al sífó general de l'edifici al costat del carrer Josep Sabater.

A nivell de forjat del local, 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, sobresortint com a mínim, 1,30 d'altura sobre la teulada.

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 al clavegueró.

## EVACUACIÓ RESIDUALS:

### DERIVACIÓ INDIVIDUAL (diàmetres mínims segons taula 4.1 CTE)

Taula 4.1 UDs corresponents als diferents aparells sanitaris

Tipus d'aparell sanitari	Unitats de bunera UD		Diàmetre mínim sífó i derivació individual (mm)	
	Ús privat	Ús públic	Ús privat	Ús públic
Lavabo	1	2	32	40
Bidet	2	3	32	40
Dutxa	2	3	40	50
Banyera (amb o sense dutxa)	3	4	40	50
Inodor	Amb cisterna	4	5	100
	Amb fluxòmetre	8	10	100
Urinari	Pedestal	-	4	50
	Suspès	-	2	40
	En bateria	-	3,5	-
Aigüera	De cuina	3	6	40
	De laboratori, restaurant, etc.	-	2	40
Safareig	3	-	40	-
Abocador	-	8	-	100
Font per beure	-	0,5	-	25
Bunera sífònica	1	3	40	50
Rentavaixelles	3	6	40	50
Rentadora	3	6	40	50
Cambra higiènica (lavabo, inodor, banyera i bidet)	Inodor amb cisterna	7	-	100
	Inodor amb fluxòmetre	8	-	100
Cambra higiènica (lavabo, inodor i dutxa)	Inodor amb cisterna	6	-	100
	Inodor amb fluxòmetre	8	-	100

LAVABO : 32 mm  
 INODOR AMB CISTERNA: 110 mm  
 DUTXA: 40 mm  
 AIGÜERA: 40 mm

### BAIXANTS (segons taula 4.4 del CTE)

**Taula 4.4 Diàmetre dels baixants segons el número d'alçàries de l'edifici i el número de UD**

Màxim número de UD, per a una alçada de baixant de:		Màxim número de UD, en cada ramal per a una alçada de baixant de:		Diàmetre (mm)
Fins a 3 plantes	Més de 3 plantes	Fins a 3 plantes	Més de 3 plantes	
10	25	6	6	50
19	38	11	9	63
27	53	21	13	75
135	280	70	53	90
360	740	181	134	110
540	1.100	280	200	125
1.208	2.240	1.120	400	160
2.200	3.600	1.680	600	200
3.800	5.600	2.500	1.000	250
6.000	9.240	4.320	1.650	315

4 INODORS → 16 UD  
 5 LAVABOS → 5 UD  
 3 DUTXES → 6 UD  
 TOTAL → 27 UD → Ø 90 mm → Com que el Ø mínim de l'inodor és 110 mm el Ø del baixant també serà de 110 mm.

### COL·LECTORS (segons taula 4.5 CTE)

**Tabla 4.5 Diàmetre de los colectores horizontales en función del número máximo de UD y la pendiente adoptada**

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	20	25	50
-	24	29	63
-	38	57	75
96	130	160	90
264	321	382	110
390	480	580	125
880	1.056	1.300	160
1.600	1.920	2.300	200
2.900	3.500	4.200	250
5.710	6.920	8.290	315
8.300	10.000	12.000	350

PENDENT DE L'1% → Ø 90 mm → Ø 110 mm

### - Elements de la instal·lació de la xarxa d'aigües pluvials

La teulada plana i les terrasses de la planta segona desguassen amb buneres sífòniques amb reixeta plana

Els baixants recullen les aigües pluvials de la teulada i de les canals de les terrasses fins als col·lectors situats al sostre de la planta baixa c/ Trinitat que discorre fins al síf general de l'edifici al costat del carrer Josep Sabater.

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, El 120.

Es disposaran registres a peu de baixant, canvis de direcció i entroncaments en els col·lectors. El sifó 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 sifó i la connexió al clavegueró.

### 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.

Els materials i equips compliran les condicions de l'apartat 4 "Productes de la construcció" del DB HS 5.

### 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 dimensionat.

Pel que fa al **cabal d'aigües pluvials**, la intensitat pluviomètrica, "i", del municipi de Roses, comarca del Alt Empordà, és de 110 mm/h (o l/h m<sup>2</sup>) i s'ha obtingut de la Taula B1 en funció de la isohieta, "i", 60, i de la zona pluviomètrica, B, que s'extreuen del mapa de la figura B1 (Apèndix B del CTE DB HS 5).

## CÀLCULS EVACUACIÓ AIGÜES:

### TERRASSA PP3:

Nº BUNERES → SUP. TERRASSA= 45,86 m<sup>2</sup> → 2 BUNERES (segons taula 4.6 del CTE)

BAIXANTS → Ø 50 mm (segons taula 4.8 del CTE)

COL·LECTORS → Ø 90 mm (segons taula 4.9 del CTE)

### COBERTA:

Nº BUNERES → SUP. TERRASSA = 80, 73 m<sup>2</sup> → 2 BUNERES (segons taula 4.6 del CTE)

BAIXANTS → Ø 63 mm (segons taula 4.8 del CTE)

COL·LECTORS → Ø 90 mm (segons taula 4.9 del CTE)

Els diàmetres calculats són els diàmetres mínims segons el CTE.

Per poder ventilar correctament els baixants haurem de sobredimensionat i agafarem un Ø 110 per a baixants i col·lectors.

Taula 4.6 Nombre de buneres en funció de la superfície de coberta

Superfície de coberta en projecció horitzontal (m <sup>2</sup> )	Nombre de buneres
S < 100	2
100 ≤ S < 200	3
200 ≤ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m <sup>2</sup>

Taula 4.8 Diàmetre de les baixants d'aigües pluvials per a un règim pluviomètric de 100 mm/h

Superfície en projecció horitzontal servida (m <sup>2</sup> )	Diàmetre nominal de la baixant(mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1.544	160
2.700	200

## Instal·lacions tèrmiques

### Instal·lacions de climatització (calefacció, refrigeració, ventilació) i producció d'aigua calenta sanitària

L'edifici disposa d'instal·lacions tèrmiques (calefacció i producció d'ACS) apropiades per garantir el benestar dels ocupants i regulant el rendiment de les mateixes i dels seus equips, donant compliment al Reglament d'instal·lacions tèrmiques, RITE.

El projecte preveu que l'edifici disposi de les instal·lacions tèrmiques individuals de calefacció/climatització per aire condicionat per conductes, i per a la producció d'aigua calenta sanitària i amb recolçament d'energia solar tèrmica amb captadors solars.

Les instal·lacions es dissenyaran de forma que garanteixin les exigències bàsiques HE-2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques i HE-4 "Contribució solar mínima per a la producció d'aigua calenta sanitària" i el Decret d'Ecoeficiència.

Les instal·lacions tèrmiques compliran les exigències tècniques de benestar i higiene, eficiència energètica i seguretat que estableix el RITE 07 (RD 1027/2007).

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".

Tenint en compte que la potència nominal tèrmica de l'edifici, no supera els 70 kW tèrmics, NO caldrà desenvolupar un projecte específic de les instal·lacions de calefacció i d'ACS, tant convencional com amb energia solar.

### Instal·lació de calefacció

El sistema de calefacció/climatització de l'habitatge estarà equipat amb bomba de calor del tipus conducte de sostre.

Les pèrdues de les instal·lacions en dependències no climatitzades no superaran en cap cas el 5% de la potència subministrada.

Els conductes d'aire són de fibra de vidre de 25 mm de gruix amb barrera de vapor, exterior i paper interior.

#### Dimensionat

La calefacció es dissenya per a una temperatura operativa interior entre 21 i 23 °C, tenint en compte tant les càrregues per transmissió de l'envolvent, com les de ventilació que resulten del sistema de ventilació general de l'edifici (HS 3).

### Instal·lació d'aigua calenta sanitària

A l'edifici es preveu una producció instantània d'aigua calenta sanitària a partir d'un sistema d'aerotermia amb acumulador.

Amb aquesta finalitat, l'aparell d'aerotermita tindrà els mecanismes necessaris per subministrar l'aigua calenta a temperatura adequada. Es preveu una temperatura d'acumulació de 60 °C, una temperatura de distribució de 40 °C-45 °C i de consum de 38 °C.

Les canonades d'ACS s'aïllaran amb coquilles elastomèriques d'un gruix mínim de 30 mm, quan circulen pel cel-ras, perquè les pèrdues en la xarxa de canonades d'aigua calenta sanitària seran inferiors al 4 % de la potència transportada.

La xarxa de subministrament d'ACS es defineix a l'apartat MC 6.3."Instal·lacions d'aigua"

### Instal·lació solar tèrmica per a la producció d'aigua calenta sanitària

S'ha previst substituir la Instal·lació solar tèrmica per una altra tecnologia per a l'escalfament d'aigua calenta sanitària, que comporta menor complexitat i menor manteniment. L'aerotermita.

### Sistemes de ventilació (no vinculades a les instal·lacions tèrmiques)

S'ha previst un sistema de ventilació i renovació de l'aire, mitjançant una admissió natural i una extracció mecànica.

S'ha instal·lat un extractor de ventilació a cada planta i boques d'extracció de D.125 mm, connectats amb conducte flexible d'alumini.

### VENTILACIÓ

PLANTES	SUP. (m <sup>2</sup> )	OCUPACIÓ (m <sup>2</sup> /pers.)	Nº PERS. (sup./ocup)	RATI (l/s/pers.)	Q TOTAL (l/s)	SECCIÓ EXTRACCIÓ (4xqve=cm <sup>2</sup> )	Nº REIXES	SECCIÓ REIXA EXTRAC. (cm <sup>2</sup> )
PB	115,02	10 (segons taula 2.1)	12	12,5 (segons RITE)	150	600	6	100
PP1	111,3		12		150	600	4	150
PP2	114,85		12		150	600	5	120
PP3	71,77		8		100	400	3	133,3
PSOT	107,23		11		137,5	550	4	137,5

### CABAL MÍNIM DE VENTILACIÓ PER PERSONA SEGONS ELS USOS:

IDA 1	20 l/s · persona
IDA 2	12,5 l/s · persona
IDA 3	8 l/s · persona
IDA 4	5 l/s · persona

IDA 1: aire d'òptima qualitat (hospitals, guarderies,...)

IDA 2: aire de bona qualitat (oficines, hotels, residències, museus, sales de tribunals,...)

IDA 3: aire de qualitat mitja (edificis comercials, cinemes, teatres, restaurants, cafeteries, bars,...)

IDA 4: aire de qualitat baixa (mai en edificis ocupats)



Tabla 2.1. Densidades de ocupación <sup>(1)</sup>

Uso previsto	Zona, tipo de actividad	Ocupación (m <sup>2</sup> /persona)
Cualquiera	Zonas de ocupación ocasional y accesibles únicamente a efectos de mantenimiento: salas de máquinas, locales para material de limpieza, etc. Aseos de planta	Ocupación nula 3
Residencial Vivienda	Plantas de vivienda	20
Residencial Público	Zonas de alojamiento Salones de uso múltiple Vestibulos generales y zonas generales de uso público en plantas de sótano, baja y entreplanta	20 1 2
Aparcamiento <sup>(2)</sup>	Vinculado a una actividad sujeta a horarios: comercial, espectáculos, oficina, etc. En otros casos	15 40
Administrativo	Plantas o zonas de oficinas Vestibulos generales y zonas de uso público	10 2
Docente	Conjunto de la planta o del edificio Locales diferentes de aulas, como laboratorios, talleres, gimnasios, salas de dibujo, etc. Aulas (excepto de escuelas infantiles) Aulas de escuelas infantiles y salas de lectura de bibliotecas	10 5 1,5 2
Hospitalario	Salas de espera Zonas de hospitalización Servicios ambulatorios y de diagnóstico Zonas destinadas a tratamiento a pacientes internados	2 15 10 20

## Instal·lacions elèctriques

### CUMPLIMENT DEL REBT- Reglament electrotècnic de baixa tensió

L'edifici disposa d'una instal·lació elèctrica amb una potència contractada de 43,64 kW a 400 V. Aquesta instal·lació disposa d'un grup electrogen que, de forma automàtica es posa en funcionament en cas de fallida del subministrament normal de xarxa. La potència elèctrica del grup electrogen és de 30 kW.

Es preveurà la realització d'una nova instal·lació elèctrica però caldrà conservar el grup de commutació i el grup electrogen. La nova instal·lació complirà amb el REBT (Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió) i les seves instruccions tècniques complementàries, en especial la ITC-BT-28 referent a locals de pública concurrència.

Es farà una nova escomesa des del quadre de comptatge fins el quadre general de protecció.

L'esquema de distribució adoptat en les instal·lacions elèctriques de l'edifici corresponen al TT per el que els neutres del transformador estan connectats directament a terra i les masses de les instal·lacions receptores estan connectats a una presa de terra separada de la presa d'alimentació.

Es dotarà a l'edifici d'un sistema de corrent ininterromput, si bé es preveurà l'espai per a futura col·locació d'un SAI. Aquesta sala es climatitzarà de forma que es

mantingui a una temperatura adequada per no disminuir la vida útil del mateix per temperatures elevades.

La instal·lació s'ha subdividit de manera que les pertorbacions repercuteixin únicament en el sector avariat, permeten deixar fora de servei la derivació afectada. Tots els circuits estaran protegits contra els efectes de la sobreintensitat, motivats per sobrecàrregues o curt circuits, mitjançant l'ús d'interruptors automàtics amb relés magnetotèrmics o per fusibles calibrats que limitin la intensitat del circuit que protegeixen.

L'esquema elèctric tindrà un únic quadre general ubicat a la planta baixa.

### **Quadre de distribució SAI**

Hi haurà una instal·lació prevista amb endolls SAI per a les preses informàtiques. Aquestes tindran les mateixes característiques que el quadre general.

### **Quadre de commutació**

Es la part de la instal·lació que en cas de fallada del subministrament principal, passa a donar el servei el subministrament secundari. Serà el quadre existent. No s'ha previst modificar aquesta part de la instal·lació

Enceses i mecanismes

La instal·lació d'enllumenat partirà del quadre general. Es preveuen enceses de diferents circuits per cada espai.

Els mecanismes es muntaran a una alçada de 1,00 m en general sobre el nivell del paviment, i seran encastats en l'obra o pladur.

## **1. Previsió de càrregues**

Amb l'objectiu de saber la necessitat d'energia elèctrica de la vivenda s'ha realitzat un estudi de la previsió de càrregues. En aquest, es tindran en compte, el consum de càrregues, el factor d'utilització i el factor de simultaneïtat. El valor d'aquests factors, està esitpulat en la ITC-BT-25.

La potència prevista total serà de 54,32 kW, no obstant, segons les necessitats dels usuaris de l'edifici, la potència a contractar serà de 43,64 kW.

La confecció dels circuits es farà d'acord amb allò establert a la ITC-BT 25 pel qua fa als punts d'utilització, seccions mínimes dels conductors, proteccions magnetotèrmiques, diàmetre de tubs, etc. Degut a les característiques de la vivenda s'han afegit circuits addicionals als establerts en aquesta instrucció tècnica.

L'alimentació dels circuits es farà de forma que les potències de les tres fases estiguin el més equilibrades possible. En la taula de la pàgina 2 es mostren els circuits que comprendran la instal·lació



## 2. Instal·lació interior

Es preten que la instal·lació interior estigui sectoritzada de manera que s'evitin interrupcions innecessaries en tot el conjunt, i que en cas de fallida d'un circuit, les conseqüències siguin mínimes per la resta de la instal·lació. Tot això també facilitarà les revisions i verificacions de la instal·lació. Amb aquestes premisses, hi haurà un quadre general de la vivenda, un quadre a la planta soterrani i un quadre exterior.

El quadre general de comandament i protecció (CGMP) contindrà els dispositius generals de comandament i protecció, i estarà alimentat per una derivació individual. Té una potència trifàsica de 32,98 kW i una corrent nominal de 51 A.

En l'esquema unifilar es detalla l'estructura de la instal·lació i la seva sectorització, amb la descripció dels elements de comandament i protecció, així com el seu valor d'intensitat.

La instal·lació interior es faran amb dos tipus de cable. Pels circuits interiors es farà servir cables unipolars (1x) del tipus H07V-K, i pel cables que alimenten el jardí i que es trobaran enterrats es faran servir cables unipolars del tipus RV-K.

Els cables del tipus H07V-K seran de coure, de tensió nominal 450/750 V i aïllament de polivinil de clorur (PVC). Es tracta d'un cable flexible, no propagador de la flama, no propagador de l'incendi, amb reduïda emissió d'halogenurs i resistent a l'absorció d'aigua. Pel que als cables del tipus RV-K, seran de coure de tensió nominal 0,6/ 1KV i amb aïllament de polietilè reticulat (XPLE). Es tracta d'un cable flexible, no propagador de la flama, no propagador de l'incendi, amb reduïda emissió d'halogenurs, resistent a l'absorció d'aigua, resistents als raigs ultravioletes i al fred.

En tots els casos s'usarà un conductor per fase, neutre i conductor de protecció. Per facilitar la identificació dels conductors, cadascun tindrà un color específic, sent el color blau per el neutre, el color verd-groc per el conductor de protecció, i el marró, negre o gris per identificar les diferents fases.

La elecció de la secció serà d'acord amb la intensitat del circuit i d'acord amb el que estableix la ITC-BT 25 del RBT.

El cablejat de la vivenda es realitzarà per conductors sota tub per fals sostre o empotrats a les parets. Els diàmetres interiors mínimes seran els establerts en la ITC-BT 21.

En la instal·lació dels banys es respectaran el volum de protecció i el volum de prohibició establerts en la ITC-BT 27 del Reglament Electrotènic de Baixa Tensió.

## 3. Posta a terra

Caldrà comprovar la posta a terra actual. Es preveu que aquesta sigui correcte.

## 4. Dimensionat

La càrrega total de la instal·lació s'ha determinat considerant les següents premisses :

- Línies d'alimentació a motors: estaran dimensionades per a una intensitat del 125% de la intensitat a plena càrrega del motor.
- Línies d'alimentació a làmpades de descàrrega: augmentada en un 80% degut a la intensitat nominal de posta en règim d'aquestes
- Línies amb carregues distribuïdes uniformement: si les carregues son iguals i uniformement repartides les longituds equivalents, en aplicació del teorema de moments, es podrà reduir en 2/3 la longitud total del circuit, com la carrega concentrada en el punt extrem
- Coeficients de correcció de temperatura i nombre de conductors sota el mateix tub, segons Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió
- Reducció d'un 15 % de la intensitat màxima admissible pels conductors en zones de risc d'incendi o explosió.

Les seccions dels conductors obtingudes per càlcul i definides en els esquems, responen als següents criteris:

a) Intensitat admissibles

Línies monofàsiques 
$$I = \frac{W}{V \times \cos \varphi} = A$$

Línies trifàsiques 
$$I = \frac{W}{\sqrt{3} \times V \times \cos \varphi}$$

b) Caigudes de tensió

Línies monofàsiques 
$$V = \frac{W \times m}{K \times mm^2 \times V} \times \frac{100}{V} \times 2$$

Línies trifàsiques 
$$V = \frac{W \times m}{K \times mm^2 \times V} \times \frac{100}{V}$$

Estança	Planta	Circuit	Tipus	Mecanisme	Número	Pcal Unitat	Fs	Fu	Pcal total	Secció
Porxo	B	C1	Il·luminació	Temporitzat	1	900	0,75	0,5	337,50	2x2,5
Accés	B	C15	Porta automàtica	Directe	1	750	0,75	0,5	281,25	2x2,5
Vestíbul/passadís	B	C1	Il·luminació	Punt de llum (led)	15					
				Interruptor 10 A	1	15	0,75	0,5	84,38	2x1,5
Recepció/desaptxos	B	C1	Il·luminació	Punt de llum	16					
				Interruptor 10 A	1	125	0,75	0,5	750,00	2x1,5
Recepció/desaptxos	B	C2	Preses generals	Base 2p+T 16 A	20					
				Base 2p+T 16 A	25	2300	0,75	0,5	17.250,00	2x1,5
Passadísos, distribuïdors i escales	B	C1	Il·luminació	Punt de llum	20					
				Interruptor/communtador 10 A	6	20	0,75	0,5	150,00	2x1,5
				Preses generals	12	2.300	0,2	0,25	1.380,00	2x2,5
Cambres serveis	B	C1	Il·luminació	Punt de llum	6	20				
				Interruptor 10 A	7		0,75	0,5	45,00	2x1,5

PROJECTE EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE LES DEPENDÈNCIES DE LA POLICIA LOCAL DE ROSES  
Avda. TARRAGONA NÚM. 64 - ROSES

	B	C2	Preses generals	Base 2p+T 16 A	6	2.300	0,2	0,25	690,00	2x2,5
Despatxos/magatzem				Punt de llum	34	170				
	Sot	C1	Il·luminació	Interruptor/commutador 10 A	7		0,75	0,5	2.167,50	2x1,5
	Sot	C2	Preses generals	Base 2p+T 16 A	20	2.300	0,2	0,25	2.300,00	2x2,5
Bany				Punt de llum	3	200				
	Sot	C1	Il·luminació	Interruptor 10 A	1		0,75	0,5	225,00	2x1,5
	Sot	C2	Preses generals	Base 2p+T 16 A	2	2.300	0,2	0,25	230,00	2x2,5
Administració 1	P1	C1	Il·luminació	Punt de llum	20					
	P1	C1	Il·luminació	Interruptor	3	350	0,75	0,5	2.625,00	2x1,5
Administració 2	P1	C2	Preses generals	Base 2p+T 16A	20	2.300	0,2	0,25	2.300,00	2x2,5
	P1	C1	Il·luminació	Punt de llum	20					
	P1	C1	Il·luminació	Interruptor	3	350	0,75	0,5	2.625,00	2x1,5
Despatxos	P1	C2	Preses generals	Base 2p+T 16A	20	2.300	0,2	0,25	2.300,00	2x2,5
	P1	C1	Il·luminació	Punt de llum	13					
	P1	C1	Il·luminació	Interruptor/commutador	3	200	0,75	0,5	975,00	2x1,5
Despatxos	P2	C2	Preses generals	Base 2p+T 16A	20	2.300	0,2	0,25	2.300,00	2x2,5
Sala reunions	P2	C2	Preses generals	Base 2p+T 16A	20	2.300	0,2	0,25	2.300,00	2x2,5
	P2	C1	Il·luminació	Punt de llum	10					
				Interruptor	3	175	0,75	0,5	656,25	2x1,5

PROJECTE EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE LES DEPENDÈNCIES DE LA POLICIA LOCAL DE ROSES  
Avda. TARRAGONA NÚM. 64 - ROSES

	P2	C2	Preses generals	Base 2p+T 16A	6	2.300	0,2	0,25	690,00	2x2,5
Vestidors homes	P3	C1	Il·luminació	Punt de llum	22	550	0,75	0,5	4.537,50	2x1,5
				Interruptor	3					
	P3	C2	Preses generals	Base 2p+T 16A	5	2.300	0,2	0,25	575,00	2x2,5
Vestidors dones	P3	C1	Il·luminació	Punt de llum	5	400	0,75	0,5	750,00	2x1,5
				Interruptor/communtador	3					
	P3	C2	Preses generals	Base 2p+T 16A	5	2.300	0,2	0,25	575,00	2x2,5
Passadissos	P3	C1	Il·luminació	Punt de llum	4	225	0,75	0,5	337,50	2x1,5
				Interruptor/communtador	3					
	P3	C2	Preses generals	Base 2p+T 16A	10	2.300	0,2	0,25	1.150,00	2x2,5
Ascensor	Sot	C12	Ascensor	Quadre ascensor	1	4.500	0,8	0,8	2.880,00	2x6,0
Climatització	PC	C11	Climat.	Quadre	1	4.500	0,7	0,7	2.205,00	2x1,5
Informatica	B	C12	Informatica	Rack	1	1.250	0,7	0,7	612,50	2x4,0
									<b>56.284,38</b>	

**SORTIDA SAI**

Recepció/depatx	B	C2	Preses sai	Base 2p+T 16A	20	2.300	0,2	0,3	2.760,00	2x2,5
Passadissos, ...	B	C2	Preses sai	Base 2p+T 16A	12	2.300	0,2	0,3	1.656,00	2x2,5
Administració 1	B	C2	Preses sai	Base 2p+T 16A	20	2.300	0,2	0,3	2.760,00	2x2,5
Administració 2	B	C2	Preses sai	Base 2p+T 16A	20	2.300	0,2	0,3	2.760,00	2x2,5
Despatxos 1	B	C2	Preses sai	Base 2p+T 16A	20	2.300	0,2	0,3	2.760,00	2x2,5
Despatxos 2	B	C2	Preses sai	Base 2p+T 16A	20	2.300	0,2	0,3	2.760,00	2x2,5
Sala reunions	B	C2	Preses sai	Base 2p+T 16A	6	2.300	0,2	0,3	828,00	2x2,5
Informatica	B	C2	Preses sai	Base 2p+T 16A	1	1.250	0,7	0,7	612,50	2x2,5
									<b>16.896,50</b>	

## Telecomunicacions

L'edifici disposarà dels serveis de:

- captació, adaptació i distribució fins a punts de connexió dels senyals de RTV (radiodifusió sonora i televisió procedents d'emissions terrestres).
- Distribució fins al punt de connexió dels senyals de radiodifusió sonora i televisió, procedents d'emissions per satèl·lit, sense la col·locació dels sistemes de captació (antena parabòlica).
- Infraestructura per a la connexió de l'edifici a les xarxes dels operadors habituals, per a l'accés als STDP (serveis de telefonia disponible al públic) i per a l'accés als serveis de TBA (telecomunicacions de banda ampla).
- Infraestructures per al bon funcionament de les instal·lacions de seguretat i vigilància de la Policia Local

La previsió d'espais s'ha fet segons el R.D. 346/2011. El dimensionat dels elements s'indica en els plànols corresponents.

Es preveu un únic recinte de telecomunicacions, RITU que es col·locarà al replà més alt de l'escala

Les canalitzacions es construïran amb tub de PVC i, a l'interior de l'edifici, passaran pel cel·ras i en regates a les parets.

## Instal·lacions de protecció contra incendi

La dotació de les instal·lacions, la seva descripció així com les exigències que ha de satisfer han quedat especificades a la Memòria Descriptiva (apartat MD 3.3 "Seguretat en cas d'incendi") 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.

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.

## SI 1 – Propagació interior

### 1. Característiques de l'edifici

L'edifici té un únic ús, que és l'administratiu. L'edifici es distribueix en 5 plantes on hi treballen i donen servei la Policia Local. Hi haurà una part a la planta baixa que serà d'ús públic

D'acord amb la taula 1.1 del DB SI Us previst de l'edifici és la d'administratiu.

### 2. Compartimentació en sectors d'incendi

L'edifici formarà un sol sector d'incendi amb un total de 671,06 m<sup>2</sup> construïts.

La compartimentació exigida del sector d'incendis serà de com a mínim EI-60 i EI-120 a la planta soterrani al tractar-se d'una planta sota rasant. El tipus d'elements constructius serà el següent:

Les façanes són d'obra de ceràmica composta per dues fulles de maó ceràmic amb aïllament tèrmic intermig, revestit per ambdós costats amb morter i amb un gruix d'acabat de 1,5 cm. (> REI-120)

Paret doble formada per totxo ceràmic vist de 14 cm, càmara d'aire i envà de 7 cm amb aïllament de planxes de poliestiré de 4 cm, revestit amb morter per una cara amb gruix d'1,5 cm (> REI-120)

Forjat unidireccional amb biguetes (> REI 120 minuts)

Amb els materials a emprar en la construcció es supera la resistència al foc exigida de EI 120.

### 3. Locals i zones de risc especial

D'acord amb la taula 2.1 del DB SI 1, no existeixen locals o zones de risc especial.

### 4. Reacció al foc de materials

D'acord amb el que estableix el punt 4 del DB SI 1 especifica les següents compliments:

- Els revestiments dels terres seran de classe EFL o més favorable.
- Els revestiments de parets i sostres seran C-s2 d0 o més favorable.
- Els productes utilitzats en falsos sostres o terres elevats, els utilitzats per aïllament tèrmic i per acondicionament tèrmic i per acondicionament acústic, els que constitueixin o revesteixin conductes d'aire condicionat o de ventilació, els cables elèctrics, etc, hauran de ser classe C-s3 d0 o més favorable.

## SI 2 – Propagació exterior

### 1. Mitgeres i façanes

Totes les mitgeres o murs colindants amb un altre edifici seran com mínim EI-120. La classe de reacció al foc dels elements constructius que ocupin més del 10% de la façana serà B-s3 d2.

### 2. Cobertes

Es fixen les zones i franges de coberta que tindrà una resistència al foc REI 60 per limitar el risc de propagació exterior en:

- trobada amb la mitgera.
- trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi.
- trobada amb elements que compartimenten zones de risc especial alt.
- forats o lluernaris de coberta.

La classe de reacció al foc dels materials que ocupin més del 10% del revestiment o acabat exterior de les cobertes, inclòs lucernaris i claraboies serà Broof (t1).

## SI 3 – Evacuació dels ocupants

### 1. Compatibilitat dels elements d'evacuació

No es presenten diferents sectors que puguin provocar incompatibilitat.

### 2. Càlcul de l'ocupació

L'ocupació dels diferents locals s'ha calculat segons el punt 2.1 del document bàsic SI 3 Seguretat en cas d'incendi; tenim doncs:



Banys	Ocupació nul·la o alternativa
Magatzems	40 m <sup>2</sup> / 1 persona
Vestidors	2 m <sup>2</sup> / 1 persona
Vestíbuls	2 m <sup>2</sup> / 1 persona
Despatxos i zones administratives	10 m <sup>2</sup> / 1 persona

Ocupació prevista:

Us	Zona DB SI 3	Valor	Superfície	Ocupació
Sala breafing	Administratiu	Nul o alternatiu	33,64	-
Office	Administratiu	Nul o alternatiu	21,08	-
Magatzem	Magatzems	40 m <sup>2</sup> / 1 persona	18,90	1
Garjola	-	Capacitat	11,30	1
Serveis 1	Banys	Nul o alternatiu	3,55	-
Pas 1	Vestíbuls	Nul o alternatiu	15,65	-
Sala màq. Asc	Magatzems	Nul	3,11	-
Vestíbul	Vestíbuls	2 m <sup>2</sup> / 1 persona	11,23	5
Recepció	Vestíbuls	10 m <sup>2</sup> / 1 persona	7,05	1
Oficina tècnica	Administratiu	10 m <sup>2</sup> / 1 persona	40,17	4
Desptx 1	Administratiu	10 m <sup>2</sup> / 1 persona	8,82	1
Despatx 2	Administratiu	10 m <sup>2</sup> / 1 persona	9,52	1
Serveis 2	Banys	Nul o alternatiu	4,39	-
Pas 2	Vestíbuls	Nul o alternatiu	31,49	-
Administració	Administratiu	10 m <sup>2</sup> / 1 persona	83,68	8
Despatx 3	Administratiu	10 m <sup>2</sup> / 1 persona	10,53	1
Despatx 4	Administratiu	10 m <sup>2</sup> / 1 persona	12,34	1
Serveis 3	Banys	Nul o alternatiu	4,75	-
Sala reunions	Administratiu	Nul o alternatiu	16,80	-
Despatx 5	Administratiu	10 m <sup>2</sup> / 1 persona	18,65	1
Despatx 6	Administratiu	10 m <sup>2</sup> / 1 persona	10,70	2
Despatx 7	Administratiu	10 m <sup>2</sup> / 1 persona	18,10	1
Serveis 4	Banys	Nul o alternatiu	5,97	-
Pas 3	Vestíbuls	Nul o alternatiu	44,63	-
Vestidor h	Vestidors	2 m <sup>2</sup> / 1 persona	45,95	24
Vestidor d	Vestidors	2 m <sup>2</sup> / 1 persona	13,17	7
Pas 4	Vestíbuls	Nul o alternatiu	9,90	-

Es considera doncs una ocupació total de 59 persones.

### 3. Número i disposició de sortides

El nombre mínim de sortides de planta ve determinat per la seva alçada d'evacuació (h), la seva ocupació i el recorregut d'evacuació fins a una sortida de planta.

Es disposa d'una única sortida de l'edifici perquè compleix que l'alçada d'evacuació  $h \leq 28\text{m.}$ , l'ocupació és inferior a 500 persones en la sortida de l'edifici d'habitatges, i els recorreguts fins a la sortida  $\leq 25\text{m.}$

### 4. Dimensionat del medis d'evacuació

L'amplada de les portes, passos i passadissos previstos per a l'evacuació (A) serà superior a 0,80 m, i guardarà la relació següent:  $A > P/200$ .

La sortida d'emergència prevista està formada per una porta de dues fulles de 0,80 m amb obertura en el sentit d'evacuació, que permet una evacuació superior a l'ocupació prevista.

Pel que fa a l'escala prevista per evacuació ascendent, caldrà que disposi d'una amplada mínima de 90 cm, doncs l'ocupació serà inferior a 50 persones.

L'escala descendent té una amplada de 1,00 m que ens permet l'evacuació de més de 50 persones, per tant compleix.

### 5. Protecció de les escales

Les escales no cal que siguin protegides doncs l'alçada d'evacuació ascendent és inferior a 6 m i la ocupació de la planta soterrani inferior a 100 persones.

Pel que fa a l'escala d'evacuació descendent, la seva alçada d'evacuació és inferior a 14 m. i no li és exigible ser protegida.

### 6. Portes situades als recorreguts d'evacuació

Les portes per a la sortida de planta de l'edifici, són de fàcil obertura des de l'interior amb una ocupació menor o igual a 200 persones en edificis d'habitatges o 100 en altres cassos, no cal que el sentit de gir sigui cap a fora. En el nostre cas, obren en el sentit de l'evacuació.

### 7. Senyalització

Les sortides del recinte i els recorreguts seran senyalitzats, fins on sigui visible la sortida corresponent, amb senyals conforme a la norma UNE 23-033 i dimensions d'acord amb la UNE 85-501.

### 8. Control del fum d'incendis

No és necessària la instal·lació de sistemes de control del fum dels incendis

## SI 4 –Detecció, control i extinció de l'incendi

### 1. Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis

#### Extintors:

Les plantes d'edifici 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, CO<sub>2</sub> d'eficàcia 21A, en la sala de màquines.

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 23035-1,2 i 4:2003 amb rètols de 210 x 210 mm i seran visibles en cas de fallada de l'enllumenat general amb l'enllumenat d'emergència.

#### Boques d'incendi equipades

No s'exigeixen al disposar d'una superfície construïda inferior a 2.00 m<sup>2</sup>.

#### Columna seca.

No és necessària la seva instal·lació.

#### Detecció i alarma

No és necessària la seva instal·lació

#### Hidrants exteriors

Hi ha instal·lats o s'instal·larà un hidrant exterior a la xarxa pública a menys de 100 metres de la façana.

### 2. Senyalització de les instal·lacions manuals

Es senyalitzaran amb rètols segons indica la norma UNE 23033-1. Les senyals seran normalitzades i de tipus fotoluminiscent, i l'emissió lluminosa en cas de fallada del subministrament d'enllumenat normal compleixi amb el que especifica la norma UNE 23035-4:1999.

## SI 5 – intervenció dels bombers

### 1. Aproximació dels edificis

L'edifici es troba situat en l'Avinguda Tarragona de la localitat de Roses. Els vials d'aproximació dels edificis amb una alçada d'evacuació descendent superior a 9 metres han de complir les següents condicions:

Condicions dels vials d'aproximació

	Normativa	Projecte
Amplada útil:		
Mínim	≥ 3,50 m. (1)	= 5,00 m.
Façanes accessibles > 10 m.	≥ 4,00 m. (2)	9 m
Carrers amplada total >12m.	≥ 6,00 m. (2)	8 m
Carrers amb trams corbats	≥ 7,20 m. (2)	-
Alçada de pas	≥ 4,50 m. (1)	= sense límit

Capacitat portant	=	20,00	kN/m <sup>2</sup>	(1) (2)	=	20,00	kN/m <sup>2</sup>
vehicle	=	150,00	kN	(2)	=	150,00	kN
Pendent	<	15,00	%	(2)	=	4	%

(1) DB-SI (2) Decret 241/1994

## 2. Entorn dels edificis

Els edificis amb una alçada d'evacuació descendent superior a 9 metres han de disposar d'un espai de maniobra al llarg de les façanes dels accessos principals, que compleixi les següents condicions:

Condicions de l'entorn davant de les façanes

	Normativa	Projecte
Amplada total	≥ 8,00 m. (2)	= 8,00 m.
Amplada útil	≥ 5,00 m. (1)	= 8,00 m.
Alçada lliure	la de l'edifici (1)	= 6,00 m.
Sep. màxima vehicle-edifici	23,00 m. (1)	1,00 m.
Distància màxima a accés principal	30,00 m.	0 m.
Pendent	< 10% (1) (2)	4 %
Capacitat portant	= 20,00 kN/m <sup>2</sup>	= 20,00 kN/m <sup>2</sup>
vehicle	= 150,00 kN	= 150,00 kN
punxonament	= 100,00 kN (1) (2)	= 15,00 %

(1) DB-SI (2) Decret 241/1994

## SI 6 – Resistència al foc de l'estructura

La resistència al foc dels elements estructurals serà:

Per a plantes sobre rasant R-90, alçada d'evacuació <15m.

Els elements estructurals tenen les següents característiques:

Forjat unidir. Gruix ≥12cm casetons, revestiment inferior, distància mínima equivalen a eix armadures 35mm, (R-120)

Pilar de formigó de dimensió mínima 30cm, distància mínima equivalent a eix armadures 40mm (RE-120)

Murs de formigó exposat per una cara, gruix ≥ 20 cm, distància mínima equivalent a eix armadures 40mm, (REI 180)

## Sistemes de protecció contra el llamp

No es preveu la seva instal·lació tal com ha quedat justificat a l'apartat d'aquesta memòria i a la fitxa adjunta.

Juliol 2014

Joan Vieyra Bosch

PROJECTE EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE LES DEPENDÈNCIES DE LA POLICIA LOCAL DE ROSES  
Avda. TARRAGONA NÚM. 64 - ROSES

**4. ALTRES**



## 4.1 Seguretat i Salut

El RD 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. BOE núm. 256 25/20/1997

Segons aquest Real Decret, amb els seus articles 4 i 6, pel present Projecte de Reforma i Ampliació, serà necessari realitzar Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

*En general les obres d'ampliació, modificació, reforma o rehabilitació que alterin la configuració arquitectònica dels edificis, entenent per tal les que tinguin caràcter d'intervenció total o les parcials que produeixin una variació essencial de la composició general exterior, la volumetria, o el conjunt del sistema estructural, o tinguin per objecte canviar els usos característics del edifici.*

*Tota obra amb projecte (veure art. 4 de la L.O.E. a on es determinen les obres que necessiten projecte) ha de tenir Estudi Bàsic de Seguretat i Salut (EBSiS) o Estudi de Seguretat i Salut (ESiS).*

*Que sigui un o l'altre depèn d'algun dels següents factors: pressupost del projecte, durada estimada de les obres i nombre de treballadors previstos*

*A aquests tipus d'obra li corresponen pràcticament totes les obligacions que determina el Decret 1627/97 sobre condicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció, i que podem resumir en :*

### Promotor

- a.- Designar un coordinador de seguretat i salut en fase de projecte si s'escau.
- b.- Encarregar l'elaboració de un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut (EBSiS) o Estudi de Seguretat i Salut (ESiS)
- c.- Designar un coordinador de seguretat i salut en fase d'obra si s'escau.
- d.- Redactar i comunicar l'Avís Previ i mantenir-lo actualitzat

### Contractista

- a.- Elaborar el pla de seguretat i salut ,en base al EBSiS o al ESiS
- b.- Formalitzar l'Obertura de centre de treball

### Tècnic

- a.- Una vegada formalitzat l'encàrrec de coordinació en fase de projecte, elaborar i visar l'EBSiS i el ESiS
- b.- Una vegada formalitzat l'encàrrec de coordinació en fase d'obra, revisar i aprovar el pla de seguretat i salut mitjançant el visat de l'Acta d'Aprovació

### Obra

- a.- Disposar del Llibre d'Incidències , el pla de seguretat i salut i l'acta d'aprovació

## 4.2 Termini d'execució i garantia

La durada prevista de l'obra és de DEU MESOS

### **GARANTIA**

La garantia que s'estableix e sobre el valor de les obres serà d' un 5 % en forma de aval.

Amb la recepció provisional de l' Obra quedarà retingut per la Propietat l'import corresponent fins a la recepció definitiva, moment en que es realitzarà el pagament en la quantia que correspongui.

El plaz de garantia serà de 12 mesos.

Durant aquest període serà a compte del Contractista la reparació de tots els desperfectes que siguin imputables a la Contracta.

Advertida, fehacenment, la Contracta de l'existència d'aquests defectes, i no atesos per la mateixa en un plaz de quinze dies, els realitzarà la Propietat deduïnt el seu import de la garantia dipositada.

### 4.3 Control de qualitat

En el Pla de Control s'han fixat els assatjos necessaris, essent el seu import fins al 1'5% de l'import del tipus de licitació d'acord amb el Plec de Condicions Econòmico-Administratives Generals aprovat pel Ple de l'Ajuntament, per tant aquest import es considera inclòs dins dels costos indirectes i despeses generals de l'obra.

### 4.4 Classificació del contractista

D'acord a la normativa d'aplicació i atès que el valor de l'obra que es preveu executar el projecte és inferior a 500.000€ (IVA exclòs), no es fa necessària la classificació empresarial.

Malgrat això, de conformitat amb el que estableix l'article 65.1,a) del Reial decret legislatiu 3/2011, de 14 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de contractes del sector públic, segons la redacció introduïda per la Llei 25/2013, de 27 de desembre, d'impuls de la factura electrònica i creació del registre comptable de factures en el sector públic, la classificació de l'empresari haurà de ser:

GRUP	SUBGRUP	CATEGORIA
C	2	D
C	4	D

S'acreditarà la seva solvència econòmica i financera i solvència tècnica per a contractar.

L'empresari podrà optar indistintament entre acreditar la seva solvència mitjançant la seva classificació com a contractista d'obres en el grup, subgrup i categoria anteriorment indicats, o bé acreditar el compliment dels requisits específics de solvència exigits a l'anunci de licitació o en la invitació a participar en el procediment i detallats en el plec de clàusules del contracte.



## 4.5 Pressupost general

<b>COST CONSTRUCCIÓ</b>	
PROJECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ	493.233'70 €
Despeses generals (13%)	64.120'38 €
Benefici Industrial (6%)	29.594'02 €
<b>TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ CONTRACTA - PEC</b>	<b>586.948'10 €</b>

<b>TOTAL PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ</b>	
PRESSUPOST EXECUCIÓ CONTRACTA - PEC	586.948'10 €
IVA 21%	123.259'10 €
<b>TOTAL PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ</b>	<b>710.207'20 €</b>

El pressupost total de licitació, per a la Reforma i Ampliació de les dependències de la Policia Local de Roses a l'Avinguda Tarragona núm. 64, puja a la quantitat de 710.207'20 , IVA inclòs.

Roses, juliol de 2014

## 4.6 Consideració final

El projecte s'ajusta a les determinacions de la Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic; al Decret 179/1995, de Reglament d'Obres, Activitats i Serveis.

En compliment de l'últim paràgraf de l'article 125 del "Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas", es manifesta que amb el conjunt de documents que formen el present projecte, queda definida l'obra corresponent a Les Dependències de la Policia Local de Roses a l'Avinguda Tarragona núm. 64, amb referència cadastral 4593603EG1749S0001EG i 4593604EG1749S0001SG, en el sentit exigít per l'article 68 de l'esmentat reglament, donat que, per comprendre tots i cada un dels elements que són necessaris per a la utilització de l'obra, s'ha d'entendre que un cop finalitzada l'execució del present projecte, el seu àmbit quedarà perfectament dotat i complert, i serà susceptible de ser lliurada a l'ús públic.

Roses, juliol de 2014

Joan Vieyra Bosch  
arquitecte

PROJECTE EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE LES DEPENDÈNCIES DE LA POLICIA LOCAL DE ROSES  
Avda. TARRAGONA NÚM. 64 - ROSES

## **5. ANNEXES A LA MEMÒRIA**



PROJECTE EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE LES DEPENDÈNCIES DE LA POLICIA LOCAL DE ROSES  
Avda. TARRAGONA NÚM. 64 - ROSES

**ANNEX 1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC**



IMATGES DE L'EXTERIOR

C/TARRAGONA



C/ESCORXADOR





IMATGES INTERIORS







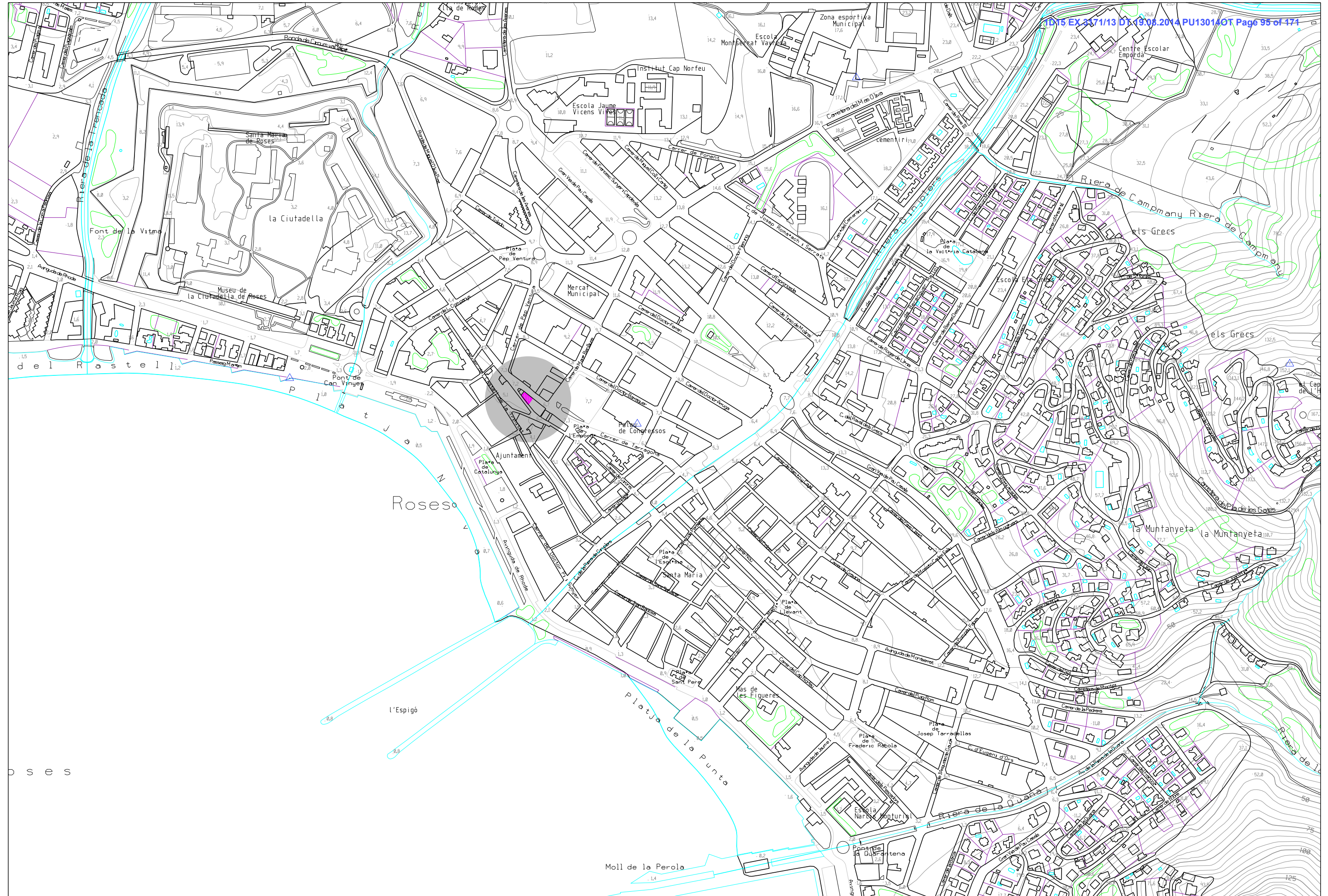


PROJECTE EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE LES DEPENDÈNCIES DE LA POLICIA LOCAL DE ROSES  
Avda. TARRAGONA NÚM. 64 - ROSES

**ANNEX 2. PROJECTE BÀSIC**



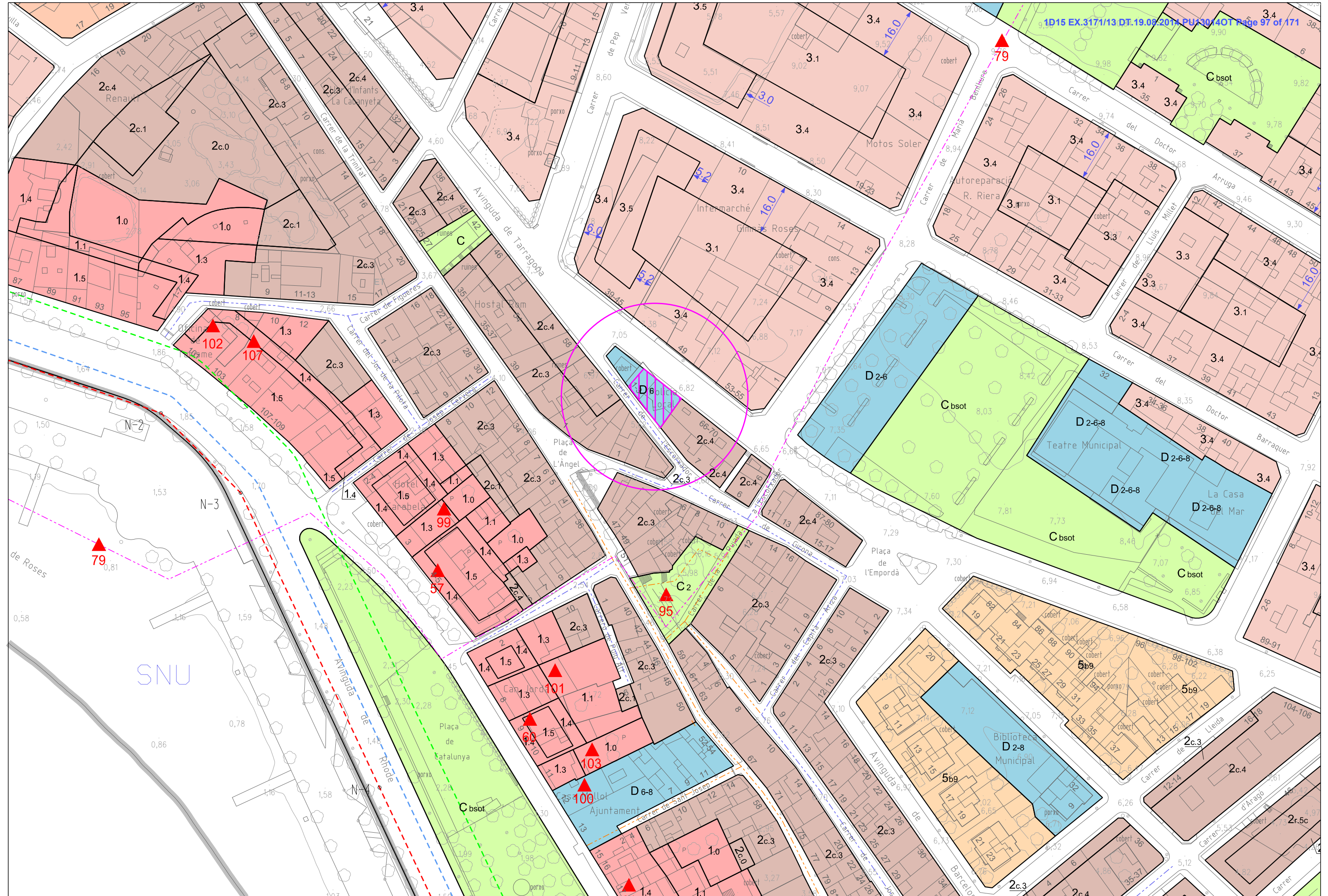






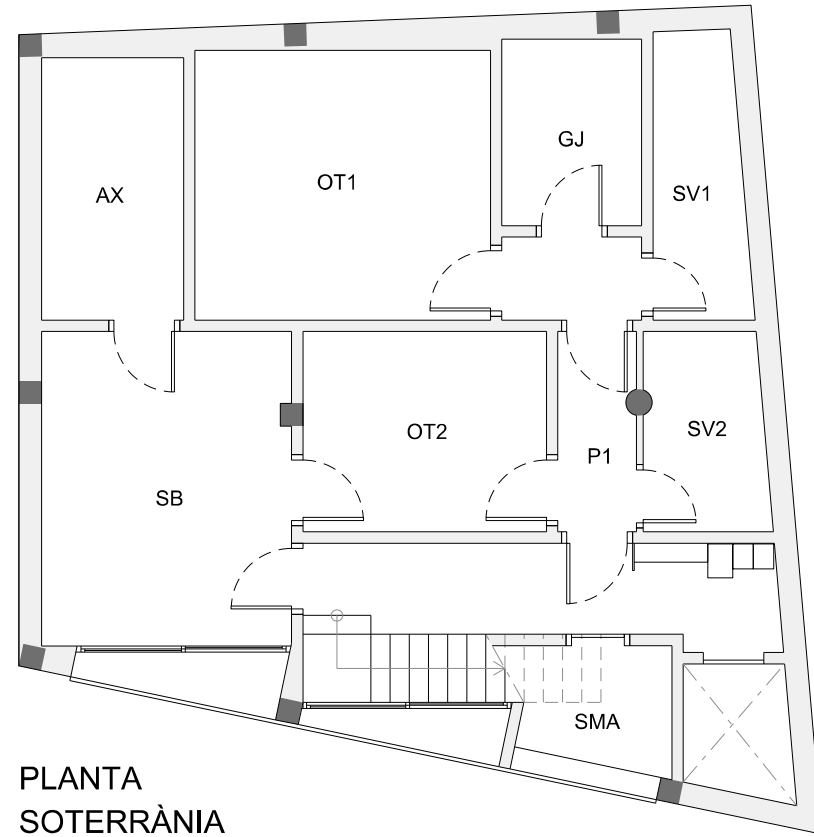












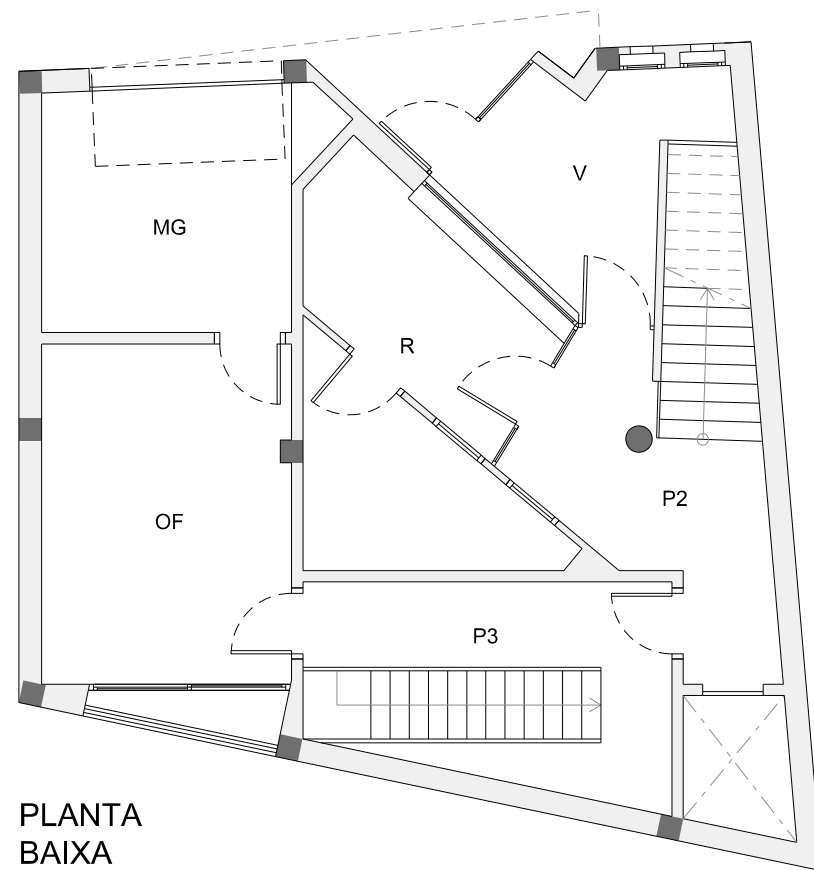
PLANTA SOTERRÀNIA

	ACTUAL
PLANTA SOTERRÀNIA	97,67 m2
PLANTA BAIXA	97,67 m2
PLANTA PRIMERA	97,67 m2
PLANTA SEGONA	97,67 m2
PLANTA TERCERA	58,07 m2
<b>TOTAL</b>	<b>448,75 m2</b>

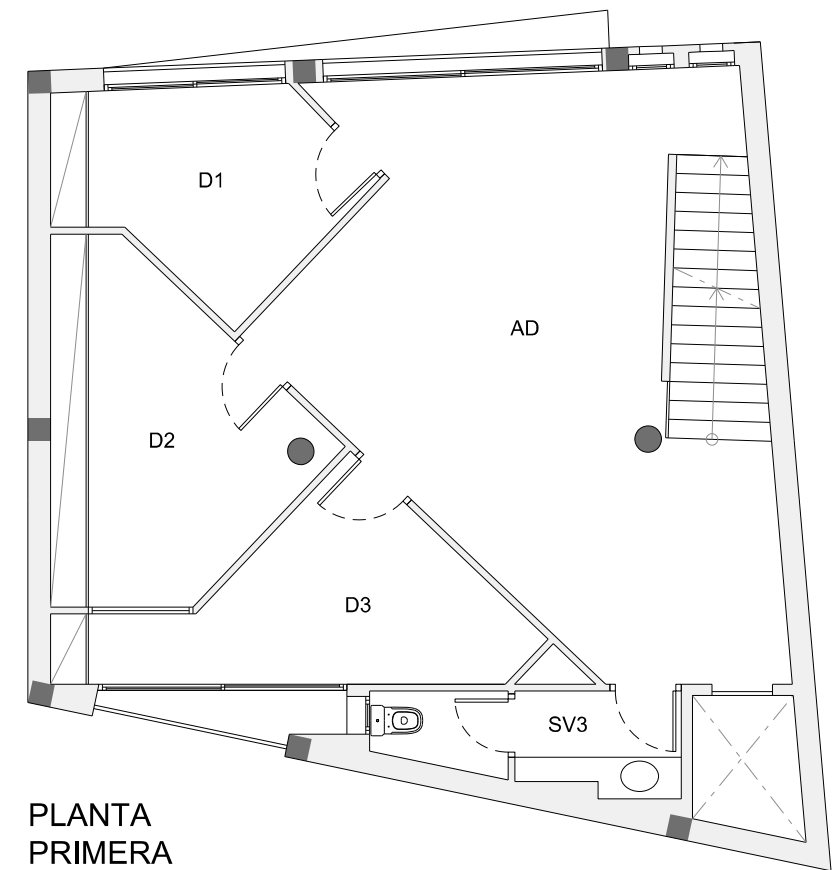
SUPERFÍCIES ÚTILES		
PLANTA SOTERRÀNIA		
SALA BREAFIG	SB	13,72 m2
OFICINA TÈCNICA1	OT1	13,96 m2
OFICINA TÈCNICA 2	OT2	8,54 m2
GARJOLA	GJ	4,56 m2
SERVEIS 1	SV1	4,55 m2
SERVEIS 2	SV2	4,26 m2
PAS 1	P1	15,33 m2
SALA MÀQUINES ASCENSOR	SMA	3,11 m2
<b>TOTAL</b>		<b>68,03 m2</b>

PLANTA BAIXA		
VESTÍBUL	V	10,25 m2
RECEPCIÓ	R	15,05 m2
MAGATZEM	MG	11,32 m2
OFFICE	OF	14,85 m2
PAS2	P2	11,68 m2
PAS 3	P3	12,64 m2
<b>TOTAL</b>		<b>75,79 m2</b>

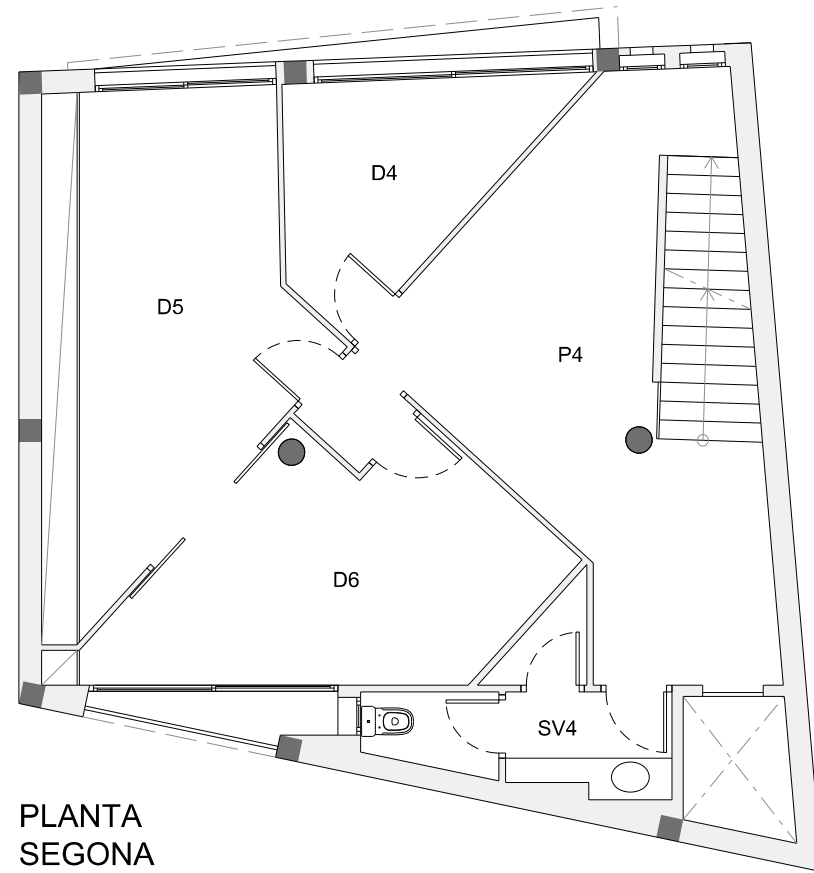
PLANTA PRIMERA		
ADMINISTRACIÓ	AD	41,18 m2
DESPATX 1	D1	9,04 m2
DESPATX 2	D2	12,94 m2
DESPATX 3	D3	10,54 m2
SERVEIS 3	SV3	4,75 m2
<b>TOTAL</b>		<b>78,45 m2</b>



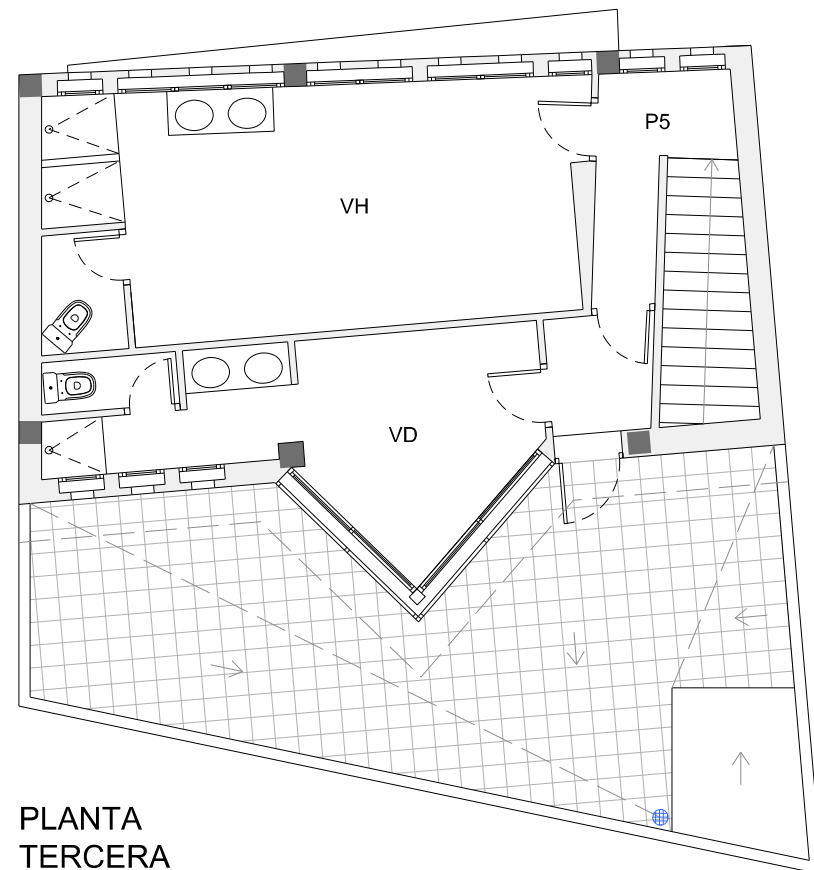
PLANTA BAIXA



PLANTA PRIMERA



PLANTA  
SEGONA



PLANTA  
TERCERA

**SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES**

	ACTUAL
PLANTA SOTERRÀNIA	97,67 m2
PLANTA BAIXA	97,67 m2
PLANTA PRIMERA	97,67 m2
PLANTA SEGONA	97,67 m2
PLANTA TERCERA	58,07 m2
<b>TOTAL</b>	<b>448,75 m2</b>

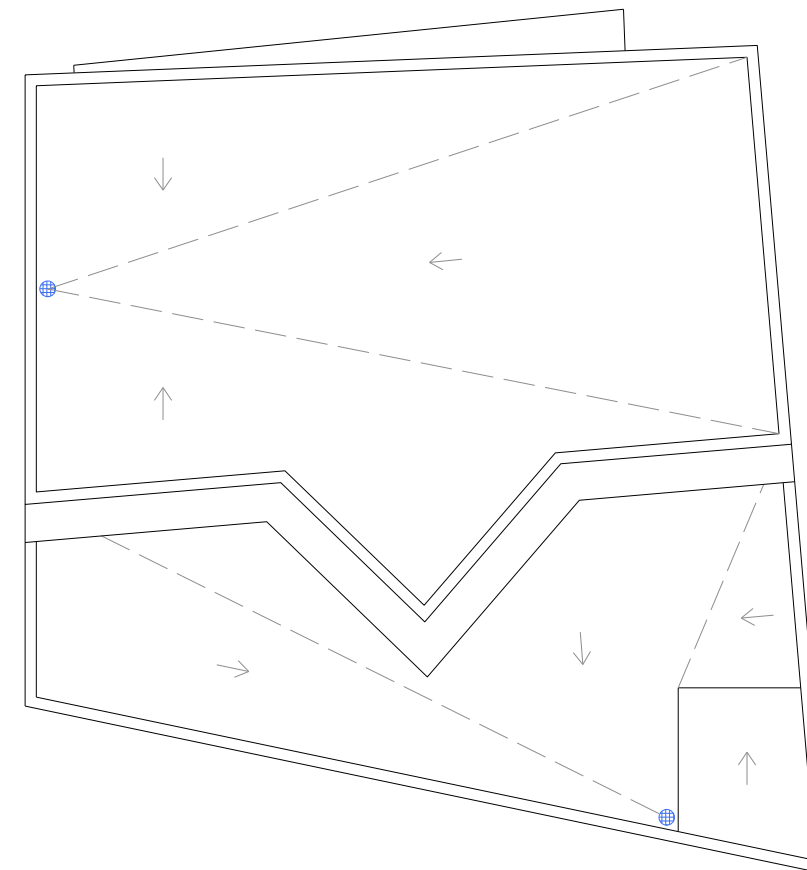
**SUPERFÍCIES ÚTILS**

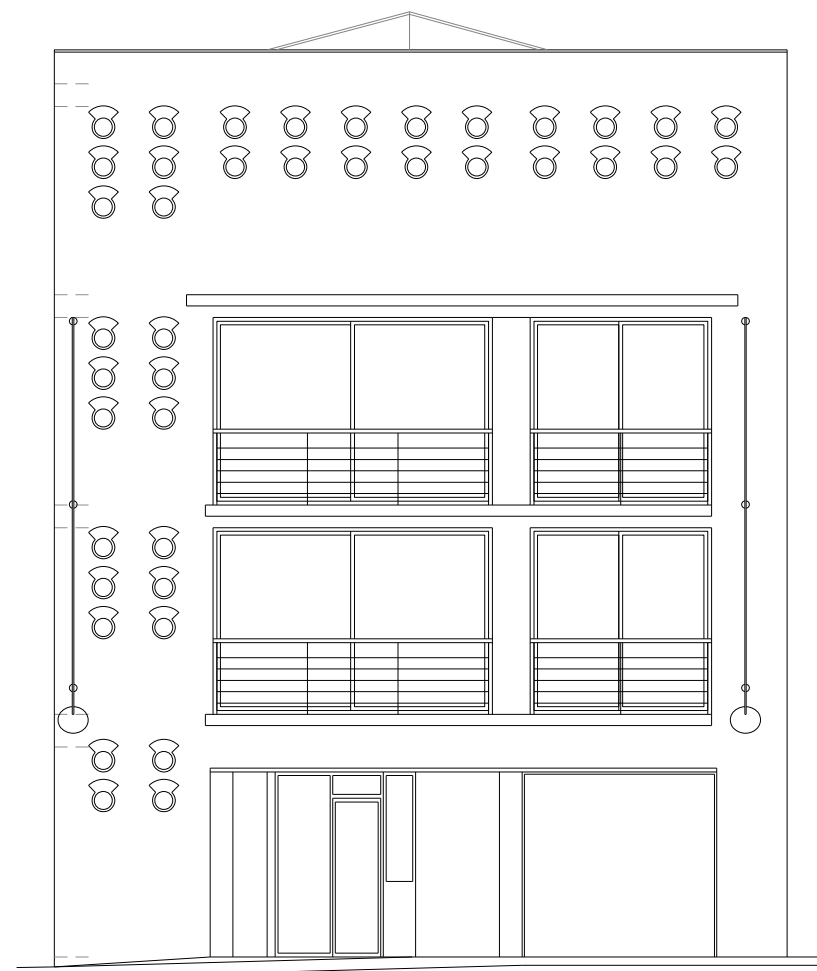
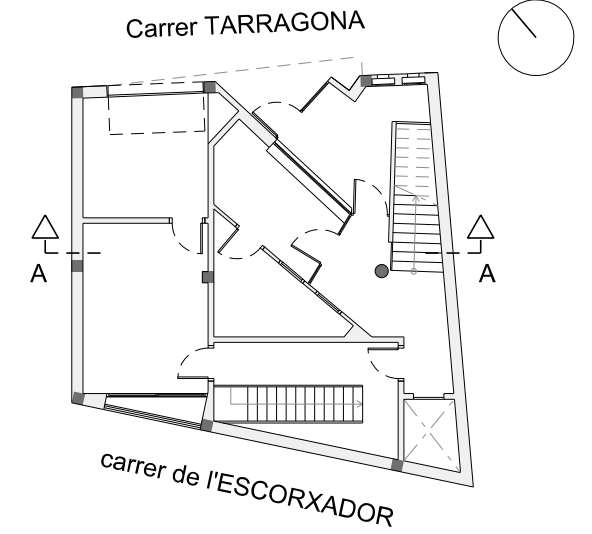
**PLANTA SEGONA**

DESPATX 4 regidor	<b>D4</b>	8,31 m2
DESPATX 5 inspector	<b>D5</b>	19,97 m2
DESPATX 6 sotsinspector	<b>D6</b>	15,58 m2
SERVEIS 4	<b>SV4</b>	5,97 m2
PAS 4	<b>P4</b>	29,00 m2
<b>TOTAL</b>		<b>78,83 m2</b>

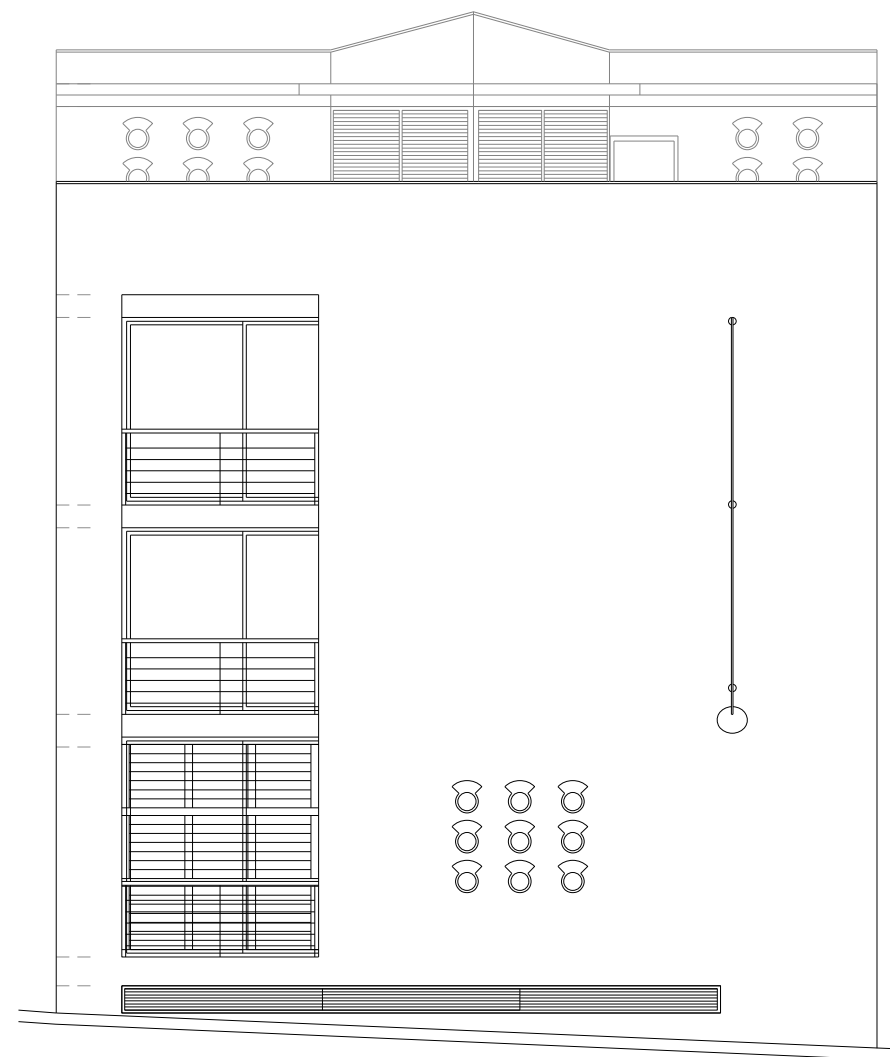
**PLANTA TERCERA**

VESTIDORS HOMES	<b>VH</b>	23,19 m2
VESTIDORS DONES	<b>VD</b>	13,17 m2
PAS 4	<b>P5</b>	9,90 m2
<b>TOTAL</b>		<b>46,26 m2</b>





FAÇANA NORD-EST (carrer Tarragona)

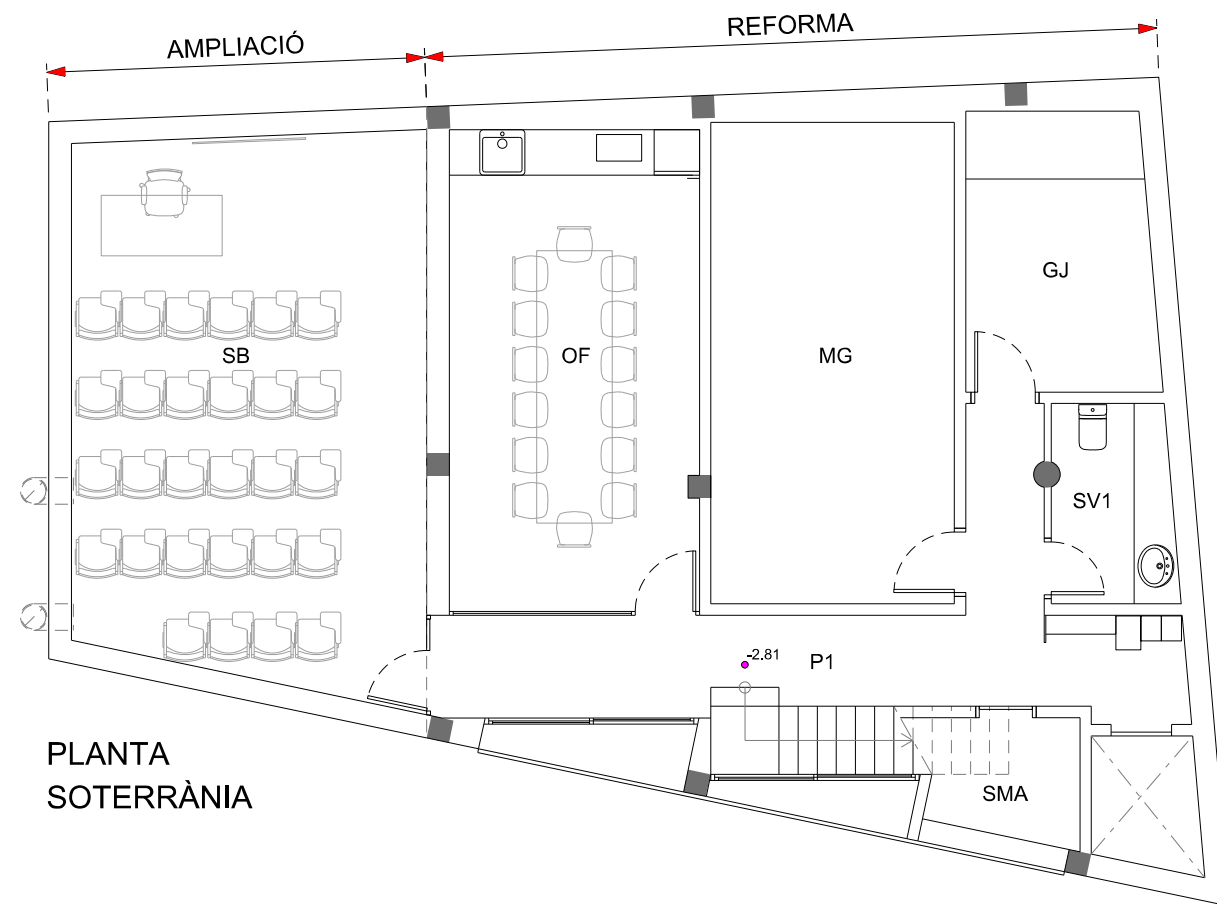


FAÇANA SUD-OEST (carrer de l'Escorxador)



SECCIÓ A-A'





PLANTA SOTERRÀNIA

**SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES**

	ACTUAL	REFORMA	AMPLIACIÓ	TOTAL
PLANTA SOTERRÀNIA	97,65 m2	76,11 m2	38,64 m2	136,29 m2
PLANTA BAIXA	96,49 m2	92,54 m2	38,64 m2	135,13 m2
PLANTA PRIMERA	97,65 m2	86,89 m2	38,64 m2	136,29 m2
PLANTA SEGONA	97,65 m2	85,47 m2	38,64 m2	136,29 m2
PLANTA TERCERA	58,07 m2	27,44 m2	28,99 m2	87,06 m2
<b>TOTAL</b>	<b>447,51 m2</b>	<b>368,45 m2</b>	<b>183,55 m2</b>	<b>631,06 m2</b>

**SUPERFÍCIES ÚTILS**

**PLANTA SOTERRÀNIA**

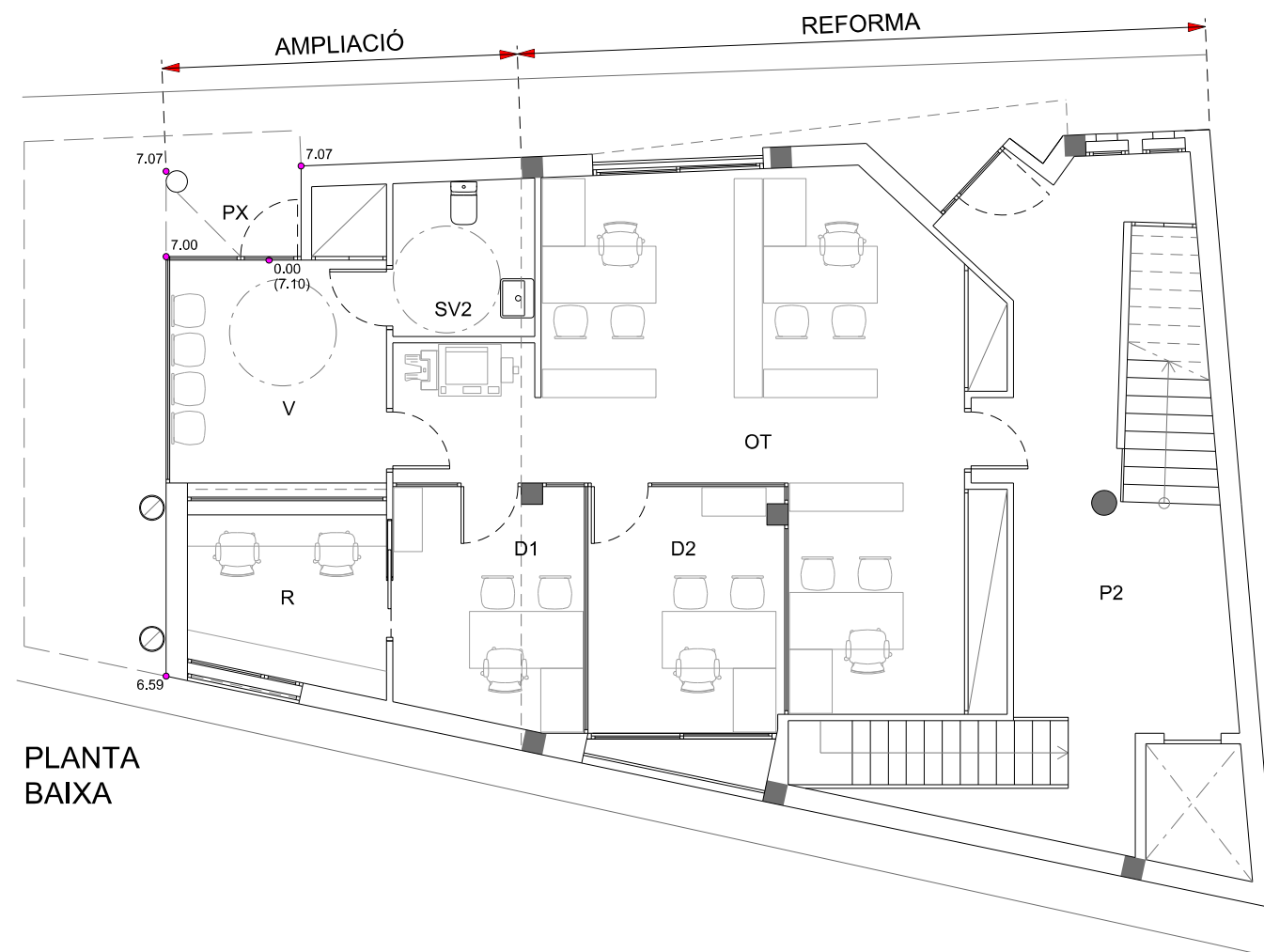
SALA BREAFIG	SB	33,64 m2
OFFICE	OF	21,08 m2
MAGATZEM	MG	20,52 m2
GARJOLA	GJ	9,11 m2
SERVEIS 1	SV1	4,26 m2
PAS 1	P1	15,51 m2
SALA MÀQUINES ASCENSOR	SMA	3,11 m2
<b>TOTAL</b>		<b>107,23 m2</b>

**PLANTA BAIXA**

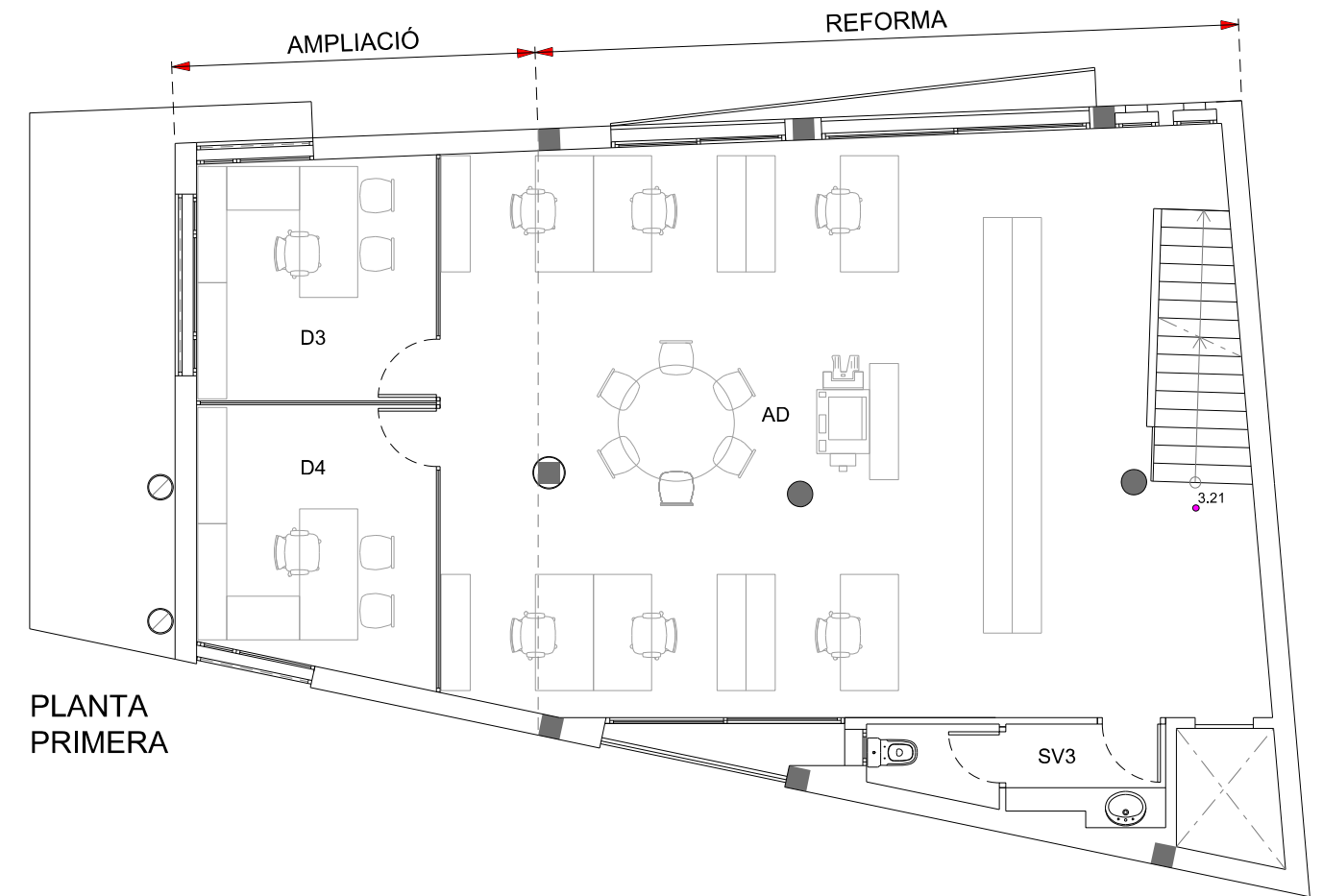
PORXO	PX	2,35 m2
VESTÍBUL	V	11,23 m2
RECEPCIÓ	R	7,05 m2
OFICINA TÈCNICA	OT	40,17 m2
DESPATX 1	D1	8,82 m2
DESPATX 2	D2	9,52 m2
SERVEIS 2	SV2	4,39 m2
PAS 2	P2	31,49 m2
<b>TOTAL</b>		<b>115,02 m2</b>

**PLANTA PRIMERA**

ADMINISTRACIÓ	AD	83,67 m2
DESPATX 3	D3	10,98 m2
DESPATX 4	D4	11,90 m2
SERVEIS 3	SV3	4,75 m2
<b>TOTAL</b>		<b>111,30 m2</b>



PLANTA BAIXA



PLANTA PRIMERA

SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES				
	ACTUAL	REFORMA	AMPLIACIÓ	TOTAL
PLANTA SOTERRÀNIA	97,65 m <sup>2</sup>	76,11 m <sup>2</sup>	38,64 m <sup>2</sup>	136,29 m <sup>2</sup>
PLANTA BAIXA	96,49 m <sup>2</sup>	92,54 m <sup>2</sup>	38,64 m <sup>2</sup>	135,13 m <sup>2</sup>
PLANTA PRIMERA	97,65 m <sup>2</sup>	86,89 m <sup>2</sup>	38,64 m <sup>2</sup>	136,29 m <sup>2</sup>
PLANTA SEGONA	97,65 m <sup>2</sup>	85,47 m <sup>2</sup>	38,64 m <sup>2</sup>	136,29 m <sup>2</sup>
PLANTA TERCERA	58,07 m <sup>2</sup>	27,44 m <sup>2</sup>	28,99 m <sup>2</sup>	87,06 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>447,51 m<sup>2</sup></b>	<b>368,45 m<sup>2</sup></b>	<b>183,55 m<sup>2</sup></b>	<b>631,06 m<sup>2</sup></b>

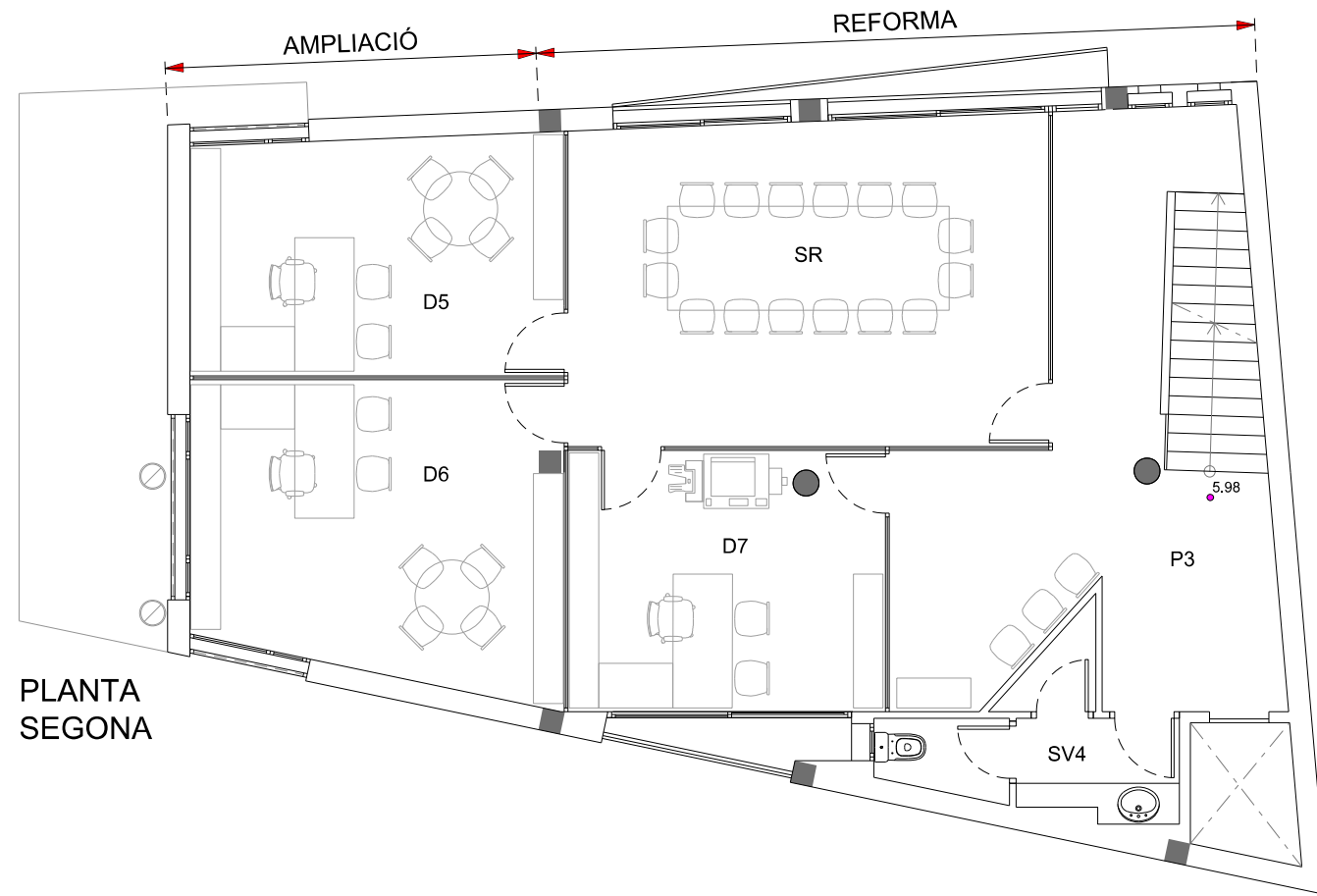
**SUPERFÍCIES ÚTILS**

**PLANTA SEGONA**

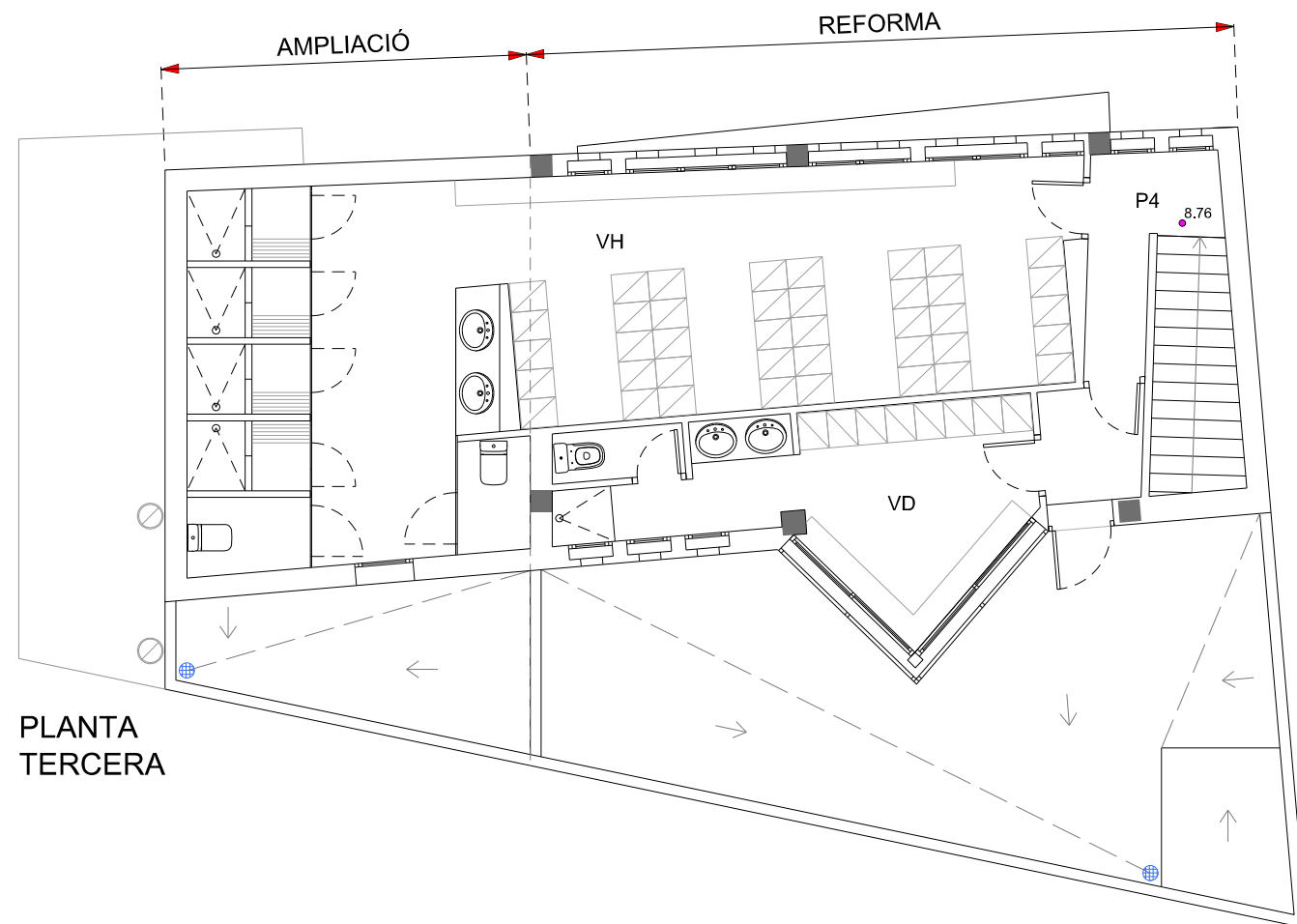
SALA REUNIONS	SR	28,38 m <sup>2</sup>
DESPATX 5	D5	16,15 m <sup>2</sup>
DESPATX 6	D6	19,97 m <sup>2</sup>
DESPATX 7	D7	15,08 m <sup>2</sup>
SERVEIS 4	SV4	5,97 m <sup>2</sup>
PAS 3	P3	29,30 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>		<b>114,85 m<sup>2</sup></b>

**PLANTA TERCERA**

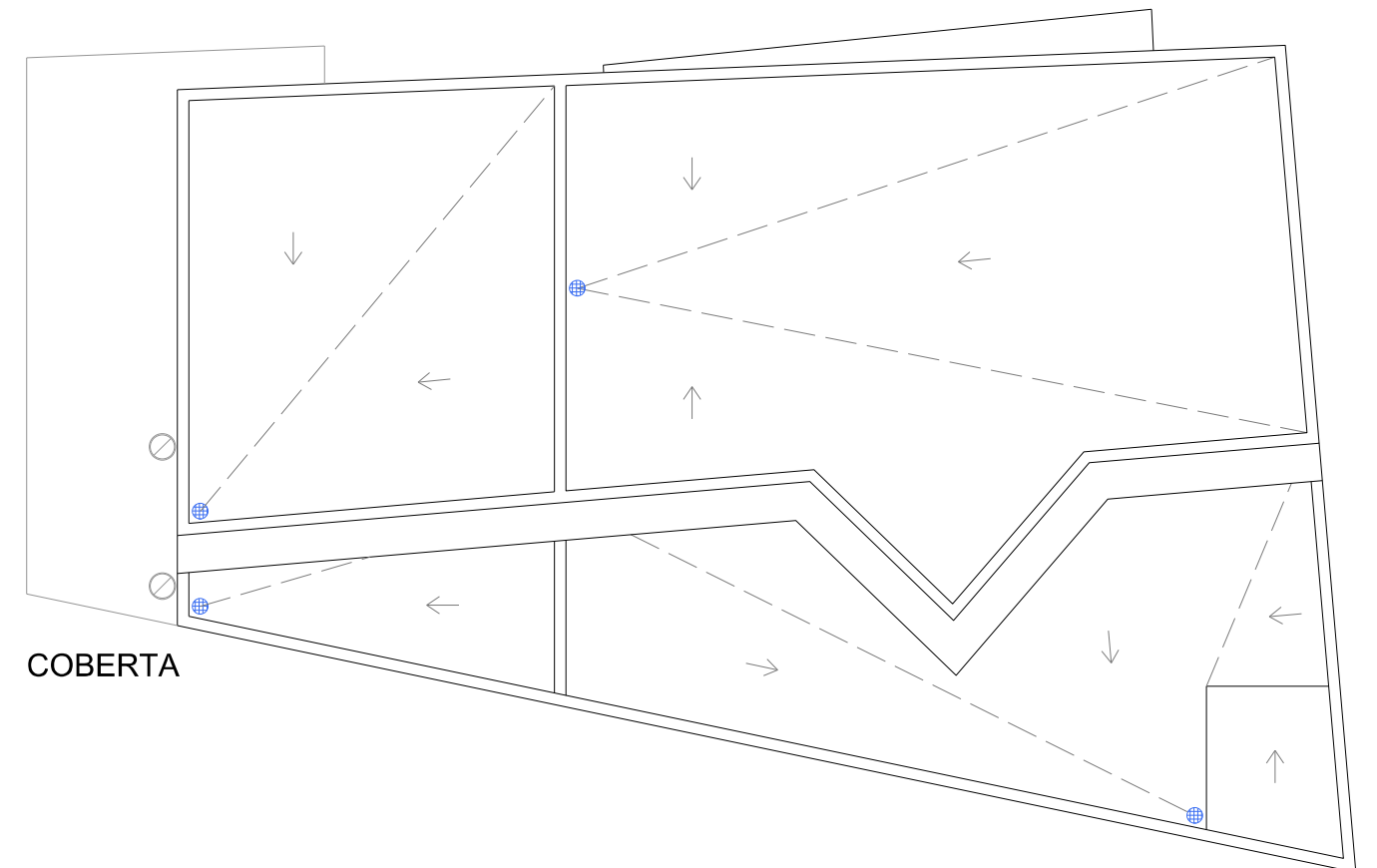
VESTIDORS HOMES	VH	48,70 m <sup>2</sup>
VESTIDORS DONES	VD	13,17 m <sup>2</sup>
PAS 4	P4	9,90 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>		<b>71,77 m<sup>2</sup></b>



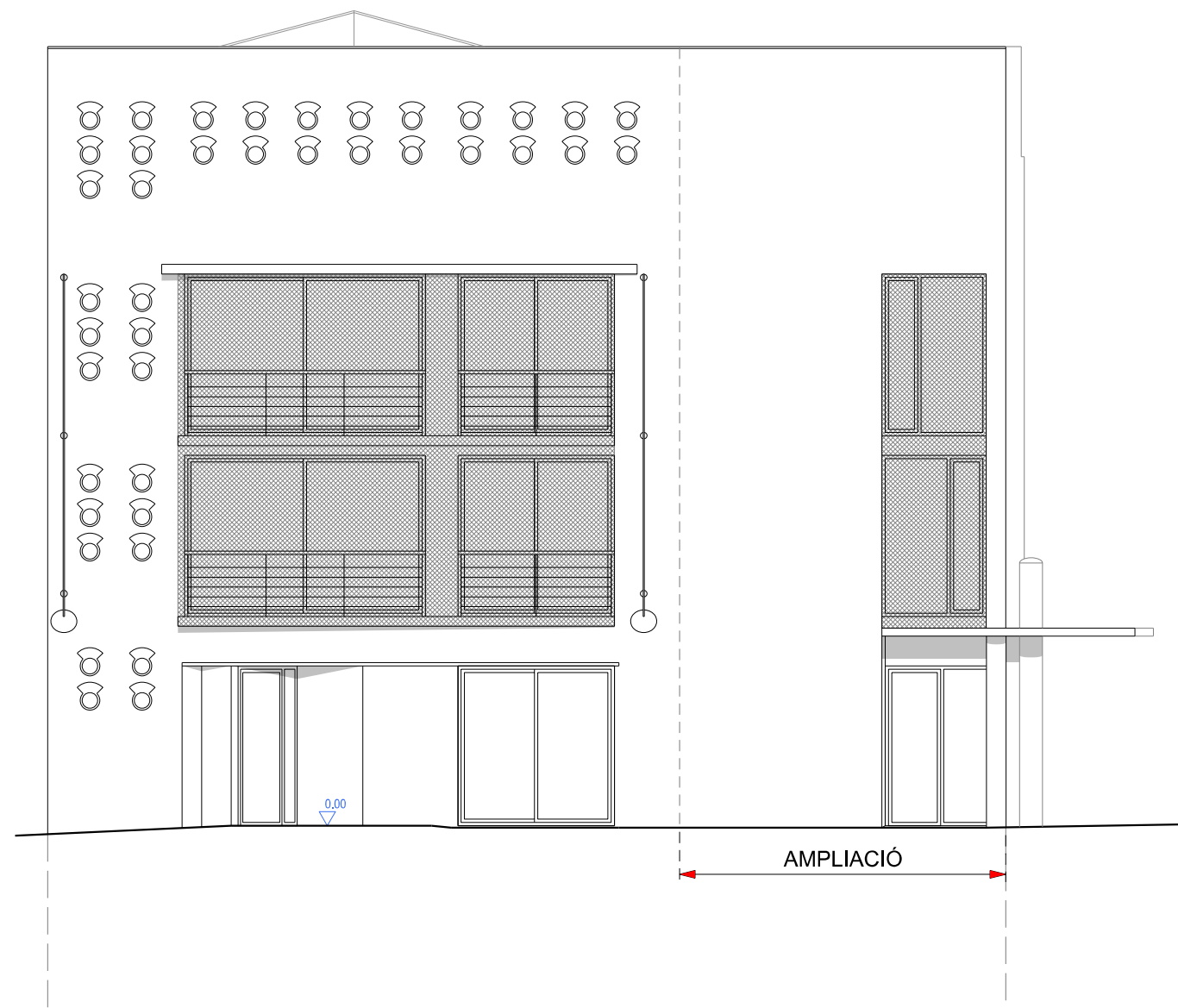
PLANTA SEGONA



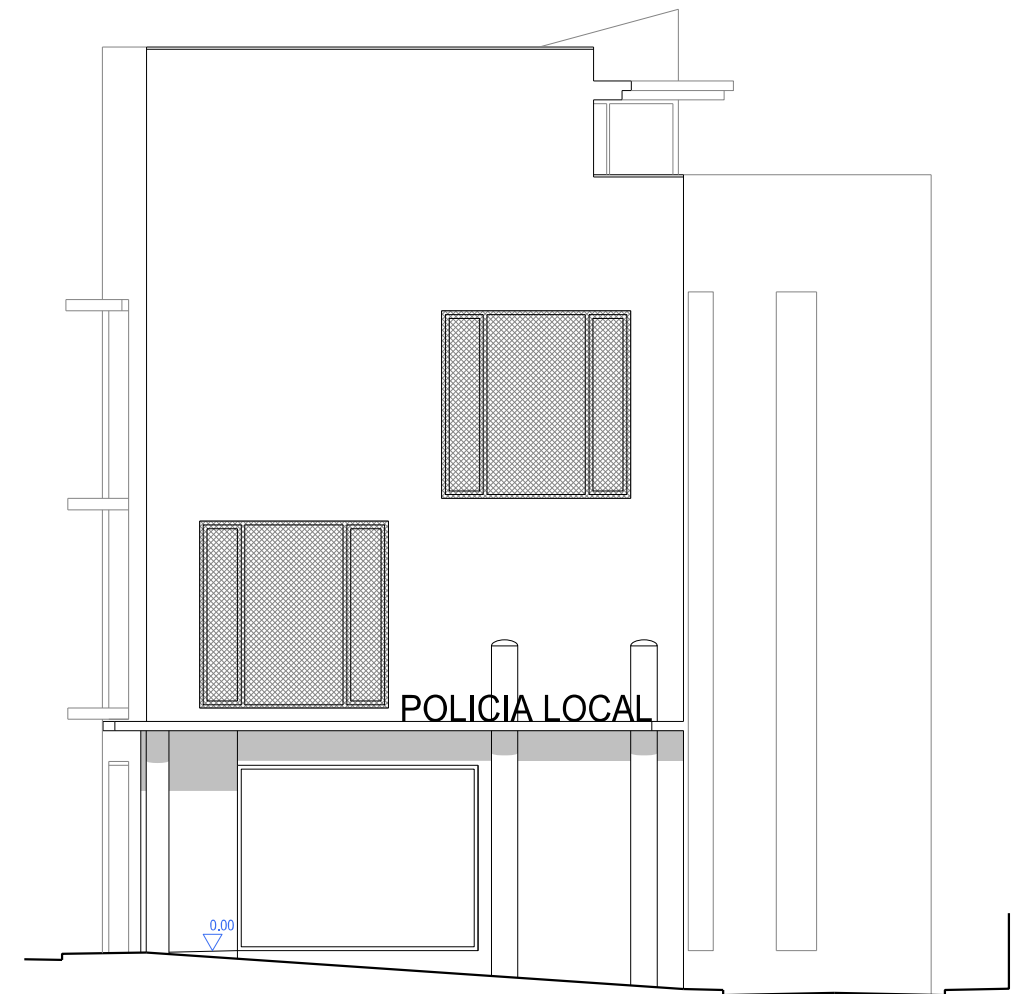
PLANTA TERCERA



COBERTA

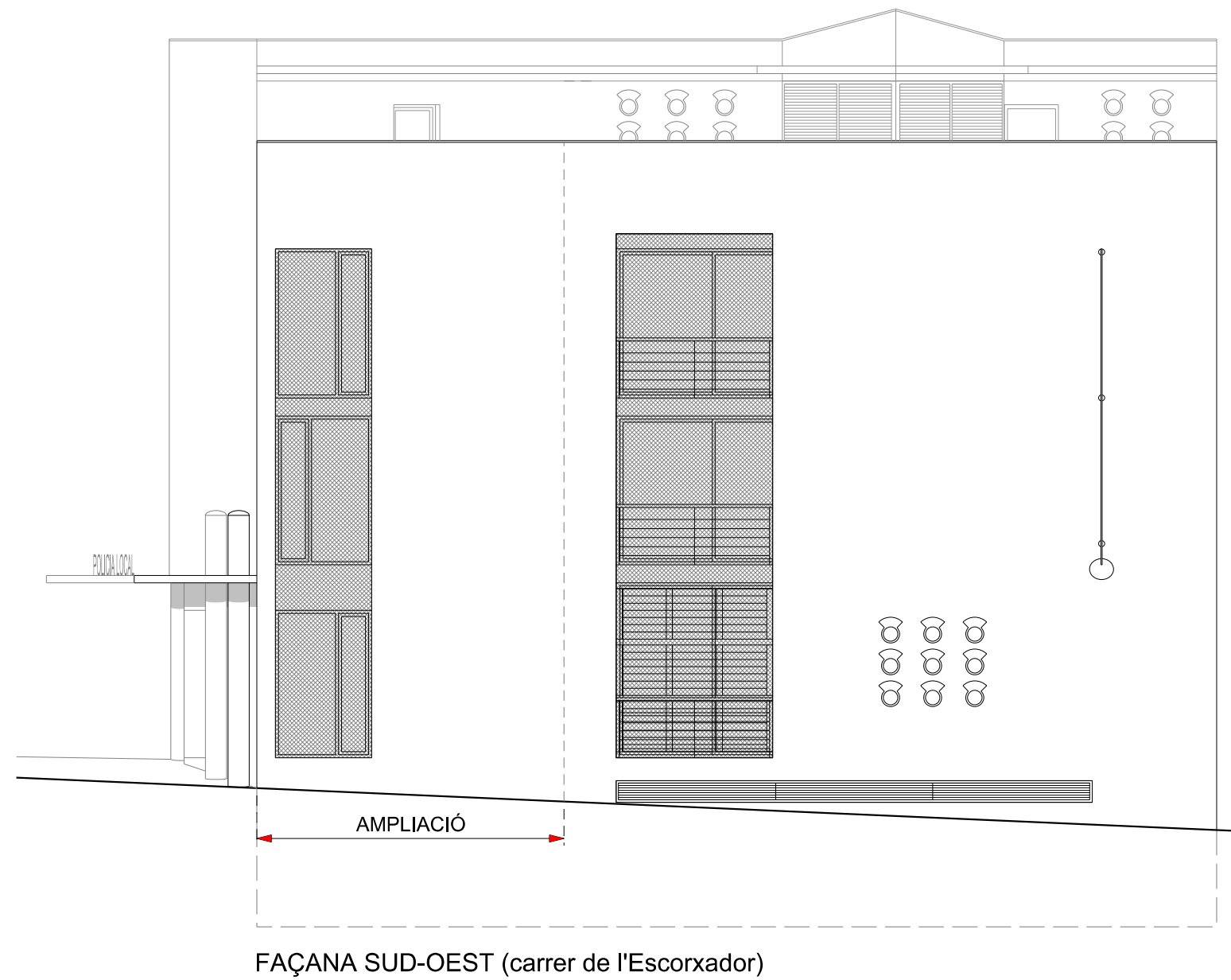


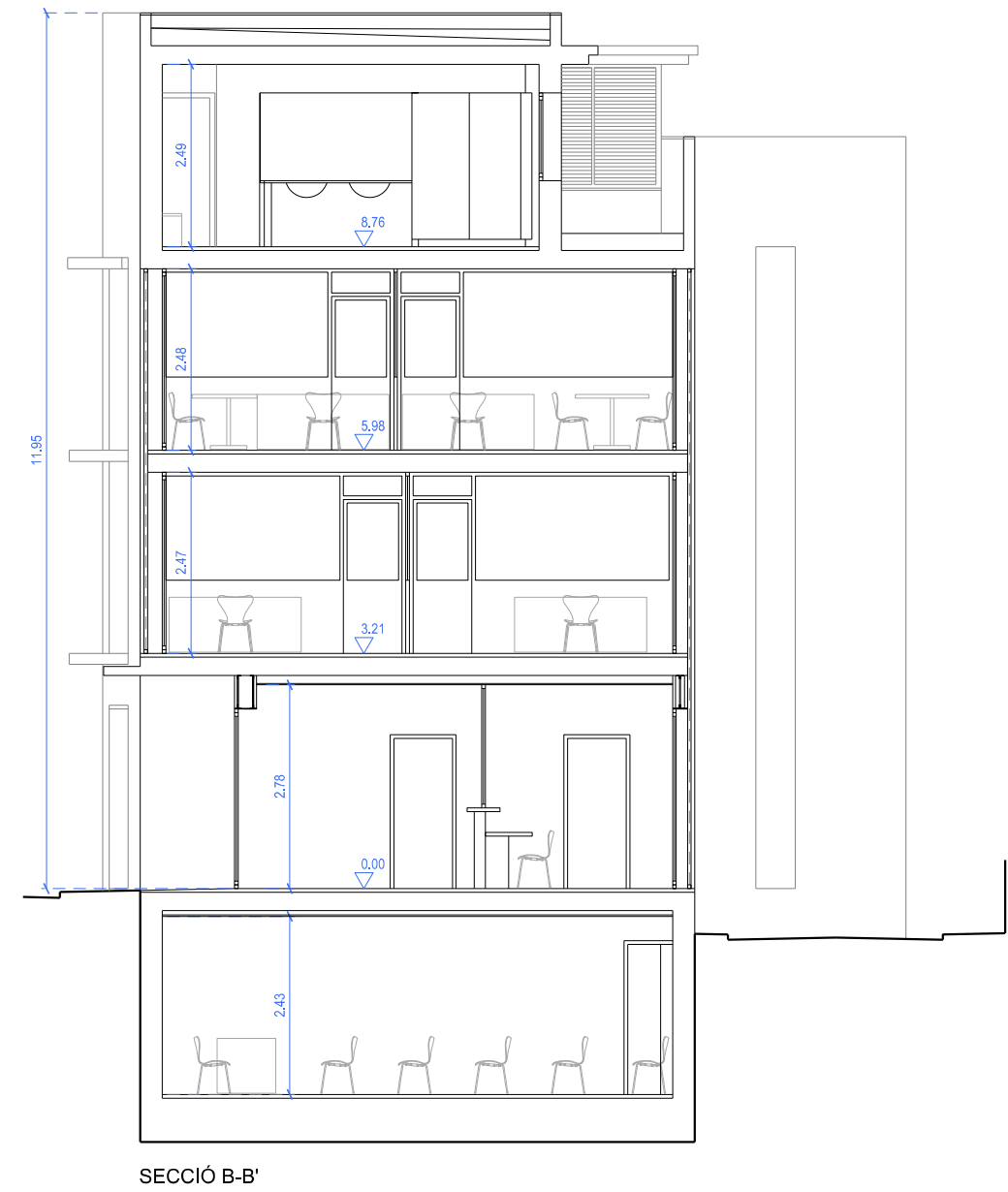
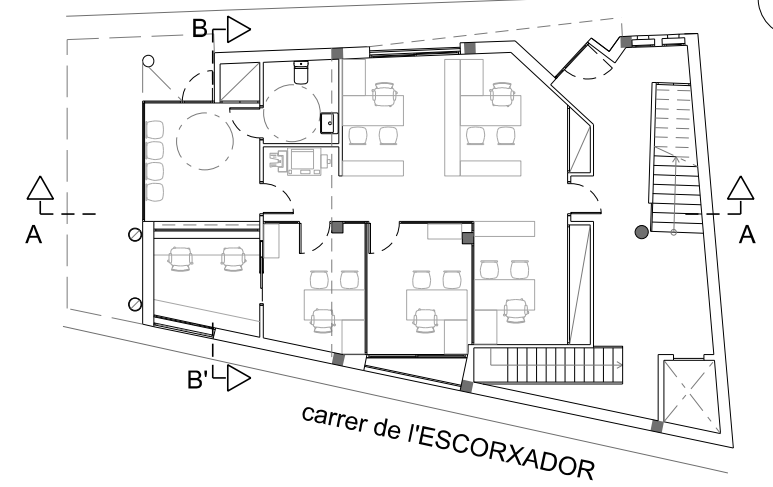
FAÇANA NORD-EST (carrer Tarragona)

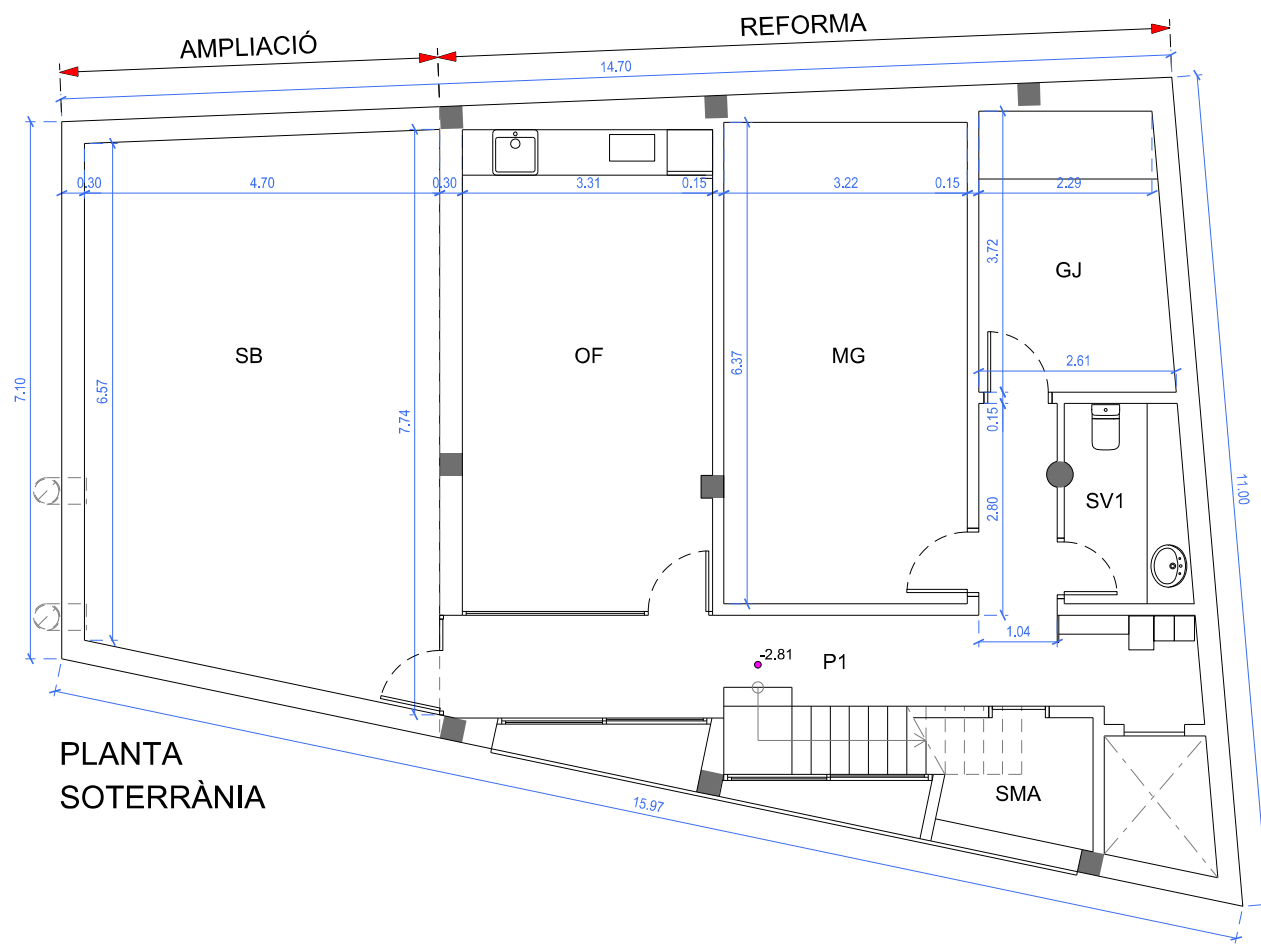


FAÇANA NORD-OEST









PLANTA SOTERRÀNIA

**SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES**

	ACTUAL	REFORMA	AMPLIACIÓ	TOTAL
PLANTA SOTERRÀNIA	97,65 m <sup>2</sup>	76,11 m <sup>2</sup>	38,64 m <sup>2</sup>	136,29 m <sup>2</sup>
PLANTA BAIXA	96,49 m <sup>2</sup>	92,54 m <sup>2</sup>	38,64 m <sup>2</sup>	135,13 m <sup>2</sup>
PLANTA PRIMERA	97,65 m <sup>2</sup>	86,89 m <sup>2</sup>	38,64 m <sup>2</sup>	136,29 m <sup>2</sup>
PLANTA SEGONA	97,65 m <sup>2</sup>	85,47 m <sup>2</sup>	38,64 m <sup>2</sup>	136,29 m <sup>2</sup>
PLANTA TERCERA	58,07 m <sup>2</sup>	27,44 m <sup>2</sup>	28,99 m <sup>2</sup>	87,06 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>447,51 m<sup>2</sup></b>	<b>368,45 m<sup>2</sup></b>	<b>183,55 m<sup>2</sup></b>	<b>631,06 m<sup>2</sup></b>

**SUPERFÍCIES ÚTILS**

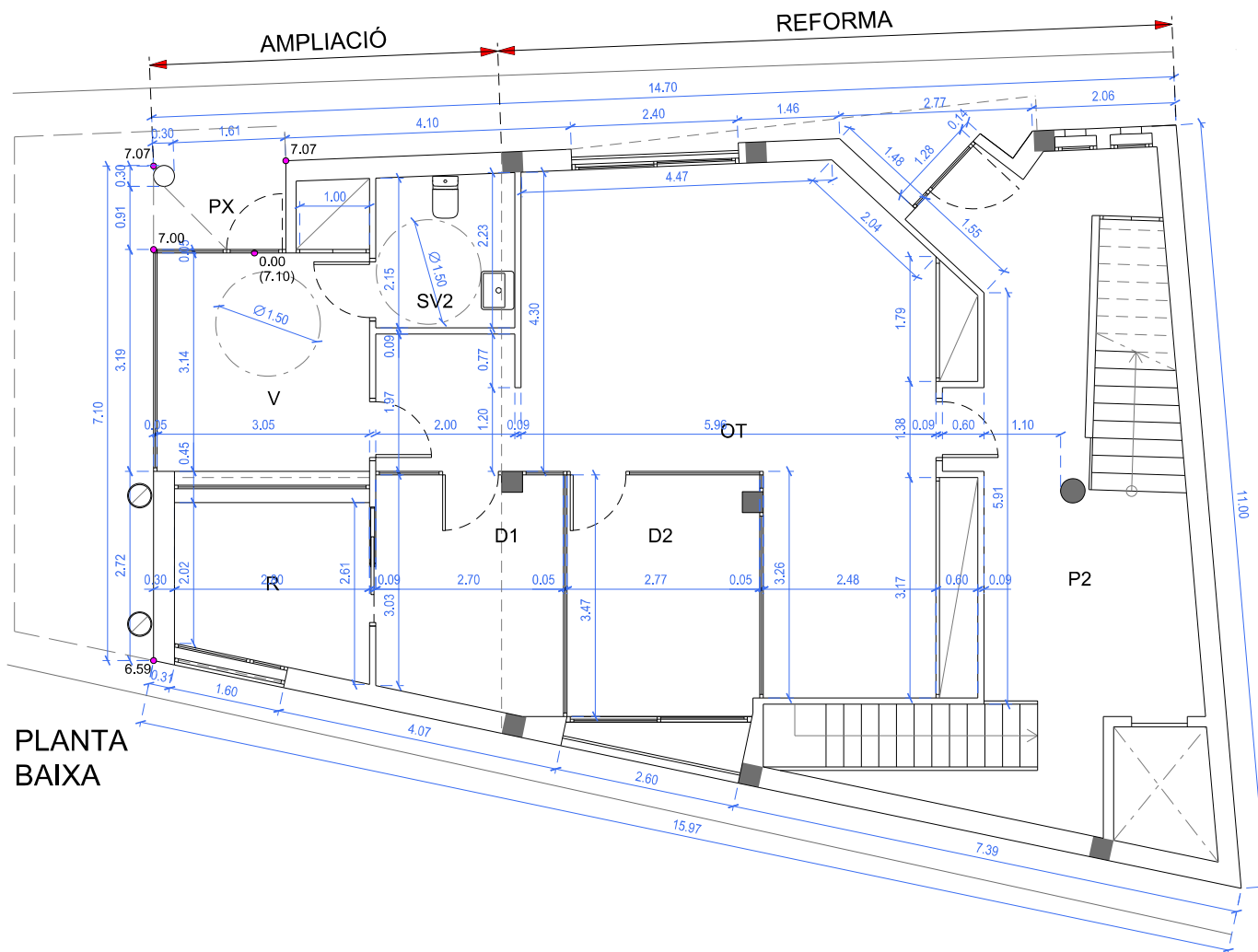
PLANTA SOTERRÀNIA		
SALA BREAFIG	SB	33,64 m <sup>2</sup>
OFFICE	OF	21,08 m <sup>2</sup>
MAGATZEM	MG	20,52 m <sup>2</sup>
GARJOLA	GJ	9,11 m <sup>2</sup>
SERVEIS 1	SV1	4,26 m <sup>2</sup>
PAS 1	P1	15,51 m <sup>2</sup>
SALA MÀQUINES ASCENSOR	SMA	3,11 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>		<b>107,23 m<sup>2</sup></b>

**PLANTA BAIXA**

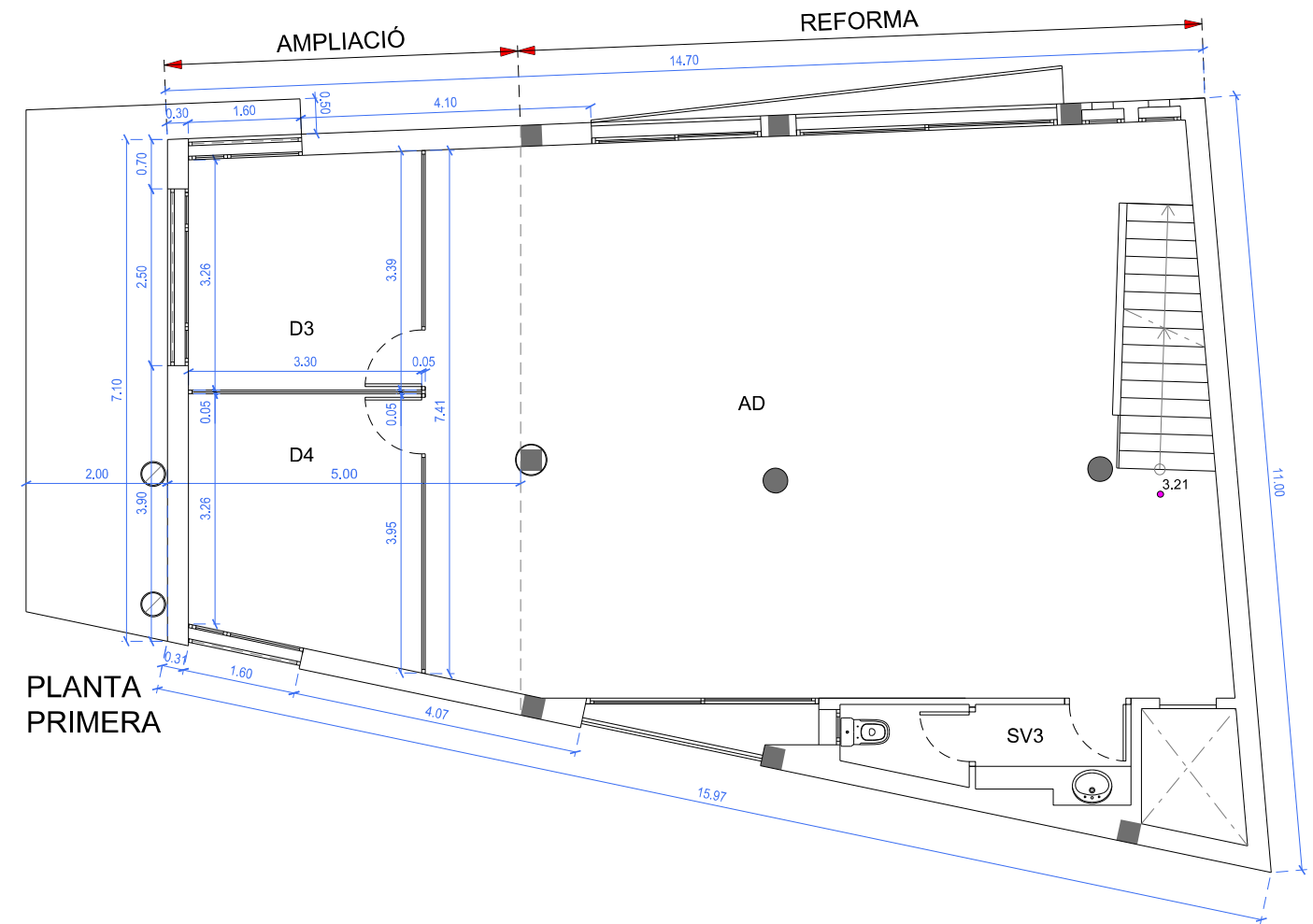
PORXO	PX	2,35 m <sup>2</sup>
VESTÍBUL	V	11,23 m <sup>2</sup>
RECEPCIÓ	R	7,05 m <sup>2</sup>
OFICINA TÈCNICA	OT	40,17 m <sup>2</sup>
DESPATX 1	D1	8,82 m <sup>2</sup>
DESPATX 2	D2	9,52 m <sup>2</sup>
SERVEIS 2	SV2	4,39 m <sup>2</sup>
PAS 2	P2	31,49 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>		<b>115,02 m<sup>2</sup></b>

**PLANTA PRIMERA**

ADMINISTRACIÓ	AD	83,67 m <sup>2</sup>
DESPATX 3	D3	10,98 m <sup>2</sup>
DESPATX 4	D4	11,90 m <sup>2</sup>
SERVEIS 3	SV3	4,75 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>		<b>111,30 m<sup>2</sup></b>



PLANTA BAIXA



PLANTA PRIMERA

SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES				
	ACTUAL	REFORMA	AMPLIACIÓ	TOTAL
PLANTA SOTERRÀNIA	97,65 m2	76,11 m2	38,64 m2	136,29 m2
PLANTA BAIXA	96,49 m2	92,54 m2	38,64 m2	135,13 m2
PLANTA PRIMERA	97,65 m2	86,89 m2	38,64 m2	136,29 m2
PLANTA SEGONA	97,65 m2	85,47 m2	38,64 m2	136,29 m2
PLANTA TERCERA	58,07 m2	27,44 m2	28,99 m2	87,06 m2
<b>TOTAL</b>	<b>447,51 m2</b>	<b>368,45 m2</b>	<b>183,55 m2</b>	<b>631,06 m2</b>

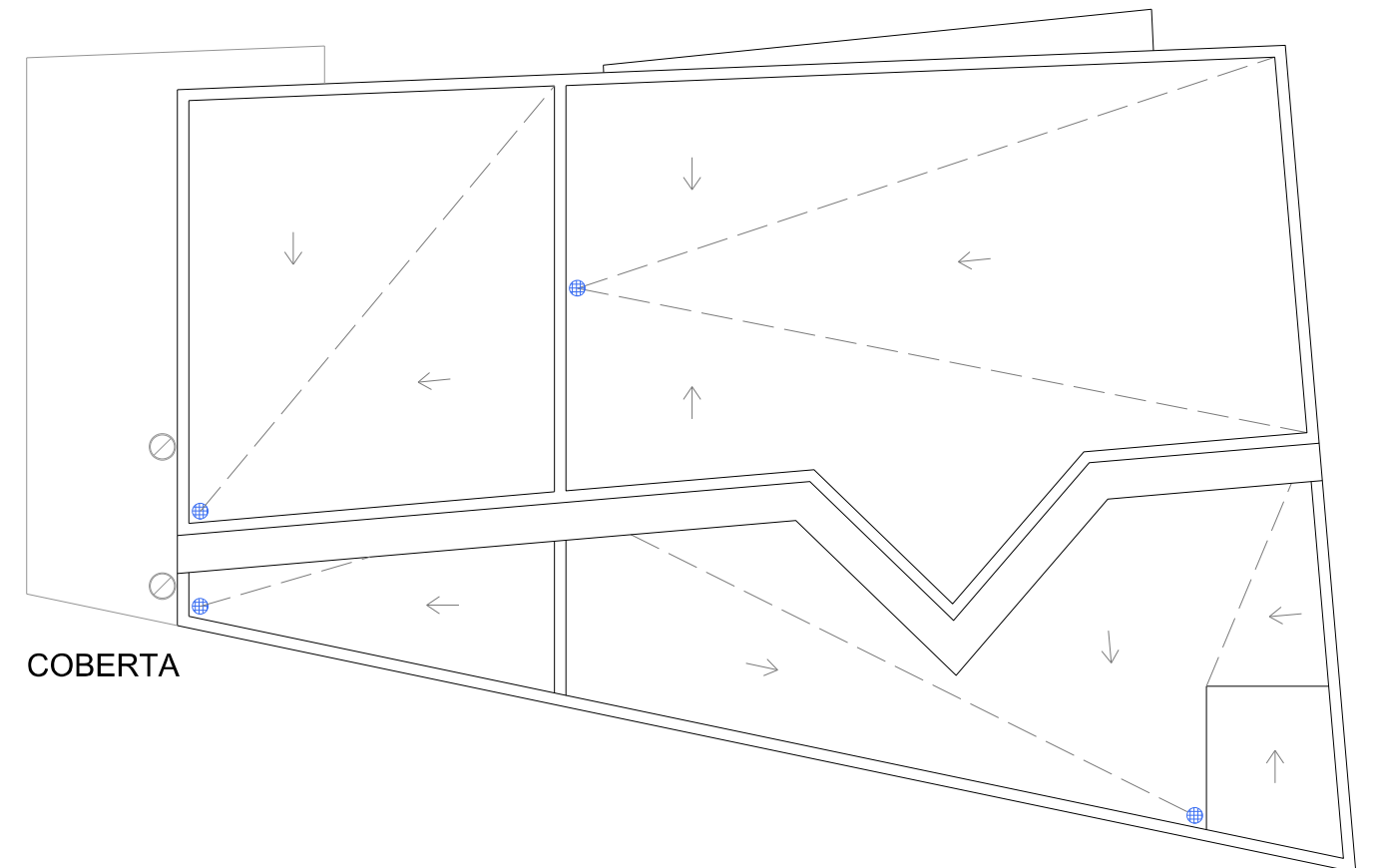
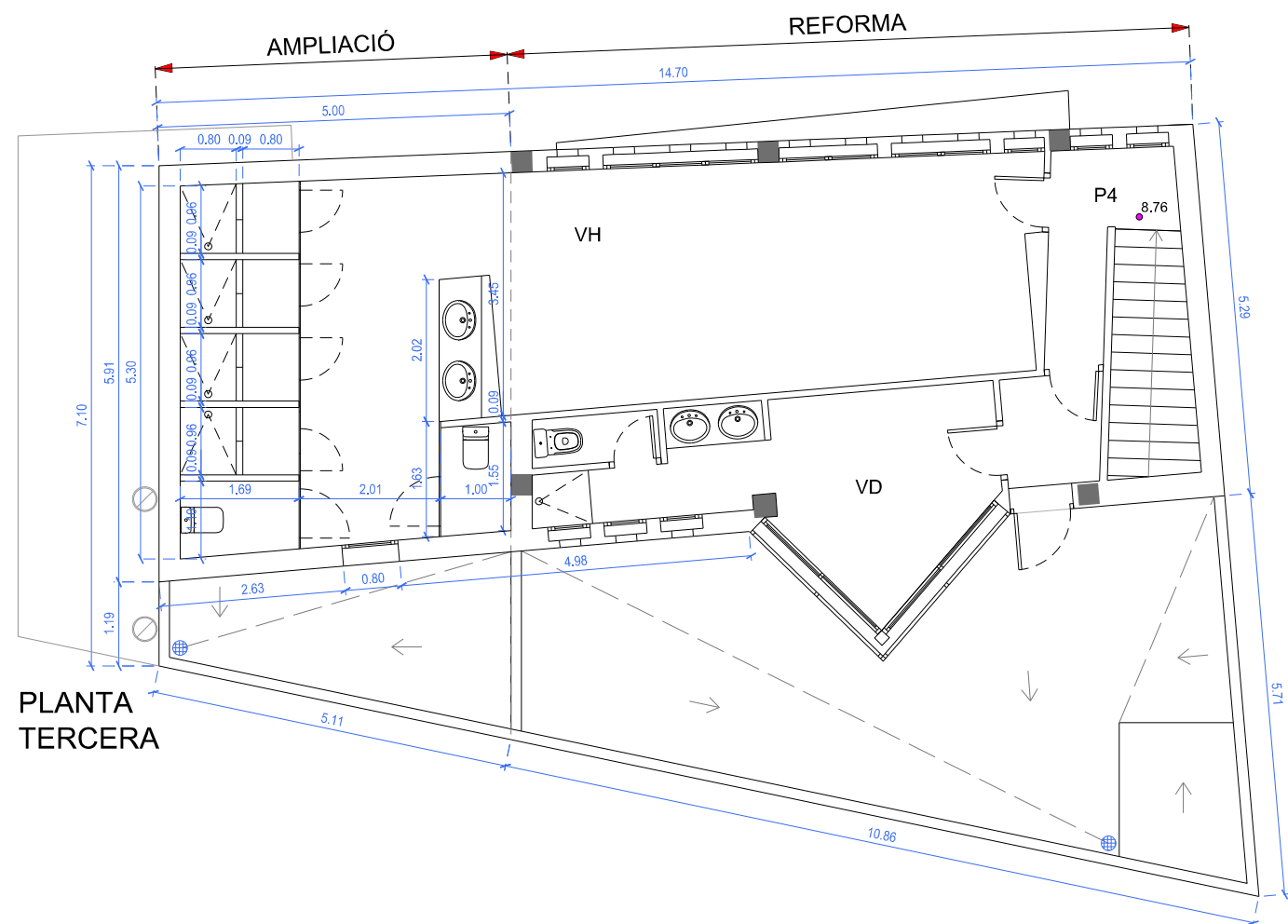
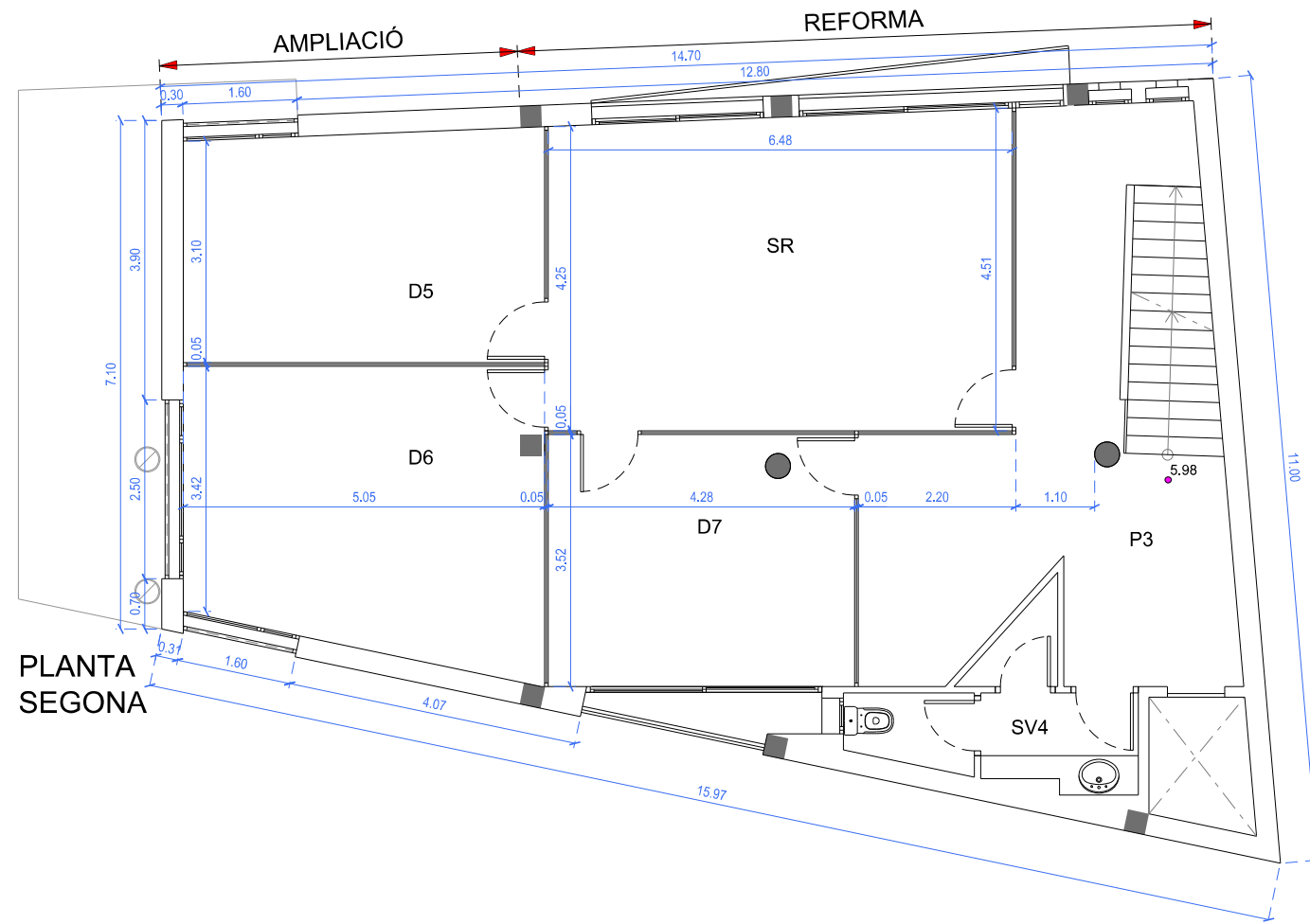
**SUPERFÍCIES ÚTILS**

**PLANTA SEGONA**

SALA REUNIONS	SR	28,38 m2
DESPATX 5	D5	16,15 m2
DESPATX 6	D6	19,97 m2
DESPATX 7	D7	15,08 m2
SERVEIS 4	SV4	5,97 m2
PAS 3	P3	29,30 m2
<b>TOTAL</b>		<b>114,85 m2</b>

**PLANTA TERCERA**

VESTIDORS HOMES	VH	48,70 m2
VESTIDORS DONES	VD	13,17 m2
PAS 4	P4	9,90 m2
<b>TOTAL</b>		<b>71,77 m2</b>



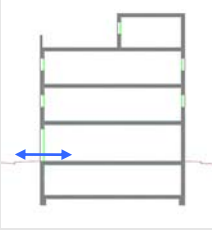
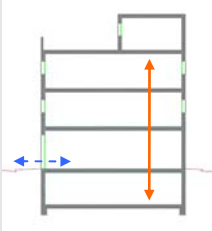
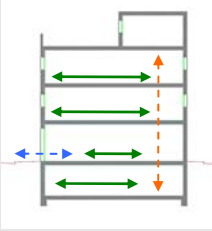
PROJECTE EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE LES DEPENDÈNCIES DE LA POLICIA LOCAL DE ROSES  
Avda. TARRAGONA NÚM. 64 - ROSES

**ANNEX 3. FITXES JUSTIFICATIVES DEL COMPLIMENT DEL CTE**



D. 135/1995 Codi d'accessibilitat

CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat

<p><b>ACCESSIBILITAT EXTERIOR</b></p>  <p>Comunicació de l'edificació amb:              - via pública              - zones comunes ext, elements annexos.</p>	<p><b>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</b></p> <p><b>Edificis o establiments d'ús públic:</b></p> <p>→ <b>Itinerari adaptat o practicable</b>              * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics</p> <p><b>Edificis o establiments d'ús privat:</b></p> <p>→ <b>Itinerari practicable</b>              * edificis ≥ PB + 2PP              * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor</p> <p>→ <b>Itinerari adaptat</b>              * edificis amb habitatges adaptats</p>	<p><b>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</b></p> <p>→ <b>Itinerari accessible per a tots els edificis</b>              (s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)</p>
<p><b>ACCESSIBILITAT VERTICAL</b></p> <p>Mobilitat entre plantes (necessitat d'ascensor o previsió del mateix)</p>  <p>Comunicació de les entitats amb:              - planta accés (via pública)              - espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari</p>	<p><b>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</b></p> <p><b>Edificis o establiments d'ús públic:</b></p> <p>→ <b>Itinerari adaptat o practicable</b>              * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics</p> <p><b>Edificis o establiments d'ús privat:</b></p> <p>→ <b>Itinerari practicable:</b>              * edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor              * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor              * aparcaments &gt; 40places</p>	<p><b>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</b></p> <p>→ <b>Itinerari accessible amb ascensor accessible o rampa accessible, en els següents supòsits:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* edificis &gt; PB + 2PP</li> <li>* edificis / establiments amb Su &gt; 200 m<sup>2</sup> (exclosa planta accés)</li> <li>* plantes amb zones d'ús públic amb Su &gt; 100 m<sup>2</sup></li> <li>* plantes amb elements accessibles</li> </ul>
<p><b>ACCESSIBILITAT HORIZONTAL</b></p> <p>Mobilitat en una mateixa planta</p>  <p>Comunicació punt d'accés a la planta amb:              - les entitats o espais              - instal·lacions i dependències d'ús comunitari</p>	<p><b>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</b></p> <p><b>Edificis o establiments d'ús públic:</b></p> <p>→ <b>Itinerari adaptat o practicable</b> que comuniqui el punt d'accés de la planta amb:              * elements adaptats → taula d'usos públics</p> <p><b>Edificis o establiments d'ús privat:</b></p> <p>→ <b>Itinerari practicable</b> que comuniqui el punt d'accés de la planta amb:              * entitats o espais              * dependències d'ús comunitari</p>	<p><b>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</b></p> <p>→ <b>Itinerari accessible</b> que comuniqui el punt d'accés de la planta amb:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* zones d'ús públic</li> <li>* origen d'evacuació de les zones d'ús privat</li> <li>* tots els elements accessibles</li> </ul>

**Itineraris**

**ADAPTAT** (D.135/1995)

**ACCESSIBLE** (DB SUA)

**PRACTICABLE** (D.135/1995)

<b>PARÀMETRES GENERALS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Amplada:</b> ≥ 0,90 m</li> <li>- <b>Alçada:</b> ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut</li> <li>- <b>Canvis de direcció:</b> l'amplada de pas ha de permetre inscriure un Ø1,20 m</li> <li>- <b>Espai lliure de gir</b> a cada planta on es pugui inscriure un cercle de Ø1,50m.</li>   <li>- <b>Paviment:</b> és no lliscant</li> </ul>
----------------------------	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Amplada:</b> ≥ 1,20 m S'admet estretaments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≤0,50m i separat 0,65m de canvis direcció /forats de pas</li> <li>- <b>Alçada:</b> ≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit)</li> <li>- <b>Canvis de direcció:</b> no es contempla (amplada pas 1,20 m)</li> <li>- <b>Espai de gir:</b> Ø ≥ 1,50 m (lliure d'obstacles) <ul style="list-style-type: none"> <li>* al vestíbul d'entrada (o portal),</li> <li>* al fons de passadissos de &gt;10m,</li> <li>* davant ascensors accessibles o espai per a previsió</li> </ul> </li> <li>- <b>Paviment:</b> grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) <ul style="list-style-type: none"> <li>* no conté elements ni peces soltes (graves i sorres)</li> <li>* pelfuts-moquetes: encastats o fixats al terra</li> <li>* sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc,</li> </ul> </li> <li>- <b>Pendent:</b> ≤ 4% (longitudinal) ≤ 2% (transversal)</li> <li>- <b>Senyalització dels itineraris accessibles:</b> <b>mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals</b>, si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius. sempre en edificis d'ús públic <b>amb bandes de senyalització visuals i tàctil</b> sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "crida" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2)</li> </ul>
--

<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Amplada:</b> ≥ 0,90 m</li> <li>- <b>Alçada:</b> ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut</li> <li>- <b>Canvis de direcció:</b> l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de Ø 1,20 m.</li> </ul>
---

<b>PORTES garantiran</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Amplada:</b> ≥ 0,80 m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m</li> <li>- <b>Alçada:</b> ≥ 2,00 m</li> <li>- <b>Espai lliure de gir:</b> a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un Ø1,50 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor</li> <li>- <b>Manetes:</b> s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.</li>   <li>- <b>Portes de vidre:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat.</li> <li>* visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.</li> </ul> </li> </ul>
--------------------------	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Amplada:</b> ≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) (en posició de màx. obertura → amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≥ 0,78 m)</li> <li>- <b>Alçada:</b> ≥ 2,00 m</li> <li>- <b>Espai de gir:</b> a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal Ø1,20 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta)</li> <li>- <b>Mecanismes d'obertura i tancament:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* altura de col·locació : 0,80m ÷ 1,20m</li> <li>* funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics</li> <li>* distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥0,30m</li> </ul> </li> <li>- <b>Portes de vidre:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3)</li> <li>* si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)</li> </ul> </li> </ul>
--

<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Amplada:</b> ≥ 0,80 m</li> <li>- <b>Alçada:</b> ≥ 2,00 m</li> <li>- <b>Espai lliure de gir,</b> a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de Ø 1,20 m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta . (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor)</li> <li>- <b>Manetes:</b> s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.</li> </ul>
--

<b>GRAONS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat.</li>   <li>- <b>Accés a l'edifici:</b> S'admet un desnivell ≤ 2 cm que s'arrodonirà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45°.</li> </ul>
---------------	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>- No s'admeten graons</li> </ul>
---

<ul style="list-style-type: none"> <li>- No inclou cap tram d'escala.</li> <li>- A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és ≤ 14 cm.</li> <li>- <b>Accés a l'edifici:</b> En els edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada ≤ 12cm, a l'entrada de l'edifici.</li> </ul>
---



**Itineraris**

**ADAPTAT** (D.135/1995)

**ACCESSIBLE** (DB SUA)

**PRACTICABLE** (D.135/1995)

<b>RAMPES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Pendents</b> - <b>longitudinal:</b> ≤ 12% trams &lt; 3m de llargada                      ≤ 10% trams entre 3 i 10m de llargada                      ≤ 8% trams &gt; 10m de llargada</li> <li>- <b>transversal:</b> S'admet ≤ 2% en rampes exteriors</li> <li>- <b>Trams:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La <b>llargada</b> de cada tram és ≤ 20 m.</li> <li>- En la <b>unió de trams</b> de diferent pendent es col·loquen replans intermedis.</li> <li>- A l'<b>inici i al final de cada tram</b> de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima.</li> </ul> </li> <li>- <b>Replans:</b> - Els <b>replans intermedis</b> tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació.</li> <li>- <b>Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Baranes:</b> a <b>ambdós costats</b></li> <li>- <b>Passamans:</b> situats a una <b>alçada</b> entre 0,90 i 0,95m amb disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una <b>secció</b> igual o equivalent a la d'un tub rodó de Ø entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals.</li> <li>- <b>Element de protecció lateral:</b> es disposa longitudinalment amb una alçada ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)</li> </ul> </li> </ul>
---------------	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Pendents</b> - <b>longitudinal:</b> ≤ 10% trams &lt; 3m de llargada                      ≤ 8% trams &lt; 6m de llargada                      4 &lt; p ≤ 6% trams &lt; 9m de llargada</li> <li>- <b>transversal:</b> ≤ 2%</li> <li>- <b>Trams:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>llargada</b> màxima tram ≤ 9 m.</li> <li>- <b>amplada</b> ≥ 1,20m</li> <li>- <b>rectes</b> o amb radi de curvatura ≥ 30m</li> <li>- a l'<b>inici i al final de cada tram</b> hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa</li> </ul> </li> <li>- <b>Replans:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- entre <b>trams d'una mateixa direcció:</b> amplada ≥ la de la rampa longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix)</li> <li>- entre <b>trams amb canvi de direcció:</b> l'amplada de la rampa no es reduirà</li> <li>- els <b>passadissos</b> d'amplada &lt; 1,20m i les portes es situen a &gt; 1,50m de l'arrencada d'un tram</li> </ul> </li> <li>- <b>Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Barrera protecció:</b> desnivell &gt; 0,55m</li> <li>- <b>Passamans:</b> per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell &gt; 18,5cm.                      * continus i als <u>dos costats</u> a una altura entre 0,90m - 1,10m, i                      * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m                      * trams de rampa de <u>l &gt; 3m</u> → <u>prolongació</u> horitzontal dels passamans <u>&gt; 0,30m</u> en els extrems                      * seran continus, fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma</li> <li>- <b>Elements de protecció lateral:</b> per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell &gt; 18,5cm i amb una alçada ≥ 10 cm</li> </ul> </li> </ul>
--

<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Pendents</b> - <b>longitudinal:</b> ≤ 12% per a trams ≤ 10 m de llargada                      - <b>transversal:</b> s'admet ≤ 2% en rampes exteriors</li> <li>- <b>Trams:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En els <b>dos extrems d'una rampa</b> hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m.</li> </ul> </li> <li>- <b>Replans:</b> (als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m)</li> <li>- <b>Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Passamà:</b> com a mínim a un costat</li> <li>- El <b>passamà</b> està situat a una <b>alçada</b> entre 0,90 i 0,95 m.</li> </ul> </li> </ul>
--

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

**Itineraris**

**ADAPTAT** (D.135/1995)

**ACCESSIBLE** (DB SUA)

**PRACTICABLE** (D.135/1995)

<b>ASCENSOR</b>	<b>- Dimensions cabina</b>	- sentit d'accés ≥ 1,40 m - sentit perpendicular ≥ 1,10 m
	<b>- Portes</b>	- <b>de la cabina:</b> són automàtiques - <b>del recinte:</b> són automàtiques - <b>amplada:</b> ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un Ø1,50 m.
	<b>- Botoneres:</b>	- <b>Alçada de col·locació:</b> entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra. - Han de tenir la numeració en Braille o en relleu.
	<b>- Passamans:</b>	- La cabina en disposa a una <b>alçada</b> entre 0,90 i 0,95 m. - Han de tenir un <b>disseny</b> anatòmic (permet adaptar la ma) amb una <b>secció</b> igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.
	<b>- Senyalització:</b>	- Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu (dimensió ≥10 x 10 cm) i col·locat a una alçada d'1,40m des del terra (al costat de la porta de l'ascensor)

<b>- Dimensions cabina:</b>	- <b>Su ≤ 1000m<sup>2</sup></b> (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,00 x 1,25m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m  - <b>Su &gt; 1000m<sup>2</sup></b> (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,10 x 1,40m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m
<b>- Paràmetres generals:</b>	Compleix la norma UNE EN 81-70:2004 " <i>Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad</i> ".
<b>- Botoneres:</b>	- <b>Segons</b> norma UNE EN 81-70:2004 " <i>Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad</i> ".
<b>- Passamans:</b>	- <b>Segons</b> norma UNE EN 81-70:2004 " <i>Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad</i> ".
<b>- Senyalització:</b>	- mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA - indicació del nombre de la planta en Braille i aràbic en alt relleu col·locat a una alçada entre 0,80m i 1,20m (brancal dret en el sentit de sortida de la cabina)

<b>- Dimensions cabina:</b>	- sentit d'accés ≥ 1,20 m - sentit perpendicular ≥ 0,90 m - superfície ≥ 1,20 m <sup>2</sup>
<b>- Portes:</b>	- <b>de la cabina:</b> són automàtiques - <b>del recinte:</b> podes ser automàtiques o manuals - <b>amplada:</b> ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un Ø1,20 m sense ser escombrat per l'obertura de la porta
<b>- Botoneres:</b>	- <b>Alçada de col·locació:</b> entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra

## Escales. Configuració

## D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995)

## D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1)

ESCALES	D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995)	D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1)
	<p><b>- Amplada</b> <math>\geq 1,00</math> m</p> <p><b>- Altura de pas</b> <math>\geq 2,10</math> m</p> <p><b>- Graons:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- frontal <math>F \leq 0,16</math>m</li> <li>- estesa, <math>E \geq 0,30</math>m</li> <li>(si la projecció en planta no és recta, l'estesa, <math>E \geq 0,30</math>m a <math>0,40</math>m de la part interior)</li> <li>- l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçària (no tenen ressalts)</li> </ul> <p><b>- Trams:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nombre de graons seguits <math>\leq 12</math>.</li> </ul> <p><b>- Replans:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Els replans intermedis tindran una llargada <math>\geq 1,20</math> m.</li> </ul> <p><b>- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Passamans:</b> a ambdós costats a una altura entre <math>0,90</math> i <math>0,95</math>m</li> <li>* disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de <math>\varnothing</math> entre <math>3</math> i <math>5</math> cm, separat <math>\geq 4</math> cm dels paraments verticals.</li> </ul>	<p><b>- Amplada</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1</li> <li>- <math>\geq 1,00</math>m si comunica amb una zona accessible</li> </ul> <p><b>- Altura de pas</b> <math>\geq 2,20</math> m</p> <p><b>- Graons:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- frontal <math>0,13 \leq F \leq 0,175</math>m</li> <li>- estesa, <math>E \geq 0,28</math>m</li> <li>- <math>0,54\text{m} \leq 2F + E \leq 0,70\text{m}</math> (al llarg de tota l'escala)</li> <li>- la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior</li> <li>- els graons no tenen ressalts (bocel)</li> <li>- graons amb frontal, vertical o formant un angle <math>\leq 15^\circ</math> amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu)</li> </ul> <p><b>- Trams:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- salvarà una altura <math>\leq 2,25</math>m</li> <li>- podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes)</li> <li>- entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal</li> <li>- entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim <math>\pm 10</math>mm</li> <li>- tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa</li> </ul> <p><b>- Replans:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- entre trams d'una mateixa direcció: amplada <math>\geq</math> la de l'escala longitud <math>\geq 1,00</math> m (mesurada a l'eix)</li> <li>- entre trams amb canvi de direcció: l'amplada de l'escala no es reduirà</li> <li>- els passadissos d'amplada <math>&lt; 1,20</math>m i les portes es situen a <math>\geq 0,40</math>m de l'arrencada d'un tram</li> <li>- replans de planta: <ul style="list-style-type: none"> <li>* senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. (<math>0,80</math>m de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala)</li> <li>* portes i passadissos d'amplada <math>&lt; 1,20</math>m, es situen a <math>0,40</math>m del primer graó d'un tram.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- col·locació 1 costat escales amb desnivell <math>&gt; 0,55</math>m i amplada <math>\leq 1,20</math>m</li> <li>- col·locació 2 costat escales amb desnivell <math>&gt; 0,55</math>m i amplada <math>&gt; 1,20</math>m</li> <li>- passamà intermedi: trams amplada <math>&gt; 4</math>m</li> <li>- altura de col·locació <math>\rightarrow 0,90\text{m} \div 1,10\text{m}</math></li> <li>- seran fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament <math>\geq 0,04</math>m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.</li> </ul>



Generalitat de Catalunya  
 Departament d'Interior  
 Direcció General de Prevenció,  
 Extinció d'Incendis i Salvaments

**FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis**

RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

**EDIFICIS D'ÚS ADMINISTRATIU**  
**Data 17/12/2010**

<b>ÀMBIT</b>	Es considera que un establiment és d'ús administratiu quan en ell es desenvolupen activitats de gestió o de serveis en qualsevol de les seves modalitats, com per exemple, centres de l'administració pública, bancs, despatxos professionals, oficines tècniques, etc. També es consideren d'aquest ús els establiments destinats a altres activitats, quan les seves característiques constructives i funcionals, el risc derivat de l'activitat i les característiques dels ocupants es puguin assimilar a aquest és millor que a qualsevol altre. Com exemple d'aquesta assimilació, <a href="#">exclusiva del DB SI</a> , poden citar-se els consultoris, els centres d'anàlisi clínic, els ambulatoris, els centres docents en règim de seminari, etc. <a href="#">A efectes del DB SUA, els consultoris, centres d'anàlisi clínics i ambulatoris hauran de complir les condicions establertes per a l'ús sanitari, segons l'annex terminologia DB SUA.</a>
--------------	---

**1. ACCESSIBILITAT PER A BOMBERS (DB SI 5)**

<b>ENTORN</b>	<p>Espsais per a intervenció de bombers</p> <p>Els edificis amb alçada d'evacuació &gt; 9 m han de disposar d'un espai de maniobra amb les següents condicions:          Amplada mínima lliure: 5 m          Alçada lliure: la de l'edifici          Separació màxima del vehicle a la façana de l'edifici:          - Edificis fins 15 m d'alçada d'evacuació: 23 m          - Edificis entre 15 i 20 m d'alçada d'evacuació: 18 m          - Edificis de més de 20 m d'alçada d'evacuació: 10 m          Distància màxima fins els accessos a l'edifici necessaris per poder arribar fins a totes les seves zones: 30 m          Pendent màxima: 10%          Resistència al punxonament: 100kN sobre 20 cm Ø</p>
	<p>Vials d'accés per als bombers</p> <p>Els vials d'aproximació han de complir les següents condicions:          Amplada mínima lliure: 3.5 m          Alçada mínima lliure: 4.5 m          Capacitat portant del vial: 20 kN/m<sup>2</sup></p>
	<p>Forats en façana</p> <p>Condicions que han de complir els forats en façana:          Facilitar l'accés en façana a cada una de les plantes de l'edifici, l'alçada d'ampit respecte el nivell de planta a la que s'accedeix ≤ 1.20 m.          Dimensions horitzontals i verticals han de ser almenys 0.80 m i 1.20 m. Distància màxima entre eixos verticals de 2 forats consecutius ≤ 25 m.</p>

**2. LÍMITS A L'EXTENSIÓ DE L'INCENDI (DB SI 1,2,6)**

**2.1. Estructura: descripció i grau d'estabilitat al foc (forjats, bigues, suports i demés elements estructurals)**

Requeriments a garantir en funció de: - l'alçada d'evacuació de l'edifici (h) - situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.	Alçada d'evacuació de l'edifici (h)			
	Plantes soterrani	Plantes sobre rasant		
		h ≤ 15m	h ≤ 28	h > 28m
Estructura general	R-120	R-60	R-90	R-120
En escales protegides	▪ R-30. (no s'exigeix R a escales especialment protegides)			
Vestíbul d'independència	▪ Pareds EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI <sub>2</sub> 30-C5			
Cobertes lleugeres (G <sub>k</sub> ≤ 1kN/m <sup>2</sup> ) i els seus suports	▪ R- 30 en cobertes lleugeres no previstes per evacuació d'ocupants i amb h < 28 m sobre rasant			
Estructura sustentant d'elements tèxtils (carpes)	▪ R30 (excepte quan l'element s'acrediti de classe M2 i que a l'assaig es perfora).			

**2.2. Resistència al foc de les parets mitgeres, consideració de mur tallafoc**

Elements verticals separadors amb d'altres edificis	▪ EI-120																														
<b>FAÇANES</b>	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi, zones de risc especial alt o escales protegides o passadissos protegits.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EI 60 en una franja de 1.00 m d'alçada per evitar propagació vertical.</li> <li>• EI 60 en una distància D en projecció horitzontal, en funció de l'angle α format pel pla de les façanes (taula punt 1.2 SI 2). En edificis diferents veïns, cada edifici complirà el 50% de D.</li> <li>• Materials que ocupen més del 10 %, classe B s3 d2 fins a 3,5 m d'alçada com a mínim i tota la façana quan tingui més de 18 m d'alçada.</li> </ul>																													
<b>COBERTES</b>	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi o zones de risc especial alt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recrescut de 0.60 m per sobre de coberta; o bé: franja REI 60 de 0.50 m d'amplada mesurada des de el edifici adjacent i franja de 1.00 m d'amplada situada sobre la trobada amb la coberta.</li> <li>• Especificacions de distància entre elements amb EI &lt; 60 en funció de la seva separació:</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Horizontal (m)</td> <td>&gt;2,5</td> <td>2,00</td> <td>1,75</td> <td>1,50</td> <td>1,25</td> <td>1,00</td> <td>0,75</td> <td>0,50</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Vertical (m)</td> <td>0</td> <td>1,00</td> <td>1,50</td> <td>2,00</td> <td>2,50</td> <td>3,00</td> <td>3,50</td> <td>4,00</td> <td>5,00</td> </tr> </table>										Horizontal (m)	>2,5	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0	Vertical (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00
Horizontal (m)	>2,5	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0																						
Vertical (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00																						

<b>FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis</b>	<b>EDIFICIS D'ÚS ADMINISTRATIU</b> <b>Data 17/12/2010</b>
<small>RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE n° 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.</small>	

Materials de revestiment o acabat exterior, lluernaris, claraboies, ventilacions...	Reacció Broof (t1) quan ocupin més del 10% del revestiment o acabat exterior de les zones a menys de 5 m de la projecció vertical de façana la resistència al foc de la qual no sigui com a mínim EI 60, incloent la cara superior dels voladissos amb sortint superior a 1m; també lluernaris, elements d'iluminació o ventilació.
---	---

<b>2.3. Sectors d'incendi : superfície i resistència al foc del elements sectoritzadors</b>																		
Sectors d'incendi	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'establiment respecte la resta de l'edifici.</li> <li>Zones d'usos subsidiaris: <ul style="list-style-type: none"> <li>Residencial Habitatge (en tot cas)</li> <li>Comercial i/o Docent &gt; 500 m<sup>2</sup></li> <li>Pública Concurrencia i ocupació &gt; 500 persones</li> <li>Aparcament &gt; 100 m<sup>2</sup> (en tot cas si és robotitzat)</li> </ul> </li> <li>S ≤ 2500 m<sup>2</sup> (5000 m<sup>2</sup> amb protecció per instal·lació automàtica d'extinció).</li> </ul>																	
	<b>Excepcions:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Establiment ≤ 500 m<sup>2</sup> : NO cal sector independent en edificis d'ús <i>Residencial Habitatge</i>.</li> <li>Espais diàfans: poden constituir un únic sector d'incendis que superi els límits de superfície construïda que s'estableix, sempre que almenys el 90% es desenvolupi en una planta, les seves sortides comuniquin directament a l'espai exterior, almenys el 75% del perímetre sigui façana i no existeixi sobre el recinte cap zona habitable.</li> <li>Sectors de risc mínim : Sense limitació de superfície.</li> </ul>																	
Requeriments a garantir en funció de:	<b>Alçada d'evacuació de l'edifici (h)</b>																	
– l'alçada d'evacuació de l'edifici (h)	<b>Plantes soterrani</b>	<b>Plantes sobre rasant</b>																
– situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.		<b>h ≤ 15m</b>	<b>15 &lt; h ≤ 28m</b>	<b>h &gt; 28m</b>														
Elements separadors de sectors <sup>(1)</sup>	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120														
Sector de risc mínim <sup>(2)</sup>	no s'admet	EI 120																
Portes de pas entre sectors	<ul style="list-style-type: none"> <li>El<sub>2</sub> t - C5, t es la meitat del temps de <i>resistència al foc</i> demanat a la paret a la que es trobi, o be la quarta part quan el pas es realitzi a través d'un vestíbul previ i de dues portes.</li> </ul>																	
Elements d'evacuació protegits	Escala protegida i especialment protegida	Compartiment EI 120; portes EI <sub>2</sub> 60-C5; tapes EI 60.																
	Vestíbul d'independència	Compartiment EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI <sub>2</sub> 30-C5.																
	Ventilació o control de fums	<ul style="list-style-type: none"> <li>Finestres o forats oberts a l'exterior de s ≥ 1 m<sup>2</sup> a cada planta</li> <li>Per un sistema de pressió diferencial</li> <li>Per conductes</li> </ul>																
	Finestres o forats en façana	Distància d'elements EI < 60 en funció de l'angle α de façanes: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>α (°)</th> <th>0</th> <th>45</th> <th>60</th> <th>90</th> <th>135</th> <th>180</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D (m)</td> <td>3,00</td> <td>2,75</td> <td>2,50</td> <td>2,00</td> <td>1,25</td> <td>0,50</td> </tr> </tbody> </table>				α (°)	0	45	60	90	135	180	D (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25
α (°)	0	45	60	90	135	180												
D (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50												
Ascensors que comuniquen plantes de sectors diferents i no estan continguts en escales protegides.	Tots els accessos seran per portes E 30, o per <i>vestíbuls d'independència</i> amb una porta EI <sub>2</sub> 30-C5, exceptuant quan es considerin dos sectors i l'inferior sigui de risc mínim o disposi de portes E 30 o vestíbul d'independència amb una porta EI <sub>2</sub> 30-C5, el sector superior s'eximeix de les esmentades mesures. Obligat <i>vestíbul d'independència</i> en accessos a recintes de risc especial.																	
Cambres, patis o conductes que travessen elements de compartimentació	Tancament o barrera interior d'almenys la mateixa <i>resistència al foc</i> exigible a l'element travessat. Tapes de registre amb el 50% de la <i>resistència al foc</i> del tancament. Els conductes no estancs es limiten a 3 plantes i 10 m de desenvolupament vertical on els elements no siguin B-s3,d2; B <sub>L</sub> -s3,d2 o millor. Cal garantir la EI en els passos d'instal·lacions, excepte quan la secció de pas < 50 cm <sup>2</sup> .																	

<b>2.4. Locals de risc especial (*) : condicions d'aplicació</b>				
<b>LOCALS DE RISC ESPECIAL</b>		RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
	Elements estructurals	R 90	R 120	R 180
	Parets i sostres	EI 90	EI 120	EI 180
	Vestíbul d'independència	-	SI	SI
	Portes d'entrada	EI <sub>2</sub> 45-C5	EI <sub>2</sub> 30-C5 (les dues)	EI <sub>2</sub> 45-C5 (les dues)
	Revestiment	parets i sostres terres	B-s1,d0 B <sub>FL</sub> -s1	B-s1,d0 B <sub>FL</sub> -s1



Generalitat de Catalunya  
 Departament d'Interior  
 Direcció General de Prevenció,  
 Extinció d'Incendis i Salvaments

<b>FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis</b>	<b>EDIFICIS D'ÚS ADMINISTRATIU</b> Data 17/12/2010
<small>RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.</small>	

<b>2.5. Reacció al foc dels materials</b>						
<b>MATERIALS DE REVESTIMENT</b>	En recintes protegits	Terres	$C_{FL-s1}$			
		Parets i sostres	B-s1, d0			
	En recorreguts normals	Terres	$E_{FL}$			
		Parets i sostres	C-s2, d0			
		Tancaments formats per elements tèxtils (carpes i/o lones): M2 conforme a UNE 23727:1990				
	En falsos sostres o terres elevats o aquells que, sent estancs, continguin instal·lacions susceptibles d'iniciar o propagar un incendi	Terres	$B_{FL-s2}$			
Parets i sostres		B-s3, d0				
<b>COMPONENTS ELÈCTRICS</b>		Segons reglament específic				
<b>3. CONDICIONS D'EVACUACIÓ D'OcupANTS (DB SI 3, DB SUA 1 a 5)</b>						
<b>OCUPACIÓ</b>	Densitat d'ocupació (persones per unitat de superfície útil)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 persona / 10 m<sup>2</sup> en zones d'us administratiu.</li> <li>▪ 1 persona / 2 m<sup>2</sup> en vestíbuls generals i zones d'us públic.</li> <li>▪ 1 persona / 3 m<sup>2</sup> en lavabos de planta</li> <li>▪ 1 persona / 40 m<sup>2</sup> en arxius i magatzems</li> </ul>				
	Zones d'ocupació nul·la	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zones d'ocupació ocasional i zones accessibles únicament a efectes de manteniment (sala de màquines, locals per material de neteja).</li> </ul>				
<b>ESPAI EXTERIOR SEGUR</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>S &gt; 0,50 \text{ m}^2 / \text{persona}</math>, en un radi de 0,1 P m (P = número d'ocupants previstos per la sortida; no necessari si <math>P &lt; 50</math>)</li> <li>▪ A més de 15 m de la façana en espais no comunicats amb la xarxa viària o altres espais oberts.</li> <li>▪ Permet la dissipació de calor i fums; accessible per bombers.</li> <li>▪ Pot ser la coberta d'edifici estructuralment independent del edifici que hi surt sempre que l'incendi no pugui afectar ambdós edificis.</li> </ul>				
<b>3.1. Elements d'evacuació</b>						
<b>PORTES PASSOS</b>	Dimensionat	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capacitat: <math>A \geq P / 200</math></li> <li>▪ Amplada <math>\geq 0,80\text{m}</math> (tota fulla de porta no pot ser menor que 0.60m, ni superar 1.23m).</li> </ul>				
	Característiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abatibles d'eix vertical i fàcilment operables si <math>P &gt; 50</math> persones.</li> <li>▪ Obertura en sentit d'evacuació si <math>P &gt; 100</math> persones o bé és en un recinte d'ocupació <math>&gt; 50</math>.</li> <li>▪ Les portes giratòries han de tenir portes abatibles d'obertura manual al seu costat.</li> <li>▪ Les portes automàtiques han de tenir un sistema que en cas de fallada asseguiri que resten obertes.</li> </ul>				
<b>PASSADISSOS I RAMPES</b>		Capacitat: $A \geq P / 200$				
		Passadissos protegits $P \leq 3 S + 200 A$				
		Amplada $\geq 1 \text{ m}$ (0.80 m si $P \leq 10$ persones habituals)				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rampes per més de 10 persones: longitud <math>\leq 15 \text{ m}</math> i pendent <math>\leq 12\%</math></li> </ul> Excepcions <a href="#">per a itineraris accessibles</a> :				
		Longitud rampa	< 3 m	< 6 m	En la resta de casos	
		Pendent rampa	$\leq 10\%$	$\leq 8\%$	$\leq 6\%$	
<b>ESCALES</b>	Tipologia	<b>No protegides</b>	<b>Protegides</b>	<b>Especialment protegides</b>		
	Evacuació descendent	Per $h \leq 14 \text{ m}$	Per $h \leq 28 \text{ m}$	S'admet en tot cas		
		$A \geq P / 160$	$E \leq 3 S + 160 A_s$			
		Amplada mínima segons nº de persones:		0,80 si $P \leq 25$ persones 0,90 si $P \leq 50$ persones 1,00 si $P > 50$ persones		
	Evacuació ascendent	Per $h \leq 2,80 \text{ m}$ Per $P \leq 100$ fins $h \leq 6 \text{ m}$	S'admet en tot cas			
		$A \geq P / (160 - 10 h)$	$E \leq 3 S + 160 A_s$			
Amplada mínima segons nº de persones:		0,80 si $P \leq 25$ persones 0,90 si $P \leq 50$ persones 1,00 si $P > 50$ persones				
Vestíbul d'independència		No es demana	No es demana	Des de zones de circulació. Espai lliure $\geq 0,5 \text{ m}$		



Generalitat de Catalunya  
 Departament d'Interior  
 Direcció General de Prevenció,  
 Extinció d'Incendis i Salvaments

<b>FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis</b>	<b>EDIFICIS D'ÚS ADMINISTRATIU</b> Data 17/12/2010
<small>RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE n° 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.</small>	

	Tramades	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Altura salvada <math>\leq 3.20</math> m.</li> <li>▪ <math>\geq 3</math> esglaons (excepte en zones d'ús restringit).</li> </ul>	
	Esglaons H = petjada C = altura	$540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$ $H \geq 280 \text{ mm}$ ; C en tramades rectes o corbes compresa entre 130 y 185 mm. Per evacuació ascendent: amb davant i sense volada. (Tramades corbes i escales d'accés restringit a SU 1)	
	Passamans	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A un costat per alçada <math>&gt; 555</math> mm.</li> <li>▪ Als 2 costats si amplada lliure d'escala <math>\geq 1.20</math> m.</li> <li>▪ Ha de tenir passamà intermedi si amplada lliure <math>&gt; 4,00</math> m.</li> </ul>	
<b>ELEMENTS A L'AIRE LLIURE</b>	PASSOS i RAMPES	Capacitat: $A \geq P / 600$	Quan aquests elements condueixin a espais interiors, es dimensionaran com elements interiors, excepte: -Quan siguin escales o passadissos protegits que només serveixin per evacuar les zones a l'aire lliure i condueixin directament a sortides d'edifici -Quan discorrin per un espai amb seguretat equivalent a la d'un sector de risc mínim
	ESCALES	Capacitat: $A \geq P / 480$	
<b>3.2. Recorreguts d'evacuació</b>			
<b>COMPATIBILITAT</b> Per establiments de $S > 1500\text{m}^2$ integrats en edifici d'altre ús	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sortides i recorreguts (no d'emergència) fins a un espai exterior segur independents de la resta de l'edifici.</li> <li>▪ Sortides d'emergència compatibles però accessibles per <i>vestíbul d'independència</i>.</li> </ul>		
Altura ascendent màxima	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4m fins a sortida de planta</li> <li>▪ 6m fins espai exterior segur</li> </ul> Excepcions: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zones d'ocupació nul·la</li> <li>▪ Zones ocupades únicament per personal de manteniment o control de serveis</li> </ul>		
Nombre de sortides i recorreguts* màxims  (* Els recorreguts es poden augmentar un 25 % si el sector disposa d'extinció automàtica)	1 sortida	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ocupació <math>\leq 100</math> persones</li> <li>- Recorreguts <math>\leq 25</math> m (*31,2m) o bé <math>\leq 50</math> m (*62,5m) si ocupació <math>&lt; 25</math> persones i sortida directa a espai exterior segur o espai a l'aire lliure amb risc d'incendi irrellevant (terrassa, coberta edifici...)</li> <li>- Altura d'evacuació descendent <math>&lt; 28</math> m</li> <li>- Altura d'evacuació ascendent <math>&lt; 10</math> m</li> <li>- No hi ha recorreguts per mes de 50 persones on l'evacuació ascendent sigui <math>&gt; 2</math> m</li> </ul>	
	Més d'una sortida	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recorreguts d'evacuació <math>&lt; 50\text{m}</math> (* 62,5m), excepte en espais a l'aire lliure sense risc d'incendi (terrasses, cobertes...)<math>&lt; 75</math> m</li> <li>- Longitud sense alternativa <math>&lt;</math> longitud màxima admissible en cas d'una única sortida</li> </ul>	
	Més d'una sortida d'edifici	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quan calgui per l'ocupació de planta o bé per tenir més d'una escala descendent o més d'una escala ascendent.</li> </ul>	
	Locals de risc especial	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recorreguts evacuació <math>\leq 25\text{m}</math> (* 31,2m)</li> </ul>	
Desembarcament d'escales a planta baixa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ocupació afegida d'escala: Persones <math>\leq 160\text{A}</math></li> <li>- En escales protegides: recorregut <math>&lt; 15\text{m}</math> fins <i>sortida d'edifici</i> (no s'aplica en zona de risc mínim)</li> </ul>		
<b>3.3. Senyalització i enllumenat d'emergència</b>			
Senyalització	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>SORTIDA:</b> En recintes <math>&gt; 50 \text{ m}^2</math></li> <li>- <b>SORTIDA D'EMERGÈNCIA:</b> totes</li> <li>- <b>RECORREGUTS:</b> davant la sortida de recintes <math>&gt; 100</math> persones i en tot canvi de direcció.</li> </ul>		
Característiques dels senyals UNE 23-034	Visibles amb fallada del subministrament d'il·luminació normal	Per fotoluminescència, segons UNE 23-035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment segons UNE 23035-3:2003	
Enllumenat d'emergència	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En tots els recorreguts d'evacuació</li> <li>- En tots els recintes d'ocupació <math>&gt; 100</math> persones</li> </ul>		



<b>FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis</b>	<b>EDIFICIS D'ÚS ADMINISTRATIU</b> <b>Data 17/12/2010</b>
<small>RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.</small>	

Senyalització itineraris accessibles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La senyalització dels mitjans d'evacuació anirà acompanyada del SIA (Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat).</li> <li>- Els itineraris que condueixin a una zona de refugi o a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de persones amb discapacitat s'acompanyaran, a més a més, del rètol "ZONA DE REFUGI".</li> </ul>	
<b>3.4. Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi</b>		
Evacuació	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En edificis amb <b>h&gt;14 m</b>, tota planta (excepte ocupació nul·la) que no disposi de sortida d'edifici accessible, caldrà: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ un pas cap a un <b>sector d'incendi alternatiu</b> mitjançant sortida de planta accessible, o bé</li> <li>▪ una <b>zona de refugi</b> amb: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 plaça per a usuari amb cadira de rodes per cada 100 ocupants.</li> <li>- 1 plaça per a usuari amb mobilitat reduïda per cada 33 ocupants.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	
Itineraris accessibles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La comunicació entre una <b>zona accessible</b> i una <b>sortida d'edifici</b>, una <b>zona de refugi</b> o un <b>sector d'incendi alternatiu</b> s'efectuarà a través d'un itinerari accessible.</li> </ul>	
<b>4. RECURSOS PER A LA LLUITA CONTRA INCENDIS (DB SI 4)</b>		
<b>4.1. Detecció i alarma</b>		
Detecció d'incendi	Superfície construïda > 2000 m <sup>2</sup> ▪ En locals de risc alt	Superfície construïda > 5000 m <sup>2</sup> ▪ A tot l'edifici
Alarma <sup>(3)</sup>	Per superfície construïda > 1000 m <sup>2</sup> .	
<b>4.2. Mitjans d'extinció</b>		
Hidrants exteriors <sup>(4)</sup>	1 hidrant per Sc compresa entre 5000 m <sup>2</sup> i 10000 m <sup>2</sup> . 1 hidrant més per cada 10000 m <sup>2</sup> més o fracció. Sempre hidrants per h descendent > 28 m o h ascendent > 6 m.	
Extintors	<b>Capacitat</b> 21A-113B	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En cada planta: a 15 m de recorregut,</li> <li>- En zones de risc especial <sup>(5)</sup></li> </ul>
Columna seca	Per h > 24 m.	
Boques d'incendi equipades	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Per Sc &gt; 2000 m<sup>2</sup> (BIE-25)</li> <li>- En zones de RISC ALT per combustibles sòlids (BIE-45)</li> </ul>	
Instal·lació automàtica d'extinció	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Per h &gt; 80 m.</li> <li>- En cuines amb potència instal·lada ≥ 50kW</li> <li>- En centres de transformació de RISC ALT</li> </ul>	
Control de fums d'incendi	En atris d'ocupació i/o sortida per > 500 persones	
Ascensor d'emergència <sup>(6)</sup>	Per h > 28 m. (1 ascensor accessible per cada 1.000 ocupants o fracció)	
Senyalització de mitjans manuals p.c.i. UNE 23-033-1	Visibles permanentment; característiques com a 3.3	

**Notes:**

(1) Considerant l'acció del foc a l'interior del sector excepte en els sectors de risc mínim.

(2) Sector de risc mínim: a) estar destinat exclusivament a circulació i no constitueix sector sota rasant; b)  $Q \leq 40 \text{ MJ/m}^2$  en el conjunt del sector i  $Q \leq 50 \text{ MJ/m}^2$  en qualsevol dels recintes continguts en el sector, considerant la càrrega de foc aportada, tan pels elements constructius com pel contingut propi de l'activitat; c) estar separat de qualsevol altra zona de l'edifici que no tingui la consideració de sector de risc mínim mitjançant elements EI 120 i la comunicació amb aquestes zones es fa a través de vestíbuls d'independència; d) tenir resolta l'evacuació, des de tots els punts, mitjançant sortides directes a espai exterior segur.

(3) El sistema d'alarma transmetrà senyals visuals a més de les acústiques.

(4) L'hidrant en via pública ha d'estar a <100m de la façana accessible i pot estar connectat a la xarxa pública d'abastament d'aigua.

(5) Un extintor a l'exterior del local o zona i pròxim a la porta d'accés (pot servir a diversos locals). Dins el local o zona s'instal·laran els que calgui per cobrir en recorregut real (inclòs el de l'exterior): a) <15m en risc mig o baix; b) <10m en risc alt.

(6) Les característiques de l'ascensor d'emergència s'inclouen a l'annex SI A de terminologia.



<b>FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis</b>	<b>EDIFICIS D'ÚS ADMINISTRATIU</b> <b>Data 17/12/2010</b>
<small>RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE n° 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.</small>	

<b>(*) Classificació dels locals i zones de risc especial integrats en edificis (s'exclouen els equips situats a la coberta)</b>			
	RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
<b>En particular:</b> Impremta, reprografia i locals annexes (magatzems de paper, publicacions, enquadrats, etc)	100<V ≤200 m <sup>3</sup>	200<V ≤500 m <sup>3</sup>	V>500 m <sup>3</sup>
<b>En general:</b> Tallers de manteniment, Magatzems d'elements combustibles (mobiliari, teles, neteja, etc.) Arxius de documents, dipòsits de llibres, etc.	100<V ≤200 m <sup>3</sup>	200<V ≤400 m <sup>3</sup>	V>400 m <sup>3</sup>
Magatzem de residus	5<S ≤15 m <sup>2</sup>	15<S ≤30 m <sup>2</sup>	S>30 m <sup>2</sup>
Aparcament de vehicles d'una viv. unif. o bé la S no superi els 100 m <sup>2</sup>	En tot cas	-----	-----
Cuines* segons potència instal·lada (1 kW/litre d'oli) Veure condicions particulars de campanes, conductes, filtres i ventiladors	20<P ≤30 kW	30<P ≤50 kW	P>50 kW
Bugaderies. Vestuaris de personal. Camerinos (excepte sup.WC)	20<S ≤100 m <sup>2</sup>	100<S ≤200 m <sup>2</sup>	S>200 m <sup>2</sup>
Sales de calderes segons potència útil nominal (P)	70<P ≤200 kW	200<P ≤600 kW	P>600 kW
Sales de màquines en instal·lacions de clima (segons RITE)	En tot cas	-----	-----
Sales de maquinària frigorífica a base d'amoniac	-----	En tot cas	-----
Sales de maquinària frigorífica a base d'halogenats	P ≤400 kW	P>400 kW	-----
Magatzem per combustible sòlid de calefacció	S ≤3 m <sup>2</sup>	S>3 m <sup>2</sup>	-----
Local de comptadors d'electricitat i de quadre generals de distribució	En tot cas	-----	-----
Centre de transformació amb aïllament dielèctric sec o de líquid amb punt d'inflamació > 300 °C	En tot cas	-----	-----
Centre de transformació amb dielèctric de punt d'inflamació ≤300 °C - per potència instal·lada P total: - per potència instal·lada en cada transformador:	P ≤2520 kVA P ≤630 kVA	2520<P ≤4000 kVA 630<P ≤1000 kVA	P>4000 kVA P>1000 kVA
Sala de màquines d'ascensor	En tot cas	-----	-----
Sala de grups electrògens	En tot cas	-----	-----

\* Les cuines no tindran la consideració de local de risc especial en cas que disposin d'un sistema d'extinció automàtica, sigui quina sigui la potència instal·lada.

Ref. del projecte

**NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ**

<b>NO</b> és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (Na) → <b>Ne ≤ Na</b>	<b>Ne =</b>	<b>Na =</b>
<b>SÍ</b> és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → <b>Ne &gt; Na</b>		
	* Edificis amb <b>altura &gt; 43m</b>		
	* Edificis en els que es <b>manipulin substàncies tòxiques</b> , radioactives, altament inflamables o explosives.		

**PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ**

<b>Ne</b> <b>FREQÜÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI</b>	▷ <b>Ng</b> : (núm. impactes / any km²) Densitat d'impactes sobre el terreny	<b>Municipi:</b>		
		Ng impactes / any km² :		
	▷ <b>Ae</b> : (m²) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat	es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat		<b>m²</b>
	▷ <b>C1</b> : Coeficient relacionat amb l'entorn	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →	<b>C1 = 0,50</b>	
		* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →	<b>C1 = 0,75</b>	
		* edifici aïllat →	<b>C1 = 1,00</b>	
		* edifici situat a dalt d'un turó →	<b>C1 = 2,00</b>	
	• <b>Ne = Ng × Ae × C1 × 10<sup>-6</sup> =</b> x      x      x      10 <sup>-6</sup>		<b>Ne =</b> impactes /any	

<b>Na</b> <b>RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI</b>	▷ <b>C2</b> : coeficient segons tipus de construcció	<b>Estructura metàl·lica i coberta:</b>		<b>Estructura formigó i coberta:</b>		<b>Estructura fusta i coberta:</b>		
		metàl·lica	<b>C2 = 0,50</b>	metàl·lica	<b>C2 = 1,00</b>	metàl·lica	<b>C2 = 2,00</b>	
		formigó	<b>C2 = 1,00</b>	formigó	<b>C2 = 1,00</b>	formigó	<b>C2 = 2,50</b>	
		fusta	<b>C2 = 2,00</b>	fusta	<b>C2 = 2,50</b>	fusta	<b>C2 = 3,00</b>	
	▷ <b>C3</b> : coeficient segons el contingut de l'edifici	* edifici amb contingut inflamable →					<b>C3 = 3,00</b>	
		* edifici amb altres continguts →					<b>C3 = 1,00</b>	
	▷ <b>C4</b> : coeficient segons l'ús de l'edifici	* edifici no ocupat normalment →					<b>C4 = 0,5</b>	
	* edifici de pública concurrència, sanitari, comercial, docent					<b>C4 = 3,00</b>		
	* resta d'edificis →					<b>C4 = 1,00</b>		
▷ <b>C5</b> : necessitats de <b>continuitat de les activitats</b> que es desenvolupen en l'edifici	* edificis en els que els seu deteriorament pugui interrompre algun servei imprescindible (hospitals, bombers,...) →					<b>C5 = 5,00</b>		
	* edificis en els que els seu deteriorament ocasiona impactes ambientals greus →					<b>C5 = 5,00</b>		
	* resta d'edificis →					<b>C5 = 1,00</b>		
	• <b>Na =</b> $\frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} =$ $\frac{5,5}{\quad \times \quad \times \quad \times} 10^{-3}$						<b>Na =</b>	

Determinació de l'Eficiència, E, de la instal·lació de protecció al llamp:

<b>INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP</b>	<b>EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E</b>		$E \geq 1 - \frac{Na}{Ne} = 1 - \frac{\quad}{\quad}$	<b>E ≥</b>	
	▷ <b>NIVELL DE PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ</b> segons el valor de la eficiència mínima de la instal·lació, E  El valor del nivell de protecció de la instal·lació condiciona les característiques dels sistemes externs de protecció contra el llamp.	<b>4</b>	<b>0 ≤ E &lt; 0,80</b>		→ la instal·lació de protecció contra el llamp <b>no és obligatòria</b>
		<b>3</b>	<b>0,80 ≤ E &lt; 0,95</b>		
		<b>2</b>	<b>0,95 ≤ E &lt; 0,98</b>		
		<b>1</b>	<b>E ≥ 0,98</b>		→ la instal·lació de protecció contra el llamp <b>és obligatòria</b>
		* Edificis amb <b>altura &gt; 43m</b>			
		* Edificis en els que es <b>manipulin substàncies tòxiques</b> , radioactives, altament inflamables o explosives.			

L'edifici  disposarà d'un sistema de protecció al llamp

**IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI**

Situació:

Municipi:

Número de plantes sobre rasant:

**CARACTERÍSTIQUES DE LA CONSTRUCCIÓ**

Classificació de l'edifici en funció de la seva importància: (Article 1.2.2)	Moderada	Normal	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 la destrucció dels quals per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei per a la col·lectivitat, o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.	Edificis la destrucció dels quals per un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics. En aquest grup s'inclouen les construccions que així es considerin en el planejament urbanístic i documents públics anàlegs, així com en reglamentacions més específiques
Acceleració bàsica $a_b$ : <sup>(1)(2)</sup>	En funció del municipi d'acord a l'annex I de l'NCSE-02		$a_b / g < 0,04$ $a_b / g =$
Acceleració de càlcul $a_c$ : (Només en edificis d'importància normal o especial i amb $a_b \geq 0,04g$ )	<b>Coefficient del tipus de sòl C:</b> <sup>(3)</sup> 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.		$C = \frac{\sum C_i \cdot e_i}{30} =$
	<b>Coefficient de risc <math>\rho</math></b> Edificis d'importància normal $\rho = 1,0$ Edificis d'importància especial $\rho = 1,3$ $\rho =$	<b>Coefficient d'amplificació del terreny S</b> 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 $0,4 g \leq \rho \cdot a_b \rightarrow S = 1,0$ $S =$	
	<sup>(4)</sup> $a_c / g = S \cdot \rho \cdot a_b / g =$		
Tipus d'estructura: <sup>(1)(4)(5)</sup>			

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

Per tant,

**NO CAL APLICAR LA NORMA NCSE-02**

**ÉS D'APLICACIÓ LA NORMA NCSE-02.**

En la memòria de càlcul consten les accions sísmiques considerades, les hipòtesis i les conclusions adoptades. I en els plànols es fan constar els nivells de ductilitat utilitzats en el càlcul.

Data

L'arquitecte/a

**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 compacitat mitja, o sòl cohesiu de consistència ferma o molt ferma):  $C = 1,6$ .  
 Terreny IV (Sòl granular solt, o sòl cohesiu tou):  $C = 2$ .
- Les estructures de murs de fàbrica, si  $0,08g \leq a_c \leq 0,12g$ , l'alçada màxima serà de 4 plantes. I si  $a_c > 0,12g$  l'alçada màxima serà de 2 plantes. (art. 4.4.1)
- En el cas d'estructures de pòrtics és important fer constar si estan ben arriostrats. 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 arriostrats entre sí en totes les direccions (d'acord als comentaris de l'NCSE-02 C.1.2.3).



**ÀMBIT D'APLICACIÓ** (art. 2 de la Part I del CTE)

Façanes	
Mitgeres descobertes	

**DEFINICIÓ DEL GRAU D'IMPERMEABILITAT DE LES FAÇANES**

Zona Pluviomètrica	I	II	III	IV	V	<b>Grau d'impermeabilitat</b>
Zona eòlica	Tot Catalunya és zona eòlica C					
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15	16-40	41-100			
Classe d'entorn		E0	E1			

**CONDICIONS DE LES SOLUCIONS CONSTRUCTIVES**

<b>FAÇANA CARA VISTA</b>	<b>Amb cambra d'aire</b>	Ventilada	<b>Grau ≤ 5</b>	B3+C1		
		No ventilada	<b>Grau ≤ 2</b>	B1+C1+J1+N1	C1+H1+J2+N2	
			<b>Grau ≤ 3</b>	B1+C1+H1+J2+N2	B2+C1+J1+N1	
			<b>Grau ≤ 4</b>	B2+C1+H1+J2+N2		
	<b>Sense cambra d'aire</b>	<b>Grau ≤ 5</b>	B3+C1			
		<b>Grau ≤ 2</b>	B1+C1+J1+N1	C1+H1+J2+N2		
		<b>Grau ≤ 3</b>	B1+C1+H1+J2+N2			
		<b>Grau ≤ 5</b>	B3+C1			
<b>FAÇANA AMB REVESTIMENT CONTINU</b>	<b>Amb cambra d'aire</b>	Ventilada	<b>Grau ≤ 5</b>	B3+C1		
		No ventilada	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	<b>Grau ≤ 4</b>	R1+B2+C1	
			<b>Grau ≤ 5</b>	B3+C1		
			aïllament situat a la cambra d'aire	<b>Grau ≤ 4</b>	R1+B2+C1	
	<b>Sense cambra d'aire</b>	<b>Grau ≤ 5</b>	B3+C1			
		aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	<b>Grau ≤ 4</b>	R1+B2+C1		
		<b>Grau ≤ 5</b>	R3+C1			
		aïllament a l'interior del full principal	<b>Grau ≤ 2</b>	R1+C1		
		<b>Grau ≤ 3</b>	R1+B1+C1			
		<b>Grau ≤ 5</b>	R3+C1	B3+C1		
<b>FAÇANA AMB REVESTIMENT DISCONTINU</b>	<b>Amb cambra d'aire</b>	Ventilada	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	<b>Grau ≤ 5</b>	B3+C1	
		No ventilada	aïllament situat a la cambra d'aire	<b>Grau ≤ 4</b>	R2+C1	
			<b>Grau ≤ 5</b>	R3+C1	R2+B1+C1	B3+C1
			<b>Grau ≤ 4</b>	R1+B2+C1		
	<b>Sense cambra d'aire</b>	<b>Grau ≤ 5</b>	R2+B1+C1			
		<b>Grau ≤ 4</b>	R1+B2+C1			
		<b>Grau ≤ 5</b>	R2+B1+C1			

**CONDICIONS DELS PUNTS SINGULARS**

Les característiques dels punts singulars de les façanes es correspondran amb les especificacions de l'apartat 2.3.3 del DB HS 1 i es reflecteixen als plànols, amidaments o plec de condicions segons correspongui.	
--	--

Façana amb revestiment continu amb cambra d'aire no ventilada aïllament situat a l'interior del full principal		R1+B2+C1	Grau d'impermeabilització ≤ 4
R1	<p><b>Revestiment exterior de resistència mitja a la filtració</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revestiment continu: Gruix entre 10-15mm o acabat amb una capa plàstica prima Adherència al suport suficient per garantir la seva estabilitat Permeabilitat al vapor suficient per evitar el seu deteriorament com a conseqüència d'una acumulació de vapor entre ell i el full principal Adaptació als moviments del suport i comportament acceptable enfront a la fissuració</li> </ul>		<input type="checkbox"/>
C1	<p><b>Full principal:</b> fàbrica presa amb morter. La fàbrica pot ser dels tipus següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fàbrica de mig peu de maó ceràmic La succió del maó ha de ser <math>\leq 0,45 \text{ g}/(\text{cm}^2 \cdot \text{min})</math></li> <li>- Fàbrica de bloc ceràmic de 12 cm de gruix.</li> <li>- Fàbrica de bloc de formigó de 12 cm de gruix mínim El bloc de formigó ha de ser tractat a l'autoclau o tenir una absorció <math>\leq 0,32 \text{ g}/\text{cm}^3</math>. En el cas de blocs de formigó vistos, el valor mig del coeficient de succió dels blocs ha de ser <math>\leq 5 \text{ g}/(\text{cm}^2 \cdot \text{min})</math> per a un temps de 10 min i el valor individual del coeficient ha de ser <math>\leq 7 \text{ g}/(\text{cm}^2 \cdot \text{min})</math></li> <li>- Fàbrica de pedra natural de 12 cm de gruix mínim.</li> </ul>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
B2	<p><b>Barrera contra la penetració d'aigua de resistència alta a la filtració</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cambra d'aire sense ventilar i aïllament no hidròfil col·locat a la cara interior del full principal, situant-se la cambra per l'exterior de l'aïllament</li> <li>- Aïllament no hidròfil col·locat a la cara interior de la cambra d'aire</li> </ul>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Façana amb revestiment continu amb cambra d'aire no ventilada i aïllament situat a l'interior del full principal		B3+C1	Grau d'impermeabilització $\leq 5$
C1	<p><b>Full principal:</b> fàbrica presa amb morter. La fàbrica pot ser dels tipus següents:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Fàbrica de mig peu de maó ceràmic La succió del maó ha de ser <math>\leq 0,45 \text{ g}/(\text{cm}^2 \cdot \text{min})</math></li><li>- Fàbrica de bloc ceràmic de 12 cm de gruix</li><li>- Fàbrica de bloc de formigó de 12 cm de gruix El bloc de formigó ha de ser tractat a l'autoclau o tenir una absorció <math>\leq 0,32 \text{ g}/\text{cm}^3</math>. En el cas de blocs de formigó vistos, el valor mig del coeficient de succió dels blocs ha de ser <math>\leq 5 \text{ g}/(\text{cm}^2 \cdot \text{min})</math> per a un temps de 10 min i el valor individual del coeficient ha de ser <math>\leq 7 \text{ g}/(\text{cm}^2 \cdot \text{min})</math></li><li>- Fàbrica de pedra natural de 12 cm de gruix</li></ul>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B3	<p><b>Barrera contra la penetració d'aigua de resistència molt alta a la filtració</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Revestiment continu intermedi en la cara interior del full principal, de les següents característiques:<ul style="list-style-type: none"><li>- estanquitat a l'aigua suficient per què el aigua de filtració no entri en contacte amb la fulla del tancament disposada immediatament a l'interior del mateix</li><li>- adherència al suport suficient per garantir la seva estabilitat</li></ul></li></ul>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ref. del projecte:

**HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA****Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua (art.13.4 Part I CTE)**

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficient per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedit els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua.

Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens."

<b>PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ</b>	<b>Qualitat de l'aigua</b>	<p>→ L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà.</p> <p>→ Els materials de la instal·lació garantirà la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació.</p> <p>→ El disseny de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.</p>	
	<b>Protecció contra retorns</b>	<b>Sistemes antiretorn:</b>	→ Se'n disposaran per tal d'evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua
		<b>S'establiran discontinuïtats entre:</b>	<p>→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública</p> <p>→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació</p> <p>→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació</p>
		<b>Buidat de la xarxa:</b>	→ Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat
<b>Condicions mínimes de subministrament als punts de consum</b>	<b>Cabals instantanis mínims:</b>	<b>Aigua Freda</b>	<p><math>q \geq 0,04/s</math> → urinaris amb cisterna</p> <p><math>q \geq 0,05/s</math> → "pileta" de rentamans</p> <p><math>q \geq 0,10/s</math> → rentamans, bidet, inodor</p> <p><math>q \geq 0,15/s</math> → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada</p> <p><math>q \geq 0,20/s</math> → dutxa, banyera &lt; 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador</p> <p><math>q \geq 0,25/s</math> → rentavaixelles industrial (20 serveis)</p> <p><math>q \geq 0,30/s</math> → banyera <math>\geq 1,40m</math>, aigüera no domèstica</p> <p><math>q \geq 0,60/s</math> → rentadora industrial (8kg)</p>
		<b>Aigua Calenta (ACS)</b>	<p><math>q \geq 0,03/s</math> → "pileta de rentamans</p> <p><math>q \geq 0,065/s</math> → rentamans, bidet</p> <p><math>q \geq 0,10/s</math> → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada</p> <p><math>q \geq 0,15/s</math> → banyera &lt; 1,40m rentadora domèstica</p> <p><math>q \geq 0,20/s</math> → banyera <math>\geq 1,40m</math>, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis)</p> <p><math>q \geq 0,40/s</math> → rentadora industrial (8kg)</p>
		<b>Pressió:</b>	<p>→ <b>Pressió mínima:</b> Aixetes, en general → <math>P \geq 100kPa</math></p> <p>Escalfadors i fluxors → <math>P \geq 150kPa</math></p> <p>→ <b>Pressió màxima:</b> Qualsevol punt de consum → <math>P \leq 500kPa</math></p>
	<b>Temperatura d'ACS:</b>	→ Estarà compresa entre <b>50°C i 65°C</b> (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)	
<b>Manteniment</b>	<b>Dimensions dels locals</b>	→ Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament. (No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats)	
	<b>Accessibilitat de la instal·lació</b>	→ Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres. (Si és possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)	
<b>SENYALITZACIÓ</b>	<b>Aigua no apta per al consum</b>	<b>Identificació</b>	→ Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministren aigua no apta per al consum.
<b>ESTALVI D'AIGUA</b>	<b>Paràmetres a considerar</b>	<b>Comptatge</b>	→ Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.
		<b>Xarxa de retorn d'ACS</b>	→ La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m
		<b>Dispositius d'estalvi d'aigua</b>	→ A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran.

# Código Técnico de la Edificación

---




***LIDER***  
DOCUMENTO  
BÁSICO HE  
AHORRO DE ENERGÍA  
  
HE1: LIMITACIÓN  
DE DEMANDA  
ENERGÉTICA



**Proyecto: POLICIA LOCAL**  
**Fecha: 08/08/2014**  
**Localidad: ROSES**  
**Comunidad: CATALUNYA**

---



 HE-1 Opción General	Proyecto POLICIA LOCAL	
	Localidad ROSES	Comunidad CATALUNYA

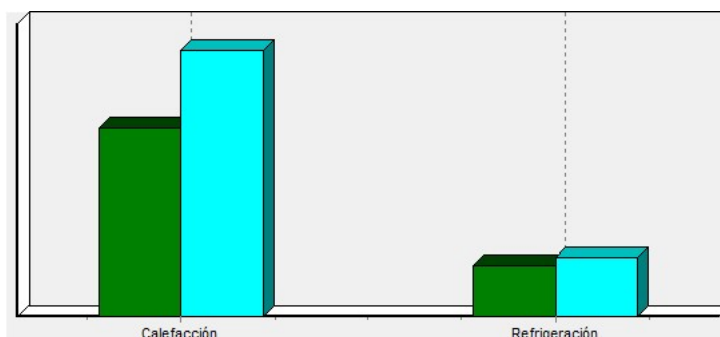
## 1. DATOS GENERALES

Nombre del Proyecto POLICIA LOCAL	
Localidad ROSES	Comunidad Autónoma CATALUNYA
Dirección del Proyecto AV. TARRAGONA 64	
Autor del Proyecto JOAN VIEYRA	
Autor de la Calificación JOAN VIEYRA	
E-mail de contacto	Teléfono de contacto (null)
Tipo de edificio Terciario	


## 2. CONFORMIDAD CON LA REGLAMENTACIÓN

El edificio descrito en este informe CUMPLE con la reglamentación establecida por el código técnico de la edificación, en su documento básico HE1.

	Calefacción	Refrigeración
% de la demanda de Referencia	70,5	87,3
Proporción relativa calefacción refrigeración	78,8	21,2



En el caso de edificios de viviendas el cumplimiento indicado anteriormente no incluye la comprobación de la transmitancia límite de 1,2 W/m<sup>2</sup>K establecida para las particiones interiores que separan las unidades de uso con sistema de calefacción previsto en el proyecto, con las zonas comunes del edificio no calefactadas.

 <b>HE-1</b> Opción General	Proyecto POLICIA LOCAL	
	Localidad ROSES	Comunidad CATALUNYA

### 3. DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA Y CONSTRUCTIVA


#### 3.1. Espacios

Nombre	Planta	Uso	Clase higrometria	Área (m <sup>2</sup> )	Altura (m)
P01_E01	P01	Residencial	3	24,51	3,00
P01_E02	P01	Residencial	3	15,96	3,00
P01_E03	P01	Residencial	3	77,28	3,00
P02_E01	P02	Residencial	3	24,51	3,00
P02_E02	P02	Residencial	3	15,96	3,00
P02_E03	P02	Residencial	3	77,28	3,00
P03_E01	P03	Residencial	3	24,51	3,00
P03_E02	P03	Residencial	3	15,96	3,00
P03_E03	P03	Residencial	3	77,28	3,00
P04_E01	P04	Residencial	3	24,51	3,00
P04_E02	P04	Residencial	3	15,96	3,00
P04_E03	P04	Residencial	3	77,28	3,00
P05_E01	P05	Residencial	3	72,00	3,00

#### 3.2. Cerramientos opacos

##### 3.2.1 Materiales


Nombre	K (W/mK)	e (kg/m <sup>3</sup> )	Cp (J/kgK)	R (m <sup>2</sup> K/W)	Z (m <sup>2</sup> sPa/kg)	Just.
Betún fieltro o lámina	0,230	1100,00	1000,00	-	50000	--
Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,550	1125,00	1000,00	-	10	--

 <b>HE-1</b> Opción General	Proyecto POLICIA LOCAL	
	Localidad ROSES	Comunidad CATALUNYA


Nombre	K (W/mK)	e (kg/m³)	Cp (J/kgK)	R (m²K/W)	Z (m²sPa/kg)	Just.
Tabique de LH sencillo [40 mm < Espesor <	0,445	1000,00	1000,00	-	10	--
EPS Poliestireno Expandido [ 0.037 W/[mK]]	0,038	30,00	1000,00	-	20	SI
Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,570	1150,00	1000,00	-	6	--
Mortero de áridos ligeros [vermiculita perlita]	0,410	900,00	1000,00	-	10	--
Azulejo cerámico	1,300	2300,00	840,00	-	1e+30	--
Hormigón armado 2300 < d < 2500	2,300	2400,00	1000,00	-	80	--
BC con mortero convencional espesor 140	0,443	1170,00	1000,00	-	10	--
Tierra apisonada adobe bloques de tierra co	1,100	1885,00	1000,00	-	1	--
1/2 pie LM métrico o catalán 40 mm< G < 50	0,991	2170,00	1000,00	-	10	--
Cámara de aire sin ventilar vertical 5 cm	-	-	-	0,18	-	--
1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm< G < 60	0,667	1140,00	1000,00	-	10	--

### 3.2.2 Composición de Cerramientos

Nombre	U (W/m²K)	Material	Espesor (m)
Forjado interior	0,47	Azulejo cerámico	0,020
		Hormigón armado 2300 < d < 2500	0,020
		EPS Poliestireno Expandido [ 0.037 W/[mK]]	0,060
		BC con mortero convencional espesor 140 mm	0,140
		Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,010
Forjado terreno	0,51	Azulejo cerámico	0,020
		EPS Poliestireno Expandido [ 0.037 W/[mK]]	0,060
		Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,020
		Hormigón armado 2300 < d < 2500	0,020

 <b>HE-1</b> Opción General	Proyecto POLICIA LOCAL	
	Localidad ROSES	Comunidad CATALUNYA

Nombre	U (W/m²K)	Material	Espesor (m)
Forjado terreno	0,51	Tierra apisonada adobe bloques de tierra compri	0,150
Medianera	0,44	Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,010
		Mortero de áridos ligeros [vermiculita perlita]	0,010
		1/2 pie LM métrico o catalán 40 mm< G < 50 mm	0,115
		EPS Poliestireno Expandido [ 0.037 W/[mK]]	0,060
		Cámara de aire sin ventilar vertical 5 cm	0,000
		1/2 pie LM métrico o catalán 40 mm< G < 50 mm	0,115
		Mortero de áridos ligeros [vermiculita perlita]	0,010
		Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,010
Muro exterior	0,48	1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm< G < 60 mm	0,115
		Mortero de áridos ligeros [vermiculita perlita]	0,010
		Betún fieltro o lámina	0,003
		EPS Poliestireno Expandido [ 0.037 W/[mK]]	0,060
		Tabique de LH sencillo [40 mm < Espesor < 60	0,040
		Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,010
Muro terreno	0,51	1/2 pie LM métrico o catalán 40 mm< G < 50 mm	0,115
		Mortero de áridos ligeros [vermiculita perlita]	0,010
		EPS Poliestireno Expandido [ 0.037 W/[mK]]	0,060
		Mortero de áridos ligeros [vermiculita perlita]	0,010
		Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,010
Tabique	2,65	Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,010
		1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm< G < 60 mm	0,115
		Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,010

 <b>CTE</b> <small>CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN</small>	HE-1	Proyecto	
	Opción General	POLICIA LOCAL	
		Localidad	Comunidad
		ROSES	CATALUNYA

### 3.3. Cerramientos semitransparentes

#### 3.3.1 Vidrios

Nombre	U (W/m <sup>2</sup> K)	Factor solar	Just.
VER_DB3_4-12-331	1,60	0,70	SI


#### 3.3.2 Marcos

Nombre	U (W/m <sup>2</sup> K)	Just.
VER_PVC dos cámaras	2,20	--

#### 3.3.3 Huecos


Nombre	01
Acrilamiento	VER_DB3_4-12-331
Marco	VER_PVC dos cámaras
% Hueco	20,00
Permeabilidad m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup> a 100Pa	15,00
U (W/m <sup>2</sup> K)	1,72
Factor solar	0,57
Justificación	SI

### 3.4. Puentes Térmicos

 <b>CTE</b> <small>CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN</small>	HE-1	Proyecto	
	Opción	POLICIA LOCAL	
General		Localidad	Comunidad
		ROSES	CATALUNYA

En el cálculo de la demanda energética, se han utilizado los siguientes valores de transmitancias térmicas lineales y factores de temperatura superficial de los puentes térmicos.


	Y W/(mK)	FRSI
<b>Encuentro forjado-fachada</b>	0,41	0,75
<b>Encuentro suelo exterior-fachada</b>	0,44	0,72
<b>Encuentro cubierta-fachada</b>	0,44	0,72
<b>Esquina saliente</b>	0,16	0,80
<b>Hueco ventana</b>	0,25	0,63
<b>Esquina entrante</b>	-0,13	0,82
<b>Pilar</b>	0,80	0,62
<b>Unión solera pared exterior</b>	0,13	0,74

 <b>HE-1</b> Opción General	Proyecto POLICIA LOCAL	
	Localidad ROSES	Comunidad CATALUNYA

## 4. Resultados

### 4.1. Resultados por espacios

Espacios	Área (m <sup>2</sup> )	Nº espacios iguales	Calefacción % de max	Calefacción % de ref	Refrigeración % de max	Refrigeración % de ref
P01_E01	24,5	1	35,0	24,2	0,0	0,0
P01_E02	16,0	1	36,5	23,2	0,0	0,0
P01_E03	77,3	1	32,1	41,5	0,0	0,0
P02_E01	24,5	1	54,0	60,0	96,8	122,0
P02_E02	16,0	1	45,3	89,4	81,2	45,4
P02_E03	77,3	1	36,8	73,7	38,9	143,3
P03_E01	24,5	1	58,7	65,8	99,7	110,7
P03_E02	16,0	1	49,8	101,9	83,5	39,7
P03_E03	77,3	1	38,6	78,7	39,8	133,5
P04_E01	24,5	1	67,3	71,4	100,0	109,4
P04_E02	16,0	1	74,4	127,5	95,3	45,5
P04_E03	77,3	1	47,0	85,2	40,4	132,3
P05_E01	72,0	1	100,0	117,8	22,3	58,3

 <b>CTE</b> <small>CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACION</small>	HE-1 Opción General	Proyecto POLICIA LOCAL	
		Localidad ROSES	Comunidad CATALUNYA

## 5. Lista de comprobación

Los parámetros característicos de los siguientes elementos del edificio deben acreditarse en el proyecto

Tipo	Nombre
Material	EPS Poliestireno Expandido [ 0.037 W/[mK]]
Acristalamiento	VER_DB3_4-12-331



# Calificación Energética

---



**IDA** Instituto para la  
Diversificación y  
Ahorro de la Energía




DIRECCIÓN GENERAL  
DE ARQUITECTURA  
Y POLÍTICA DE VIVIENDA

**Proyecto: POLICIA LOCAL**


**Fecha: 12/08/2014**

---

 Calificación Energética	Proyecto POLICIA LOCAL
	Localidad ROSES

## 1. DATOS GENERALES

<b>Nombre del Proyecto</b> POLICIA LOCAL	
<b>Localidad</b> ROSES	<b>Comunidad Autónoma</b> CATALUNYA
<b>Dirección del Proyecto</b> AV. TARRAGONA 64	
<b>Autor del Proyecto</b> JOAN VIEYRA	
<b>Autor de la Calificación</b> JOAN VIEYRA	
<b>E-mail de contacto</b>	<b>Teléfono de contacto</b> (null)
<b>Tipo de edificio</b> Terciario	

 <b>Calificación Energética</b>	Proyecto	POLICIA LOCAL	
	Localidad	ROSES	Comunidad CATALUNYA

## 2. DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA Y CONSTRUCTIVA


### 2.1. Espacios

Nombre	Planta	Uso	Clase higrometria	Área (m <sup>2</sup> )	Altura (m)
P01_E01	P01	Intensidad Baja - 8h	3	24,51	3,00
P01_E02	P01	Intensidad Baja - 8h	3	15,96	3,00
P01_E03	P01	Residencial	3	77,28	3,00
P02_E01	P02	Residencial	3	24,51	3,00
P02_E02	P02	Intensidad Media - 8h	3	15,96	3,00
P02_E03	P02	Residencial	3	77,28	3,00
P03_E01	P03	Residencial	3	24,51	3,00
P03_E02	P03	Intensidad Media - 8h	3	15,96	3,00
P03_E03	P03	Residencial	3	77,28	3,00
P04_E01	P04	Residencial	3	24,51	3,00
P04_E02	P04	Intensidad Media - 8h	3	15,96	3,00
P04_E03	P04	Residencial	3	77,28	3,00
P05_E01	P05	Residencial	3	72,00	3,00

### 2.2. Cerramientos opacos

#### 2.2.1 Materiales


Nombre	K (W/mK)	e (kg/m <sup>3</sup> )	Cp (J/kgK)	R (m <sup>2</sup> K/W)	Z (m <sup>2</sup> sPa/kg)
Teja de arcilla cocida	1,000	2000,00	800,00	-	30
Betún fieltro o lámina	0,230	1100,00	1000,00	-	50000

 Calificación Energética	Proyecto	POLICIA LOCAL	
	Localidad	ROSES	Comunidad


Nombre	K (W/mK)	e (kg/m <sup>3</sup> )	Cp (J/kgK)	R (m <sup>2</sup> K/W)	Z (m <sup>2</sup> sPa/kg)
Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,550	1125,00	1000,00	-	10
Tabique de LH sencillo [40 mm < Espesor <	0,556	1000,00	1000,00	-	10
Cámara de aire sin ventilar vertical 10 cm	-	-	-	0,19	-
EPS Poliestireno Expandido [ 0.037 W/[mK]]	0,037	30,00	1000,00	-	20
FU Entrevigado de hormigón aligerado -Cant	1,111	1140,00	1000,00	-	6
Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,570	1150,00	1000,00	-	6
Plaqueta o baldosa cerámica	1,000	2000,00	800,00	-	30
Mortero de áridos ligeros [vermiculita perlita]	0,410	1000,00	1000,00	-	10
MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	0,040	40,00	1000,00	-	1
Hormigón en masa 2000 < d < 2300	1,650	2150,00	1000,00	-	70
FU Entrevigado de hormigón aligerado -Cant	1,000	1230,00	1000,00	-	6
Azulejo cerámico	1,300	2300,00	840,00	-	1e+30
Hormigón armado 2300 < d < 2500	2,300	2400,00	1000,00	-	80
BC con mortero convencional espesor 140	0,438	1170,00	1000,00	-	10
Tierra apisonada adobe bloques de tierra co	1,100	1885,00	1000,00	-	1
1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm< G < 60	0,680	1140,00	1000,00	-	10
Cámara de aire sin ventilar vertical 5 cm	-	-	-	0,18	-

## 2.2.2 Composición de Cerramientos

Nombre	U (W/m <sup>2</sup> K)	Material	Espesor (m)
Forjado interior	0,37	Azulejo cerámico	0,020
		Hormigón armado 2300 < d < 2500	0,020
		EPS Poliestireno Expandido [ 0.037 W/[mK]]	0,080

 <b>Calificación Energética</b>	<b>Proyecto</b> POLICIA LOCAL	
	<b>Localidad</b> ROSES	<b>Comunidad</b> CATALUNYA

Nombre	U (W/m²K)	Material	Espesor (m)
Forjado interior	0,37	BC con mortero convencional espesor 140 mm	0,140
		Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,010
Forjado terreno	0,50	Azulejo cerámico	0,020
		EPS Poliestireno Expandido [ 0.037 W/[mK]]	0,060
		Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,020
		Hormigón armado 2300 < d < 2500	0,020
		Tierra apisonada adobe bloques de tierra compri	0,150
Medianera	0,34	Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,010
		Mortero de áridos ligeros [vermiculita perlita]	0,010
		1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm< G < 60 mm	0,123
		EPS Poliestireno Expandido [ 0.037 W/[mK]]	0,080
		Cámara de aire sin ventilar vertical 5 cm	0,000
		1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm< G < 60 mm	0,123
		Mortero de áridos ligeros [vermiculita perlita]	0,010
		Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,010
Muro exterior	0,36	BC con mortero convencional espesor 140 mm	0,140
		Betún fieltro o lámina	0,003
		EPS Poliestireno Expandido [ 0.037 W/[mK]]	0,080
		Tabique de LH sencillo [40 mm < Espesor < 60	0,040
		Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,010
Muro terreno	0,37	BC con mortero convencional espesor 140 mm	0,140
		Mortero de áridos ligeros [vermiculita perlita]	0,010
		EPS Poliestireno Expandido [ 0.037 W/[mK]]	0,080
		Mortero de áridos ligeros [vermiculita perlita]	0,010

 <b>Calificación Energética</b>	<b>Proyecto</b> POLICIA LOCAL	
	<b>Localidad</b> ROSES	<b>Comunidad</b> CATALUNYA

Nombre	U (W/m <sup>2</sup> K)	Material	Espesor (m)
Muro terreno	0,37	Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,010
Tabique	0,68	Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,010
		Tabique de LH sencillo [40 mm < Espesor < 60	0,050
		EPS Poliestireno Expandido [ 0.037 W/[mK]]	0,040
		Tabique de LH sencillo [40 mm < Espesor < 60	0,050
		Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,010

## 2.3. Cerramientos semitransparentes

### 2.3.1 Vidrios


Nombre	U (W/m <sup>2</sup> K)	Factor solar
VER_DB3_4-12-331	1,60	0,60

### 2.3.2 Marcos


Nombre	U (W/m <sup>2</sup> K)
VER_PVC tres cámaras	1,80

### 2.3.3 Huecos

Nombre	01
Acristalamiento	VER_DB3_4-12-331
Marco	VER_PVC tres cámaras
% Hueco	25,00
Permeabilidad m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup> a 100Pa	10,00

 Calificación Energética	Proyecto POLICIA LOCAL	
	Localidad ROSES	Comunidad CATALUNYA

<b>U (W/m²K)</b>	1,65
<b>Factor solar</b>	0,46


 <b>Calificación Energética</b>	<b>Proyecto</b> POLICIA LOCAL
	<b>Localidad</b> ROSES

### 3. Sistemas

<b>Nombre</b>	ACS
<b>Tipo</b>	agua caliente sanitaria
<b>Nombre Equipo</b>	EQ_Caldera-Condensacion-Defecto
<b>Tipo Equipo</b>	Caldera eléctrica o de combustible
<b>Nombre demanda ACS</b>	ACS
<b>Nombre equipo acumulador</b>	Acumulador
<b>Porcentaje abastecido con energia solar</b>	70,00
<b>Temperatura impulsión (°C)</b>	60,0
<b>Multiplicador</b>	1

<b>Nombre</b>	VRV
<b>Tipo</b>	Climaticación multizona por expansión directa2
<b>Nombre Equipo</b>	EQ_ED_UnidadExterior-Defecto
<b>Tipo Equipo</b>	Unidad exterior en expansión directa
<b>Nombre unidad terminal</b>	P00- UI-03-1
<b>Zona asociada</b>	P01_E03
<b>Nombre unidad terminal</b>	P01-UI-04-01
<b>Zona asociada</b>	P02_E01
<b>Nombre unidad terminal</b>	P01-UI-04-02
<b>Zona asociada</b>	P02_E03
<b>Nombre unidad terminal</b>	P02-UI-05-01
<b>Zona asociada</b>	P03_E01




 <b>Calificación Energética</b>	<b>Proyecto</b> POLICIA LOCAL	
	<b>Localidad</b> ROSES	<b>Comunidad</b> CATALUNYA

<b>Nombre unidad terminal</b>	P02-UI-01-01
<b>Zona asociada</b>	P03_E03
<b>Nombre unidad terminal</b>	P03-UI-03-01
<b>Zona asociada</b>	P04_E01
<b>Nombre unidad terminal</b>	P03-UI-04-01
<b>Zona asociada</b>	P04_E03
<b>Nombre unidad terminal</b>	P04-UI-01-01
<b>Zona asociada</b>	P05_E01
<b>Capacidad de recuperacion de calor</b>	Si

#### 4. Iluminacion


Nombre	Pot. Iluminación	VEEIObj	VEEIRef
P01_E01	7	2	3
P01_E02	7	2	3
P01_E03	7	2	3
P02_E01	5	2	3
P02_E02	5	2	3
P02_E03	5	2	3
P03_E01	5	2	3
P03_E02	5	2	3
P03_E03	5	2	3
P04_E01	5	2	3
P04_E02	5	2	3

 Calificación Energética	Proyecto	
	POLICIA LOCAL	
	Localidad	Comunidad
	ROSES	CATALUNYA


P04_E03	5	2	3
P05_E01	5	2	3

## 5. Equipos

---

 <b>Calificación Energética</b>	<b>Proyecto</b> POLICIA LOCAL
	<b>Localidad</b> ROSES
	<b>Comunidad</b> CATALUNYA


<b>Nombre</b>	EQ_ED_UnidadExterior-Defecto
<b>Tipo</b>	Unidad exterior en expansión directa
<b>Capacidad total máxima refrigeración en condiciones nominales (kW)</b>	60,00
<b>Consumo eléctrico del equipo en condiciones nominales de refrigeración (kW)</b>	16,00
<b>Capacidad calorífica máxima en condiciones nominales (kW)</b>	65,00
<b>Consumo eléctrico en condiciones nominales de calefacción (kW)</b>	16,00
<b>Capacidad total de refrigeración nominal en función de la temperatura</b>	conRef_T-EQ_ED_UnidadExterior-Defecto
<b>Capacidad total de refrigeración nominal en función del factor de carga parcial en refrigeración</b>	conRef_FCP-EQ_ED_UnidadExterior-Defecto
<b>Capacidad sensible de refrigeración nominal en función de las temperaturas</b>	conCal_T-EQ_ED_UnidadExterior-Defecto
<b>Consumo nominal de refrigeración en función de temperatura</b>	conCal_FCP-EQ_ED_UnidadExterior-Defecto
<b>Consumo nominal de refrigeración en función de la fracción de carga parcial</b>	capTotRef_T-EQ_ED_UnidadExterior-Defecto

 <b>Calificación Energética</b>	<b>Proyecto</b> POLICIA LOCAL	
	<b>Localidad</b> ROSES	<b>Comunidad</b> CATALUNYA

<b>Consumo nominal de calefacción en función de la temperatura</b>	capTotRef_FCP-EQ_ED_UnidadExterior-Defecto
<b>Consumo nominal de calefacción en función de la fracción de carga parcial</b>	capSenRef_T-EQ_ED_UnidadExterior-Defecto
<b>Tipo energía</b>	Electricidad

<b>Nombre</b>	EQ_Caldera-Condensacion-Defecto
<b>Tipo</b>	Caldera eléctrica o de combustible
<b>Capacidad nominal (kW)</b>	18,00
<b>Rendimiento nominal</b>	0,95
<b>Capacidad en función de la temperatura de impulsión</b>	cap_T-EQ_Caldera-unidad
<b>Rendimiento nominal en función de la temperatura de impulsión</b>	ren_T-EQ_Caldera-unidad
<b>Rendimiento en función de la carga parcial en términos de potencia</b>	ren_FCP_Potencia-EQ_Caldera-Condensacion-Defecto
<b>Rendimiento en función de la carga parcial en términos de tiempo</b>	ren_FCP_Tiempo-EQ_Caldera-unidad
<b>Tipo energía</b>	Gas Natural

<b>Nombre</b>	Acumulador
<b>Tipo</b>	Acumulador Agua Caliente
<b>Volumen del depósito (L)</b>	300,00
<b>Coefficiente de pérdidas global del depósito, UA</b>	1,00


 <b>Calificación Energética</b>	Proyecto POLICIA LOCAL	
	Localidad ROSES	Comunidad CATALUNYA

Temperatura de consigna baja del depósito (°C)	60,00
Temperatura de consigna alta del depósito (°C)	80,00

## 6. Unidades terminales


Nombre	P00- UI-03-1
Tipo	U.T. Unidad Interior
Zona abastecida	P01_E03
Capacidad total máxima de refrigeración en condiciones nominales (kW)	4,50
Capacidad sensible máxima de refrigeración condiciones nominales (kW)	3,80
Capacidad calorífica máxima en condiciones nominales (kW)	5,00
Caudal nominal de aire impulsado por la unidad interior (m <sup>3</sup> /h)	540,00
Caudal de aire exterior impulsado por la unidad interior (m/h)	0,00
Ancho de banda del termostato (°C)	1,00

Nombre	P01-UI-04-01
Tipo	U.T. Unidad Interior

 Calificación Energética	Proyecto	POLICIA LOCAL	
	Localidad	ROSES	Comunidad

<b>Zona abastecida</b>	P02_E01
<b>Capacidad total máxima de refrigeración en condiciones nominales (kW)</b>	7,10
<b>Capacidad sensible máxima de refrigeración condiciones nominales (kW)</b>	6,00
<b>Capacidad calorífica máxima en condiciones nominales (kW)</b>	8,00
<b>Caudal nominal de aire impulsado por la unidad interior (m³/h)</b>	990,00
<b>Caudal de aire exterior impulsado por la unidad interior (m/h)</b>	0,00
<b>Ancho de banda del termostato (°C)</b>	1,00


<b>Nombre</b>	P01-UI-04-02
<b>Tipo</b>	U.T. Unidad Interior
<b>Zona abastecida</b>	P02_E03
<b>Capacidad total máxima de refrigeración en condiciones nominales (kW)</b>	7,10
<b>Capacidad sensible máxima de refrigeración condiciones nominales (kW)</b>	6,00
<b>Capacidad calorífica máxima en condiciones nominales (kW)</b>	8,00
<b>Caudal nominal de aire impulsado por</b>	990,00

 <b>Calificación Energética</b>	<b>Proyecto</b> POLICIA LOCAL	
	<b>Localidad</b> ROSES	<b>Comunidad</b> CATALUNYA

<b>la unidad interior (m³/h)</b>	
<b>Caudal de aire exterior impulsado por la unidad interior (m/h)</b>	0,00
<b>Ancho de banda del termostato (°C)</b>	1,00

<b>Nombre</b>	P02-UI-05-01
<b>Tipo</b>	U.T. Unidad Interior
<b>Zona abastecida</b>	P03_E01
<b>Capacidad total máxima de refrigeración en condiciones nominales (kW)</b>	2,20
<b>Capacidad sensible máxima de refrigeración condiciones nominales (kW)</b>	1,80
<b>Capacidad calorífica máxima en condiciones nominales (kW)</b>	2,50
<b>Caudal nominal de aire impulsado por la unidad interior (m³/h)</b>	450,00
<b>Caudal de aire exterior impulsado por la unidad interior (m/h)</b>	0,00
<b>Ancho de banda del termostato (°C)</b>	1,00


<b>Nombre</b>	P02-UI-01-01
<b>Tipo</b>	U.T. Unidad Interior
<b>Zona abastecida</b>	P03_E03
<b>Capacidad total máxima</b>	11,20

 <b>Calificación Energética</b>	<b>Proyecto</b> POLICIA LOCAL	
	<b>Localidad</b> ROSES	<b>Comunidad</b> CATALUNYA

<b>de refrigeración en condiciones nominales (kW)</b>	
<b>Capacidad sensible máxima de refrigeración condiciones nominales (kW)</b>	9,00
<b>Capacidad calorífica máxima en condiciones nominales (kW)</b>	12,50
<b>Caudal nominal de aire impulsado por la unidad interior (m³/h)</b>	1920,00
<b>Caudal de aire exterior impulsado por la unidad interior (m/h)</b>	0,00
<b>Ancho de banda del termostato (°C)</b>	1,00

<b>Nombre</b>	P03-UI-03-01
<b>Tipo</b>	U.T. Unidad Interior
<b>Zona abastecida</b>	P04_E01
<b>Capacidad total máxima de refrigeración en condiciones nominales (kW)</b>	4,50
<b>Capacidad sensible máxima de refrigeración condiciones nominales (kW)</b>	4,00
<b>Capacidad calorífica máxima en condiciones nominales (kW)</b>	5,00
<b>Caudal nominal de aire impulsado por la unidad interior (m³/h)</b>	540,00
<b>Caudal de aire exterior</b>	0,00




 Calificación Energética	Proyecto	POLICIA LOCAL	
	Localidad	ROSES	Comunidad CATALUNYA

impulsado por la unidad interior (m/h)	
Ancho de banda del termostato (°C)	1,00

Nombre	P03-UI-04-01
Tipo	U.T. Unidad Interior
Zona abastecida	P04_E03
Capacidad total máxima de refrigeración en condiciones nominales (kW)	7,00
Capacidad sensible máxima de refrigeración condiciones nominales (kW)	6,00
Capacidad calorífica máxima en condiciones nominales (kW)	8,00
Caudal nominal de aire impulsado por la unidad interior (m³/h)	990,00
Caudal de aire exterior impulsado por la unidad interior (m/h)	0,00
Ancho de banda del termostato (°C)	1,00

Nombre	P04-UI-01-01
Tipo	U.T. Unidad Interior
Zona abastecida	P05_E01
Capacidad total máxima de refrigeración en condiciones nominales (kW)	11,20

 <b>Calificación Energética</b>	<b>Proyecto</b> POLICIA LOCAL	
	<b>Localidad</b> ROSES	<b>Comunidad</b> CATALUNYA

<b>Capacidad sensible máxima de refrigeración condiciones nominales (kW)</b>	9,00
<b>Capacidad calorífica máxima en condiciones nominales (kW)</b>	12,50
<b>Caudal nominal de aire impulsado por la unidad interior (m³/h)</b>	1920,00
<b>Caudal de aire exterior impulsado por la unidad interior (m/h)</b>	0,00
<b>Ancho de banda del termostato (°C)</b>	1,00


## 7. Justificación

---

### 7.1. Contribución solar

---

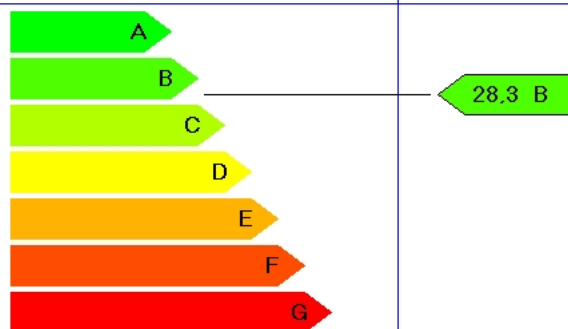
Nombre	Contribución Solar	Contribución Solar Mínima HE-4
ACS	70,0	30,0

 Calificación Energética	Proyecto	POLICIA LOCAL	
	Localidad	ROSES	Comunidad

## 8. Resultados

Certificación Energética de Edificios  
Indicador kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>

Edificio  
Objeto



	Clase	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/año
Demanda calefacción	C	32,6	17704,7
Demanda refrigeración	B	4,6	2490,6
	Clase	kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	kgCO <sub>2</sub> /año
Emisiones CO <sub>2</sub> calefacción	C	15,6	8470,7
Emisiones CO <sub>2</sub> refrigeración	C	2,6	1411,8
Emisiones CO <sub>2</sub> ACS	A	1,3	705,9
Emisiones CO <sub>2</sub> iluminación	C	8,8	4778,4
Emisiones CO <sub>2</sub> totales	B	28,3	15366,8
	Clase	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/año
Consumo energía primaria calefacción	C	53,3	28948,7
Consumo energía primaria refrigeración	C	8,8	4760,2
Consumo energía primaria ACS	A	6,6	3576,9
Consumo energía primaria iluminación	C	45,5	24727,6
Consumo energía primaria totales	B	114,2	62013,5

# Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.

Caso: Recintos adyacentes con 4 aristas comunes.

<b>Proyecto</b>	POLICIA LOCAL ROSES	
<b>Autor</b>	JOAN VIEYRA	
<b>Fecha</b>	08-08-2014	
<b>Referencia</b>		

Características técnicas del recinto 1							
<b>Tipo de recinto como emisor</b>	Unidad de uso						
<b>Tipo de recinto como receptor</b>	Protegido					<b>Volumen</b>	600
<b>Soluciones Constructivas</b>							
<b>Separador</b>	Enl 15 + BC 140 + AT + BC 140 + Enl 15 (valores medios)						
<b>Suelo F1</b>	R_BH 250 mm						
<b>Techo F2</b>	R_BH 250 mm						
<b>Pared F3</b>	RE + BC 140 + SP + AT + YL 15 (valores medios)						
<b>Pared F4</b>	RE + BC 140 + SP + AT + YL 15 (valores medios)						
<b>Parámetros Acústicos</b>							
	<b>S<sub>i</sub> (m<sup>2</sup>)</b>	<b>l<sub>i</sub> (m)</b>	<b>m<sub>i</sub> (kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>R<sub>A</sub> (dBA)</b>	<b>L<sub>n,w</sub> (dB)</b>	<b>Δ R<sub>A</sub> (dBA)</b>	<b>Δ L<sub>w</sub> (dB)</b>
<b>Separador</b>	300		264	47	76	16	30
<b>Suelo F1</b>	36	6	335	54	76	-	-
<b>Techo F2</b>	36	6	335	54	76	13	9
<b>Pared F3</b>	15	2.5	157	47		14	-
<b>Pared F4</b>	15	2.5	157	47		14	-

Características técnicas del recinto 2							
<b>Tipo de recinto como emisor</b>	Recinto de actividad o instalaciones						
<b>Tipo de recinto como receptor</b>						<b>Volumen</b>	600
<b>Soluciones Constructivas</b>							
<b>Separador</b>	Enl 15 + BC 140 + AT + BC 140 + Enl 15 (valores medios)						
<b>Suelo f1</b>	R_BH 250 mm						
<b>Techo f2</b>	R_BH 250 mm						
<b>Pared f3</b>	RE + BC 140 + SP + AT + YL 15 (valores medios)						
<b>Pared f4</b>	RE + BC 140 + SP + AT + YL 15 (valores medios)						
<b>Parámetros Acústicos</b>							
	<b>S<sub>i</sub> (m<sup>2</sup>)</b>	<b>l<sub>i</sub> (m)</b>	<b>m<sub>i</sub> (kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>R<sub>A</sub> (dBA)</b>	<b>L<sub>n,w</sub> (dB)</b>	<b>Δ R<sub>A</sub> (dBA)</b>	<b>Δ L<sub>w</sub> (dB)</b>
<b>Separador</b>	300		264	47	76	16	5
<b>Suelo f1</b>	30	6	335	54	76	-	-
<b>Techo f2</b>	30	6	335	54	76	13	9
<b>Pared f3</b>	40	2.5	157	47		14	-
<b>Pared f4</b>	40	2.5	157	47		14	-

Huecos en el separador y vías de transmisión aérea directa o indirecta			
<b>Ventanas , puertas y lucernarios</b>	superficie	<b>S (m<sup>2</sup>)</b>	0
	índice de reducción	<b>R<sub>A</sub> (dBA)</b>	0
<b>Vías de transmisión aérea</b>	transmisión directa	<b>D<sub>n,e,A</sub> (dBA)</b>	0
	transmisión indirecta	<b>D<sub>n,s,A</sub> (dBA)</b>	0

# Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.

Caso: Recintos adyacentes con 4 aristas comunes.

Tipos de uniones e índices de reducción vibracional				
Encuentro	Tipo de unión	$K_{Ff}$	$K_{Fd}$	$K_{Df}$
Separador - Suelo	Unión en + de doble hoja con encuentro elástico en suelo y techo	3.3	7.6	7.6
Separador - Techo	Unión en + de doble hoja con encuentro elástico en suelo y techo	3.3	7.6	7.6
Separador - Pared	Unión en T de dobles hojas con juntas elásticas (orientación 1)	34.5	32.3	32.3
Separador - Pared	Unión en T de dobles hojas con juntas elásticas (orientación 2)	34.5	32.3	32.3

Transmisión del recinto 1 al recinto 2				
		Cálculo	Requisito	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	$D_{nT,A}$ (dBA)	67	-	
Aislamiento acústico a ruido de impacto	$L'_{nT,w}$ (dB)	52	-	

Transmisión del recinto 2 al recinto 1				
		Cálculo	Requisito	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	$D_{nT,A}$ (dBA)	67	55	<b>CUMPLE</b>
Aislamiento acústico a ruido de impacto	$L'_{nT,w}$ (dB)	53	60	<b>CUMPLE</b>

Referència de projecte:

**TIPUS D'INTERVENCIÓ (\*)**

**Edifici de nova construcció**

**Intervenció en edificis existents**

canvi d'ús característic de l'edifici

canvis d'activitat en una zona de l'edifici que impliqui un valor més baix del VEEI límit, respecte al de l'activitat inicial → adequació de la instal·lació d'aquesta zona

intervencions en edificis amb una superfície útil total final > 1.000m<sup>2</sup> (incloses les parts ampliades, si s'escau), en la que es renovi més del 25% de la superfície il·luminada → d'aplicació en l'àmbit del projecte

altres intervencions en les que es renovi o amplii una part de la instal·lació: → s'adequarà la part de la instal·lació renovada o ampliada per tal de que es compleixin els valors de VEEI límit en funció de l'activitat quan la renovació afecti a zones de l'edifici per a les que s'estableixi la obligatorietat de sistemes de control o regulació, se'n disposarà.

**EXIGÈNCIES**

**VEEI valor d'eficiència energètica de la instal·lació (W/m<sup>2</sup>)**

Es garantiran els **valors límits** fixats a continuació en funció de l'ús de cada zona:

(el valor inclou la il·luminació general i la d'accent, exclou la d'il·luminació d'aparadors i zones d'exposició)

administratiu en general		estacions de transport <sup>(6)</sup>	
andanes d'estacions de transport	<b>3</b>	supermercats, hipermercats i grans magatzems	<b>5</b>
pavellons d'exposicions o fires		biblioteques, museus i galeries d'art	
sales de diagnòstic <sup>(1)</sup>	<b>3,5</b>	zones comunes en edificis residencials	<b>6</b>
aules i laboratoris <sup>(2)</sup>		centres comercials (s'exclou les botigues) <sup>(7)</sup>	
habitacions d'hospital <sup>(3)</sup>		hosteleria i restauració <sup>(8)</sup>	
recintes interiors no descrits en aquest llistat		religions en general	
zones comunes <sup>(4)</sup>	<b>4</b>	sales d'actes, auditoris i sales d'ús múltiple i convencions; sales d'oci o espectacle, sales de reunions i sales de conferències <sup>(9)</sup>	<b>8</b>
magatzems, arxius, sales tècniques i cuines		botigues i petit comerç	
aparcaments		habitacions d'hotels, hostals, etc.	<b>10</b>
espais esportius <sup>(5)</sup>		locals amb nivell d'il·luminació > 600 lux	<b>2,5</b>

**Potència instal·lada a l'edifici (W/m<sup>2</sup>)**

En funció de l'ús de l'edifici, la potència instal·lada en il·luminació (làmpares + equips auxiliars) **no superarà** els següents valors:

comercial		aparcament	<b>5</b>	restauració	<b>18</b>
docent	<b>15</b>	administratiu	<b>12</b>	altres	<b>10</b>
hospitalari		residencial públic		edificis amb nivell d'il·luminació >600 lux	<b>25</b>
auditoris, teatres, cinemes					

**Sistemes de control i regulació**

Per a **cada zona** es disposarà de:

- un sistema d'encesa i apagada manual, a manca d'un altre sistema de control (no s'accepta com a únic sistema de control l'encesa i apagada des del quadre elèctric)
- un sistema d'encesa per horari centralitzat a cada quadre elèctric

Per a **zones d'ús esporàdic**:

- el control d'encesa i apagada s'haurà de fer per sistema de control de presència temporitzat, o bé polsador temporitzat

Per a **zones amb aprofitament de la llum natural (\*\*)**:

- s'instal·laran sistemes que regulin el nivell d'il·luminació en funció de l'aportació de llum natural:
  - o en les lluminàries situades sota una llumerna
  - o en les lluminàries d'habitacions de menys de 6m de profunditat
  - o en les dues primeres línies paral·leles de lluminàries situades a una distància < 5m de la finestra

(\*) **S'exclouen de l'àmbit d'aplicació general: interiors dels habitatges;** construccions provisionals amb un període d'utilització previst ≤2 anys; edificis industrials, de la defensa i agrícoles o parts dels mateixos; edificis aïllats amb sup. útil total <50m<sup>2</sup>; edificis històrics protegits; enllumenats d'emergència

(\*\*) D'aplicació en zones amb tancaments de vidre a l'exterior o a patis/atris i on es donin unes determinades relacions entre l'edifici projectat, l'obstacle exterior, la superfície vidrada d'entrada de llum i les superfícies interiors del local (veure DB HE-3 art. 2.3b). **S'exclouen de l'aplicació d'aquest punt** (aprofitament de la llum natural): zones comunes d'edificis no residencials; habitacions d'hospital; habitacions d'hotels, hostals, etc.; botigues i petit comerç

**Notes**

- (1) Inclou la instal·lació d'*il·luminació general* de sales tals com sales d'examen general, sales d'emergència, sales d'escàner i radiologia, sales d'examen ocular i auditiu i sales de tractament. Queden exclosos locals tals com sales d'operació, quiròfans, unitats de cures intensives, dentista, sales de descontaminació, sales d'autòpsies i mortuoris i altres sales que, per la seva activitat, es puguin considerar com a sales especials.
- (2) Inclou la instal·lació d'il·luminació de l'aula i les pissarres de les aules d'ensenyament, aules de pràctica d'ordinador, música, laboratoris de llenguatge, aules de dibuix tècnic, aules de pràctiques i laboratoris, manualitats, tallers d'ensenyament i aules d'art, aules de preparació i tallers, aules comuns d'estudi i aules de reunió, aules de classes nocturnes i educació d'adults, sales de lectura, llars d'infants, sales de joc de llars d'infants i sala de manualitats.
- (3) Inclou la instal·lació d'il·luminació interior de l'habitació i el bany, formada per la il·luminació general, il·luminació de lectura i il·luminació per a exàmens simples.
- (4) Espais utilitzats per qualsevol persona o usuari tals com rebedors, vestíbuls, passadissos, escales, espais de trànsit de persones, lavabos públics, etc.
- (5) Inclou les instal·lacions d'il·luminació del terreny de joc i de les grades d'espais esportius, tant per a activitats d'entrenament com de competició, però no inclou les instal·lacions d'il·luminació necessàries per a les retransmissions televisades. Les grades seran assimilables a zones comunes.
- (6) Espais destinats al trànsit de viatgers tals com rebedors de terminals, sales d'arribades i sortides de passatgers, sales de recollida d'equipatges, àrees de connexió, d'ascensors, "àrees de mostradores de taquillas", facturació i informació, àrees d'espera, sales de consigna, etc.
- (7) Inclou la instal·lació d'il·luminació general i il·luminació d'accent del rebedor, recepció, passadissos, escales, vestuaris i lavabos dels centres comercials.
- (8) Inclou els espais destinats a les activitats pròpies dels serveis al públic tals com rebedor, recepció, restaurant, bar, menjador, auto-servei o buffet, passadissos, escales, vestuaris, serveis, lavabos, etc.
- (9) Inclou la instal·lació d'il·luminació general i il·luminació d'accent. En el cas de cinemes, teatres, sales de concerts, etc. s'exclou la il·luminació amb finalitats d'espectacle, incloent la representació i l'escenari.

Ref. del projecte:

## DADES DE L'EDIFICI O LOCAL

### Ús previst (1)

Administratiu	Comercial	Docent	Pública concurrència	Residencial habitatge	Residencial públic	Sanitari
---------------	-----------	--------	----------------------	-----------------------	--------------------	----------

### Tipus d'intervenció en l'edifici o local (2)

Nova construcció	Canvi d'ús	Rehabilitació (2)	Altres intervencions en edifici o local existent
------------------	------------	-------------------	--

### Tipus d'intervenció en les instal·lacions

Nova instal·lació	Reforma de la instal·lació	- Canvi del tipus d'energia
		- Incorporació d'energies renovables (3)
		- Altres: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incorporació de nous subsistemes de climatització o de producció d'ACS o la modificació dels existents.</li> <li>- Substitució dels subsistemes de climatització o de producció d'ACS o l'ampliació del nombre d'equips de generadors de calor o fred.</li> <li>- El canvi d'ús previst de l'edifici. (4)</li> </ul>

## CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques

### Objecte

Climatització (5)	Calefacció (6)	Refrigeració (7)	Ventilació (8)	Producció d'aigua calenta sanitària, (ACS) (9)
-------------------	----------------	------------------	----------------	--

### Tipus d'instal·lació

Individual	Nombre d'individuals	Calor	Suma de Potències individuals previstes (11)	Calor	kW	Centralitzada	Calor	kW
		Fred		Fred			Fred	

### Centrals de producció de calor o fred

Caldera	Caldera mixta	Unitat autònoma compacta	Unitat autònoma partida	Bomba de calor	Planta refredadora	Captadors solars	Altres (10)
---------	---------------	--------------------------	-------------------------	----------------	--------------------	------------------	-------------

### Previsió de potència tèrmica nominal total, P

Calor (11)	kW	Fred (11)	kW	Solar (12)	P equip recolzament	kW
					P equivalent (0,7 kW/m <sup>2</sup> x S <sub>captadors</sub> )	kW

### Fonts d'energia previstes

Electricitat	Combustible gasós	Combustible líquid	Energia solar	Altres
--------------	-------------------	--------------------	---------------	--------

## CARACTERÍSTIQUES ESPECÍFIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ SOLAR

### Objecte

ACS	Calefacció	Climatització	Escalfament d'aigua del vas de les piscines
-----	------------	---------------	---

### Dades de la instal·lació

Demanda energètica anual estimada (13)	kWh	Cobertura anual estimada (13)	%	P tèrmica de l'equip de recolzament (12)	kW
--	-----	-------------------------------	---	--	----

### Captació

Individual	Col·lectiva	Superfície de captació total prevista (13)	m <sup>2</sup>	Potència tèrmica equivalent P = 0,7 kW/m <sup>2</sup> x S <sub>captadors</sub> (12)	kW
------------	-------------	--	----------------	---	----

### Acumulació

Individual	Col·lectiva	Volum d'acumulació total (13)	litres	Nombre de dipòsits	Ut.
------------	-------------	-------------------------------	--------	--------------------	-----

<b>DOCUMENTACIÓ TÈCNICA</b> per donar compliment al RITE i a la Instrucció 4/2008 (14)	No cal documentació	a) P calor i/o fred < 5 kW
		b) Producció ACS –amb escalfadors instantanis, escalfadors acumuladors, termos elèctrics- amb P individual o suma de P ≤ 70 kW
		c) Sistemes solars d'un únic element prefabricat
		d) Reforma d'instal·lació per incorporar energia solar P < 5 kW (0,7 W/m <sup>2</sup> x m <sup>2</sup> )
MEMÒRIA TÈCNICA		- 5 kW ≤ P calor i/o fred ≤ 70 kW Elaborada per l'empresa instal·ladora-mantenidora, sobre impresos oficials quan la instal·lació hagi estat executada.
		- P calor i/o fred > 70 kW:
PROJECTE (15)		- Projecte de la instal·lació integrat en el projecte de l'edifici, o bé
		- Projecte específic de la instal·lació elaborat per altres tècnics: cal fer referència del contingut i l'autor



## EXIGÈNCIES TÈCNiques DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques

Projecte

<b>General</b>	<b>En l'àmbit del CTE:</b>	<i>"Els edificis disposaran d'instal·lacions tèrmiques apropiades destinades a proporcionar el benestar tèrmic dels seus ocupants, regulant el rendiment de les mateixes i dels seus equips. Aquesta exigència es desenvolupa en el vigent Reglament d'Instal·lacions tèrmiques, RITE, i la seva aplicació quedarà definida en el projecte de l'edifici."</i>	<b>CTE HE 2</b>		
	<b>En l'àmbit del RITE:</b>	<i>"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es compleixin les exigències de benestar i higiene, eficiència i seguretat que estableix el RITE i de qualsevol altra reglamentació o normativa que pugui ésser d'aplicació a la instal·lació projectada."</i>	<b>RITE</b> <b>CTE HE 4, HS 3, HR D. 21/2006</b> Ecoeficiència Prevençió i control de la legionel·losi		
<b>Benestar i Higiene</b>	<i>"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que s'obtingui una qualitat tèrmica de l'ambient, una qualitat de l'aire interior i una qualitat de la dotació d'aigua calenta sanitària que siguin acceptables per als usuaris de l'edifici sense que es produeixi menyscabament de la qualitat acústica de l'ambient, complint els requisits següents:</i>		<b>RITE IT 1.1</b>		
	<b>Qualitat tèrmica de l'ambient</b>	<i>"Les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir els paràmetres que defineixen l'ambient tèrmic dins d'un interval de valors determinats a fi de mantenir unes condicions ambientals confortables per als usuaris dels edificis."</i>	<b>RITE IT 1.1.4.1</b>		
	<b>Qualitat de l'aire interior</b>	<i>"Les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir una qualitat de l'aire interior acceptable, en els locals ocupats per les persones, eliminant els contaminants que es produeixen de forma habitual durant l'ús habitual dels mateixos, aportant un cabal suficient d'aire exterior i garantint l'extracció i expulsió de l'aire viciat."</i>	<b>RITE IT 1.1.4.2</b>		
		(*) En l'àmbit del CTE, cal disposar d'un sistema de ventilació que garanteixi l'exigència bàsica HS 3 "Qualitat de l'aire interior":	- Ventilació de l'interior dels habitatges →	<b>CTE DB HS 3</b>	
			- Ventilació en la resta d'edificis → s'aplicaran criteris anàlegs al CTE DB HS3	<b>RITE IT 1.1.4.2</b>	
	<b>Higiene</b>	<i>"Les instal·lacions tèrmiques permetran proporcionar una dotació d'aigua calenta sanitària, en condicions adequades, per a la higiene de les persones."</i>	<b>RITE IT 1.1.4.3</b>	Prevençió i control de la legionel·losi	
<b>Qualitat de l'ambient acústic</b>	<i>"En condicions normals d'utilització, el risc de molèsties o malalties produïdes pel soroll i les vibracions de les instal·lacions tèrmiques estarà limitat."</i>	<b>RITE IT 1.1.4.4</b>	<b>CTE DB HR</b>		
<b>Eficiència energètica</b>	<i>"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es redueixi el consum d'energia convencional de les instal·lacions tèrmiques i, com a conseqüència, de les emissions de gasos d'efecte hivernacle i altres contaminants atmosfèrics, mitjançant la utilització de sistemes eficients energèticament, de sistemes que permetin la recuperació d'energia i la utilització d'energies renovables i de les energies residuals, complint els requisits següents:</i>		<b>RITE IT 1.2</b>		
	<b>Rendiment energètic</b>	<i>"Els equips de generació de calor i fred, així com els destinats al moviment i transport de fluids, es seleccionaran en ordre a aconseguir que les seves prestacions, en qualsevol condició de funcionament, estiguin el més a prop possible al seu règim de rendiment màxim."</i>	<b>RITE IT 1.2.4.1</b>		
	<b>Distribució de calor i fred</b>	<i>"Els equips i les conduccions de les instal·lacions tèrmiques han de quedar aïllats tèrmicament, per aconseguir que els fluids portadors arribin a les unitats terminals amb temperatures pròximes a les de sortida dels equips de generació."</i>	<b>RITE IT 1.1.4.2</b>		
	<b>Regulació i control</b>	<i>"Les instal·lacions estaran dotades dels sistemes de regulació i control necessaris perquè es puguin mantenir les condicions de disseny previstes en els locals climatitzats, ajustant, al mateix temps, els consums d'energia a les variacions de la demanda tèrmica, així com interrompre el servei."</i>	<b>RITE IT 1.1.4.3</b>		
	<b>Comptabilització de consums</b>	<i>"Les instal·lacions tèrmiques han d'estar equipades amb sistemes de comptabilització perquè l'usuari conegui el seu consum d'energia, i per permetre el repartiment de despeses d'explotació en funció del consum, entre diferents usuaris, quan la instal·lació satisfaci la demanda de diferents usuaris."</i>	<b>RITE IT 1.1.4.4</b>		
	<b>Recuperació d'energia</b>	<i>"Les instal·lacions tèrmiques incorporaran subsistemes que permetin l'estalvi, la recuperació d'energia i l'aprofitament d'energies residuals."</i>	<b>RITE IT 1.1.4.5</b>		
	<b>Utilització d'energies renovables</b>	<i>"Les instal·lacions tèrmiques aprofitaran les energies renovables disponibles, amb l'objectiu de cobrir amb elles una part de les necessitats de l'edifici."</i>	<b>RITE IT 1.1.4.6</b>		
	(*) En l'àmbit del CTE HE 4	<b>Instal·lacions tèrmiques per a la producció d'ACS:</b> - Si la demanda d'ACS és $\geq 50$ l/dia a 60°C - Escalfament de l'aigua de piscines climatitzades	<b>CTE DB HE 4 D. 21/2006</b> Ecoeficiència		
<b>Seguretat</b>	<i>"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es previngui i es redueixi a límits acceptables el risc de patir accidents i sinistres capaços de produir danys i perjudicis a les persones, flora, fauna, bens o el medi ambient, així com d'altres fets susceptibles de produir en els usuaris molèsties i malalties."</i>		<b>RITE IT 1.3</b>		

## NOTES

- (1) A efectes del RITE, el seu Annex de Terminologia diferencia els següents usos (que condicionen les sales de calderes):
- **Edificis o locals institucionals:** Hospitals, residències d'avis, col·legis i centres d'ensenyament infantil, primària, secundari i similars, etc.
  - **Edificis o locals de pública concurrència:** Teatres, cinemes, sales d'exposicions, biblioteques, museus, sales d'espectacles i activitats recreatives, locals de culte, estacions de transport, centres d'ensenyament universitari, i similars.
- (2) El CTE DB HE 2 remet al RITE vigent per donar compliment a l'exigència de rendiment energètic de les instal·lacions tèrmiques. Per tant, per determinar si en les intervencions en edificis existents cal complimentar el RITE, caldrà revisar conjuntament l'àmbit d'aplicació del RITE (art. 2 Part I) i del CTE (art. 2 de la LOE, art. 2 de la Part I del CTE). Podeu consultar el document "[Àmbit d'aplicació del CTE](#)".
- En l'àmbit del CTE, s'entén per **rehabilitació d'edificis**, intervencions generals que tinguin per objecte l'adequació funcional, estructural o la modificació del nombre o superfície dels habitatges.
- (3) A partir de l'àmbit d'aplicació general del CTE, en algunes intervencions en edificis existents s'haurà d'incorporar un sistema solar de producció d'ACS: per exemple, en rehabilitació d'edificis en els que existeixi una demanda d'ACS  $\geq 50$  litres a T<sup>a</sup> 60 °C .
- (4) L'àmbit del CTE inclou també el canvi d'ús de l'establiment.
- (5) **Climatització:** procés que controla temperatura, humitat relativa i qualitat de l'aire dels espais.
- (6) **Calefacció:** procés que controla temperatura de l'aire dels espais amb càrrega negativa (escalfa).
- (7) **Refrigeració:** procés que controla temperatura de l'aire dels espais amb càrrega positiva (refreda).
- (8) **Ventilació:** procés que renova l'aire dels locals. Qualsevol edifici o local en l'àmbit del CTE, ha de disposar d'un sistema de ventilació per garantir la qualitat de l'aire interior, segons l'exigència bàsica HS 3. En el cas d'edificis d'habitatges es pot garantir aplicant el Document bàsic DB HS3. Podeu consultar la "[Guia de procediment de predimensionament dels sistemes de ventilació. Aplicació pràctica a un edifici d'habitatges](#)". En la resta de casos, aplicant el RITE IT 1.1.4.2 "Exigència de qualitat de l'aire interior".
- (9) Quan es preveu una instal·lació d'aigua calenta sanitària, segons l'àmbit del CTE DB HE 4, cal garantir una contribució solar mínima per a la producció d'aigua calenta sanitària (si la demanda és  $\geq 50$  l/dia a 60°C ) i per a l'escalfament de l'aigua de piscines climatitzades.
- (10) Altres: per exemple, equips de producció d'ACS com els termos elèctrics, escalfadors acumuladors, escalfadors instantanis, etc.
- (11) A efectes de determinar la documentació tècnica de disseny requerida, quan en un mateix edifici existeixin **múltiples generadors de calor o fred** (inclòs els generadors que només produeixin Aigua Calenta Sanitària (ACS), com ara, escalfadors instantanis, escalfadors acumuladors i termos elèctrics) la **potència tèrmica nominal de la instal·lació**, P, s'obindrà com a **suma de les potències** tèrmiques nominals dels generadors de calor o dels generadors de fred necessaris per a cobrir el servei, sense considerar en aquesta suma la instal·lació solar tèrmica.

$$P_{\text{total}} = \sum P_{\text{generadors}}$$

\* No cal sumar la potència de dos sistemes diferents si no hi ha possibilitat de que funcionin simultàniament. La potència a efectes de documentació, serà la més gran de les dues.

\* **A títol orientatiu es pot fer una estimació de Potències nominals tèrmiques dels generadors de fred i calor habituals en habitatges:**

<b>Termos elèctrics per producció d'ACS:</b>	Els tipus habituals (100-200 l) tenen una Potència, P entre 1,5 kW i 2 kW
<b>Escalfadors instantanis per producció d'ACS:</b>	Potència, P, entre 24 i 35 kW (corresponen a cabals de 0,2 l/s i 0,3 l/s, respectivament)
<b>Calderes mixtes de calefacció i ACS:</b>	Es dimensionen per a la producció instantània d'ACS i tenen una Potència P, entre 24 i 35 kW
<b>Aparells d'aire condicionat, només refrigeració:</b>	El rati de refrigeració es troba entre 100-150 W/m <sup>2</sup> . Considerant les zones climàtiques de Catalunya, un habitatge de 100 m <sup>2</sup> , tindria una Potència de generació de fred entre 10 i 15 kW
<b>Aparells d'aire condicionat per refrigeració i calefacció (bomba de calor):</b>	El rati de fred és igual al cas anterior. El rati de calor es pot estimar entre 70-120 W/m <sup>2</sup> .

- (12) A efectes de determinar la documentació tècnica, la **potència tèrmica nominal de la instal·lació solar tèrmica** serà:
- a) la **potència tèrmica nominal en generació de calor o fred de l'equip o equips d'energia de recolzament**, o bé
  - b) la que resulta de multiplicar la **superfície d'obertura del camp de captadors solars per 0,7 kW/m<sup>2</sup>**, si no existeix equip d'energia de recolzament o si es tracta d'una reforma de la instal·lació tèrmica que només incorpora energia solar:

$$P_{\text{total instal·lacions solars}} = 0,7 \text{ kW/m}^2 \times S_{\text{captadors}}$$

- (13) Podeu consultar els documents OCT "[Predimensionament de les instal·lacions d'ACS amb energia solar tèrmica](#)" ([www.coac.net/oct/...](http://www.coac.net/oct/...))
- (14) Classificació de les instal·lacions tèrmiques i procés de tramitació segons [Instrucció 4/2008 de la Secretaria d'Indústria i Empresa de la Generalitat de Catalunya](#). ([www.gencat.net/oge](http://www.gencat.net/oge)). Podeu consultar el document OCT resum "[Instal·lacions tèrmiques: Procediment administratiu a Catalunya](#)"
- (15) **Contingut del Projecte de les instal·lacions tèrmiques** (article 16 del RITE, RD 1027/2007):

Es desenvoluparà en forma d'un o varis projectes específics, o integrat en el projecte general de l'edifici. Quan els autors dels projectes específics fossin diferents que l'autor del projecte general, hauran d'actuar coordinadament amb aquest. El projecte de la instal·lació ha d'estar visat.

El projecte **descriurà la instal·lació tèrmica en la seva totalitat, les seves característiques generals i la forma d'execució de les mateixa**, amb el detall suficient perquè es pugui valorar i interpretar inequívocament durant la seva execució.

En el projecte s'inclourà la següent informació:

- a) **Justificació de que les solucions proposades compleixen les exigències** de benestar tèrmic i higiene, eficiència i seguretat del RITE i la resta de normativa aplicable.
- b) Les característiques tècniques mínimes que han de reunir els **equips i materials** que conformen la instal·lació projectada, així com les seves condicions de subministrament i execució, les garanties de qualitat i el control de recepció en obra que s'hagi de realitzar.
- c) Les **verificacions i les proves** a efectuar per realitzar el control de l'execució de la instal·lació i el control de la instal·lació terminada.
- d) Les **instruccions d'ús i manteniment** d'acord amb les característiques específiques de la instal·lació, mitjançant l'elaboració d'un "Manual d'ús i manteniment" que contindrà les instruccions de seguretat, utilització i maniobra, així com els programes de funcionament, manteniment preventiu i gestió energètica de la instal·lació projectada, d'acord amb la IT 3.

PROJECTE EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE LES DEPENDÈNCIES DE LA POLICIA LOCAL DE ROSES  
Avda. TARRAGONA NÚM. 64 - ROSES

**ANNEX 4. COMPLIMENT DEL REIAL DECRET 105/2008 I  
DECRETS 161/2001 I 201/1994 DE RESIDUS DE LA  
CONSTRUCCIÓ**



## ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,

REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc  
 DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció, i enderroc

tipus  
 quantitats  
 codificació

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

## IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	OBRA DE REFORMA I D'AMPLIACIÓ DE LES DEPENDENCIES DE LA POLICIA LOCAL ROSES		
Situació:	C/ TARRAGONA 64		
Municipi:	ROSES	Comarca:	ALT EMPORDÀ

## AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

## Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Codificació residus LER	Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002		
grava i sorra compacta	0,00	0,00
grava i sorra solta	382,50	225,00
argiles	0,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00
pedraplè	0,00	0,00
terres contaminades 170503	0,00	0,00
altres	0,00	0,00
<b>totals d'excavació</b>	<b>382,50 t</b>	<b>225,00 m<sup>3</sup></b>

Destí de les terres i materials d'excavació	no es considera residu		és residu	
	reutilització		abocador	
	mateixa obra	altra obra		
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	si		si	
			si	

## Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m <sup>2</sup> (tones/m <sup>2</sup> )	Pes (tones)	Volum aparent/m <sup>2</sup> (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	Volum aparent (m <sup>3</sup> )
Ordre MAM/304/2002				
obra de fàbrica 170102	0,542	82,352	0,512	55,052
formigó 170101	0,084	0,084	0,062	0,062
petris 170107	0,052	23,576	0,082	15,318
metalls 170407	0,004	0,004	0,001	0,001
fustes 170201	0,023	0,023	0,066	0,066
vidre 170202	0,001	0,001	0,004	0,004
plàstics 170203	0,004	0,004	0,004	0,004
guixos 170802	0,027	9,617	0,004	7,694
betums 170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment 170605	0,010	0,004	0,018	0,008
.....	-	0,000	-	0,000
.....	0,000	0,000	0,000	0,000
.....	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>totals d'enderroc</b>	<b>0,7556</b>	<b>115,66 t</b>	<b>0,7544</b>	<b>78,21 m<sup>3</sup></b>

## Residus de construcció

Codificació re:	Pes/m <sup>2</sup> (tones/m <sup>2</sup> )	Pes (tones)	Volum aparent/m <sup>2</sup> (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	Volum aparent (m <sup>3</sup> )
Ordre MAM/304/2				
sobrants d'execució	0,0500	12,4533	0,0896	12,9877
obra de fàbrica 170102	0,0150	5,3119	0,0407	5,9015
formigó 170101	0,0320	5,2873	0,0261	3,7773
petris 170107	0,0020	1,1397	0,0118	1,7110
guixos 170802	0,0039	0,5694	0,0097	1,4094
altres	0,0010	0,1450	0,0013	0,1885
embalatges	0,0380	0,6187	0,0285	4,1369
fustes 170201	0,0285	0,1750	0,0045	0,6525
plàstics 170203	0,0061	0,2291	0,0104	1,5008
paper i cartró 170904	0,0030	0,1204	0,0119	1,7226
metalls 170407	0,0004	0,0943	0,0018	0,2610
<b>totals de construcció</b>		<b>13,07 t</b>		<b>17,12 m<sup>3</sup></b>

## INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

## ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

## Enderroc, Rehabilitació,

minimització  
gestió dins obra

## MINIMITZACIÓ

**PROJECTE.** durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

**OBRA.** a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	SI
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	SI
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	SI
4.-	-
5.-	-
6.-	-

## ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m <sup>3</sup>
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m <sup>3</sup>
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m <sup>3</sup>
altres :	0,00 t	0,00 m <sup>3</sup>
<b>Total d'elements reutilitzables</b>	<b>0,00 t</b>	<b>0,00 m<sup>3</sup></b>

## GESTIÓ (obra)

## Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m <sup>3</sup> (+20%)	reutilització		Terres per a l'abocador (m <sup>3</sup> )
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pearapie	270	0,00	0,00	270,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
arreres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
<b>Total</b>	<b>270</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>270,00</b>

**SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA.** Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	5,37	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	87,66	si	inert
Metalls	2	0,10	no	no especial
Fusta	1	0,20	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,12	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,12	no	no especial
<b>Especials*</b>	<b>inapreciable</b>	<b>inapreciable</b>	<b>si</b>	<b>especial</b>

\* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no	si
	Contenedor per Ceràmics (maons, teules...)	si	si
No especials	Contenedor per Metalls	no	no
	Contenedor per Fustes	no	no
	Contenedor per Plàstics	no	no
	Contenedor per Vidre	no	no
	Contenedor per Paper i cartró	no	no
Especials	Contenedor per Guixos i altres no especials	no	no
	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu es)	si	si

\* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

## ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

## Enderroc, Rehabilitació,

gestió fora obra  
pressupost

## GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat				-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització				-
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció				si
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu (decret 161/2001)				
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor	
DE CONSTRUCCIO	PERALADA	PK 29,20 CRTA N-260	E-1157.10	

## PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m <sup>3</sup>	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m <sup>3</sup> (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m <sup>3</sup>	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m <sup>3</sup>	15,00
Contenidors de 5 m <sup>3</sup> per cada tipus de residu	Especials** : num. transports a 200 €/transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m <sup>3</sup>	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m <sup>3</sup>	70,00

\* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

\*\* Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per la seva correcta gestió

\*\*\* La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m <sup>3</sup> (+20%)	12,00 €/m <sup>3</sup>	5,00 €/m <sup>3</sup>	5,00 €/m <sup>3</sup>	70,00 €/m <sup>3</sup>
Terres	270,00	6837,84	1350,00	2432,43	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
Construcció	m <sup>3</sup> (+35%)			4,00 €/m <sup>3</sup>	15,00 €/m <sup>3</sup>
Formigó	5,18	62,20	25,91	20,73	-
Maons i ceràmics	82,29	987,45	411,44	329,15	-
Petris barrejats	22,99	-	114,95	-	344,85
Metalls	0,35	-	1,77	-	5,30
Fusta	0,97	-	4,85	-	14,56
Vidres	0,01	-	100,00	-	0,08
Plàstics	2,03	-	10,16	-	30,47
Paper i cartó	2,33	-	11,63	-	34,88
Guixos i no especials	12,54	-	62,72	-	188,15
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,01	0,13			0,43
		1.049,77	2.093,42	2.782,31	618,72

## Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 6.544,23 €

El volum dels residus és de : 594,83 m<sup>3</sup>

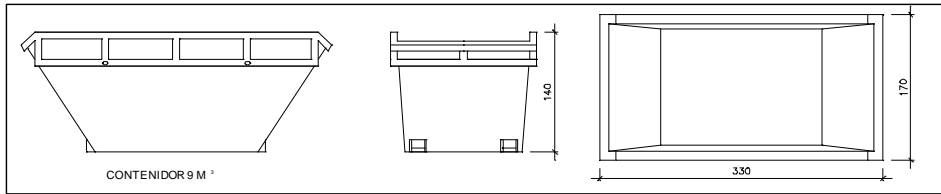
El pressupost de la gestió de residus és de : 6.500,00 euros

**ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS**

**Enderroc, Rehabilitació,**

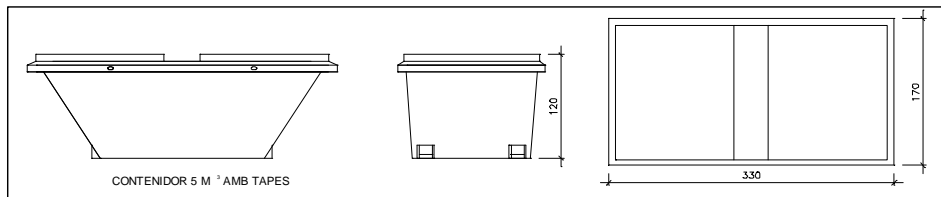
documentació gràfica

**DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES**



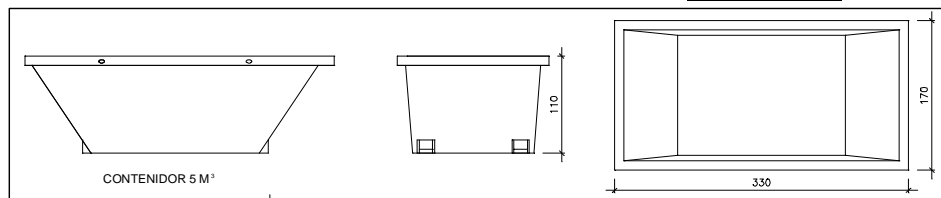
Contenidor 9 m<sup>3</sup>. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fust

unitats



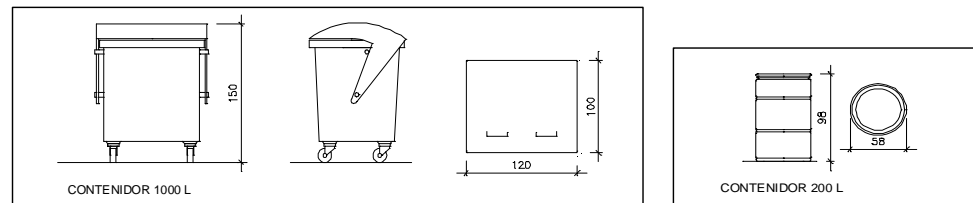
Contenidor 5 m<sup>3</sup>. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats



Contenidor 5 m<sup>3</sup>. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats

Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-



**ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS****Enderroc, Rehabilitació,**plec de condicions  
tècniques

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

**ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS****Enderroc, Rehabilitació,**

fiança

**FIANÇA****FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 161/2001**

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi	Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones) <b>472,50 T</b>		<b>472,50 T</b>
Total construcció i enderroc (tones) <b>128,74 T</b>	<b>20,00 %</b>	<b>102,99 T</b>

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **ROSES**

<b>Càlcul de la fiança</b>			
Residus d'excavació *	<b>475 T</b>	11 euros/T	5225,00 euros
Residus de construcció i enderroc *	<b>105 T</b>	11 euros/T	1155,00 euros
<b>PES TOTAL DELS RESIDUS</b>			<b>580,0 Tones</b>
<b>Total fiança **</b>			<b>6.380,00 euros</b>

\* Travassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

\*\* Fiança mínima 150€

PROJECTE EXECUTIU DE REFORMA I AMPLIACIÓ DE LES DEPENDÈNCIES DE LA POLICIA LOCAL DE ROSES  
Avda. TARRAGONA NÚM. 64 - ROSES

**ANNEX 5. PROGRAMA DE TREBALL**



## PROGRAMA DE TREBALL

Abans de començar l'obra, el contractista haurà de proporcionar un pla de treballs i Planning d'obra, per tal de planificar les entrades de partides en obra, així com per poder preveure amb temps possibles contratemps.

El termini d'execució de les obres s'ha previst de 10 mesos, cal tenir en compte, que durant el període de l'1 de juliol al 31 d'agost rsta prohibida la utilització de qualsevol maquinària recollida en el reial Decret 212/2002, de 22 de febrer, utilitzada a l'aire lliure, relacionada amb l'edificació d'obra major, a excepció de les declarades exemptes de la suspensió d'acord amb l'Ordenança municipal reguladora del soroll i les vibracions.

Roses, juliol de 2014

Joan Vieyra Bosch  
arquitecte

