

# ÍNDEX

## A MEMÒRIA

<b>1 MEMÒRIA DESCRIPTIVA</b> .....	<b>5</b>
<b>1.1 Introducció</b> .....	<b>5</b>
1.1.1 Consideracions prèvies .....	5
1.1.2 Antecedents .....	5
1.1.3 Legislació específica .....	6
1.1.4 Obra completa .....	6
<b>1.2 Descripció de l'element</b> .....	<b>7</b>
1.2.1 Dades bàsiques .....	7
1.2.2 Situació i emplaçament .....	8
1.2.3 Propietat .....	10
1.2.4 Situació urbanística .....	10
1.2.5 Règim de protecció .....	13
1.2.6 Anàlisi històric .....	15
1.2.7 Anàlisi material .....	22
1.2.8 Anàlisi sociològica .....	37
<b>1.3 Descripció del projecte</b> .....	<b>37</b>
1.3.1 Objectius i criteris d'intervenció .....	37
1.3.2 Programa funcional .....	38
1.3.3 Àmbit d'actuació .....	39
1.3.4 Descripció general del projecte .....	40
1.3.5 Descripció geomètrica .....	45
1.3.6 Compliment dels paràmetres urbanístics .....	45
<b>2 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA</b> .....	<b>46</b>
<b>2.1 Descripció de l'obra</b> .....	<b>46</b>
2.1.1 Descripció del procés constructiu .....	46
2.1.2 Pla d'obra i termini d'execució .....	56
2.1.3 Proposta de classificació del contractista .....	56
2.1.4 Resum de pressupost .....	57
<b>3 COMPLIMENT DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ</b> .....	<b>59</b>
3.1 Seguretat estructural .....	59
3.2 Seguretat en cas d'incendi .....	65
3.3 Seguretat d'utilització .....	74
3.4 Salubritat .....	80
3.5 Estalvi d'energia .....	86
3.6 Protecció contra el soroll .....	90
<b>ANNEXOS A LA MEMÒRIA</b> .....	<b>91</b>
ANNEX 1. RELACIÓ DE LA NORMATIVA D'APLICACIÓ .....	93
ANNEX 2. RESIDUS CONSTRUCCIÓ .....	103
ANNEX 3. PLA DE CONTROL DE QUALITAT .....	117
ANNEX 4. ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL .....	129
ANNEX 5. CÀLCULS O ESTUDIS PARCIALS I D'ALTRES DOCUMENTS TÈCNICS .....	131
ANNEX 6. INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT .....	133



## FULL RESUM

### Dades bàsiques de l'element

Denominació:	Xalets 6 i 7. "Casa del Metge"
Municipi:	Sant Vicenç de Torelló
Comarca:	Osona
Localització:	Zona industrial de la Colònia Borgonyà
Tipologia:	Edificació aïllada
Època:	Segle XIX
Ús primigeni:	Residencial. Consultori mèdic.
Ús actual:	Sense ús
Propietat:	Ajuntament de Sant Vicenç de Torelló
Protecció monumental:	BCIN Conjunt Històric de la colònia Borgonyà ACORD GOV/54/2013, de 30 d'abril. BCIL. Nivell B. Protecció Integral. Catàleg Patrimoni en sòl urbà. POUM Sant Vicenç Torelló. 2010

### Dades bàsiques del projecte

Promoció:	Ajuntament de Sant Vicenç de Torelló
Gestió:	Secció Tècnica de Projectes, Obres i Manteniment Servei de Patrimoni Arquitectònic Local (SPAL) Diputació de Barcelona
Títol	Restauració de la Casa del Metge de la Colònia Industrial de Borgonyà, al terme municipal de Sant Vicenç de Torelló
Autors:	El present projecte, gestionat i dirigit per l'SPAL, ha estat redactat per la Mariona Genís Vinyals i en Jordi Planelles Salvans, en funció de col·laboradors. <b>Mariona Genís Vinyals</b> NIF 36521493T. Arquitecte col·legiat 33.279-8 <b>Jordi Planelles Salvans</b> NIF 38115388H. Arquitecte col·legiat 35.822-3 Arquitectes d' <b>ARQUITECTURA GENÍS PLANELLES SLP</b> C. Vallespir 138, 4rt 1a, 08014 Barcelona / C. Consellers 14, 2n A, 08720 Vilafranca del Penedès. CIF. B64782105 / Telf: 93 892 47 04
Pressupost:	(PEC) 260.543,73 €



# A MEMÒRIA

## 1 MEMÒRIA DESCRIPTIVA

### 1.1 Introducció

#### 1.1.1 Consideracions prèvies

El Servei de Patrimoni Arquitectònic Local de la Diputació de Barcelona, dins del Pla “Xarxa de Governos Locals 2012-2015”, col·labora amb l’Ajuntament de Sant Vicenç de Torelló en els treballs de Restauració de la Casa del Metge de la colònia industrial del Borgonyà.

En data de 10 de novembre de 2014 el Vicepresident 3r. i el President Delegat de l’Àrea de Territori i Sostenibilitat dicten el decret 10014/14 pel qual s’aprova l’expedient de contractació promogut pel Servei del Patrimoni Arquitectònic Local (SPAL).

En virtut de dit decret s’aprova el pressupost corresponent als treballs de “Redacció del projecte Bàsic i Executiu de Restauració de la Casa del metge de la colònia industrial de Borgonyà al terme municipal de Sant Vicenç de Torelló”, a l’equip de professionals d’Arquitectura Genís Planelles slp representada per Mariona Genís Vinyals i Jordi Planelles Salvans, arquitectes coautors d’aquests estudis previs, en funció de col·laboradors.

#### 1.1.2 Antecedents

Per la redacció del present projecte s’han tingut en consideració essencialment els següents documents, obtinguts a l’Arxiu del Servei de Patrimoni Arquitectònic Local de Barcelona:

- “Projecte de programació d’usos de la zona industrial de Borgonyà”.  
Estudi encarregat per part del Servei d’Equipaments i Espai Públic de la Diputació de Barcelona en col·laboració amb els Serveis Tècnics de l’Ajuntament de Sant Vicenç de Torelló a Arquitectura Genís Planelles slp amb l’objectiu de determinar les alternatives d’ús dels tres edificis de la zona industrial de Borgonyà. Març 2014
- “*Documentació Tècnica per a les obres de reparació de la teulada de la Casa del Metge de la Colònia Industrial de Borgonyà, a Sant Vicenç de Torelló*”.  
Projecte encarregat per part del Servei de Patrimoni Arquitectònic Local de la Diputació de Barcelona a Arquitectura Genís Planelles slp amb l’objectiu de reparar la teulada de la Casa del Metge. Febrer del 2015.
- “*Borgonyà. Una colònia industrial del Ter. 1895-1995*”.  
Llibre. Autors: B. Colomines, M.R Comas, M.C Llinares, A. Marginedas, J Morera, T. Portell, M. Riera, J.Rosanes, J.Rovira, I. Subirats. Eumo Editorial. Vic.1996

Per altra banda s’han realitzat consultes als següents arxius:

- “*Arxiu Nacional de Catalunya*”.

S’han obtingut plànols històrics de la Casa del Metge i documentació tècnica sobre la seva evolució al llarg del temps.

- “*Arxiu de l’Institut d’Estudis Fotogràfics de Catalunya*”.

S’han obtingut fotografies històriques de la fàbrica i de les dues cases objecte de l’estudi.

### 1.1.3 Legislació específica

- Decret 179/1995, de 13 de juny, d'aprovació del Reglament d'Obres Activitats i Serveis dels Ens Locals.
- Reial decret legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic (LCSP).
- Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, en tot el que no contradigui la LCSP.
- Plecs de Clàusules Administratives Generals de Contractació de caràcter estàndard elaborats per la Diputació de Barcelona, de data 13 de gener de 2009 (BOPB 17.01.09).

i de manera especial:

- Llei 16/1985, de 25 de juny, de Patrimoni Històric Espanyol.
- Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català.

### 1.1.4 Obra completa

Mariona Genís Vinyals, arquitecta col·legiada 33.279-8 amb NIF. 36521493-T i Jordi Planelles Salvans, arquitecte col·legiat 35.822-3 amb NIF. 38115388-H, representants d'ARQUITECTURA GENÍS PLANELLES SLP amb CIF. B64782105, manifesten de forma expressa i justificada que l'actuació proposada en el projecte comprèn una obra completa, per a poder ser lliurada a l'ús general o servei públic corresponent.

## 1.2 Descripció de l'element

### 1.2.1 Dades bàsiques

Denominació :	Xalets 6 i 7. "Casa del Metge"
Comarca :	Osona
Municipi :	Colònia Borgonyà, Sant Vicenç de Torelló
Localització :	Zona industrial de la Colònia Borgonyà
Tipologia :	Edificació aïllada
Època :	Segle XX (1920)
Ús primigeni:	Xalet 7: Residencial (habitatge del metge) Xalet 6: Hospitalari- consultori (consulta del metge)
Ús actual :	Sense ús
Propietat:	Ajuntament de Sant Vicenç de Torelló
Declaració monumental:	BCIN Conjunt Històric de la colònia Borgonyà ACORD GOV/54/2013, de 30 d'abril. Nivell B. Protecció Integral. BCIL. Catàleg Patrimoni en sòl urbà. POUM Sant Vicenç Torelló. 2010



**Imatge 1.** Vista exterior dels Xalets 6 i 7 / des de la cantonada Sud-Oest.

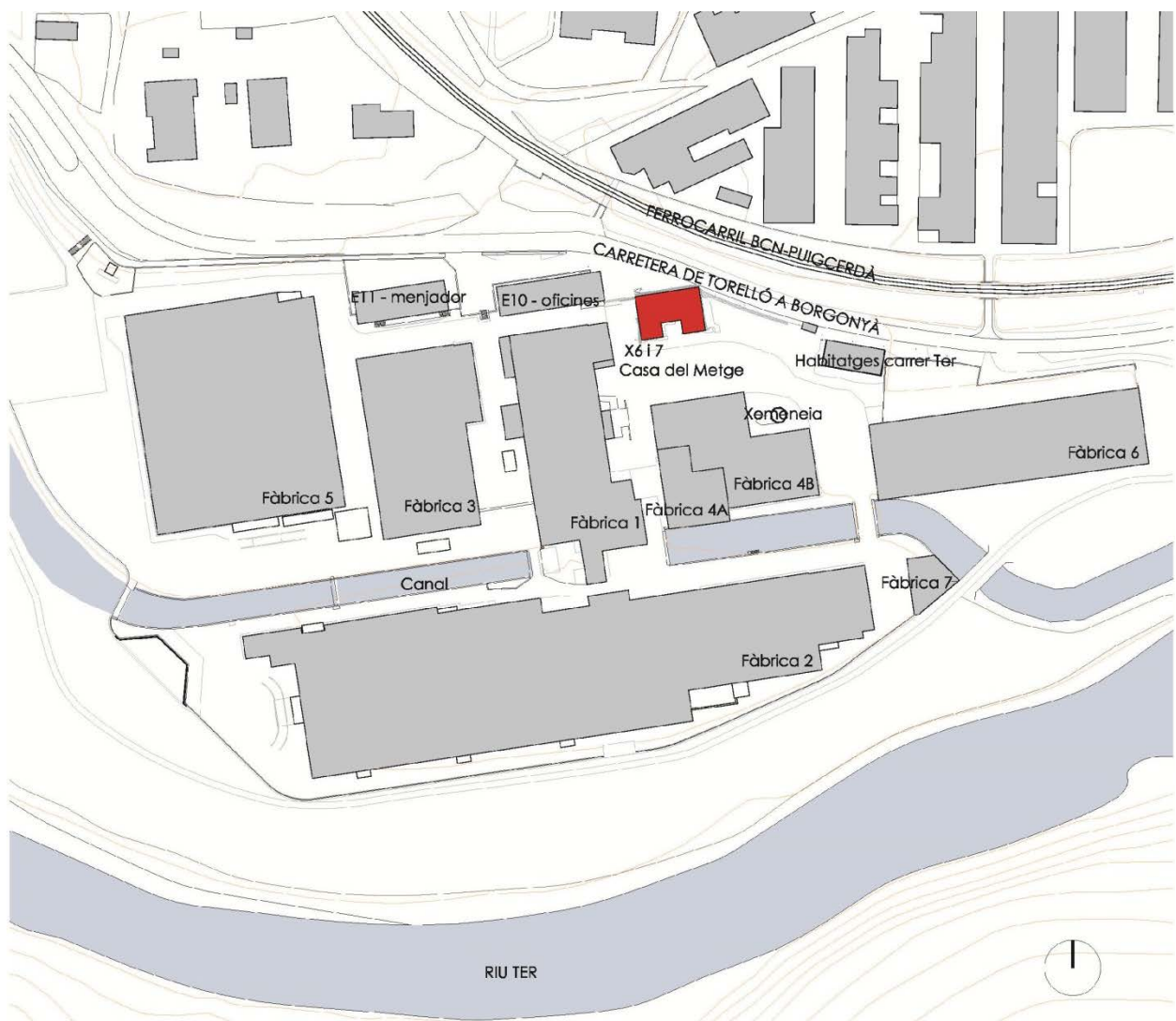
Autor: Arquitectura Genís Planelles, 2014.

### 1.2.2 Situació i emplaçament

La colònia Borgonyà pertany al terme municipal de Sant Vicenç de Torelló, limita al Nord amb el sistema ferroviari i viari, la línia de tren Barcelona- Puigcerdà i la carretera N-152 de Torrelló a Borgonyà i limita al Sud amb el sistema fluvial, el riu Ter i el canal de la zona industrial.

La ubicació de la colònia en el territori, al marge esquerre del riu Ter, respon precisament a la necessitat vinculada a la seva tipologia funcional de proveir-se d'aigua com a força motriu per al funcionament de la fàbrica.

A més a més de les fàbriques, la colònia allotja els habitatges per als treballadors, i una sèrie de zones comunes tals com les cuines, els menjadors, la casa del metge, les oficines, els centres culturals i altres dependències.



**Imatge 2.** Plànol de situació.

Autor: Arquitectura Genís Planelles, 2015.



L'edifici de la Casa del Metge, objecte del present projecte, està conformat pels xalets 6 i 7, que corresponen al consultori i a l'habitatge del metge respectivament. Ocupa una ubicació estratègica en el conjunt de la colònia, atès que és un dels edificis més propers al punt d'accés viari a la colònia. Precisament aquesta proximitat, fa que a cantonada nord-est quedi gairebé a 1 metre del pas de la carretera N-152 de Torelló a Borgonyà.



**Imatge 3.** Plànol d'emplaçament.

Autor: Arquitectura Genís Planelles, 2015.



**Imatge 4.** Vista exterior dels Xalets 6 i 7 de la façana Est- cantonada carretera.

Autor: Arquitectura Genís Planelles, 2014.

### 1.2.3 Propietat

L'edifici de la Casa del Metge és de propietat municipal de Ajuntament de Sant Vicenç de Torelló. La cessió a l'Ajuntament es va fer mitjançant un projecte de reparcel·lació aprovat el 20/12/2007.





### 1.2.4 Situació urbanística

Des de la redacció de les Normes Subsidiàries de Planejament (tipus a i tipus b) publicades al DOGC número 392 de 23 de desembre de 1983, fins a la Declaració de la colònia Borgonyà com a Conjunt històric d'interès Nacional (2013) s'han succeït un seguit d'instruments de planejament que, de ben segur, han incidit i incidiran en la formalització i conservació del conjunt de la colònia i dels seus edificis.

Taula resum:

1983	<b>Normes Subsidiàries de Planejament</b> (DOGC número 392 de 23 de desembre de 1983)
2006	<b>“Modificació Puntual de les Normes Subsidiàries de Planejament de la subzona L2 indústria aïllada, apartat 2.2, paràmetres reguladors pel que fa referència a la densitat d'indústries per parcel·les”</b> (DOGC número 4603 de 29 de març de 2006)
	<b>“Pla de Millora Urbana (PMU-1 Borgonyà) locals industrials Colònia Borgonyà”</b> (DOGC número 4619 de 24 d'abril de 2006)
2008	Redacció del expedient de declaració de BCIN- Conjunt Històric de la colònia Borgonyà
2010	<b>POUM Sant Vicenç de Torelló</b>
	<b>Pla director Urbanístic de les colònies del Ter i del Freser</b>
2013	<b>Declaració BCIN-Conjunt Històric de la colònia Borgonyà</b> (ACORD GOV/54/2013, de 30 d'abril)

S'adjunten a continuació la *Fitxes del catàleg, fitxes zonificació i plànols del Pla de Millora Urbana PMU-1 “Edificis Industrials Colònia Borgonyà”* (DOGC núm. 4619 del 24/4/2006) corresponents a l'edifici objecte de la present documentació tècnica: Xalets 6 i 7.

 <p><b>AJUNTAMENT SANT VICENÇ DE TORELLÓ</b></p>	<p>FITXA <b>8</b></p>	<p>P.M.U. Polígon Borgonyà</p>
<p><b>XALET Nº6 – XALET Nº 7 ( EQUIPAMENT PÚBLIC )</b></p>		<p><b>E7</b></p>
<p>FITXES PATRIMONIALS</p>		
		
<p><b>Descripció</b></p>	<p>Denominació <b>XALET Nº6 – XALET Nº7</b></p>	
<p>El conjunt el formen dos xalets, ambdós de planta rectangular, amb la coberta a quatre vessants, aquests són de planta baixa i sotacobert; a la part posterior de cadascun dels xalets s'hi adossa un cos de planta baixa de més recent construcció. Són edificis amb estructura de casa colonial victoriana encara que també utilitzen els materials de les cases nobles de la comarca de la mateixa època. Està construïda a base de parets de càrrega i sostres de biguetes de ferro. Les parets exteriors són de pedra vista i motlures de maó vist emmarcant les obertures. La coberta està formada per encavallades de fusta de melis, jàsseres, cabirons i lletes també de fusta i està acabada amb teula ceràmica tipus romana.</p>	<p>U.T.M. X= 437423.2300 Y= 4657387.8300 Adreça Sant Vicenç de Torelló Municipi Ref. Cadastral</p>	
<p><b>Context</b></p>	<p>Època <b>s. XIX ( 1893 )</b></p>	
<p>L'edifici es troba situat al costat de la porta d'accés a la fàbrica.</p>	<p>Autor Promotor <b>Hilaturas de Fabra y Coats S.A.</b></p>	
<p><b>Dades històriques</b></p>	<p>Tipologia <b>( EQ )</b></p>	
<p>Aquests edificis, que reben el nom de xalet nº6 i xalet nº7 es devien construir als inicis de la fàbrica, que la ocupaven el personal qualificat d'aquesta, els encarregats o majordoms. Igualment es van construir altres xalets en altres parts de l'extensió que ocupava la colònia, que eren habitats per els responsables administratius de la fàbrica.</p>	<p>Titularitat <b>Privada</b></p>	
<p><b>Bibliografia</b></p>	<p>Evolució d'usos Ús original : <b>Habitatge</b> Ús actual :</p>	
<p><b>Borgonyà - Una Colònia Industrial del Ter ( 1896-1996 )</b></p>	<p>Estat de conservació <b>B</b></p>	
<p><b>Elements a protegir</b></p>	<p>Règim de protecció</p>	
<p>La totalitat de l'edifici. Interiorment es poden realitzar les obres necessàries per a possibilitar un ús públic d'equipament cultural. S'han de suprimir els elements d'obra afegits i les instal·lacions grapades a les façanes.</p>	<p>Protecció proposada : <b>BCIN</b> <b>Nivell B. Protecció Integral</b></p>	
<p> Generalitat de Catalunya Departament de Política Territorial i Obres Públiques Direcció General d'Urbanisme Comissió d'Urbanisme de Barcelona</p>		

Fitxa PMU-1 "Edificis Industrials Colònia Borgonyà".

Font: memòria del expedient de declaració de BCIN del Conjunt Històric de la Colònia Borgonyà.

 <b>AJUNTAMENT SANT VICENÇ DE TORELLÓ</b>	<b>FITXA</b>  <b>8</b>	<b>P.M.U. Polígon Borgonyà</b>
	<b>XALET Nº6 – XALET Nº 7 ( EQUIPAMENT PÚBLIC )</b>	

### 1. Estat de conservació

EDIFICACIÓ	ESTRUCTURES PORTANTS	Estat de conservació	MOLT BO, conserva revestiments
	FORJATS	No existeixen	
	COBERTES	Estat de conservació	MOLT BO,
	FAÇANES	Estat de conservació	MOLT BO,
	INTERIOR	Estat de conservació	BÓ - MITJÀ
ALTRES			
ENTORN	EDIFICI	<input checked="" type="checkbox"/> En BONES condicions <input type="checkbox"/> En MITJANES condicions <input type="checkbox"/> En DOLENTES condicions	
	ACCESOS	<input checked="" type="checkbox"/> En BONES condicions <input type="checkbox"/> En MITJANES condicions <input type="checkbox"/> En DOLENTES condicions	

### 2. Raons que aconsellen la recuperació i preservació de l'edificació rural

ARQUITECTÒNIQUES	Manteniment i millora de l'edifici existent
HISTÒRIQUES	Per la seva data de construcció
PAISAGÍSTIQUES	Per la seva referència en l'entorn

### 3. Usos permesos

Edifici principal	EQUIPAMENT PÚBLIC
Edificació annexes	.....

### 4. Tipus d'actuació constructiva permesos

EDIFICACIÓ	ESTRUCTURES PORTANTS	Mantenir la conformació volumètrica
	FORJATS	
	COBERTES	Conservar el tipus de teula i ràfec
	FAÇANES	Mantenir la composició de les façanes Mantenir els brancals i les llindes existents
	INTERIOR	Es permet la redistribució de parets no portants
ALTRES	mantenir els tipus de revestiments	

### 5. Objectes de protecció

- DONADA LA TIPOLOGIA, ES NO PODRÀ AUGMENTAR EL VOLUM DE L'EDIFICI, ES PERMET LA REDISTRIBUCIÓ INTERIOR DEL MATEIX
- ES PERMETRÀ LA SUBSTITUCIÓ DE FUSTERIES PERO CONDICIONADA A UN MATEIX COLOR I SEGUINT LA TIPOLOGIA DE REPART EXISTENT

### 1.2.5 Règim de protecció

El planejament vigent estableix per al edifici objecte de la reparació els següents nivells de protecció:

	Nivell		Elements a protegir
Xalets 6 i 7 “casa del metge”	B	BCIL	La totalitat del edifici

La proposta de protecció, recollida a la fitxa del CPU del POUM de Sant Vicenç de Torelló proposa les següents proteccions:

Element	Es protegeix la totalitat del edifici.
	Interiorment es poden realitzar les obres necessàries per a possibilitar un ús públic d’equipament cultural.
	S’han de suprimir els elements d’obra afegits i les instal·lacions grapades a les façanes.
Entorn	Es mantindrà l’entorn.
	S’haurà de redactar un Estudi històric-arquitectònic previ, que s’haurà d’aportar com una part més de la documentació exigible per a la sol·licitud de la llicència d’obres i el tràmit reglamentat en el TRLUC.

Caldria afegir la protecció dels elements d’instal·lacions i senyalitzacions relacionats amb l’ús industrial i la Protecció Contra els Incendis (PCI) que hi puguí haver adossats a les façanes.



**Imatge 5.** La façana oest, a l’entrada del recinte, encara conserva elements de senyalització de l’activitat industrial i PCI. Autor: Arquitectura Genís Planelles , 2014.

L'any 2010 s'aprova el POUM de Sant Vicenç de Torelló, que inclou també el catàleg de patrimoni en sòl urbà i recull les recomanacions de protecció de la memòria de l'expedient de declaració de BCIN-Conjunt Històric de la Colònia Borgonyà. S'adjunten a continuació les fitxes corresponents als xalets 6 i 7.

 <p>AJUNTAMENT DE <b>SANT VICENÇ DE TORELLÓ</b></p>	<p>Pla Ordenació Urbanística Municipal - 2010</p>
<p>CATÀLEG DE PATRIMONI EN SÒL URBÀ ( BORGONYÀ ) ( CPU )</p>	<p><b>CASA DEL METGE</b> <span style="font-size: 24px; font-weight: bold; margin-left: 20px;">21</span> CPU</p>

Denominació **CASA DEL METGE**

Municipi Sant Vicenç de Torelló

Ref. Cadastral

Època **s. XX ( 1920 )**

Autor

Promotor Hilaturas de Fabra y Coats S.A.

Tipologia "EQ" Equipament

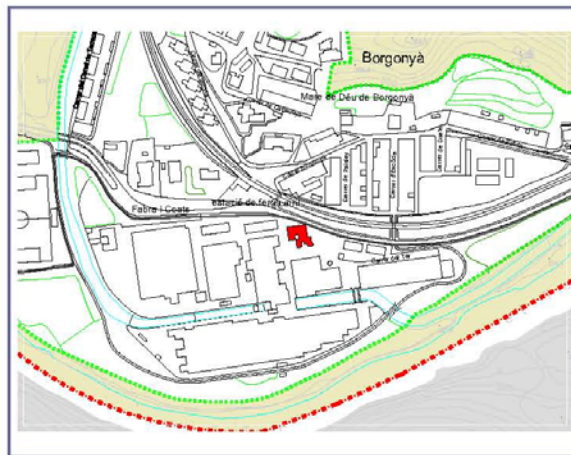
Titularitat Privada

Evolució d'usos  
 Ús original : **Habitatge**  
 Ús actual : **Desocupat**

Estat de conservació : **Bo**

Règim de protecció : **NIVELL B. Protecció Integral**

Protecció proposada : **BCIL**



**Descripció**

El conjunt el formen dos xalets, ambdós de planta rectangular, amb la coberta a quatre vessants, aquests són de planta baixa i sotacobert, a la part posterior de cadascun dels xalets s'hi adossa un cos de planta baixa de més recent construcció. Són edificis amb estructura de casa colonial victoriana encara que també utilitzen els materials de les cases nobles de la comarca de la mateixa època. Està construïda a base de parets de càrrega i sostres de biguetes de ferro. Les parets exteriors són de pedra vista i motllures de maó vist emmarcant les obertures. La coberta està formada per encavallades de fusta de melis, jàsseres, cabirons i llates també de fusta i està acabada amb teula ceràmica tipus romana.

**Context**

L'edifici es troba situat al costat de la porta d'accés a la fàbrica.

**Dades històriques**

Aquests edificis, que reben el nom de xalet nº6 i xalet nº7 es devien construir als inicis de la fàbrica, que la ocupaven el personal qualificat d'aquesta, els encarregats o majordoms. Igualment es varen construir altres xalets en altres parts de l'extensió que ocupava la colònia, que eren habitats per els responsables administratius de la fàbrica.

**Bibliografia**

Servei del Patrimoni Arquitectònic. Generalitat de Catalunya.  
 Cadastre Ajuntament de Sant Vicenç de Torelló.  
 Inventari de Patrimoni Local – Diputació de Barcelona.  
 Borgonyà – Una Colònia Industrial del Ter ( 1895-1995).

**PROPOSTA PROTECCIÓ**

Element	<p>Protecció nivell B- definit en el Pla Especial de catalogació del patrimoni de la fàbrica de Borgonyà.          Es protegeix la totalitat de l'edifici.          Interiorment es poden realitzar les obres necessàries per a possibilitar un ús públic d'equipament cultural.          S'han de suprimir els elements d'obra afegits i les instal·lacions grapades a les façanes.</p>
Entorn	<p>Es mantindrà l'entorn.          S'haurà de redactar un Estudi històric-arquitectònic i arqueològic previ, que s'haurà d'aportar com un apartat més de la documentació exigible per a la sol·licitud de la llicència d'obres i el tràmit reglamentat en el TRILUC</p>

Fitxa del catàleg de patrimoni de Sant Vicenç de Torelló (POUM 2010).

### 1.2.6 Anàlisi històric

L'estudi documental realitzat ha determinat que l'evolució i transformació de l'edifici al llarg del temps s'ha desenvolupat a partir de les següents etapes cronològiques:

- ETAPA 0: 1894- 1895

- ETAPA 1: 1912- 1949

- ETAPA 2: 1950- 1959

- ETAPA 3: 1960- ANYS '90

- ETAPA 4: ANYS '90- ACTUALITAT

A continuació es desenvolupa cada etapa de forma detallada:

- ETAPA 0: 1894- 1895



Hipòtesi del que podria haver estat la morfologia de la cabana inicial en la etapa 0. Autor: Arquitectura Genís Planelles

Les primeres referències històriques exposen que els denominats Xalets 6 i 7 (objecte d'aquest projecte) es van construir amb les primeres edificacions de la zona industrial:

*“Edificada la fàbrica i amb la maquinaria a punt per al seu funcionament, va arribar personal anglès per a ensinistrar el personal autòcton i també uns operaris anglesos, Mr. Juan i Mr. Tomàs, que es van allotjar en una casa de fusta feta expressament en el lloc que després ocuparien els xalets números 6 i 7 a l’altre banda de la porteria de la fàbrica” (Colomer i Roma, 1996)*

No es tenen més dades sobre el tipus funcional i constructiu d’aquest primer habitatge, més enllà de que es tractava d’una construcció de fusta i tampoc se’n conserva cap tipus d’element constructiu. El senyor Tomàs López, caixer apoderat de la fàbrica durant l’inici del segle XX recull en el seu dietari (que abasta dades de la fàbrica i el seu entorn des del seu establiment a Borgonyà fins a 1965) la següent informació sobre aquest fet:

*“Los dos primeros operarios británicos que llegaron a Borgoñá fueron Mr Juan y Mr Tomás, como aquí se les llamaba, los que el primer trabajo que practicaron fué la construcción de una casa toda de madera para su albergue, cual se hallaba situada donde, después, fueron construidos los Chalets nº 6 y 7” (Albareda i Salvadó, 1989.p.131)*

No sabem en quin moment es substitueixen les construccions de fusta per els xalets actuals però tot fa pensar que devia ser en els primers anys, donat que els Xalets 6 i 7, amb la seva configuració final, apareixen en diferents plànols datats entre 1912 i 1918.



- ETAPA 1: 1912- 1949



Plànol de situació de la colònia de 1922 on apareix la construcció com a Xalet 6 i Xalet 7.  
Font: Arxiu Nacional de Catalunya



Plànol de l'any 1918 on apareix el perímetre dels xalets 6 i 7.  
Font: Arxiu Nacional de Catalunya



Hipòtesi del que podria haver estat la morfologia de la casa del metge en la etapa 0. Autor: Arquitectura Genís Planelles

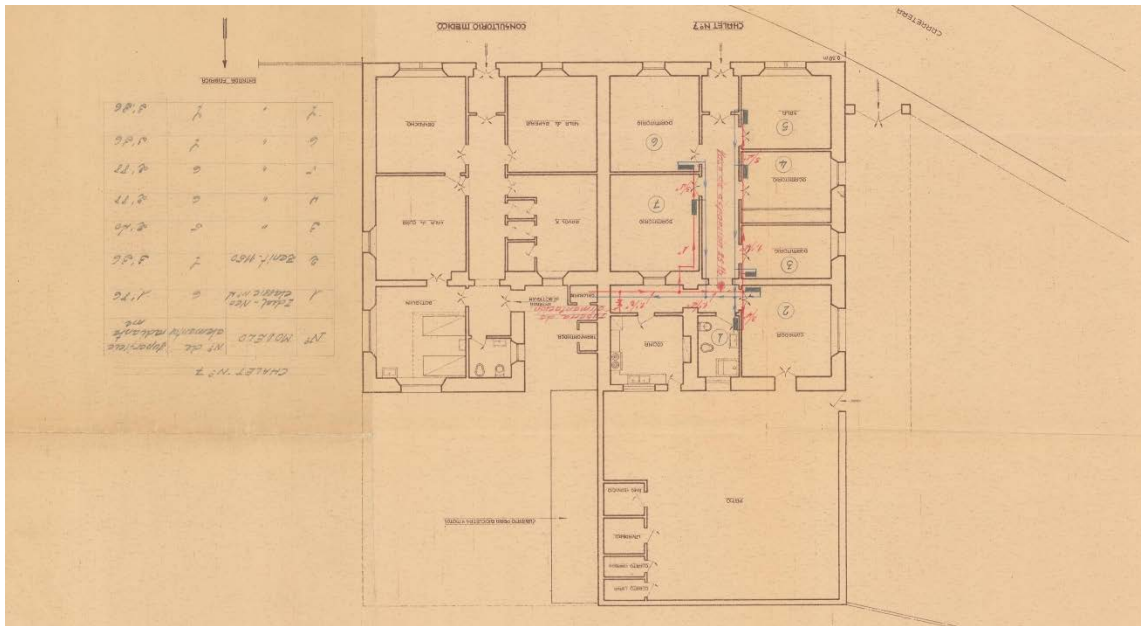
Les dades que es tenen sobre la primera construcció dels xalets, determinen que es tracta d'un model arquitectònic intermedi, entre els habitatges obrers i els xalets aïllats, de grans dimensions i estratègicament situats aprofitant la topografia, dels directius.

El conjunt en aquesta etapa el formen dos xalets de planta en forma de L adossats formant una U invertida, de planta baixa i sota coberta. La coberta seria com l'actual, a quatre vessants.

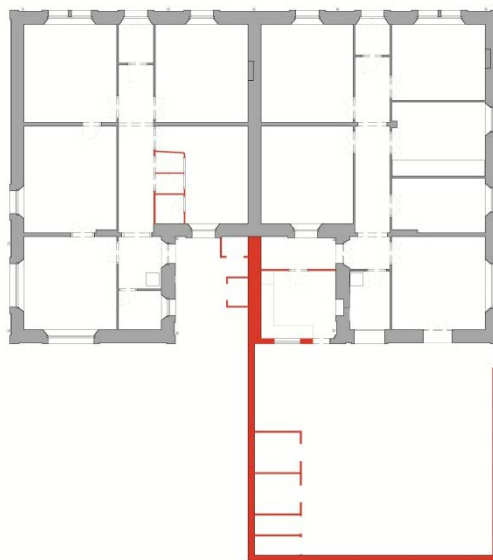
*"L'estructura del edifici és a base de parets de càrrega i sostres de biguetes de ferro amagades per la cara inferior per un cel ras (...) les parets exteriors, tant les laterals com les posteriors, son de pedra vista i motlures de maó vist emmarcant les obertures (...) La coberta està formada per encavallades de fusta de melis, jàsseres, cabirons i llates també de fusta i estava acabada amb teula ceràmica tipus romana"* (Colomer i Roma, 1996)

Sabem la data en que el metge es va establir a la colònia donat que es conserva tant la correspondència com els contractes, per tant, a partir del 1920 un metge residia a la colònia.

## - ETAPA 2: 1950- 1959



Plànol de la planta del consultori mèdic i del xalet núm. 7, l'any 1956. Font: Arxiu Nacional de Catalunya.



Esquema que explica els canvis que succeeixen en aquesta etapa 2. Arquitectura Genís Planelles

Es pot suposar, a partir dels documents que es conserven, que a principis de la dècada dels 50<sup>1</sup> el xalet número 6 s'hauria dedicat de forma exclusiva a l'ús de consultori mèdic mentre que el número 7 seria l'habitatge del metge.

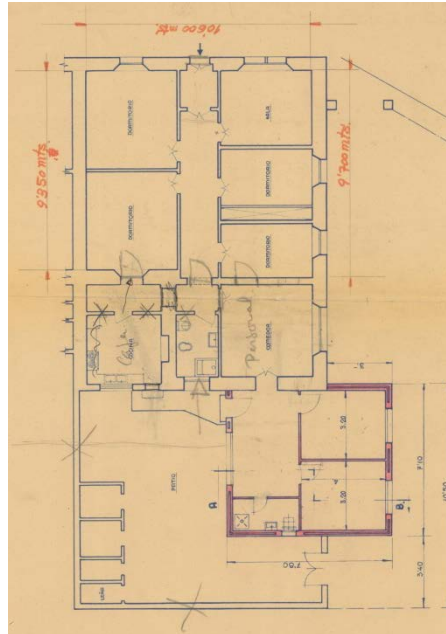
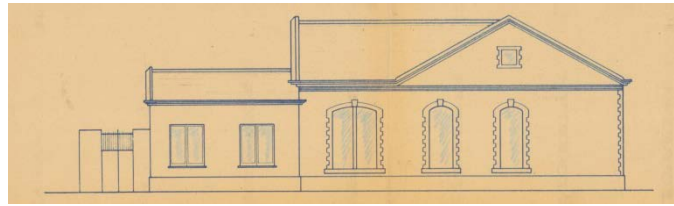
Més endavant, l'any 1956, es produeixen diversos canvis documentats en ambdues edificacions:

- En el consultori: Es formen tres dependències dins la sala de raigs. Dos d'elles permeten el pas privat des del passadís a la sala principal, i l'altra disposa d'un únic accés des d'aquesta sala pel seu ús privat.

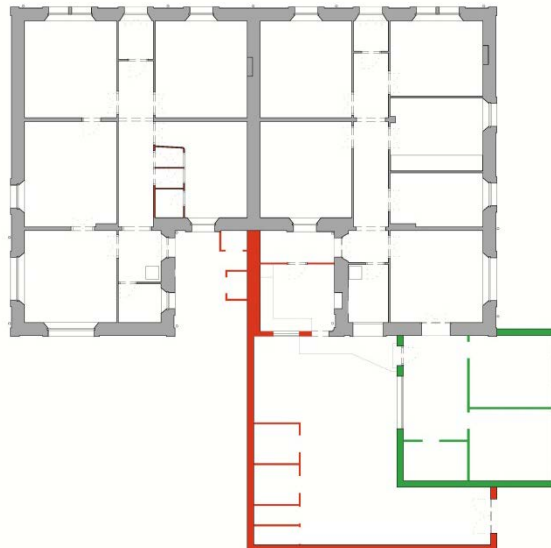
<sup>1</sup> L'any 1951, es té constància de la modernització de l'instrumental del consultori mèdic amb l'adquisició d'un aparell de raig X (Colomer i Roma, 1996. p. 258)

- En la casa: Primera ampliació al voltant de la façana sud i de la façana oest de la construcció original. En concret s'hi allotja una cuina, un pati interior tancat amb sortida directe a l'exterior i altres dependències.

- ETAPA 3: 1960- ANYS '90



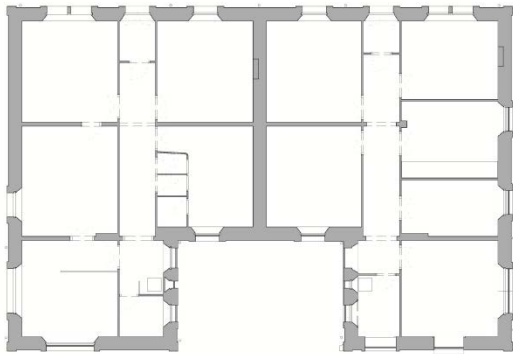
Plànol de l'alçat Est amb la nova construcció annexa i plànol de la ampliació del Xalet núm. 7, el calcat del qual data de l'any 1960. Font: Arxiu Nacional de Catalunya.



Esquema que explica els canvis que succeeixen en aquesta etapa 3. Arquitectura Genís Planelles

En la dècada dels 60 es produeix una segona ampliació en la casa del metge. La documentació obtinguda mostra que el xalet 7 s'amplia amb una nova construcció a la cantonada sud-est en la que s'hi ubiquen tres dependències i un bany.

#### - ETAPA 4: ANYS '90- ACTUALITAT



Esquema que explica els canvis l'estat dels xalets en l'actualitat. Arquitectura Genís Planelles

En aquesta última etapa s'han desmuntat les ampliacions i reformes dutes a terme en les etapes 3 i 4, amb l'excepció de les tres dependències que s'havien realitzat a la sala de raig X del consultori.

També en aquesta última etapa es tapien diverses obertures per evitar la intrusió.

### 1.2.7 Anàlisi material

Abans de descriure a nivell geomètric-formal i físico-constructiu els xalets 6 i 7 tal i com es troben en el moment d'iniciar el present projecte cal centrar la seva tipologia d'habitatge unifamiliar aparellat en el context dels habitatges de les colònies industrials, ja que aquest context és fonamental per entendre la seva configuració funcional i constructiva.

El fenomen de les colònies industrials al voltant dels rius catalans (Ter i Llobregat) té el seu màxim esplendor durant la segona meitat del segle XIX i en el cas de la indústria tèxtil especialment al voltant del canvi de segle. Una legislació específica en matèria d'aigua i les condicions de control en les que els industrials tenien els seus operaris van afavorir l'increment d'aquest model productiu en la època.

Precisament l'estructura antropològica de les colònies és molt rellevant de cara a les tipologies d'habitatge que s'hi van desenvolupar. La mà d'obra és controlada sota l'actitud paternalista de l'amo i la supervisió moral de l'Església. Ambdós factors contribueixen a la jerarquia tipològica en la que es construeixen els habitatges.

Aquesta jerarquia es resumeix en el següent quadre:

Grup	Tipus	Cas singular
Edificis unifamiliars	Habitatge aïllat	Torre de l'Amo
	Habitatges aparellats	
	Habitatges en filera	
Edificis plurifamiliars	Habitatges independents a dalt i a baix	
	Amb escala i replà	
	Amb escala i galeria	Casa de quadra

Autor: Jordi Planelles Salvans (Planelles-Salvans and Genís-Vinyals, 2015)

Cada tipus d'habitatge té les seves característiques pròpies però en la majoria de casos es podria afirmar que la qualitat de vida que proporcionaven serien superiors als seus equivalents coetanis a les ciutats.

*“En relació a l'arquitectura residencial urbana per a obrers o habitatge social, els edificis d'habitatges en les colònies industrials representen una aportació qualitativa notable, [...] diríem que des del punt de vista de l'anàlisi de l'estructura física dels edificis d'habitatges, les seves condicions serien millors que les urbanes”.* (Oliveras, 2005. p. 45)

Alguns dels factors que ho farien possible són la millora de les seves condicions higièniques mitjançant la ventilació creuada, la proximitat a la natura i la disminució de la densitat.

## DESCRIPCIÓ GEOMÈTRICO-FORMAL

Els xalets 6 i 7 de la colònia industrial de Borgonyà pertanyen al tipus d'habitatge unifamiliar aparellat. Els habitatges unifamiliars, quan existeixen, s'acostumen a reservar a l'amo, els treballadors o professionals de rang més alt.

En el cas dels habitatges unifamiliars aparellats, les seves característiques són molt singulars i difícils de parametritzar i encara més en el cas objecte d'aquest projecte en el que l'origen funcional és el de dos habitatges de fusta però que acaben essent un habitatge i un consultori.

El conjunt està format per dos xalets amb planta en forma de L emplaçats de forma simètrica entre ells en l'eix nord sud. La coberta que els unifica és a dues aigües i aquesta unificació confereix al conjunt una proporció que fa que sembli un edifici d'una escala més gran que la que li correspondria a un habitatge. Aquesta proporció, en qualsevol cas, encaixa amb l'ús i significat de consultori mèdic, paper simbòlicament destacat en la configuració social de la colònia.

A nivell funcional, els accessos d'ambdues unitats es produeixen per la façana nord, a tocar de la carretera.

Pel que fa a la distribució interior l'esquema dels envans i parets principals també és simètric i s'organitza a partir d'un passadís central que dona accés a les diferents habitacions, però pel que fa als petits envans hi ha lleugeres diferències

Pel que fa al xalet 6, que ha sigut utilitzat com a consultori, en el moment d'iniciar aquest projecte consta de cinc estances (sala d'espera, despatx, sala de cures, sala de raigs i sala de repòs) i un bany.

El xalet 7, el que ha estat la casa del metge, consta en el moment d'iniciar aquest projecte de 6 estances (quatre habitacions, la sala i el menjador).

La superfície útil d'ambdues edificacions és de **277,60 m<sup>2</sup>**

La superfície construïda d'ambdues edificacions és de **341,80 m<sup>2</sup>**

Les superfícies útils de cada xalet són:

### ***Xalet 6***

<b>CONSULTORI DEL METGE</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
REBEDOR	3,30
PASSADÍS	12,90
DISTRIBUIDOR	5,10
BANY	3,60
DESPATX	19,40
SALA DE CURES	21,00
SALA DE REPÒS	18,40
SALA D'ESPERA	19,40
SALA DE RAIGS	18,90
<b>TOTAL SUP. ÚTIL CONSULTORI</b>	<b>122,00</b>

### ***Xalet 7***

<b>CASA DEL METGE</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
REBEDOR	2,60
PASSADÍS	13,40
DISTRIBUIDOR	3,10
BANY	5,10
HABITACIÓ 1	19,30
HABITACIÓ 2	19,20
SALA	15,20
HABITACIÓ 3	14,80
HABITACIÓ 4	10,80
MENJADOR	18,50
<b>TOTAL SUP. ÚTIL CASA</b>	<b>122,00</b>

## DESCRIPCIÓ FÍSICO CONSTRUCTIVA

Ambdós xalets comparteixen la mateixa configuració constructiva ja que la seva voluntat compositiva és la de ser un únic edifici. Aquesta voluntat és evident sobretot pel que fa als elements de l'estructura i de l'envolupant.

A continuació es descriuen els diferents elements constructius:

### 1. ESTRUCTURA

#### 1.1. Estructura vertical

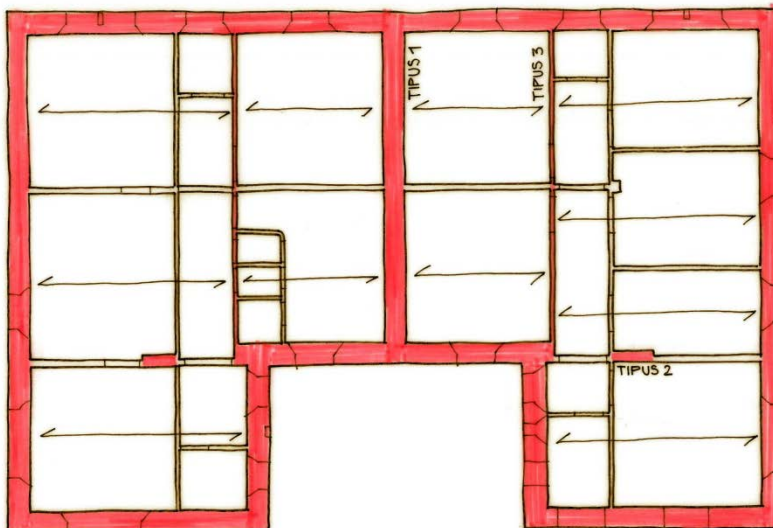
Existeixen tres elements constructius que funcionen com a estructura vertical en els dos xalets.

El primer d'ells és el de l'estructura vertical que suporta les encavallades de la coberta en el perímetre de la casa i en la paret mitgera i que per altra banda esdevé de la mateixa manera la façana. Està conformat per parets de càrrega de mur de fàbrica de paredat combinat amb verdugades de fàbrica de maó.

El segon element són els panys de paret que suporten aquestes encavallades en l'interior de cada xalet, per evitar una llum excessiva. Es tracta de trams d'1,20 m lineals de paret de maó ceràmic massís de 30 cm col·locat al través amb junta suposadament de morter de calç.

Finalment un tercer element estructural seria el de les parets de fàbrica de maó ceràmic massís de 4 cm col·locat de cantell que suporten el trespol de biguetes metàl·liques i voltes de maó de pla inferior a la coberta.

#### Tipus d'estructura vertical



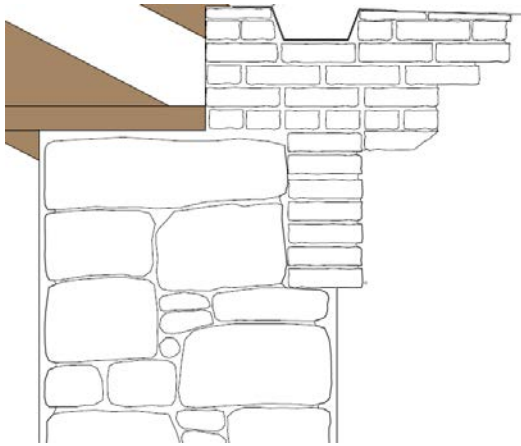
Font Arquitectura Genís Planelles slp

El primer tipus estructural, el de mur de fàbrica de paredat perimetral, en el cas de la casa del metge (en ambdós xalets) està compost majoritàriament per un mur de fàbrica de paredat irregular amb morter de calç com a aglomerat d'un gruix aproximat de 60 cm



La fàbrica de maó ceràmic s'utilitza, en aquest tipus, en les cantonades, en algunes verdugades horitzontals de quatre peces insertades en els murs de fàbrica de paredat, en la cornisa, els arcs de les finestres i els ampits.

### Mur mixte de fàbrica de paredat i maó ceràmic



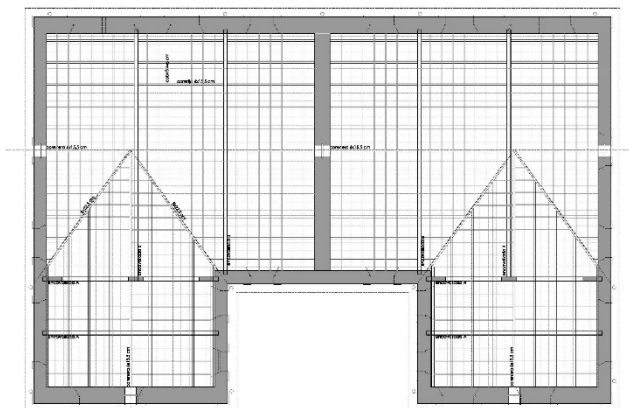
Paredat i cornisa de la casa del metge. Font Arquitectura Genís Planelles slp

Pel que fa a la profunditat de la fonamentació d'aquests murs, no s'han pogut obtenir dades que puguin determinar-la.

#### 1.2. Estructura horitzontal

L'estructura principal de la coberta, és una armadura de fusta formada per encavallades, bigues, cairons i llates de fusta, aparentment conífera de dimensions i escairades segons els plànols de secció que acompanyen aquest document.

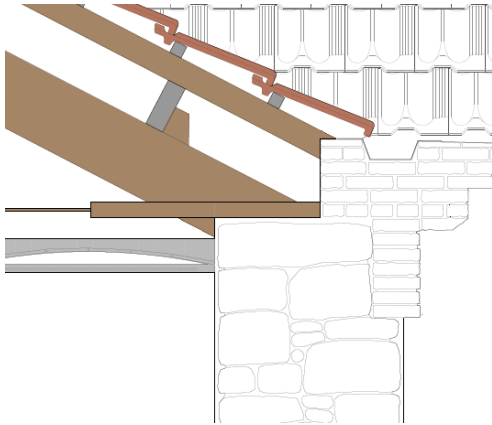
#### Estructura principal de la coberta



Encavallades de fusta de la estructura de la coberta de la casa del metge. Font Arquitectura Genís Planelles slp

Just a sota de l'estructura d'encavallades es troba un trespol intermedi unidireccional compost de biguetes d'acer i entrebigat de volta de maó de pla amb un fals sostre d'encanyissat que s'explicarà en l'apartat d'acabats.

### Trespol intermedi



Trespol bigueta acer i volta ceràmica de la casa del metge. Font Arquitectura Genís Planelles slp

## 2. COBERTA

La restauració de la coberta ha estat objecte d'un projecte previ<sup>2</sup> i en el moment de redactar el present projecte es troba en procés d'obra.

Malgrat aquest fet, s'ha considerat procedent d'incloure la descripció de l'element constructiu amb l'objectiu de comptar amb una visió constructiva unitària de l'edifici compost pels dos xalets.

Tal i com s'ha exposat en l'apartat d'estructura, es tracta d'una coberta inclinada de teula recolzada sobre l'estructura d'armadura de fusta. Aquesta coberta inclinada configura un espai de golfes ventilades i tancades en la part inferior pel trespol intermedi explicat en l'apartat d'estructura.

### 2.1. Teules i canals

Les teules es recolzen directament sobre les llates de fusta damunt de les bigues, els cairons i l'encavallada. Es tracta de peces ceràmiques cuites planes (o alacantines) majoritàriament provinents de la casa Arpí de Sant Martí de Provençals, inexistent en l'actualitat.

---

<sup>2</sup> "Documentació Tècnica per a les obres de reparació de la teulada de la Casa del Metge de la Colònia Industrial de Borgonyà a Sant Vicenç de Torelló" encarregat per l'SPAL a Arquitectura Genís Planelles slp.

## Teulada



Teulada de teula ceràmica sobre llates i rastrells. Font Arquitectura Genís Planelles slp

## 2.2. Elements singulars

Tal i com és habitual en les construccions de principi de segle XX en el context dels habitatges singulars de les colònies industrials en la coberta dels xalets 6 i 7, existeixen alguns elements singulars. Es tracta dels pinacles de pedra artificial recobert de zinc i les xemeneies prefabricades de ceràmica.

## Elements singulars



Pinacle i xemeneia de la casa del metge. Font Arquitectura Genís Planelles slp

### 3. FAÇANA

#### 3.1. Revestiments

La major part de revestiment de totes les façanes d'ambdós xalets és l'acabat del propi mur de fàbrica de paredat, és a dir la pedra. Malgrat això, en tot el perímetre de l'edificació, en la franja inferior, queden restes d'un revestiment lliscat de morter de calç.

#### Elements singulars



Revestiment lliscat de la casa del metge. Font Arquitectura Genís Planelles slp

#### 3.2. Fusteries exteriors

Un cop realitzat l'anàlisi exhaustiu que s'ha fet de totes les fusteries d'ambdós xalets (veure plànols de Restauració-Fusteries-Estat inicial) es podria afirmar que les que encara resten ubicades a les façanes són de la etapa 01 en la que es construeixen els xalets 6 i 7 i es dediquen a habitatge i consultori respectivament. En canvi, sembla que no quedarien restes d'aquelles fusteries construïdes en la dècada dels 50 com a conseqüència de les ampliacions que van ocórrer en la casa del metge.

També es pot suposar, a través de la inspecció visual, que les fusteries serien de fusta conífera i estarien revestides per diferents capes de pintura de diferents característiques en funció de la època en la que s'haurien aplicat.

D'aquest anàlisi que es pot veure de forma concisa en l'apartat de plànols es detecten tres tipus de fusteries:

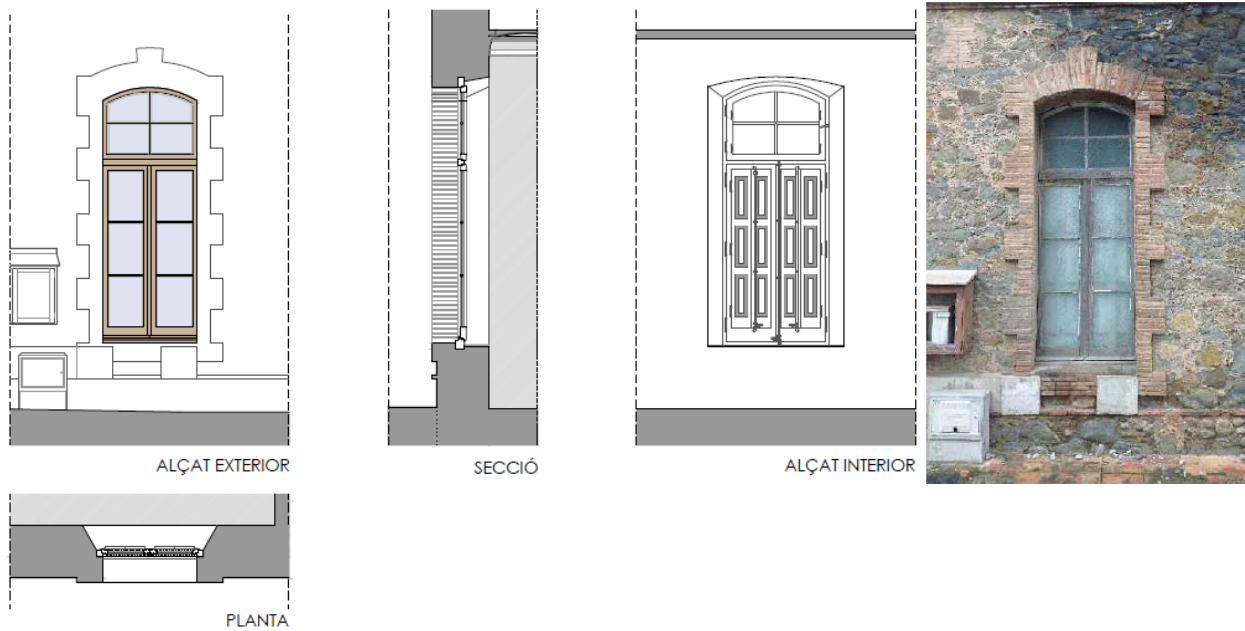
##### Tipus 1. Finestra en obertura individual

Es tracta d'una única finestra que consta de dues fulles batents amb un travesser superior que suporta una part de vidre fixe. Tan les fulles batents com la part fixe es subdivideixen en quarterons.

En algunes unitats es conserven porticons interiors de fusta massissa només en la part inferior, que compositivament mostren la mateixa subdivisió que els quarterons de les fulles batents que tapen.

Tan les fulles batents com els porticons interiors s'obren mitjançant farrallebes.

### Finestra en obertura individual

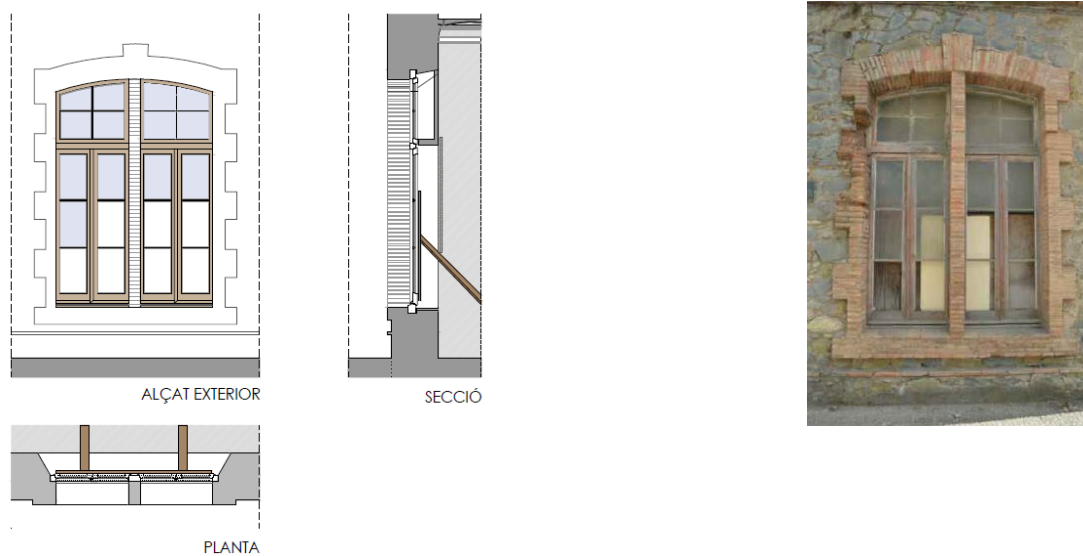


Font Arquitectura Genís Planelles slp

### Tipus 2. Finestra en obertura doble

Es tractaria d'una versió del tipus anterior, en la que la obertura en la façana queda dividida per un merlet de fàbrica de maó.

### Finestra en obertura doble



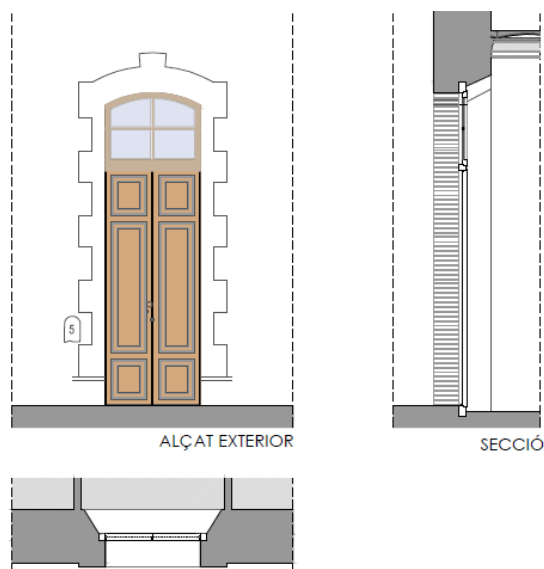
Font Arquitectura Genís Planelles slp

### Tipus 3. Portes

Les portes d'ambdós xalets són el tipus habitual de porta en les construccions del seu context. En aquest cas es tracta de portes de dues fulles batents amb un travesser superior que suporta una part de vidre fixe. Tant les fulles abatibles com el vidre fix superior es troben dividits per quarterons.

A l'interior en un dels casos, es conserva un porticó de dues fulles que taparia la part superior de vidre fixe.

#### **Porta exterior**



Font Arquitectura Genís Planelles slp

## **4. INTERIOR**

### **4.1. Divisòries**

Les divisòries interiors d'ambdós xalets són de dos tipus.

El primer tipus és el dels envans de fàbrica de maó ceràmic massís de 4 cm col·locat de cantell.

El segon tipus és el de les parets de fàbrica de maó ceràmic massís de 15 cm col·locat de pla

### **4.2. Fusteries interiors**

Les fusteries interiors són molt diverses en quant a la seva morfologia i característiques constructives. Es troben descrits en els plànols de Restauració-Estat Inicial-Fusteries Interiors.

### **4.3. Paviments i revestiments interiors**

Els acabats interiors tan de l'habitatge del metge com del consultori són els habituals en aquest tipus d'habitatges singulars en les colònies industrials. En aquest cas, però a diferència d'altres habitatges singulars, possiblement pel que fa als acabats interiors s'optà per prioritzar la vessant funcional de l'ús de consultori mèdic davant d'elements decoratius més elaborats que haurien estat més propis d'un treballador de rang mig-alt com el metge.

Per tant, exceptuant els falsos sostres, que s'explicaran en el proper apartat, no trobem elements decoratius ni en els paviments ni en els revestiments d'envans i parets.

Pel que fa al paviment, es tracta de peces de rajola hidràulica de 20x20 cm, d'un únic color que és un groc apagat.

Pel que fa als revestiments verticals, es tracta d'una capa de guix manual d'1,5 cm d'espessor aproximats en els que s'han aplicat diferents capes de pintura, les més recents de pintura plàstica.

#### 4.4. Falsos sostres

Els falsos sostres són pràcticament l'únic element de l'interior que té elements decoratius en forma de motllures perimetrals i en algun cas centrals.

La situació de degradació d'una part del falsos sostres permeten veure de forma molt concisa el seu detall constructiu.

Es tracta d'una manta d'encanyissat entrelligada amb cordes que està penjada del trespol de biguetes metàl·liques i voltes de maó de pla.

Una capa de guix aplicat de forma manual reverteix aquesta manta i permet la realització de les motllures perimetrals i centrals

#### Planta de falsos sostres



Font. Arquitectura Genís Planelles slp

## ESTAT DE CONSERVACIÓ

Per tal d'exposar l'estat de conservació d'ambdós xalets, s'ha seguit l'estructura proposada en el present document amb l'objectiu d'explicar tant la restauració de l'edifici com l'adequació al nou ús.

Aquesta estructura està dividida en tres grans blocs: Estat inicial, Restauració i Adequació al nou ús.

L'estructura del bloc de Restauració està formada pels següents apartats:

1. Restauració de façana
2. Restauració de fusteries
3. Restauració dels interiors

Aquesta serà doncs, l'estructura d'explicació de l'estat de conservació de l'edifici.

### *1. ESTAT DE CONSERVACIÓ I LESIONS DE LES FAÇANES*

L'estat de conservació de les façanes de l'edifici és molt irregular com a conseqüència, sobretot de les ampliacions que es produeixen en l'habitatge del metge, el número 6, al llarg de la història i el seu posterior enderroc.

És precisament en el moment d'enderrocar les ampliacions, on les lesions han provocat esquerdes i entrades d'aigua així com disgregació dels materials, entre d'altres.

#### *1.1. Lesions per causes mecàniques*

Hi ha dos tipus de lesions que suposadament serien per causes mecàniques en les façanes: esquerdes i fissures.

Pel que fa a les esquerdes, afecten sobretot les llindes de les finestres que es troben en les façanes sud i est del consultori del metge.

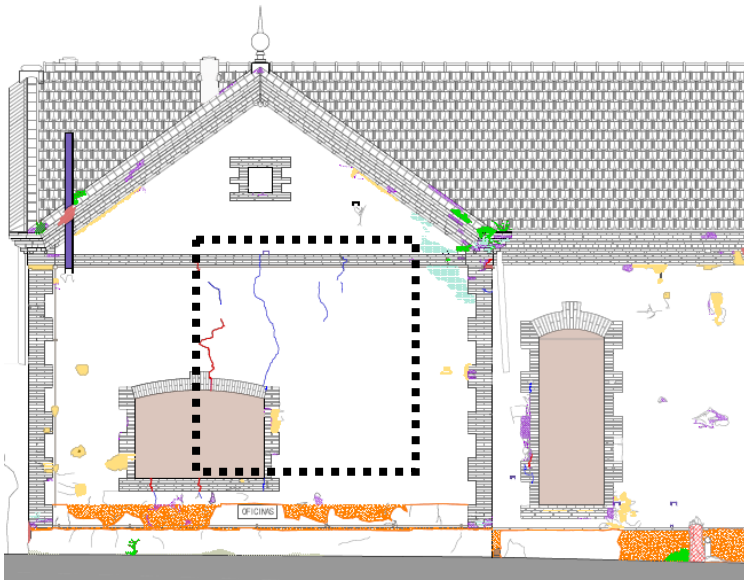
No s'ha pogut fer una prospecció física en profunditat d'aquestes esquerdes mitjançant cales però amb la inspecció visual i el seguiment (no monitoritzat) que s'ha dut a terme durant el procés de projecte es tracta de lesions poc profundes i que es mantenen estàtiques.

Per altra banda no s'observa cap tipus de reparació en cap de les dues esquerdes, fet que pot fer pensar que s'han mantingut estàtiques des de fa molt de temps.

La hipòtesi mantinguda pel que fa a la seva causa estaria relacionada amb els enderrocs dels afegits realitzats en la dècada dels 50.

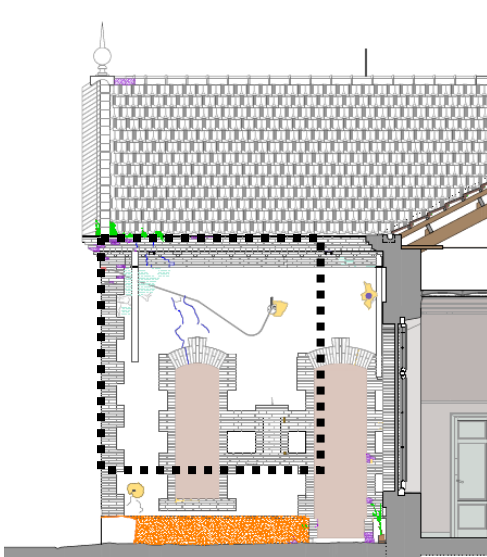


**Alçat Sud. Consultori (xalet 6). Esquerda en la llinda de la finestra**



Font. Arquitectura Genís Planelles slp

**Alçat Est2. Consultori (xalet 6). Esquerda en la llinda de la finestra**



Font. Arquitectura Genís Planelles slp

El segon tipus de lesió mecànica que trobem a les façanes de l'edifici són les fissures tan en les restes dels revestiments de la franja inferior, com en els emmarcats de fàbrica de maó massís que rodegen les obertures.

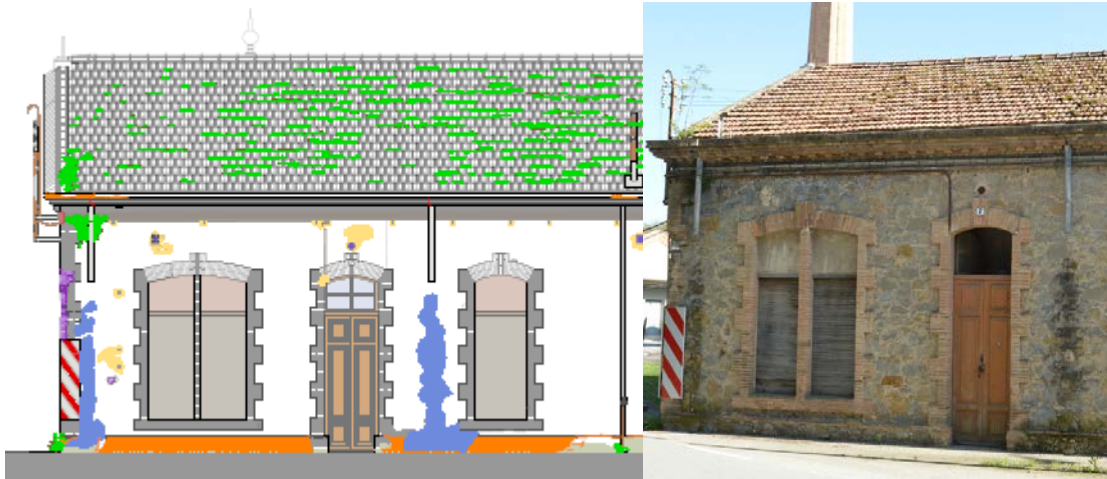
Es tracta de fissures molt superficials que es vinculen a la degradació del morter de calç o les peces de maó massís.

### 1.2. Lesions causades per la humitat

Existeixen dos tipus de lesions relacionades amb la humitat en les façanes de l'edifici.

La primera és la que està vinculada al mal estat dels baixants de la coberta i que provoquen taques d'humitat en els mur de fàbrica de paredat de les següents façanes: oest de l'habitatge del metge, alçat nord d'ambdós xalets i alçat oest del consultori.

#### Alçat Nord. Consultori (xalet 6). Humitats provocades pel mal estat dels baixants de la coberta



Font. Arquitectura Genís Planelles slp

El segon tipus de lesions causades per la humitat són les causades per la capil·laritat. Aquesta lesió es produeix en major o menor mesura (veure plànols de Restauració-lesions-alçats) en totes les façanes de l'edifici i provoca taques d'humitat en la part inferior del mur de fàbrica de paredat i escrostonament del revestiment de morter de calç on encara en queda.

Els canvis a l'entorn de l'edifici, tan en la urbanització al voltant de la fàbrica com en la carretera, que s'ha anat ampliant progressivament juntament amb el deteriorament de les voreres perimetrals podrien ser la causa d'aquestes humitats.

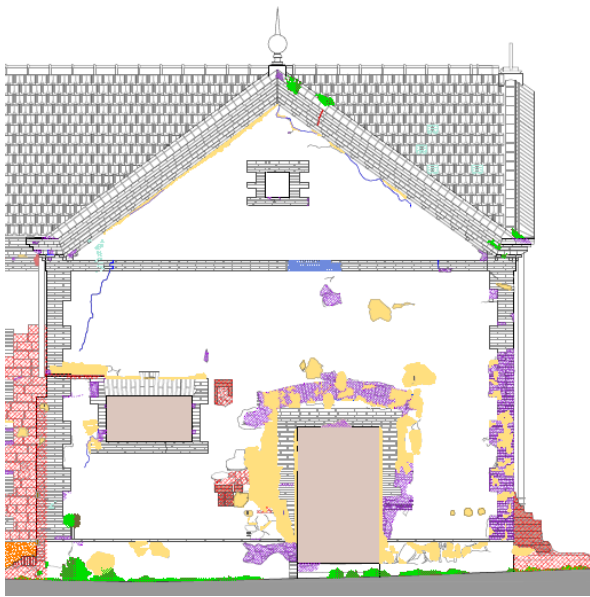
### 1.3. Lesions causades per deficiències i alteracions

Aquest grup de lesions, és el més nombrós i heterogeni. Inclou el deteriorament de les fàbriques de maó de llindes, brancals i ampits, oxidació d'elements metàl·lics, elements sortints, tapiats d'obertures i reparacions puntuals amb morter de ciment.

Pel que fa al deteriorament de les fàbriques de maó està relacionada amb les ampliacions i posterior enderroc que ha sofert l'habitatge del metge amb el pas del temps. Aquestes ampliacions han suposat sobretot el deteriorament de les llindes els brancals i els ampits de la façana sud i oest de la casa del metge.

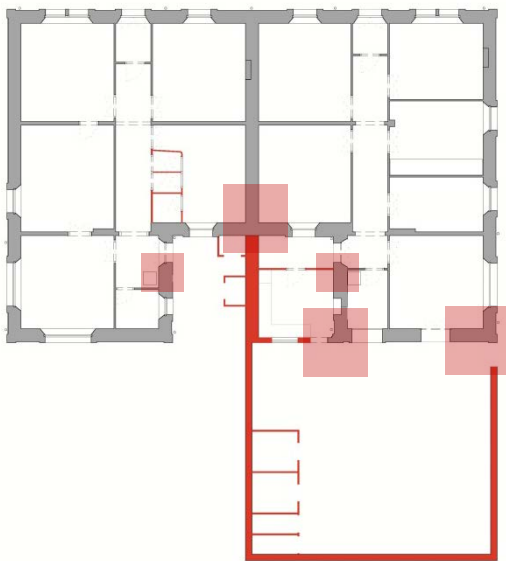
La resta de lesions, sobretot els elements sortints de fusta i metàl·lics estan relacionats amb els canvis en les instal·lacions subjectades a la paret de fàbrica de paredat i es troben repartides en totes les façanes. Alguns d'aquests elements han restat a la façana provocant oxidacions i d'altres han sigut extrets i posteriorment reparats amb morters de ciment.

### Alçat Sud. Habitatge (xalet 7). Deteriorament de les fabriques de maó en el dintell



Font. Arquitectura Genís Planelles slp

### Alçat Sud. Ubicació de les lesions causades per les ampliacions i posterior enderroc



Font. Arquitectura Genís Planelles slp

## 2. *ESTAT DE CONSERVACIÓ I LESIONS DE LES FUSTERIES*

Pel que fa a l'estat de les fusteries tan exteriors com interiors és molt irregular.

En el cas de les fusteries exteriors, tal i com s'ha exposat en l'apartat de descripció geomètric-formal existeixen tres tipus de fusteries. De tots tres tipus se'n conserven exemplars suposadament originals de la etapa 1 (1912- 1949), sobretot en el xalet 6. Aquests exemplars conserven pràcticament tots els elements parcials com travessers i porticons, però en alguns casos la fusta està molt deteriorada (veure plànols de restauració-fusteries exteriors-estat

inicial). En general totes tenen un excés de capes de pintura que provoca el seu despreniment i escrostonament.

Pel que fa a les fusteries interiors l'heterogeneïtat de les unitats fa que s'hagi hagut de fer un anàlisi individualitzat i una posterior proposta de reparació individual per cada element (veure plànols de restauració-fusteries interiors-estat inicial).

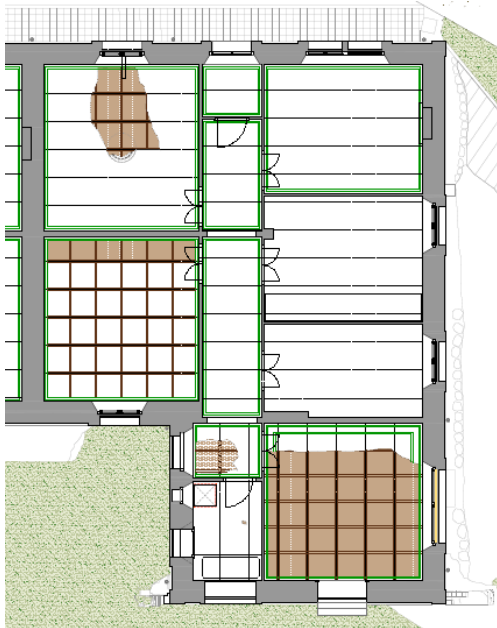
### 3. ESTAT DE CONSERVACIÓ I LESIONS DELS INTERIORS

#### 3.1. Lesions per causes mecàniques

Pel que fa als interiors la major part de lesions per causes mecàniques són les fissures que trobem als revestiments de guix dels envans i parets interiors. No s'ha detectat durant les successives inspeccions visuals cap esquerda rellevant tal i com s'ha exposat en l'apartat de lesions per causes mecàniques de les façanes (veure plànols de restauració-lesions de divisòries i revestiments interiors). La causa d'aquestes fissures estaria vinculada als canvis d'ús i a la manca de manteniment dels habitatges

En el cas de falsos sostres si que hi trobem esquerdes, especialment al xalet 7 (habitatge) que en molts casos han esdevingut despreniments parcials o totals de l'element. (veure plànols de restauració-lesions de fals sostre). Aquestes lesions mecàniques serien causades pel mal estat de la coberta i l'entrada d'aigua.

#### Fals sostre de l'habitatge (xalet 7). Lesions per causes mecàniques



Font. Arquitectura Genís Planelles slp

#### 3.2. Lesions causades per la humitat

La major part de les lesions que hi ha a l'interior de l'habitatge del metge i el consultori són causades per la humitat provinent del mal estat en el que es troba la coberta.

L'entrada d'aigua a través de la coberta ha provocat el podriment de la manta d'encanyissat i la posterior caiguda del guix i les motllures dels falsos sostres en el menjador i dues de les habitacions del xalet 7 (habitatge del metge). Pel que fa al xalet 6, tan sols una de les habitacions ha sofert aquest tipus de danys.

### 1.2.8 Anàlisi sociològica

En l'actualitat la casa del metge porta molt de temps en desús, fet pel que actualment no signifiqui un element d'identitat per la comunitat propera.

Malgrat aquest fet, cal destacar com a valor significatiu de la casa del metge, precisament la seva incorporació en la colònia a principis del segle XX, quan aquest tipus d'equipament no és habitual.

La Fàbrica Fabra i Coats va ser pionera, almenys a Catalunya en l'aplicació de serveis i millores laborals i socials a la dècada dels 20 del segle XX. En aquesta època, la colònia disposava d'un metge a temps complet amb aparell de raig X, que entre d'altres serveis, aplicava baixes en cas de malaltia o accident.

Aquest servei, segons indiquen els historiadors, conjuntament amb d'altres indicadors com un modern i modèlic servei d'incendis, brigada de jardiniers o cinema amb pel·lícules actuals (primer en cinema mut i després sonor) la signifiquen com una colònia singular.

## 1.3 Descripció del projecte

### 1.3.1 Objectius i criteris d'intervenció

En primer lloc i abans d'explicar els objectius i criteris de la intervenció cal exposar breument la gestió cultural que l'ajuntament de Sant Vicenç de Torelló i el museu del Ter estan duent a terme des de l'any 2006.

En aquest conveni es van establir les bases per a la posada en valor del conjunt patrimonial de la colònia de Borgonyà, tot gestionant les visites, desenvolupant activitats de conservació, recerca i dinamització.

Actualment es donen serveis d'interpretació a visitants i es fan visites a grups organitzats i a visitants individuals. El recorregut exterior de la colònia es complementa amb diferents espais visitables, com el teatre casino, la sala de calderes de la fàbrica, un habitatge obrer o l'antiga casa-bressol.

Amb el present projecte les entitats esmentades tenen la voluntat d'aprofundir en la difusió, la interpretació i la posada en valor turística de la colònia millorant l'accessibilitat, ampliant l'oferta turística i la confortabilitat i qualitat de vida. Per aquest motiu, consideren una prioritat la creació d'un espai d'acollida i interpretació.

Fruit d'aquestes voluntats de millora i amb aquest objectiu, es redacta el "Projecte de programació d'usos de la zona industrial de Borgonyà" (Planelles-Salvans i Genís-Vinyals, 2014) on es determina que l'espai idoni, tan per al seva ubicació com pel seu interès patrimonial, per a fer les funcions d'acollida i interpretació de la colònia és la casa del metge. Els motius pels quals es justifica aquesta proposició són:

- La seva propietat municipal.
- Es troba a peu de carretera, proper a la zona d'aparcament (que també es proposa adequar) i a l'inici de la visita.
- El xalet 6, conserva bona part de l'equipament original com a consultori.
- Permet la incorporació d'un nou espai a la visita que s'afegiria als existents.

Un cop contextualitzat el nou ús dels xalets 6 i 7 com a espai d'acollida i interpretació de la colònia de Borgonyà, els objectius concrets de la intervenció que es proposa són els següents:

1. Millorar els serveis que s'ofereixen als visitants. Disposar d'aparcament, serveis d'acollida bàsics i serveis d'informació turística.
2. Fer que aquests serveis siguin més accessibles a diversos tipus d'usuaris mitjançant espais que permetin acollir tan grups com visitants individuals o familiars
3. Ampliar l'oferta d'espais visitables, tot adequant el consultori del metge perquè es puguin interpretar millor els valors antropològics de la colònia.
4. Consolidar i restaurar ambdós xalets per tal d'evitar degradacions en el futur.

Els criteris adoptats en el projecte a partir dels objectius exposats són els següents:

1. Restaurar l'envolupant d'ambdós xalets retornant-los o reprimintant-los a la seva estructura simètrica prèvia a les ampliacions del xalet 7, recuperant d'aquesta manera la seva configuració original.
2. Restaurar l'interior del xalet 6, el consultori del metge, seguint el criteri de mínima intervenció, amb l'objectiu de recuperar el màxim possible, l'espai de treball original.
3. Adequar la casa del metge, generant un espai d'acollida, una sala d'interpretació i serveis seguint el criteri de mantenir la simetria exterior en l'accés i millorant les prestacions de confort a l'interior.
4. Adequar la urbanització exterior seguint el criteri de màxima accessibilitat i materials i revestiments harmònics amb els existents a l'entorn.

### 1.3.2 Programa funcional

La descripció del programa funcional i el seu esquema organitzatiu tenen com a punt de partida el treball realitzat per l'Ajuntament de Sant Vicenç de Torelló i el Museu del Ter per a la creació d'un espai d'acollida turística i d'interpretació a la "Casa del metge" de la colònia industrial de Borgonyà.

El programa funcional previst és el següent:

#### XALET 7. HABITATGE DEL METGE

##### *1. PUNT D'ACOLLIDA I INFORMACIÓ TURÍSTICA*

Aquest punt d'acollida ha de servir d'accés al conjunt d'ambdós xalets i ha de fer les funcions d'acollida i informació dels visitants que arribin a la colònia ja sigui de en grups organitzats o de forma individual.

Aquest programa es desenvolupa en el vestíbul i en les sales 1 i 2

##### *2. PUNT D'INTERPRETACIÓ DE LA HISTÒRIA DE LA COLÒNIA*

Aquesta funció complementa la d'acollida i interpretació i ha de permetre una petita museografia (no inclosa en aquest projecte) que amb mitjans audiovisuals, maquetes o interactius introdueixi als visitants en la història de la colònia.

Aquest programa es desenvolupa principalment en la sala 2

### 3. SERVEIS

El programa funcional incorpora també serveis d'ambdós gèneres i per persones amb diversitat funcional adequats al nou ús de l'equipament.

#### XALET 6. CONSULTORI

##### 1. PUNT D'INTERPRETACIÓ DE TEMES SANITARIS

El xalet 6, que feia les funcions de consultori mèdic es recupera com a espai visitable que permeti explicar els temes sanitaris de la colònia.

#### APARCAMENT I URBANITZACIÓ DE L'ENTORN PEATONAL

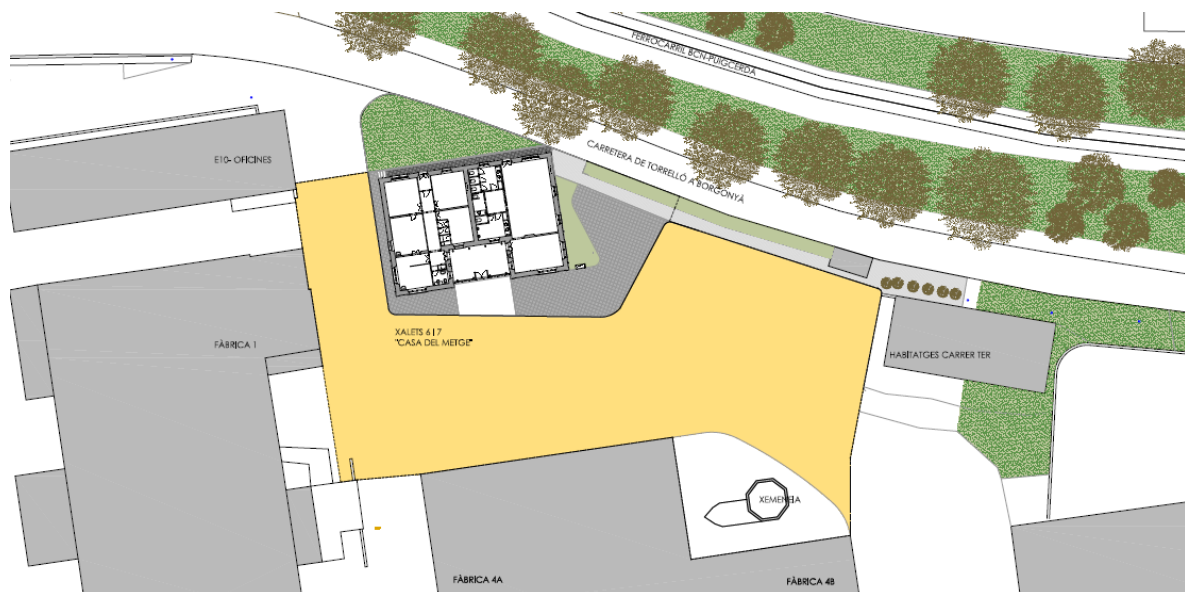
S'intervé en l'entorn de la Casa del Metge urbanitzant en primer lloc un aparcament adjacent a la casa que permeti aparcar tan els autobusos (que no poden entrar al recinte de la colònia) com als cotxes particulars en una immediata proximitat a l'espai d'acollida i interpretació. En segon lloc el projecte adequa els paviments que connecten aquest aparcament amb l'entrada al nou vestíbul per tal de millorar l'accessibilitat dels vianants.

##### 1.3.3 Àmbit d'actuació

L'àmbit d'actuació del projecte va més enllà de la restauració i l'adequació funcional dels xalets 6 i 7 coneguts sota el nom de "casa del metge", ja que tal i com s'ha explicat anteriorment preveu millorar el seu entorn adjacent.

En concret l'àmbit d'actuació del projecte inclou l'espai adjacent als xalets comprés entre la carretera de Torelló a Borgonyà i els següents edificis de la colònia: l'edifici d'oficines E10, els edificis 1, 4A i 4B de la fàbrica i els habitatges del carrer Ter de la colònia.

#### Àmbit d'actuació del projecte



Font. Arquitectura Genís Planelles slp

#### 1.3.4 Descripció general del projecte

El projecte consta de dues parts molt diferenciades com a conseqüència del conflicte entre els valors detectats en l'edificació existent tal i com es troba en el moment d'inici del projecte i la necessitat d'adequar-lo a un nou ús vinculat a les noves necessitats del seu entorn.

A partir d'aquesta dualitat tot el projecte, plànols, memòria, pressupost, etc. s'estructura en dues parts ben delimitades:

##### 1. PROPOSTA DE RESTAURACIÓ

És la part del projecte on s'exposa la proposta de restauració i conservació tan de l'envolupant d'ambdós edificis (façanes i fusteries exteriors) com de l'interior del xalet 6 (l'antic consultori) que esdevindrà el punt d'interpretació de temes sanitaris de la colònia segons el programa d'usos.

Per tal de justificar els criteris de restauració seguits és precís de valorar el conjunt de forma més detallada:

##### 1.1. ENVOLUPANT. FAÇANES I FUSTERIES

La disposició absolutament simètrica d'ambdós edificis es troba documentada des de les seves primeres etapes, (etapa 01) en el moment en el que es realitzen la major part d'habitatges de la colònia, tot seguint el llenguatge estilístic del moment. És més tard, entrada la dècada dels 50 quan els afegits absolutament instrumentals de la cuina al xalet 7 (habitatge del metge) desfiguren la imatge i la composició d'ambdues edificacions, deixant lesions en la façana i les fusteries d'aquest edifici quan aquests afegits van ser eliminats.

Fet aquest anàlisi es considera que tan la configuració formal com la composició de buits, remats, llindes brancals, acabats de façana i fusteries, té un **valor documental elevat** i que per tant el criteri que es seguirà a l'hora de restaurar l'envolupant serà el de **repristinament** d'aquesta configuració formal.

El tipus compositiu de les façanes, permet que els procediments que es segueixen per assolir aquest criteri, puguin retornar a l'origen totes les façanes (amb tots els seus components) seguint els patrons compositius que es preserven sobretot en el xalet 6 i que permeten identificar com devien ser totes les façanes.

Malgrat que aquest sigui el criteri principal puntualment es preservaran estrats de la història que s'hagin considerat valorables prèviament.

Els procediments que es seguiran i que es detallaran de forma més precisa a l'apartat 2 d'aquesta memòria són els següents:

- Recuperació del volum i de les obertures originals consolidant materials i reintegrant llacunes.
- Subtracció dels elements i instal·lacions afegits considerats excrescències
- Reconstrucció de fusteries seguint els models de les existents en el xalet 6
- Recuperació de les característiques originals de color i textura dels revestiments originals.



## 1.2. INTERIOR DEL XALET 6. ANTIC CONSULTORI

No s'ha obtingut informació documental de la variació de la distribució funcional d'aquest edifici més enllà de l'adquisició dels aparells i equipament del metge. La organització de l'espai respon per tant a la última etapa de funcionament del consultori a la dècada dels 70.

El nou ús proposat té com a objectiu posar en valor la institució mèdica de la colònia fet pel que es considera que aquesta distribució i tot l'equipament que l'acompanya (resguardat pel museu del Ter) té un **valor antropològic elevat** i per tant el criteri que es seguirà en aquest cas és el de **repristinament** de l'atmosfera que s'ha trobat.

En aquest cas i seguint aquest criteri, es tractarà de conservar al màxim els paraments, revestiments i acabats existents, tenint en compte però que l'estat de conservació en el que es troben alguns d'ells ho farà inviable.

Per aquest motiu els procediments que es seguiran i que es detallaran en l'apartat de memòria constructiva de la memòria són:

- Restitució de les parts de fals sostre deteriorades.
- Recuperació de les característiques originals de color i textura dels revestiments originals.
- Completament i reconstrucció de les fusteries deteriorades.

### Estat inicial i estat restaurat de la façana sud. Plànols PR003 i PR013



Font. Arquitectura Genís Planelles slp

## 2. PROPOSTA D'ADEQUACIÓ

És la part del projecte on s'exposen les actuacions d'adequació al nou ús que precisa el xalet 7 per poder ser el nou punt d'acollida, informació turística i interpretació de la història de la colònia, així com les actuacions que es realitzaran a l'entorn per millorar l'aparcament i l'accés al conjunt.

Tal i com s'ha fet en el cas de la proposta de restauració, per tal de justificar els criteris de restauració seguits és precís de valorar el conjunt de forma més detallada:

### 2.1. ACCÉS

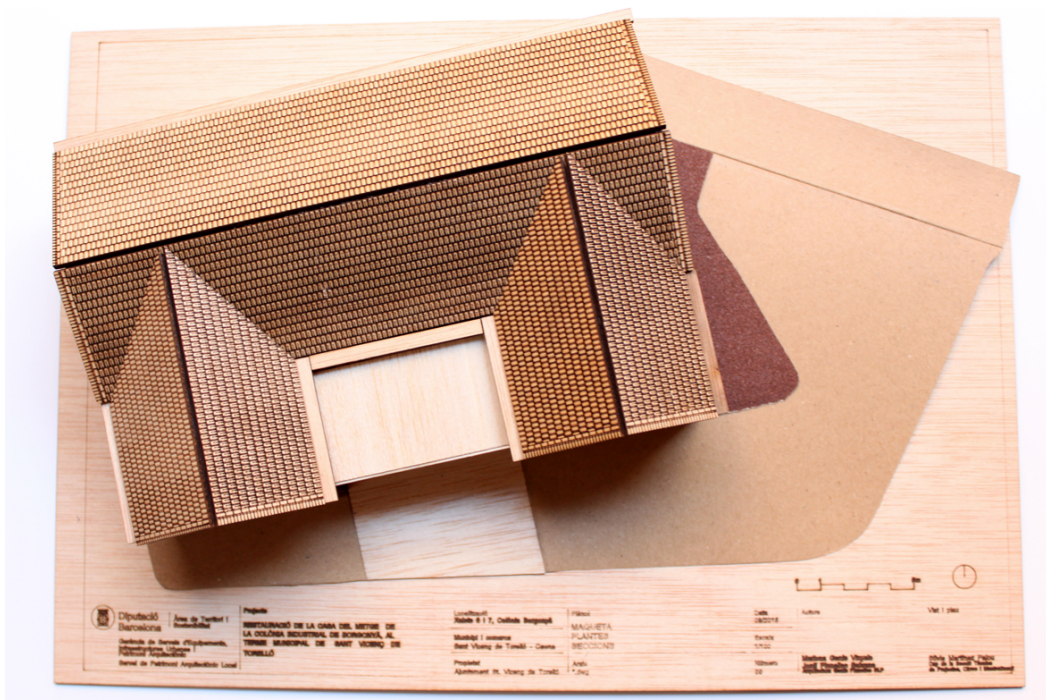
Els accessos existents tan a la casa del metge com al consultori es troben molt propers a la carretera que va de Torelló a Borgonyà. L'increment del trànsit en aquesta carretera i el nou ús proposat per ambdós edificis on es proposa la visita de grups grans, entre d'altres, fa inviable mantenir cap d'aquests dos accessos.

Vinculant aquest fet a la ubicació d'una zona d'aparcament, el projecte planteja un nou accés des de la façana sud.

Per tal de formalitzar aquest nou accés s'ha partit de la mateixa valoració que s'ha seguit en la proposta de restauració. Per tant es considera que la configuració formal simètrica que presenten ambdós xalets té un **valor documental elevat**. A partir d'aquesta valoració es segueix el criteri de realitzar un cos d'accés també simètric amb una porta principal central.

A nivell de criteris, es proposa que aquest nou element sigui autoportant i per tant es desvinculi des del punt de vista estructural dels murs de càrrega de paredat d'ambdós xalets. Seguint aquest plantejament, es proposa una coberta lleugera de zinc i la perfilaria d'acer lacat. El paviment es realitzarà de formigó lliscat i el fals sostre de *panell de virutes orientades*, tots ells materials vinculats a l'imaginari industrial.

**Imatge del nou cos d'accés des de la coberta**



Font. Arquitectura Genís Planelles slp

Imatge del nou cos d'accés des de la façana sud



Font. Arquitectura Genís Planelles slp

## 2.2. INTERIOR DEL XALET 7. ANTIC HABITATGE DEL METGE

Pel que fa a l'interior del xalet 7, l'antic habitatge del metge, el seu estat inicial es troba en un estat més degradat que el del xalet 6, degut en gran part, als canvis soferts en la distribució al llarg del temps.

Pel que fa als revestiments, tal i com s'ha exposat en la descripció geomètrico-formal de l'edifici, es troben en un estat força degradat, especialment en el cas dels falsos sostres.

Aquest fet i les noves necessitats espacials a nivell d'ús fan que en la proposta s'enderroquin alguns dels envans que configuren el passadís i les habitacions, prioritzant en aquest cas els nous **valors instrumentals**.

Pel que fa a la nova distribució es proposa mantenir una primera sala propera a l'accés i una segona sala més gran que s'adaptarien a l'ús expositiu i de comunicacions audiovisuals.

També es proposa la realització d'un nou nucli de banys on les portes es troben integrades en un parament de fusta.

Els materials d'aquest espai seran el paviment de rajola hidràulica, el fals sostre de guix continu i el panell de virutes orientades per a la divisòria entre la sala i el nucli de banys.

## Imatge de l'interior del punt d'acollida, informació turística i interpretació de la història de la colònia



Font. Arquitectura Genís Planelles slp

### 2.3. URBANITZACIÓ EXTERIOR

El projecte d'adequació proposa una millora de l'entorn de la Casa del Metge per tal d'aconseguir un accés adaptat al transit rodat i de vianants.

La proposta vol recuperar els materials i la morfologia del tipus de paviment que existia al voltant de la casa: la vorera de panots.

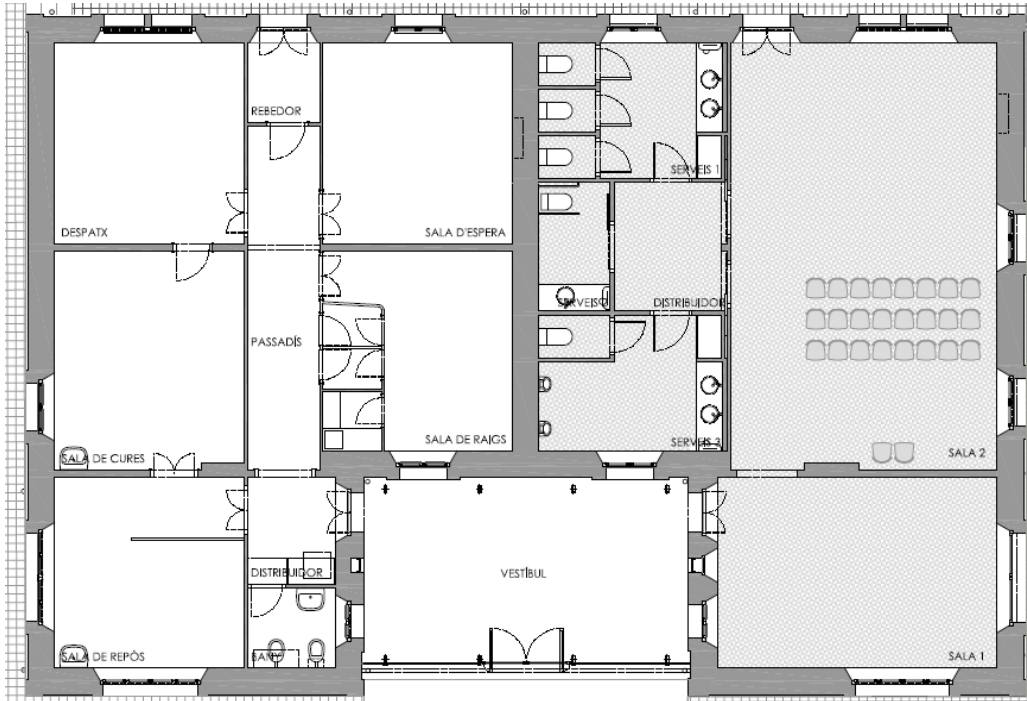
Aquesta vorera envolta les façanes sud, oest i nord dels edificis amb la nova zona d'aparcament, deixant la façana est en contacte amb una zona vegetada.

Pel que fa a la resta d'espai urbanitzat es preveu col·locar una capa de graves per millorar el trànsit rodat i l'aparcament.

### 1.3.5 Descripció geomètrica

A continuació es descriuen les superfícies útils i construïdes de la nova proposta.

#### Planta de la proposta



CONSULTORI DEL METGE	m <sup>2</sup>
REBEDOR	3,30
PASSADÍS	12,90
DISTRIBUIDOR	5,10
BANY	3,60
DESPATX	19,40
SALA DE CURES	21,00
SALA DE REPOS	18,40
SALA D'ESPERA	19,40
SALA DE RAIGS	18,90
<b>TOTAL SUP. ÚTIL CONSULTORI</b>	<b>122,00</b>
<b>TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL</b>	<b>277,60</b>
<b>TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA</b>	<b>341,80</b>

CASA DEL METGE	m <sup>2</sup>
SALA 1	30,35
SALA 2	57,80
DISTRIBUIDOR	7,40
SERVEIS 1	12,55
SERVEIS 2	4,60
SERVEIS 3	12,55
<b>TOTAL SUP. ÚTIL CASA</b>	<b>125,25</b>
<b>VESTÍBUL ACCÉS</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
VESTÍBUL	30,35
<b>TOTAL SUP. ÚTIL VESTÍBUL</b>	<b>30,35</b>

### 1.3.6 Compliment dels paràmetres urbanístics

L'edifici de la Casa del Metge es troba classificat com a equipament en el POUM de l'Ajuntament de Sant Vicenç de Torelló.

Aquest planejament permet realitzar les obres necessàries a l'interior de l'edifici per tal de possibilitar un ús públic d'equipament cultural.

## 2 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

En aquest apartat, igual que en el de descripció del projecte, s'ha diferenciat la proposta en dues parts: la de Restauració i la d'adequació.

### 2.1 Descripció de l'obra

#### 2.1.1 Descripció del procés constructiu

##### 1. PROPOSTA DE RESTAURACIÓ








La proposta de restauració, tal i com s'ha explicat en la descripció del projecte segueix el criteri de *repristinament de la configuració formal* de l'edifici en tots els elements de l'envolupant i el del *repristinament de l'atmosfera* a l'interior. A continuació s'exposa el procés constructiu seguit en cada element per a assolir aquest criteri.

##### 1.1. FAÇANES



Pel que fa a les façanes el projecte preveu els següents tipus d'accions:

## 1. Reparació de Lesions

### 1.1. Actuacions que es realitzaran

REPARACIONS DE FISSURES I ESQUERDES	
	Fissures. Segellat amb morter de calç. Veure detall FC.
	Esquerdes. Segellat amb morter de calç. Veure detall FC.
HUMITATS	
	Filtracions per l'acció directa de l'aigua. Reparació de baixants, coberta o indret causant de l'acció de l'aigua per solventar el focus del problema. Sanejament i reparació de revestiments amb morter de calç. Veure detalls FA i FB.
	Per capil·lariat. Contacte entre el sòl o paviment exterior i en els murs perimetral. Es realitzarà un drenatge perimetral (veure detalls proposta d'urbanització) i posteriorment es restaurarà la façana segons detalls FA i FB.
ELIMINACIÓ DE VEGETACIÓ	
	Extracció de plantes i herbes de manera curosa per no afectar els elements contigus i eliminació de la terra que hi pugui haver. Segellat dels orificis o forats que se'n derivin mitjançant l'aplicació de morter de calç. Veure detalls FA i FB.
PÈRDUA DE SECCIÓ I MATERIAL	
	Previ anàlisi de les zones més afectades per la pèrdua de secció i de material, es desmuntaran els elements trencats i es substituiran per maons nous o rajoles noves, segons el cas, (determinar la bòvila, característiques: color, textura i propietats: absorció, succió). Un cop restituit l'acabat de façana es realitzarà segons els detalls FA i FB.
	

### 1.2. Detalls i descripció de procediments







RESTAURACIÓ DE REVESTIMENTS			
FA	FAÇANA DE PAREDAT AMB ACABAT VIST	FB	FAÇANA DE PAREDAT AMB ARREBOSSAT
	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Neteja de la fàbrica i el morter mitjançant el raspallat amb aigua i sabó neutre per a eliminar l'àrid solt i permetre una millor integració.</li><li>2. Retacat selectiu de les juntes rebaixat respecte al pla exterior de les pedres i buscant sempre la forma convexa. S'utilitzarà morter de calç amb la proporció 1:6 (calç, sorra)</li></ol>		<ol style="list-style-type: none"><li>1. Neteja de la fàbrica i el morter mitjançant el raspallat amb aigua i sabó neutre per a eliminar l'àrid solt i permetre una millor integració.</li><li>2. Aplicació primera capa de morter de calç amb proporció 1:3</li><li>3. Aplicació segona capa de morter de calç amb proporció 1:6</li><li>4. Aplicació tercera capa de morter de calç (lliscat) amb proporció 1:3</li></ol>
			

RESTAURACIÓ DE FISSURES I ESQUERDES	
FC	FAÇANA DE PAREDAT AMB ARREBOSSAT
	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Neteja de la fàbrica i el morter mitjançant el raspallat amb aigua i sabó neutre</li><li>2. Retacat de la lesió lleugerament refós amb morter de calç amb proporció 1:3</li></ol>

## 2. Desmuntatges

### 2.1. Actuacions que es realitzaran

#### DESMUNTATGES

-  Desmuntatge dels elements de fàbrica de maó o de rajola ceràmica, donat que són elements fruitos de reformes posteriors, no originals i la seva extracció permetrà recuperar el volum de l'edificació original. Reconstrucció del perímetre afectat, segons el cas, seguint les especificacions del detall FD.
-  Desmuntatge de l'obra existent per a la recuperació de la configuració formal de l'obertura original
-  Desmuntatge de la fàbrica de maó existent que conforma el tapial per tal de recuperar la configuració formal de l'obertura original
-  Repicat dels afegits de morter aplicats an intervencions anteriors. Posteriorment i segons el cas, s'aplicarà la solució proposada a "pèrdua de secció i material"
-  Extracció de les parts del revestiment que es conserven i que estan deteriorades per tal d'aplicar un nou revestiment continu que cobreixi el basament de l'edifici. Veure detall FB.
-  Desmuntatge dels baixants pluvials existents per a la seva substitució..

### 2.2. Detalls i descripció de procediments

#### RESTAURACIÓ DE REVESTIMENTS

##### FB FAÇANA DE PAREDAT AMB ARREBOSSAT

1. Neteja de la fàbrica i el morter mitjançant el raspallat amb aigua i sabó neutre per a eliminar l'àrid solt i permetre una millor integració.
2. Aplicació primera capa de morter de calç amb proporció 1:3
3. Aplicació segona capa de morter de calç amb proporció 1:6
4. Aplicació tercera capa de morter de calç (lliscat) amb proporció 1:3



#### RESTITUCIÓ DE MATERIAL

##### FD FAÇANA DE PAREDAT AMB ARREBOSSAT




1. Neteja manual en sec amb raspall sobre les zones on el material hagi desaparegut o s'hagi degradat.
2. Aplicació d'aire a pressió per eliminar la pols i el material descohesionat.
3. Assaig de la posició del nou material (maó o mamposteria)
4. Recol·locació dl material amb morter de calç amb proporció 1:6





### 3. Eliminació d'excrecències i restitucions

#### 3.1 Actuacions que es realitzaran

##### ELIMINACIÓ D'EXCRECÈNCIES

-  Rebaix dels elements sortints de fusta i posterior aplicació de morter per a protegir la fusta contra la intempèrie. Veure detall FB.
-  Extracció dels elements sortints d'acer donat que són elements puntuals i l'oxidació dels quals afecten als elements contigus. Veure detall FA.
-  Extracció dels tubs o conductes d'aigua  
Extracció del cablejat elèctric i dels pals elèctrics que queden obsolets i reordenació del cablejat que queda en funcionament i conservació dels pals elèctrics que se'n derivin.

##### RESTITUCIONS

-  Substitució dels fots baixants existents per uns de nous de zinc i de fossa en els últims 2metres amb collars de separació.
-  Reconstrucció de la fàbrica de maó i dels paraments de paredat existents, segons cada cas, per tal de recuperar la configuració formal del volum original. Veure actuacions fusteries.

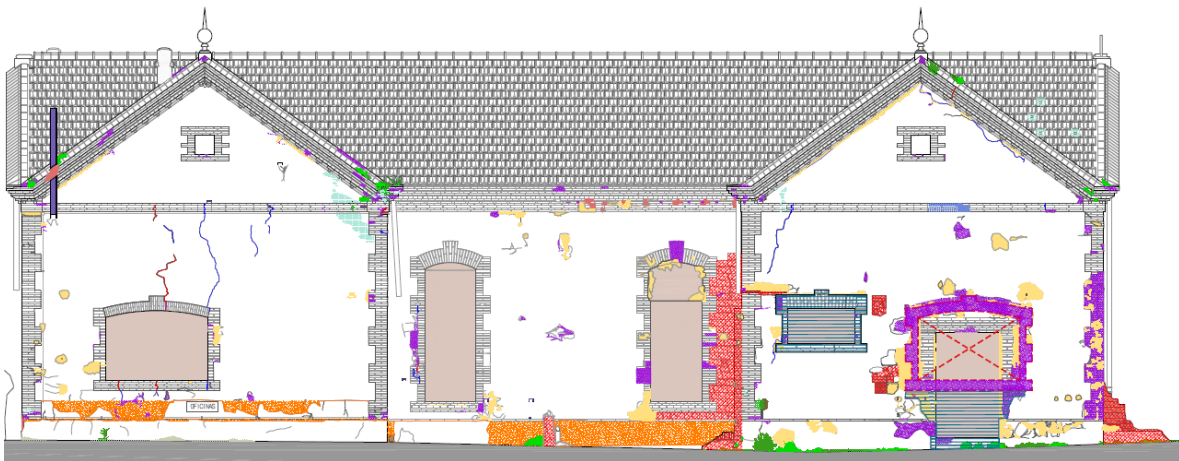
#### 3.2 Detalls i descripció de procediments

##### RESTAURACIÓ DE REVESTIMENTS

FA	FAÇANA DE PAREDAT AMB ACABAT VIST	FB	FAÇANA DE PAREDAT AMB ARREBOSSAT
	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Neteja de la fàbrica i el morter mitjançant el raspallat amb aigua i sabó neutre per a eliminar l'àrid solt i permetre una millor integració.</li><li>2. Retacat selectiu de les juntes rebaixat respecte al pla exterior de les pedres i buscant sempre la forma convexa. S'utilitzarà morter de calç amb la proporció 1:6 (calç, sorra)</li></ol>		<ol style="list-style-type: none"><li>1. Neteja de la fàbrica i el morter mitjançant el raspallat amb aigua i sabó neutre per a eliminar l'àrid solt i permetre una millor integració.</li><li>2. Aplicació primera capa de morter de calç amb proporció 1:3</li><li>3. Aplicació segona capa de morter de calç amb proporció 1:6</li><li>4. Aplicació tercera capa de morter de calç (lliscat) amb proporció 1:3</li></ol>



## Alçat sud amb les actuacions proposades grafiades



Font. Arquitectura Genís Planelles slp

### 1.2. FUSTERIES

L'estat de les fusteries és molt variable i s'ha tractat de forma individualitzada per cadascuna d'elles. Per aquest motiu el procés constructiu de la seva restauració es detalla en els plànols des del PR-30 al PR-40.

A més a més i per facilitar la restitució d'aquells elements que s'havien eliminat degut a les obres d'ampliació (sobretot en el xalet 7) s'han elaborat plànols de les finestres que s'han de fer servir com a patró en aquests casos (plànols del PR-41 al PR-50)

A títol d'exemple s'adjunta una fusteria amb els seu procés de restauració



Actuació

**FUSTERIA SUPERIOR I INFERIOR: FUSTERIA A RESTAURAR**

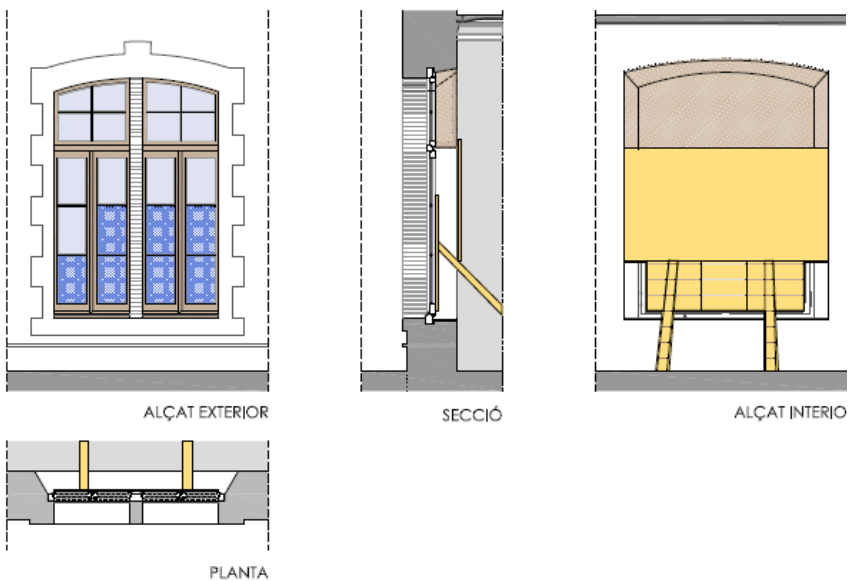
- Conservació del travesser de fusta original, neteja, sanejat i restauració del mateix.
- Desmuntatge de la fusteria per a ser restaurada manualment i posterior col·locació.
  - Protecció de la fusteria abans, durant i després de ser restaurada.
  - Extracció provisional, emmagatzematge i protecció dels vidres existents.
  - Revisió, neteja i sanejat de la fusteria i dels vidres existents, incloent l'estat dels ribets.
  - Tractament de la fusta mitjançant decapat, aplicació de dues capes d'oli de llinasa cru, presat en fred.
  - Incorporació dels vidres sanejats existents i dels 5 vidres nous faltants
  - Frontisses i ferramentes originals a revisar, ajustar i reparar. Acabat amb esmalt mate.
- Bastiment de fusta original a revisar, ajustar i reparar. Acabat amb esmalt mate.
- Neteja i reconstrucció del perímetre de l'obertura afectat.
- Treballs d'acabat del revestiment interior del perímetre afectat amb ús dels materials originals de l'edifici.

PORTICONS SUPERIORS: NOUS. Seguint el model Fe08-A, adaptat a les noves dimensions.

PORTICONS INFERIORS: NOUS. Seguint el model Fe04-A.

En qualsevol cas, s'haurà de realitzar:

- Desmuntatge de la fàbrica de maó existent que conforma el taplat per tal de recuperar l'obertura original. Avaluació de l'existència i de l'estat de la llinda i dels brancals de l'obertura original.
- Desmuntatge de la persiana.



**Llegenda d'actuacions:**







- Desmuntatge de la fàbrica de maó existent o del mur de paredat, segons el cas (que conforma el taplat o no) per tal de recuperar l'obertura original.
- Desmuntatge de la fusteria existent fruit d'una reforma posterior a la construcció de l'edifici, donat que no segueix el model original.
- Desmuntatge d'elements afegits que no responen als elements que formen part de la fusteria original, tals com persianes, caixes de persiana, taulons, etc.
- Incorporació de vidres amb la forma dels quarterons corresponents.
- Reconstrucció de la fàbrica de maó existent i del mur de paredat, segons el cas, per tal de recuperar l'obertura original. Si es requereix, desmuntatge previ de l'obra existent.

### 1.3. INTERIOR XALET 6

Pel que fa a l'interior del xalet 6 es preveuen les següents actuacions:

#### 1. Reparació de Lesions en paraments verticals

##### 1.1. Actuacions que es realitzaran

REPARACIÓ DE LESIONS PARAMENTS VERTICALS	
REPARACIONS DE FISSURES I ESQUERDES	
	Segellat amb morter de calç, en el cas que sigui necessari. Posterior enguixat i pintat. Veure detalls <b>IA</b> i <b>IB</b> .
HUMITATS	
	Per filtracions. Posteriorment a la reparació de les filtracions de coberta es repicaran els revestiments existents fins a arribar a la fàbrica, previa protecció dels elements de mobiliari i instal·lacions a mantenir, fins arribar a l'obra de fàbrica i finalment s'enguixarà i pintarà segons detall IA.
	Per capil·lariat. Posteriorment a la realització del drenatge exterior es repicaran els revestiments existents fins a arribar a la fàbrica, previa protecció dels elements de mobiliari i instal·lacions a mantenir, i finalment s'enguixarà i pintarà segons detall IA.
PÈRDUA DE SECCIÓ I MATERIAL	
	Restitució de la fàbrica de maó ceràmic i posterior revestiment segons detall <b>IA</b>
	Reparació dels elements de mobiliari (vidres trecats, ferramentes portes) així com la neteja i pintat dels elements a conservar.
	Reparació i neteja dels revestiments de rajola i marbres mitjançant la restitució de peces (en bany i laboratori)

##### 1.2. Detalls i descripció de procediments



RESTAURACIÓ DE REVESTIMENTS			
IA	REVESTIMENTS EN ESTAT DEFICIENT O MOLT DEFICIENT	IB	REVESTIMENT EN ESTAT ACCEPTABLE O AMB LLACUNES
	1. Repicat de les capes de revestiment existents fins arribar a la façana		1. Netejat del revestiment i consolidació dels límits de la llacuna
	2. En cas de que es tracti del revestiment d'un paredat, netejat selectiu de les juntes mitjançant morter de calç 1:6 (calç i sorra)		2. Aplicació d'enguixat manual tenint en compte el gruix de l'existent
	3. Enguixat manual (no projectat)		3. Aplicació de pintura tixotròpica
	4. Aplicació de pintura tixotròpica que permeti la transpiració-		



## 2. Eliminació d'excrecències

### 2.1. Actuacions que es realitzaran

#### ELIMINACIÓ D'EXCRECÈNCIES

-  Extracció d'elements auxiliars de fusta, acer i altres materials (com apuntalaments, fixacions o restes de actes vandàlics) que quedin fora del àmbit de la possible museització del espai. Posterior revestiment segons detall **IA** i **IB**
-  Extracció dels tubs, cablejat o conductes d'aigua obsolets que quedin fora del àmbit d'una possible museització del espai. Posterior revestiment segons detalls IA i IB

### 2.2. Detalls i descripció de procediments

#### RESTAURACIÓ DE FISSURES I ESQUERDES

- IC** REVESTIMENT DE PAREDAT AMB ARREBOSSAT
1. Neteja de la fàbrica i el morter mitjançant el raspallat amb aigua i sabó neutre
  2. Retacat de la lesió lleugerament refós amb morter de calç amb proporció 1:3



#### RESTITUCIÓ DE MATERIAL

- ID** REVESTIMENT AMB ARREBOSSAT
1. Neteja manual en sec amb raspall sobre les zones on el material hagi desaparegut o s'hagi degradat
  2. Aplicació d'aire a pressió per eliminar la pols i el material descohesionat.
  3. Assaig de la posició del nou material (maó o mamposteria)
  4. Recol·locació del material amb morter de calç amb proporció 1:6


## 3. Restitucions, neteja i consolidació i reparació de paviments i falsos sostres

### 3.1. Actuacions que es realitzaran

#### RESTITUCIONS

-  Restitucions dels elements decoratius de guix que configuren les llars de foc.
-  Restitució dels sanitaris que manquen al bany utilitzant models similars als que hi havien.

#### NETEJA I CONSOLIDACIÓ


-  Neteja i pintura, si es cas dels elements de instal·lacions a conservar en la seva posició i configuració existent.

#### REPARACIÓ DE LESIONS PAVIMENTS



-  Reparació i neteja dels paviments existents mitjançant la restitució de peces.

#### REPARACIÓ DE LESIONS FALS SOSTRE

##### REPARACIONS DE FISSURES I ESQUERDES

-  Segellat amb morter de calç. En el cas que sigui necessari posterior enguixat i pintat. Veure detalls **IA** i **IB**.

##### HUMITATS

-  Reparació del forjat i restitució de l'encanyissat i els seus revestiments segons detall **SA** i **SB**.
-  Reparació o restitució segons el cas de cornisa decorativa.

##### DESMUNTATGE

-  Desmuntatge del encanyissat i els seus revestiments

### 3.2. Detalls i descripció de procediments

#### REPARACIÓ DE FORJAT I RESTITUCIÓ DE FALSOS SOSTRES

##### SA. REPARACIÓ FORJAT

1. Neteja dels elements ceràmics i metàl·lics.
2. Substitució de peces que puguin estar deteriorades.

##### SB. FALS SOSTRE

1. Delimitació de les llacunes de les mantes de l'encanyissat
2. Refeta de l'encanyissat en les llacunes solapanant-lo parcialment sobre l'existent amb l'ajuda d'una canya mestre.
3. Aplicació d'enguixat manual sobre l'encanyissat tot reparant les llacunes.

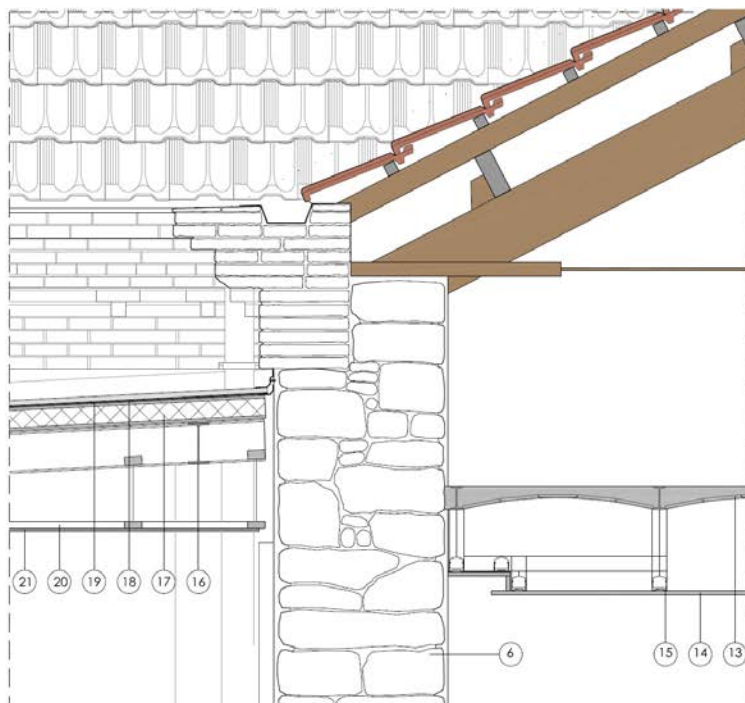
## 2. PROPOSTA D'ADEQUACIÓ

### 2.1. ACCÉS

Pel que fa a l'accés tal i com s'ha exposat es preveu fer un cancell amb les següents característiques constructives:

1. Paviment de formigó lliscat damunt de la solera
2. Fals sostre de tauler d'OSB de 16 mm
3. Coberta formada per un panell aïllant compost de fusta i aïllament tèrmic i una capa de fusta de 10 cm. Una membrana separadora i impermeable del tipus Delta VMZ i acabat de xapa de zinc amb junta a l'alça.
4. Tancaments perimetrals de perfil·laria d'acer lacat amb vidre cimallit tipus 3+3+8+6

#### Detall de la coberta de l'accés



#### LLEGENDA

1. Terreny vegetal
2. Peça de remat de vorera (existent)
3. Panot estandard de 20x20 cm
4. Capa de suport del panot (existent)
5. Terreny natural
6. Mur de paredat de pedra
7. Sòcol de pintura a l'esmail sobre enguixat (10 cm)
8. Mosaic hidràulic de 2 colors.
9. Morter de ciment
10. Tot-ú compactat (10 cm)
11. Graves
12. Solera de formigó
13. Entrebegat existent
14. Placa de cartró guix de 13 mm
15. Perfil·laria de suport de les plaques de cartró guix
16. IPE 140
17. Panell aïllant compost de fusta + aïllament tèrmic + fusta (10 cm)
18. Membrana separadora i impermeable de tipus Delta VMZ
19. Xapa de zinc amb junta a l'alça
20. Entramat de rastrells de fusta de 6x4 cm
21. Tauler OSB de 16 mm
22. Vidre cimallit tipus 3+3+8+6
23. Canaló de recollida d'aigües de zinc
24. Restauració paviment existent
25. Restauració sòcol existent
26. Arrebossat de morter fins a la verduçada

### 2.2. INTERIOR XALET 7

Pel que fa a l'interior del nou centre d'interpretació de la colònia es preveu l'adequació al nou ús amb les següents característiques constructives:

1. Nova caixa de paviment amb graves sobre el terreny natural per tal de millorar la salubritat
2. Paviment de rajola hidràulica sobre base de morter
3. Divisòries d'obra de fàbrica de maó revestides per làmines de panell d'OSB de 16 m
4. Fals sostre de plaques de cartró guix blanc
5. Adequació de les instal·lacions de fontaneria, sanejament, electricitat i il·luminació i nova instal·lació de seguretat contra incendis i climatització.

### 2.3. URBANITZACIÓ

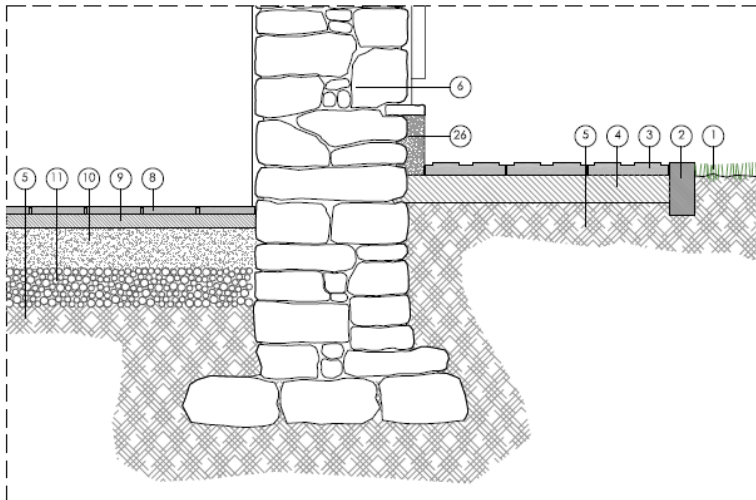
La urbanització prevista es basa en la realització d'una vorera perimetral al voltant de la casa del metge i de l'aplicació d'un acabat de graves a tot l'entorn de la Casa del metge, seguint les següents característiques construcció:

1. Restitució i reparació de capa de suport del panot existent
2. Col·locació de les noves peces de panot i de les peces de remat.

#### Detall de la coberta de l'accés

##### LLEGENDA

1. Terreny vegetal
2. Peça de remat de vorera (existent)
3. Panot estandard de 20x20 cm
4. Capa de suport del panot (existent)
5. Terreny natural
6. Mur de paredat de pedra
7. Sòcol de pintura a l'esmail sobre enguixat (10 cm)
8. Mosaic hidràulic de 2 colors
9. Morter de ciment
10. Tòtal compactat (10 cm)
11. Graves
12. Solera de formigó
13. Entrebegat existent
14. Placa de cartró guix de 13 mm
15. Perfilera de suport de les plaques de cartró guix
16. IPE 140
17. Panell aïllant compost de fusta + aïllament tèrmic + fusta (10 cm)
18. Membrana separadora i impermeable de tipus Delta VMZ
19. Xapa de zinc amb junta a l'alça
20. Entramat de rastrells de fusta de 6x4 cm
21. Tauler OSB de 16 mm
22. Vidre climat tipus 3+3+8+6
23. Canaló de recollida d'aigües de zinc
24. Restauració paviment existent
25. Restauració sòcol existent
26. Arrebossat de morter fins a la verdugada



### 2.1.2 Pla d'obra i termini d'execució

La planificació de les obres i la seva durada dependran del seu fraccionament o no en fases en base a la disponibilitat econòmica del moment. El següent quadre resumeix una de les possibilitats que es la de dues actuacions separades. La corresponent a les obres de restauració i la corresponent a les obres d'adequació, plantejades en dues fases seguides.

	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5	mes 6	mes 7	mes 8
<b>OBRES</b>								
<b>RESTAURACIÓ</b>								
Façanes:					Façanes generals i consultori Recuperació obertures originals Reparació lesions Reparació acabats			
Fusteries					Recuperació fusteries existents Col·locació noves fusteries seguint els models originals			
Interiors					Restauració acabats originals Instal·lacions			
<b>ADEQUACIÓ</b>	<b>Nou accés, entorn i cas del metge</b>							
Interiors	Distribució Acabats Instal·lacions							
Nou accés	Estructura Coberta Tancaments							
Urbanització	Pavimentacions Tractaments de la superfície							

S'estima una durada de les obres de 4 mesos per a cadascuna de les fases, en cas de realitzar-se de manera no simultània. El fet de unificar-les en una sola fase, podria implicar una certa reducció dels terminis estimats.

### 2.1.3 Proposta de classificació del contractista

El pressupost de l'obra projectada és inferior a 350.000,00 euros, fet pel qual, els redactors del projecte no han de proposar el grup o el subgrup als quals han d'estar classificades les empreses que optin a l'adjudicació del contracte.



## 2.1.4 Resum de pressupost

Capítol	1: IMPLANTACIÓ A OBRA .....		4.303,03
Capítol	2: RESTAURACIÓ .....		86.214,95
	2.1: ENDERROCS .....	8.665,03	
	2.2: PARETS I ENVANS .....	30,46	
	2.3: PAVIMENTS .....	26.804,59	
	2.4: REVESTIMENTS .....	11.821,06	
	2.5: VARIS OBRA PETITA .....	1.966,71	
	2.6: FUSTERIA .....	21.947,79	
	2.7: VIDRIERIA .....	867,78	
	2.8: LAMPISTERIA .....	527,58	
	2.9: RESTAURACIÓ D'ALÇATS .....	13.583,95	
Capítol	3: ADEQUACIÓ .....		86.306,52
	3.1: MOVIMENT DE TERRES .....	3.290,51	
	3.2: FONAMENTS .....	760,05	
	3.3: ESTRUCTURA .....	2.562,61	
	3.4: PARETS I ENVANS .....	2.154,62	
	3.5: COBERTA .....	5.998,33	
	3.6: PAVIMENTS .....	12.106,56	
	3.7: REVESTIMENTS .....	15.184,68	
	3.8: INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT .....	8.449,27	
	3.9: VARIS OBRA PETITA .....	2.532,58	
	3.10: AÏLLAMENTS .....	541,68	
	3.11: SERRALLERIA .....	5.897,45	
	3.12: FUSTERIA .....	2.792,45	
	3.13: VIDRERIA .....	1.809,72	
	3.14: LAMPISTERIA .....	4.247,58	
	3.15: ELECTRICITAT .....	6.992,55	
	3.16: CLIMATITZACIÓ .....	10.985,88	
Capítol	4: SEGURETAT I SALUT .....		2.671,22
Capítol	5: PLA DE CONTROL .....		1.450,00
<hr/>			
	PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL		180.945,72
	Despeses Generals	13,00 %	23.522,94
	Benefici Industrial	6,00 %	10.856,74
			<hr/>
			215.325,40
	Impost del Valor Afegit	21,00 %	45.218,33
<hr/>			
	PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRATA AMB IVA:		260.543,73



### 3 COMPLIMENT DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ

En aquest apartat es justifiquen les prestacions d'ambdós xalets pels seus requeriments bàsics i en relació a les exigències bàsiques del CTE

#### 3.1 Seguretat estructural

El present projecte no realitza cap actuació estructural en cap dels xalets objecte de la intervenció ja que a partir de l'anàlisi del funcionament estructural de l'edifici (veure l'apartat de descripció físico-constructiva) s'ha conclòs que l'enderroc d'alguns dels envans de la casa del metge per adaptar-la al nou ús proposat no alteren el sistema de càrregues de l'edifici.

Tot i això si que es considera necessari justificar el compliment de la normativa de seguretat estructural pel que fa al cos de nova planta afegit a la construcció existent que ha d'esdevenir el nou accés i recepció de l'espai d'acollida als visitants.

Per tant a continuació es descriu l'estructura d'aquest cos i se'n justifica el seu compliment de la normativa pel que fa a seguretat estructural.

#### DADES GENERALS I NORMES CONSIDERADES AL CàLCUL

---

##### NORMATIVES APLICABLES:

Obligat compliment:

Prescripcions aplicables conjuntament amb DB-SE

El DB-SE constitueix la base per als Documents Bàsics següents i s'utilitzarà conjuntament amb ells:

	Apartat		Procedeix	No Procedeix
DB-SE	3.1.1	Seguretat estructural:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-AE	3.1.2.	Accions en l'edificació	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-C	3.1.3.	Fonamentacions	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-A	3.1.7.	Estructures d'acer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-F	3.1.8.	Estructures de fàbrica	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-SE-M	3.1.9.	Estructures de fusta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

S'haurà de tenir en compte, a mes, les especificacions de la normativa següent:

	Apartat		Procedeix	No procedeix
NCSE	3.1.4.	Norma de construcció sismorresistent	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EHE	3.1.5.	Instrucció de formigó estructural	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

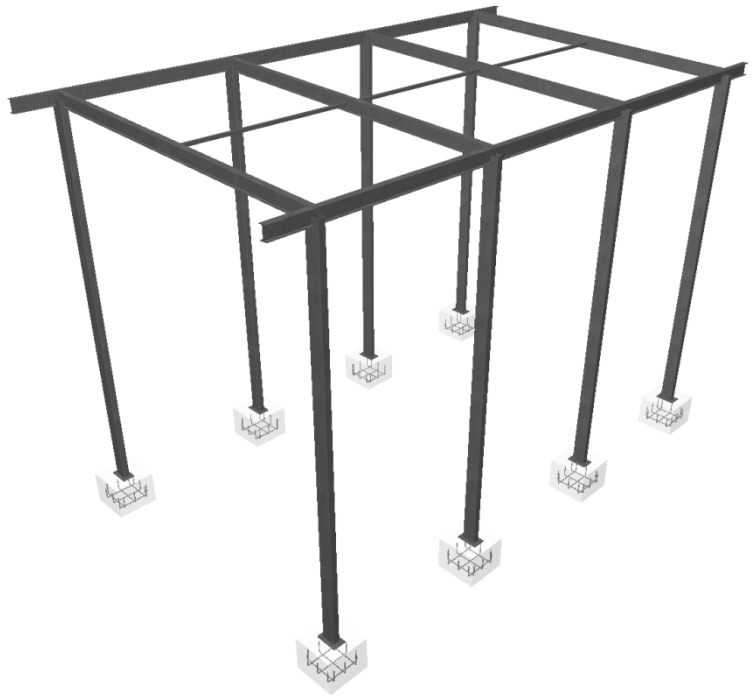
## DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ESTRUCTURAL ADOPTADA

### Solució estructural adoptada (descripció i justificació funcional)

Es tracta del cobriment d'un petit espai de 7,35x4,30m amb una coberta lleugera d'estructura metàl·lica.

L'estructura vertical està formada per 8 pilars metàl·lics tubulars, separats 2,13m en un sentit i 3,84m en l'altre. Sobre aquests pilars es munta una retícula amb perfils IPE 140 amb un lleuger pendent sobre el que es col·loquen els panells Termochip i l'acabat de zinc. Els perfils més llargs s'arriostren amb una T40x4.

La fonamentació es realitza mitjançant sabates aïllades de 50x50cm i 40cm de cantell, les quals s'arriostren entre sí mitjançant la solera de 20cm de gruix i armada a ambdues cares. Es reomplirà amb formigó pobre fins a la cota de l'estrat resistent. No es disposa d'estudi geotècnic però donades les baixes càrregues que s'han de suportar, aquesta dimensió de 50x50cm transmet tensions al terreny al voltant de 0,50kg/cm<sup>2</sup>, valor perfectament assumible per gairebé qualsevol tipus de terreny.



## ANÀLISI ESTRUCTURAL I DIMENSIONAMENT

### Anàlisi estructural i dimensionament

Procés	-DETERMINACIÓ DE LES SITUACIONS DE DIMENSIONAT -ESTABLIMENT DE LES ACCIONS -ANÀLISIS ESTRUCTURAL -DIMENSIONAT	
Situacions dimensionat	PERSISTENTS	condicions normals d'ús
	TRANSITÒRIES	condiciones aplicables durant un temps limitat.
	EXTRAORDINÀRIES	condiciones excepcionals en les que es pot trobar o estar exposat l'edifici.
Període de servei	50 Anys	
Mètode comprovació	de Estats límits	
Definició estat límit	Situacions que de ser superades, es pot considerar que l'edifici no compleix amb algun dels requisits estructurals per als que ha estat concebut.	

Resistència i estabilitat

**ESTAT LÍMIT ÚLTIM:**  
 Situació que de ser superada, existeix un risc per a les persones ja sigui per una posada fora de servei o per col·lapse parcial o total de l'estructura.

- Pèrdua de l'equilibri
- Deformació excessiva
- Transformació estructura en mecanisme
- Trencament de elements estructurals o les seves unions.
- Inestabilitat dels elements estructurals

Aptitud de servei

**ESTAT LÍMIT DE SERVEI**  
 Situació que de ser superada afecta:  
 el nivell de confort i benestar dels usuaris  
 el correcte funcionament de l'edifici  
 l'aparença de la construcció

Accions

Classificació de les accions	<b>PERMANENTS</b>	Aquelles que actuen en tot moment, amb posició constant i valor constant (pesos propis) o amb variació despreciable: accions reològiques.
	<b>VARIABLES</b>	Aquelles que poden actuar o no sobre l'edifici: us i accions climàtiques.
	<b>ACCIDENTALS</b>	Aquelles les quals la seva probabilitat de ocurrència es petita però de gran importància: Sisme, impacte o explosió.

**Valors característics de les accions**

Els valors de les accions es recolliran en les justificacions del compliment del DB SE-AE

**Dades geomètriques de l'estructura**

La definició geomètrica de l'estructura està indicada en els plànols del projecte.

**Característiques dels material**

Els valors característics de les propietats dels materials es detallaran en la justificació del DB corresponent o bé en la justificació de la EHE

**Model estructural**      **anàlisi**

Es realitza un càlcul espacial en tres dimensions amb mètodes matricials de rigidesa, formant les barres els elements que defineixen l'estructura: pilars, bigues, jous i biguetes. S'estableix la compatibilitat de deformació en tots els nusos considerant sis graus de llibertat i es crea una hipòtesis de indeformabilitat del plànol de cada planta, per a simular el comportament del forjat, impedit els desplaçaments relatius entre els nusos del mateix. A efectes d'obtenció de sol·licitacions i comportament lineal dels materials, per tant, un càlcul en primer ordre.

### Verificació de l'estabilitat

$$E_{d,dst} \leq E_{d,stab}$$

$E_{d,dst}$ : valor de càlcul de l'efecte de les accions desestabilitzadores

$E_{d,stab}$ : valor de càlcul de l'efecte de les accions estabilitzadores

### Verificació de la resistència de la estructura

$$E_d \leq R_d$$

$E_d$  : valor de càlcul de l'efecte de les accions

$R_d$ : valor de càlcul de la resistència corresponent

### Combinació de accions

El valor de càlcul de les accions corresponents a una situació persistent o transitòria i els corresponents coeficients de seguretat s'han obtingut de la fórmula 4.3 i de les taules 4.1 y 4.2 del present DB.

El valor de càlcul de les accions corresponents a una situació extraordinària s'han obtingut de l'expressió 4.4 del present DB i els valors de càlcul de les accions s'ha considerat 0 o 1 si la seva acció es favorable o desfavorable respectivament.

### Verificació de la aptitud de servei

Es considera un comportament adequat en relació a les deformacions, les vibracions o el deteriorament si es compleix que l'efecte de les accions no arriba al valor límit admissible per a tal efecte.

Fletxes La limitació de fletxa activa establerta en general es de 1/300 de la llum

desplaçaments horitzontals El desplom total límit es 1/500 de la altura total

### ACCIONS ADOPTADES AL CÀLCUL.

Les accions adoptades al càlcul s'ajusten al Document Bàsic SE-AE del Codi Tècnic de l'Edificació.

Situació de projecte (EHE): Situació amb dos o més accions variables (concàrregues, sobrecàrrega, vent, ...)

### ACCIONS GRAVITATÒRIES

Càrregues Superficials kN/m<sup>2</sup>

PLANTA / SECTOR	ACCIONS PERMANENTS (P)			ACCIONS VARIABLES (Q)		ACCIONS ACCIDENTALS (A)	TOTAL
	PES PROPRI	CÀRREGUES MORTES	ENVANS	SOBRECÀRREGA D'ÚS	NEU	SISME	

Coberta lleugera	0,10	0,50	-	0,40	0,40	-	<b>1,00</b>
------------------	------	------	---	------	------	---	-------------

Al tractar-se d'una coberta lleugera, les sobrecàrregues d'ús no són concomitants amb la resta de sobrecàrregues variables.

#### ACCIONS DEL VENT, TÈRMiques I REOLÒGIQUES

Acció del vent.

Amplès de banda X i Y (m) 7,35x4,30m

Zona eòlica C

Grau d'aspror IV, Zona urbana en general, industrial o forestal.

NOTA S'ha tingut en compte l'efecte de la pressió del vent sobre el tancament de la façana, amb un valor de 0,58 kN/m<sup>2</sup>

#### Accions tèrmiques i reològiques

Les dimensions de l'edifici són aproximadament de 7,35x4,30m en totes les plantes. Per tant, al no arribar als 40m, no cal fer cap junta de dilatació ni considerar en el càlcul les accions tèrmiques i reològiques.

#### ACCIONS SÍSMIQUES. NCSE-02

Classificació de l'obra Importància normal

Terme Municipal Sant Vicenç de Torelló

Acceleració sísmica bàsica a<sub>b</sub> 0,04 g

No és obligatori l'aplicació de la norma:

Si l'acceleració sísmica bàsica és inferior a 0,04g (g=acceleració de la gravetat)

En les construccions d'importància normal amb pòrtics ben arriostrats entre sí en totes direccions quan l'acceleració bàsica a<sub>b</sub> (art. 2.1) sigui inferior a 0,08 g.

Les unions de les bigues metàl·liques són soldades, i hi ha un pla rígid de Termochip a sobre. Per tant, es considera que l'estructura està prou arriostrada.

#### MATERIALS ESTRUCTURALS I COEFICIENTS DE PONDERACIÓ

#### TERRENY DE FONAMENTACIÓ.

Dades del sòl

No es disposa d'estudi geotècnic, però les tensions transmeses al terreny són inferiors a 0,50 kg/cm<sup>2</sup>, de manera que gairebé qualsevol tipus de terreny seria apte per a fonamentar. Tanmateix, es realitzarà una neteja del terreny de rebliment i es reomplirà amb formigó de neteja fins a l'estrat resistent.

#### FORMIGÓ ESTRUCTURAL. EHE.

Designació del Formigó. EHE

Element	Resistència	Consistència	Àrid	Ambient	Contingut ciment	Relació a/c	Recobriments mínim
Forjats	HA-25	B-Blanda	20	I	250	0,65	20

Designació d'armadures passives

Acer. Designació: B 500 S

#### Coeficients de minoració dels materials

Formigó.	Nivell	de Estadístic	Coeficient minoració:	1,5
control:				
Acer.	Nivell de control:	Normal	Coeficient minoració:	1,15

Si el control del formigó és reduït  $F_{cd}=10 \text{ kN/mm}^2$ .

Si el control de l'acer és reduït ha de ser certificat i  $f_{yd} = 0,75(f_{yk} / \gamma_s)$ .

#### Coeficients de majoració d'accions

Execució. Nivell de control: Normal	Art. 12 EHE	Projecte
Coeficient de majoració accions permanents	1,35	1,35
Coeficient de majoració accions variables	1,5	1,5

#### Deformabilitat

No cal comprovar la fletxa dels elements estructurals si la seva relació "llum / cantell útil" compleixen les limitacions de la taula 50.2.2.1 de la EHE.

Fletxa màxima a terme infinit:  $L / 250$

Fletxa activa màxima, amb envans:  $L / 400$

#### ACER ESTRUCTURAL. SE-A

Designació de l'acer. SE-A

El tipus d'acer utilitzat en xapes i perfils és S-275 JR.

Coeficient de minoració de l'acer

Es considerarà un coeficient de minoració de l'acer de 1,05. El coeficient de minoració en el càlcul de les unions és de 1,25.

#### Modelat i anàlisi

L'anàlisi de l'estructura s'ha basat en un model que proporciona una previsió suficientment precisa del comportament de la mateixa. Les condicions de recolzament que es consideren en els càlculs corresponen amb les disposicions constructives previstes.

El càlcul s'ha basat en la teoria de l'elasticitat.

S'ha utilitzat el programa de càlcul per ordinador CYPECAD per al càlcul de l'estructura.

#### Durabilitat

S'han considerat les estipulacions de l'apartat "3 Durabilitat" del "Document Bàsic SE-A. Seguretat estructural. Estructures d'acer".

#### Estats límit últims

La comprovació davant dels estats límit últims suposa la comprovació ordenada davant la resistència de les seccions, de les barres i les unions.

El valor del límit elàstic utilitzat serà el corresponent al material base segons s'indica a l'apartat 3 del "Document Bàsic SE-A. Seguretat estructural. Estructures d'acer". No es considera l'efecte d'enduriment derivat del conformat en fred o de qualsevol altra operació.

S'han seguit els criteris indicats en l'apartat "6 Estats límit últims" del "Document Bàsic SE-A. Seguretat estructural. Estructures d'acer" per a realitzar la comprovació de l'estructura, en base als següents criteris d'anàlisi.



Descomposició de la barra en seccions i càlcul a cada un dels valors de resistència:

- Resistència de les seccions a tracció
- Resistència de les seccions a tall
- Resistència de les seccions a compressió
- Resistència de les seccions a flexió
- Interacció de esforços:
- Flexió composta sense tall
- Flexió i tallant
- Flexió, axil i tallant

Comprovació de les barres de forma individual segons estigui sotmès a:

- Tracció
- Compressió

### Estats límit de servei

Per a les diferents situacions de dimensionat s'ha comprovat que el comportament de l'estructura en quan a deformacions, vibracions i altres estats límit, està dins dels límits establerts en l'apartat "7.1.3. Valors límits" del "Document Bàsic SE-A. Seguretat estructural. Estructures d'acer".

## 3.2 Seguretat en cas d'incendi

El que estableix el DB SI – Seguretat en cas d'incendi, juntament amb el punt 3 de l'article 2 de la part I del CTE, és que en obres en edificis existents en les que es donin les limitacions (restriccions) que s'esmenen, no s'incompleix el CTE si s'apliquen solucions que suposin, a judici de les administracions de control edificatori, el major grau d'adequació possible de les condicions regulades al present DB SI.

### **Propagació interior**

Es tracta d'un edifici existent aïllat, obert al públic, que conformarà un únic sector d'incendis, independent de la resta d'edificacions que conformen la Colònia Industrial.

No hi ha cap local de risc especial a l'interior de l'edifici.

Es tracta d'un edifici existent i protegit en la seva totalitat. Es faran treballs d'adequació en la solera de part de l'edifici i la formació d'uns nous nuclis d'aseos. La classe de reacció al foc dels revestiments de les parets i sostres de les zones ocupables que es modifiquen seran C-s2,d0, essent la dels paviments E<sub>FL</sub>.

### **Propagació exterior**

Es tracta d'un edifici existent aïllat, separat més de 3 metres de la resta d'edificacions que conformen la Colònia Industrial, garantint així la limitació del risc de propagació exterior a través de façanes i/o coberta.

### ***Evacuació d'ocupants***

Pel càlcul dels ocupants de l'edifici s'ha pres el valor de 1 persona cada 2 m<sup>2</sup> a les sales 1 i 2 de l'edifici, que seran les sales que estaran obertes al públic amb ocupació (zona casa del metge). La resta de l'edifici (consultori del metge, vestíbul d'entrada i nucli d'aseos) tindran una ocupació ocasional i serà alternativa a la de les sales 1, 2.

Així doncs establim:

- Ocupació Sala 1: 30,35 m<sup>2</sup> i 1 pers/2 m<sup>2</sup> = 15 persones
- Ocupació Sala 2: 57,80 m<sup>2</sup> i 1 pers/2 m<sup>2</sup> = 29 persones

L'ocupació prevista de l'edifici és de 44 persones.

L'edifici disposa d'una única sortida a través del vestíbul principal directe a l'exterior, essent la distància màxima de recorregut des de qualsevol punt inferior a 25 m. Es tracta d'una porta de doble fulla batent d'amplada lliure de pas 1,60 m (0,80 + 0,80 m).

Cal indicar que algunes portes situades en el recorregut d'evacuació, encara que l'amplada de pas final és superior a 80 cm, estan compostes per dues fulles de mida inferior a 80 cm per fulla. La fusteria és existent i està protegida, per la qual cosa no es poden substituir.

Els recorreguts d'evacuació estaran degudament senyalitzats.

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

L'edifici disposarà d'instal·lació d'extintors de pols polivalent d'eficàcia 21A-113B situats a 15 m de recorregut des de tot origen d'evacuació i de CO<sub>2</sub> al costat del quadre elèctric general. Aquests extintors estaran degudament senyalitzats.

Tanmateix l'edifici disposarà d'enllumenat d'emergència, que entrarà en funcionament en cas de fallida de la instal·lació d'enllumenat normal.

### ***Intervenció dels bombers***

Es tracta d'un edifici aïllat de planta baixa. En cas d'incendi els bombers podran accedir a través de les portes i finestres de qualsevol de les façanes.

L'alçada d'evacuació de l'edifici és inferior a 9 m, per la qual cosa no és d'aplicació disposar d'un espai de maniobra pels equips d'extinció segons determina el DB SI-5.

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



<b>FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis</b>	<b>EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA CONCURRÈNCIA Data 17/12/2010</b>
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.	

<b>ÀMBIT</b>	Edifici o establiment destinat a alguns dels següents usos: cultural (destinats a restauració, espectacles, reunions, esports, esbarjo, auditoris, jocs i similars), religió o de transport de persones.
--------------	--

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

<b>ENTORN</b>	Espais per a intervenció de bombers	Els edificis amb alçada d'evacuació > 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
	Vials d'accés per als bombers	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>
	Forats en façana	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.

**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.	<b>Alçada d'evacuació de l'edifici (h)</b>			
	<b>Plantes soterrani</b>	<b>Plantes sobre rasant</b>		
		<b>h ≤ 15m</b>	<b>h ≤ 28</b>	<b>h &gt; 28m</b>
Estructura general	R120 (R180 si h > 28m)	R90	R120	R180
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>• El 60 en una franja de 1.00 m d'alçada per evitar propagació vertical.</li> <li>• El 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>OBERTURES</b>	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi o zones de risc	<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 l'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>		



<b>FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis</b>	<b>EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA CONCURRÈNCIA 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>	

	especial alt	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													
	Materials de revestiment o acabat exterior, lluernaris, claraboies, ventilacions...	<ul style="list-style-type: none"> <li>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'il·luminació o ventilació.</li> </ul>																						
<b>2.3. Sectors d'incendi : superfícies, 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>La <i>caixa escènica</i> (teatre, sala d'òpera, etc.)</li> <li>Zones d'usos subsidiaris:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Residencial Habitatge (en tot cas)</li> <li>Administratiu, Comercial i/o Docent &gt; 500 m<sup>2</sup></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> <p><b>Excepcions:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Espais de públic en seients fixes (cines, teatres, auditoris, sales de congressos,... museus, espais de culte religiós i recintes poliesportius, firals i similars) sempre que:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Estiguin compartimentats respecte altres zones mitjançant elements EI 120</li> <li>Evacuació mitjançant sortides de planta que comuniquin, a un sector de risc mínim a traves de vestíbuls d'independència o bé mitjançant sortides d'edifici.</li> <li>Materials de revestiment B-s1, do en parets i sostres i Bfl-s1 en sols</li> <li>Densitat de carrega de foc &lt; 200 MJ/m<sup>2</sup> per materials de revestiment i de mobiliari fix.</li> <li>No existeixi en aquest espai cap zona habitable</li> </ul> </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)																								
- situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.	<b>Plantes soterrani</b>	<b>Plantes sobre rasant</b>																						
		<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 180 si h > 28)	EI 90	EI 120					EI 180																
Sector de risc mínim <sup>(2)</sup>	no s'admet										EI 120													
Portes de pas entre sectors	<ul style="list-style-type: none"> <li>EI<sub>2</sub> t-C5, t es la meitat del temps de resistència al foc demanat a la paret a la que es trobi, o bé la quarta part quan el pas es realitzi a través d'un vestíbul previ i de dues portes.</li> </ul>																							
Caixa escènica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sector d'incendi diferenciat amb elements EI 120 respecte la sala d'espectadors</li> <li>Tancament de boca per teló EI 60; acció auto/manual (maniobra de 30 s; pressió 0,4 kN/m<sup>2</sup>)</li> <li>Cortina d'aigua d'acció auto/manual (dins i fora de l'escenari)</li> <li>Vestíbul d'independència en comunicacions amb la sala</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="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">α (°)</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">45</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">90</td> <td style="text-align: center;">135</td> <td style="text-align: center;">180</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">D (m)</td> <td style="text-align: center;">3,00</td> <td style="text-align: center;">2,75</td> <td style="text-align: center;">2,50</td> <td style="text-align: center;">2,00</td> <td style="text-align: center;">1,25</td> <td style="text-align: center;">0,50</td> </tr> </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.																							



**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 PÚBLICA  
 CONCURRÈNCIA  
 Data 17/12/2010**

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> .
---	---

**2.4. Locals de risc especial (\*) : condicions d'aplicació**

LOCALS DE RISC ESPECIAL		RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
		Elements estructurals	R 90	R 120
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	B-s1,d0	B-s1,d0	B-s1,d0	
Revestiment terres	B <sub>FL</sub> -s1	B <sub>FL</sub> -s1	B <sub>FL</sub> -s1	

**2.5. Reacció al foc dels materials**

MATERIALS DE REVESTIMENT		Terres	C <sub>FL</sub> -s1
		En recintes protegits	Parets i sostres
En recorreguts normals	Terres	E <sub>FL</sub>	
	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 <sub>FL</sub> -s2	
	Parets i sostres	B-s3, d0	
Elements decoratius i mobiliari	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Butaques i seients fixes tapissats:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tapissats: Parts 1 i 2 de la norma UNE-EN 1021:2006</li> </ul> </li> <li>• Elements tèxtils suspesos, com telons, cortines, etc:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Classe 1 conforme a la norma UNE-EN 13773:2003</li> </ul> </li> </ul>		

**COMPONENTS ELÈCTRICS**

Segons reglament específic

**3. CONDICIONS D'EVACUACIÓ D'Ocupants (DB SI 3, DB SUA 1 a 5)**

OCUPACIÓ	Densitat d'ocupació  (persones per unitat de superfície útil)	1 persona / 0,25 m <sup>2</sup>	zones per a espectadors dempeus
		1 persona / seient	zones destinades a espectadors amb seients definits en el projecte
Densitat d'ocupació  (persones per unitat de superfície útil)	1 persona / 0,5 m <sup>2</sup>	zones destinades a espectadors asseguts amb seients sense definir	zones de públic en discoteques
	1 persona / 1 m <sup>2</sup>	zones de públic dempeus en bars, cafeteries, etc.	salons d'ús múltiple en edificis per congressos, hotels, etc.
	1 persona / 1,2 m <sup>2</sup>	zones de públic de "menjar ràpid" (hamburgueseries, pizzeries, etc.)	
	1 persona / 1,5 m <sup>2</sup>	zones de públic de gimnasos sense aparells.	zones de públic assegut en bars, cafeteries, restaurants, etc.
	1 persona / 2 m <sup>2</sup>	sales d'espera, sales de lectura en biblioteques, zones d'ús públic en museus, galeries d'art, fires i exposicions, etc. ; vestíbuls generals, zones d'ús de públic en plantes de soterrani, baixa i entresòl; vestíbuls, vestuaris, camerinos o altres dependències similars i annexes a sales d'espectacles i de reunió.	zones de bany de piscines públiques.
	1 persona / 3 m <sup>2</sup>	vestuaris de piscines públiques.	lavabos de planta
	1 persona / 4 m <sup>2</sup>	zones d'estança pública en piscines descobertes.	
	1 persona / 5 m <sup>2</sup>	zones de públic amb aparells de gimnasos.	



<b>FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis</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>	<b>EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA        CONCURRÈNCIA        Data 17/12/2010</b>
--	---

		1 persona / 10 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zones d'us administratiu.</li> <li>▪ zones de públic en terminals de transport.</li> <li>▪ zones de servei de bars, restaurants, cafeteries, etc.</li> </ul>																								
	Zones d'ocupació nul·la	1 persona / 40 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ arxius i magatzems</li> </ul>																								
	<b>ESPAI EXTERIOR SEGUR</b>		<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> <li>▪ S &gt; 0,50 m<sup>2</sup> / persona, en un radi de 0,1 P m (P = número d'ocupants previstos per la sortida; no necessari si P &lt; 50).</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 pugi 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: A ≥ P / 200</li> <li>▪ Amplada ≥ 0.80m (totà fulla de porta no pot ser menor que 0.60m, ni superar 1.23m).</li> <li>▪ Abatibles d'eix vertical i fàcilment operables si P &gt; 50 persones.</li> <li>▪ Obertura en sentit d'evacuació si P &gt; 100 persones o bé en caixa escènica i en recinte d'ocupació &gt; 50.</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 asseguri que resten obertes</li> </ul>																								
	Característiques																										
	Passos entre fileres de seients (Localitats)		<p><b>Localitats de seient en sales (cines, teatres, auditoris, etc.):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Màxim de 12 seients en fila de sortida única; pas de A ≥ 30 cm fins a 7 seients i 2,5 cm més per cada seient addicional.</li> <li>• En files amb sortida pels dos extrems, pas de A ≥ 30 cm fins a 14 seients i 1,25 cm més per cada seient addicional. Per 30 seients o més: A ≥ 50 cm.</li> </ul> <p>Cada 25 files, com a màxim, cal un passadís transversal d'amplada ≥ 1,20 m</p> <p><b>Localitats de seient a l'aire lliure (estadis, etc.):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fons de files de 0,85 m de fons, 0,40 m de seient i 0,45 m de pas (art. 28 del REP/82).</li> <li>• Passos en graderia de 1,80 m per 300 espectadors, amb un augment de 0,60 m per cada 250 més o fracció (art. 28 del REP/82).</li> <li>• Màxim de 18 seients entre dos passos (art. 28 del REP/82).</li> </ul> <p>Cada 12 files cal un passadís transversal d'amplada ≥ 1,20 m (art. 28 del REP/82).</p> <p><b>Localitats de graderia per més de 3000 espectadors dempeus:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendent &lt; 50%</li> <li>• Màxima longitud de fila: 20 m amb doble accés; 10 m amb accés per un sol extrem.</li> <li>• Màxima altura de cota respecte d'una sortida de graderia: 4 m.</li> </ul> <p>Barreres ≥ 1100 mm d'altura en pendents &gt; 6% (davant la primera fila complint especificacions de SU 5)</p>																								
	<b>PASSADISSOS I RAMPES</b>		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2">Passadissos i rampes no protegits:</td> <td colspan="2">Passadissos protegits:</td> </tr> <tr> <td>▪ Capacitat: A ≥ P / 200</td> <td>▪ Amplada ≥ 1 m (0.80 m en passeres d'escena i altres de P ≤ 10 persones habituals)</td> <td>▪ P ≤ 3 S + 200 A</td> <td>▪ Amplada mínima 1,00 m (1,20 m en zones de públic) (0.80 m si P ≤ 10 persones, usuaris habituals)</td> </tr> <tr> <td colspan="4">▪ Rampes per més de 10 persones: longitud ≤ 15 m i pendent ≤ 12%</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Excepcions per a itineraris accessibles:</td> </tr> <tr> <td>Longitud rampa</td> <td>&lt; 3 m</td> <td>&lt; 6 m</td> <td>En la resta de casos</td> </tr> <tr> <td>Pendent rampa</td> <td>≤ 10%</td> <td>≤ 8%</td> <td>≤ 6%</td> </tr> </table>	Passadissos i rampes no protegits:		Passadissos protegits:		▪ Capacitat: A ≥ P / 200	▪ Amplada ≥ 1 m (0.80 m en passeres d'escena i altres de P ≤ 10 persones habituals)	▪ P ≤ 3 S + 200 A	▪ Amplada mínima 1,00 m (1,20 m en zones de públic) (0.80 m si P ≤ 10 persones, usuaris habituals)	▪ Rampes per més de 10 persones: longitud ≤ 15 m i pendent ≤ 12%				Excepcions per a itineraris accessibles:				Longitud rampa	< 3 m	< 6 m	En la resta de casos	Pendent rampa	≤ 10%	≤ 8%	≤ 6%
Passadissos i rampes no protegits:		Passadissos protegits:																									
▪ Capacitat: A ≥ P / 200	▪ Amplada ≥ 1 m (0.80 m en passeres d'escena i altres de P ≤ 10 persones habituals)	▪ P ≤ 3 S + 200 A	▪ Amplada mínima 1,00 m (1,20 m en zones de públic) (0.80 m si P ≤ 10 persones, usuaris habituals)																								
▪ Rampes per més de 10 persones: longitud ≤ 15 m i pendent ≤ 12%																											
Excepcions per a itineraris accessibles:																											
Longitud rampa	< 3 m	< 6 m	En la resta de casos																								
Pendent rampa	≤ 10%	≤ 8%	≤ 6%																								
<b>ESCALES</b>	Tipologia	<b>No protegides</b>	<b>Protegides</b>	<b>Especialment protegides</b>																							
	Evacuació descendent	Per h ≤ 10 m	Per h ≤ 20 m	S'admet en tot cas																							
		A ≥ P / 160	E ≤ 3 S + 160 A <sub>s</sub>																								
		Amplada mínima segons nº de persones:		0,80 si P ≤ 25 persones 0,90 si P ≤ 50 persones 1,00 si P ≤ 100 persones 1,10 si P > 100 persones																							
Evacuació ascendent	Per h ≤ 2.80 m Per P ≤ 100 fins h ≤ 6 m	S'admet en tot cas																									
	A ≥ P / (160 - 10 h)	E ≤ 3 S + 160 A <sub>s</sub>																									



<b>FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis</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>	<b>EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA        CONCURRÈNCIA        Data 17/12/2010</b>
--	---

		Amplada mínima segons nº de persones:	0,80 si P ≤ 25 persones 0,90 si P ≤ 50 persones 1,00 si P ≤ 100 persones 1,10 si P > 100 persones
	Vestíbul d'independència	No es demana	No es demana
	Tramades	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Altura salvada ≤ 3,20 m.</li> <li>▪ ≥ 3 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 davanter 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 &gt; 555 mm.</li> <li>▪ Als 2 costats si amplada lliure d'escala ≥ 1,20 m.</li> <li>▪ Ha de tenir passamà intermedi si amplada lliure &gt; 4,00 m.</li> </ul>	
<b>ELEMENTS A L'AIRE LLIURE</b>	<b>PASSOS i RAMPES</b>	Capacitat: A ≥ 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
	<b>ESCALES</b>	Capacitat: A ≥ P / 480	
<b>3.2. Recorreguts d'evacuació</b>			
<b>COMPATIBILITAT</b> Per establiments 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> <b>Excepcions per establiments integrats en centres comercials</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ de S ≤ 500m²: poden compatibilitzar amb el centre, bé la sortida habitual o la d'emergència</li> <li>▪ de S &gt; 500m²: sortides d'emergència independents de zones comuns del centre.</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> <b>Excepcions:</b> <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 ≤ 100 persones</li> <li>- Recorreguts ≤ 25 m (*31,2m) o bé ≤ 50 m (*62,5m) si ocupació &lt; 25 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 &lt; 28 m</li> <li>- Altura d'evacuació ascendent &lt; 10 m</li> <li>- No hi ha recorreguts per mes de 50 persones on l'evacuació ascendent sigui &gt; 2 m</li> </ul>	
	Més d'una sortida	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recorreguts d'evacuació &lt; 50m (* 62,5m) excepte en espais a l'aire lliure sense risc d'incendi (terrasses, cobertes...)&lt; 75 m</li> <li>- Longitud sense alternativa: 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 ≤ 25m (* 31,2m)</li> </ul>	
Desembarcament d'escales a planta baixa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ocupació afegida d'escala: Persones ≤ 160A</li> <li>- En escales protegides: recorregut &lt;15m fins <i>sortida d'edifici</i> (no s'aplica en zona de risc mínim)</li> </ul>		



<b>FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis</b>	<b>EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA CONCURRÈNCIA Data 17/12/2010</b>
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.	

<b>3.3. Senyalització i enllumenat d'emergència</b>			
Senyalització	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>SORTIDA:</b> En recintes &gt; 50 m<sup>2</sup></li> <li>- <b>SORTIDA D'EMERGÈNCIA:</b> totes</li> <li>- <b>RECORREGUTS:</b> davant la sortida de recintes &gt; 100 persones i en tot canvi de direcció.</li> </ul>		
Característiques dels senyals UNE 23-034	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Visibles amb fallada del subministrament d'il·luminació normal</td> <td style="width: 50%;">Per fotoluminescència, segons UNE 23-035-4:2003 i UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment segons UNE 23035-3:2003</td> </tr> </table>	Visibles amb fallada del subministrament d'il·luminació normal	Per fotoluminescència, segons UNE 23-035-4:2003 i UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment segons UNE 23035-3:2003
Visibles amb fallada del subministrament d'il·luminació normal	Per fotoluminescència, segons UNE 23-035-4:2003 i 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 &gt; 100 persones</li> </ul>		
Enllumenat de abalisament	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En graons i rampes d'activitats que es desenvolupin amb un baix nivell d'il·luminació.</li> </ul>		
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 conduixin 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;10 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	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.		
<b>4. RECURSOS PER A LA LLUITA CONTRA INCENDIS (DB SI 4)</b>			
<b>4.1. Detecció i alarma</b>			
Detecció d'incendi <sup>(3)</sup>	Per Sc > 1000 m <sup>2</sup>		
Alarma <sup>(4)</sup>	Per ocupació > 500 persones. - El sistema ha de ser apte per emetre missatges de megafonia.		
<b>4.2. Mitjans d'extinció</b>			
Hidrants exteriors <sup>(5)</sup>	<p>En general:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 hidrant per Sc compresa entre 5000 m<sup>2</sup> i 10000 m<sup>2</sup>.</li> <li>- 1 hidrant més per cada 10000 m<sup>2</sup> més o fracció.</li> </ul> <p>En cines, teatres, auditoris i discoteques per Sc &gt; 500 m<sup>2</sup>          En recintes esportius per Sc &gt; 5.000 m<sup>2</sup></p> <p>Sempre hidrants per h descendent &gt; 28 m o h ascendent &gt; 6 m.</p>		
Extintors	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 150px;"><b>Capacitat 21A-113B</b></td> <td>- En cada planta: a 15 m de recorregut, - En zones de risc especial <sup>(6)</sup></td> </tr> </table>	<b>Capacitat 21A-113B</b>	- En cada planta: a 15 m de recorregut, - En zones de risc especial <sup>(6)</sup>
<b>Capacitat 21A-113B</b>	- En cada planta: a 15 m de recorregut, - En zones de risc especial <sup>(6)</sup>		
Columna seca	Per h > 24 m.		
Boques d'incendi equipades	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Per Sc &gt; 500 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 caixa escènica</li> <li>- En centres de transformació de RISC ALT</li> </ul>		
Cortina d'aigua	Protegit el teló de boca de la caixa escènica		
Control de fums d'incendi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Per ocupació &gt; 1000 persones</li> <li>- En caixa escènica</li> <li>- En atris d'ocupació i/o sortida per &gt; 500 persones</li> </ul>		
Ascensor d'emergència <sup>(7)</sup>	Per h > 28 m. (1 ascensor accessible per cada 1.000 ocupants o fracció)		





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 PÚBLICA  
 CONCURRÈNCIA  
 Data 17/12/2010**

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 inclou detectors automàtics
- (4) El sistema d'alarma transmetrà senyals visuals a més de les acústiques.
- (5) L'hidrants en via pública ha d'estar a  $< 100 \text{ m}$  de la façana accessible i pot estar connectat a la xarxa pública d'abastament d'aigua
- (6) 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)  $< 15 \text{ m}$  en risc mig o baix; b)  $< 10 \text{ m}$  en risc alt
- (7) Les característiques de l'ascensor d'emergència s'inclouen a l'annex SI A de terminologia.

(*) Classificació dels locals i zones de risc especial integrats en edificis (s'exclouen els equips situats a la coberta)			
	RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
<b>En particular:</b> Taller o magatzem de decorats, vestuari, etc.	-----	$100 < V \leq 200 \text{ m}^3$	$V > 200 \text{ m}^3$
<b>En general:</b> Tallers de manteniment, Magatzems d'elements combustibles (mobiliari, teles, neteja, etc.) Arxius de documents, dipòsits de llibres, etc.	$100 < V \leq 200 \text{ m}^3$	$200 < V \leq 400 \text{ m}^3$	$V > 400 \text{ m}^3$
Magatzem de residus	$5 < S \leq 15 \text{ m}^2$	$15 < S \leq 30 \text{ m}^2$	$S > 30 \text{ m}^2$
Aparcament de vehicles d'una viv. unif. o bé la S no superi els $100 \text{ m}^2$	En tot cas	-----	-----
Cuines* segons potència instal·lada (1 kW/litre d'oli) Veure condicions particulars de campanes, conductes, filtres i ventiladors	$20 < P \leq 30 \text{ kW}$	$30 < P \leq 50 \text{ kW}$	$P > 50 \text{ kW}$
Bugaderies. Vestuaris de personal. Camerinos (excepte sup.WC)	$20 < S \leq 100 \text{ m}^2$	$100 < S \leq 200 \text{ m}^2$	$S > 200 \text{ m}^2$
Sales de calderes segons potència útil nominal (P)	$70 < P \leq 200 \text{ kW}$	$200 < P \leq 600 \text{ kW}$	$P > 600 \text{ kW}$
Sales de màquines en instal·lacions de clima (segons RITE)	En tot cas	-----	-----
Sales de maquinària frigorífica a base d'amoníac	-----	En tot cas	-----
Sales de maquinària frigorífica a base d'halogenats	$P \leq 400 \text{ kW}$	$P > 400 \text{ kW}$	-----
Magatzem per combustible sòlid de calefacció	$S \leq 3 \text{ m}^2$	$S > 3 \text{ m}^2$	-----
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 $> 300 \text{ }^\circ\text{C}$	En tot cas	-----	-----
Centre de transformació amb dielèctric de punt d'inflamació $\leq 300 \text{ }^\circ\text{C}$ - per potència instal·lada P total: - per potència instal·lada en cada transformador:	$P \leq 2520 \text{ kVA}$ $P \leq 630 \text{ kVA}$	$2520 < P \leq 4000 \text{ kVA}$ $630 < P \leq 1000 \text{ kVA}$	$P > 4000 \text{ kVA}$ $P > 1000 \text{ kVA}$
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.



L'edifici disposa d'enllumenat d'emergència. Les instal·lacions destinades a enllumenat d'emergència tenen per objecte assegurar en cas de fallida de l'alimentació de l'enllumenat normal, l'enllumenat als locals i accessos fins a les sortides, per a una eventual evacuació del públic o il·luminar altres punts que s'assenyalin. L'alimentació de l'enllumenat d'emergència serà automàtica amb tall breu.

La instal·lació d'aquest enllumenat és fixa i està proveïda de fonts pròpies d'energia. Només es podrà utilitzar el subministrament exterior per a precedir a la seva càrrega, quan la font pròpia d'energia estigui constituïda per bateries d'acumuladors o aparells autònoms automàtics.

L'enllumenat d'emergència està previst per a entrar en funcionament automàticament quan es produeix la fallença de l'enllumenat general o quan la tensió d'aquest baixi per sota del 70% del seu valor nominal, com a mínim durant una hora, proporcionant la il·luminació prevista.

#### ***Seguretat davant el risc causat per situacions amb alta ocupació***

En aquest cas no procedeix donar compliment a aquest punt, degut a que l'edifici es troba fora de l'àmbit d'aplicació de la secció SUA 5, del DB SUA.

#### ***Seguretat davant el risc d'ofegament***

En aquest cas no procedeix donar compliment a aquest punt, degut a que l'edifici es troba fora de l'àmbit d'aplicació de la secció SUA 6, del DB SUA.

#### ***Seguretat davant el risc causat per vehicles en moviment***

En aquest cas no procedeix donar compliment a aquest punt, degut a que l'edifici es troba fora de l'àmbit d'aplicació de la secció SUA 7, del DB SUA.

#### ***Seguretat davant el risc causat per l'acció del llamp***

Un cop avaluada la necessitat de disposar d'instal·lació de protecció contra el llamp i calculat el nivell d'eficiència de la instal·lació, es determina que aquesta no és necessària. S'adjunta fitxa justificativa del DB-SUA 8.

Ref. del projecte Casa del Metge

NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

NO és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (Na) → <b>Ne ≤ Na</b>		
SÍ és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → <b>Ne &gt; Na</b>	✓	Ne = 0,008092 Na = 0,002200
	* Edificis amb altura > 43m		
	* Edificis en els que es manipulin substàncies tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.		

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

Ne FREQUÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI	Ng : (núm. impactes / any km²) Densitat d'impactes sobre el terreny	Municipi: Sant Vicenç de Torello	Ng impactes / any km² : 5,00	5,00
	Ae : (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		3.237,00 m²
	C1 :	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →	C1 = 0,50	✓
	Coefficient relacionat amb l'entorn	* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →	C1 = 0,75	
		* edifici aïllat →	C1 = 1,00	
		* edifici situat a dalt d'un turó →	C1 = 2,00	
* Ne = Ng × Ae × C1 × 10 <sup>-6</sup> = 5,00 × 3.237,00 × 0,50 × 10 <sup>-6</sup>		Ne = 0,008092 impactes / any		

Na RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI	C2 : coeficient segons tipus de construcció	Estructura metàl·lica i coberta:		Estructura formigó i coberta:		Estructura fusta i coberta:		
		metàl·lica	C2 = 0,50	metàl·lica	C2 = 1,00	metàl·lica	C2 = 2,00	
		formigó	C2 = 1,00	formigó	C2 = 1,00	formigó	C2 = 2,50	
		fusta	C2 = 2,00	fusta	C2 = 2,50	✓	fusta	C2 = 3,00
	C3 : coeficient segons el contingut de l'edifici	* edifici amb contingut inflamable →					C3 = 3,00	
	* edifici amb altres continguts →					C3 = 1,00	✓	
C4 : coeficient segons l'ús de l'edifici	* edifici no ocupat normalment →					C4 = 0,5		
	* edifici de pública concurrència, sanitari, comercial, docent					C4 = 3,00		
	* resta d'edificis →					C4 = 1,00	✓	
C5 : necessitats de continuïtat de les activitats que es desenvolupen en l'edifici	* edificis en els que el seu deteriorament pugui interrompre algun servei imprescindible (hospitals, bombers,...) →					C5 = 5,00		
	* edificis en els que el seu deteriorament ocasiona impactes ambientals greus →					C5 = 5,00		
	* resta d'edificis →					C5 = 1,00	✓	
* Na = $\frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} = \frac{5,5}{2,50 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00} 10^{-3}$		Na = 0,002200						

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

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP	* EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E	$E \geq 1 - \frac{N_a}{N_e} = 1 - \frac{0,002200}{0,008092}$	E ≥ 0,73
	* NIVELL DE PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ segons el valor de la eficiència mínima de la instal·lació, E	4 0 ≤ E < 0,80 3 0,80 ≤ E < 0,95 2 0,95 ≤ E < 0,98 1 E ≥ 0,98	→ la instal·lació de protecció contra el llamp no és obligatòria
	El valor del nivell de protecció de la instal·lació condiona les característiques dels sistemes externs de protecció contra el llamp.	* Edificis amb altura > 43m * Edificis en els que es manipulin substàncies tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.	→ la instal·lació de protecció contra el llamp és obligatòria

L'edifici No disposarà d'un sistema de protecció al llamp

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006, RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya · v.3 juliol 2011 · Oficina Consultora Tècnica

### ***Accessibilitat***

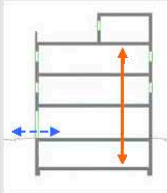
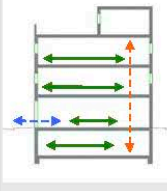
Es tracta d'un edifici existent protegit. En general compleix amb tots els criteris d'accessibilitat, exceptuant que en algunes portes, encara que l'amplada de pas final és superior a 80 cm, aquestes estan compostes per dues fulles de mida inferior a 80 cm per fulla. La fusteria és existent i està protegida, per la qual cosa no es poden substituir.

L'edifici disposa d'un lavabo adaptat, complint amb la normativa vigent, equipat amb un rentamans i un inodor accessible.

A continuació s'adjunta la fitxa justificativa de les condicions d'accessibilitat de l'edifici.

D. 135/1995 Codi d'accessibilitat

CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat

ACCESSIBILITAT EXTERIOR	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE
<p><b>ACCESSIBILITAT VERTICAL</b></p> <p>Mobilitat entre plantes (necessitat d'ascensor o previsió del mateix)</p>  <p>Comunicació de les entitats amb:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- planta accés (via pública)</li> <li>- espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari</li> </ul>	<p><b>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</b></p> <p><b>Edificis o establiments d'ús públic:</b></p> <p>→ Itinerari adaptat o practicable <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>* segons ús de l'edifici → taula d'usos públics</p> <p><b>Edificis o establiments d'ús privat:</b></p> <p>→ Itinerari practicable <input type="checkbox"/></p> <p>* edificis ≥ PB + 2PP</p> <p>* edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor</p> <p>→ Itinerari adaptat <input type="checkbox"/></p> <p>* edificis amb habitatges adaptats</p>	<p><b>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</b></p> <p>→ Itinerari accessible per a tots els edificis <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>(s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)</p> <p>→ Itinerari accessible amb ascensor accessible o rampa accessible, en els següents supòsits: <input type="checkbox"/></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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les entitats o espais</li> <li>- instal·lacions i dependències d'ús comunitari</li> </ul>	<p><b>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</b></p> <p><b>Edificis o establiments d'ús públic:</b></p> <p>→ Itinerari adaptat o practicable que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>* elements adaptats → taula d'usos públics</p> <p><b>Edificis o establiments d'ús privat:</b></p> <p>→ Itinerari practicable que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: <input type="checkbox"/></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* entitats o espais</li> <li>* dependències d'ús comunitari</li> </ul>	<p><b>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</b></p> <p>→ Itinerari accessible que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: <input checked="" type="checkbox"/></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>

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)
<p><b>PARÀMETRES GENERALS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Amplada: <math>\geq 0,90</math> m</li> <li>- Alçada: <math>\geq 2,10</math> m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut</li> <li>- Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un <math>\varnothing 1,20</math> m</li> <li>- Espai lliure de gir a cada planta on es pugui inscriure un cercle de <math>\varnothing 1,50</math> m.</li> <li>- Paviment: és no lliscant <input checked="" type="checkbox"/></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> - Amplada: <math>\geq 1,20</math> m S'admet estretaments puntuals: A <math>\geq 1,00</math> m per a longitud <math>\leq 0,50</math> m i separat 0,65 m de canvis direcció forats de pas</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> - Alçada: <math>\geq 2,20</math> m en general (2,10 m per a ús restringit)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> - Canvis de direcció: no es contempla (amplada pas 1,20 m)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> - Espai de gir: <math>\varnothing \geq 1,50</math> m (lliure d'obstacles) * al vestíbul d'entrada (o portal). * al fons de passadissos de <math>&gt;10</math> m. * davant ascensors accessibles o espai per a previsió</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> - Paviment: grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) * no conté elements ni peces soltes (graves i sorres) * perfils-moquetes; encastats o fixats al terra * sols resistents a la deformació (permeten circulació i anada d'elements pesats, cadenes roda, etc.)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> - Pendent: <math>\leq 4\%</math> (longitudinal) <math>\leq 2\%</math> (transversal)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> - Senyalització dels itineraris accessibles: mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fleixes direccionals, si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varts recorreguts alternatius. * sempre en edificis d'ús públic * amb bandes de senyalització visuals i tàctil * sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "entrad" accessibles. (característiques segons SUA-9.2.2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> - Amplada: <math>\geq 0,90</math> m</li> <li><input type="checkbox"/> - Alçada: <math>\geq 2,10</math> m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut</li> <li><input type="checkbox"/> - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de <math>\varnothing 1,20</math> m.</li> </ul>	
<p><b>PORTES</b> garantiran</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Amplada: <math>\geq 0,80</math> m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà <math>\geq 0,80</math> m</li> <li>- Alçada: <math>\geq 2,00</math> m</li> <li>- Espai lliure de gir: a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un <math>\varnothing 1,50</math> m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor</li> <li>- Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.</li> <li>- Portes de vidre: <ul style="list-style-type: none"> <li>* tindran un sòcol inferior <math>\geq 0,30</math> m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat.</li> <li>* visualment tindran una franja horitzontal d'amplada <math>\geq 0,05</math> m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> - Amplada: <math>\geq 0,80</math> m (en posició de màx. obertura — amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla <math>\geq 0,78</math> m)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> - Alçada: <math>\geq 2,00</math> m</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> - Espai de gir: a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal <math>\varnothing 1,20</math> m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> - Mecanismes d'obertura i tancament: <ul style="list-style-type: none"> <li>* altura de col·locació: <math>0,80\text{m} \div 1,20\text{m}</math></li> <li>* funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola mà, o bé són automàtics</li> <li>* distància del mecanisme d'obertura a cantonada <math>\geq 0,30</math> m</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> - Portes de vidre: <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><input type="checkbox"/> - Amplada: <math>\geq 0,80</math> m</li> <li><input type="checkbox"/> - Alçada: <math>\geq 2,00</math> m</li> <li>- Espai lliure de gir, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de <math>\varnothing 1,20</math> m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta. (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor)</li> <li>- Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.</li> </ul>	
<p><b>GRACONS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No hi ha d'haver cap escala ni graó alliat.</li> <li>- Accés a l'edifici: S'admet un desnivell <math>\leq 2</math> cm que s'arrodona o s'avanfranarà el cantell a un màxim de <math>45^\circ</math>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> - 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 <math>\leq 14</math> cm.</li> <li>- Accés a l'edifici: En els edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada <math>\leq 12</math> cm, a l'entrada de l'edifici.</li> </ul>	
Referència de projecte	Casa del Meige		

### 3.4 Salubritat

#### ***Protecció contra la humitat***

La comprovació de la limitació d'humitats de condensació superficials i intersticials s'ha de realitzar segons ho establert a la secció HE-1 Limitació de la demanda energètica del DB HE Estalvi d'energia.

La Orden FOM/ 1635/2013, per la qual s'actualitza el Document Bàsic DB HE "Estalvi d'Energia" del CTE, estableix en el punt 2 de l'apartat 1 "Ámbito de aplicación" de la secció HE1:

*"2 Se excluyen del ámbito de aplicación:*

*a) los edificios históricos protegidos cuando así lo determine el órgano competente que debe dictaminar en materia de protección histórico - artística."*

Per consegüent, s'entén que en aquest edifici no li és d'aplicació el DB HE1, ja que es tracta d'un edifici existent protegit. Encara que es realitzaran treballs de millora en part de la solera, la superfície d'aquesta suposa menys del 25% del totalitat de l'envolvent de l'edifici.

Encara que aquesta justificació no és necessària, en els treballs de millora de part de la solera s'han pres els criteris establerts al CTE DB HS1, donat una presència d'aigua mitja/alta a l'emplaçament de l'edifici i evitar així futures patologies per humitats. Es garantirà un grau d'impermeabilitat 4 a la solera nova.

S'adjunta fitxa justificativa d'aquest punt.



<b>CTE</b>	Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d' <b>Habitabilitat, Salubritat</b>	<b>HS</b>
------------	--	-----------

Ref. del projecte: Casa del Metge

**HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT**

*Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat (art.13.1 Part I CTE)*  
*"Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua provinent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrentius, del terreny o de condensacions, disposant de mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin la seva evacuació sense la producció de danys."*

<b>MURS</b>				
Coefficient de permeabilitat del terreny <sup>(1)</sup> $K_s$ (cm/s)	$\geq 10^{-2}$	$10^{-5} < K_s < 10^{-2}$	$\leq 10^{-5}$	<b>Grau d'impermeabilitat</b> <sup>(3)</sup>
Presència d'aigua <sup>(2)</sup> Taula 2	Alta	Mitja	Baixa	

<b>TERRES</b>				
Coefficient de permeabilitat del terreny <sup>(1)</sup> $K_s$ (cm/s)	$> 10$	$\leq 10^{-5}$	✓	<b>Grau d'impermeabilitat</b> <sup>(4)</sup>
Presència d'aigua <sup>(2)</sup> Taula 2	Alta	Mitja	Baixa	4

<b>FAÇANES</b>					
Zona Pluviomètrica <sup>(5)</sup> Taula 5	II	III	IV	V	<b>Grau d'impermeabilitat</b> <sup>(7)</sup>
Zona eòlica	Tot Catalunya és zona eòlica C				
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	$\leq 15$	16-40	41-100		
Classe d'entorn <sup>(6)</sup> Taula 6	E0		E1		

<b>COBERTES</b>	
Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1	

Els punts singulars dels murs, terres, façanes i cobertes es resoldran d'acord a les condicions dels apartats 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.4 del DB HS 1 respectivament.

### ***Recollida i evacuació de residus***

No es preveu la generació d'altres residus que els generats als nuclis sanitaris (tovallols de paper) i per la neteja del local. Cada nucli sanitari disposarà d'una paperera.

Els residus sòlids que és produeixen són del tipus domèstic i es lliuraran diàriament al servei de recollida d'escombraries.

### ***Qualitat de l'aire interior***

Es tracta d'un local destinat a pública concurrència. Per aquest motiu li seria d'aplicació les condicions establertes al RD 1027/2007, de 20 de juliol, pel que s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis (RITE).

En aquest cas ens trobem amb un edifici protegit en la seva totalitat, per la qual cosa és impossible fer nous forats per passos de ventilacions fins a coberta i/o façana, per a garantir els cabals necessaris de ventilació establerts al RITE.

La ventilació dels espais serà natural per les portes i finestres existents.

### ***Subministrament d'aigua***

Els lavabos de públic disposaran d'aigua potable procedent de la xarxa de subministrament de la població. La xarxa de fontaneria complirà amb ho establert al CTE. S'adjunta la fitxa justificativa dels Paràmetres del DB HS-4 Subministrament d'aigua.

# CTE

Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'**Habitabilitat, Salubritat**

# HS

Ref. del projecte: **Casa del Metge**

Codi Tècnic de l'Edificació RD 31/4/2006 i RD 137/1/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 2012/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA					
<p><b>Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua (art.13.4 Part I CTE)</b></p> <p><i>"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.</i></p> <p><i>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."</i></p>					
PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	Qualitat de l'aigua	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà.</li> <li>→ 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.</li> <li>→ El disseny de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.</li> </ul>	✓		
	Protecció contra retorns	Sistemes antiretorn:	→ Se'n disposaran per tal d'evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua	✓	
		S'establiran discontinuïtats entre:	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública</li> <li>→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació</li> <li>→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació</li> </ul>		
		Buidat de la xarxa:	→ Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat		
	Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	Cabals instantanis mínims:	<p><b>Aigua Freda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>q ≥ 0,04l/s → urinaris amb cisterna</li> <li>q ≥ 0,05l/s → "pileta" de rentamans</li> <li>q ≥ 0,10l/s → rentamans, bidet, inodor</li> <li>q ≥ 0,15l/s → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada</li> <li>q ≥ 0,20l/s → dutxa, banyera &lt; 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador</li> <li>q ≥ 0,25l/s → rentavaixelles industrial (20 serveis)</li> <li>q ≥ 0,30l/s → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica</li> <li>q ≥ 0,60l/s → rentadora industrial (8kg)</li> </ul> <p><b>Aigua Calenta (ACS)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>q ≥ 0,03l/s → "pileta de rentamans</li> <li>q ≥ 0,065l/s → rentamans, bidet</li> <li>q ≥ 0,10l/s → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada</li> <li>q ≥ 0,15l/s → banyera &lt; 1,40m rentadora domèstica</li> <li>q ≥ 0,20l/s → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis)</li> <li>q ≥ 0,40l/s → rentadora industrial (8kg)</li> </ul>	✓	
			Pressió:	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Pressió mínima: Aixetes, en general → P ≥ 100kPa</li> <li>Escalfadors i fluxors → P ≥ 150kPa</li> <li>→ Pressió màxima: Qualsevol punt de consum → P ≤ 500kPa</li> </ul>	
			Temperatura d'ACS:	→ Estarà compresa entre 50°C i 65°C (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)	
			Manteniment	<p><b>Dimensions dels locals</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ 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)</li> </ul> <p><b>Accessibilitat de la instal·lació</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ 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 es possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)</li> </ul>	✓
	SENYALITZACIÓ	Aigua no apta per al consum	Identificació	→ 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.	
	ESTALVI D'AIGUA	Paràmetres a considerar	Comptatge	→ Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.	✓
Xarxa de retorn d'ACS			→ 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		
Dispositius d'estalvi d'aigua			→ A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les sistemes dels inodors en disposaran.	✓	

### ***Evacuació d'aigües***

La nova xarxa de sanejament dels aseos de públic (aigües residuals) es realitzarà segons ho establert al CTE. No hi haurà cap intervenció en la xarxa de recollida d'aigües pluvials. S'adjunta la fitxa justificativa dels Paràmetres del DB HS-5 Evacuació d'aigües.

<b>CTE</b>	Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d' <b>Habitabilitat, Salubritat</b>	<b>HS</b>
------------	--	-----------

Ref. del projecte: **Casa del Metge**

<b>HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES</b>			
<i>Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües (art.13.5 Part I CTE)</i>			
<i>"Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els esorrentius".</i>			
<b>PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ</b>	<b>Objecte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ La instal·lació evacuarà únicament les aigües residuals i pluvials, no podent-se utilitzar per a l'evacuació d'altre tipus de residus.</li> <li>→ S'evitarà el pas d'aires mefítics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics.</li> </ul>	✓
	<b>Ventilació</b>	→ Es disposarà de sistema de ventilació que permeti l'evacuació dels gasos mefítics i garanteixi el correcte funcionament dels tancaments hidràulics.	✓
	<b>Traçat</b>	→ El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i seran autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.	✓
	<b>Dimensionat</b>	→ Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.	✓
	<b>Manteniment</b>	→ Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa han de disposar-se a la vista o allotjades en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran arquetes o registres.	✓

### 3.5 Estalvi d'energia

#### **Limitació del consum energètic**

En aquest cas no procedeix donar compliment a aquest punt. La *Orden FOM/ 1635/2013, per la qual s'actualitza el Document Bàsic DB HE "Estalvi d'Energia" del CTE*, estableix en el punt 1 de l'apartat 1 "Ámbito de aplicación" de la secció HE0:

"1 Esta Sección es de aplicación en:

- a) *edificios de nueva construcción y ampliaciones de edificios existentes;*
- b) *edificaciones o partes de las mismas que, por sus características de utilización, estén abiertas de forma permanente y sean acondicionadas."*

Cal remarcar que en el *Apéndice A Terminología* de la secció, a les definicions de consum/demanda energètica s'indica que es considera la superfície útil dels espais habitables de l'edifici. I d'altra banda, la definició de *Recinto no habitable* especifica:

*"Recinto interior no destinado al uso permanente de personas o cuya ocupación, por ser ocasional o excepcional y por ser bajo el tiempo de estancia, sólo exige unas condiciones de salubridad adecuadas. En esta categoría se incluyen explícitamente como no habitables los garajes, trasteros, las cámaras técnicas y desvanes no acondicionados, y sus zonas comunes."*

Per consegüent, s'entén que en aquest edifici no li és d'aplicació el DB HE0, ja que es tracta d'un edifici existent protegit, i encara que el vestíbul d'accés sigui nou, es tracta d'un recinte interior de pas amb ocupació ocasional.

#### **Limitació de la demanda energètica**

En aquest cas no procedeix donar compliment a aquest punt. La *Orden FOM/ 1635/2013, per la qual s'actualitza el Document Bàsic DB HE "Estalvi d'Energia" del CTE*, estableix en el punt 2 de l'apartat 1 "Ámbito de aplicación" de la secció HE1:

"2 Se excluyen del ámbito de aplicación:

- a) *los edificios históricos protegidos cuando así lo determine el órgano competente que debe dictaminar en materia de protección histórico - artística."*

Per consegüent, s'entén que en aquest edifici no li és d'aplicació el DB HE1, ja que es tracta d'un edifici existent protegit. Encara que es realitzaran treballs de millora en part de la solera, la superfície d'aquesta suposa menys del 25% del totalitat de l'envolvent de l'edifici.

#### **Certificació energètica**

En aquest cas no procedeix donar compliment a aquest punt. El *Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios* estableix al punt 2 del seu article 2 "Ámbito de aplicación":

"2 Se excluyen del ámbito de aplicación:

- a) *Edificios y monumentos protegidos oficialmente por ser parte de un entorno declarado o en razón de su particular valor arquitectónico o histórico."*

Per tant, s'entén que aquest edifici està exempt de realitzar la certificació energètica.

### ***Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació***

S'adjunta la fitxa justificativa del valor VEEI segons les prescripcions del DB HE-3 "Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació".

Referència de projecte: Casa del Metge

**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 ampliï 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)

<input type="checkbox"/> administratiu en general		<input type="checkbox"/> estacions de transport <sup>(6)</sup>	
<input type="checkbox"/> andanes d'estacions de transport	<b>3</b>	<input type="checkbox"/> supermercats, hipermercats i grans magatzems	<b>5</b>
<input type="checkbox"/> pavellons d'exposicions o fires		<input type="checkbox"/> biblioteques, museus i galeries d'art	
<input type="checkbox"/> sales de diagnòstic <sup>(1)</sup>	<b>3,5</b>	<input type="checkbox"/> zones comunes en edificis no residencials	<b>6</b>
<input type="checkbox"/> aules i laboratoris <sup>(2)</sup>		<input type="checkbox"/> centres comercials (s'exclou les botigues) <sup>(7)</sup>	
<input type="checkbox"/> habitacions d'hospital <sup>(3)</sup>		<input type="checkbox"/> hosteleria i restauració <sup>(8)</sup>	
<input type="checkbox"/> recintes interiors no descrits en aquest llistat		<input type="checkbox"/> religions en general	
<input type="checkbox"/> zones comunes <sup>(4)</sup>	<b>4</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 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>
<input type="checkbox"/> magatzems, arxius, sales tècniques i cuines		<input type="checkbox"/> botigues i petit comerç	
<input type="checkbox"/> aparcaments		<input type="checkbox"/> habitacions d'hotels, hostals, etc.	<b>10</b>
<input type="checkbox"/> espais esportius <sup>(5)</sup>		<input type="checkbox"/> 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:

<input type="checkbox"/> comercial		<input type="checkbox"/> aparcament	<b>5</b>	<input type="checkbox"/> restauració	<b>18</b>
<input type="checkbox"/> docent	<b>15</b>	<input type="checkbox"/> administratiu	<b>12</b>	<input checked="" type="checkbox"/> altres	<b>10</b>
<input type="checkbox"/> hospitalari		<input type="checkbox"/> residencial públic		<input type="checkbox"/> edificis amb nivell d'il·luminació >600 lux	<b>25</b>
<input type="checkbox"/> 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 lluernia
  - 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.

### **Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària**

En aquest cas no procedeix donar compliment a aquest punt, degut a que l'edifici no disposa d'instal·lació d'aigua calenta sanitària.

### **Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica**

En aquest cas no procedeix donar compliment a aquest punt, degut a que l'edifici es troba fora de l'àmbit d'aplicació de la secció HE 5, del DB HE – Estalvi d'energia.

### 3.6 Protecció contra el soroll

En aquest cas no procedeix donar compliment a aquest punt. El *Document Bàsic DB HR "Protecció contra el soroll" del CTE*, estableix en l'apartat II "*Ámbito de aplicación*" de la introducció :

*"El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el CTE en su artículo 2 (Parte I) exceptuándose los casos que se indican a continuación:*

*... d) las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integral. Asimismo quedan excluidas las obras de rehabilitación integral de los edificios protegidos oficialmente en razón de su catalogación, como bienes de interés cultural, cuando el cumplimiento de las exigencias suponga alterar la configuración de su fachada o su distribución o acabado interior, de modo incompatible con la conservación de dichos edificios...."*

## **ANNEXOS A LA MEMÒRIA**

ANNEX 1	RELACIÓ DE LA NORMATIVA D'APLICACIÓ
ANNEX 2	RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ
ANNEX 3	PLA CONTROL DE QUALITAT
ANNEX 4	ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL
ANNEX 5	CÀLCULS O ESTUDIS PARCIALS
ANNEX 6	INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT



## ANNEX 1. RELACIÓ DE LA NORMATIVA D'APLICACIÓ

Normativa tècnica general d'Edificació

### Aspectes generals

#### **Ley de Ordenación de la Edificación, LOE**

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificació: Ley 52/2002, (BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

#### **Código Técnico de la Edificación, CTE**

**RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10), la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)**

#### **Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción**

RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. (*marcatge CE dels productes, equips i sistemes*)

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

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

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

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71 (BOE: 24/7/91)

#### **Libro de Ordenes y visitas**

D 461/1997, de 11 de març

#### **Certificado final de dirección de obras**

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

### Ús de l'edifici

#### **Habitatge**

##### **Llei de l'habitatge**

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

##### **Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat**

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.

##### **Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges**

D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

##### **Llocs de treball**

##### **Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo**

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

##### **Altres usos**

##### **Segons reglamentacions específiques**

### Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

##### **CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA**

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

##### **RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions**

Llei d'accessibilitat

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

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

### Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE  
CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul  
CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació  
**RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions**

### Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI  
CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi  
**RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions**  
*CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi*  
Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI  
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)  
Prevenió i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.  
**Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10), entra en vigor 10.05.10.**  
Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)  
Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

### Seguretat d'utilització i accessibilitat

**CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA**  
**CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat**  
**SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes**  
**SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades**  
**SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"**  
SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació  
SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament  
SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment  
SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp  
SUA-9 Accessibilitat  
**RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions**

### Salubritat

**CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS**  
**CTE DB HS Document Bàsic Salubritat**  
**HS 1 Protecció enfront de la humitat**  
**HS 2 Recollida i evacuació de residus**  
HS 3 Qualitat de l'aire interior  
HS 4 Subministrament d'aigua  
**HS 5 Evacuació d'aigües**  
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions  
**Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis**  
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) | D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

### Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR  
CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll  
**RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions**  
Ley del ruido  
Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificació acústica, objectius de qualitat y emissions acústicas

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

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

**Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica**

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

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

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

**Estalvi d'energia**

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Limitació de la demanda energètica

**HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques**

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

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

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

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

**Sistemes estructurals**

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

**CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments**

**CTE DB SE A Document Bàsic Acer**

**CTE DB SE M Document Bàsic Fusta**

**CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica**

**CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

**NCSE-02 Norma de Construcció Sismorresistente. Parte general y edificación**

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

**EHE-08 Instrucción de hormigón estructural**

RD 1247/2008, de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

**Instrucción d'Acer Estructural EAE**

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)

*El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.*

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

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

**Sistemes constructius**

**CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat**

**CTE DB HR Protecció davant del soroll**

**CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica**

**CTE DB SE AE Accions en l'edificació**

**CTE DB SE F Fàbrica i altres**

**CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F**

**CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91  
D 135/95 (DOGC: 24/3/95)  
**Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis**  
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

### **Instal·lacions d'ascensors**

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

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

Reglamento de aparatos elevadores

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

#### **Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias**

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87) modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.

#### **Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,**

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013)

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

Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

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

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

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

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

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

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

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

#### **Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines**

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

#### **Aplicación del RD 1314/1997, de disposiciones d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensores**

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

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

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

#### **Condicions tècniques de seguretat als ascensors**

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

Aclariments de diferents articles del "Reglamento de aparatos elevadores"

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

#### **Plataformas elevadores verticales per a ús de persones amb mobilitat reduïda.**

Instrucció 6/2006

**Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensores" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre**

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)



---

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

---

**CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

---

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

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

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

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

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

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

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

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

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

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

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

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

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

Ordenances municipals

**Instal·lacions d'evacuació**

---

**CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

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

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Ordenances municipals

## Instal·lacions tèrmiques

---

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

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

### **RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios**

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

### **Requisits de disseny ecològic aplicables als productes que utilitzen energia**

RD 1369/2007 (BOE 23.10.2007)

### **Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis**

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

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

### **Condicions higienicosanitaries per a la prevenció i el control de la legionel·losi**

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

## Instal·lacions de ventilació

---

### CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

### **RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios**

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

### CTE DB SI 3.7 Control de humos

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

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

## Instal·lacions de combustibles

---

## Gas natural i GLP

---

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

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

### **ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio**

### **ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos**

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

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

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

## Gas-oil

---

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

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999)

## Instal·lacions d'electricitat

---

### **REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias**

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

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)

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

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

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

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques  
**Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09**

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008). En vigor a partir del 19.03.2008.

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

RD 3275/1982 (BOE: 1/12/82) correcció d'errors (BOE: 18/1/83)

**Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación**

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

**Connexió d'instal·lacions fotovoltaïques a la xarxa de baixa tensió**

RD 1663/2000, de 29 de setembre (BOE: 30.09.00)

**Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaïques connectades a la xarxa elèctrica**

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

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

**Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)**

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

Instrucció 9/2004, de 10 de maig, Direcció General de Seguretat industrial

**Es fixa un termini provisional per a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica.**

Instrucció 10/2005, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

**Es prorroguen els terminis establerts a la Instrucció 10/2005, de 16 de desembre, relativa a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica**

Instrucció 3/2010, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

## Instal·lacions d'il·luminació

---

### **CTE DB HE-3 Eficiència energètica de las instalaciones de iluminación**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

### **CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

### **REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència**

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

### **Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn**

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

## Instal·lacions de telecomunicacions

---

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

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

### **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones**

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)

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

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

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

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

## Instal·lacions de protecció contra incendis

---

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 1942/93 (BOE 14/12/93), modificacions per O. 16.04.98 (BOE 28.04.98)

### **Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices**

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

### **CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

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

## Instal·lacions de protecció al llamp

---

### **CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

## **Certificació energètica dels edificis**

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios  
Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013)

## **Control de qualitat**

### **Marc general**

#### **Código Técnico de la Edificación, CTE**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

#### **EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control**

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

#### **Control de qualitat en l'edificació d'habitatges**

D 375/1988 (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)

#### **Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)**

#### **Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción**

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

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

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)

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

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.*

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

O 18/12/1992 (BOE: 26/12/92)

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

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

#### **RC-08 Instrucción para la recepción de cementos**

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

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

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

## **Gestió de residus de construcció i enderrocs**

### **Text refós de la Llei reguladora dels residus**

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

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

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

### **Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.**

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

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

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

### **Residuos y suelos contaminados**

Llei 22/2011 , de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

## **Llibre de l'edifici**

### **Ley de Ordenación de la Edificación, LOE**

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

### **Código Técnico de la Edificación, CTE**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

### **Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge**

D 206/1992 (DOGC 7/10/92)



## ANNEX 2. RESIDUS CONSTRUCCIÓ





## ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Obra nova**

DECRET 89/2010

pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció

tipus  
quantitats  
codificació

REAL DECRETIO 105/2008

Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

### IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

<b>Obra:</b>	Vestíbul i urbanització casa del Metge		
<b>Situació:</b>	Colònia Borgonyà		
<b>Municipi:</b>	Sant Vicenç de Torelló	<b>Comarca:</b>	Osona

### AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)					
Terres d'excavació	Codificació residus LER	Volum (m <sup>3</sup> )	Densitat real (tones/m <sup>3</sup> )	Pes (tones)	Volum aparent m <sup>3</sup>
	Ordre MAM/304/2002				
grava i sorra compacta		12,00	2,0	24	14
grava i sorra solta		0,00	1,7	0	0
argiles		0,00	2,1	0	0
terra vegetal		0,00	1,7	0	0
pedraplé		0,00	1,8	0	0
terres contaminades	170503	0,00	1,8	0	0
altres		0,00	1,0	0	0
<b>Total excavació</b>		<b>12 m<sup>3</sup></b>		<b>24 t</b>	<b>14 m<sup>3</sup></b>
Desfí de les terres i materials d'excavació					
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			no es considera residu		és residu
			reutilització		
			mateixa obra	altra obra	
En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador			si	no	si

Residus de construcció totals					
Superfície construïda	Codificació residus LER	Pes (tones/m <sup>2</sup> )	Pes residus (tones)	Volum aparent (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	Volum aparent (m <sup>3</sup> )
	Ordre MAM/304/2002				
sobrants d'execució		0,086	2,748	0,090	2,866
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,037	1,172	0,041	1,303
formigó	170101	0,036	1,167	0,026	0,833
petris barrejats	170107	0,008	0,252	0,012	0,378
guixos	170802	0,004	0,126	0,010	0,311
altres		0,001	0,032	0,001	0,042
embalatges		0,004	0,137	0,029	0,913
fustes	170201	0,001	0,039	0,005	0,144
plàstics	170203	0,002	0,051	0,010	0,331
paper i cartró	170904	0,001	0,027	0,012	0,380
metalls	170407	0,001	0,021	0,002	0,058
<b>Total residu edificació</b>		<b>0,090</b>	<b>2,88 t</b>	<b>0,118</b>	<b>3,78 m<sup>3</sup></b>

Desgloss de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m <sup>3</sup>			
	fonaments/estructura	fancaments	acabats
formigons, fàbrica, petris	0,15	1,34	0,71
fustes	0,02	0,05	0,12
plàstics	0,13	0,06	0,23
paper i cartró	0,02	0,11	0,27
metalls	0,09	0,02	0,07
altres		0,02	0,02
guix			0,31
<b>Totals</b>	<b>0,42 m<sup>3</sup></b>	<b>1,60 m<sup>3</sup></b>	<b>1,77 m<sup>3</sup></b>

MINIMITZACIÓ

**PROJECTE.** durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- Els sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	si
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.-	-
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.-	-

GESTIÓ (obra)

**Terres**

Excavació / Mov. terres	Volum m <sup>3</sup> (+20%)	Reutilització		Per portar a l'abocador
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pedregós	14,4	0,00	0,00	14,40
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
<b>Total</b>	<b>14,4</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>14,40</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	1,17	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	1,17	no	inert
Metalls	2	0,02	no	no especial
Fusta	1	0,04	no	no especial
Vidres	1	inapreciable	no	no especial
Plàstics	0,5	0,05	no	no especial
Paper i cartró	0,5	0,03	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

\* Dins dels 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 destria 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
	Contenedor per Ceràmics (maons, teules...)	no
No especials	Contenedor per Metalls	no
	Contenedor per Fustes	no
	Contenedor per Plàstics	no
	Contenedor per Vidre	no
	Contenedor per Paper i cartró	no
	Contenedor per Guixos i altres no especials	no
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si

\* A la cel·la **projecte** apareix per defecte el que determina com obligatori la legislació. 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.**

2 / 6 RESIDUS Obra Nova Olotina Consultoria Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya octubre de 2010. V4 ( Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Program a LIFE-ITEC")

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 valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció (abocador)	SI
<b>Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu</b>	
<b>tipus de residu</b>	<b>gestor</b>
<b>adreça</b>	<b>codi del gestor</b>

**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 €/m³
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Gestor: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 litres	Gestor: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: nº transports a 200 €/transport
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³
	12,00
	5,00
	4,00
	15,00
	1
	5,00
	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 a la seva correcta  
 \*\*\* 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 1000 euros.)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	14,40	1.311,35	100,00	129,73	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
				4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	1,13	-	100	-	16,88
Maons, teules i ceràmics	1,76	-	100	-	26,38
Petris barrejats	0,51	-	100	-	7,65
Metalls	0,08	-	100	-	1,17
Fusta	0,19	-	100	-	2,92
Vidres	inapreciable	-	-	-	0,00
Plàstics	0,45	-	100	-	-
Paper i cartró	0,51	-	100	-	0,00
Guixos i altres no especials	0,48	-	100	-	-
Perillosos Especials	inapreciable				200
		1.311,35	100,00	129,73	254,98

**Elements Auxiliars**

Casetes d'emmagatzematge	
Compactadores	
Matxucadora de petris	
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 1.796,06 €

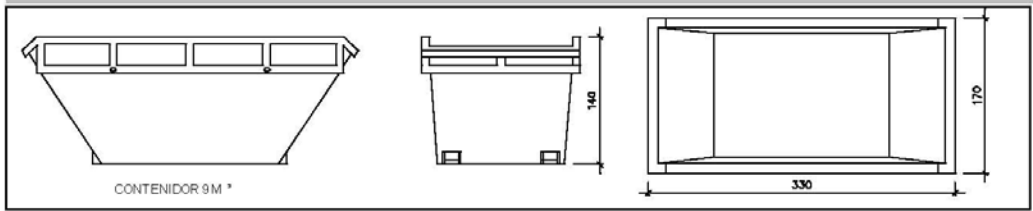
El volum de residus aparent és de : 15,78 m³  
 El pes dels residus és de : 24,88 tones

El pressupost de la gestió de residus és de : 5.200,00 euros

Oficina Consultora tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer de 2011. V4 ( Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- IIEC" )

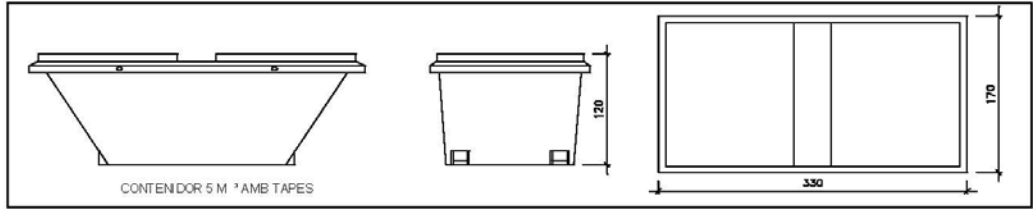
Oficina Consultora tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya octubre de 2010. V4 ( Font: Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE-ITEC )

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



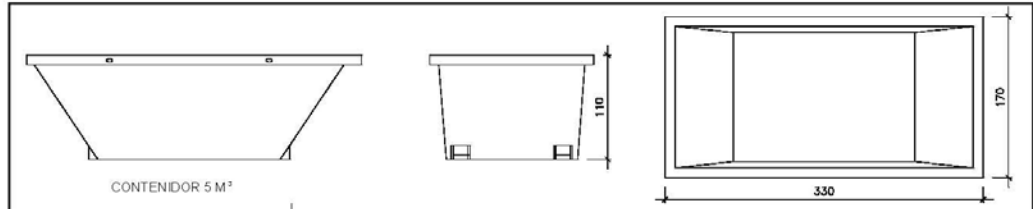
Contenedor 9 m<sup>3</sup>. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-
---------	---



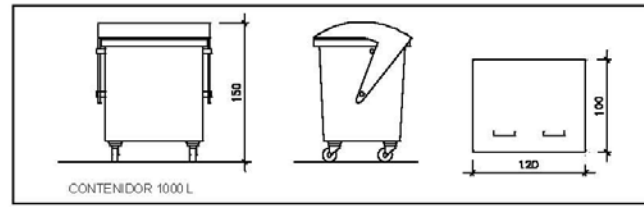
Contenedor 5 m<sup>3</sup>. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-
---------	---

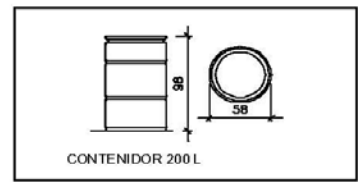


Contenedor 5 m<sup>3</sup>. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	1
---------	---



unitats	-
---------	---



unitats	-
---------	---

Contenedor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

Bidó 200 L. Apte per residus especials

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a l'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..)	-
	-
	-

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 pel Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base al 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.

6 / 6 RESIDUS Obra Nova Oficina Consultora Tècnica, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya octubre de 2010, V4 ( Font: Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Program a LIFE- ITEC )

**FIANÇA**

**FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010**

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 del Estudi		Percentatge de reducció per minimització	Previsió final del Estudi
Total excavació	24,00 tones		<b>22,00 tones</b>
Total construcció	2,88 tones	0,00 %	<b>2,88 tones</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 **Sant Vicenç de Torelló**

<b>Càlcul de la fiança</b>			
Residus de excavació *	296,95 tones	11 euros/ tona	3266,45 euros
Residus de construcció *	10,91 tones	11 euros/ tona	120,20 euros
<b>PES TOTAL DELS RESIDUS</b>			<b>308 tones</b>
<b>Total fiança</b>			<b>3.386,65 euros</b>

\* Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

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:	RESTAURACIÓ CASA DEL METGE		
Situació:	XALETS 6 I 7 COLÒNIA BORGONYÀ		
Municipi:	SANT VICENÇ DE TORELLÓ	Comarca:	OSONA

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	160,00	80,00
grava i sorra solta	0,00	0,00
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>160,00 t</b>	<b>80,00 m<sup>3</sup></b>

Destí de les terres i materials d'excavació

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	no es considera residu		és residu	
	reutilització		abocador	
	mateixa obra	altra obra		
	si	no	si	

Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m <sup>2</sup>	Pes	Volum aparent/m <sup>2</sup>	Volum aparent
	(tones/m <sup>2</sup> )	(tones)	(m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	(m <sup>3</sup> )
Ordre MAM/304/2002				
obra de fàbrica 170102	0,542	52,154	0,512	30,708
formigó 170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris 170107	0,052	9,018	0,082	6,130
metalls 170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes 170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre 170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics 170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos 170802	0,027	3,768	0,004	3,514
betums 170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment 170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:	-	0,000	-	0,000
altre material 1	0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>totals d'enderroc</b>	<b>0,7556</b>	<b>64,94 t</b>	<b>0,7544</b>	<b>40,35 m<sup>3</sup></b>

Residus de construcció

Codificació res	Pes/m <sup>2</sup>	Pes	Volum aparent/m <sup>2</sup>	Volum aparent
	(tones/m <sup>2</sup> )	(tones)	(m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	(m <sup>3</sup> )
Ordre MAM/304/2002				
sobrants d'execució				
obra de fàbrica 170102	0,0150	2,7476	0,0407	3,0525
formigó 170101	0,0320	2,7348	0,0261	1,9538
petris 170107	0,0020	0,5895	0,0118	0,8850
guixos 170802	0,0039	0,2945	0,0097	0,7290
altres	0,0010	0,0750	0,0013	0,0975
embalatges				
fustes 170201	0,0285	0,0905	0,0045	0,3375
plàstics 170203	0,0061	0,1185	0,0104	0,7763
paper i cartró 170904	0,0030	0,0623	0,0119	0,8910
metalls 170407	0,0004	0,0488	0,0018	0,1350
<b>totals de construcció</b>		<b>6,76 t</b>		<b>8,86 m<sup>3</sup></b>

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSO.

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	-

**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	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
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)**

<b>Terres</b>				
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/ pedrapie	96	12,00	0,00	84,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>12,00</b>	<b>0,00</b>	<b>84,00</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	2,73	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	54,90	si	inert
Metalls	2	0,05	no	no especial
Fusta	1	0,09	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,06	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,06	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

\* 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 destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

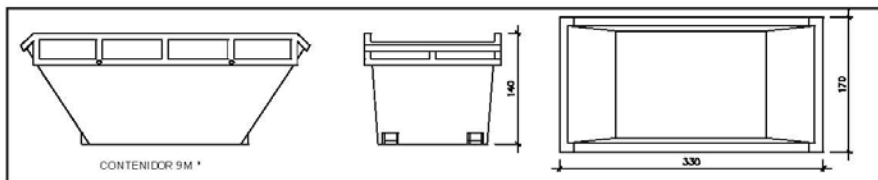
		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	no	si
	Contenidor per Ceràmics (maons, teules...)	si	si
No especials	Contenidor per Metalls	no	no
	Contenidor per Fustes	no	no
	Contenidor per Plàstics	no	no
	Contenidor per Vidre	no	no
	Contenidor per Paper i cartró	no	no
Especials	Contenidor per Gútxos i altres no especials	no	no
	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu espe	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.**



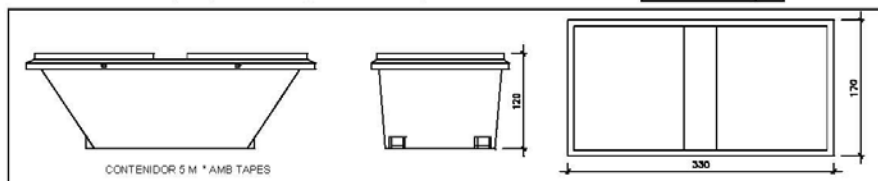


DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



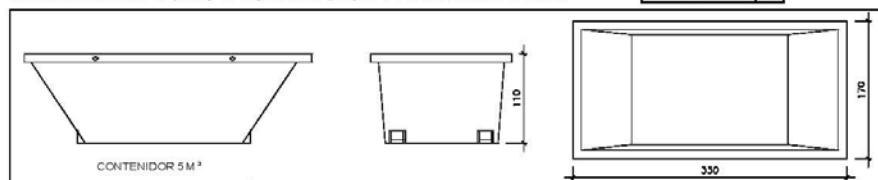
Contenidor 9 m<sup>3</sup>. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-
---------	---



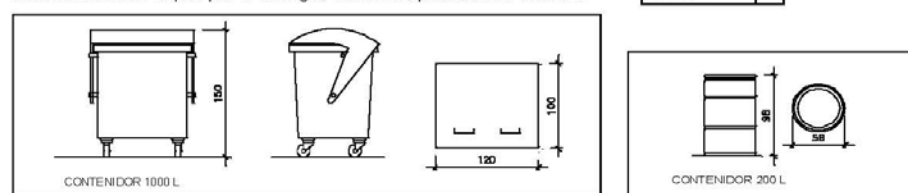
Contenidor 5 m<sup>3</sup>. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

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	-
Màxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	-
	-
	-

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.

## FIANÇA

## FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

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)	147,00 T	147,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	71,70 T	70,27 T

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 **SANT VICENÇ DE TORELLÓ**

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	147 T	11 euros/T	1617,00 euros
Residus de construcció i enderroc *	70,5 T	11 euros/T	775,50 euros
<b>PES TOTAL DELS RESIDUS</b>			<b>217,5 Tones</b>
<b>Total fiança **</b>			<b>2.392,50 euros</b>

\* Travessar les dades dels totals d'excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

\*\* Fiança mínima 150€

### ANNEX 3. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Relació i definició dels controls que s'han de fer d'acord amb el Decret **375/88** d'1 de desembre de 1988 (**Adaptat a CTE i EHE-08**)

## ÍNDIX

### JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

01. Formigó fabricat en central

02. Acer B 500 S

03. Maons amb funció estructural

04. Materials utilitzats com a aïllament tèrmic

### Llegenda:

<sup>(1)</sup> Armadures elaborades: les que arriben a l'obra tallades a mida

<sup>(2)</sup> Ferralla armada: la que arriba a l'obra ja muntada

<sup>(3)</sup> Armadures normalitzades: "mallazo"

### Abreviatures utilitzades en materials estructurals (segons EHE-08):

Acer B: en barres

Acer T: de baixa ductilitat

Acer S: soldable, de ductilitat normal

Acer SD: soldable, amb característiques especials de ductilitat

Acer AP: armadures passives

Acer ME: malles electrosoldades

Acer SR: resistent a sulfats

Acer MR. resistent a aigua de mar

## JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

El present document té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del Control de Recepció de Materials, amb la finalitat de complir el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92), 18 de març de 1997 (DOGC 18/04/1997) i 12 de juliol de 1996 (DOGC 11/10/96).

L'arquitecte autor del projecte d'execució enumerarà i definirà els controls a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats en les normes de compliment obligat i, en qualsevol cas, tots aquells que l'arquitecte consideri necessaris per a la seva finalitat. Pot, en conseqüència, establir criteris de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assajos i proves preceptius, i ordenant d'altres complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

L'arquitecte tècnic que intervingui en la direcció d'obres elaborarà, segons les prescripcions contingudes al Projecte d'Execució, un Programa de Control de Qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor. Al Programa de Control de Qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, el tipus d'assajos, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels que vagin a càrrec del promotor. El Programa de Control de Qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries, i podrà ser modificat durant l'obra en funció del desenvolupament d'aquesta, prèvia aprovació de la Direcció Facultativa i del promotor.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assajos, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra. El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 30 dies des del moment en que es van encarregar. El promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir els resultats dels laboratoris dins del termini establert. El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà responsabilitat exclusiva del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

Els laboratoris i les entitats de control de qualitat de l'edificació hauran de complir amb els requisits exigits pel Reial Decret 410/2010 de 31 de març de 2010 (BOE 22/04/2010) per a poder exercir la seva activitat.

El formigó subministrat a l'obra haurà de ser conforme amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08.

#### IDENTIFICACIÓ

Material: Formigó HA amb característiques de resistència, docilitat i durabilitat segons s'especifiquen en els Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del projecte fonaments .

Situació en projecte i obra: Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:

Marques (inclòs marcatge CE), Els reglamentaris, els establerts en aquest document, i els certificacions i altres distintius: que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

#### PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

##### Característiques resistents:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.

La resistència a compressió es comprovarà sobre provetes fabricades i curades segons UNE EN 12390-2 i assajades segons UNE EN 12390-3. Les provetes seran cilíndriques de 15 x 30 o bé cúbiques de 15 cm si s'afecten els resultats pel corresponent factor de conversió segons art. 86.3.2 de l'EHE-08.

##### Característiques de docilitat:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.

La docilitat es comprovarà sobre el formigó fresc segons UNE EN 12350-2

##### Característiques de durabilitat:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.

Pels cassos de classes d'exposició III, IV o amb qualsevol classe específica cal assaig de profunditat de penetració d'aigua segons UNE EN 12390-8

Coefficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.50
Situació accidental	1.30

#### CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de Control: Estadístic

Control abans del subministrament: (segons punt 1.2.6 de l'annex 21 de l'EHE-08)

Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el formigó està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.

Certificat de dosificació (amb antiguitat màxima de 6 mesos)

Certificat de resistència (amb antiguitat màxima de 6 mesos)

Certificat de penetració d'aigua pels formigons amb classe general d'exposició III o IV o amb qualsevol classes específica (amb antiguitat màxima de 6 mesos)

Si no es disposa d'aquesta documentació, corresponent a experiències anteriors amb materials de la mateixa naturalesa i origen que els que s'utilitzaran a l'obra, amb la utilització de les mateixes instal·lacions i els mateixos processos de fabricació, caldrà fer els assajos previs i característics especificats a la EHE-08 per poder garantir les dosificacions i els requisits de resistència, docilitat i



durabilitat necessaris segons projecte i EHE-08. El criteris d'acceptació o rebuig seran els establerts a l'art. 86.7.1 de l'EHE-08.

Control durant el subministrament:

Full de subministrament que com a mínim contindrà les dades establertes al punt 2.4 de l'annex 21 de l'EHE-08

Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte, comprovació de no discrepàncies amb els certificats prèviament aportats.

Control de les característiques de docilitat segons criteris de l'art. 86.5.2 de l'EHE, control estadístic de les característiques de resistència segons l'especificació de lots, provetes, assajos i criteris d'acceptació o rebuig establerts a l'art. 86.5.4 i 86.7.3 de l'EHE-08

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la DF (direcció facultativa), en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents formigons subministrats durant l'obra. Si s'han subministrat formigons amb ciment SR (resistent a sulfats), el subministrador del formigó adjuntarà una còpia dels albarans o del certificat d'entrega del ciment SR a la central subministradora del formigó, corresponent al període de subministrament.

Comprovació de les instal·lacions de fabricació del formigó:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de fabricació del formigó pel tal de comprovar la seva idoneïtat. Igualment podrà realitzar assajos dels materials per garantir la seva conformitat amb el projecte i amb l'EHE-08.

Presa de mostres:

La presa de mostres es realitzarà segons UNE EN 12350-1. Excepte en els assajos previs, la presa de mostres es realitzarà en el punt d'abocat del formigó, a la sortida del corresponent element de transport i entre  $\frac{1}{4}$  i  $\frac{3}{4}$  de la descàrrega.

L'entitat o el laboratori de control de qualitat acreditat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents <sup>(1)</sup> i se'n quedaran una còpia.

(1) Poden ser presents a la Direcció Facultativa el Constructor, el representant dels subministrador del formigó i el representant del Laboratori.

**IDENTIFICACIÓ**

Material:	Acer corrugat B 500 S en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
Diàmetres nominals:	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) <sup>(1)</sup> i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat (recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08)

**PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)**

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 <sup>(2)</sup>

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 <sup>(3)</sup>

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coefficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

**CONTROL DE RECEPCIÓ**

Control abans del subministrament:

Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)

Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament

Control durant el subministrament:

comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08

comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

Control organolèptic i assajos:

La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)

característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)

doblegat-desdoblegat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)

límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)  
allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)  
allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Presa de mostres:

La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

- (1) La possessió d'un DOR exigeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

**IDENTIFICACIÓ**

<b>Material:</b>	Totxo massís Els maons ceràmics subministrats a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb l'establert al DB SE- F del CTE.
<b>Geometria:</b>	segons s'indica als plànols ó al Plec de Condicions,etc.
<b>Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:</b>	Segell de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR)
<b>Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:</b>	Amb marcatge CE (UNE EN 771)

**PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)**

Requeriments de Seguretat Estructural

**Característiques geomètriques, resistents i de durabilitat:**

Segons s'especifiquen als Plànols, Amidaments i Memòria del Projecte.

**Classe d'exposició de la fàbrica:**

Totxo vist

**Resistència normalitzada a compressió mínima de les peces:**

10 N/mm<sup>2</sup>, segons UNE EN 772-1 (certificada)

**Expansió final per humitat:**

< 0.30 mm/m, segons UNE EN 67036 (certificada)

**Geladicitat:**

Classificats com a no geladissos

**Eflorescències:**

Classificats com a lleugerament eflorescents

**Coefficient parcial de seguretat de la fàbrica:**

Situació persistent o transitòria	3.0
Situació accidental	1.8

**CONTROL DE RECEPCIÓ****Tipus de control:**

El corresponent a les peces ceràmiques amb marcatge CE per a parets de càrrega

**Control abans del subministrament:**

Documentació del marcatge CE i del Distintiu de Qualitat

Declaració del subministrador dels valors de resistència garantits i de la categoria de fabricació.

Declaració de Conformitat del Fabricant (DCF)

Certificació de Control de la Producció en Fàbrica (CPF)

Documentació que contingui la informació suficient sobre les propietats dels materials

emprats i les dades geomètriques de les peces (dimensions, seccions i toleràncies)

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a la documentació permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte.

**Control durant el subministrament:**

full de subministrament, amb especificació del producte, del subministrador, del fabricant, el número de certificat del marcatge CE, número de full de subministrament, dades del peticionari i identificació del lloc de subministrament

comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte,

comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada.

comprovació del bon estat del material a l'arribada a l'obra

la DF es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació, que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i resistents i el grau d'expansivitat s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08

#### 4 MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT TÈRMIC

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

##### IDENTIFICACIÓ

Material:	Poliestirè extruït XPS
Situació en projecte i obra:	Coberta inclinada
Marques, certificacions i altres distintius (si s'escau):	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

##### PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)

###### Requeriments Genèrics

Densitat ( $\rho$ ) <sup>(1)</sup> ** :	20	Kg/m <sup>3</sup>
Gruix <sup>(1)</sup> :	100	mm

###### Requeriments Higo-Tèrmics (DB HE 1)

Conductivitat tèrmica ( $\lambda$ ) ** :	0,0	W/m <sup>2</sup> K
Factor de resistència a la difusió de vapor d'aigua ( $\mu$ ) ** :	100	adimensional

###### Requeriments de Salubritat (DB HS 1)

Aïllant no hidròfil <sup>(3)</sup> :	Sí	Sí/No
--------------------------------------	----	-------

###### Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)

Classe de reacció al foc (si s'escau) <sup>(4)</sup> * :	---	---
--	-----	-----

###### Altres requeriments

##### CONTROL DE RECEPCIÓ

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigint en projecte. El control inclourà:

###### a) Control de la documentació:

Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat  
Certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física  
Documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

###### b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

Control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte  
Reconeixement oficial del distintiu  
Per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst  
Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

###### c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:  
Conductivitat tèrmica  
Densitat aparent  
Permeabilitat al vapor d'aigua  
Absorció d'aigua  
Resistència a la compressió  
Classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

**(1)** Per aïllaments de poliuretà que, per donar compliment al DB HS1, es vol que actuïn com a barrera contra la penetració d'aigua del tipus B3 (resistència molt alta a la infiltració) la seva densitat ha de ser  $\geq 35 \text{ Kg/m}^3$  i el seu gruix  $\geq 4 \text{ cm}$

**(2)** A controlar només per a paviments. A tall d'exemple, les llanes minerals que es vulguin col·locar en terres (suelos), han de tenir una resistència a la compressió mínima de 0.5 KPa, segons UNE 92180 IN

**(3)** A controlar només per a aïllaments que es col·loquin associats al full principal de la façana.

DB HS1 - 4.1 Características exigibles a los productos - 4.1.3 Aislante térmico: "Cuando el aislante se disponga por el exterior de la hoja principal, debe ser *no hidrófilo*"

DB HS1 - Apéndice A Terminología - "Aislante no hidrófilo": aislante que tiene una *succión* o absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial menor que  $1 \text{ Kg/m}^2$  según ensayo UNE-EN 1609:1997 o una *absorción* de agua a largo plazo por inmersión total menor que el 5% según ensayo UNE-EN 12087:1997.

**(4)** Classe de reacció al foc del conjunt del material més el suport. Exigible a materials que constitueixin una capa continguda a l'interior d'un tancament que no estigui protegida per una altra que sigui EI 30 com a mínim. La classe es compon de 3 caracteritzacions: Propagació (A1,A2,B,C,D,E ó F), Opacitat de fums (s1,s2 ó s3) i Caiguda de gotes o partícules inflamades (d0, d1 ó d2).

**\* Ajuda:**

Valors habituals de reacció al foc de materials aïllants, segons documentació obtinguda de l'*Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja*:

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
Arcilla expandida	Desnudo	A1
EPS	Desnudo	E - F
Lana de poliéster	Desnudo	B, s1-d0; B, s2-d0
Lanas Minerales	Desnudo	A1/A2 ;s1-d0
	Velo de vidrio	A2,s1-d0
	Alu puro	A1/A2,s1-d0
	Alu-Kraft	B, s1-d0
	Papel Kraft	F
Perlita expandida	Desnudo	A1
PUR aplicado	Desnudo	Entre E y C, s3-d0
PIR conformado	Desnudo	Entre E y C, s2-d0
PUR/PIR Panel	Chapa metálica	D, s3-d0 a B, s3-d0
PUR conformado	Desnudo	E - F
Vermiculita exfoliada	Desnudo	A1
XPS	Desnudo	E - F

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
EPS	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	PYL	B, s1- d0
PUR aplicado	Chapa metálica	B, s3-d0
	PYL	B, s1- d0
	Panel madera	B, s2- d0
	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	Enlucido yeso 15 mm	B, s1- d0
	Fibrocemento 6 mm	B, s2- d0
PIR conformado	Chapa metálica	B, s2-d0
	Aluminio puro	B, s2-d0
	Alu - papel Kraft	F
PUR conformado	Desnudo	E - F
XPS	PYL	B, s1-d0

**\*\* Ajuda:**

Valors de referència del Catálogo de Elementos Constructivos del CTE versió 06, de juny de 2009

3.8.1 Aislantes térmicos				
Aislantes térmicos				
Material o producto	HE			
	$\rho$ kg / m <sup>3</sup>	$\lambda$ W / m·K	$c_p$ J / kg·K	$\mu$
<b>Poliestireno Expandido (EPS)</b>	-	0,039 <sup>(1)</sup> – 0,029	-	20 -100
<b>Poliestireno Expandido Elastificado (EEPS)</b>	-	0,046 – 0,029	-	
<b>Poliestireno Extruido (XPS)</b>				
Expandido con dióxido de carbono CO <sub>2</sub>	-	0,039 - 0,033	-	100 - 220
Expandido con hidrofluorcarbonos HFC	-	0,039 - 0,029	-	100 - 220
<b>Lana mineral (MW)</b>	-	0,050 - 0,031	-	1
<b>Espuma rígida de Poliuretano (PUR) o poliisocianurato (PIR)</b>				
Proyección con Hidrofluorcarbono HFC	30 - 60	0,028	-	60 - 150
Proyección con dióxido de carbono CO <sub>2</sub> celda cerrada	40 - 60	0,035 - 0,032	-	100 - 150
Plancha con Hidrofluorcarbono HFC o Hidrocarburo (pentano) y revestimiento permeable a los gases.	-	0,030 - 0,027	-	60 - 150
Plancha con Hidrofluorcarbono HFC o Hidrocarburo (pentano) y revestimiento impermeable a los gases.	-	0,025 - 0,024	-	∞
Inyección en tabiquería con dióxido de carbono CO <sub>2</sub>	15 - 20	0,040	-	≤ 20
<b>Otros materiales aislantes)</b>				
Corcho expandido (ICB) <sup>(2)</sup>				
Arcilla Expandida <sup>(3)</sup>	325 - 750	0,148 – 0,095	-	1
Panel de perlita expandida (EPB) (>80%)	140 -240	0,062	-	5
Panel de vidrio celular (CG)	100 -150	0,050	-	∞
Guata o fieltro de poliéster	20 y 50	0,038 – 0,033	-	
Espuma de polietileno reticular	-	0,072 – 0,038	-	
Espuma de polietileno no reticulado	-	0,042 – 0,035	-	

<sup>(1)</sup> Valor recomendado. Existen tipos de poliestireno expandido con una conductividad de hasta 0,046 W/mK  
<sup>(2)</sup> Vease el apartado 3.3 Maderas  
<sup>(3)</sup> Las características de la arcilla expandida corresponden únicamente al árido suelto



#### ANNEX 4. ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL

El projecte de restauració de la Casa del Metge de la Colònia Industrial de Borgonyà té un pressupost d'execució per contracta de 239.997,96 €. Segons el Reial Decret Legislatiu 1/2008 d'11 de gener pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei d'Avaluació d'Impacte Ambiental de Projectes els projectes d'obres d'import inferior a 450.000 € quedaran exempts de l'elaboració de l'estudi d'impacte ambiental



## ANNEX 5. CÀLCULS O ESTUDIS PARCIALS I D'ALTRES DOCUMENTS TÈCNICS

### CLIMATITZACIÓ

Per la climatització del vestíbul i de la sala 2 s'ha considerat la instal·lació d'un equip autònom aire-aire, bomba de calor, al cel ras del bany, que impulsarà l'aire a través d'una sèrie de conductes de fibra que discorreran per l'interior del cel ras. La impulsió i el retorn de l'aire es farà mitjançant reixes.

La climatització es dissenya per a una temperatura operativa interior de 21 °C al hivern amb una humitat relativa del 50% i de 25 °C a l'estiu amb una humitat relativa de 60%, tenint en compte tant les càrregues per transmissió de l'envolupant, com les de ventilació, segons RITE.

Es calcula un equip tipus HCompact2 HA-80 (horitzontal amb configuració M0100) de la arca CIATESA, o similar; amb una potència nominal en fred de 20,1 kW essent en calor de 21,10 kW. El cabal d'aire del ventilador del circuit interior és de 4.000 m<sup>3</sup>/h essent el del circuit exterior de 6.500 m<sup>3</sup>/h.

El coeficient COP de la bomba de calor és de 3,29, essent el coeficient EER de 2,70. L'energia emprada pel funcionament de la màquina és l'electricitat, essent la potència absorbida de 7,4 kW (subministrament trifàsic). Al plànol s'indica la seva ubicació.

La impulsió i el retorn de l'aire es farà mitjançant conductes de fibra i reixes, excepte el retorn de la zona del vestíbul que es farà en part per plenum de sostre degut al poc espai disponible. Aquests conductes estaran situats a l'interior del cel ras amb una velocitat d'impulsió i retorn d'aire no superarà els 5 m/s. (marca ISOVER mod. CLIMAVER A2 NETO o similar)

Les reixes emprades per la impulsió de l'aire estaran integrades al fals sostre. El cabal de cada reixa de la sala 2 serà de 375 m<sup>3</sup>/h i de 250 m<sup>3</sup>/h al vestíbul. (tipus MADEL model LMT-MINI de 1000x100 mm o similar)

La unitat disposarà de filtres F6+F7, essent la zona on s'ubica la màquina ODA 2. La màquina agafarà l'aire exterior de l'espai situat sota coberta (espai ventilat).

El cabal mínim d'aire exterior de ventilació, necessari per assolir la categoria de qualitat d'aire interior que s'indica es calcularà d'acord amb el mètode indirecte de cabal d'aire exterior per persona. Es tracta d'un espai que es classifica com IDA 3 (8 l/s per persona), amb una ocupació de 30 persones. Segons aquestes dades el cabal mínim de ventilació que vindrà garantit per l'equip aire-aire és de 240 l/s (864 m<sup>3</sup>/h)

Per tal d'ajustar el consum d'energia a les variacions de la càrrega tèrmica, la instal·lació de clima estarà regulada per un sistema de control, ubicat a la sala 2.

Es limitaran els nivells de soroll i vibracions que la instal·lació de clima pugui transmetre als diferents espais, a través de les subjeccions o punts de contacte d'aquelles amb els elements constructius, de tal forma que no s'augmentin perceptiblement els nivells deguts a les restants fonts de soroll de l'edifici.

L'equip s'instal·larà sobre suports antivibradors elàstics. Es consideren vàlids els suports antivibradors i els conductes flexibles que compleixin la UNE 100153 IN. S'instal·laran connectors flexibles a l'entrada i a la sortida de les canonades dels equips. L'equip bomba de calor disposarà de funda d'aïllament acústic del compressor.

S'evitarà el pas de les vibracions dels conductes als elements constructius mitjançant sistemes antivibradors, tals com abraçadores, maneguets i suspensions elàstiques.

## ANNEX 6. INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

### Detall

Projecte: RESTAURACIÓ DE LA CASA DEL METGE DE LA COLÒNIA INDUSTRIAL DE BORGONYÀ

Emplaçament	
Adreça: Xalets, 6 i 7, Colònia Borgonyà	
Codi Postal: 08570	Municipi: Sant Vicenç de Torelló
Urbanització:	Parcel·la:

Promotor	
Nom: AJUNTAMENT DE SANT VICENÇ DE TORELLÓ	DNI/NIF: P0826500A
Adreça: PLAÇA AJUNTAMENT, 6	
Codi Postal: 08570	Municipi: SANT VICENÇ DE TORELLÓ

Autor/s projecte	
MARIONA GENÍS VINYALS	ARQUITECTE
JORDI PLANELLES SALVANS	ARQUITECTE
L'arquitecte/es:	
Signatura/es	
Lloc i data:	a de de

Visats oficials

## Introducció

---

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

### **Sobre el Règim de propietat de l'edifici, Propietat horitzontal :**

La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Horitzontal mitjançant la Llei 49/1960 del 21 de juliol sobre Propietat Horitzontal (modificada per la Llei 8/1999 de 21 de juny) i pels Estatuts específics de la comunitat recollits en l'Escriptura de Divisió Horitzontal i, en el seu cas, pel Reglament de Règim Interior.

Aquesta normativa fixa l'organització i el funcionament dels òrgans rectors de la comunitat de propietaris, i estableix els drets i obligacions de tots els propietaris. En aquest sentit destaca l'obligatorietat de mantenir en bon estat de conservació els elements constructius i les instal·lacions - siguin comunes o privatives - i contribuir a les despeses generals d'explotació i manteniment de l'edifici, segons el seu coeficient de participació contemplat en l'Escriptura de Compra-venda i l'Escriptura de Divisió Horitzontal de l'edifici.

## Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatòri, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

### Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

<b>Ús principal:</b> SALES POLIVALENTS I SERVEIS HIGÈNICS	<b>Situació:</b> ZONA EST EDIFICI
<b>Usos subsidiaris:</b> ESPAI DE MUSEITZACIÓ ANTIC CONSULTORI	<b>Situació:</b> ZONA OEST EDIFICI

### Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que componen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

### I.- Instruccions d'ús:

#### Condicions d'ús:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

#### Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

#### Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

### II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigida.



I.- Instruccions d'ús:

**Condicions d'ús:**

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		Subcategoria d'ús	Càrrega uniforme kN/m <sup>2</sup> – (Kg/m <sup>2</sup> )	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m- (Kg/m)	
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives	Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–	
		Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–	
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)	
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3 – (300)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–

			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	-	-	0,8 – (80)
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4 – (400)	-
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	-	-	1,6 - (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5 – (500)	7 – (700)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	-	-	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5 – (500)	4 – (400)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	-	-	3 - (300)
<b>D</b>	Zones comercials	D1	Locals comercials	5 – (500)	4 – (400)	-
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5 – (700)	7 – (500)	-
<b>E</b>	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	-
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			-	-	1,6 - (160)
<b>F</b>	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1 – (100)	2 – (200)	
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			-	-	1,6 - (160)
<b>G</b>	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1 – (100)	2 – (200)	-
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	-
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			-	-
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora )				.....	-	2 – (200)
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona			zones privades	1 – (100)	-	-

empentes sobre altres elements estructurals	zones públiques	3 – (300)	–	–
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)		.....	–	–
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)		.....	–	–
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?			SI	NO

Característiques de vehicles especials: .....

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

#### **Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

#### **Neteja:**

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

#### **Incidències extraordinàries:**

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, desprendiments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

#### **II.- Instruccions de manteniment:**

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

## **Cobertes**

### **I.- Instruccions d'ús:**

#### **Condicions d'ús:**

<b>Tipus de coberta i ús :</b>	<b>Situació:</b>
<b>Coberta inclinada amb panell compost i acabat de zinc</b>	<b>Zona accés edifici</b>

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatis - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es permet l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

#### **Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Aquesta prescripció inclou les cobertes d'ús privatiu dels habitatges o locals.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntres, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

#### **Neteja:**

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

### **Incidències extraordinàries:**

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:
  - Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
  - Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
  - No llençar la neu de les cobertes al carrer.
  - Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

### **II.- Instruccions de manteniment:**

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).

## **Façanes**

### **I.- Instruccions d'ús:**

#### **Condicions d'ús:**

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

#### **Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

#### **Neteja:**

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. En cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

#### **Incidències extraordinàries:**

- Els desprendiments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfeces, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Tancar portes i finestres.

- Plegar i desmuntar els tendals.
  - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
  - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
    - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
    - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
    - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

## **II.- Instruccions de manteniment:**

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntres de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

## **Interior de la casa del metge**

### **I.- Instruccions d'ús:**

#### **Condicions d'ús:**

Al local no es poden realitzar les activitats que no li son pròpies, estant prohibit desenvolupar activitats perjudicials, perilloses, incòmodes o insalubres que puguin afectar negativament a altres usuaris o als elements i les instal·lacions comuns i , per tant, a les prestacions d'habitabilitat, de funcionalitat i de seguretat de l'edifici.

El penjat d'objectes en els envans s'ha de fer mitjançant tacs i cargols específics d'acord amb les característiques de la divisòria, i efectuar prèviament les comprovacions a l'abast per evitar afectar les instal·lacions encastades (xarxes d'electricitat, aigua, calefacció, desguàs, etc.).

No és convenient fer regates als envans per fer-hi passar instal·lacions, especialment les de traçat horitzontal o inclinat ja que, a més de poder afectar a altres instal·lacions, pot perillar l'estabilitat de l'element.

En els cels rasos no es penjaran objectes pesats si no es col·len convenientment al sostre, ni s'anul·laran els registres i/o sistemes que possibilitin l'accessibilitat pel manteniment de l'edifici. En el cas de revestiments aplicats directament al sostre la subjecció es farà mitjançant tacs i cargols.

No s'han de donar cops forts a les portes ni a les finestres, i cal utilitzar topalls per evitar, que al obrir-les, les manetes colpegin la paret i la facin malbé.

Els aparells instal·lats s'han d'utilitzar d'acord amb les instruccions d'ús donades pel fabricant.

#### **Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

Les obres a l'interior de l'edifici es poden realitzar sempre que no afectin elements comuns de l'edifici. No s'iniciaran sense el permís de la propietat o comunitat de propietaris, hauran de complir la normativa vigent i disposar de la corresponent autorització municipal. En el cas que es modifiquin envans es necessitarà el projecte d'un tècnic competent.

#### **Neteja:**

Els elements interiors de l'edifici (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar per conservar el seu aspecte i les seves condicions d'ús i salubritat. Sempre s'ha de vigilar que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar i seguir les instruccions donades pel seu fabricant. En general no es formaran tolls d'aigua, ni s'utilitzaran àcids ni productes abrasius.

Abans de netejar aparells elèctrics cal desendollar-los tot seguint les instruccions donades pel fabricant.

S'ha evitar tenir llocs bruts o mal endreçats, acumular diaris vells, embalatges, envasos de matèries inflamables, etc., ja que són un risc d'incendi. Cal tenir cura amb l'emmagatzematge de productes inflamables (pintures, benzines, dissolvents, etc.), evitant que estiguin a prop de fonts de calor, no acumulant-ne grans quantitats i ventilant periòdicament.



Els residus de l'edifici s'han de separar i emmagatzemar en els dipòsits i/o cubells ubicats a espais destinats a tal fi per a cada una de les cinc fraccions: envasos lleugers, matèria orgànica, paper/cartró, vidre, i varis. Els residus tòxics i perillosos (envasos de pintures, vernissos i dissolvents, piles elèctriques, restes d'olis, material informàtic, cartutxos de tinta o tòner, fluorescents, medicaments, aerosols, fluorescents, entre d'altres) s'han de portar a punts específics d'abocament.

#### **Incidències extraordinàries:**

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, desprendiments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.

#### **II.- Instruccions de manteniment:**

A més del manteniment periòdic dels elements comuns de l'edifici d'acord amb el Pla de manteniment, l'usuari està obligat a efectuar al seu càrrec les petites operacions de manteniment i reparació causades per l'ús ordinari de l'habitatge o local. Aquestes operacions sovint no tenen una periodicitat específica, caldrà fer-les segons l'ús que es fa, o bé si apareixen símptomes que alertin de la necessitat d'executar-les. En cas de dubte és convenient demanar consell a un professional.

- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i de les finestres s'han de greixar perquè funcionin amb suavitat.
- Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar. Les cintes de les persianes enrotllables s'han de revisar i canviar quan presentin signes de deteriorament.
- En banys cal vigilar les juntures entre peces ceràmiques i en els carregaments entre els aparells sanitaris i els paviments i/o paraments, substituint-les per unes de noves quan presentin deficiències.
- Els elements i superfícies pintades o envernissades, tenen una durada limitada i s'han de repintar d'acord amb el seu envelliment.
- Els aparells instal·lats s'han de conservar d'acord amb les instruccions de manteniment donades pel fabricant.

Tanmateix els propietaris o usuaris han de permetre l'accés a l'edifici als operaris convenient acreditats per que es puguin efectuar les operacions de manteniment i les diferents intervencions que es requereixin per a la correcta conservació de l'edifici.

## Instal·lació d'aigua

### I.- Instruccions d'ús:

#### Condicions d'ús:

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

<b>Tipus de subministrament:</b>	
Xarxa municipal	
<b>Situació clau general de l'edifici:</b>	
Armari exterior edifici	
<b>Tipus comptadors:</b>	<b>Situació:</b>
digital	Armari exterior edifici
<b>Local/habitatge:</b>	<b>Situació clau de pas</b>
Casa del metge	Entrada edifici i a cada zona de serveis

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas de l'edifici en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

L'edifici té diferents circuits, sectoritzats mitjançant claus de pas, que alimenten les diferents zones humides (cuina, banys, safareig, etc.) i que permeten independitzar-los en cas d'avaría.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.
- No produir consums alts a les tasques de neteja personal.

#### Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o bé una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Si es modifica la instal·lació privativa interior cal que es faci amb un instal·lador especialitzat i d'acord amb la normativa vigent.

**Neteja:**

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

**Incidències extraordinàries:**

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuga d'aigua o d'una inundació caldrà:
  - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
  - Desconnectar l'electricitat.
  - Recollir tota l'aigua.
  - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
  - Fer reparar l'avaría.
  - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacin.

**II.- Instruccions de manteniment:**

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.

El manteniment de la instal·lació d'aigua situada des de la clau de pas general de l'edifici fins a la clau de pas dels espais privatis correspon a la propietat de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre la clau de pas de l'edifici i els aparells d'aquests correspon a l'usuari.

## Instal·lacions per a la recollida i evacuació de residus

### I.- Instruccions d'ús:

#### **Condicions d'ús:**

Les instal·lacions per a la recollida de residus s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

<b>Tipus de recollida municipal:</b>
--------------------------------------

En contenidors situats en bateries a l'exterior de l'edifici, en espai públic
---

El magatzem de contenidors o les estació de càrrega no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de comprovar que estiguin nets i que no manqui aigua en els sifons dels desguassos.

#### **Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions per la recollida i evacuació de residus, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa especialitzada.

#### **Incidències extraordinàries:**

- Si es detecten deficiències de neteja i males olors, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients.

### II. Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació d'eliminació de residus tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió, neteja, desinsectació, desinfecció i desratització dels recintes i de les instal·lacions.

### I.- Instruccions d'ús:

#### Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

<b>Situació caixa general de protecció de l'edifici:</b>	
<b>Típus comptadors:</b>	<b>Situació:</b>
	Armari exterior

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció es compon bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curts circuits i les sobrecàrregues.

En cas d'absència prolongada es recomanable tancar l'IGA. Si es vol deixar algun aparell en funcionament, com per exemple una nevera, no es tancarà l'IGA però sí els interruptors magneto tèrmics dels altres circuits.

No es tocarà cap mecanisme ni aparell elèctric amb el cos, mans o peus molls o humits. S'extremaran les mesures per evitar que els nens toquin els mecanismes i els aparells elèctrics, essent molt convenient tapar els endolls amb tacs de plàstic a l'efecte.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

### **Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Si es modifica la instal·lació privativa interior, cal que es faci d'acord amb la normativa vigent, a la potència contractada i amb una empresa autoritzada.

### **Neteja:**

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

### **Incidències extraordinàries:**

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuga d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

## **II.- Instruccions de manteniment:**

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

El manteniment de la instal·lació d'electricitat situada entre la caixa general de protecció de l'edifici i el quadre de dispositius de comandament i protecció dels espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre el quadre de comandament i protecció de l'habitatge o local i els aparells d'aquests correspon a l'usuari.

## Instal·lació de desguàs

---

### I.- Instruccions d'ús:

#### Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

#### Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Si es modifica la instal·lació privativa interior, cal que es faci d'acord amb la normativa vigent i amb una empresa especialitzada.

#### Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

#### Incidències extraordinàries:

- Si es detecten mals olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris) o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els esorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

### II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

## **Instal·lació de climatització**

---

### **I.- Instruccions d'ús:**

#### **Condicions d'ús:**

La instal·lació de climatització s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'han dissenyat les instal·lacions.

<b>Tipus de climatització:</b>
--------------------------------

Aire Acondicionat
-------------------

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a climatitzar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

No es poden fixar aparells d'aire condicionat a les façanes. S'han col·locat en aquest cas en l'espai sotacoberta per evitar-ne l'impacte visual. Cal doncs garantir la neteja i ventilació d'aquest espai.

Per a la correcta utilització de la instal·lació caldrà seguir les instruccions donades pel fabricant.

#### **Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

Si es modifica la instal·lació, cal que es faci amb una empresa especialitzada i d'acord amb la normativa vigent.

#### **Incidències extraordinàries:**

- Si s'observen fugites d'aigua als aparells o altres deficiències de funcionaments en la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin urgentment les actuacions oportunes.

### **II.- Instruccions de manteniment:**

Els diferents components de la instal·lació de climatització tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspecció de les instal·lacions.



### I.- Instruccions d'ús:

#### Condicions d'ús:

La instal·lació de telecomunicacions s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Les instal·lacions de telecomunicacions permeten els serveis següents:

- Servei de telefonia (també inclou la contractació del servei d'ADSL).
- La instal·lació està prevista per poder col·locar una xarxa de distribució de dades per cable.

No es poden fixar les antenes a les façanes. Es col·locaran preferent a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat.

Els armaris de les instal·lacions de telecomunicacions no han de tenir cap element aliè a la instal·lació i estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment o instal·ladors autoritzats.

#### Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de telecomunicacions, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

#### Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat de la imatge o so, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, antenes el mal estat, etc.), s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici per tal de que es prenguin les actuacions oportunes.

### II.- Instruccions de manteniment:

Es molt recomanable subscriure un contracte de manteniment de la instal·lació amb una empresa especialitzada que pugui actualitzar periòdicament la instal·lació i donar resposta d'una manera ràpida i eficaç a les deficiències que puguin sorgir.

## Instal·lació de protecció contra incendis

---

### I.- Instruccions d'ús:

#### Condicions d'ús:

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
Lluminàries emergència	Sobre les portes i al fals sostre del passadís
Extintors	Als distribuïdors

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst . Aquests poden ser tant els d'alarma (polsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

#### Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

#### Incidències extraordinàries:

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú " i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

### II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportar tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

