

# PROJECTE D'ARRANJAMENT DE FAÇANA

EDIFICI SITUAT AL  
**CARRER DEL MAR 8-22**  
**Sant Adrià de Besòs**



**Promotor:**

Comunitats de propietaris del  
carrer del Mar 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20 , 22

**L'arquitecte:**

Emili Hormias Laperal

**Juliol 2019**

## MEMÒRIA

# ÍNDEX MEMÒRIA

<b>1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA .....</b>	<b>5</b>
1.1. <i>OBJECTE DEL PROJECTE.....</i>	<i>5</i>
1.2. <i>PROMOTOR.....</i>	<i>5</i>
1.3. <i>AUTORS DEL PROJECTE .....</i>	<i>5</i>
1.4. <i>DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI .....</i>	<i>6</i>
1.4.1. <i>SITUACIÓ .....</i>	<i>6</i>
1.4.2. <i>DADES URBANÍSTIQUES .....</i>	<i>7</i>
1.4.3. <i>SERVEIS EXISTENTS.....</i>	<i>8</i>
1.4.4. <i>DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI .....</i>	<i>9</i>
1.5. <i>ESTAT DE CONSERVACIÓ DE L'EDIFICI.....</i>	<i>11</i>
1.6. <i>TREBALLS A REALITZAR .....</i>	<i>17</i>
<b>2. NORMATIVA TÈCNICA GENERAL APLICABLE ALS PROJECTES D'EDIFICACIÓ D'ACORD AL CTE.....</b>	<b>21</b>
<b>3. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT .....</b>	<b>33</b>
<b>4. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.67</b>
<b>5. AMIDAMENTS I PRESSUPOST .....</b>	<b>73</b>
<b>6. RESUM DE PRESSUPOST .....</b>	<b>83</b>
<b>7. PLÀNOLS.....</b>	<b>85</b>
<b>9. ANNEX FOTOGRÀFIC.....</b>	<b>104</b>

## MEMÒRIA

## MEMÒRIA

# 1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

## 1.1. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte és la realització d'actuacions de reparació de la façana nord-est de l'edifici del carrer del Mar 8-22, per a garantir el correcte estat de conservació i manteniment. És la façana corresponent als accessos a l'edifici.

L'edifici està situat al barri de La Mina, al terme municipal de Sant Adrià de Besòs, Barcelonès (Barcelona). L'actuació es durà a terme en tot l'edifici que comprèn les escales 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20 i 22. El número de referència cadastral de tot el bloc és el 4856501DF3845F.

## 1.2. PROMOTOR

El promotor es el Consorci del Barri de la Mina.

## 1.3. AUTORS DEL PROJECTE

El projecte arquitectònic ha estat desenvolupat per l'arquitecte EMILI HORMIAS LAPERAL, amb DNI 44176996E, amb domicili a l'Avinguda Europa, 55 local F, 08907 L'Hospitalet del Llobregat, Barcelona.

L'equip que ha col·laborat en la redacció d'aquest projecte:

- Roger Riera – Arquitecte
- Elisa Ciria - Graduada en estudis d'arquitectura

MEMÒRIA

## 1.4. DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI

### 1.4.1. SITUACIÓ

El bloc del c/ Mar 8-22 és un bloc aïllat d'habitatges situat al Sud del terme municipal de Sant Adrià de Besòs, concretament al barri de La Mina.

L'accés a la façana principal de l'immoble es realitza a través del c/ del Mar. Al nord-oest del bloc hi trobem el c/ de Ponent que connecta amb la Rambla de la Mina, que es troba al nord-est paral·lela al c/ del Mar.

A l'edifici del c/ del Mar 8-22, s'hi pot accedir a peu, per qualsevol de les vies esmentades anteriorment. En el cas d'utilitzar vehicle, s'accedirà pel mateix c/ del Mar.



- 1. c/ del Mar
- 2. c/ de Ponent
- 3. Rambla de la Mina

4. c/ del Mar.

Figura 1. Font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

MEMÒRIA

### 1.4.2.DADES URBANÍSTIQUES

El bloc del c/ del Mar 8-22 va ser construït l'any 1972, amb una superfície construïda d'uns 17.038 m<sup>2</sup> i una superfície de sòl de 1.217 m<sup>2</sup>. El bloc consta de 8 escales de 2 habitatges per planta cadascuna i 14 plantes (PB+Entresòl+XII), segons consta a cadastre. En planta baixa hi trobem ús comercial i els accessos a les diferents escales compartits un accés per cada 2 escales. En la planta entresòl s'ubiquen les oficines del Consorci del barri de la Mina i del Pla de Besòs.



Figura 2.Plànol de cadastre. Font: www.catastro.meh.es

Segons el Planejament general és el Pla general d'ordenació, amb expedient de Modificació del Pla general metropolità al sector del front litoral i el marge dret del riu Besòs1999/003017aprovat el 05/12/2000.

Classificació del sòl: Sòl urbà (18)

Qualificació: Ordenació en volumetria específica

Expedient planejament derivat: 1999/003017

Font: <http://geoportalplanejament.amb.cat/> i <http://ptop.gencat.cat/>

## MEMÒRIA

**1.4.3. SERVEIS EXISTENTS**

Actualment, la totalitat del municipi de Sant Adrià de Besòs disposa de tots els serveis i connexions de caràcter obligatori. Disposa dels serveis propis de l'espai públic del municipi, com l'enllumenat públic, la xarxa de clavegueram, semàfors, i zones verdes. L'espai públic proper també disposa de mobiliari urbà tal com arbres, quioscs, cabines de telèfon i bústies. L'edifici també compta amb els serveis propis de l'ús privat: electricitat, aigua, gas, telèfon i fibra òptica.

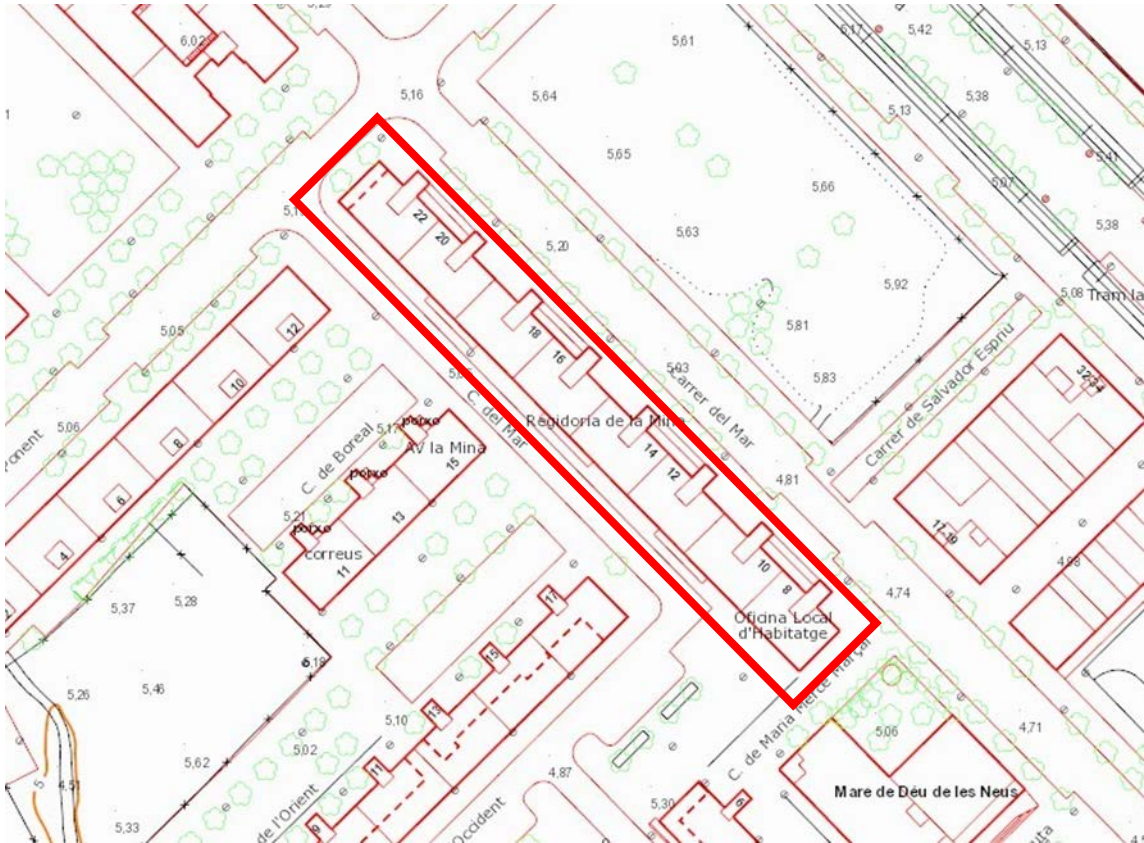


Figura 3. Plànol Institut Cartogràfic de Catalunya



## MEMÒRIA

### 1.4.4. DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI

L'edifici del c/ del Mar 8-22 és un bloc aïllat longitudinal, de planta rectangular i volumetria compacta. Tot el bloc, té una llargada de 115,75 m i una alçada 42,60 m d'alçada sobre rasant. Els extrems del bloc estan formats per una mitgera opaca sense obertures, de 9,95 m d'amplada. L'edifici es divideix en planta baixa, un entresòl i 12 plantes pis, amb dos habitatges per planta.

La façana objecte de l'actuació està orientada a nord-est i te integrats els nuclis de comunicació vertical, 8 escales amb 2 habitatges per replà cadascuna. Alhora, hi ha 4 vestíbuls d'entrada que donen accés a dues escales cadascun. Comparteixen vestíbul el número 8 i 10, el 12 i el 14, el 16 i el 18 i finalment el 20 i el 22.

El nucli de comunicació vertical és un ascensor amb parada en els replans entremig de dues plantes, fet que obliga a pujar o baixar un tram d'escala per accedir al replà d'accés a l'habitatge. Aquesta solució fa que els edificis no compleixin amb els requisits mínims d'accessibilitat per a persones amb diversitat funcional. En els replans intermitjos d'escala, que corresponen a la sortida de l'ascensor entre les plantes 4-5 i 10-11, l'edifici disposa d'una passera paral·lela a la façana separada 1,90m d'aquesta, que comunica en horitzontal els nuclis verticals de les escales que comparteixen vestíbul.

L'estructura de l'edifici és de formigó armat amb pòrtics perpendiculars a façanes principals i sostres unidireccionals de formigó armat.



Figura 4. Ortofoto de c/ del Mar 8-22. Font: www.icc.cat



MEMÒRIA



Figura 5. Fotografies exteriors de l'edifici de c/ del Mar 8-22

MEMÒRIA

### 1.5. ESTAT DE CONSERVACIÓ DE L'EDIFICI

L'edifici presenta problemes generalitzats de corrosió en l'estructura vista del mateix, especialment en els murs de formigó que delimiten els nuclis de comunicació. Tot i que no es greu des del punt de vista de la estabilitat de l'estructura, si que representa un problema greu de durabilitat. El risc de despreniment s'ha resolt provisionalment amb unes malles de protecció en façana.

En endavant es descriu els diferents danys i desperfectes que presenta l'edifici. Aquests s'han grafiat en els plànols annexos al projecte i s'ha avaluat la seva gravetat per definir el temps d'actuació de reparació apropiat a cada cas.

#### *Caixes d'escala- Corrosió armadures i desprendiments fragments de formigó*

Les caixes d'escala presenten problemes importants de corrosió de les armadures, especialment en els extrems del mur. Aquesta problemàtica va acompanyada del desprendiment de fragments de formigó en nombrosos punts de la estructura, deixant les armadures a la vista, i accelerant encara més el procés de corrosió (*veure annex plànols*).



Figura 6. Desprendiments a les caixes d'escalas

MEMÒRIA

*Caixes d'escala- Esquerdes generalitzades a la base de l'extrem dels murs de formigó.*

La trobada del mur de formigó amb la vorera presenta esquerdes generalitzades en els seus extrems per corrosió de l'armadura. En aquest cas, el problema de corrosió ja s'havia reparat prèviament en el passat i s'havia protegit amb un revestiment continu tipus *Cotegran* (veure annex plànols).

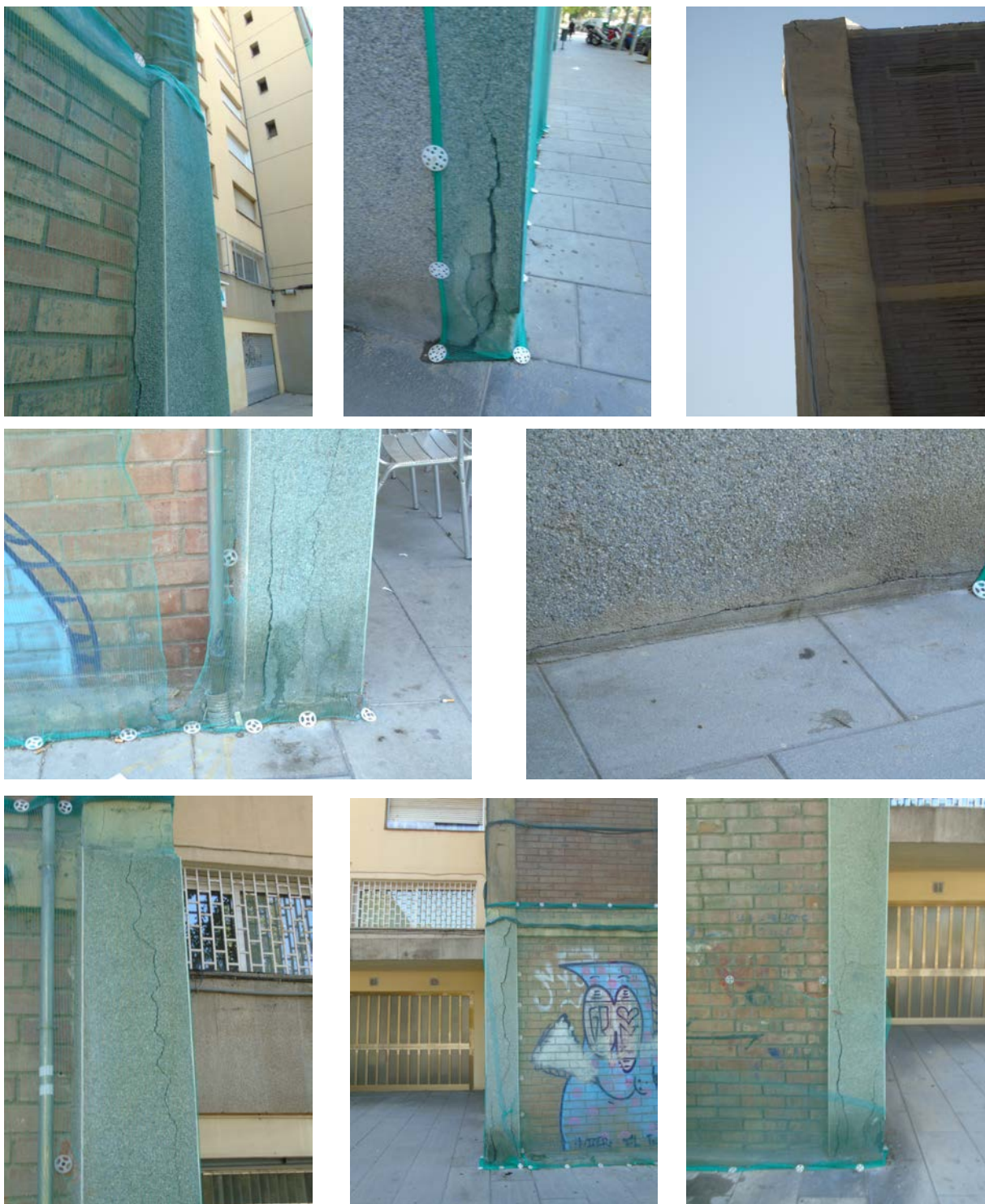


Figura 6. Fissures i esquerdes a les caixes d'escala

## MEMÒRIA

### *Caixes d'escales – Esquerdes i degradació al full de maó*

La presència d'elements de materials o composicions diverses, fa que cadascun tingui uns moviments diferents que poden provocar fissures en el punt de contacte dels dos elements. En els punts de trobada entre el full de fàbrica de maó exterior i l'estructura de formigó, es poden produir restriccions de moviment entre materials que deriven en esquerdes.

Les restriccions de moviment entre materials, en algun punt concret ha provocat la pèrdua molt local de petits fragments de maons. *(veure annex plànols)*



Figura 7. Despreniments i fissures als fulls de maons

### *Caixes d'escales – Formigó armat passivat.*

Les passarel·les que connecten les caixes d'escala també presenten problemes de corrosió, especialment a la part corresponent al goteró (inexistent) de la llosa de formigó. Per evitar el risc de despreniment durant la última setmana del mes de maig de 2019 es va fer una actuació d'urgència per treure tots els fragments de formigó que presentaven risc de despreniment i es van passivar les armadures que quedaren a la vista, a l'espera de la seva reparació definitiva. *(veure annex plànols)*



Figura 8. Formigó armat passivat

MEMÒRIA

*Façana nord-est – Acabat en mal estat*

L'acabat amb pintura presenta pèrdues de material de forma local. Molt puntualment, i especialment en la part alta dels nuclis d'escala també presenta bombaments l'arrebossat.



Figura 9. Acabat pintat amb pèrdues de material locals.

*Façana nord-est – Plaques de formigó artificial prefabricat*

Les plaques de formigó artificial prefabricat que rematen la façana entre planta baixa i planta entresol presenten pèrdua de rejuntat entre peces.



Figura 10. Plaques de formigó artificial prefabricat

## MEMÒRIA

### *Façana nord-est – Fissures en els panys de façana*

La configuració de la façana nord-est, esta formada per la estructura porticada en façana, i l'espai que deixa tancat per un full de fàbrica de maó on s'inserten les finestres amb les seves caixes de persiana. Tots aquests materials tenen un acabat continu arrebossat i pintat. La heterogeneïtat constructiva i els moviments higrotèrmics entre diferents materials fan que en alguns punts trobem petites fissures i en algun cas algun petit despreniment de material. (veure annex plànols)



Figura 11. Fissures a la façana nord-est

### *Caixa d'escala - Falta de segellat a les juntes*

El segellat entre els murs de formigó de les caixes d'escala i la façana principal de l'edifici presenten degradació del material de segellat i en molts punts hi ha pèrdua de material.



Figura 12. Falta de segellat a les juntes

MEMÒRIA

*Façana nord-est – Esquerdas a la junta entre blocs*

Les juntes verticals de dilatació de l'estructura que divideixen l'edifici en diferents unitats constructives també presenten esquerdas puntuals amb despreniment de material per la falta en alguns casos de material elàstic de segellat. (veure annex plànols)



Figura 13. Juntes estructurals verticals de l'edifici



## 1.6.TREBALLS A REALITZAR

El projecte consisteix en la reparació de tots aquells elements de formigó armat de la façana nord-est que presenten corrosió i desprendiments, amb l'objectiu de garantir la durabilitat de l'estructura i la seguretat a la via pública. La major part de les reparacions es concentren en els nuclis d'escala, i en les passeres de connexió entre escales. També hi ha actuacions puntuals en els paraments de façana principal de l'edifici.

La descripció detallada de cada treball, així com els materials a utilitzar, figuren a l'apartat d'amidaments, que caldrà consultar obligatòriament abans d'efectuar els treballs.

### **FAÇANA NORD-EST**

#### *TREBALLS PREVIS*

##### ***Revisió superfícies***

- Revisió de la part frontal de la caixa d'escaleres mitjançant martell de goma, suprimint aquells elements de formigó amb risc de desprendiment. Inclou la recollida i el trasllat a l'abocador.

##### ***Neteja de les superfícies verticals***

- Neteja de les superfícies verticals, deixant la superfície sense pols, greix i partícules o fragments de revestiment mal adherits, prèvia protecció de les instal·lacions vistes en façana, com cables o conductes. Per l'armadura d'acer, es netejarà mitjançant raspall metàl·lic de pues, grau sT 3 segons norma SIS 05 59 00.

### *FAÇANES*

#### ***Reparació formigó estructural***

Reparació de formigó armat:

- a) Repicat del formigó, descobert de les armadures oxidades, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals.
- b) Passivat de les armadures amb imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter a base de ciment, d'un component, millorat amb resina sintètica i fum de sílice que s'utilitza com a capa d'adherència i com protecció de les armadures enfront de la corrosió. Compleix amb els requeriments de la UNE-EN 1504-4 i de la UNE-EN 1504-7.
- c) Restitució de la part afectada amb morter de reparació estructural multiús de ciment d'un component, sulfurresistent, tixotròpic o fluid, de baixa retracció, reforçat amb fibres, que compleix amb els requeriments de la classe R4 de la UNE-EN 1504-3 i càrrega manual de runa sobre contenidor.

## MEMÒRIA

### **Reparació esquerdes**

a) Repicat de 20 cm a costat i costat de l'esquerda fins arribar a la base

b) Capa de morter de ciment, tipus GP CSIV W2, segons UNE-EN 998-1, color gris, de 3 mm de gruix, a bona vista, amb acabat remolinat, aplicat manualment, sobre parament exterior vertical de formigó; prèvia aplicació d'imprimació, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, amb molt baix contingut de substàncies orgàniques volàtils (VOC), per a regularitzar la porositat i millorar l'adherència al suport. Fins i tot ribets de PVC, per a formació de juntes i malla de fibra de vidre antiàlcals en els canvis de material i en els fronts de forjat, per evitar fissures.

### **Reparació maons**

Substitució puntual de peça deteriorada, amb nova peça ceràmica agafada amb morter de ciment de baixa retracció. Inclou càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport a dipòsit controlat. També inclou la neteja i adequació de la zona afectada.

### **Armadures de reforç pilars caixa d'escaleres**

Reforç dels pilars de la caixa d'escala mitjançant la col·locació de rodons d'acer inoxidable, allí on la corrosió de les armadures estigui molt avançada, per garantir la continuïtat de l'armat en la estructura reparada.

## **PINTURES**

### **Subministrament i aplicació pintura acabat façana**

Subministrament i aplicació de dues mans de pintura de protecció enfront de la carbonatació, monocomponent, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, que produeix una superfície d'acabat mat, color a elegir per la D.F. i que compleix amb l'apartat de la norma EN 1504-2.

### **Subministrament i aplicació 2 mans pintura acrílica exteriors**

Subministrament i aplicació de dues mans de pintura acrílica per a exteriors; equivalent al color actual, a decidir per la D.F.

## MEMÒRIA

### JUNTES

#### **Segellat junta entre la caixa d'escala i l'edifici**

Segellat de la junta entre la caixa d'escala i l'edifici, amb un fons de junta perfil de espuma de polietilè i segellat posterior amb un perfil elastomèric d'ànima circular de 250 mm d'amplària, col·locat a l'interior:

- a) Retirada de l'existent, neteja i adequació de la zona afectada.
- b) Col·locació d'un fons de junta de perfil d'espuma de polietirè.
- c) Segellat amb perfil elastomèric d'ànima circular de 250 mm d'amplària

#### **Reblert de junts entre plaques de formigó artificial (franja planta primera)**

Reblert dels junts entre plaques de formigó artificial en planta primera, amb morter de ciment sense retracció.

- a) Retirada de l'existent, neteja i adequació de la zona afectada.
- b) Aplicació de morter sense retracció en la junta.

L'arquitecte:

Emili Hormias

## MEMÒRIA

## 2. NORMATIVA TÈCNICA GENERAL APLICABLE ALS PROJECTES D'EDIFICACIÓ D'ACORD AL CTE

### 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

## MEMÒRIA

### **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**

D 135/95 (DOGC 24/3/95)

## 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, OMCP1 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"**

## MEMÒRIA

**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) i 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)

**Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones 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**

## MEMÒRIA

### 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)

**Instrucció 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**



## MEMÒRIA

### **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 mantención. 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 mantención,**

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)

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

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

#### **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)

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

## MEMÒRIA

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 "Ascensors" 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](#)

## MEMÒRIA

### 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 higienicosanitàries 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

## MEMÒRIA

### 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 fotovoltaiques 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 fotovoltaiques 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)

## MEMÒRIA

### 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.

## MEMÒRIA

### 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 enderross

#### 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

## MEMÒRIA

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)

## MEMÒRIA



## 3. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Real Decret 1627/1997, del 24 d'octubre, per el que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció al.B.O.E. nº 256, 25 d'octubre de 1997

### MEMORIA

#### 3.1.INTRODUCCIÓ

S'elabora el present ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT, degut a que en el projecte d'obres redactat i del que aquest document forma part, no se'n dona cap dels suposats previstos en l'apartat 1 del article 4 del Reial Decret 1627/1997, del 24 de octubre, del Ministeri de Presidència, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció..

##### 3.1.1.Objecte

L'estudi bàsic té per objecte precisar les normes de seguretat i salut aplicables en l'obra, conforme especifica l'apartat 2 de l'article 6 del citat Reial Decret, de tal manera que l'empresa constructora pugui dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals.

Igualment s'especifica que a tal efecte deu contemplar:

- la identificació dels riscos laborals que puguin ser extrets, indicant les mesures tècniques necessàries;
- relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme a allò indicat anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques que tendeixen a controlar i reduir riscos valorant la seva eficàcia, en especial quan es prolonguin mesures alternatives (en el seu cas, es tindrà en compte qualsevol altre tipus d'activitat que es porti a cap en la mateixa i contindrà mesures específiques relatives als treballs inclosos en un o varis dels apartats del Annex II del Reial Decret);
- previsions i informacions útils per a efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, dels previsible treballs posteriors.

##### 3.1.2.Dades de l'obra

###### Dades generals

###### Tipus de obra:

L'obra consisteix en la reparació de la façana nord-est d'un edifici plurifamiliar de vivendes. Treballs a realitzar amb tècniques de treballs verticals.

###### Emplaçament:

El carrer del Mar és una de les principals vies de comunicació del barri de la Mina, a Sant Adrià de Besòs (Barcelona).

## MEMÒRIA

### **Superfície construïda:**

En la rehabilitació s'actua en la façana nord-est en la zona de les caixes d'escala, amb una superfície d'actuació de 1.200 m<sup>2</sup>. No es produeix un augment de la superfície construïda.

### **Promotor:**

El promotor és el Consorci del barri de la Mina, Sant Adrià de Besòs (Barcelona).

### **Arquitectes autors del projecte d'execució:**

Emili Hormias Laperal

### **Tècnic redactor del Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:**

Emili Hormias Laperal

### **Dades tècniques de l'emplaçament**

**Topografia:** L'edifici està integrat en el barri de La Mina a la ciutat de Sant Adrià de Besòs. És un edifici amb tipologia de bloc aïllat longitudinal, format per 5 escales.

### **Característiques del terreny: resistència, cohesió nivell freàtic:**

L'edifici a rehabilitar ocupa la totalitat del solar, durant els treballs de rehabilitació no hi haurà augment d'ocupació del solar ni augment de càrregues que puguin incidir sobre la fonamentació.

Durant el redactat d'aquest estudi no es disposa d'un estudi geotècnic. Les característiques del terreny no afecten en els treballs a realitzar.

### **Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:**

Els edificis de l'entorn estan dedicats fonamentalment a habitatge.

### **Instal·lacions de serveis públics, tant vistes com enterrades:**

El solar disposa de clavegueram, enllumenat públic, subministre elèctric, de gas i d'aigua potable.

### **Ubicació dels vials (amplada, número, densitat de circulació) i amplada de la calçada.**

A l'edifici objecte de l'estudi s'hi pot accedir per la seva façana principal orientada a nord-est, a través del carrer del Mar. Aquest carrer es converteix en carrer Venus entre carrer Ponent i carrer Cristóbal de Moura i en carrer d'Anne Frank entre l'avinguda de Manuel Fernández Márquez i l'avinguda Eduard Maristany connectant amb dues de les vies principals que limiten el barri: el carrer Cristóbal de Moura i l'avinguda Eduard Maristany. En la façana posterior orientada a sudoest, s'hi pot accedir per un altre tram del carrer que també s'anomena del Mar i que connecta amb els carrers d'Orient i d'Occident que alhora connecten amb l'avinguda de Sant Ramon de Penyafort. L'accés a la façana nord-est amb dos carrers amb un sol sentit en direcció nord-oest. La secció de la calçada disposa de dos carrils de circulació amb una línia d'aparcament en cada costat. L'amplada total de la calçada és de 10 m.

MEMÒRIA

### 3.1.3. Justificació de l'estudi bàsic de seguretat i salut

El pressupost d'Execució Material de l'obra puja a la quantitat de:

P.E.M. = 64.005,49€

El plaç d'execució de les obres previst és de:

2 mesos

El nombre màxim de treballadors que intervenen simultàniament en l'obra és de:

3 treballadors

No es tracta d'obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies o preses.

Com s'observa, no es dona cap de las circumstàncies o supostos previstos en l'apartat 1 de l'article 4 del R.D. 1627/1997, pel que es redacta el present ESTUDI BASIC DE SEGUETAT I SALUT.

### 3.1.4. Treballs temporals en altura

L'execució dels treballs a realitzar, objecte d'aquest Estudi Bàsic, fa necessària la utilització dels equips per a la realització de treballs temporals en altura.

Per a l'elecció de l'equip s'ha tingut en compte entre d'altres:

- Naturalesa dels treballs que es van a desenvolupar, la maquinaria a utilitzar, els materials a aplicar, els equips auxiliars necessaris,...
- Tipologia de les estructures o edificis. Possibilitat de la modificació dels emplaçaments
- Altura a la que es realitzaran els treballs.
- Freqüència de circulació.
- Mètode d'evacuació en cas de perill imminent.
- Durada dels treballs.
- Riscos a tercers.
- Dificultats previsibles
- Incidència de les condicions meteorològiques.

En base a això es determina que els treballs es realitzen mitjançant **tècniques d'accés i posicionament mitjançant cordes**.

L'execució segura dels treballs mitjançant aquestes tècniques ha de contemplar com a mínim el següents aspectes:

- Planificació, execució i control
- Realització dels treballs per tècnics especialitzats (tècnics verticals) formats i entrenats.
- Selecció, manteniment i utilització correcta dels equips apropiats.
- Consideració dels procediments d'emergència.
- Delimitació de les zones de treball per evitar danys a tercers.

## MEMÒRIA

- El sistema constarà como a mínim de dues cordes amb subjecció independent, una com a mitjà d'accés, de descens i de suport (corda de treball) i l'altra com a mitjà d'emergència (corda de seguretat).
- Es facilitarà als treballadors uns arnesos adequats, que hauran d'utilitzar i connectar a la corda de seguretat.
- La corda de treball estarà equipada amb un mecanisme segur d'ascens i de descens i disposarà d'un sistema de bloqueig automàtic amb la finalitat d'impedir la caiguda en cas de que l'usuari perdi el control del seu moviment. La corda de seguretat estarà equipada amb un dispositiu mòbil contra caigudes que segueixi els desplaçaments dels treballadors.
- Les eines i altres accessoris que han d'utilitzar el treballadors hauran d'estar subjectes a l'arnés o al seient del treballador o subjectes per altres mitjans adequats.
- El treball s'haurà de planificar i supervisar correctament, de manera que en cas d'emergència es pugui socórrer automàticament al treballador.
- D'acord amb les disposicions de l'article 6, s'impartirà als treballadors afectats una formació adequada i específica per a les operacions previstes destinada, en particular, a:
  1. Les tècniques per a la progressió mitjançant cordes i sobre estructures.
  2. Els sistemes de subjecció.
  3. Els sistemes anticaigudes.
  4. Les normes sobre la cura, manteniment i verificació de l'equip de treball i de seguretat.
  5. Les tècniques de salvament de persones accidentades en suspensió.
  6. Les mesures de seguretat enfront a condicions meteorològiques que puguin afectar a la seguretat.
  7. Les tècniques segures de manipulació de càrregues en altura.

### **3.2. NORMES DE SEGURETAT I SALUT APLICABLES A L'OBRA**

La normativa de seguretat i salut aplicable a les obres de construcció objecte del present estudi es la següent:

Directiva Comunitària 1992/57/CEE de 24/06/1992 (D.O. 26/08/92). Disposicions mínimes de seguretat i salut que han d'aplicar-se en les obres de construcció temporals o mòbils.

Directiva Comunitària 2001/45/CEE de 27/06/2001. Punts 4.1.3 y 4.4 de l'Annex: "4. Disposicions relatives a la utilització dels equips de treball per a la realització de treballs temporals en altura", que s'inclou a l'Annex II de la Directiva 89/655/CEE.

Ordenança Laboral de la Construcció del 28 d'agost de 1970 en el seu capítol XVI excepte seccions primera i segona, art.1r a 4t, 183è a 291è i Annexos I i II (BOE:05/09/70, 09/09/70) i correcció d'errates (BOE: 17/10/70). Ordenança del treball per a les indústries de la construcció, vidre i ceràmica.

Llei 31/1995 de 8/11/1995 (BOE nº 269 de 10/11/95). Llei de Prevenció de Riscs Laborals.

Llei 54/2003, de 12/12/2003, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals.

R.D. 1494/1986 de 26/05/86 (BOE: 21/7/86). Reglament de Seguretat de les Màquines.

MEMÒRIA

R.D. 1316/1989 de 27/10/89 (BOE: 02/11/89). Protecció als treballadors i als riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball.

R.D. 39/1997 de 17/1/97 (BOE 31/01/97). Reglament dels Serveis de Prevenció.

R.D. 485/1997 de 14/04/1997 (BOE: 23/04/97). Disposicions Mínimes en matèria de Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball.

R.D. 486/1997 de 14/04/1997 (BOE: 23/4/97). Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en els llocs de treball. En el capítol 1 exclou les obres en construcció però el RD 1627/1997 la corregeix en tant que a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de l'Ordenança de seguretat i higiene en el treball (O. 09/03/1971).

R.D. 487/1997 de 14/04/1997 (BOE: 23/04/97). Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dorslumbars, pels treballadors.

R.D. 488/1997 de 14/04/97 (BOE: 23/04/97). Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la feina amb equips que inclouen pantalles de visualització.

R.D. 664/1997 de 12/05/1997 (BOE: 24/05/97). Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball.

R.D. 665/1997 de 12/05/1997 (BOE: 24/05/97). Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball.

R.D. 773/1997 de 30/05/1997 (BOE: 12/06/97). Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

R.D. 1215/1997 de 18/07/97 (BOE: 07/08/97). Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de Treball. Transposició de la Directiva 89/655 / CEE sobre utilització dels equips de treball. Modifica i deroga alguns capítols de l'Ordenança de Seguretat i Higiene en el treball (O. 09/03/1971).

RD. 1627/1997 de 24/10/97 (BOE: 25/10/97). Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció. Transposició de la Directiva 92/57 / CEE. Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques.

RD. 1407/1992 de 20/10/92 (BOE: 28/05/96). Llistat i Normes adoptades en l'àmbit de la directiva 89/686 / CEE "EPI".

RD. 5/2000 de 04/08/200 (BOE: 189 de 08/08/00). Aprovació del text refós de la llei sobre infraccions i sancions en l'ordre social.

RD. 842/2002 (BOE: 18/09/2002). Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries.

RD. 171/2004 de 30/01/2004. Desenvolupa la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.

RD. 2171/2004 de 12/11/2004 (BOE: 274/2004 de l'13/11). Modifica el Reial Decret 1215/18997, de 18 de juliol, pel qual s'estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en alçada.

O. de 31/01/1940 (BOE: 03/02/40). Bastides: Cap. VII art.66º a 74º, reglament general sobre Seguretat i higiene.

## MEMÒRIA

O. de 20/05/1952 (BOE: 15/06/52). Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball de la indústria de la Construcció. Modificacions: O. de 10/12/1953 (BOE: 22/12/53) i O. de 23/09/1966 (BOE: 01/10/66). Derogació dels articles de l'100 al 105 per O. de 20/01/1956.

O. de 09/03/1971 (BOE: 16-17 / 03/71). Ordenança General de seguretat i higiene en el treball. Correcció d'errades (BOE: 06/04/71). Modificació (BOE: 02/11/89). Derogats alguns capítols per: Llei 31/1995, R.D. 485/1997, R.D. 486/1997, R.D. 664/1997, R.D. 665/1997, R.D. 773/1997 i R.D. 1215/1997.

O. de 23/05/1977 (BOE: 14/06/77). Reglament d'Aparells Elevadors per a obres. Modifica l'O. de 7 de març de 1981 (BOE: 14/03/81).

O. de 31/10/1984 (BOE: 07/11/84). Reglament sobre seguretat dels treballs amb risc d'amiant.

O. de 20/09/1986 (BOE: 13/10/97) i la Correcció d'errades (BOE: 17/10/70). Ordre per la qual s'estableix el model de Llibre d'Incidències corresponent a les obres en què sigui obligatori un estudi de seguretat en el treball.

O. de 07/01/1987 (BOE: 15/01/1987). Normes complementàries del reglament sobre seguretat dels treballs amb risc d'amiant.

O. de 31/08/1987 (BOE: 18/09/87). Senyalització, abalisament, neteja i acabament d'obres fixes en vies fora de poblat.

O. de 16/12/1987 (BOE: 29/12/87). Nous models per a la notificació d'accidents de treball i instruccions per al seu compliment i tramitació.

O. de 12/01/1998 (DOG 27/01/98). S'aprova el model de Llibre d'incidències en obres de construcció.

O. de 28/06/1988 (BOE: 07/07/88). Instrucció tècnica complementària MIE-AEM 2 del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció referent a grues-torre desmuntables per a obres. Modificació per O. de 1990.04.16 (BOE: 24/04/90).

Resolucions aprovatòries de Normes Tècniques Reglamentàries per a diferents mitjans de protecció personal de treballadors:

- R. De 14/12/1974 (BOE: 30/12/74). N.R. MT-1: Cascos no metàl·lics.
- R. De 28/07/1975 (BOE: 01/09/75). N.R. MT-2: Protectors auditius.
- R. De 28/07/1975 (BOE: 02/09/75). N.R. MT-3: Pantalles per sodadores. Modificat (BOE: 24/10/75).
- R. De 28/07/1975 (BOE: 03/09/75). N.R. MT-4: Guants aïllants d'electricitat. Modificat (BOE: 25/10/75).
- R. De 28/07/1975 (BOE: 04/09/75). N.R. MT-5: Calçat de seguretat contra riscos mecànics. Modificat (BOE: 27/10/75).
- R. De 28/07/1975 (BOE: 05/09/75). N.R. MT-6: Banquetes aïllants de maniobres. Modificat (BOE: 28/10/75).
- R. De 28/07/1975 (BOE: 06/09/75). N.R. MT-7: Equips de protecció personal de vies respiratòries. Normes comuns i adaptadors facials. Modificat (BOE: 29/10/75).
- R. De 28/07/1975 (BOE: 08/09/75). N.R. MT-8: Equips de protecció personal de vies respiratòries: filtres macànics. Modificat (BOE: 30/10/75).
- R. De 28/07/1975 (BOE: 09/09/75). N.R. MT-9: Equips de protecció personal de vies respiratòries: mascaretes autofiltrants. Modificat (BOE: 31/10/75) i (BOE: 01/11/75).

Estatut del Treballadors.

### 3.3. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

#### 5.2.1. Previs

Previ a l'inici dels treballs en l'obra, a causa del pas continuat de personal, es condicionaran i protegiran els accessos, senyalitzant convenientment els mateixos i protegint el contorn.

#### 5.2.2. Instal·lacions provisionals

##### Instal·lació elèctrica provisional.

L'empresa contractista ha d'instal·lar un quadre elèctric amb els seus respectius dispositius de protecció, connectat a la instal·lació elèctrica de l'edifici.

#### 5.2.3. Riscos i mesures preventives dels treballs.

##### TREBALLS VERTICALS

##### RISCOS GENÈRICS MÉS FREQUENTS

##### CAIGUDES DE PERSONES A DIFERENT NIVELL

El principal risc que pot donar-se en la realització de treballs mitjançant l'ús de tècniques verticals és el risc de caigudes en alçada

##### Causes:

- Trencament de cordes per:
  - Ús inadequat de cordes
  - Manteniment inadequat de cordes
  - Ús de productes corrosius sense protecció de corda
  - Ús d'eines mecàniques / manuals tallants o punxants sense protecció de corda
  - Treballs de soldadura sense protecció de corda
  - Condicions climàtiques adverses
- Fallada en els elements de connexió o en algun altre element de la cadena
- Muntatge inadequat de la capçalera
- Inobservança dels procediments de seguretat específics en els treballs verticals
- Inobservança dels procediments de seguretat en l'ús d'escales de mà i en l'ús / muntatge de bastides tubulars
- Manca d'utilització dels EPI
- Manca de formació i informació als treballadors

##### CAIGUDES D'OBJECTES DESPRESOS I MANIPULATS

Les caigudes d'objectes poden ser tant eines com materials i poden afectar tant als treballadors com a tercers.

## MEMÒRIA

### Causes

- Inobservança dels procediments de seguretat en el muntatge d'esteses.
- Manca d'utilització dels EPI
- Inobservança dels procediments de seguretat en el transport i ús d'eines i material
- Manca d'utilització dels Equips Col·lectius de protecció
- Manca de formació i informació als treballadors

### **COPS I TALLS PER ÚS D'EINES / MÀQUINES**

Aquest risc és un dels més freqüents quan es treballa amb eines / màquines.

#### Causes:

- Manca d'utilització dels EPI
- Inobservança dels procediments de seguretat en el transport i ús d'eines / màquines.
- Ús inadequat d'eines / màquines.
- Ús d'eines / màquines obsoletes o en mal estat
- Manca de formació i informació als treballadors

### **POSICIONS FORÇADES**

#### Causes:

- Inobservança dels procediments de treball, en concret de la programació de pauses periòdiques per al descans dels treballadors.
- Fer ús de seient (cadira de treball) que no compleix amb els requisits ergonòmics mínims o no té els accessoris apropiats per a realitzar la tasca.
- Manca de formació i informació als treballadors.

### **RISCOS ASSOCIATS A CONDICIONS CLIMÀTIQUES ADVERSES**

#### Causes:

- Inobservança dels procediments de seguretat pel que fa a la suspensió dels treballs en règims de fort vent o pluges, o de qualsevol altra circumstància meteorològica que posi en compromís la seguretat dels treballadors
- Manca de formació i informació als treballadors

### **MESURES PREVENTIVES PER ALS RISCOS GENÈRICS MÉS FREQUENTS**

#### **CAIGUDES DE PERSONES A DIFERENT NIVELL**

- Els treballadors han de vetllar pel perfecte estat de conservació i ús de l'Equip Vertical Personal, consultant qualsevol dubte sobre la seva correcta utilització. Així mateix sol·licitarà un de nou en cas de deteriorament o davant de qualsevol dubte



## MEMÒRIA

raonable sobre el correcte funcionament o grau de seguretat d'algun dels seus elements o de la seva totalitat

- És obligatori l'ús de doble corda (treball i seguretat) en les esteses de treball.
- És obligatòria la instal·lació d'un mínim de dos aparells de progressió o seguretat sobre cordes, en tot moment.
- Quan es faci ús d'eines calorífugues, el treballador es suspendrà de cables d'acer (5 mm diàmetre) o cadenes metàl·liques, en els darrers 2 metres per sobre de treballador.
- Tots els elements que componen l'Equip Vertical personal han d'estar sotmès a un programa de verificació, comprovació i manteniment periòdic.

La zona de capçalera comprèn els nexes d'unió entre el lloc de treball i les cordes d'accés vertical, tant de suspensió com de seguretat. Consisteix en ancorar les cordes a la zona superior de treball, bé en un ancoratge constructiu segur tal com una caseta d'ascensor, xemeneies, etc ... o bé en ancoratges instal·lats. La decisió de si un element constructiu és segur, s'ha de prendre basant-se en l'experiència, inspecció i coneixement de la resistència dels materials. En cas de dubte es realitzaran proves de càrrega a peu de terra garantint una càrrega tres vegades superior al pes que suportarà en la seva utilització. Els ancoratges instal·lats es basen en tècniques d'ancoratge podent ser mecànics o químics. La seva instal·lació es basa en efectuar una perforació en algun element constructiu apropiat i introduir i fixar un passador metàl·lic que permeti connectar mosquetons o cordes per la seva banda exterior. L'elecció d'un ancoratge mecànic o químic està determinada per la naturalesa de l'element constructiu a què es va a fixar.

Un cop realitzada la instal·lació de capçalera, que és la responsable de la subjecció primària de l'estesa de treball, es procedeix a la instal·lació de la zona vertical. Aquesta comprèn la instal·lació de les cordes de treball i seguretat que permeten accedir a el punt de treball i en les quals es connectaran els elements de l'equip personal d'accés de treball i de seguretat. El principal problema a solucionar és evitar qualsevol punt de fregament de les cordes amb l'estructura, per això s'empren diferents tècniques com fraccionaments, proteccions anti-fregament, desviacions, pescants i elements de suspensió.

En les tasques de muntatge de la capçalera es tindran en compte les següents normes:

- S'han d'instal·lar sistemes de protecció col·lectiva: baranes, entaulats (buits horitzontals) en totes aquelles zones en què hi hagi la més mínima possibilitat de caiguda d'altura i no es trobin elements arquitectònics de l'edifici mateix que ja compleixin aquesta funció (baranes, escales, etc ).
- Només en les zones en què es realitzen els treballs mitjançant tècniques de treballs verticals (que es realitzen mitjançant un equip de treball i EPI) no serà necessària la col·locació de proteccions col·lectives, excepte en aquelles zones en què puguin situar operaris que no realitzen treballs suspesos de cordes

### Baranes

- S'instal·laran en llocs on hi hagi possibilitat de caiguda a diferent nivell.
- L'alçada de les baranes serà de 90 cm. Com a mínim, tindrà una barra horitzontal intermèdia i una altra a nivell de terra (sòcol). L'amplada de les taules utilitzades serà de 15 cm.
- Les baranes han de resistir una càrrega de 150 Kg. Per ml.

## MEMÒRIA

- La distància entre suports serà no superior a 2,5 m. (Tipus sergent).
- Posar especial atenció a la rigidesa del conjunt.

### Passamans

- Si per circumstàncies diverses, (funcionalitat, impossibilitat tècnica, durada limitada de la feina, etc.) no s'instal·lessin baranes, es procediria a la instal·lació de passamans realitzats amb corda, els quals permeten el correcte ancoratge de seguretat dels operaris a través del terme d'ancoratge de l'arnès de seguretat. Passamans ancorats a elements constructius de l'edifici o mitjançant ancoratges encastats o químics.

### Entaulats

- Realitzats amb taulons i planxes de fusta, han de quedar subjectes de manera que no poden lliscar. Protecció adequada per a protecció de buits horitzontals petits.

Quan es faci ús d'escales manuals es respectaran les següents normes:

- No situar l'escala darrere d'una porta que prèviament no s'ha tancat. No podrà ser oberta accidentalment.
- Netejar d'objectes les proximitats del punt de suport de l'escala.
- Les superfícies han de ser planes, horitzontals, resistents, estables i no lliscants. L'absència de qualsevol d'aquestes condicions poden provocar greus accidents.
- Com a mesura excepcional es podrà equilibrar una escala sobre un terra desnivellat a base de prolongacions sòlides amb collar de fixació.
- Les escales de mà simples es col·locaran, en la mesura del possible, formant un angle aproximat de 75 graus amb la horitzontal. Quan s'utilitzen per a accedir a llocs elevats els seus travessers hauran de prolongar-se com a mínim un metre per sobre d'aquesta.
- L'ascens i descens de l'escala s'ha de fer sempre de cara a la mateixa tenint lliures les mans i utilitzant-les per a pujar o baixar els graons. Qualsevol objecte a transportar s'ha de portar penjant al cos o a la cintura.
- Les escales no s'han d'utilitzar per a altres finalitats d'aquelles per a les que han sigut construïdes. Així, no s'han d'utilitzar les escales dobles com a simples. Tampoc s'han d'utilitzar en posició horitzontal per a servir de ponts, passarel·les o plataformes. Per altra banda, no s'han d'utilitzar per a servir de suports a una bastida ni com a plataformes de treball.
- Pel que fa a l'elecció i muntatge de **bastides**, s'ha de respectar en tot moment la legislació vigent en la matèria. En particular:
  - L'estructura de les bastides ha d'estar formada per tubs d'acer (pintats o galvanitzats) o d'alumini, exents de qualsevol anomalia.
  - Les plataformes de treball han de ser de fusta tractada o d'alumini.
  - L'accés a les plataformes de treball s'ha de realitzar mitjançant escales en progressió vertical, inclinades o des de les plantes de l'edifici mitjançant passarel·les.

## MEMÒRIA

- Les escales han de tenir una amplada mínima de 40 cm encara que es recomana que no sigui inferior a 50 cm. En el cas d'escales d'accés vertical, aquestes han d'estar previstes de guardacossos.
- Les passarel·les han de tenir el terra unit i estaran instal·lades de manera que no puguin bascular o lliscar. Per tant han de romandre solidàries a les estructures portants.
- Sempre que estiguin situades a una altura de 2 m o més, hauràn de disposar de baranes de seguretat a ambdós costats (passamans a 900 mm, barra intermitja a 450 mm i sòcol de 150 mm d'alçada respecte a la superfície de la propia passarel·la).
- La resistència de la passarel·la serà la adient per a soportar el pes de les persones que la utilitzin a més de tenir la superfície antilliscant.
- En qualsevol cas s'evitarà la utilització simultànea per part de dos o més treballadors de les passarel·les o escales.
- Les bastides han de muntar-se sobre una superfície plana i compactada o en el seu defecte sobre taules, taulons plans de repartiment o sobre soles i ha d'estar clavetejat en la base de recolçament de la bastida. No es pot permetre el recolçament sobre maons, revoltons, etc
- Els amarratges de la bastida a la façana han de realitzar-se en elements que ofereixin la suficient resistència. La disposició i el nombre d'amarratges han d'estar definits en el plànol de muntatge.
- Els treballadors han de rebre informació i formació específica en els riscos inherents a les seves tasques.

### CAIGUDES D'OBJECTES DESPRESOS I MANIPULATS

- Ús d'Equips de protecció individual, en concret el casc.
- Pel que fa a el transport d'eines i material, s'han d'observar les següents normes d'actuació:

Les eines i materials més petits, es transportaran a la bossa de treball (petate) o en una galleda, cistella o caixa. Per evitar caigudes accidentals d'aquests objectes s'ha de col·locar el cub o farcell sota el punt d'instal·lació.

També és possible assegurar les eines amb cordinos a les cintes que els arnesos tenen destinades a aquesta finalitat.

Les eines de major grandària no s'han de dur en bosses de treball sense assegurar-les mitjançant un cordino independent. Aquest podrà estar ancorat a una corda auxiliar de suspensió per a eines o directament a les anelles disposades en l'arnès del treballador o a la cadira.

Els materials líquids com l'aigua, es transportaran mitjançant recipients tancats. Quan es tracti de pintures, es faran servir contenidors de pintura de parets altes, no omplint-ne més d'un terç de l'altura dels mateixos. Quan es tracti de productes químics potencialment agressius, s'han de prendre mesures de protecció suplementàries tant per al treballador com per a les cordes (ús de fundes 1,5 metres per sobre del treballador)

Quan s'utilitzin eines de tall, es substituirà el cap d'ancoratge per cadena metàl·lica.

En cap cas es deixarà penjada l'eina del cable de subministrament d'energia.

## MEMÒRIA

És important que la connexió entre el cable de la màquina i el cable d'extensió no es pugui desconectar de manera accidental o per efecte del pes del cable. Per evitar que això passi, es realitzarà un nus simple amb dos cables (sense prémer-lo) de tal manera que el punt de connexió no pateixi cap tensió.

- Informació i formació de riscos específics de les tasques a realitzar.

### **COPS I TALLS PER ÚS D'EINES / MÀQUINES**

- En quant a l'ús d'eines / màquines hem de tenir en compte les següents mesures preventives:

Selecció de l'eina / màquina correcta per al treball a realitzar.

Manteniment de les eines / màquines en bon estat.

Ús correcte de les eines / màquines.

Evitar un entorn que dificulti el seu ús correcte.

Guardar les eines / màquines en lloc segur.

Assignació personalitzada de les eines / màquines sempre que sigui possible.

El manteniment general de les eines / màquines manuals haurà de ser realitzat per treballadors qualificats i sempre seguint les instruccions de fabricant, evitant en tot cas efectuar reparacions provisionals.

- Per al transport de les eines / màquines s'han de prendre les següents mesures (Veure Risc de caiguda d'objectes despresos i manipulats):

El transport d'eines / màquines s'ha de realitzar en caixes, bosses o cinturons especialment dissenyats per a això.

Les eines no s'han de dur a les butxaques siguin punxants o tallants o no.

Quan s'hagin de pujar escales o realitzar maniobres d'ascens o descens, les eines / màquines es portaran de manera que les mans quedin lliures.

- Informació i formació específica en riscos de les seves tasques.
- Ús dels equips de protecció individual

### **POSICIONS FORÇADES**

- Ús dels equips de protecció individual
- Respecte de les pauses periòdiques establertes en la programació de treball
- Limitació dels temps de treball
- Aplicació de les tècniques i procediments de seguretat en els treballs verticals
- Mentre no hi hagi homologació de cadires o seients de treball, aquestes hauran, no només garantir la seguretat de treballador en tot moment, si no que el seu disseny les faran còmodes per al treballador i proveïdes de tots els accessoris necessaris per realitzar les seves tasques.
- Informació i formació específica en riscos de les seves tasques.

## MEMÒRIA

### **RISCOS ASSOCIATS A CONDICIONS CLIMÀTIQUES ADVERSES**

- En general, se suspendran les activitats quan les condicions meteorològiques (pluja, vent, neu o gel, tempestes elèctriques, ...) puguin posar en compromís la seguretat dels treballadors.
- Roba de treball adequada

### **EQUIPS**

#### **EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (Variaran en funció de la tasca a realitzar)**

- Casc de seguretat
- Guants
- Roba de treball
- Calçat de seguretat

#### **EQUIP DE TREBALL O SUSPENSÍO:**

- Arnés de suspensió.
- Cap d'ancoratge
- Mosquetons amb segur.
- Davallador autoblocant
- Bloquejadors d'ascens.
- Corda de suspensió

#### **EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL ANTICAIGUDES**

- Arnés anticaigudes.
- Cap d'ancoratge.
- Mosquetons amb assegurança automàtic.
- Bloquejadors anticaigudes.
- Corda de Seguretat.

#### **PROTECCIONS A TERCERS.**

- Mitjans més habituals: Bastides de protecció fins a 4 m, amb viseres, plataformes i tendals, Xarxes i Safates penjants.
- Es complirà la normativa específica sobre els sistemes de protecció de la via pública a complir en cada municipi.
- Quan el treball a realitzar sigui de curta durada i l'àrea de treball sigui petita, s'instal·larà una xarxa de protecció que emboliqui la zona de treball.

## MEMÒRIA

- Quan s'intervé en la totalitat de la façana, una protecció a la primera planta és imprescindible, i la bastida tubular és el més adequat. La protecció consta d'una plataforma rígida i una lona protectora

### **PROCEDIMENTS DE TREBALL SEGUR**

#### **Previsions inicials**

La instal·lació de les esteses de treball comprèn la zona de capçalera i la zona vertical.

La zona de capçalera comprèn els nexes d'unió entre el lloc de treball i les cordes d'accés vertical, tant de suspensió com de seguretat. Consisteix en ancorar les cordes a la zona superior de treball, bé en un ancoratge constructiu segur tal com una caseta d'ascensor, xemeneies, etc., o bé en ancoratges instal·lats. La decisió de si un element constructiu és segur, s'ha de prendre basant-se en l'experiència, inspecció i coneixement de la resistència dels materials. En cas de dubte es realitzaran proves de càrrega a peu de sòl garantint una càrrega tres vegades superior a el pes que suportarà en la seva utilització. Els ancoratges instal·lats es basen en tècniques de ancorat podent ser mecànics o químics. La seva instal·lació es basa en efectuar una perforació en algun element constructiu apropiat i introduir i fixar un plançó metàl·lic que permeti connectar mosquetons o cordes per la seva banda exterior. L'elecció d'un ancoratge mecànic o químic està determinada per la naturalesa de l'element constructiu a què es va a fixar.

Un cop realitzada la instal·lació de capçalera, que és la responsable de la subjecció primària de l'estesa de treball, es procedeix a la instal·lació de la zona vertical. Aquesta comprèn la instal·lació de les cordes de treball i seguretat que permeten accedir a el punt de treball i en les quals es connectaran els elements de l'equip personal d'accés de treball i de seguretat. El principal problema a solucionar és evitar qualsevol punt de fregament de les cordes amb l'estructura, per això s'empren diferents tècniques com fraccionaments, proteccions antifregament, desviacions, pescants i elements de suspensió.

#### **Normes d'actuació durant els treballs:**

Els treballadors han de vetllar pel perfecte estat de conservació i ús de l'Equip Vertical Personal, consultant qualsevol dubte sobre la seva correcta utilització. Així mateix sol·licitarà un de nou en cas de deteriorament o davant de qualsevol dubte raonable sobre el correcte funcionament o grau de seguretat d'algun dels seus elements o de la seva totalitat.

Davant qualsevol circumstància que pugui comprometre la seguretat del treballador, la d'un altre company de treball o la de terceres persones, se suspendran les tasques que es realitzen.

És obligatori l'ús de l'Equip Individual Anticaigudes de l'Equip Vertical en tots els treballs verticals, així com en totes aquelles zones on hi hagi el més mínim risc de caiguda a diferent nivell, i en totes les maniobres de progressió sobre corda (tant ascens com descens).

És obligatori l'ús de doble corda (treball i seguretat) en les esteses de treball.

És obligatòria la instal·lació d'un mínim de dos aparells de progressió o seguretat sobre cordes, en tot moment.

És obligatòria la substitució del cap de l'ancoratge per cadena metàl·lica, en tots els treballs que es facin servir màquines de tall, soldadura o productes químics que puguin comprometre les condicions de seguretat de el cap d'ancoratge.

El descens a la zona de treball es realitzarà mitjançant un dispositiu de descens instal·lat a la corda de suspensió o de treball, afegint l'obligatori dispositiu anticaigudes a la corda de seguretat.

## MEMÒRIA

La velocitat de descens màxima permesa és de 2 metres per segon.

És obligatori l'ús d'Equips de Protecció Individual com Guants, Casc, Mascareta, Ulleres, ... en tots aquells treballs en què la normativa i condicions de seguretat així ho estableixin.

Tots els elements que componen l'Equip Vertical personal han d'estar sotmès a un programa de verificació, comprovació i manteniment periòdic.

### **Transport de materials de treball i d'eines**

Les eines i materials més petits, es transportaran a la borsa de treball (petate) o en una galleda, cistella o caixa. Per evitar caigudes accidentals d'aquests objectes s'ha de col·locar el cub o farcell sota el punt d'instal·lació.

També és possible assegurar les eines amb cordinos a les cintes que els arnesos tenen destinades a aquesta finalitat.

Les eines de major grandària no s'han de dur en bosses de treball sense assegurar-les mitjançant un cordino independent. Aquest podrà estar ancorat a una corda auxiliar de suspens

Les eines que resultin incòmodes suspeses de l'arnés (i obligatòriament, les que pesen més de 10 Kg), han d'ancorar-se directament a la corda auxiliar, instal·lada expressament per a aquesta finalitat.

Els materials líquids com l'aigua, es transportaran mitjançant recipients tancats. Quan es tracti de pintures, es faran servir contenidors de pintura de parets altes, no omplint-ne més d'un terç de l'altura dels mateixos. Quan es tracti de productes químics potencialment agressius, s'han de prendre mesures de protecció suplementàries tant per al treballador com per a les cordes (ús de fundes 1,5 metres per sobre del treballador)

Quan s'utilitzin eines de tall, es substituirà el cap d'ancoratge per cadena metàl·lica.

En cap cas es deixarà penjada l'eina del cable de subministrament d'energia.

És important que la connexió entre el cable de la màquina i el cable d'extensió no es pugui desendollar de manera accidental o per efecte del pes del cable. Per a evitar que això succeeixi, es realitzarà un nus simple amb ambdós cables (sense apretar-lo) de tal manera que el punt de connexió no pateixi ninguna tensió.

### **Es suspendran els treballs exteriors amb eines elèctriques durant els períodes plujosos.**

Quan es faci ús d'eines calorífugues, el treballador es penjarà de cables d'acer (5 mm diàmetre) o cadenes metàl·liques, en els últims 2 metres per sobre del treballador. Aquesta mesura de protecció es durà a terme mitjançant la col·locació d'un bloquejador en la corda de treball del qual es subjecta el cable o la cadena, estant el treballador ancorat al final d'aquest element.

Les eines tallants hauran d'estar protegides en la seva part tallant amb un protector retràctil, de tal manera que només es retirarà durant el temps d'ús.

## MEMÒRIA

### **PALETERIA.- Manteniment i Conservació d'edificis**

#### **Riscos més freqüents**

- Caigudes a mateix nivell.
- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes d'objectes sobre persones.
- Talls pel maneig d'objectes i eines.
- Dermatitis per ús de ciment.
- Partícules als ulls.
- Talls per utilització de màquines eines.
- Respiració de productes pulverulents (Corts de maons, paviments, etc ...)
- Sobreesforços.
- Electrocutió.
- Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport.

#### **Procediment de Treball Segur**

- Eines manuals

#### **Adquisició**

La persona encarregada de l'adquisició d'eines manuals ha de conèixer el treball que han de realitzar les eines, posseir idees bàsiques sobre els diferents tipus d'eines per adquirir les més acords a les necessitats del seu ús, i buscar subministradors que en garanteixin la bona qualitat.

#### **Ensistrament-Utilització**

A l'iniciar qualsevol tasca, s'ha d'escollir sempre l'eina apropiada i revisar que està en bon estat.

L'ensistrament dels treballadors per part dels comandaments intermedis en l'ús correcte de les eines és fonamental.

S'han de prendre les següents precaucions:

- Triar l'eina idònia a la feina que es vagi a realitzar, considerant la forma, el pes i les dimensions adequades des del punt de vista ergonòmic.
- Les eines no s'han d'utilitzar per a fins diferents dels previstos, ni s'han de sobrepassar les prestacions per a les que estan dissenyades.
- Comprovar que els mànecs no estiguin estellats o esberlats i que estiguin perfectament acoblats i sòlidament fixats a l'eina (martells, tornavisos, serres, llimes, etc.).
- Cal verificar que les mordasses, boques i braços de les eines d'estreny i estiguin sense deformar (claus, alicates, tenalles, tornavisos, etc.).
- Tenir cura que les eines de tall i de vores filosos estiguin perfectament esmolades (ganivets, tisores, cisells, etc.).
- Tenir en compte que els caps metàl·liques no han de tenir rebaves.



## MEMÒRIA

- Quan s'han d'utilitzar equips de protecció individual, vetllar que siguin certificats.
- Quan sigui necessari s'utilitzaran eines amb proteccions aïllants si hi ha el risc de contactes elèctrics i eines anticorona en ambients inflamables.
- Quan s'utilitzin eines de tall, se substituirà el cap d'ancoratge per cadena metàl·lica.
- Tots els equips de protecció individual han de tenir certificat d'homologació i ser d'ús personal.

### **Emmagatzematge**

- Guardar les eines perfectament ordenades, en caixes, panells o prestatges adequats, on cada eina tingui el seu lloc.
- No han de col·locar-ne en passadissos, escales o altres llocs elevats des dels quals puguin caure sobre els treballadors.
- La millor solució és portar el control centralitzat en un sol magatzem, però de no ser possible, s'han de realitzar inspeccions periòdiques sobre la seva localització i estat. Si les eines són personals, es facilitarà una millor conservació de les mateixes.

### **Manteniment i reparació**

- Revisar periòdicament l'estat de les eines (mànecs, recobriments aïllants, afilat, etc.).
- Reparar les que estiguin defectuoses, si és possible, o rebutjar-les.
- Mai s'han de fer reparacions provisionals que puguin comportar riscos en el treball.
- Les reparacions s'han de fer, sempre que sigui necessari, per personal especialitzat.

### **Transport**

Per al transport de les eines s'han d'observar diverses precaucions, com són:

- Utilitzar caixes, bosses i cinturons especialment dissenyats.
  - També és possible assegurar les eines amb cordinos a les cintes que els arnesos tenen destinades a aquesta finalitat.
  - Les eines de major grandària no s'han de dur en bosses de treball sense assegurar-les mitjançant un cordino independent. Aquest podrà estar ancorat a una corda auxiliar de suspensió per a eines o directament a les anelles disposades en l'arnès del treballador o de la cadira.
  - Per a les eines tallants o punxants utilitzar fundes adequades.
  - No portar mai a la butxaca.
  - Al pujar o baixar per una escala manual s'han de transportar en bosses penjades de manera que ambdues mans quedin lliures.
- 
- Productes químics nocius (Ciments, guixos, quitrà, etc ...)

## MEMÒRIA

### **Etiquetatge i fitxes de seguretat**

Els envasos contenidors de substàncies perilloses han d'anar etiquetats pel fabricant o proveïdor. Les etiquetes han d'indicar el nom, la concentració i les propietats de les substàncies, així com informació corresponent a fabricant o entitat comercialitzadora, i pictogrames, amb indicació del tipus de perill, a més dels riscos específics (frases R) i consells de prudència (frases S). A més, aquestes substàncies han d'anar acompanyades de fitxes informatives de seguretat.

### **Emmagatzematge**

Un principi bàsic de seguretat és limitar les quantitats de substàncies perilloses en els llocs de treball a les estrictament necessàries. Les substàncies han de ser emmagatzemades agrupant-les per com

### **Manipulació**

És necessari l'ús d'equips de protecció individual, especialment de cara i mans, quan es transvasen substàncies corrosives.

Els vessaments s'han d'eliminar amb mitjans adequats com, per exemple, neutralitzant.

Les operacions de neteja de substàncies inflamables o corrosives s'han de fer amb la deguda precaució: ventilació, control de possibles focus d'ignició, disponibilitat de mitjans materials idonis etc.

Quan es tracti de productes químics potencialment agressius, s'han de prendre mesures de protecció suplementàries tant per al treballador com per a les cordes (ús de fundes 1,5 metres per sobre del treballador)

### **Procediments escrits de treball**

En totes les operacions en què intervinguin substàncies perilloses haurien d'establir procediments escrits de treball en els quals s'indiquin, al costat de la seqüència d'operacions que s'han de realitzar, les degudes mesures preventives.

### **Equips de protecció individual**

- Casc de seguretat amb barballera.
- Guants de P.V.C. o de goma.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Arnés de seguretat.
- Botes de goma amb puntera reforçada.

## **PINTURA**

### **Riscos més freqüents**

- Caiguda de persones

## MEMÒRIA

- Caiguda de materials
  - Intoxicació per emanacions
  - Incendi i / o explosions
- Esquitxades als ulls

### **Procediment de Treball Segur**

- Utilització de productes.

Abans de començar els treballs, s'ha de llegir detingudament l'etiqueta del producte. Les etiquetes s'han de mantenir en bon estat i no transvasar els productes llevat que es pugui reproduir l'etiqueta amb total fiabilitat. Els treballadors han de conèixer el significat dels pictogrames i les frases R i S de les etiquetes.

En cas d'urgència, és possible obtenir tota la informació necessària del producte de les fitxes de seguretat. Aquestes fitxes amplien la informació sobre riscos continguda a l'etiqueta, i més inclouen maneres d'actuació en cas d'emergència o informació sobre les precaucions a seguir per protegir el medi ambient.

Moltes d'aquestes substàncies són altament inflamables per això s'ha d'evitar emmagatzemar-les i manipular-les en llocs pròxims a focus d'ignició (equips de soldadura, equips mecànics-espurnes, etc)

Cal prestar especial atenció a les condicions d'emmagatzematge. Els recipients han de ser hermètics, ja que aquestes substàncies són molt volàtils i poden donar lloc a núvols de vapors inflamables, han d'emmagatzemar allunyats de el sol i focus de calor.

Queda prohibit fumar o menjar durant els treballs amb pintura o amb les mans tacades d'ella.

Al lloc de treball només es disposarà de la quantitat de pintura indispensable per a la realització dels treballs, evitant acumulacions innecessàries.

Pel que fa a la utilització d'altres productes com ara decapants, dissolvents, productes anti-humitat, guixos, ciments, etc., han de ser estudiades els Fulls de Seguretat dels mateixos abans de la seva utilització per tal de determinar les mesures preventives que ha de adoptar abans, durant i després del seu ús.

Per a la utilització de pintures en els treballs verticals, es farà servir contenidors de pintura de parets altes, no omplint més d'un terç de l'altura de la mateixa. Quan es tracti de productes químics potencialment agressius, s'han de prendre mesures de protecció suplementàries tant per al treballador com per a les cordes (ús de fundes 1,5 metres per sobre del treballador)

### **Equips de protecció individual**

Serà obligatori l'ús de casc, guants i granota de treball.

Quan l'aplicació es faci per polvorització, serà obligatori a més l'ús de mascareta boceu-nos-el i ulleres.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos.

## MEMÒRIA

### SOLDADURA

#### Riscos més freqüents

- Els derivats de les radiacions de l'arc voltaic.
- Els derivats de la inhalació de vapors metàl·lics.
- Cremades.
- Contacte amb l'energia elèctrica.
- Ferides als ulls per cossos estranys (picat de cordó de soldadura).

#### Procediments de treball segur

- Soldadura

És obligatòria la substitució del cap d'ancoratge per cadena metàl·lica, en tots els treballs que impliquen soldadura o que puguin comprometre les condicions de seguretat de el cap d'ancoratge.

Les eines de major grandària no s'han de dur en bosses de treball sense assegurar-les mitjançant un cordino independent. Aquest podrà estar ancorat a una corda auxiliar de suspensió per a eines o directament a les anelles disposades en l'arnès del treballador o de la cadira.

Controlar cables i aïllaments abans d'utilitzar.

Si els terminals o endolls estan en mal estat, comunicar-ho immediatament al seu superior.

Revisar els aïllaments dels cables elèctrics al començar cada tasca **rebutjant** tots aquells que no estan en perfecte estat.

En cap cas es deixarà penjada l'eina del cable de subministrament d'energia.

És important que la connexió entre el cable de la màquina i el cable d'extensió no es pugui desconectar de manera accidental o per efecte del pes del cable. Per evitar que això passi, es realitzarà un nus simple amb dos cables (sense apretar-lo) de tal manera que el punt de connexió no pateixi cap tensió.

Es evitès que els cables descansin sobre **objectes calents, bassals, vores afilades** o qualsevol altre lloc que poguessin danyar-los.

Es evitès que passin **vehicles per sobre** o que siguin colpejats o que les espurnes de soldadura caiguin sobre els cables.

Quan els cables de soldar oposin resistència al manejar-los, **no s'els estirarà**.

El cable de massa es connectarà sobre la peça a soldar o el més a prop que sigui possible.

Abans de realitzar qualsevol modificació en la màquina de soldar es tallarà el corrent, fins i tot quan la movem.

No deixar connectades les màquines de soldar en els moments de suspendre momentàniament les tasques.

Els treballs de soldadura es faran amb els Equips de protecció individual necessàries: ulleres i pantalla, guants, davantal, polaines, etc.

El espellofat dels cordons de soldadura es realitzarà amb protecció ocular.

## MEMÒRIA

Es suspendran els treballs de soldadura sota el règim de pluges, en prevenció de risc elèctric.

Els porta elèctrodes tindran el suport de manutenció en material aïllant de l'electricitat. Es controlarà que el suport utilitzat no estigui deteriorat.

Les operacions de soldadura en zones humides o molt conductores de l'electricitat no es realitzaran amb tensió superior a 50 volts. El grup de soldadura estarà a l'exterior de l'edifici en el qual s'efectuï l'operació de soldar.

Les operacions de soldadura en condicions normals no es realitzaran amb tensions superiors a 150 volts si els equips estan alimentats per corrent continu.

### **Equips de protecció individual**

Casc de seguretat.

Pantalla de soldadura de sustentació manual.

Ulleres de seguretat per a protecció de radiacions per arc voltaic

Granota de treball.

Botes de seguretat.

Guants de cuir.

Maniguets, polaines i davantal de cuir.

Guants aïllants (maniobres en el grup sota tensió).

L'Equip Vertical Personal es complementarà amb una cadena que substituirà el cap d'ancoratge a la zona en què s'estiguin realitzant els treballs de soldadura.

## **RISCOS I MESURES EN L'ÚS DE MÀQUINES / EINES**

### **EINES MANUALS**

- Pel que fa a l'ús d'eines hem de tenir en compte les següents mesures preventives:

Selecció de l'eina correcta per al treball a realitzar.

Manteniment de les eines en bon estat.

Ús correcte de les eines.

Evitar un entorn que dificulti el seu ús correcte.

Guardar les eines en lloc segur.

Assignació personalitzada de les eines sempre que sigui possible.

El manteniment general de les eines / màquines manuals haurà de ser realitzat per treballadors qualificats i sempre seguint les instruccions de fabricant, evitant en tot cas efectuar reparacions provisionals.

- Per al transport de les eines s'han de prendre les següents mesures:

El transport d'eines s'ha de realitzar en caixes, bosses o cinturons especialment dissenyats per a això.

Les eines no s'han de dur a les butxaques siguin punxants o tallants o no.

## MEMÒRIA

Quan s'hagin de pujar escales o realitzar maniobres d'ascens o descens, les eines es portaran de manera que les mans quedin lliures.

- Informació i formació específica en riscos de les seves tasques.
- Ús dels equips de protecció individual

### **MÀQUINES-EINES**

#### **MARTELL PICADOR**

##### **Riscos més freqüents**

- **Vibracions en extremitats i en òrgans interns de el cos.**
  - Pols ambiental.
  - Soroll
  - Sobreesforços.
  - Ruptura de mànega sota pressió.
  - Projecció d'objectes i / o partícules.
  - Els derivats de la ubicació de el lloc de treball:
  - Caigudes d'objectes.

##### **Procediments de treball segur**

Es prohibeix l'ús de martells al personal no autoritzat en previsió dels riscos per imperícia.

Abans d'accionar el martell, comprovar que està perfectament subjecte el punter.

Si s'observa deteriorat o gastat, el punter, s'ha de canviar per un de nou.

No abandonar mai el martell connectat al circuit de pressió.

Comprovar que les connexions elèctriques estan en correcte estat. Substituir els elements defectuosos.

Atenció especial a el risc d'electrocució.

Per martells elèctrics, revisar motor, cable i endolls, amb personal i equip adequats i tenint en compte les instruccions de fabricant.

Situar la mànega de subministrament elèctric de manera que no es ensopeguin amb ella ni pugui ser danyada.

Les eines de major grandària no s'han de dur a bosses de treball sense assegurar-les mitjançant un cordino independent. Aquest podrà estar ancorat a una corda auxiliar de suspensió per a eines o directament a les anelles disposades en l'arnès del treballador a la cadira.

##### **Equips de protecció individual**

- Casc de polietilè.
- Ulleres de seguretat autoproteccions.
  - Roba de treball.

## MEMÒRIA

- Protecció auditiva adequada
- Faixa antivibracions / canellera
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.

### **MÀQUINA D'AIGUA A PRESSIÓ**

#### **Riscos més freqüents**

- Contacte amb l'energia elèctrica.
- Atrapaments
- Erosions en les mans.
- Postures forçades
- Talls.
- Cops per fragments en el cos.

#### **Procediments de treball segur**

Es comprovarà diàriament el bon estat de la màquina, retirant del servei aquelles màquines que ofereixin deterioraments que impliquin riscos per als operaris.

S'evitaran les reparacions improvisades de la màquina a peu d'obra.

Es mantindran el bon estat de conservació tots els components de la màquina i, en concret, el cable de subministrament elèctric i l'endoll.

Per evitar riscos de projeccions, durant el desenvolupament de les tasques de neteja serà imprescindible l'ús de EPI destinats a tal ús (pantalles, ulleres, mascaretes, etc, ..)

No s'han d'adaptar accessoris diferents als autoritzats en els manuals i molt menys de "fabricació casolana".

Les carcasses han d'estar lliures de trencaments o fissures. A més qualsevol soroll anòmal o estrany ha de ser motiu per apagar la màquina i que aquesta sigui revisada en el servei tècnic autoritzat.

S'han d'evitar les sobrecàrregues de la màquina, s'ha d'usar dins del marge de potència indicat en el manual.

L'operari ha d'evitar adoptar postures anormals. Ha de mantenir una posició ferma sobre la base de suport i conservar l'equilibri en tot moment.

Les eines de major grandària no s'han de dur a borses de treball sense assegurar-les mitjançant un cordino independent. Aquest podrà estar ancorat a una corda auxiliar de suspensió per a eines o directament a les anelles disposades en l'arnès del treballador o de la cadira.

Evitar les arrencades involuntàries de la màquina. La màquina no ha de ser transportada connectada a la xarxa i amb les mans recolzades en l'interruptor. Assegureu-vos que està apagada en el moment d'endollar.

## MEMÒRIA

### **Equips de protecció individual**

- Casc de polietilè.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.

### **SERRA RADIAL**

#### **Riscos més freqüents**

- Talls i amputacions en extremitats superiors
- Descàrregues elèctriques
- Trencament de el disc
- Soroll

#### **Procediments de treball segur**

És obligatòria la substitució del cap d'ancoratge per cadena metàl·lica, en tots els treballs en què es facin servir màquines de tall que puguin comprometre les condicions de seguretat de el cap d'ancoratge.

Abans de la seva posada en marxa, l'operador comprovarà el bon estat de les connexions elèctriques, l'eficàcia del doble aïllament de la carcassa i el disjuntor diferencial per evitar riscos d'electrocució. Els cables i endolls han d'estar en bones condicions, sense trencaments ni empats, secs i apartats de el radi d'acció de la màquina

No s'han d'adaptar accessoris diferents als autoritzats en els manuals i molt menys de "fabricació casolana".

Les carcasses han d'estar lliures de trencaments o fissures. A més qualsevol soroll anòmal o estrany ha de ser motiu per apagar la màquina i que aquesta sigui revisada en el servei tècnic autoritzat.

La serra de fer servir tenint les mans seques i netes de greixos o olis.

El canvi d'accessoris de la màquina (per exemple, el disc) es farà amb la màquina apagada i, si pot ser, desendollada, assegurant-se de que el disc gira en el sentit correcte.

No s'exposaran les eines elèctriques a la pluja ni s'utilitzaran prop de líquids o gasos inflamables.

S'han d'evitar les sobrecàrregues de la màquina, s'ha d'usar dins del marge de potència indicat en el manual.

L'operari ha d'evitar adoptar postures anormals. Ha de mantenir una posició ferma sobre la base de suport i conservar l'equilibri en tot moment.

Evitar les arrencades involuntàries de la màquina. La màquina no ha de ser transportada connectada a la xarxa i amb les mans recolzades en l'interruptor. Assegureu-vos que està apagada en el moment d'endollar.



## MEMÒRIA

Les eines de major grandària no s'han de dur en bosses de treball sense assegurar-les mitjançant un cordino independent. Aquest podrà estar ancorat a una corda auxiliar de suspensió per a eines o directament a les anelles disposades en l'arnès del treballador o a la cadira.

El disc portarà carcassa protectora i resguards que impedeixin els atrapaments d'òrgans mòbils.

### **Equips de protecció individual**

- Casc homologat
- Ulleres de seguretat autoproteccions
- Mascareta antipols
- Roba de treball
- Guants de cuir
- Calçat amb plantilla anticlau

### **TREPANT PORTÀTIL**

#### **Riscos més freqüents**

- Contacte amb l'energia elèctrica.
- Atrapaments
- Erosions en les mans.
- Talls.
- Cops per fragments en el cos.
- Els derivats del trencament de la broca.
- Els derivats de la mala muntatge de la broca.

### **Procediments de treball segur**

Es comprovarà diàriament el bon estat dels trepants portàtils, retirant de el servei aquelles màquines que ofereixin deterioraments que impliquin riscos per als operaris.

La connexió o subministrament elèctric als trepants portàtils, es realitzarà mitjançant mànega antihumitat a partir del quadre de planta, dotada amb clavilles mascle-femella estanques.

Es netejarà correctament el con de l'eix abans d'ajustar una broca.

Pel que fa al cable de subministrament d'energia, seguirem les següents instruccions:

Es revisarà per si tingués talls, filferros sense cobrir i per si les connexions a l'endoll o a l'allotjament estiguessin fluïxes. Llevat que el trepant disposi d'aïllament doble, comprovar que estigui la presa de terra i que no s'hagi tallat la tercera patilla de l'endoll.

Utilitzar només cables d'extensió posats a terra i que estiguin col·locats de manera que no ocasionin ensopegades. Per motius obvis, no és desitjable que s'arrenquin de les mans de cop el trepant elèctric; a més, si una altra persona s'ensopega amb el cable, les dues persones podrien resultar lesionades.

## MEMÒRIA

S'ha de comprovar que la broca hagi entrat recta en la mordassa. Agafar el trepant i posar-lo en marxa durant un moment. La broca ha de girar perfectament i sense tremolar. Si no és així, la broca no està recta o ha entrat torta a la mordassa.

Iniciar la perforació en l'angle correcte i mantenir-lo recte requereix mà ferma i cura. Si no es subjecta el trepant en la posició correcta, la broca es podria corbar o trencar-se, fent que el metall surti expulsat. Utilitzar un punxó per a començar a foradar correctament.

### **Equips de protecció individual**

- Casc de polietilè.
- Ulleres de seguretat autoproteccions.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.

### **TASQUES DE NETEJA**

#### **Riscos més freqüents**

- Risc d'inhalació o ingestió de productes químics tòxics o nocius.
- Risc d'irritació als ulls Oe la pell per esquitx o contacte amb productes químics irritants.
- Risc de cremades per contacte amb productes químics corrosius.
- Risc per manteniment de postures forçades.

#### **Procediments de treball segur**

Els treballadors hauran de seguir les següents recomanacions durant els treballs de neteja:

- No utilitzar productes químics diferents dels recomanats per l'empresa.
- No barrejar mai productes químics per no crear substàncies perilloses.
- No canviar el producte del seu envàs original.
- No fumar, menjar, beure o mastegar xiclet quan s'estan manejant productes químics.
- Allunya els productes químics de les fonts de calor.
- Mantenir els productes químics ben tancats i ordenats en un lloc sec.
- Es recomana ordre i neteja en les tasques de manipulació de substàncies perilloses, per evitar que es vessin accidentalment.

#### **Etiquetatge de productes de neteja**

L'etiqueta conté els pictogrames que descriuen els efectes dels components del producte sobre les persones.

Sempre apareixeran unes frases que indiquen clarament els riscos que comporta l'ús del producte i altres frases que ens donen consells de prudència per a saber com usar-los i com guardar-los.

## MEMÒRIA

S'indica el número de telèfon de l'Institut Nacional de Toxicologia per anar-hi en cas d'ingestió accidental.

### **Equips de protecció individual**

- Ulleres de seguretat autoproteccions.
- Roba de treball.
- Guants polietilè, làtex, etc.
- Calçat adequat.

### **RISCOS HIGIÈNICS: AMIANT**

En els treballs de substitució de fibrociment de baixants de desguàs, hi ha el risc per a la salut dels treballadors que representa la presència de partícules de fibra d'amiant en suspensió.

### **Riscos més freqüents per a la salut dels treballadors**

Els principals efectes sobre la salut derivats de l'exposició a l'amiant o asbest són: l'asbestosi (fibrosi pulmonar), el càncer de pulmó i el mesotelioma (pleural o peritoneal), havent-se trobat també associació amb carcinomes gastrointestinals o de laringe. Hi ha sospita, no confirmada, que l'asbest pot produir altres càncers com el de ronyó, ovari o mama.

### **Mesures preventives**

**Concentracions mínimes:** Es limitaran les quantitats d'amiant a les mínimes imprescindibles. També s'empraran processos industrials el més nets possibles, que evitin o redueixin en el possible la generació, emissió i transmissió de fibres a l'ambient de treball.

- Reduir a el mínim possible el nombre de treballadors exposats.
- Establir àrees d'accés restringit.
- No permetre la realització d'hores extraordinàries.
- Formació i informació als treballadors referent als riscos i les mesures preventives preses.

Els llocs de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitats i senyalitzats.

La situació i format dels senyals i les mides i tipus de lletra que hauran de permetre una òptima visibilitat i portaran escrit:

**«Perill d'inhalació d'amiant. No romandre en aquesta zona si no ho requereix el treball.»**

**«Prohibit fumar.»**

## MEMÒRIA

### **Equips de protecció individual (protecció de les vies respiratòries)**

Es faran servir en els següents casos:

- Quan les mesures anteriors siguin insuficients.
- De forma provisional mentre s'adopten les mesures anteriorment esmentades.
- Quan sigui inevitable una acusada dispersió de fibres.
- En operacions de neteja, reparació o manteniment.
- En situacions excepcionals o d'emergència.

En cap cas s'ha d'establir la seva utilització amb caràcter habitual i permanent.

- El temps d'utilització dels mitjans de protecció personal respiratòria es limitarà al mínim estrictament necessari i en cap cas el seu ús podrà superar les quatre hores diàries.
- S'utilitzaran sempre mitjans el prototip dels quals estigui homologat per la Direcció General de Treball d'acord amb la corresponent norma tècnica reglamentària.

La selecció del prototip es farà en funció de la feina que determini la seva utilització, optant generalment per mascaretes amb **filtre mecànic**, excepte en situacions en què la concentració de fibres d'amiant sigui molt alta, que requeriran l'ús de protectors respiratoris amb aportació d'aire i pressió positiva

**Roba de treball apropiada** (granota, casquet i guants): Haurà de complir els requisits següents:

- Fabricada en un teixit que impedeixi en el possible l'adherència de fibres.
- S'hauran de subministrar dos jocs, de manera que sempre estigui disponible un mentre l'altre es repara o neta.
- D'ús obligatori a la zona d'exposició.
- No s'haurà menjar amb ella llevat que hi hagi algun procés d'aspiració adequat.
- La neteja i reparació, així com la seva distribució, anirà a càrrec de l'empresa.
- Haurà de guardar-se separada de la roba de carrer

### **Control mèdic**

Tots els treballadors que es trobin en llocs de treball en l'ambient hi hagi amiant, s'han de sotmetre a control mèdic preventiu d'acord amb les següents pautes:

- Reconeixements previs. Tot treballador, abans d'ocupar un lloc de treball en l'ambient hi hagi amiant, haurà de ser objecte d'un reconeixement previ per determinar, des del punt de vista mèdic-laboral, la seva capacitat específica per a treballs amb risc per amiant.
- Reconeixements periòdics. Tot treballador, en tant desenvolupi la seva activitat en ambient de treball amb amiant, es sotmetrà a reconeixements mèdics periòdics. La periodicitat serà anual per als treballadors potencialment exposats a que ho han estat anteriorment i cada tres anys per als que en cap moment hagin estat potencialment exposats.

## MEMÒRIA

- Reconeixements post-ocupacionals. Tenint en compte el llarg període de latència de les manifestacions patològiques per amiant, tot treballador amb antecedents d'exposició a l'amiant que cessi en l'activitat amb risc, ja sigui per jubilació, canvi d'empresa o qualsevol altra causa, seguirà sotmès a control mèdic preventiu, mitjançant reconeixements periòdics realitzats, amb càrrec a la Seguretat Social, en Serveis de Pneumologia que disposin de mitjans adequats d'exploració funcional respiratòria o altres Serveis relacionats amb la patologia de l'amiant.

## RISCOS I MESURES DE PROTECCIÓ PER A L'ÚS DE MITJANS AUXILIARS

### **Bastides TRANSPORTABLES**

#### **Riscos més freqüents**

- Caigudes a mateix i a diferent nivell
- Caiguda d'objectes
- Cops per objectes
- Sobreexforços

#### **Procediments de treball segur**

Les plataformes de treball no sobresortiran pels laterals més de 40 cm. per evitar el risc de bolcada.

La distància entre cavallets no serà superior a 2,5 m. per evitar grans fletxes.

Les plataformes de treball tindran una amplada mínima de 60 cm.

Les bastides mòbils, les rodes no seran mai suport de la bastida quan es treballi en elles, havent de quedar calçades amb gats.

Els treballs en bastides de cavallets en els balcons, hauran de ser protegits dels riscos de caigudes d'altures a diferent nivell mitjançant la col·locació de cordes de seguretat ancorades a punts forts de l'estructura, cordes a què ens unirem mitjançant la baga d'ancoratge de l'arnès de seguretat.

#### **Equips de protecció individual**

- Calçat antilliscant.
- Roba de treball.
- Casc de polietilè, preferible amb barballera.
- Arnes de seguretat

## MEMÒRIA

### **Escales de mà**

#### **Riscos més freqüents**

Tots ells en funció de la ubicació, sistema de suport de l'escala o per trencament dels elements constituents:

- Caigudes a mateix i a diferent nivell
- Lliscament per incorrecte suport
- Bolcada lateral per suport irregular
- Trencament per defectes ocults

#### **Procediments de treball segur**

Les escales de mà de fusta, tindran els travessers d'una sola peça, sense defectes ni nusos, els esglaons estaran acoblats, estaran protegides de la intempèrie mitjançant vernissos transparents, per no ocultar els possibles defectes i es guardaran a cobert.

Les escales metàl·liques estaran protegides de les agressions d'intempèrie (pintades amb pintures antioxidació o alumini anoditzat), els travessers seran d'una sola peça sense unions soldades, deformacions ni bonys.

Les escales de tisora han de complir el descrit anteriorment segons siguin de fusta o metàl·liques, estaran dotades en la seva articulació superior, de topalls de seguretat d'obertura i cap a la meitat de la seva altura de cadeneta de limitació d'obertura, s'utilitzaran sempre com a tals obrint ambdós travessers a la seva màxima obertura per no minvar la seva seguretat, no s'utilitzaran mai com cavallets.

Es prohibeix la utilització d'escales de mà per salvar altures superiors a 5 m

Estaran dotades en el seu extrem inferior de sabates antilliscants de seguretat amarrant en el seu extrem superior a l'objecte o estructura a què donen accés, sobrepasant al menys en 90 cm l'altura a salvar, instal·lant de tal manera, que el seu suport inferior disti de la projecció vertical del superior 1/4 de la longitud d'el travesser entre suports.

Es prohibeix transportar pesos a mà superiors a 25 kg. sobre les escales de mà.

L'ascens i descens a través de les escales de mà s'efectuarà frontalment i per un sol operari.

Es prohibeix utilitzar les escales de mà com a plataformes de treball. Si s'utilitzés per a treballs puntuals i de curta durada el treballador haurà de portar obligatòriament equip de protecció individual anticaigudes.

#### **Equips de protecció individual**

- Calçat antilliscant
- Casc de polietilè

### **Baranes i plints**

#### **Procediments de treball segur**

Les baranes i plints o marxapeus seran de materials rígids i resistents.

## MEMÒRIA

L'alçada de les baranes serà de 90 centímetres com a mínim a partir del nivell de pis, i el buit existent entre el plint i la barana estarà protegit per una barra horitzontal o llistó intermig, o per mitjà de barrots verticals, amb una separació màxima de 15 centímetres.

Els marxapeus tindran una alçada mínima de 15 centímetres sobre el nivell del terra.

Les baranes seran capaces de resistir una càrrega de 150 kilograms per metre lineal.

### 3.4. OBLIGACIONS DEL PROMOTOR

Abans de l'inici dels treballs, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut, quan en l'execució de les obres intervinguin més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms, o diversos treballadors autònoms.

La designació de coordinadors en matèria de seguretat i salut no eximirà el promotor de les seves responsabilitats.

El promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent abans de l'inici de les obres, que es redactarà d'acord amb el que disposa l'annex III de l'R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre, havent d'exposar en l'obra de forma visible i actualitzant-se si fos necessari.

### 3.5. COORDINADORS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

La designació dels coordinadors en l'elaboració d'el projecte i en l'execució de l'obra podrà recaure en la mateixa persona.

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, haurà de desenvolupar les següents funcions:

1. Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i seguretat.
2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que les empreses i personal actuant apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals durant l'execució de l'obra, i en particular, en les activitats a què es refereix l'article 10 de l'RD 1627/1997.
3. Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si escau, les modificacions introduïdes en el mateix.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.

La Direcció Facultativa assumirà aquestes funcions quan no fos necessària la designació de Coordinador.

### 3.6. PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

Basant-se el article 7è del Reial Decret 1627/1997 i en aplicació de l'estudi bàsic de seguretat i salut, el Contractista, abans de l'inici de l'obra, elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en aquest estudi bàsic i en funció del seu propi sistema d'execució d'obra. En aquest pla s'inclouran, si s'escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el

## MEMÒRIA

contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, i que no podran implicar disminució dels nivells de protecció previstos en aquest estudi bàsic.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no hi hagi coordinador, per la Direcció Facultativa, si escau. En el cas d'obres de les administracions públiques s'ha de sotmetre a l'aprovació d'aquesta administració. Durant l'execució de l'obra, aquest podrà ser modificat pel contractista en funció del procés d'execució de la mateixa, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que puguin sorgir al llarg de l'obra, però sempre amb l'aprovació expressa de coordinador en matèria de seguretat i salut. Quan no fos necessària la designació de coordinador, les funcions que se li atribueixen seran assumides per la Direcció Facultativa.

Els que intervinguin en l'execució de l'obra, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció n les empreses que intervenen en la mateixa i els representants dels treballadors, podran presentar per escrit i de manera raonada, els suggeriments i alternatives que estimin oportunes; de manera que el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent dels esmentats, així com de la Direcció Facultativa.

### 3.7. OBLIGACIONS DE CONTRACTISTES I SUBCONTRACTISTES

El contractista i subcontractista estan obligats a:

1. Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recull en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en particular:
  - Manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
  - Elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accessos, i la determinació de vies, zones de desplaçaments i circulació.
  - Manipulació de diferents materials i utilització de mitjans auxiliars.
  - Manteniment, control previ a la posada en servei i control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de les obres, a fi de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
  - Delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit de materials, en particular si es tracta de matèries perilloses.
  - Emmagatzematge i evacuació de residus i runes.
  - Recollida de materials perillosos utilitzats.
  - Adaptació de el període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferent treballs o fases de treball.
  - Cooperació entre tots els intervinents en l'obra
  - Interaccions o incompatibilitats amb qualsevol altre treball o activitat.
2. Complir i fer complir al seu personal el que estableix el pla de seguretat i salut.
3. Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte les obligacions sobre coordinació de les activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, així com complir les disposicions mínimes establertes en l'Annex IV de l' RD 1627/1997.



## MEMÒRIA

4. Informar i proporcionar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seva seguretat i salut, segons indica l'article 15 de Reial Decret.
5. Atendre les indicacions i complir les instruccions de coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

Seràn responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut, i pel que fa a les obligacions que li corresponguin directament o, si escau, als treballadors autònoms per ells contractats. A més de respondre solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla.

Les responsabilitats de coordinador, Direcció Facultativa i de el promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i subcontractistes.

### **3.8. OBLIGACIONS DELS TREBALLADORS**

Els treballadors autònoms estan obligats a:

1. Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recull en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en particular:
  - Manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
  - Emmagatzematge i evacuació de residus i runes
  - Recollida de materials perillosos utilitzats.
  - Adaptació de el període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
  - Cooperació entre tots els intervinents en l'obra
  - Interaccions o incompatibilitats amb qualsevol altre treball o activitat.
2. Complir les disposicions mínimes establertes en l'Annex IV del R.D. 1627/1997.
3. Ajustar la seva actuació conforme als deures sobre coordinació de les activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant en particular en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagués establert.
4. Complir amb les obligacions establertes per als treballadors en l'article 29, apartats 1 i 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Utilitzar equips de treball que s'ajustin al que disposa el RD. 1215/1997.
6. Elegir i utilitzar equips de protecció individual en els termes que preveu el RD. 773/1997.
7. Atendre les indicacions i complir les instruccions de coordinador en matèria de seguretat i salut.

Els treballadors autònoms hauran de complir el que estableix el pla de seguretat i salut.

### 3.9. LLIBRE D'INCIDÈNCIES

A cada centre de treball existirà, obligatòriament, amb fins de control i seguiment de el pla de seguretat i salut, un llibre d'incidències que constarà de fulles duplicat i que serà facilitat pel col·legi professional a què pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut.

Haurà de mantenir sempre en obra i en poder del coordinador. Tindran accés a el llibre, la Direcció Facultativa, els contractistes i subcontractistes, els treballadors autònoms, les persones amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervinents, els representants dels treballadors, i els tècnics especialitzats de les Administracions Públiques competents en aquesta matèria, que podran fer anotacions en el mateix.

Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador estarà obligat a remetre en el termini de 24 h una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social de la província en què es realitza l'obra. Igualment, ha de notificar aquestes anotacions a contractista i als representants dels treballadors.

### 3.10. PARALITZACIÓ DELS TREBALLS

Quan el coordinador de seguretat i salut o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa durant l'execució de les obres, observés l'incompliment de les mesures de seguretat i salut, advertirà al contractista i deixarà constància de tal incompliment en el llibre d'incidències, quedant facultat per, en circumstàncies de risc greu i imminent per a la seguretat i salut dels treballadors, disposar la paralització de talls, o, si s'escau, de la totalitat de l'obra.

Donarà compte d'aquest fet als efectes oportuns, a la Inspecció de Treball i Seguretat Social de la província en què es realitza l'obra. Igualment notificarà el contractista, i si és el cas als subcontractistes i / o afectats per la paralització i en tot cas als representants dels treballadors.

### 3.11. DRETS DELS TREBALLADORS

Els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada i comprensible de totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a seguretat i salut en l'obra.

Una còpia del pla de seguretat i salut i de les seves possibles modificacions, als efectes del seu coneixement i seguiment, serà facilitada pel contractista als representants dels treballadors en el centre de treball.

El Arquitecte:

L'Hospitalet de Llobregat, novembre 2019.



Emili Hormias

Arquitecte

Emili Hormias Laperal, arquitecte.

66

MEMÒRIA

# 4. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS		Enderroc, Rehabilitació,	
REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc		tipus	
DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció, i enderroc		quantitats	
		codificació	
DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis			
<b>IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI</b>			
Obra:	Projecte d'arranjament de la façana.		
Situació:	Carrer del Mar 8-22		
Municipi:	Sant Adrià del Besòs	Comarca:	BARCELONÈS
<b>AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS</b>			
<b>Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)</b>			
Codificació residus LER		Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002			
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedregall		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
<b>totals d'excavació</b>		<b>0,00 t</b>	<b>0,00 m³</b>
<b>Destí de les terres i materials d'excavació</b>			
Els materials d'excavació que es reutilitzen 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	<b>no es considera residu</b>		<b>és residu</b>
	reutilització		abocador
	mateixa obra	altra obra	
	no	no	no
<b>Residus d'enderroc</b>			
Codificació residus LER	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m³
	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)
Ordre MAM/304/2002			
obra de fàbrica	170102	0,542	0,780
fornigó	170101	0,084	75,000
pedris	170107	0,052	0,000
metalls	170407	0,004	0,001
fustes	170201	0,023	0,000
vidre	170202	0,001	0,004
plàstics	170203	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000
betuns	170302	0,009	0,001
fibrociment	170605	0,010	0,000
.....		0,000	-
Rasilla ceràmica coronament		0,013	0,050
Tela asfàltica		0,003	0,003
<b>totals d'enderroc</b>		<b>0,7556 t</b>	<b>0,8074 m³</b>
<b>Residus de construcció</b>			
Codificació res	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m³
	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)
Ordre MAM/304/2002			
sobrants d'execució		0,0000	0,0000
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,0000
fornigó	170101	0,0320	0,0261
pedris	170107	0,0020	0,0118
guixos	170802	0,0039	0,0097
altres		0,0010	0,0013
embalatges		0,0380	0,0285
fustes	170201	0,0285	0,0045
plàstics	170203	0,0041	0,0104
paper i cartó	170904	0,0030	0,0119
metalls	170407	0,0004	0,0018
<b>totals de construcció</b>		<b>0,00 t</b>	<b>0,00 m³</b>
<b>INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.</b>			
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

Oficina Consultoria Tècnica, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. febrer de 2011. V4 ( Font: Guia d'aplicació del Decret 203/1994 - Programa LIFE - TEC )

MEMÒRIA

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,

minimització  
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

<b>PROJECTE.</b> 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.-	-

<b>OBRA.</b> 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.-	-

<b>ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES</b>			
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m <sup>3</sup>	
fusta en llates, tarimes, parquet 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>	

<b>GESTIÓ (obra)</b>				
<b>Terres</b>				
<b>Excavació / Mov. terres</b>	<b>Volum m<sup>3</sup> (+20%)</b>	<b>reutilització</b>		<b>Terres per a l'abocador (m<sup>3</sup>)</b>
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
terru vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pedreges	0	0,00	0,00	0,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminants	0			0,00
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

<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 ...</b>				
<b>R.D. 105/2008</b>	<b>tones</b>	<b>Projecte</b>	<b>cal separar</b>	<b>tipus de residu</b>
Formigó	80	75,00	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	0,78	no	inert
Metalls	2	0,00	no	no especial
Fusta	1	0,00	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,00	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,00	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

\* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus.

Mdgrat 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	<b>projecte*</b>
Inerts	Contenidor per Formigó	no	no
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	no	no
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 Guixos i altres no especials	no	no
	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu esp:)	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.

2 / 6 RESIDUS: Enderroc/Rehabilitació/ Ampliació Oficina Consultora Tècnica: Col·legi d'Arquitectes de Catalunya - desembre de 2011 - NS ( Font: Guia d'aplicació del Decret 201 /1994- Programa LIFE -ITEC )

MEMÒRIA

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,

gestió fora obra  
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat			
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització			
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció			
		-	
		-	
		si	
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu (decret 161/2001)			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
NO ESPECIAL	PUIGFEL SA	Pedreria Montserrat 08292 Esparreguera	E-676,99

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu : Les previsions de separació de l'apartat de gestió i : Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35% La distància mitjana al abocador : 15 Km Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l. Contenidors de 5 m <sup>3</sup> per cada tipus de residu Lloguer de contenidors inclòs en el preu La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Costos* Classificació a obra: entre 12-16 €/m <sup>3</sup> <b>12,00</b> Transport: entre 5-8 €/m <sup>3</sup> (mínim 100 €) <b>5,00</b> Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m <sup>3</sup> <b>4,00</b> Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m <sup>3</sup> <b>15,00</b> Especials** : num. transports a 200 l / transport <b>0</b> Gestor terres: entre 5-15 €/m <sup>3</sup> <b>5,00</b> Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m <sup>3</sup> <b>70,00</b>
---	---

\* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)  
 \*\* Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per la seva correcta gestió.  
 \*\*\* La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres, Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m <sup>3</sup> (+20%)	12,00 €/m <sup>3</sup>	5,00 €/m <sup>3</sup>	5,00 €/m <sup>3</sup>	70,00 €/m <sup>3</sup>
Terres	0,00	-	-	0,00	-
Terres contaminades	0,00	-	-	-	0,00
				runa neta	runa bruta
				4,00 €/m <sup>3</sup>	15,00 €/m <sup>3</sup>
<b>Construcció</b>	<b>m<sup>3</sup> (+35%)</b>				
Fornigó	40,50	-	202,50	-	607,50
Maons i ceràmics	0,70	-	3,51	-	10,53
Petris barrejats	0,00	-	-	-	0,00
Metalls	0,00	-	-	-	0,00
Fusta	0,00	-	-	-	0,00
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,00	-	-	-	0,00
Paper i cartó	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i no especials	0,00	-	-	-	0,00
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00	-	-	0,00
		0,00	206,01	0,00	618,03

Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Màquina de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de fornigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : **824,04 €**

El volum dels residus és de : **30,52 m<sup>3</sup>**

El pressupost de la gestió de residus és de : **824,04 euros**

3 / 6 RESIDUS Enderroc/Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrero 2011 VA (Font: Guia d'aplicació del Decret 1201/1994.- Programa LIFE.- REC )

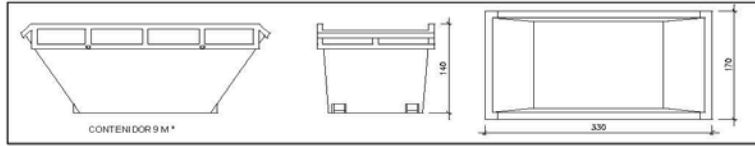
MEMÒRIA

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació.

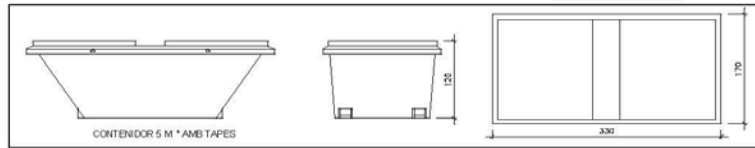
documentació gràfica

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



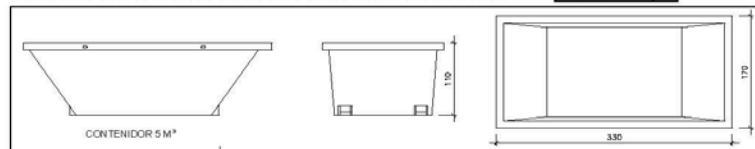
Contenedor 9 m<sup>3</sup>. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fust

unitats -



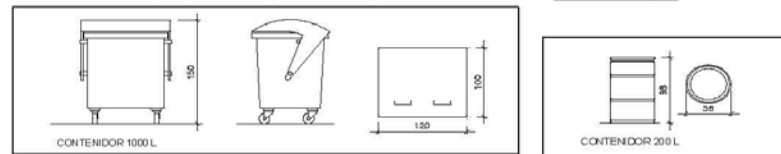
Contenedor 5 m<sup>3</sup>. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats -



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

unitats 1



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

unitats 1

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

Oficina Consultoria Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya - febrer 2011 V4 ( Font: Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE - IREC )

## MEMÒRIA

### ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

### **Enderroc, Rehabilitació,** plec de condicions tècniques

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

MEMÒRIA

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació

façana

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)	0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	75,78 T	0,00 %	75,78 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 Adrià del Besòs

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	0,00 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc *	75,78 T	11 euros/T	833,58 euros
<b>PES TOTAL DELS RESIDUS</b>			<b>75,8 Tones</b>
<b>Total fiança **</b>			<b>833,58 euros</b>

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

\*\* Fiança mínima 150€

6 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oléna Consultoria Tècnica, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya - febrer 2011 V4 ( Font: Càlcul d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE-ITEC )



## MEMÒRIA

## 5. PRESSUPOST I AMIDAMENTS

PRESSUPOST I Carrer del Mar 8-22 , Sant Adrià del Besòs  
AMIDAMENTSbestraten hormias arquitectura s.l.p.  
Av. Europa 55 Despatx F.  
08907 L'Hospitalet de Llobregat  
93 263 79 24 - bh@bharquitectura.com

18144\_3 Consorci Mina

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 1 MITJANS AUXILIARS</b>									
0XA135_5	u Muntatge i desmuntatge de plataforma suspesa 5m. Muntatge i desmuntatge de plataforma suspesa d'accionament motoritzat, de 5 m de longitud, formada per un o més mòduls de 90 cm d'amplada, per treballar en paraments verticals de fins a 45 m d'altura.								
	MAR 8-10								
	Caixa d'escala 8								
	Frontal i cantonada	1					1,00		
	Caixa d'escala 10								
	Frontal i cantonada	1					1,00		
	MAR 12-14								
	Caixa d'escala 12								
	Frontal i cantonada	1					1,00		
	Caixa d'escala 14								
	Frontal i cantonada	1					1,00		
	MAR 16-18								
	Caixa d'escala 16								
	Frontal i cantonada	1					1,00		
	Caixa d'escala 18								
	Frontal i cantonada	1					1,00		
	MAR 20-22								
	Caixa d'escala 20								
	Frontal i cantonada	1					1,00		
	Caixa d'escala 22								
	Frontal i cantonada	1					1,00		
							8,00	862,40	6.899,20
0XA115_5	u Lloguer de plataforma suspesa 5m. Lloguer, durant 30 dies naturals, de plataforma suspesa d'accionament motoritzat, de 5 m de longitud, formada per un o més mòduls de 90 cm d'amplada, per treballar en paraments verticals de fins a 45 m d'altura.								
	MAR 8-10								
	Caixa d'escala 8								
	Frontal i cantonada	1					1,00		
	Caixa d'escala 10								
	Frontal i cantonada	1					1,00		
	MAR 12-14								
	Caixa d'escala 12								
	Frontal i cantonada	1					1,00		
	Caixa d'escala 14								
	Frontal i cantonada	1					1,00		
	MAR 16-18								
	Caixa d'escala 16								
	Frontal i cantonada	1					1,00		
	Caixa d'escala 18								
	Frontal i cantonada	1					1,00		
	MAR 20-22								
	Caixa d'escala 20								
	Frontal i cantonada	1					1,00		
	Caixa d'escala 22								
	Frontal i cantonada	1					1,00		
							8,00	165,11	1.320,88
E01	u Muntatge i desmuntatge dels elements per a que un treballador es Muntatge i desmuntatge dels elements per a que un treballador penjat de cordes. pèvia instal·lació de sistema de seguretat amb cordes semiestàtiques d'11 m, fixades a l'estructura superior de la infraestructura mitjançant bridatge amb eslingues d'elements estructurals, i instal·lació d'ancoratges d'expansió mecànica emplaçats en el mur de coberta si fos necessari. Instal·lació de línies de treball i seguretat.								
	MAR 8-10								

MEMÒRIA

PRESSUPOST I Carrer del Mar 8-22 , Sant Adrià del Besòs  
**AMIDAMENTS**



bestraten hormias arquitectura s.l.p.  
 Av. Europa 55 Despatx F.  
 08907 L'Hospitalet de Llobregat  
 93 263 79 24 - bh@bharquitectura.com

18144\_3 Consorci Mina

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Caix a d'escala 8								
	Passera 1	2				2,00			
	Caix a d'escala 10								
	Passera 2	2				2,00			
	MAR 12-14								
	Caix a d'escala 12								
	Passera 1	2				2,00			
	Caix a d'escala 14								
	Passera 2	2				2,00			
	MAR 16-18								
	Caix a d'escala 16								
	Passera 1	2				2,00			
	Caix a d'escala 18								
	Passera 2	2				2,00			
	MAR 20-22								
	Caix a d'escala 20								
	Passera 1	2				2,00			
	Caix a d'escala 22								
	Passera 2	2				2,00			
							16,00	400,00	6.400,00
E02	<b>u Muntatge i desmuntatge desl elements per a que un treballador es</b>								
	MAR 8-10/12-14								
	Façana nordest								
	Junta 10 1º/12 2º	1				1,00			
	MAR 12-14/16-18								
	Façana nordest								
	Junta 14 1º/16 2º	1				1,00			
	MAR 16-18/20-22								
	Façana nordest								
	Junta 18 1º/20 2º	1				1,00			
							3,00	200,00	600,00
	<b>TOTAL CAPITOL 1 MITJANS AUXILIARS.....</b>								<b>15.220,08</b>

## MEMÒRIA

PRESSUPOST I Carrer del Mar 8-22 , Sant Adrià del Besòs  
AMIDAMENTS

bestraten hormias arquitectura s.l.p.  
Av. Europa 55 Despatx F.  
08907 L'Hospitalet de Llobregat  
93 263 79 24 - bh@bharquitectura.com

18144\_3 Consorci Mina

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 2 TREBALLS PREVIS</b>									
2.1	<b>m2 Revisió de superfícies</b>								
	Revisió de totes les superfícies de la façana mitjançant martell de goma, suprimint aquells elements de formigó amb risc de despenjament. Inclou la recollida i el trasllat a l'abocador.								
	MAR 8-10								
	Caix a d'escala 8								
	Frontal	1		3,25	42,60				138,45
	Caix a d'escala 10								
	Frontal	1		3,25	42,60				138,45
	MAR 12-14								
	Caix a d'escala 12								
	Frontal	1		3,25	42,60				138,45
	Caix a d'escala 14								
	Frontal	1		3,25	42,60				138,45
	MAR 16-18								
	Caix a d'escala 16								
	Frontal	1		3,25	42,60				138,45
	Caix a d'escala 18								
	Frontal	1		3,25	42,60				138,45
	MAR 20-22								
	Caix a d'escala 20								
	Frontal	1		3,25	42,60				138,45
	Caix a d'escala 22								
	Frontal	1		3,25	42,60				138,45
							1.107,60	1,64	1.816,46
2.2	<b>m2 Neteja de superfícies</b>								
	Neteja de les superfícies verticals, deixant la superfície sense pols, greix i partícules o fragments de revestiment mal adherits, prèvia protecció de les instal·lacions vistes en façana, com cables o conductes. Per l'amadura d'acer, es limpiarà mitjançant cepill metàl·lic, grau sT 3 segons norma SIS 05 59 00.								
	MAR 8-10								
	Caix a d'escala 8								
	Frontal	1		3,25	42,60				138,45
	Caix a d'escala 10								
	Frontal	1		3,25	42,60				138,45
	Passera								
	5è - 6è	2	11,75	1,75	3,30				135,71
	MAR 12-14								
	Caix a d'escala 12								
	Frontal	1		3,25	42,60				138,45
	Caix a d'escala 14								
	Frontal	1		3,25	42,60				138,45
	Passera 12-14								
	5è - 6è	2	11,75	1,75	3,30				135,71
	11è-12è	2	11,75	1,75	3,30				135,71
	MAR 16-18								
	Caix a d'escala 16								
	Frontal	1		3,25	42,60				138,45
	Caix a d'escala 18								
	Frontal	1		3,25	42,60				138,45
	Passera								
	5è - 6è	2	11,75	1,75	3,30				135,71
	11è-12è	2	11,75	1,75	3,30				135,71
	MAR 20-22								
	Caix a d'escala 20								
	Frontal	1		3,25	42,60				138,45
	Caix a d'escala 22								
	Frontal	1		3,25	42,60				138,45
	Passera 20-22								

MEMÒRIA

PRESSUPOST I Carrer del Mar 8-22 , Sant Adrià del Besòs  
**AMIDAMENTS**



bestraten hormias arquitectura s.l.p.  
 Av. Europa 55 Despatx F.  
 08907 L'Hospitalet de Llobregat  
 93 263 79 24 - bh@bharquitectura.com

18144\_3 Consorci Mina

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	5è - 6è	2	11,75	1,75	3,30	135,71			
	11è 12 12è	2	11,75	1,75	3,30	135,71			
	11è 12 12è	2	11,75	1,75	3,30	135,71			
							2.193,28	2,22	4.869,08
	<b>TOTAL CAPITOL 2 TREBALLS PREVIS</b>								<b>6.685,54</b>

MEMÒRIA

PRESSUPOST I Carrer del Mar 8-22 , Sant Adrià del Besòs  
 AMIDAMENTS



bestraten hormias arquitectura s.l.p.  
 Av. Europa 55 Despatx F.  
 08907 L'Hospitalet de Llobregat  
 93 263 79 24 - bh@bharquitectura.com

18144\_3 Consorci Mina

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 3 FAÇANES</b>									
<b>SUBCAPITOL 3.1 REPARACIÓ FORMIGÓ ESTRUCTURAL</b>									
K45RJC01	m2 Reparació formigó armat								
	Reparació de formigó armat:								
	a) Repicat del formigó, descobert de les armadures oxidades, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals.								
	b) Passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter a base de ciment, d'un component, millorat amb resina sintètica i fum de sílice, s'utilitza com a capa d'adherència i com protecció de les armadures enfront de la corrosió. Compleix amb els requeriments de la UNE-EN 1504-4 i de la UNE-EN 1504-7.								
	c) Restitució de la part afectada amb morter de reparació estructural multiús de ciment d'un component, sulfurresistent, tixotòpic o fluid, de baixa retracció, reforçat amb fibres, a punt per al seu ús, que compleix amb els requeriments de la classe R4 de la UNE-EN 1504-3 i càrrega manual de runa sobre contenidor.								
	<b>MAR 8-10</b>								
	Tester porta 8	1		0,300	12,150		3,645		
	Façana nordest								
	8 2º	1		3,650			3,650		
	Caix a d'escala 8								
	Frontal	2		0,300	42,600		25,560		
	Lateral 1	1		0,300	14,600		4,380		
	Lateral 2	1		0,300	15,750		4,725		
	Caix a d'escala 10								
	Frontal	2		0,300	42,600		25,560		
	Frontal cercol	2		2,500	0,300		1,500		
	Lateral 2	1		0,300	14,450		4,335		
	Passera								
	5è - 6è	2	6,000	0,500	0,300		1,800		
	11è -12è	2	6,000	0,500	0,300		1,800		
	<b>MAR 12-14</b>								
	Caix a d'escala 12								
	Frontal	2		0,300	42,600		25,560		
	Frontal cercol	5		2,500	0,300		3,750		
	Caix a d'escala 14								
	Frontal	2		0,300	42,600		25,560		
	Frontal cercol	3		2,500	0,300		2,250		
	Passera 12-14								
	5è - 6è	2	4,000	0,500	0,300		1,200		
	11è-12è	2	4,000	0,500	0,300		1,200		
	<b>MAR 16-18</b>								
	Caix a d'escala 16								
	Frontal	2		0,300	42,600		25,560		
	Frontal cercol	5		2,500	0,300		3,750		
	Lateral 1	1		0,300	12,000		3,600		
	Caix a d'escala 18								
	Frontal	2		0,300	42,600		25,560		
	Lateral 1	1		0,300	25,850		7,755		
	Lateral 2	1		0,300	3,500		1,050		
	Passera								
	5è - 6è	2	4,000	0,500	0,300		1,200		
	11è-12è	2	4,000	0,500	0,300		1,200		
	<b>MAR 20-22</b>								
	Tester porta 22	1		0,300	23,500		7,050		
	Caix a d'escala 20								
	Frontal	2		0,300	42,600		25,560		
	Frontal cercol	3		2,500	0,300		2,250		
	Caix a d'escala 22								
	Frontal	2		0,300	42,600		25,560		
	Frontal cercol	3		2,500	0,300		2,250		
	Lateral 1	1		0,300	11,800		3,540		

MEMÒRIA

PRESSUPOST I Carrer del Mar 8-22 , Sant Adrià del Besòs  
**AMIDAMENTS**



bestraten hormias arquitectura s.l.p.  
 Av. Europa 55 Despatx F.  
 08907 L'Hospitalet de Llobregat  
 93 263 79 24 - bh@bharquitectura.com

18144\_3 Consorci Mina

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Passera 20-22								
	5è - 6è	2	4,000	0,500	0,300	1,200			
	11è 12 12è	2	4,000	0,500	0,300	1,200			
	SUBTOTAL						274,760		23.736,52
	PREVISIÓ INCREMENT 10% després revisió martell de goma	0,1	262,935			26,294			
							301,05	86,39	26.007,71
	<b>TOTAL SUBCAPITOL 3.1 REPARACIÓ FORMIGÓ</b>								<b>26.007,71</b>

**SUBCAPITOL 3.2 REPARACIÓ ESQUERDES**

2.3.11

Restitució arrebossat. Col·locació de mallatex

- a) Repicat de 20 cm a costat i costat de l'esquerda fins arribar a la base  
 b) Capa d'morter de ciment, tipus GP CSIV W2, segons UNE-EN 998-1, color gris, de 3 mm de gruix, a bona vista, amb acabat remolinat, aplicat manualment, sobre parament exterior de formigó, vertical; prèvia aplicació d'imprimació, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, amb molt baix contingut de substàncies orgàniques volàtils (VOC), per a regularitzar la porositat i millorar l'adherència de el suport, deficient en l'1% de la superfície suport. Fins i tot ribets de PVC, per a formació de juntes i malla de fibra de vidre antialcalis en els carnis de material i en els fronts de forjat, per evitar fissures.

MAR 8-10

Façana nordest

8 1ª

1

2,50

2,50

10 2ª

1

2,50

2,50

MAR 12-14

Façana nordest

12 1ª

1

2,50

2,50

14 2ª

1

2,50

2,50

MAR 16-18

Caix a d'escala 16

Façana nordest

16 1ª

1

2,50

2,50

16 2ª

1

2,50

2,50

18 2ª

1

2,50

2,50

MAR 20-22

Façana nordest

20 1ª

1

2,50

2,50

22 1ª

1

4,50

4,50

22 2ª

1

2,50

2,50

MAR 8-10/12-14

Façana nordest

10 1ª/12 2ª

0,25

0,15

38,60

1,45

MAR 12-14/16-18

Façana nordest

14 1ª/16 2ª

0,25

0,15

38,60

1,45

MAR 16-18/20-22

Façana nordest

18 1ª/20 2ª

0,25

0,15

38,60

1,45

SUBTOTAL

31,35

1.909,22

PREVISIÓ INCREMENT 50% després revisió martell de goma

0,5

35,00

17,50

48,85

60,90

2.974,97

**TOTAL SUBCAPITOL 3.2 REPARACIÓ ESQUERDES..... 2.974,97**

MEMÒRIA

PRESSUPOST I Carrer del Mar 8-22 , Sant Adrià del Besòs  
 AMIDAMENTS



bestraten hormias arquitectura s.l.p.  
 Av. Europa 55 Despatx F.  
 08907 L'Hospitalet de Llobregat  
 93 263 79 24 - bh@bharquitectura.com

18144\_3 Consorci Mina

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>SUBCAPITOL 3.3 REPARACIÓ MAONS</b>									
K61R100E	1 Substitució puntual de peça deteriorada								
	Substitució puntual de peça deteriorada, amb morter de ciment, inclou càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport a dipòsit controlat								
	MAR 8-10								
	Caixa a d'escala 10								
	Frontal	1		1,50		1,50			
	MAR 12-14								
	Caixa a d'escala 12								
	Frontal	1		1,00		1,00			
	MAR 16-18								
	Caixa a d'escala 16								
	Frontal	1		2,00		2,00			
	MAR 20-22								
	Caixa a d'escala 20								
	Frontal	1		3,00		3,00			
	SUBTOTAL						8,50		484,50
	PREVISIÓ INCREMENT 50% després revisió martell de goma	0,5	5,25			2,63			
							11,13	57,00	634,41
	<b>TOTAL SUBCAPITOL 3.3 REPARACIÓ MAONS .....</b>								<b>634,41</b>
<b>SUBCAPITOL 3.4 ARMADURES DE REFORÇ</b>									
UBAFBPR02014m2	Armatures de reforç pilars caixa d'escalas								
	Reforç dels pilars de la caixa d'escala mitjançant la col·locació de varetes d'acer inoxidable, on la corrosió de la armadura es muy avançada, per garantir l'estabilitat estructural de la façana.								
	MAR 8-10								
	Caixa a d'escala 8								
	Frontal	1		3,25		3,25			
	MAR 12-14								
	Caixa a d'escala 10								
	Frontal	1		3,15		3,15			
	MAR 16-18								
	Caixa a d'escala 12								
	Frontal	1		0,80		0,80			
	MAR 20-22								
	Caixa a d'escala 14								
	Frontal	1		6,00		6,00			
	MAR 20-22								
	Caixa a d'escala 16								
	Frontal	1		8,70		8,70			
	MAR 20-22								
	Caixa a d'escala 18								
	Frontal	1		7,80		7,80			
	MAR 20-22								
	Caixa a d'escala 20								
	Frontal	1		3,00		3,00			
	MAR 20-22								
	Caixa a d'escala 22								
	Frontal	1		2,65		2,65			
	SUBTOTAL						35,35		1.256,34
	PREVISIÓ INCREMENT 50% després revisió martell de goma	0,5	35,35			17,68			
							53,03	35,54	1.884,69
	<b>TOTAL SUBCAPITOL 3.4 ARMADURES DE REFORÇ .....</b>								<b>1.884,69</b>
	<b>TOTAL CAPITOL 3 FAÇANES .....</b>								<b>31.501,78</b>

## MEMÒRIA

PRESSUPOST I Carrer del Mar 8-22 , Sant Adrià del Besòs  
AMIDAMENTS

bestraten hormias arquitectura s.l.p.  
Av. Europa 55 Despatx F.  
08907 L'Hospitalet de Llobregat  
93 263 79 24 - bh@bharquitectura.com

18144\_3 Consorci Mina

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 4 PINTURA</b>									
4.1	m2 Subministrament i aplicació 2 mans pintura acabat façana								
	Subministrament i aplicació de dues mans de pintura de protecció enfront de carbonatació, monocomponent, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, que produeix una superfície d'acabat mat, color a elegir per la D.F i que compleix amb l'apartat de la norma EN 1504-2.								
	MAR 8-10								
	Caixa d'escala 8								
	Frontal	2		0,30	42,60			25,56	
	Frontal cercol	14		2,50	0,30			10,50	
	Lateral 1	1		0,30	42,60			12,78	
	Lateral 2	1		0,30	42,60			12,78	
	Caixa d'escala 10								
	Frontal	2		0,30	42,60			25,56	
	Frontal cercol	14		2,50	0,30			10,50	
	Lateral 2	1		0,30	42,60			12,78	
	Passera								
	5è - 6è	2	6,00	0,50	0,30			1,80	
	11è -12è	2	6,00	0,50	0,30			1,80	
	MAR 12-14								
	Caixa d'escala 12								
	Frontal	2		0,30	42,60			25,56	
	Frontal cercol	14		2,50	0,30			10,50	
	Caixa d'escala 14								
	Frontal	2		0,30	42,60			25,56	
	Frontal cercol	14		2,50	0,30			10,50	
	Passera 12-14								
	5è - 6è	2	4,00	0,50	0,30			1,20	
	11è-12è	2	4,00	0,50	0,30			1,20	
	MAR 16-18								
	Caixa d'escala 16								
	Frontal	2		0,30	42,60			25,56	
	Frontal cercol	14		2,50	0,30			10,50	
	Lateral 1	1		0,30	12,00			3,60	
	Caixa d'escala 18								
	Frontal	2		0,30	42,60			25,56	
	Frontal cercol	14		2,50	0,30			10,50	
	Lateral 1	1		0,30	25,85			7,76	
	Lateral 2	1		0,30	3,50			1,05	
	Passera								
	5è - 6è	2	4,00	0,50	0,30			1,20	
	11è-12è	2	4,00	0,50	0,30			1,20	
	MAR 20-22								
	Caixa d'escala 20								
	Frontal	2		0,30	42,60			25,56	
	Frontal cercol	14		2,50	0,30			10,50	
	Caixa d'escala 22								
	Frontal	2		0,30	42,60			25,56	
	Frontal cercol	14		2,50	0,30			10,50	
	Lateral 1	1		0,30	11,80			3,54	
	Passera 20-22								
	5è - 6è	2	4,00	0,50	0,30			1,20	
	11è 12 12è	2	4,00	0,50	0,30			1,20	
	SUBTOTAL						353,57		5.310,62
	PREVISIÓ INCREMENT 10% després revisió martell de goma	0,1	1.834,07			183,41			
							536,98	15,02	8.065,44
4.2	m2 Subministrament i aplicació 2 mans pintura acrílica exteriors								
	'Subministrament i aplicació de dues mans de pintura acrílica per a exteriors; equivalent al color actual, a decidir per la D.F.								



MEMÒRIA

PRESSUPOST I Carrer del Mar 8-22  
AMIDAMENTS

, Sant Adrià del Besòs



bestraten hormias arquitectura s.l.p.  
Av. Europa 55 Despatx F.  
08907 L'Hospitalet de Llobregat  
93 263 79 24 - bh@bharquitectura.com

18144\_3 Consorci Mina

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	MAR 8-10								
	Façana nordest								
	8 1ª		1		2,50		2,50		
	8 2ª		1		3,65		3,65		
	10 2ª		1		2,50		2,50		
	MAR 12-14								
	Façana nordest								
	12 1ª		1		2,50		2,50		
	14 2ª		1		2,50		2,50		
	MAR 16-18								
	Façana nordest								
	16 1ª		1		2,50		2,50		
	16 2ª		1		2,50		2,50		
	18 2ª		1		2,50		2,50		
	MAR 20-22								
	Façana nordest								
	20 1ª		1		2,50		2,50		
	22 1ª		1		4,50		4,50		
	22 2ª		1		2,50		2,50		
	SUBTOTAL						30,65		374,85
	PREVISIÓ INCREMENT 10% després revisió martell de goma	0,1	30,65			3,07			
							33,72	12,23	412,40
	<b>TOTAL CAPITOL 4 PINTURA.....</b>								<b>8.477,84</b>

MEMÒRIA

PRESSUPOST I Carrer del Mar 8-22 , Sant Adrià del Besòs  
 AMIDAMENTS



bestraten hormias arquitectura s.l.p.  
 Av. Europa 55 Despatx F.  
 08907 L'Hospitalet de Llobregat  
 93 263 79 24 - bh@bharquitectura.com

18144\_3 Consorci Mina

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 5 JUNTES</b>									
5.1	<b>m Segellat junta plaques entre la caixa d'escala i l'edifici</b>								
	Segellat de la junta entre la caixa d'escala i l'edifici, amb un fons de junta perfil de espuma de polietilè i segellat posterior amb un perfil elàstomèric d'ànima circular de 250 mm d'amplària, col·locat a l'interior:								
	a) Retirada de l'existent, neteja i adequació de la zona afectada.								
	b) Col·locació d'un fons de junta de perfil d'espuma de polietilè, marca sika o equivalent								
	c) Segellat amb perfil elàstomèric d'ànima circular de 250 mm d'amplària								
	(* ) No hi ha juntes en la caixa d'escala i en la resta de la façana, les juntes es troben en mal estat i es recomana la seva substitució.								
	MAR 8-10								
	Caixa d'escala 8								
	Lateral 2		1		3,00		3,00		
	Caixa d'escala 10								
	Lateral 2		1		6,00		6,00		
	MAR 12-14								
	Caixa d'escala 12								
	Lateral 1		1		8,50		8,50		
	Caixa d'escala 14								
	Lateral 2		1		8,65		8,65		
	MAR 16-18								
	Caixa d'escala 16								
	Lateral 1		1		8,15		8,15		
	Caixa d'escala 18								
	Lateral 2		1		5,50		5,50		
	MAR 20-22								
	Caixa d'escala 20								
	Lateral 1		1		12,65		12,65		
	Caixa d'escala 22								
	SUBTOTAL						52,45		678,18
	PREVISIÓ INCREMENT 20%	0,2	52,45				10,49		
								62,94	12,93
									813,81
5.2	<b>m Segellat junta plaques entre plaques de formigó de la planta 1</b>								
	Segellat de la junta entre dos plaques de formigó de la planta primera, amb un fons de junta perfil de espuma de polietilè i segellat posterior amb un perfil elàstomèric d'ànima circular de 250 mm d'amplària, col·locat a l'interior:								
	a) Retirada de l'existent, neteja i adequació de la zona afectada.								
	b) Col·locació d'un fons de junta de perfil d'espuma de polietilè, marca sika o equivalent								
	c) Segellat amb perfil elàstomèric d'ànima circular de 250 mm d'amplària								
	MAR 8-10								
	Façana nordest		3		1,25		3,75		
								3,75	12,93
									48,49
	<b>TOTAL CAPITOL 5 JUNTES.....</b>								<b>862,30</b>

MEMÒRIA

PRESSUPOST I Carrer del Mar 8-22 , Sant Adrià del Besòs  
 AMIDAMENTS



bestraten hormias arquitectura s.l.p.  
 Av. Europa 55 Despatx F.  
 08907 L'Hospitalet de Llobregat  
 93 263 79 24 - bh@bharquitectura.com

18144\_3 Consorci Mina

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 6 SEGURETAT I SALUT</b>									
XPA000SS	pa P.a. d'abonament integre per a la seguretat i salut								
	Seguretat i salut	0,02	62.747,56				1.254,95		
							1.254,95	1,00	1.254,95
	TOTAL CAPITOL 6 SEGURETAT I SALUT.....								1.254,95
	TOTAL.....								64.002,49

## MEMÒRIA

## 6. RESUM DE PRESSUPOST

## RESUM DE PRESSUPOST

18144\_3 Consorci Mina

CAPITOL	RESUM	EUROS	%
1	MITJANS AUXILIARS.....	15.220,08	23,78
2	TREBALLS PREVIS.....	6.685,54	10,45
3	FAÇANES.....	31.501,78	49,22
4	PINTURA.....	8.477,84	13,25
5	JUNTES.....	862,30	1,35
6	SEGURETAT I SALUT.....	1.254,95	1,96
	<b>TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>64.002,49</b>	
	13,00% Despeses Generals.....	8.320,32	
	6,00% Benefici industrial.....	3.840,15	
	<b>SUMA DE G.G. y B.I.</b>	<b>12.160,47</b>	
	10,00% I.V.A.....	7.616,30	
	<b>TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA</b>	<b>83.779,26</b>	
	<b>TOTAL PRESSUPOST GENERAL</b>	<b>83.779,26</b>	

Puja el pressupost general l'esmentada quantitat de VUITANTA-TRES MIL SET-CENTS SETANTA-NOU EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

Sant Adrià del Besòs, a 12 de setembre de 2019.

El promotor

La direcció facultativa

Consorci de La Mina

## MEMÒRIA

## 7. PLÀNOLS

**EA 00 PLÀNOL EMPLAÇAMENT**

**EA 01 PLANTES I ALÇAT**

**EA 02 SECCIONS I ALÇAT**

**EA 03 ALÇAT PORTA 8-10**

**EA 04 SECCIÓNS PORTA 8-10**

**EA 05 ALÇAT PORTA 12-14**

**EA 06 SECCIÓNS PORTA 12-14**

**EA 07 ALÇAT PORTA 16-18**

**EA 08- SECCIÓNS PORTA 16-18**

**EA 09 ALÇAT PORTA 20-22**

**EA 10- SECCIÓNS PORTA 20-22**

**A 01 ALÇAT PORTA 8-10**

**A 02 SECCIÓNS PORTA 8-10**

**A 03 ALÇAT PORTA 12-14**

**A 04 SECCIÓNS PORTA 12-14**

**A 05 ALÇAT PORTA 16-18**

**A 06 SECCIÓNS PORTA 16-18**

**A 07 ALÇAT PORTA 20-22**

**A 08- SECCIÓNS PORTA 20-22**

**MA 01 PLANTA ACTUACIÓ MITJANS AUXILIARS**

# PROJECTE D'ARRANJAMENT DE FAÇANA

EDIFICI SITUAT AL  
**CARRER DEL MAR 8-22**  
**Sant Adrià de Besòs**



**Promotor:**

Comunitats de propietaris del  
carrer del Mar 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20 , 22

**L'arquitecte:**

Emili Hormias Laperal

**Novembre 2019**

## MEMÒRIA



# ÍNDEX MEMÒRIA

<b>1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA.....</b>	<b>5</b>
1.1. <i>OBJECTE DEL PROJECTE .....</i>	5
1.2. <i>PROMOTOR.....</i>	5
1.3. <i>AUTORS DEL PROJECTE .....</i>	5
1.4. <i>DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI.....</i>	6
1.4.1. <i>SITUACIÓ .....</i>	6
1.4.2. <i>DADES URBANÍSTIQUES .....</i>	7
1.4.3. <i>SERVEIS EXISTENTS.....</i>	8
1.4.4. <i>DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI .....</i>	9
1.5. <i>ESTAT DE CONSERVACIÓ DE L'EDIFICI.....</i>	11
1.6. <i>TREBALLS A REALITZAR .....</i>	17
<b>2. NORMATIVA TÈCNICA GENERAL APLICABLE ALS PROJECTES D'EDIFICACIÓ D'ACORD AL CTE .....</b>	<b>21</b>
<b>3. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT.....</b>	<b>33</b>
<b>4. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.....</b>	<b>67</b>
<b>5. AMIDAMENTS I PRESSUPOST .....</b>	<b>73</b>
<b>6. RESUM DE PRESSUPOST.....</b>	<b>83</b>
<b>7. PLÀNOLS .....</b>	<b>85</b>
<b>9. ANNEX FOTOGRÀFIC.....</b>	<b>104</b>

## MEMÒRIA

# 1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

## 1.1. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte és la realització d'actuacions de reparació de la façana nord-est de l'edifici del carrer del Mar 8-22, per a garantir el correcte estat de conservació i manteniment. És la façana corresponent als accessos a l'edifici.

L'edifici està situat al barri de La Mina, al terme municipal de Sant Adrià de Besòs, Barcelonès (Barcelona). L'actuació es durà a terme en tot l'edifici que comprèn les escales 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20 i 22. El número de referència cadastral de tot el bloc és el 4856501DF3845F.

## 1.2. PROMOTOR

El promotor es el Consorci del Barri de la Mina.

## 1.3. AUTORS DEL PROJECTE

El projecte arquitectònic ha estat desenvolupat per l'arquitecte EMILI HORMIAS LAPERAL, amb DNI 44176996E, amb domicili a l'Avinguda Europa, 55 local F, 08907 L'Hospitalet del Llobregat, Barcelona.

L'equip que ha col·laborat en la redacció d'aquest projecte:

- Roger Riera – Arquitecte
- Elisa Ciria - Graduada en estudis d'arquitectura

MEMÒRIA

## 1.4. DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI

### 1.4.1. SITUACIÓ

El bloc del c/ Mar 8-22 és un bloc aïllat d'habitatges situat al Sud del terme municipal de Sant Adrià de Besòs, concretament al barri de La Mina.

L'accés a la façana principal de l'immoble es realitza a través del c/ del Mar. Al nord-oest del bloc hi trobem el c/ de Ponent que connecta amb la Rambla de la Mina, que es troba al nord-est paral·lela al c/ del Mar.

A l'edifici del c/ del Mar 8-22, s'hi pot accedir a peu, per qualsevol de les vies esmentades anteriorment. En el cas d'utilitzar vehicle, s'accedirà pel mateix c/ del Mar.



- 1. c/ del Mar
- 2. c/ de Ponent
- 3. Rambla de la Mina

4. c/ del Mar.

Figura 1. Font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

## MEMÒRIA

### 1.4.2.DADES URBANÍSTIQUES

El bloc del c/ del Mar 8-22 va ser construït l'any 1972, amb una superfície construïda d'uns 17.038 m<sup>2</sup> i una superfície de sòl de 1.217 m<sup>2</sup>. El bloc consta de 8 escales de 2 habitatges per planta cadascuna i 14 plantes (PB+Entresòl+XII), segons consta a cadastre. En planta baixa hi trobem ús comercial i els accessos a les diferents escales compartits un accés per cada 2 escales. En la planta entresòl s'ubiquen les oficines del Consorci del barri de la Mina i del Pla de Besòs.



Figura 2.Plànol de cadastre. Font: [www.catastro.meh.es](http://www.catastro.meh.es)

Segons el Planejament general és el Pla general d'ordenació, amb expedient de Modificació del Pla general metropolità al sector del front litoral i el marge dret del riu Besòs1999/003017aprovat el 05/12/2000.

Classificació del sòl: Sòl urbà (18)

Qualificació: Ordenació en volumetria específica

Expedient planejament derivat: 1999/003017

Font: <http://geoportalplanejament.amb.cat/> i <http://ptop.gencat.cat/>



MEMÒRIA

#### 1.4.4. DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI

L'edifici del c/ del Mar 8-22 és un bloc aïllat longitudinal, de planta rectangular i volumetria compacta. Tot el bloc, té una llargada de 115,75 m i una alçada 42,60 m d'alçada sobre rasant. Els extrems del bloc estan formats per una mitgera opaca sense obertures, de 9,95 m d'amplada. L'edifici es divideix en planta baixa, un entresòl i 12 plantes pis, amb dos habitatges per planta.

La façana objecte de l'actuació està orientada a nord-est i te integrats els nuclis de comunicació vertical, 8 escales amb 2 habitatges per replà cadascuna. Alhora, hi ha 4 vestíbuls d'entrada que donen accés a dues escales cadascun. Comparteixen vestíbul el número 8 i 10, el 12 i el 14, el 16 i el 18 i finalment el 20 i el 22.

El nucli de comunicació vertical és un ascensor amb parada en els replans entremig de dues plantes, fet que obliga a pujar o baixar un tram d'escala per accedir al replà d'accés a l'habitatge. Aquesta solució fa que els edificis no compleixin amb els requisits mínims d'accessibilitat per a persones amb diversitat funcional. En els replans intermitjos d'escala, que corresponen a la sortida de l'ascensor entre les plantes 4-5 i 10-11, l'edifici disposa d'una passera paral·lela a la façana separada 1,90m d'aquesta, que comunica en horitzontal els nuclis verticals de les escales que comparteixen vestíbul.

L'estructura de l'edifici és de formigó armat amb pòrtics perpendiculars a façanes principals i sostres unidireccionals de formigó armat.



Figura 4. Ortofoto de c/ del Mar 8-22. Font: www.icc.cat



MEMÒRIA



Figura 5. Fotografies exteriors de l'edifici de c/ del Mar 8-22



## 1.5. ESTAT DE CONSERVACIÓ DE L'EDIFICI

L'edifici presenta problemes generalitzats de corrosió en l'estructura vista del mateix, especialment en els murs de formigó que delimiten els nuclis de comunicació. Tot i que no es greu des del punt de vista de la estabilitat de l'estructura, si que representa un problema greu de durabilitat. El risc de despreniment s'ha resolt provisionalment amb unes malles de protecció en façana.

En endavant es descriu els diferents danys i desperfectes que presenta l'edifici. Aquests s'han grafiat en els plànols annexos al projecte i s'ha avaluat la seva gravetat per definir el temps d'actuació de reparació apropiat a cada cas.

### *Caixes d'escala- Corrosió armadures i despreniments fragments de formigó*

Les caixes d'escala presenten problemes importants de corrosió de les armadures, especialment en els extrems del mur. Aquesta problemàtica va acompanyada del despreniment de fragments de formigó en nombrosos punts de la estructura, deixant les armadures a la vista, i accelerant encara més el procés de corrosió (*veure annex plànols*).



Figura 6. Despreniments a les caixes d'escaleres

MEMÒRIA

*Caixes d'escala- Esquerdes generalitzades a la base de l'extrem dels murs de formigó.*

La trobada del mur de formigó amb la vorera presenta esquerdes generalitzades en els seus extrems per corrosió de l'armadura. En aquest cas, el problema de corrosió ja s'havia reparat prèviament en el passat i s'havia protegit amb un revestiment continu tipus *Cotegran* (veure annex plànols).



Figura 6. Fissures i esquerdes a les caixes d'escala

## MEMÒRIA

### *Caixes d'escales – Esquerdes i degradació al full de maó*

La presència d'elements de materials o composicions diverses, fa que cadascun tingui uns moviments diferents que poden provocar fissures en el punt de contacte dels dos elements. En els punts de trobada entre el full de fàbrica de maó exterior i l'estructura de formigó, es poden produir restriccions de moviment entre materials que deriven en esquerdes.

Les restriccions de moviment entre materials, en algun punt concret ha provocat la pèrdua molt local de petits fragments de maons. *(veure annex plànols)*



Figura 7. Despreniments i fissures als fulls de maons

### *Caixes d'escales – Formigó armat passivat.*

Les passarel·les que connecten les caixes d'escala també presenten problemes de corrosió, especialment a la part corresponent al goteró (inexistent) de la llosa de formigó. Per evitar el risc de despreniment durant la última setmana del mes de maig de 2019 es va fer una actuació d'urgència per treure tots els fragments de formigó que presentaven risc de despreniment i es van passivar les armadures que quedaren a la vista, a l'espera de la seva reparació definitiva. *(veure annex plànols)*



Figura 8. Formigó armat passivat

MEMÒRIA

*Façana nord-est – Acabat en mal estat*

L'acabat amb pintura presenta pèrdues de material de forma local. Molt puntualment, i especialment en la part alta dels nuclis d'escala també presenta bombaments l'arrebossat.



Figura 9. Acabat pintat amb pèrdues de material locals.

*Façana nord-est – Plaques de formigó artificial prefabricat*

Les plaques de formigó artificial prefabricat que rematen la façana entre planta baixa i planta entresol presenten pèrdua de rejuntat entre peces.



Figura 10. Plaques de formigó artificial prefabricat

MEMÒRIA

*Façana nord-est – Fissures en els panys de façana*

La configuració de la façana nord-est, esta formada per la estructura porticada en façana, i l'espai que deixa tancat per un full de fàbrica de maó on s'inserten les finestres amb les seves caixes de persiana. Tots aquests materials tenen un acabat continu arrebossat i pintat. La heterogeneïtat constructiva i els moviments higrotèrmics entre diferents materials fan que en alguns punts trobem petites fissures i en algun cas algun petit despreniment de material. (veure annex plànols)



Figura 11. Fissures a la façana nord-est

*Caixa d'escala - Falta de segellat a les juntes*

El segellat entre els murs de formigó de les caixes d'escala i la façana principal de l'edifici presenten degradació del material de segellat i en molts punts hi ha pèrdua de material.



Figura 12. Falta de segellat a les juntes

MEMÒRIA

*Façana nord-est – Esquerdas a la junta entre blocs*

Les juntes verticals de dilatació de l'estructura que divideixen l'edifici en diferents unitats constructives també presenten esquerdas puntuals amb despreniment de material per la falta en alguns casos de material elàstic de segellat. (veure annex plànols)



Figura 13. Juntes estructurals verticals de l'edifici

## 1.6.TREBALLS A REALITZAR

El projecte consisteix en la reparació de tots aquells elements de formigó armat de la façana nord-est que presenten corrosió i despreniments, amb l'objectiu de garantir la durabilitat de l'estructura i la seguretat a la via pública. La major part de les reparacions es concentren en els nuclis d'escala, i en les passeres de connexió entre escales. També hi ha actuacions puntuals en els paraments de façana principal de l'edifici.

La descripció detallada de cada treball, així com els materials a utilitzar, figuren a l'apartat d'amidaments, que caldrà consultar obligatòriament abans d'efectuar els treballs.

### **FAÇANA NORD-EST**

#### *TREBALLS PREVIS*

##### ***Revisió superfícies***

- Revisió de la part frontal de la caixa d'escaleres mitjançant martell de goma, suprimint aquells elements de formigó amb risc de despreniment. Inclou la recollida i el trasllat a l'abocador.

##### ***Neteja de les superfícies verticals***

- Neteja de les superfícies verticals, deixant la superfície sense pols, greix i partícules o fragments de revestiment mal adherits, prèvia protecció de les instal·lacions vistes en façana, com cables o conductes. Per l'armadura d'acer, es netejarà mitjançant raspall metàl·lic de pues, grau sT 3 segons norma SIS 05 59 00.

#### *FAÇANES*

##### ***Reparació formigó estructural***

Reparació de formigó armat:

- a) Repicat del formigó, descobert de les armadures oxidades, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals.
- b) Passivat de les armadures amb imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter a base de ciment, d'un component, millorat amb resina sintètica i fum de sílice que s'utilitza com a capa d'adherència i com protecció de les armadures enfront de la corrosió. Compleix amb els requeriments de la UNE-EN 1504-4 i de la UNE-EN 1504-7.
- c) Restitució de la part afectada amb morter de reparació estructural multiús de ciment d'un component, sulfurresistent, tixotròpic o fluid, de baixa retracció, reforçat amb fibres, que compleix amb els requeriments de la classe R4 de la UNE-EN 1504-3 i càrrega manual de runa sobre contenidor.

## MEMÒRIA

### **Reparació esquerdes**

a) Repicat de 20 cm a costat i costat de l'esquerda fins arribar a la base

b) Capa de morter de ciment, tipus GP CSIV W2, segons UNE-EN 998-1, color gris, de 3 mm de gruix, a bona vista, amb acabat remolinat, aplicat manualment, sobre parament exterior vertical de formigó; prèvia aplicació d'imprimació, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, amb molt baix contingut de substàncies orgàniques volàtils (VOC), per a regularitzar la porositat i millorar l'adherència al suport. Fins i tot ribets de PVC, per a formació de juntes i malla de fibra de vidre antiàlcals en els canvis de material i en els fronts de forjat, per evitar fissures.

### **Reparació maons**

Substitució puntual de peça deteriorada, amb nova peça ceràmica agafada amb morter de ciment de baixa retracció. Inclou càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport a dipòsit controlat. També inclou la neteja i adequació de la zona afectada.

### **Armadures de reforç pilars caixa d'escales**

Reforç dels pilars de la caixa d'escala mitjançant la col·locació de varetes d'acer inoxidable, on la corrosió de la armadura es muy avançada, per garantir l'estabilitat estructural de la façana.

## **PINTURES**

### **Subministrament i aplicació pintura acabat façana**

Subministrament i aplicació de dues mans de pintura de protecció enfront de la carbonatació, monocomponent, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, que produeix una superfície d'acabat mat, color a elegir per la D.F. i que compleix amb l'apartat de la norma EN 1504-2.

### **Subministrament i aplicació 2 mans pintura acrílica exteriors**

Subministrament i aplicació de dues mans de pintura acrílica per a exteriors; equivalent al color actual, a decidir per la D.F.



MEMÒRIA

*JUNTES*

***Segellat junta entre la caixa d'escala i l'edifici***

Segellat de la junta entre la caixa d'escala i l'edifici, amb un fons de junta perfil de espuma de polietilè i segallat posterior amb un perfil elastomèric d'ànima circular de 250 mm d'amplària, col·locat a l'interior:

- a) Retirada de l'existent, neteja i adequació de la zona afectada.
- b) Col·locació d'un fons de junta de perfil d'espuma de polietirè, marca sika o equivalent
- c) Segellat amb perfil elastomèric d'ànima circular de 250 mm d'amplària

***Segellat junta entre dos plaques de formigó de la planta primera***

Segellat de la junta entre dos plaques de formigó de la planta primera, amb un fons de junta perfil de espuma de polietilè i segallat posterior amb un perfil elastomèric d'ànima circular de 250 mm d'amplària, col·locat a l'interior:

- a) Retirada de l'existent, neteja i adequació de la zona afectada.
- b) Col·locació d'un fons de junta de perfil d'espuma de polietirè, marca sika o equivalent
- c) Segellat amb perfil elastomèric d'ànima circular de 250 mm d'amplària

L'arquitecte:

Emili Hormias

## MEMÒRIA

## 2. NORMATIVA TÈCNICA GENERAL APLICABLE ALS PROJECTES D'EDIFICACIÓ D'ACORD AL CTE

### 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

## MEMÒRIA

### **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**

D 135/95 (DOGC 24/3/95)

## Seguretat estructural

**TE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE**

**TE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul**

**TE 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"**

## MEMÒRIA

**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) i 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)

**Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones 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**

## MEMÒRIA

### 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 Construcción 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)

**Instrucció 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

## MEMÒRIA

### **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). Derogada 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)

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

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

#### **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)

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

## MEMÒRIA

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 "Ascensors" 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 (DOGC:16/7/2009)

[Ordenances municipals](#)



## MEMÒRIA

### 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 higienicosanitàries 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

## MEMÒRIA

### 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 fotovoltaiques 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 fotovoltaiques 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)

## MEMÒRIA

### 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.

## MEMÒRIA

### 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 enderross

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

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

#### Regulador de la producció 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

## MEMÒRIA

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)

## MEMÒRIA

## 3. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Real Decret 1627/1997, del 24 d'octubre, per el que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció al.B.O.E. nº 256, 25 d'octubre de 1997

### MEMORIA

#### 3.1.INTRODUCCIÓ

S'elabora el present ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT, degut a que en el projecte d'obres redactat i del que aquest document forma part, no se'n dona cap dels suposats previstos en l'apartat 1 del article 4 del Reial Decret 1627/1997, del 24 de octubre, del Ministeri de Presidència, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció..

##### 3.1.1.Objecte

L'estudi bàsic té per objecte precisar les normes de seguretat i salut aplicables en l'obra, conforme especifica l'apartat 2 de l'article 6 del citat Reial Decret, de tal manera que l'empresa constructora pugui dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals.

Igualment s'especifica que a tal efecte deu contemplar:

- la identificació dels riscos laborals que puguin ser extrets, indicant les mesures tècniques necessàries;
- relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme a allò indicat anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques que tendeixen a controlar i reduir riscos valorant la seva eficàcia, en especial quan es prolonguin mesures alternatives (en el seu cas, es tindrà en compte qualsevol altre tipus d'activitat que es porti a cap en la mateixa i contindrà mesures específiques relatives als treballs inclosos en un o varis dels apartats del Annex II del Reial Decret);
- previsions i informacions útils per a efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, dels previsible treballs posteriors.

##### 3.1.2.Dades de l'obra

###### Dades generals

###### Tipus de obra:

L'obra consisteix en la reparació de la façana nord-est d'un edifici plurifamiliar de vivendes. Treballs a realitzar amb tècniques de treballs verticals.

###### Emplaçament:

El carrer del Mar és una de les principals vies de comunicació del barri de la Mina, a Sant Adrià de Besòs (Barcelona).

## MEMÒRIA

### **Superfície construïda:**

En la rehabilitació s'actua en la façana nord-est en la zona de les caixes d'escala, amb una superfície d'actuació de 1.200 m<sup>2</sup>. No es produeix un augment de la superfície construïda.

### **Promotor:**

El promotor és el Consorci del barri de la Mina, Sant Adrià de Besòs (Barcelona).

### **Arquitectes autors del projecte d'execució:**

Emili Hormias Laperal

### **Tècnic redactor del Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:**

Emili Hormias Laperal

### **Dades tècniques de l'emplaçament**

**Topografia:** L'edifici està integrat en el barri de La Mina a la ciutat de Sant Adrià de Besòs. És un edifici amb tipologia de bloc aïllat longitudinal, format per 5 escales.

### **Característiques del terreny: resistència, cohesió nivell freàtic:**

L'edifici a rehabilitar ocupa la totalitat del solar, durant els treballs de rehabilitació no hi haurà augment d'ocupació del solar ni augment de càrregues que puguin incidir sobre la fonamentació.

Durant el redactat d'aquest estudi no es disposa d'un estudi geotècnic. Les característiques del terreny no afecten en els treballs a realitzar.

### **Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:**

Els edificis de l'entorn estan dedicats fonamentalment a habitatge.

### **Instal·lacions de serveis públics, tant vistes com enterrades:**

El solar disposa de clavegueram, enllumenat públic, subministre elèctric, de gas i d'aigua potable.

### **Ubicació dels vials (amplada, número, densitat de circulació) i amplada de la calçada.**

A l'edifici objecte de l'estudi s'hi pot accedir per la seva façana principal orientada a nord-est, a través del carrer del Mar. Aquest carrer es converteix en carrer Venus entre carrer Ponent i carrer Cristóbal de Moura i en carrer d'Anne Frank entre l'avinguda de Manuel Fernández Márquez i l'avinguda Eduard Maristany connectant amb dues de les vies principals que limiten el barri: el carrer Cristóbal de Moura i l'avinguda Eduard Maristany. En la façana posterior orientada a sudoest, s'hi pot accedir per un altre tram del carrer que també s'anomena del Mar i que connecta amb els carrers d'Orient i d'Occident que alhora connecten amb l'avinguda de Sant Ramon de Penyafort. L'accés a la façana nord-est amb dos carrers amb un sol sentit en direcció nord-oest. La secció de la calçada disposa de dos carrils de circulació amb una línia d'aparcament en cada costat. L'amplada total de la calçada és de 10 m.



MEMÒRIA

### 3.1.3. Justificació de l'estudi bàsic de seguretat i salut

El pressupost d'Execució Material de l'obra puja a la quantitat de:

P.E.M. = 64.005,49€

El plaç d'execució de les obres previst és de:

2 mesos

El nombre màxim de treballadors que intervenen simultàniament en l'obra és de:

3 treballadors

No es tracta d'obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies o preses.

Com s'observa, no es dona cap de las circumstàncies o supostos previstos en l'apartat 1 de l'article 4 del R.D. 1627/1997, pel que es redacta el present ESTUDI BASIC DE SEGUETAT I SALUT.

### 3.1.4. Treballs temporals en altura

L'execució dels treballs a realitzar, objecte d'aquest Estudi Bàsic, fa necessària la utilització dels equips per a la realització de treballs temporals en altura.

Per a l'elecció de l'equip s'ha tingut en compte entre d'altres:

- Naturalesa dels treballs que es van a desenvolupar, la maquinaria a utilitzar, els materials a aplicar, els equips auxiliars necessaris,...
- Tipologia de les estructures o edificis. Possibilitat de la modificació dels emplaçaments
- Altura a la que es realitzaran els treballs.
- Freqüència de circulació.
- Mètode d'evacuació en cas de perill imminent.
- Durada dels treballs.
- Riscos a tercers.
- Dificultats previsibles
- Incidència de les condicions meteorològiques.

En base a això es determina que els treballs es realitzen mitjançant **tècniques d'accés i posicionament mitjançant cordes**.

L'execució segura dels treballs mitjançant aquestes tècniques ha de contemplar com a mínim el següents aspectes:

- Planificació, execució i control
- Realització dels treballs per tècnics especialitzats (tècnics verticals) formats i entrenats.
- Selecció, manteniment i utilització correcta dels equips apropiats.
- Consideració dels procediments d'emergència.
- Delimitació de les zones de treball per evitar danys a tercers.

## MEMÒRIA

- El sistema constarà como a mínim de dues cordes amb subjecció independent, una com a mitjà d'accés, de descens i de suport (corda de treball) i l'altra com a mitjà d'emergència (corda de seguretat).
- Es facilitarà als treballadors uns arnesos adequats, que hauran d'utilitzar i connectar a la corda de seguretat.
- La corda de treball estarà equipada amb un mecanisme segur d'ascens i de descens i disposarà d'un sistema de bloqueig automàtic amb la finalitat d'impedir la caiguda en cas de que l'usuari perdi el control del seu moviment. La corda de seguretat estarà equipada amb un dispositiu mòbil contra caigudes que segueixi els desplaçaments dels treballadors.
- Les eines i altres accessoris que han d'utilitzar el treballadors hauran d'estar subjectes a l'arnés o al seient del treballador o subjectes per altres mitjans adequats.
- El treball s'haurà de planificar i supervisar correctament, de manera que en cas d'emergència es pugui socórrer automàticament al treballador.
- D'acord amb les disposicions de l'article 6, s'impartirà als treballadors afectats una formació adequada i específica per a les operacions previstes destinada, en particular, a:
  1. Les tècniques per a la progressió mitjançant cordes i sobre estructures.
  2. Els sistemes de subjecció.
  3. Els sistemes anticaigudes.
  4. Les normes sobre la cura, manteniment i verificació de l'equip de treball i de seguretat.
  5. Les tècniques de salvament de persones accidentades en suspensió.
  6. Les mesures de seguretat enfront a condicions meteorològiques que puguin afectar a la seguretat.
  7. Les tècniques segures de manipulació de càrregues en altura.

### 3.2. NORMES DE SEGURETAT I SALUT APLICABLES A L'OBRA

La normativa de seguretat i salut aplicable a les obres de construcció objecte del present estudi es la següent:

Directiva Comunitària 1992/57/CEE de 24/06/1992 (D.O. 26/08/92). Disposicions mínimes de seguretat i salut que han d'aplicar-se en les obres de construcció temporals o mòbils.

Directiva Comunitària 2001/45/CEE de 27/06/2001. Punts 4.1.3 y 4.4 de l'Annex: "4. Disposicions relatives a la utilització dels equips de treball per a la realització de treballs temporals en altura", que s'inclou a l'Annex II de la Directiva 89/655/CEE.

Ordenança Laboral de la Construcció del 28 d'agost de 1970 en el seu capítol XVI excepte seccions primera i segona, art.1r a 4t, 183è a 291è i Annexos I i II (BOE:05/09/70, 09/09/70) i correcció d'errates (BOE: 17/10/70). Ordenança del treball per a les indústries de la construcció, vidre i ceràmica.

Llei 31/1995 de 8/11/1995 (BOE nº 269 de 10/11/95). Llei de Prevenció de Riscs Laborals.

Llei 54/2003, de 12/12/2003, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals.

R.D. 1494/1986 de 26/05/86 (BOE: 21/7/86). Reglament de Seguretat de les Màquines.

MEMÒRIA

R.D. 1316/1989 de 27/10/89 (BOE: 02/11/89). Protecció als treballadors i als riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball.

R.D. 39/1997 de 17/1/97 (BOE 31/01/97). Reglament dels Serveis de Prevenció.

R.D. 485/1997 de 14/04/1997 (BOE: 23/04/97). Disposicions Mínimes en matèria de Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball.

R.D. 486/1997 de 14/04/1997 (BOE: 23/4/97). Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en els llocs de treball. En el capítol 1 exclou les obres en construcció però el RD 1627/1997 la corregeix en tant que a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de l'Ordenança de seguretat i higiene en el treball (O. 09/03/1971).

R.D. 487/1997 de 14/04/1997 (BOE: 23/04/97). Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dorslumbars, pels treballadors.

R.D. 488/1997 de 14/04/97 (BOE: 23/04/97). Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la feina amb equips que inclouen pantalles de visualització.

R.D. 664/1997 de 12/05/1997 (BOE: 24/05/97). Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball.

R.D. 665/1997 de 12/05/1997 (BOE: 24/05/97). Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball.

R.D. 773/1997 de 30/05/1997 (BOE: 12/06/97). Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

R.D. 1215/1997 de 18/07/97 (BOE: 07/08/97). Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de Treball. Transposició de la Directiva 89/655 / CEE sobre utilització dels equips de treball. Modifica i deroga alguns capítols de l'Ordenança de Seguretat i Higiene en el treball (O. 09/03/1971).

RD. 1627/1997 de 24/10/97 (BOE: 25/10/97). Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció. Transposició de la Directiva 92/57 / CEE. Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques.

RD. 1407/1992 de 20/10/92 (BOE: 28/05/96). Llistat i Normes adoptades en l'àmbit de la directiva 89/686 / CEE "EPI".

RD. 5/2000 de 04/08/200 (BOE: 189 de 08/08/00). Aprovació del text refós de la llei sobre infraccions i sancions en l'ordre social.

RD. 842/2002 (BOE: 18/09/2002). Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries.

RD. 171/2004 de 30/01/2004. Desenvolupa la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.

RD. 2171/2004 de 12/11/2004 (BOE: 274/2004 de l'13/11). Modifica el Reial Decret 1215/18997, de 18 de juliol, pel qual s'estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en alçada.

O. de 31/01/1940 (BOE: 03/02/40). Bastides: Cap. VII art.66º a 74º, reglament general sobre Seguretat i higiene.

## MEMÒRIA

O. de 20/05/1952 (BOE: 15/06/52). Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball de la indústria de la Construcció. Modificacions: O. de 10/12/1953 (BOE: 22/12/53) i O. de 23/09/1966 (BOE: 01/10/66). Derogació dels articles de l'100 al 105 per O. de 20/01/1956.

O. de 09/03/1971 (BOE: 16-17 / 03/71). Ordenança General de seguretat i higiene en el treball. Correcció d'errades (BOE: 06/04/71). Modificació (BOE: 02/11/89). Derogats alguns capítols per: Llei 31/1995, R.D. 485/1997, R.D. 486/1997, R.D. 664/1997, R.D. 665/1997, R.D. 773/1997 i R.D. 1215/1997.

O. de 23/05/1977 (BOE: 14/06/77). Reglament d'Aparells Elevadors per a obres. Modifica l'O. de 7 de març de 1981 (BOE: 14/03/81).

O. de 31/10/1984 (BOE: 07/11/84). Reglament sobre seguretat dels treballs amb risc d'amiant.

O. de 20/09/1986 (BOE: 13/10/97) i la Correcció d'errades (BOE: 17/10/70). Ordre per la qual s'estableix el model de Llibre d'Incidències corresponent a les obres en què sigui obligatori un estudi de seguretat en el treball.

O. de 07/01/1987 (BOE: 15/01/1987). Normes complementàries del reglament sobre seguretat dels treballs amb risc d'amiant.

O. de 31/08/1987 (BOE: 18/09/87). Senyalització, abalisament, neteja i acabament d'obres fixes en vies fora de poblat.

O. de 16/12/1987 (BOE: 29/12/87). Nous models per a la notificació d'accidents de treball i instruccions per al seu compliment i tramitació.

O. de 12/01/1998 (DOG 27/01/98). S'aprova el model de Llibre d'incidències en obres de construcció.

O. de 28/06/1988 (BOE: 07/07/88). Instrucció tècnica complementària MIE-AEM 2 del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció referent a grues-torre desmuntables per a obres. Modificació per O. de 1990.04.16 (BOE: 24/04/90).

Resolucions aprovatòries de Normes Tècniques Reglamentàries per a diferents mitjans de protecció personal de treballadors:

- R. De 14/12/1974 (BOE: 30/12/74). N.R. MT-1: Cascos no metàl·lics.
- R. De 28/07/1975 (BOE: 01/09/75). N.R. MT-2: Protectors auditius.
- R. De 28/07/1975 (BOE: 02/09/75). N.R. MT-3: Pantalles per sodadores. Modificat (BOE: 24/10/75).
- R. De 28/07/1975 (BOE: 03/09/75). N.R. MT-4: Guants aïllants d'electricitat. Modificat (BOE: 25/10/75).
- R. De 28/07/1975 (BOE: 04/09/75). N.R. MT-5: Calçat de seguretat contra riscos mecànics. Modificat (BOE: 27/10/75).
- R. De 28/07/1975 (BOE: 05/09/75). N.R. MT-6: Banquetes aïllants de maniobres. Modificat (BOE: 28/10/75).
- R. De 28/07/1975 (BOE: 06/09/75). N.R. MT-7: Equips de protecció personal de vies respiratòries. Normes comuns i adaptadors facials. Modificat (BOE: 29/10/75).
- R. De 28/07/1975 (BOE: 08/09/75). N.R. MT-8: Equips de protecció personal de vies respiratòries: filtres macànics. Modificat (BOE: 30/10/75).
- R. De 28/07/1975 (BOE: 09/09/75). N.R. MT-9: Equips de protecció personal de vies respiratòries: mascaretes autofiltrants. Modificat (BOE: 31/10/75) i (BOE: 01/11/75).

Estatut del Treballadors.

### 3.3. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

#### 5.2.1. Previs

Previ a l'inici dels treballs en l'obra, a causa del pas continuat de personal, es condicionaran i protegiran els accessos, senyalitzant convenientment els mateixos i protegint el contorn.

#### 5.2.2. Instal·lacions provisionals

##### Instal·lació elèctrica provisional.

L'empresa contractista ha d'instal·lar un quadre elèctric amb els seus respectius dispositius de protecció, connectat a la instal·lació elèctrica de l'edifici.

#### 5.2.3. Riscos i mesures preventives dels treballs.

##### TREBALLS VERTICALS

##### RISCOS GENÈRICS MÉS FREQUENTS

##### CAIGUDES DE PERSONES A DIFERENT NIVELL

El principal risc que pot donar-se en la realització de treballs mitjançant l'ús de tècniques verticals és el risc de caigudes en alçada

##### Causes:

- Trencament de cordes per:
  - Ús inadequat de cordes
  - Manteniment inadequat de cordes
  - Ús de productes corrosius sense protecció de corda
  - Ús d'eines mecàniques / manuals tallants o punxants sense protecció de corda
  - Treballs de soldadura sense protecció de corda
  - Condicions climàtiques adverses
- Fallada en els elements de connexió o en algun altre element de la cadena
- Muntatge inadequat de la capçalera
- Inobservança dels procediments de seguretat específics en els treballs verticals
- Inobservança dels procediments de seguretat en l'ús d'escales de mà i en l'ús / muntatge de bastides tubulars
- Manca d'utilització dels EPI
- Manca de formació i informació als treballadors

##### CAIGUDES D'OBJECTES DESPRESOS I MANIPULATS

Les caigudes d'objectes poden ser tant eines com materials i poden afectar tant als treballadors com a tercers.

## MEMÒRIA

### Causes

- Inobservança dels procediments de seguretat en el muntatge d'esteses.
- Manca d'utilització dels EPI
- Inobservança dels procediments de seguretat en el transport i ús d'eines i material
- Manca d'utilització dels Equips Col·lectius de protecció
- Manca de formació i informació als treballadors

### **COPS I TALLS PER ÚS D'EINES / MÀQUINES**

Aquest risc és un dels més freqüents quan es treballa amb eines / màquines.

#### Causes:

- Manca d'utilització dels EPI
- Inobservança dels procediments de seguretat en el transport i ús d'eines / màquines.
- Ús inadequat d'eines / màquines.
- Ús d'eines / màquines obsoletes o en mal estat
- Manca de formació i informació als treballadors

### **POSICIONS FORÇADES**

#### Causes:

- Inobservança dels procediments de treball, en concret de la programació de pauses periòdiques per al descans dels treballadors.
- Fer ús de seient (cadira de treball) que no compleix amb els requisits ergonòmics mínims o no té els accessoris apropiats per a realitzar la tasca.
- Manca de formació i informació als treballadors.

### **RISCOS ASSOCIATS A CONDICIONS CLIMÀTIQUES ADVERSESES**

#### Causes:

- Inobservança dels procediments de seguretat pel que fa a la suspensió dels treballs en règims de fort vent o pluges, o de qualsevol altra circumstància meteorològica que posi en compromís la seguretat dels treballadors
- Manca de formació i informació als treballadors

### **MESURES PREVENTIVES PER ALS RISCOS GENÈRICS MÉS FREQUËNTS**

#### **CAIGUDES DE PERSONES A DIFERENT NIVELL**

- Els treballadors han de vetllar pel perfecte estat de conservació i ús de l'Equip Vertical Personal, consultant qualsevol dubte sobre la seva correcta utilització. Així mateix sol·licitarà un de nou en cas de deteriorament o davant de qualsevol dubte

## MEMÒRIA

raonable sobre el correcte funcionament o grau de seguretat d'algun dels seus elements o de la seva totalitat

- És obligatori l'ús de doble corda (treball i seguretat) en les esteses de treball.
- És obligatòria la instal·lació d'un mínim de dos aparells de progressió o seguretat sobre cordes, en tot moment.
- Quan es faci ús d'eines calorífugues, el treballador es suspendrà de cables d'acer (5 mm diàmetre) o cadenes metàl·liques, en els darrers 2 metres per sobre de treballador.
- Tots els elements que componen l'Equip Vertical personal han d'estar sotmès a un programa de verificació, comprovació i manteniment periòdic.

La zona de capçalera comprèn els nexes d'unió entre el lloc de treball i les cordes d'accés vertical, tant de suspensió com de seguretat. Consisteix en ancorar les cordes a la zona superior de treball, bé en un ancoratge constructiu segur tal com una caseta d'ascensor, xemeneies, etc ... o bé en ancoratges instal·lats. La decisió de si un element constructiu és segur, s'ha de prendre basant-se en l'experiència, inspecció i coneixement de la resistència dels materials. En cas de dubte es realitzaran proves de càrrega a peu de terra garantint una càrrega tres vegades superior al pes que suportarà en la seva utilització. Els ancoratges instal·lats es basen en tècniques d'ancoratge podent ser mecànics o químics. La seva instal·lació es basa en efectuar una perforació en algun element constructiu apropiat i introduir i fixar un passador metàl·lic que permeti connectar mosquetons o cordes per la seva banda exterior. L'elecció d'un ancoratge mecànic o químic està determinada per la naturalesa de l'element constructiu a què es va a fixar.

Un cop realitzada la instal·lació de capçalera, que és la responsable de la subjecció primària de l'estesa de treball, es procedeix a la instal·lació de la zona vertical. Aquesta comprèn la instal·lació de les cordes de treball i seguretat que permeten accedir a el punt de treball i en les quals es connectaran els elements de l'equip personal d'accés de treball i de seguretat. El principal problema a solucionar és evitar qualsevol punt de fregament de les cordes amb l'estructura, per això s'empren diferents tècniques com fraccionaments, proteccions anti-fregament, desviacions, pescants i elements de suspensió.

En les tasques de muntatge de la capçalera es tindran en compte les següents normes:

- S'han d'instal·lar sistemes de protecció col·lectiva: baranes, entaulats (buits horitzontals) en totes aquelles zones en què hi hagi la més mínima possibilitat de caiguda d'altura i no es trobin elements arquitectònics de l'edifici mateix que ja compleixin aquesta funció (baranes, escales, etc ).
- Només en les zones en què es realitzen els treballs mitjançant tècniques de treballs verticals (que es realitzen mitjançant un equip de treball i EPI) no serà necessària la col·locació de proteccions col·lectives, excepte en aquelles zones en què puguin situar operaris que no realitzen treballs suspesos de cordes

### Baranes

- S'instal·laran en llocs on hi hagi possibilitat de caiguda a diferent nivell.
- L'alçada de les baranes serà de 90 cm. Com a mínim, tindrà una barra horitzontal intermèdia i una altra a nivell de terra (sòcol). L'amplada de les taules utilitzades serà de 15 cm.
- Les baranes han de resistir una càrrega de 150 Kg. Per ml.

## MEMÒRIA

- La distància entre suports serà no superior a 2,5 m. (Tipus sergent).
- Posar especial atenció a la rigidesa del conjunt.

### Passamans

- Si per circumstàncies diverses, (funcionalitat, impossibilitat tècnica, durada limitada de la feina, etc.) no s'instal·lessin baranes, es procediria a la instal·lació de passamans realitzats amb corda, els quals permeten el correcte ancoratge de seguretat dels operaris a través del terme d'ancoratge de l'arnès de seguretat. Passamans ancorats a elements constructius de l'edifici o mitjançant ancoratges encastats o químics.

### Entaulats

- Realitzats amb taulons i planxes de fusta, han de quedar subjectes de manera que no poden lliscar. Protecció adequada per a protecció de buits horitzontals petits.

Quan es faci ús d'escales manuals es respectaran les següents normes:

- No situar l'escala darrere d'una porta que prèviament no s'ha tancat. No podrà ser oberta accidentalment.
- Netejar d'objectes les proximitats del punt de suport de l'escala.
- Les superfícies han de ser planes, horitzontals, resistents, estables i no lliscants. L'absència de qualsevol d'aquestes condicions poden provocar greus accidents.
- Com a mesura excepcional es podrà equilibrar una escala sobre un terra desnivellat a base de prolongacions sòlides amb collar de fixació.
- Les escales de mà simples es col·locaran, en la mesura del possible, formant un angle aproximat de 75 graus amb la horitzontal. Quan s'utilitzen per a accedir a llocs elevats els seus travessers hauran de prolongar-se com a mínim un metre per sobre d'aquesta.
- L'ascens i descens de l'escala s'ha de fer sempre de cara a la mateixa tenint lliures les mans i utilitzant-les per a pujar o baixar els graons. Qualsevol objecte a transportar s'ha de portar penjant al cos o a la cintura.
- Les escales no s'han d'utilitzar per a altres finalitats d'aquelles per a les que han sigut construïdes. Així, no s'han d'utilitzar les escales dobles com a simples. Tampoc s'han d'utilitzar en posició horitzontal per a servir de ponts, passarel·les o plataformes. Per altra banda, no s'han d'utilitzar per a servir de suports a una bastida ni com a plataformes de treball.
- Pel que fa a l'elecció i muntatge de **bastides**, s'ha de respectar en tot moment la legislació vigent en la matèria. En particular:
  - L'estructura de les bastides ha d'estar formada per tubs d'acer (pintats o galvanitzats) o d'alumini, exents de qualsevol anomalia.
  - Les plataformes de treball han de ser de fusta tractada o d'alumini.
  - L'accés a les plataformes de treball s'ha de realitzar mitjançant escales en progressió vertical, inclinades o des de les plantes de l'edifici mitjançant passarel·les.



## MEMÒRIA

- Les escales han de tenir una amplada mínima de 40 cm encara que es recomana que no sigui inferior a 50 cm. En el cas d'escales d'accés vertical, aquestes han d'estar previstes de guardacossos.
- Les passarel·les han de tenir el terra unit i estaran instal·lades de manera que no puguin bascular o lliscar. Per tant han de romandre solidàries a les estructures portants.
- Sempre que estiguin situades a una altura de 2 m o més, hauràn de disposar de baranes de seguretat a ambdós costats (passamans a 900 mm, barra intermitja a 450 mm i sòcol de 150 mm d'alçada respecte a la superfície de la propia passarel·la).
- La resistència de la passarel·la serà la adient per a soportar el pes de les persones que la utilitzin a més de tenir la superfície antilliscant.
- En qualsevol cas s'evitarà la utilització simultànea per part de dos o més treballadors de les passarel·les o escales.
- Les bastides han de muntar-se sobre una superfície plana i compactada o en el seu defecte sobre taules, taulons plans de repartiment o sobre soles i ha d'estar clavetejat en la base de recolçament de la bastida. No es pot permetre el recolçament sobre maons, revoltons, etc
- Els amarratges de la bastida a la façana han de realitzar-se en elements que ofereixin la suficient resistència. La disposició i el nombre d'amarratges han d'estar definits en el plànol de muntatge.
- Els treballadors han de rebre informació i formació específica en els riscos inherents a les seves tasques.

### CAIGUDES D'OBJECTES DESPRESOS I MANIPULATS

- Ús d'Equips de protecció individual, en concret el casc.
- Pel que fa a el transport d'eines i material, s'han d'observar les següents normes d'actuació:

Les eines i materials més petits, es transportaran a la bossa de treball (petate) o en una galleda, cistella o caixa. Per evitar caigudes accidentals d'aquests objectes s'ha de col·locar el cub o farcell sota el punt d'instal·lació.

També és possible assegurar les eines amb cordinos a les cintes que els arnesos tenen destinades a aquesta finalitat.

Les eines de major grandària no s'han de dur en bosses de treball sense assegurar-les mitjançant un cordino independent. Aquest podrà estar ancorat a una corda auxiliar de suspensió per a eines o directament a les anelles disposades en l'arnès del treballador o a la cadira.

Els materials líquids com l'aigua, es transportaran mitjançant recipients tancats. Quan es tracti de pintures, es faran servir contenidors de pintura de parets altes, no omplint-ne més d'un terç de l'altura dels mateixos. Quan es tracti de productes químics potencialment agressius, s'han de prendre mesures de protecció suplementàries tant per al treballador com per a les cordes (ús de fundes 1,5 metres per sobre del treballador)

Quan s'utilitzin eines de tall, es substituirà el cap d'ancoratge per cadena metàl·lica.

En cap cas es deixarà penjada l'eina del cable de subministrament d'energia.

## MEMÒRIA

És important que la connexió entre el cable de la màquina i el cable d'extensió no es pugui desconectar de manera accidental o per efecte del pes del cable. Per evitar que això passi, es realitzarà un nus simple amb dos cables (sense prémer-lo) de tal manera que el punt de connexió no pateixi cap tensió.

- Informació i formació de riscos específics de les tasques a realitzar.

### **COPS I TALLS PER ÚS D'EINES / MÀQUINES**

- En quant a l'ús d'eines / màquines hem de tenir en compte les següents mesures preventives:

Selecció de l'eina / màquina correcta per al treball a realitzar.

Manteniment de les eines / màquines en bon estat.

Ús correcte de les eines / màquines.

Evitar un entorn que dificulti el seu ús correcte.

Guardar les eines / màquines en lloc segur.

Assignació personalitzada de les eines / màquines sempre que sigui possible.

El manteniment general de les eines / màquines manuals haurà de ser realitzat per treballadors qualificats i sempre seguint les instruccions de fabricant, evitant en tot cas efectuar reparacions provisionals.

- Per al transport de les eines / màquines s'han de prendre les següents mesures (Veure Risc de caiguda d'objectes despresos i manipulats):

El transport d'eines / màquines s'ha de realitzar en caixes, bosses o cinturons especialment dissenyats per a això.

Les eines no s'han de dur a les butxaques siguin punxants o tallants o no.

Quan s'hagin de pujar escales o realitzar maniobres d'ascens o descens, les eines / màquines es portaran de manera que les mans quedin lliures.

- Informació i formació específica en riscos de les seves tasques.
- Ús dels equips de protecció individual

### **POSICIONS FORÇADES**

- Ús dels equips de protecció individual
- Respecte de les pauses periòdiques establertes en la programació de treball
- Limitació dels temps de treball
- Aplicació de les tècniques i procediments de seguretat en els treballs verticals
- Mentre no hi hagi homologació de cadires o seients de treball, aquestes hauran, no només garantir la seguretat de treballador en tot moment, si no que el seu disseny les faran còmodes per al treballador i proveïdes de tots els accessoris necessaris per realitzar les seves tasques.
- Informació i formació específica en riscos de les seves tasques.

## MEMÒRIA

### **RISCOS ASSOCIATS A CONDICIONS CLIMÀTIQUES ADVERSES**

- En general, se suspendran les activitats quan les condicions meteorològiques (pluja, vent, neu o gel, tempestes elèctriques, ...) puguin posar en compromís la seguretat dels treballadors.
- Roba de treball adequada

### **EQUIPS**

#### **EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (Variaran en funció de la tasca a realitzar)**

- Casc de seguretat
- Guants
- Roba de treball
- Calçat de seguretat

#### **EQUIP DE TREBALL O SUSPENSÍO:**

- Arnés de suspensió.
- Cap d'ancoratge
- Mosquetons amb segur.
- Davallador autoblocant
- Bloquejadors d'ascens.
- Corda de suspensió

#### **EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL ANTICAIGUDES**

- Arnés anticaigudes.
- Cap d'ancoratge.
- Mosquetons amb assegurança automàtic.
- Bloquejadors anticaigudes.
- Corda de Seguretat.

#### **PROTECCIONS A TERCERS.**

- Mitjans més habituals: Bastides de protecció fins a 4 m, amb viseres, plataformes i tendals, Xarxes i Safates penjants.
- Es complirà la normativa específica sobre els sistemes de protecció de la via pública a complir en cada municipi.
- Quan el treball a realitzar sigui de curta durada i l'àrea de treball sigui petita, s'instal·larà una xarxa de protecció que emboliqui la zona de treball.

## MEMÒRIA

- Quan s'intervé en la totalitat de la façana, una protecció a la primera planta és imprescindible, i la bastida tubular és el més adequat. La protecció consta d'una plataforma rígida i una lona protectora

### **PROCEDIMENTS DE TREBALL SEGUR**

#### **Previsions inicials**

La instal·lació de les esteses de treball comprèn la zona de capçalera i la zona vertical.

La zona de capçalera comprèn els nexes d'unió entre el lloc de treball i les cordes d'accés vertical, tant de suspensió com de seguretat. Consisteix en ancorar les cordes a la zona superior de treball, bé en un ancoratge constructiu segur tal com una caseta d'ascensor, xemeneies, etc., o bé en ancoratges instal·lats. La decisió de si un element constructiu és segur, s'ha de prendre basant-se en l'experiència, inspecció i coneixement de la resistència dels materials. En cas de dubte es realitzaran proves de càrrega a peu de sòl garantint una càrrega tres vegades superior a el pes que suportarà en la seva utilització. Els ancoratges instal·lats es basen en tècniques de ancorat podent ser mecànics o químics. La seva instal·lació es basa en efectuar una perforació en algun element constructiu apropiat i introduir i fixar un plançó metàl·lic que permeti connectar mosquetons o cordes per la seva banda exterior. L'elecció d'un ancoratge mecànic o químic està determinada per la naturalesa de l'element constructiu a què es va a fixar.

Un cop realitzada la instal·lació de capçalera, que és la responsable de la subjecció primària de l'estesa de treball, es procedeix a la instal·lació de la zona vertical. Aquesta comprèn la instal·lació de les cordes de treball i seguretat que permeten accedir a el punt de treball i en les quals es connectaran els elements de l'equip personal d'accés de treball i de seguretat. El principal problema a solucionar és evitar qualsevol punt de fregament de les cordes amb l'estructura, per això s'empren diferents tècniques com fraccionaments, proteccions antifregament, desviacions, pescants i elements de suspensió.

#### **Normes d'actuació durant els treballs:**

Els treballadors han de vetllar pel perfecte estat de conservació i ús de l'Equip Vertical Personal, consultant qualsevol dubte sobre la seva correcta utilització. Així mateix sol·licitarà un de nou en cas de deteriorament o davant de qualsevol dubte raonable sobre el correcte funcionament o grau de seguretat d'algun dels seus elements o de la seva totalitat.

Davant qualsevol circumstància que pugui comprometre la seguretat del treballador, la d'un altre company de treball o la de terceres persones, se suspendran les tasques que es realitzen.

És obligatori l'ús de l'Equip Individual Anticaigudes de l'Equip Vertical en tots els treballs verticals, així com en totes aquelles zones on hi hagi el més mínim risc de caiguda a diferent nivell, i en totes les maniobres de progressió sobre corda (tant ascens com descens).

És obligatori l'ús de doble corda (treball i seguretat) en les esteses de treball.

És obligatòria la instal·lació d'un mínim de dos aparells de progressió o seguretat sobre cordes, en tot moment.

És obligatòria la substitució del cap de l'ancoratge per cadena metàl·lica, en tots els treballs que es facin servir màquines de tall, soldadura o productes químics que puguin comprometre les condicions de seguretat de el cap d'ancoratge.

El descens a la zona de treball es realitzarà mitjançant un dispositiu de descens instal·lat a la corda de suspensió o de treball, afegint l'obligatori dispositiu anticaigudes a la corda de seguretat.

## MEMÒRIA

La velocitat de descens màxima permesa és de 2 metres per segon.

És obligatori l'ús d'Equips de Protecció Individual com Guants, Casc, Mascareta, Ulleres, ... en tots aquells treballs en què la normativa i condicions de seguretat així ho estableixin.

Tots els elements que componen l'Equip Vertical personal han d'estar sotmès a un programa de verificació, comprovació i manteniment periòdic.

### **Transport de materials de treball i d'eines**

Les eines i materials més petits, es transportaran a la borsa de treball (petate) o en una galleda, cistella o caixa. Per evitar caigudes accidentals d'aquests objectes s'ha de col·locar el cub o farcell sota el punt d'instal·lació.

També és possible assegurar les eines amb cordinos a les cintes que els arnesos tenen destinades a aquesta finalitat.

Les eines de major grandària no s'han de dur en bosses de treball sense assegurar-les mitjançant un cordino independent. Aquest podrà estar ancorat a una corda auxiliar de suspens

Les eines que resultin incòmodes suspeses de l'arnés (i obligatòriament, les que pesen més de 10 Kg), han d'ancorar-se directament a la corda auxiliar, instal·lada expressament per a aquesta finalitat.

Els materials líquids com l'aigua, es transportaran mitjançant recipients tancats. Quan es tracti de pintures, es faran servir contenidors de pintura de parets altes, no omplint-ne més d'un terç de l'altura dels mateixos. Quan es tracti de productes químics potencialment agressius, s'han de prendre mesures de protecció suplementàries tant per al treballador com per a les cordes (ús de fundes 1,5 metres per sobre del treballador)

Quan s'utilitzin eines de tall, es substituirà el cap d'ancoratge per cadena metàl·lica.

En cap cas es deixarà penjada l'eina del cable de subministrament d'energia.

És important que la connexió entre el cable de la màquina i el cable d'extensió no es pugui desendollar de manera accidental o per efecte del pes del cable. Per a evitar que això succeeixi, es realitzarà un nus simple amb ambdós cables (sense apretar-lo) de tal manera que el punt de connexió no pateixi ninguna tensió.

### **Es suspendran els treballs exteriors amb eines elèctriques durant els períodes plujosos.**

Quan es faci ús d'eines calorífugues, el treballador es penjarà de cables d'acer (5 mm diàmetre) o cadenes metàl·liques, en els últims 2 metres per sobre del treballador. Aquesta mesura de protecció es durà a terme mitjançant la col·locació d'un bloquejador en la corda de treball del qual es subjecta el cable o la cadena, estant el treballador ancorat al final d'aquest element.

Les eines tallants hauran d'estar protegides en la seva part tallant amb un protector retràctil, de tal manera que només es retirarà durant el temps d'ús.

## MEMÒRIA

### **PALETERIA.- Manteniment i Conservació d'edificis**

#### **Riscos més freqüents**

- Caigudes a mateix nivell.
- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes d'objectes sobre persones.
- Talls pel maneig d'objectes i eines.
- Dermatitis per ús de ciment.
- Partícules als ulls.
- Talls per utilització de màquines eines.
- Respiració de productes pulverulents (Corts de maons, paviments, etc ...)
- Sobreexforços.
- Electrocutió.
- Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport.

#### **Procediment de Treball Segur**

- Eines manuals

#### **Adquisició**

La persona encarregada de l'adquisició d'eines manuals ha de conèixer el treball que han de realitzar les eines, posseir idees bàsiques sobre els diferents tipus d'eines per adquirir les més acords a les necessitats del seu ús, i buscar subministradors que en garanteixin la bona qualitat.

#### **Ensistrament-Utilització**

A l'iniciar qualsevol tasca, s'ha d'escollir sempre l'eina apropiada i revisar que està en bon estat.

L'ensistrament dels treballadors per part dels comandaments intermedis en l'ús correcte de les eines és fonamental.

S'han de prendre les següents precaucions:

- Triar l'eina idònia a la feina que es vagi a realitzar, considerant la forma, el pes i les dimensions adequades des del punt de vista ergonòmic.
- Les eines no s'han d'utilitzar per a fins diferents dels previstos, ni s'han de sobrepassar les prestacions per a les que estan dissenyades.
- Comprovar que els mànecs no estiguin estellats o esberlats i que estiguin perfectament acoblats i sòlidament fixats a l'eina (martells, tornavisos, serres, llimes, etc.).
- Cal verificar que les mordasses, boques i braços de les eines d'estreny i estiguin sense deformar (claus, alicates, tenalles, tornavisos, etc.).
- Tenir cura que les eines de tall i de vores filosos estiguin perfectament esmolades (ganivets, tisores, cisells, etc.).
- Tenir en compte que els caps metàl·liques no han de tenir rebaves.

## MEMÒRIA

- Quan s'han d'utilitzar equips de protecció individual, vetllar que siguin certificats.
- Quan sigui necessari s'utilitzaran eines amb proteccions aïllants si hi ha el risc de contactes elèctrics i eines anticorona en ambients inflamables.
- Quan s'utilitzin eines de tall, se substituirà el cap d'ancoratge per cadena metàl·lica.
- Tots els equips de protecció individual han de tenir certificat d'homologació i ser d'ús personal.

### **Emmagatzematge**

- Guardar les eines perfectament ordenades, en caixes, panells o prestatges adequats, on cada eina tingui el seu lloc.
- No han de col·locar-ne en passadissos, escales o altres llocs elevats des dels quals puguin caure sobre els treballadors.
- La millor solució és portar el control centralitzat en un sol magatzem, però de no ser possible, s'han de realitzar inspeccions periòdiques sobre la seva localització i estat. Si les eines són personals, es facilitarà una millor conservació de les mateixes.

### **Manteniment i reparació**

- Revisar periòdicament l'estat de les eines (mànecs, recobriments aïllants, afilat, etc.).
- Reparar les que estiguin defectuoses, si és possible, o rebutjar-les.
- Mai s'han de fer reparacions provisionals que puguin comportar riscos en el treball.
- Les reparacions s'han de fer, sempre que sigui necessari, per personal especialitzat.

### **Transport**

Per al transport de les eines s'han d'observar diverses precaucions, com són:

- Utilitzar caixes, bosses i cinturons especialment dissenyats.
  - També és possible assegurar les eines amb cordinos a les cintes que els arnesos tenen destinades a aquesta finalitat.
  - Les eines de major grandària no s'han de dur en bosses de treball sense assegurar-les mitjançant un cordino independent. Aquest podrà estar ancorat a una corda auxiliar de suspensió per a eines o directament a les anelles disposades en l'arnès del treballador o de la cadira.
  - Per a les eines tallants o punxants utilitzar fundes adequades.
  - No portar mai a la butxaca.
  - Al pujar o baixar per una escala manual s'han de transportar en bosses penjades de manera que ambdues mans quedin lliures.
- 
- Productes químics nocius (Ciments, guixos, quitrà, etc ...)

## MEMÒRIA

### **Etiquetatge i fitxes de seguretat**

Els envasos contenidors de substàncies perilloses han d'anar etiquetats pel fabricant o proveïdor. Les etiquetes han d'indicar el nom, la concentració i les propietats de les substàncies, així com informació corresponent a fabricant o entitat comercialitzadora, i pictogrames, amb indicació del tipus de perill, a més dels riscos específics (frases R) i consells de prudència (frases S). A més, aquestes substàncies han d'anar acompanyades de fitxes informatives de seguretat.

### **Emmagatzematge**

Un principi bàsic de seguretat és limitar les quantitats de substàncies perilloses en els llocs de treball a les estrictament necessàries. Les substàncies han de ser emmagatzemades agrupant-les per com

### **Manipulació**

És necessari l'ús d'equips de protecció individual, especialment de cara i mans, quan es transvasen substàncies corrosives.

Els vessaments s'han d'eliminar amb mitjans adequats com, per exemple, neutralitzant.

Les operacions de neteja de substàncies inflamables o corrosives s'han de fer amb la deguda precaució: ventilació, control de possibles focus d'ignició, disponibilitat de mitjans materials idonis etc.

Quan es tracti de productes químics potencialment agressius, s'han de prendre mesures de protecció suplementàries tant per al treballador com per a les cordes (ús de fundes 1,5 metres per sobre del treballador)

### **Procediments escrits de treball**

En totes les operacions en què intervinguin substàncies perilloses haurien d'establir procediments escrits de treball en els quals s'indiquin, al costat de la seqüència d'operacions que s'han de realitzar, les degudes mesures preventives.

### **Equips de protecció individual**

- Casc de seguretat amb barballera.
- Guants de P.V.C. o de goma.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Arnés de seguretat.
- Botes de goma amb puntera reforçada.

## **PINTURA**

### **Riscos més freqüents**

- Caiguda de persones



## MEMÒRIA

- Caiguda de materials
  - Intoxicació per emanacions
  - Incendi i / o explosions
- Esquitxades als ulls

### **Procediment de Treball Segur**

- Utilització de productes.

Abans de començar els treballs, s'ha de llegir detingudament l'etiqueta del producte. Les etiquetes s'han de mantenir en bon estat i no transvasar els productes llevat que es pugui reproduir l'etiqueta amb total fiabilitat. Els treballadors han de conèixer el significat dels pictogrames i les frases R i S de les etiquetes.

En cas d'urgència, és possible obtenir tota la informació necessària del producte de les fitxes de seguretat. Aquestes fitxes amplien la informació sobre riscos continguda a l'etiqueta, i més inclouen maneres d'actuació en cas d'emergència o informació sobre les precaucions a seguir per protegir el medi ambient.

Moltes d'aquestes substàncies són altament inflamables per això s'ha d'evitar emmagatzemar-les i manipular-les en llocs pròxims a focus d'ignició (equips de soldadura, equips mecànics-espurnes, etc)

Cal prestar especial atenció a les condicions d'emmagatzematge. Els recipients han de ser hermètics, ja que aquestes substàncies són molt volàtils i poden donar lloc a núvols de vapors inflamables, han d'emmagatzemar allunyats de el sol i focus de calor.

Queda prohibit fumar o menjar durant els treballs amb pintura o amb les mans tacades d'ella.

Al lloc de treball només es disposarà de la quantitat de pintura indispensable per a la realització dels treballs, evitant acumulacions innecessàries.

Pel que fa a la utilització d'altres productes com ara decapants, dissolvents, productes anti-humitat, guixos, ciments, etc., han de ser estudiades els Fulls de Seguretat dels mateixos abans de la seva utilització per tal de determinar les mesures preventives que ha de adoptar abans, durant i després del seu ús.

Per a la utilització de pintures en els treballs verticals, es farà servir contenidors de pintura de parets altes, no omplint més d'un terç de l'altura de la mateixa. Quan es tracti de productes químics potencialment agressius, s'han de prendre mesures de protecció suplementàries tant per al treballador com per a les cordes (ús de fundes 1,5 metres per sobre del treballador)

### **Equips de protecció individual**

Serà obligatori l'ús de casc, guants i granota de treball.

Quan l'aplicació es faci per polvorització, serà obligatori a més l'ús de mascareta boceu-nos-el i ulleres.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos.

## MEMÒRIA

### SOLDADURA

#### Riscos més freqüents

- Els derivats de les radiacions de l'arc voltaic.
- Els derivats de la inhalació de vapors metàl·lics.
- Cremades.
- Contacte amb l'energia elèctrica.
- Ferides als ulls per cossos estranys (picat de cordó de soldadura).

#### Procediments de treball segur

- Soldadura

És obligatòria la substitució del cap d'ancoratge per cadena metàl·lica, en tots els treballs que impliquen soldadura o que puguin comprometre les condicions de seguretat de el cap d'ancoratge.

Les eines de major grandària no s'han de dur en bosses de treball sense assegurar-les mitjançant un cordino independent. Aquest podrà estar ancorat a una corda auxiliar de suspensió per a eines o directament a les anelles disposades en l'arnès del treballador o de la cadira.

Controlar cables i aïllaments abans d'utilitzar.

Si els terminals o endolls estan en mal estat, comunicar-ho immediatament al seu superior.

Revisar els aïllaments dels cables elèctrics al començar cada tasca **rebutjant** tots aquells que no estan en perfecte estat.

En cap cas es deixarà penjada l'eina del cable de subministrament d'energia.

És important que la connexió entre el cable de la màquina i el cable d'extensió no es pugui desconectar de manera accidental o per efecte del pes del cable. Per evitar que això passi, es realitzarà un nus simple amb dos cables (sense apretar-lo) de tal manera que el punt de connexió no pateixi cap tensió.

Es evitès que els cables descansin sobre **objectes calents, bassals, vores afilades** o qualsevol altre lloc que poguessin danyar-los.

Es evitès que passin **vehicles per sobre** o que siguin colpejats o que les espurnes de soldadura caiguin sobre els cables.

Quan els cables de soldar oposin resistència al manejar-los, **no s'els estirarà**.

El cable de massa es connectarà sobre la peça a soldar o el més a prop que sigui possible.

Abans de realitzar qualsevol modificació en la màquina de soldar es tallarà el corrent, fins i tot quan la movem.

No deixar connectades les màquines de soldar en els moments de suspendre momentàniament les tasques.

Els treballs de soldadura es faran amb els Equips de protecció individual necessàries: ulleres i pantalla, guants, davantal, polaines, etc.

El espellobat dels cordons de soldadura es realitzarà amb protecció ocular.

## MEMÒRIA

Es suspendran els treballs de soldadura sota el règim de pluges, en prevenció de risc elèctric.

Els porta elèctrodes tindran el suport de manutenció en material aïllant de l'electricitat. Es controlarà que el suport utilitzat no estigui deteriorat.

Les operacions de soldadura en zones humides o molt conductores de l'electricitat no es realitzaran amb tensió superior a 50 volts. El grup de soldadura estarà a l'exterior de l'edifici en el qual s'efectuï l'operació de soldar.

Les operacions de soldadura en condicions normals no es realitzaran amb tensions superiors a 150 volts si els equips estan alimentats per corrent continu.

### **Equips de protecció individual**

Casc de seguretat.

Pantalla de soldadura de sustentació manual.

Ulleres de seguretat per a protecció de radiacions per arc voltaic

Granota de treball.

Botes de seguretat.

Guants de cuir.

Maniguets, polaines i davantal de cuir.

Guants aïllants (maniobres en el grup sota tensió).

L'Equip Vertical Personal es complementarà amb una cadena que substituirà el cap d'ancoratge a la zona en què s'estiguin realitzant els treballs de soldadura.

## **RISCOS I MESURES EN L'ÚS DE MÀQUINES / EINES**

### **EINES MANUALES**

- Pel que fa a l'ús d'eines hem de tenir en compte les següents mesures preventives:

Selecció de l'eina correcta per al treball a realitzar.

Manteniment de les eines en bon estat.

Ús correcte de les eines.

Evitar un entorn que dificulti el seu ús correcte.

Guardar les eines en lloc segur.

Assignació personalitzada de les eines sempre que sigui possible.

El manteniment general de les eines / màquines manuals haurà de ser realitzat per treballadors qualificats i sempre seguint les instruccions de fabricant, evitant en tot cas efectuar reparacions provisionals.

- Per al transport de les eines s'han de prendre les següents mesures:

El transport d'eines s'ha de realitzar en caixes, bosses o cinturons especialment dissenyats per a això.

Les eines no s'han de dur a les butxaques siguin punxants o tallants o no.

## MEMÒRIA

Quan s'hagin de pujar escales o realitzar maniobres d'ascens o descens, les eines es portaran de manera que les mans quedin lliures.

- Informació i formació específica en riscos de les seves tasques.
- Ús dels equips de protecció individual

### **MÀQUINES-EINES**

#### **MARTELL PICADOR**

##### **Riscos més freqüents**

- **Vibracions en extremitats i en òrgans interns de el cos.**
  - Pols ambiental.
  - Soroll
  - Sobreesforços.
  - Ruptura de mànega sota pressió.
  - Projecció d'objectes i / o partícules.
  - Els derivats de la ubicació de el lloc de treball:
  - Caigudes d'objectes.

##### **Procediments de treball segur**

Es prohibeix l'ús de martells al personal no autoritzat en previsió dels riscos per imperícia.

Abans d'accionar el martell, comprovar que està perfectament subjecte el punter.

Si s'observa deteriorat o gastat, el punter, s'ha de canviar per un de nou.

No abandonar mai el martell connectat al circuit de pressió.

Comprovar que les connexions elèctriques estan en correcte estat. Substituir els elements defectuosos.

Atenció especial a el risc d'electrocució.

Per martells elèctrics, revisar motor, cable i endolls, amb personal i equip adequats i tenint en compte les instruccions de fabricant.

Situar la mànega de subministrament elèctric de manera que no es ensopeguin amb ella ni pugui ser danyada.

Les eines de major grandària no s'han de dur a bosses de treball sense assegurar-les mitjançant un cordino independent. Aquest podrà estar ancorat a una corda auxiliar de suspensió per a eines o directament a les anelles disposades en l'arnès del treballador a la cadira.

##### **Equips de protecció individual**

- Casc de polietilè.
- Ulleres de seguretat autoproteccions.
  - Roba de treball.

## MEMÒRIA

- Protecció auditiva adequada
- Faixa antivibracions / canellera
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.

### **MÀQUINA D'AIGUA A PRESSIÓ**

#### **Riscos més freqüents**

- Contacte amb l'energia elèctrica.
- Atrapaments
- Erosions en les mans.
- Postures forçades
- Talls.
- Cops per fragments en el cos.

#### **Procediments de treball segur**

Es comprovarà diàriament el bon estat de la màquina, retirant del servei aquelles màquines que ofereixin deterioraments que impliquin riscos per als operaris.

S'evitaran les reparacions improvisades de la màquina a peu d'obra.

Es mantindran el bon estat de conservació tots els components de la màquina i, en concret, el cable de subministrament elèctric i l'endoll.

Per evitar riscos de projeccions, durant el desenvolupament de les tasques de neteja serà imprescindible l'ús de EPI destinats a tal ús (pantalles, ulleres, mascaretes, etc, ..)

No s'han d'adaptar accessoris diferents als autoritzats en els manuals i molt menys de "fabricació casolana".

Les carcasses han d'estar lliures de trencaments o fissures. A més qualsevol soroll anòmal o estrany ha de ser motiu per apagar la màquina i que aquesta sigui revisada en el servei tècnic autoritzat.

S'han d'evitar les sobrecàrregues de la màquina, s'ha d'usar dins del marge de potència indicat en el manual.

L'operari ha d'evitar adoptar postures anormals. Ha de mantenir una posició ferma sobre la base de suport i conservar l'equilibri en tot moment.

Les eines de major grandària no s'han de dur a borses de treball sense assegurar-les mitjançant un cordino independent. Aquest podrà estar ancorat a una corda auxiliar de suspensió per a eines o directament a les anelles disposades en l'arnès del treballador o de la cadira.

Evitar les arrencades involuntàries de la màquina. La màquina no ha de ser transportada connectada a la xarxa i amb les mans recolzades en l'interruptor. Assegureu-vos que està apagada en el moment d'endollar.

## MEMÒRIA

### **Equips de protecció individual**

- Casc de polietilè.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.

### **SERRA RADIAL**

#### **Riscos més freqüents**

- Talls i amputacions en extremitats superiors
- Descàrregues elèctriques
- Trencament de el disc
- Soroll

#### **Procediments de treball segur**

És obligatòria la substitució del cap d'ancoratge per cadena metàl·lica, en tots els treballs en què es facin servir màquines de tall que puguin comprometre les condicions de seguretat de el cap d'ancoratge.

Abans de la seva posada en marxa, l'operador comprovarà el bon estat de les connexions elèctriques, l'eficàcia del doble aïllament de la carcassa i el disjuntor diferencial per evitar riscos d'electrocució. Els cables i endolls han d'estar en bones condicions, sense trencaments ni empats, secs i apartats de el radi d'acció de la màquina

No s'han d'adaptar accessoris diferents als autoritzats en els manuals i molt menys de "fabricació casolana".

Les carcasses han d'estar lliures de trencaments o fissures. A més qualsevol soroll anòmal o estrany ha de ser motiu per apagar la màquina i que aquesta sigui revisada en el servei tècnic autoritzat.

La serra de fer servir tenint les mans seques i netes de greixos o olis.

El canvi d'accessoris de la màquina (per exemple, el disc) es farà amb la màquina apagada i, si pot ser, desendollada, assegurant-se de que el disc gira en el sentit correcte.

No s'exposaran les eines elèctriques a la pluja ni s'utilitzaran prop de líquids o gasos inflamables.

S'han d'evitar les sobrecàrregues de la màquina, s'ha d'usar dins del marge de potència indicat en el manual.

L'operari ha d'evitar adoptar postures anormals. Ha de mantenir una posició ferma sobre la base de suport i conservar l'equilibri en tot moment.

Evitar les arrencades involuntàries de la màquina. La màquina no ha de ser transportada connectada a la xarxa i amb les mans recolzades en l'interruptor. Assegureu-vos que està apagada en el moment d'endollar.

## MEMÒRIA

Les eines de major grandària no s'han de dur en bosses de treball sense assegurar-les mitjançant un cordino independent. Aquest podrà estar ancorat a una corda auxiliar de suspensió per a eines o directament a les anelles disposades en l'arnès del treballador o a la cadira.

El disc portarà carcassa protectora i resguards que impedeixin els atrapaments d'òrgans mòbils.

### **Equips de protecció individual**

- Casc homologat
- Ulleres de seguretat autoproteccions
- Mascareta antipols
- Roba de treball
- Guants de cuir
- Calçat amb plantilla anticlau

### **TREPANT PORTÀTIL**

#### **Riscos més freqüents**

- Contacte amb l'energia elèctrica.
- Atrapaments
- Erosions en les mans.
- Talls.
- Cops per fragments en el cos.
- Els derivats del trencament de la broca.
- Els derivats de la mala muntatge de la broca.

### **Procediments de treball segur**

Es comprovarà diàriament el bon estat dels trepants portàtils, retirant de el servei aquelles màquines que ofereixin deterioraments que impliquin riscos per als operaris.

La connexió o subministrament elèctric als trepants portàtils, es realitzarà mitjançant mànega antihumitat a partir del quadre de planta, dotada amb clavilles mascle-femella estanques.

Es netejarà correctament el con de l'eix abans d'ajustar una broca.

Pel que fa al cable de subministrament d'energia, seguirem les següents instruccions:

Es revisarà per si tingués talls, filferros sense cobrir i per si les connexions a l'endoll o a l'allotjament estiguessin fluïxes. Llevat que el trepant disposi d'aïllament doble, comprovar que estigui la presa de terra i que no s'hagi tallat la tercera patilla de l'endoll.

Utilitzar només cables d'extensió posats a terra i que estiguin col·locats de manera que no ocasionin ensopegades. Per motius obvis, no és desitjable que s'arrenquin de les mans de cop el trepant elèctric; a més, si una altra persona s'ensopega amb el cable, les dues persones podrien resultar lesionades.

## MEMÒRIA

S'ha de comprovar que la broca hagi entrat recta en la mordassa. Agafar el trepant i posar-lo en marxa durant un moment. La broca ha de girar perfectament i sense tremolar. Si no és així, la broca no està recta o ha entrat torta a la mordassa.

Iniciar la perforació en l'angle correcte i mantenir-lo recte requereix mà ferma i cura. Si no es subjecta el trepant en la posició correcta, la broca es podria corbar o trencar-se, fent que el metall surti expulsat. Utilitzar un punxó per a començar a foradar correctament.

### **Equips de protecció individual**

- Casc de polietilè.
- Ulleres de seguretat autoproteccions.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.

### **TASQUES DE NETEJA**

#### **Riscos més freqüents**

- Risc d'inhalació o ingestió de productes químics tòxics o nocius.
- Risc d'irritació als ulls o de la pell per esquitx o contacte amb productes químics irritants.
- Risc de cremades per contacte amb productes químics corrosius.
- Risc per manteniment de postures forçades.

#### **Procediments de treball segur**

Els treballadors hauran de seguir les següents recomanacions durant els treballs de neteja:

- No utilitzar productes químics diferents dels recomanats per l'empresa.
- No barrejar mai productes químics per no crear substàncies perilloses.
- No canviar el producte del seu envàs original.
- No fumar, menjar, beure o mastegar xiclet quan s'estan manejant productes químics.
- Allunya els productes químics de les fonts de calor.
- Mantenir els productes químics ben tancats i ordenats en un lloc sec.
- Es recomana ordre i neteja en les tasques de manipulació de substàncies perilloses, per evitar que es vessin accidentalment.

#### **Etiquetatge de productes de neteja**

L'etiqueta conté els pictogrames que descriuen els efectes dels components del producte sobre les persones.

Sempre apareixeran unes frases que indiquen clarament els riscos que comporta l'ús del producte i altres frases que ens donen consells de prudència per a saber com usar-los i com guardar-los.



## MEMÒRIA

S'indica el número de telèfon de l'Institut Nacional de Toxicologia per anar-hi en cas d'ingestió accidental.

### **Equips de protecció individual**

- Ulleres de seguretat autoproteccions.
- Roba de treball.
- Guants polietilè, làtex, etc.
- Calçat adequat.

### **RISCOS HIGIÈNICS: AMIANT**

En els treballs de substitució de fibrociment de baixants de desguàs, hi ha el risc per a la salut dels treballadors que representa la presència de partícules de fibra d'amiant en suspensió.

### **Riscos més freqüents per a la salut dels treballadors**

Els principals efectes sobre la salut derivats de l'exposició a l'amiant o asbest són: l'asbestosi (fibrosi pulmonar), el càncer de pulmó i el mesotelioma (pleural o peritoneal), havent-se trobat també associació amb carcinomes gastrointestinals o de laringe. Hi ha sospita, no confirmada, que l'asbest pot produir altres càncers com el de ronyó, ovari o mama.

### **Mesures preventives**

**Concentracions mínimes:** Es limitaran les quantitats d'amiant a les mínimes imprescindibles. També s'empraran processos industrials el més nets possibles, que evitin o redueixin en el possible la generació, emissió i transmissió de fibres a l'ambient de treball.

- Reduir a el mínim possible el nombre de treballadors exposats.
- Establir àrees d'accés restringit.
- No permetre la realització d'hores extraordinàries.
- Formació i informació als treballadors referent als riscos i les mesures preventives preses.

Els llocs de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitats i senyalitzats.

La situació i format dels senyals i les mides i tipus de lletra que hauran de permetre una òptima visibilitat i portaran escrit:

**«Perill d'inhalació d'amiant. No romandre en aquesta zona si no ho requereix el treball.»**

**«Prohibit fumar.»**

## MEMÒRIA

### **Equips de protecció individual (protecció de les vies respiratòries)**

Es faran servir en els següents casos:

- Quan les mesures anteriors siguin insuficients.
- De forma provisional mentre s'adopten les mesures anteriorment esmentades.
- Quan sigui inevitable una acusada dispersió de fibres.
- En operacions de neteja, reparació o manteniment.
- En situacions excepcionals o d'emergència.

En cap cas s'ha d'establir la seva utilització amb caràcter habitual i permanent.

- El temps d'utilització dels mitjans de protecció personal respiratòria es limitarà al mínim estrictament necessari i en cap cas el seu ús podrà superar les quatre hores diàries.
- S'utilitzaran sempre mitjans el prototip dels quals estigui homologat per la Direcció General de Treball d'acord amb la corresponent norma tècnica reglamentària.

La selecció del prototip es farà en funció de la feina que determini la seva utilització, optant generalment per mascaretes amb **filtre mecànic**, excepte en situacions en què la concentració de fibres d'amiant sigui molt alta, que requeriran l'ús de protectors respiratoris amb aportació d'aire i pressió positiva

**Roba de treball apropiada** (granota, casquet i guants): Haurà de complir els requisits següents:

- Fabricada en un teixit que impedeixi en el possible l'adherència de fibres.
- S'hauran de subministrar dos jocs, de manera que sempre estigui disponible un mentre l'altre es repara o neta.
- D'ús obligatori a la zona d'exposició.
- No s'haurà menjar amb ella llevat que hi hagi algun procés d'aspiració adequat.
- La neteja i reparació, així com la seva distribució, anirà a càrrec de l'empresa.
- Haurà de guardar-se separada de la roba de carrer

### **Control mèdic**

Tots els treballadors que es trobin en llocs de treball en l'ambient hi hagi amiant, s'han de sotmetre a control mèdic preventiu d'acord amb les següents pautes:

- Reconeixements previs. Tot treballador, abans d'ocupar un lloc de treball en l'ambient hi hagi amiant, haurà de ser objecte d'un reconeixement previ per determinar, des del punt de vista mèdic-laboral, la seva capacitat específica per a treballs amb risc per amiant.
- Reconeixements periòdics. Tot treballador, en tant desenvolupi la seva activitat en ambient de treball amb amiant, es sotmetrà a reconeixements mèdics periòdics. La periodicitat serà anual per als treballadors potencialment exposats a que ho han estat anteriorment i cada tres anys per als que en cap moment hagin estat potencialment exposats.

## MEMÒRIA

- Reconeixements post-ocupacionals. Tenint en compte el llarg període de latència de les manifestacions patològiques per amiant, tot treballador amb antecedents d'exposició a l'amiant que cessi en l'activitat amb risc, ja sigui per jubilació, canvi d'empresa o qualsevol altra causa, seguirà sotmès a control mèdic preventiu, mitjançant reconeixements periòdics realitzats, amb càrrec a la Seguretat Social, en Serveis de Pneumologia que disposin de mitjans adequats d'exploració funcional respiratòria o altres Serveis relacionats amb la patologia de l'amiant.

## RISCOS I MESURES DE PROTECCIÓ PER A L'ÚS DE MITJANS AUXILIARS

### **Bastides TRANSPORTABLES**

#### **Riscos més freqüents**

- Caigudes a mateix i a diferent nivell
- Caiguda d'objectes
- Cops per objectes
- Sobreexforços

#### **Procediments de treball segur**

Les plataformes de treball no sobresortiran pels laterals més de 40 cm. per evitar el risc de bolcada.

La distància entre cavallets no serà superior a 2,5 m. per evitar grans fletxes.

Les plataformes de treball tindran una amplada mínima de 60 cm.

Les bastides mòbils, les rodes no seran mai suport de la bastida quan es treballi en elles, havent de quedar calçades amb gats.

Els treballs en bastides de cavallets en els balcons, hauran de ser protegits dels riscos de caigudes d'altures a diferent nivell mitjançant la col·locació de cordes de seguretat ancorades a punts forts de l'estructura, cordes a què ens unirem mitjançant la baga d'ancoratge de l'arnès de seguretat.

#### **Equips de protecció individual**

- Calçat antilliscant.
- Roba de treball.
- Casc de polietilè, preferible amb barballera.
- Arnes de seguretat

## MEMÒRIA

### **Escales de mà**

#### **Riscos més freqüents**

Tots ells en funció de la ubicació, sistema de suport de l'escala o per trencament dels elements constituents:

- Caigudes a mateix i a diferent nivell
- Lliscament per incorrecte suport
- Bolcada lateral per suport irregular
- Trencament per defectes ocults

#### **Procediments de treball segur**

Les escales de mà de fusta, tindran els travessers d'una sola peça, sense defectes ni nusos, els esglaons estaran acoblats, estaran protegides de la intempèrie mitjançant vernissos transparents, per no ocultar els possibles defectes i es guardaran a cobert.

Les escales metàl·liques estaran protegides de les agressions d'intempèrie (pintades amb pintures antioxidació o alumini anoditzat), els travessers seran d'una sola peça sense unions soldades, deformacions ni bonys.

Les escales de tisora han de complir el descrit anteriorment segons siguin de fusta o metàl·liques, estaran dotades en la seva articulació superior, de topalls de seguretat d'obertura i cap a la meitat de la seva altura de cadeneta de limitació d'obertura, s'utilitzaran sempre com a tals obrint ambdós travessers a la seva màxima obertura per no minvar la seva seguretat, no s'utilitzaran mai com cavallets.

Es prohibeix la utilització d'escales de mà per salvar altures superiors a 5 m

Estaran dotades en el seu extrem inferior de sabates antilliscants de seguretat amarrant en el seu extrem superior a l'objecte o estructura a què donen accés, sobrepasant al menys en 90 cm l'altura a salvar, instal·lant de tal manera, que el seu suport inferior disti de la projecció vertical del superior 1/4 de la longitud d'el travesser entre suports.

Es prohibeix transportar pesos a mà superiors a 25 kg. sobre les escales de mà.

L'ascens i descens a través de les escales de mà s'efectuarà frontalment i per un sol operari.

Es prohibeix utilitzar les escales de mà com a plataformes de treball. Si s'utilitzés per a treballs puntuals i de curta durada el treballador haurà de portar obligatòriament equip de protecció individual anticaigudes.

#### **Equips de protecció individual**

- Calçat antilliscant
- Casc de polietilè

### **Baranes i plints**

#### **Procediments de treball segur**

Les baranes i plints o marxapeus seran de materials rígids i resistents.

## MEMÒRIA

L'alçada de les baranes serà de 90 centímetres com a mínim a partir del nivell de pis, i el buit existent entre el plint i la barana estarà protegit per una barra horitzontal o llistó intermig, o per mitjà de barrots verticals, amb una separació màxima de 15 centímetres.

Els marxapeus tindran una alçada mínima de 15 centímetres sobre el nivell del terra.

Les baranes seran capaces de resistir una càrrega de 150 kilograms per metre lineal.

### 3.4. OBLIGACIONS DEL PROMOTOR

Abans de l'inici dels treballs, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut, quan en l'execució de les obres intervinguin més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms, o diversos treballadors autònoms.

La designació de coordinadors en matèria de seguretat i salut no eximirà el promotor de les seves responsabilitats.

El promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent abans de l'inici de les obres, que es redactarà d'acord amb el que disposa l'annex III de l'R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre, havent d'exposar en l'obra de forma visible i actualitzant-se si fos necessari.

### 3.5. COORDINADORS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

La designació dels coordinadors en l'elaboració d'el projecte i en l'execució de l'obra podrà recaure en la mateixa persona.

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, haurà de desenvolupar les següents funcions:

1. Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i seguretat.
2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que les empreses i personal actuant apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals durant l'execució de l'obra, i en particular, en les activitats a què es refereix l'article 10 de l'RD 1627/1997.
3. Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si escau, les modificacions introduïdes en el mateix.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.

La Direcció Facultativa assumirà aquestes funcions quan no fos necessària la designació de Coordinador.

### 3.6. PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

Basant-se el article 7è del Reial Decret 1627/1997 i en aplicació de l'estudi bàsic de seguretat i salut, el Contractista, abans de l'inici de l'obra, elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en aquest estudi bàsic i en funció del seu propi sistema d'execució d'obra. En aquest pla s'inclouran, si s'escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el

## MEMÒRIA

contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, i que no podran implicar disminució dels nivells de protecció previstos en aquest estudi bàsic.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no hi hagi coordinador, per la Direcció Facultativa, si escau. En el cas d'obres de les administracions públiques s'ha de sotmetre a l'aprovació d'aquesta administració. Durant l'execució de l'obra, aquest podrà ser modificat pel contractista en funció del procés d'execució de la mateixa, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que puguin sorgir al llarg de l'obra, però sempre amb l'aprovació expressa de coordinador en matèria de seguretat i salut. Quan no fos necessària la designació de coordinador, les funcions que se li atribueixen seran assumides per la Direcció Facultativa.

Els que intervinguin en l'execució de l'obra, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció n les empreses que intervenen en la mateixa i els representants dels treballadors, podran presentar per escrit i de manera raonada, els suggeriments i alternatives que estimin oportunes; de manera que el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent dels esmentats, així com de la Direcció Facultativa.

### 3.7. OBLIGACIONS DE CONTRACTISTES I SUBCONTRACTISTES

El contractista i subcontractista estan obligats a:

1. Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recull en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en particular:
  - Manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
  - Elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accessos, i la determinació de vies, zones de desplaçaments i circulació.
  - Manipulació de diferents materials i utilització de mitjans auxiliars.
  - Manteniment, control previ a la posada en servei i control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de les obres, a fi de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
  - Delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit de materials, en particular si es tracta de matèries perilloses.
  - Emmagatzematge i evacuació de residus i runes.
  - Recollida de materials perillosos utilitzats.
  - Adaptació de el període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferent treballs o fases de treball.
  - Cooperació entre tots els intervinents en l'obra
  - Interaccions o incompatibilitats amb qualsevol altre treball o activitat.
2. Complir i fer complir al seu personal el que estableix el pla de seguretat i salut.
3. Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte les obligacions sobre coordinació de les activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, així com complir les disposicions mínimes establertes en l'Annex IV de l' RD 1627/1997.

## MEMÒRIA

4. Informar i proporcionar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seva seguretat i salut, segons indica l'article 15 de Reial Decret.
5. Atendre les indicacions i complir les instruccions de coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

Seràn responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut, i pel que fa a les obligacions que li corresponguin directament o, si escau, als treballadors autònoms per ells contractats. A més de respondre solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla.

Les responsabilitats de coordinador, Direcció Facultativa i de el promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i subcontractistes.

### 3.8. OBLIGACIONS DELS TREBALLADORS

Els treballadors autònoms estan obligats a:

1. Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recull en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en particular:
  - Manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
  - Emmagatzematge i evacuació de residus i runes
  - Recollida de materials perillosos utilitzats.
  - Adaptació de el període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
  - Cooperació entre tots els intervinents en l'obra
  - Interaccions o incompatibilitats amb qualsevol altre treball o activitat.
2. Complir les disposicions mínimes establertes en l'Annex IV del R.D. 1627/1997.
3. Ajustar la seva actuació conforme als deures sobre coordinació de les activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant en particular en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagués establert.
4. Complir amb les obligacions establertes per als treballadors en l'article 29, apartats 1 i 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Utilitzar equips de treball que s'ajustin al que disposa el RD. 1215/1997.
6. Elegir i utilitzar equips de protecció individual en els termes que preveu el RD. 773/1997.
7. Atendre les indicacions i complir les instruccions de coordinador en matèria de seguretat i salut.

Els treballadors autònoms hauran de complir el que estableix el pla de seguretat i salut.

### **3.9.LLIBRE D'INCIDÈNCIES**

A cada centre de treball existirà, obligatòriament, amb fins de control i seguiment de el pla de seguretat i salut, un llibre d'incidències que constarà de fulles duplicat i que serà facilitat pel col·legi professional a què pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut.

Haurà de mantenir sempre en obra i en poder del coordinador. Tindran accés a el llibre, la Direcció Facultativa, els contractistes i subcontractistes, els treballadors autònoms, les persones amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervinents, els representants dels treballadors, i els tècnics especialitzats de les Administracions Públiques competents en aquesta matèria, que podran fer anotacions en el mateix.

Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador estarà obligat a remetre en el termini de 24 h una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social de la província en què es realitza l'obra. Igualment, ha de notificar aquestes anotacions a contractista i als representants dels treballadors.

### **3.10.PARALITZACIÓ DELS TREBALLS**

Quan el coordinador de seguretat i salut o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa durant l'execució de les obres, observés l'incompliment de les mesures de seguretat i salut, advertirà al contractista i deixarà constància de tal incompliment en el llibre d'incidències, quedant facultat per, en circumstàncies de risc greu i imminent per a la seguretat i salut dels treballadors, disposar la paralització de talls, o, si s'escau, de la totalitat de l'obra.

Donarà compte d'aquest fet als efectes oportuns, a la Inspecció de Treball i Seguretat Social de la província en què es realitza l'obra. Igualment notificarà el contractista, i si és el cas als subcontractistes i / o afectats per la paralització i en tot cas als representants dels treballadors.

### **3.11.DRETS DELS TREBALLADORS**

Els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada i comprensible de totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a seguretat i salut en l'obra.

Una còpia del pla de seguretat i salut i de les seves possibles modificacions, als efectes del seu coneixement i seguiment, serà facilitada pel contractista als representants dels treballadors en el centre de treball.

L'Hospitalet de Llobregat, 22 novembre 2019.

L'arquitecte:

Emili Hormias



MEMÒRIA

# 4. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Oficina Consultoria Tècnica, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. febrer de 2011. V4. (Font: Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE - ITC)

<b>ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS</b>	<b>Enderroc, Rehabilitació,</b>
REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc	tipus
DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció, i enderroc	quantitats
	codificació

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

<b>IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI</b>	
<b>Obra:</b>	Projecte d'arranjament de la façanes.
<b>Situació:</b>	Carrer del Mar 8-2
<b>Municipi:</b>	Sant Adrià del Besòs <b>Comarca:</b> BARCELONÈS

**AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS**

**Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)**

Codificació residus LER	Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002		
grava i sorra compacta	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,00	0,00
argiles	0,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00
pedregal	0,00	0,00
terres contaminades 170503	0,00	0,00
altres	0,00	0,00
<b>totals d'excavació</b>	<b>0,00 t</b>	<b>0,00 m³</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	<b>no es considera residu</b>		<b>és residu</b>
	reutilització		abocador
	mateixa obra	altra obra	
	no	no	no

**Residus d'enderroc**

Codificació residus LER	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
Ordre MAM/304/2002				
obra de fàbrica 170102	0,542	0,780	0,512	0,520
fornigó 170101	0,084	75,000	0,062	30,000
pedris 170107	0,052	0,000	0,082	0,000
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	0,000	0,004	0,000
betuns 170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment 170605	0,010	0,000	0,018	0,000
.....	-	0,000	-	0,000
Rasilla ceràmica coronament	0,013	0,000	0,050	0,000
Tela asfàltica	0,003	0,000	0,003	0,000
<b>totals d'enderroc</b>	<b>0,7556</b>	<b>75,78 t</b>	<b>0,8074</b>	<b>30,52 m³</b>

**Residus de construcció**

Codificació res: Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobranants d'execució				
obra de fàbrica 170102	0,0150	0,0000	0,0407	0,0000
fornigó 170101	0,0320	0,0000	0,0261	0,0000
pedris 170107	0,0020	0,0000	0,0118	0,0000
guixos 170802	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
altres	0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
embalatges				
fustes 170201	0,0285	0,0000	0,0045	0,0000
plàstics 170203	0,0041	0,0000	0,0104	0,0000
paper i cartó 170904	0,0030	0,0000	0,0119	0,0000
metalls 170407	0,0004	0,0000	0,0018	0,0000
<b>totals de construcció</b>	<b>0,0390</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0285</b>	<b>0,0000</b>
<b>totals de construcció</b>		<b>0,00 t</b>		<b>0,00 m³</b>

**INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.**

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

MEMÒRIA

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,

minimització  
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

<b>PROJECTE.</b> 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.-	-

<b>OBRA.</b> 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.-	-

<b>ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES</b>			
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m <sup>3</sup>	
fusta en llates, tarimes, parquet 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/ pearapie	0	0,00	0,00	0,00
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>0</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</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	75,00	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	0,78	no	inert
Metalls	2	0,00	no	no especial
Fusta	1	0,00	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,00	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,00	no	no especial
<b>Especials*</b>	<b>inapreciable</b>	<b>inapreciable</b>	<b>si</b>	<b>especial</b>

\* Dire els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, venisios, 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	Contenidor per Formigó	no
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	no
No especials	Contenidor per Metalls	no
	Contenidor per Fustes	no
	Contenidor per Plàstics	no
	Contenidor per Vidre	no
	Contenidor per Paper i cartró	no
Especials	Contenidor per Guixos i altres no especials	no
	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu esp.)	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.

2 / 6 RESIDUS: Enderroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya desembre de 2011\_V5 ( Font: Guia d'aplicació del Decret 201/1994- Programa LIFE-ITEC )

MEMÒRIA

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,

gestió fora obra  
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus es realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat			
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització			
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció			
		-	
		-	
		si	
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu (decret 161/2001)			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
NO ESPECIAL	PUIGFEL SA	Pedreria Montserrat 08292 Esparreguera	E-676.99

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu : Les previsions de separació de l'apartat de gestió i : Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35% La distància mitjana d'abocador : 15 Km Els residus especials i perillous en bidons de 200 l. Contenedors de 5 m <sup>3</sup> per cada tipus de residu Lloguer de contenidors inclòs en el preu La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Costos* Classificació a obra: entre 12-16 €/m <sup>3</sup> <b>12,00</b> Transport: entre 5-8 €/m <sup>3</sup> (mínim 100 €) <b>5,00</b> Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m <sup>3</sup> <b>4,00</b> Abocador: runa bruta (barrejada): entre 15-25 €/m <sup>3</sup> <b>15,00</b> Especials**: num. transports a 200 € / transport <b>0</b> Gestor terres: entre 5-15 €/m <sup>3</sup> <b>5,00</b> Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m <sup>3</sup> <b>70,00</b>
---	---

\* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)  
 \*\* Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per la seva correcta gestió.  
 \*\*\* La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres, Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m <sup>3</sup> (+20%)	12,00 €/m <sup>3</sup>	5,00 €/m <sup>3</sup>	5,00 €/m <sup>3</sup>	70,00 €/m <sup>3</sup>
Terres	0,00	-	-	0,00	-
Terres contaminades	0,00	-	-	-	0,00
				runa neta	runa bruta
				4,00 €/m <sup>3</sup>	15,00 €/m <sup>3</sup>
<b>Construcció</b>	<b>m<sup>3</sup> (+35%)</b>				
Fornigó	40,50	-	202,50	-	607,50
Maons i ceràmics	0,70	-	3,51	-	10,53
Petris barrejats	0,00	-	-	-	0,00
Metalls	0,00	-	-	-	0,00
Fusta	0,00	-	-	-	0,00
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,00	-	-	-	0,00
Paper i cartó	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i no especials	0,00	-	-	-	0,00
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillous Especials	0,00	0,00	-	-	0,00
		0,00	206,01	0,00	618,03

Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadors	0,00
Mabucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de fornigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : **824,04 €**

El volum dels residus és de : **30,52 m<sup>3</sup>**

**El pressupost de la gestió de residus és de : **824,04** euros**

3 / 6 RESIDUS Enderroc/Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultoria Tècnica Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer 2011 V4 ( Font: Guia d'aplicació del Decret 201 / 1994 - Programa LIFE - IEC )

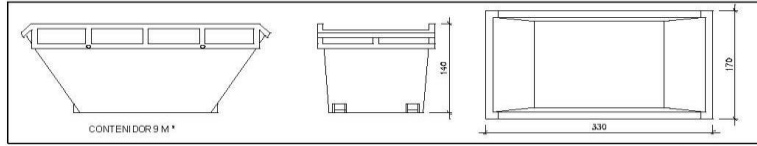
MEMÒRIA

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,

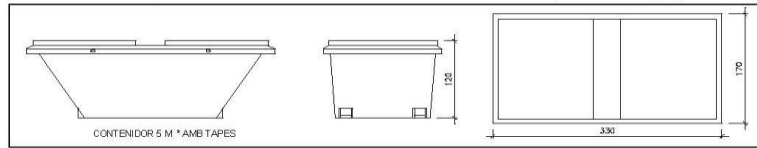
documentació gràfica

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



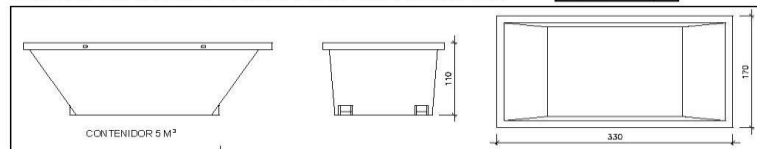
Contenedor 9 m<sup>3</sup>. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fust 

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



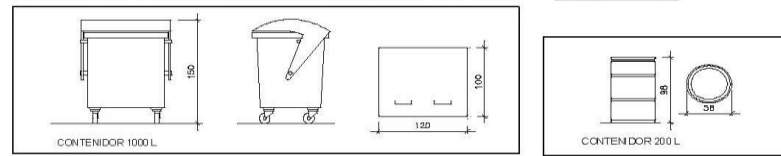
Contenedor 5 m<sup>3</sup>. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta 

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



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

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



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

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

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

4 / 6. RESIDUS. Enderroc, Rehabilitació i Ampliació. Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. febrer 2011 V4. (Font: Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE - IREC)

## MEMÒRIA

### ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

### **Enderroc, Rehabilitació,** plec de condicions tècniques

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

MEMÒRIA

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació  
façana

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)	0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	75,78 T	0,00 %	75,78 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 Adrià del Besòs

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	0,00 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc *	75,78 T	11 euros/T	833,58 euros
<b>PES TOTAL DELS RESIDUS</b>			<b>75,8 Tones</b>
<b>Total fiança **</b>			<b>833,58 euros</b>

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

\*\* Fiança mínima 150€

6 / 6 RESIDUS: Enderroc/Rehabilitació i Ampliació. Oficina Consultoria Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Febrer 2011 V4. ( Font: Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE-ITEC )

MEMÒRIA

## 5. PRESSUPOST I AMIDAMENTS

PRESSUPOST I Carrer del Mar 8-22 , Sant Adrià del Besòs  
 AMIDAMENTS



bestraten hormias arquitectura s.l.p.  
 Av. Europa 55 Despatx F.  
 08907 L'Hospitalet de Llobregat  
 93 263 79 24 - bh@bharquitectura.com

18144\_3 Consorci Mina

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT	
<b>CAPITOL 1 MITJANS AUXILIARS</b>										
0XA135_5	<p><b>u Muntatge i desmuntatge de plataforma suspesa 5m.</b></p> <p>Muntatge i desmuntatge de plataforma suspesa d'accionament motoritzat, de 5 m de longitud, formada per un o més mòduls de 90 cm d'amplada, per treballar en paraments verticals de fins a 45 m d'altura.</p> <p>MAR 8-10                      Caix a d'escala 8                      Frontal i cantonada 1 1,00                      Caix a d'escala 10                      Frontal i cantonada 1 1,00                      MAR 12-14                      Caix a d'escala 12                      Frontal i cantonada 1 1,00                      Caix a d'escala 14                      Frontal i cantonada 1 1,00                      MAR 16-18                      Caix a d'escala 16                      Frontal i cantonada 1 1,00                      Caix a d'escala 18                      Frontal i cantonada 1 1,00                      MAR 20-22                      Caix a d'escala 20                      Frontal i cantonada 1 1,00                      Caix a d'escala 22                      Frontal i cantonada 1 1,00</p>									
							8,00	862,40	6.899,20	
0XA115_5	<p><b>u Lloguer de plataforma suspesa 5m.</b></p> <p>Lloguer, durant 30 dies naturals, de plataforma suspesa d'accionament motoritzat, de 5 m de longitud, formada per un o més mòduls de 90 cm d'amplada, per treballar en paraments verticals de fins a 45 m d'altura.</p> <p>MAR 8-10                      Caix a d'escala 8                      Frontal i cantonada 1 1,00                      Caix a d'escala 10                      Frontal i cantonada 1 1,00                      MAR 12-14                      Caix a d'escala 12                      Frontal i cantonada 1 1,00                      Caix a d'escala 14                      Frontal i cantonada 1 1,00                      MAR 16-18                      Caix a d'escala 16                      Frontal i cantonada 1 1,00                      Caix a d'escala 18                      Frontal i cantonada 1 1,00                      MAR 20-22                      Caix a d'escala 20                      Frontal i cantonada 1 1,00                      Caix a d'escala 22                      Frontal i cantonada 1 1,00</p>									
							8,00	165,11	1.320,88	
E01	<p><b>u Muntatge i desmuntatge desl elements per a que un treballador es</b></p> <p>Muntatge i desmuntatge dels elements per a que un treballador penjat de cordes. pèvia instal·lació de sistema de seguretat amb cordes semiestàtiques d'11 m, fixades a l'estructura superior de la infraestructura mitjançant bridatge amb eslingues d'elements estructurals, i instal·lació d'ancoratges d'expansió mecànica emplaçats en el mur de coberta si fos necessari. Instal·lació de línies de treball i seguretat.</p> <p>MAR 8-10</p>									

MEMÒRIA

PRESSUPOST I Carrer del Mar 8-22 , Sant Adrià del Besòs  
**AMIDAMENTS**



bestraten hormias arquitectura s.l.p.  
 Av. Europa 55 Despatx F.  
 08907 L'Hospitalet de Llobregat  
 93 263 79 24 - bh@bharquitectura.com

18144\_3 Consorci Mina

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Caix a d'escala 8								
	Passera 1	2				2,00			
	Caix a d'escala 10								
	Passera 2	2				2,00			
	MAR 12-14								
	Caix a d'escala 12								
	Passera 1	2				2,00			
	Caix a d'escala 14								
	Passera 2	2				2,00			
	MAR 16-18								
	Caix a d'escala 16								
	Passera 1	2				2,00			
	Caix a d'escala 18								
	Passera 2	2				2,00			
	MAR 20-22								
	Caix a d'escala 20								
	Passera 1	2				2,00			
	Caix a d'escala 22								
	Passera 2	2				2,00			
							16,00	400,00	6.400,00
<b>E02</b>	<b>u Muntatge i desmuntatge desl elements per a que un treballador es</b>								
	MAR 8-10/12-14								
	Façana nordest								
	Junta 10 1º/12 2º	1				1,00			
	MAR 12-14/16-18								
	Façana nordest								
	Junta 14 1º/16 2º	1				1,00			
	MAR 16-18/20-22								
	Façana nordest								
	Junta 18 1º/20 2º	1				1,00			
							3,00	200,00	600,00
	<b>TOTAL CAPITOL 1 MITJANS AUXILIARS</b> .....								<b>15.220,08</b>



## MEMÒRIA

PRESSUPOST I Carrer del Mar 8-22 , Sant Adrià del Besòs  
AMIDAMENTS

bestraten hormias arquitectura s.l.p.  
Av. Europa 55 Despatx F.  
08907 L'Hospitalet de Llobregat  
93 263 79 24 - bh@bharquitectura.com

18144\_3 Consorci Mina

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 2 TREBALLS PREVIS</b>									
2.1	<b>m2 Revisió de superfícies</b>								
	Revisió de totes les superfícies de la façana mitjançant martell de goma, suprimint aquells elements de formigó amb risc de despenjament. Inclou la recollida i el trasllat a l'abocador.								
	MAR 8-10								
	Caix a d'escala 8								
	Frontal	1		3,25	42,60				138,45
	Caix a d'escala 10								
	Frontal	1		3,25	42,60				138,45
	MAR 12-14								
	Caix a d'escala 12								
	Frontal	1		3,25	42,60				138,45
	Caix a d'escala 14								
	Frontal	1		3,25	42,60				138,45
	MAR 16-18								
	Caix a d'escala 16								
	Frontal	1		3,25	42,60				138,45
	Caix a d'escala 18								
	Frontal	1		3,25	42,60				138,45
	MAR 20-22								
	Caix a d'escala 20								
	Frontal	1		3,25	42,60				138,45
	Caix a d'escala 22								
	Frontal	1		3,25	42,60				138,45
							1.107,60	1,64	1.816,46
2.2	<b>m2 Neteja de superfícies</b>								
	Neteja de les superfícies verticals, deixant la superfície sense pols, greix i partícules o fragments de revestiment mal adherits, prèvia protecció de les instal·lacions vistes en façana, com cables o conductes. Per l'armadura d'acer, es limpiarà mitjançant cepill metàl·lic, grau sT 3 segons norma SIS 05 59 00.								
	MAR 8-10								
	Caix a d'escala 8								
	Frontal	1		3,25	42,60				138,45
	Caix a d'escala 10								
	Frontal	1		3,25	42,60				138,45
	Passera								
	5è - 6è	2	11,75	1,75	3,30				135,71
	MAR 12-14								
	Caix a d'escala 12								
	Frontal	1		3,25	42,60				138,45
	Caix a d'escala 14								
	Frontal	1		3,25	42,60				138,45
	Passera 12-14								
	5è - 6è	2	11,75	1,75	3,30				135,71
	11è-12è	2	11,75	1,75	3,30				135,71
	MAR 16-18								
	Caix a d'escala 16								
	Frontal	1		3,25	42,60				138,45
	Caix a d'escala 18								
	Frontal	1		3,25	42,60				138,45
	Passera								
	5è - 6è	2	11,75	1,75	3,30				135,71
	11è-12è	2	11,75	1,75	3,30				135,71
	MAR 20-22								
	Caix a d'escala 20								
	Frontal	1		3,25	42,60				138,45
	Caix a d'escala 22								
	Frontal	1		3,25	42,60				138,45
	Passera 20-22								

MEMÒRIA

PRESSUPOST I Carrer del Mar 8-22 , Sant Adrià del Besòs  
**AMIDAMENTS**



bestraten hormias arquitectura s.l.p.  
 Av. Europa 55 Despatx F.  
 08907 L'Hospitalet de Llobregat  
 93 263 79 24 - bh@bharquitectura.com

18144\_3 Consorci Mina

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	5è - 6è	2	11,75	1,75	3,30	135,71			
	11è 12 12è	2	11,75	1,75	3,30	135,71			
	11è 12 12è	2	11,75	1,75	3,30	135,71			
							2.193,28	2,22	4.869,08
	<b>TOTAL CAPITOL 2 TREBALLS PREVIS</b>								<b>6.685,54</b>

## MEMÒRIA

PRESSUPOST I Carrer del Mar 8-22 , Sant Adrià del Besòs  
AMIDAMENTS

bestraten hormias arquitectura s.l.p.  
Av. Europa 55 Despatx F.  
08907 L'Hospitalet de Llobregat  
93 263 79 24 - bh@bharquitectura.com

18144\_3 Consorci Mina

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 3 FAÇANES</b>									
<b>SUBCAPITOL 3.1 REPARACIÓ FORMIGÓ ESTRUCTURAL</b>									
K45RJC01	m2 Reparació formigó armat								
	Reparació de formigó armat:								
	a) Repicat del formigó, descobert de les armadures oxidades, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals.								
	b) Passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter a base de ciment, d'un component, millorat amb resina sintètica i fum de sílice, s'utilitza com a capa d'adherència i com protecció de les armadures enfront de la corrosió. Compleix amb els requeriments de la UNE-EN 1504-4 i de la UNE-EN 1504-7.								
	c) Restitució de la part afectada amb morter de reparació estructural multiús de ciment d'un component, sulfurresistent, tixotòpic o fluid, de baixa retracció, reforçat amb fibres, a punt per al seu ús, que compleix amb els requeriments de la classe R4 de la UNE-EN 1504-3 i càrrega manual de runa sobre contenidor.								
	<b>MAR 8-10</b>								
	Tester porta 8	1		0,300	12,150		3,645		
	Façana norddest								
	8 2º	1		3,650			3,650		
	Caix a d'escala 8								
	Frontal	2		0,300	42,600		25,560		
	Lateral 1	1		0,300	14,600		4,380		
	Lateral 2	1		0,300	15,750		4,725		
	Caix a d'escala 10								
	Frontal	2		0,300	42,600		25,560		
	Frontal cercol	2		2,500	0,300		1,500		
	Lateral 2	1		0,300	14,450		4,335		
	Passera								
	5è - 6è	2	6,000	0,500	0,300		1,800		
	11è -12è	2	6,000	0,500	0,300		1,800		
	<b>MAR 12-14</b>								
	Caix a d'escala 12								
	Frontal	2		0,300	42,600		25,560		
	Frontal cercol	5		2,500	0,300		3,750		
	Caix a d'escala 14								
	Frontal	2		0,300	42,600		25,560		
	Frontal cercol	3		2,500	0,300		2,250		
	Passera 12-14								
	5è - 6è	2	4,000	0,500	0,300		1,200		
	11è-12è	2	4,000	0,500	0,300		1,200		
	<b>MAR 16-18</b>								
	Caix a d'escala 16								
	Frontal	2		0,300	42,600		25,560		
	Frontal cercol	5		2,500	0,300		3,750		
	Lateral 1	1		0,300	12,000		3,600		
	Caix a d'escala 18								
	Frontal	2		0,300	42,600		25,560		
	Lateral 1	1		0,300	25,850		7,755		
	Lateral 2	1		0,300	3,500		1,050		
	Passera								
	5è - 6è	2	4,000	0,500	0,300		1,200		
	11è-12è	2	4,000	0,500	0,300		1,200		
	<b>MAR 20-22</b>								
	Tester porta 22	1		0,300	23,500		7,050		
	Caix a d'escala 20								
	Frontal	2		0,300	42,600		25,560		
	Frontal cercol	3		2,500	0,300		2,250		
	Caix a d'escala 22								
	Frontal	2		0,300	42,600		25,560		
	Frontal cercol	3		2,500	0,300		2,250		
	Lateral 1	1		0,300	11,800		3,540		

MEMÒRIA

PRESSUPOST I Carrer del Mar 8-22 , Sant Adrià del Besòs  
**AMIDAMENTS**



bestraten hormias arquitectura s.l.p.  
 Av. Europa 55 Despatx F.  
 08907 L'Hospitalet de Llobregat  
 93 263 79 24 - bh@bharquitectura.com

18144\_3 Consorci Mina

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Passera 20-22								
	5è - 6è	2	4,000	0,500	0,300	1,200			
	11è 12 12è	2	4,000	0,500	0,300	1,200			
	SUBTOTAL						274,760		23.736,52
	PREVISIÓ INCREMENT 10% després revisió martell de goma	0,1	262,935			26,294			
							301,05	86,39	26.007,71
	<b>TOTAL SUBCAPITOL 3.1 REPARACIÓ FORMIGÓ</b>								<b>26.007,71</b>

**SUBCAPITOL 3.2 REPARACIÓ ESQUERDES**

2.3.11

Restitució arrebossat. Col·locació de mallatex

- a) Repicat de 20 cm a costat i costat de l'esquerda fins arribar a la base  
 b) Capa d'morter de ciment, tipus GP CSIV W2, segons UNE-EN 998-1, color gris, de 3 mm de gruix, a bona vista, amb acabat remolinat, aplicat manualment, sobre parament exterior de formigó, vertical; prèvia aplicació d'imprimació, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, amb molt baix contingut de substàncies orgàniques volàtils (VOC), per a regularitzar la porositat i millorar l'adherència de el suport, deficient en l'1% de la superfície suport. Fins i tot ribets de PVC, per a formació de juntes i malla de fibra de vidre antibalcalis en els carnis de material i en els fronts de forjat, per evitar fissures.

MAR 8-10

Façana nordest

8 1ª

1

2,50

2,50

10 2ª

1

2,50

2,50

MAR 12-14

Façana nordest

12 1ª

1

2,50

2,50

14 2ª

1

2,50

2,50

MAR 16-18

Caix a d'escala 16

Façana nordest

16 1ª

1

2,50

2,50

16 2ª

1

2,50

2,50

18 2ª

1

2,50

2,50

MAR 20-22

Façana nordest

20 1ª

1

2,50

2,50

22 1ª

1

4,50

4,50

22 2ª

1

2,50

2,50

MAR 8-10/12-14

Façana nordest

10 1ª/12 2ª

0,25

0,15

38,60

1,45

MAR 12-14/16-18

Façana nordest

14 1ª/16 2ª

0,25

0,15

38,60

1,45

MAR 16-18/20-22

Façana nordest

18 1ª/20 2ª

0,25

0,15

38,60

1,45

SUBTOTAL

31,35

1.909,22

PREVISIÓ INCREMENT 50% després

revisió martell de goma

0,5

35,00

17,50

48,85

60,90

2.974,97

**TOTAL SUBCAPITOL 3.2 REPARACIÓ ESQUERDES..... 2.974,97**

## MEMÒRIA

PRESSUPOST I Carrer del Mar 8-22 , Sant Adrià del Besòs  
AMIDAMENTS

bestraten hormias arquitectura s.l.p.  
Av. Europa 55 Despatx F.  
08907 L'Hospitalet de Llobregat  
93 263 79 24 - bh@bharquitectura.com

18144\_3 Consorci Mina

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 4 PINTURA</b>									
4.1	<b>m2 Subministrament i aplicació 2 mans pintura acabat façana</b>								
	Subministrament i aplicació de dues mans de pintura de protecció enfront de carbonatació, monocomponent, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, que produeix una superfície d'acabat mat, color a elegir per la D.F i que compleix amb l'apartat de la norma EN 1504-2.								
	MAR 8-10								
	Caixa d'escala 8								
	Frontal	2		0,30	42,60		25,56		
	Frontal cercol	14		2,50	0,30		10,50		
	Lateral 1	1		0,30	42,60		12,78		
	Lateral 2	1		0,30	42,60		12,78		
	Caixa d'escala 10								
	Frontal	2		0,30	42,60		25,56		
	Frontal cercol	14		2,50	0,30		10,50		
	Lateral 2	1		0,30	42,60		12,78		
	Passera								
	5è - 6è	2	6,00	0,50	0,30		1,80		
	11è -12è	2	6,00	0,50	0,30		1,80		
	MAR 12-14								
	Caixa d'escala 12								
	Frontal	2		0,30	42,60		25,56		
	Frontal cercol	14		2,50	0,30		10,50		
	Caixa d'escala 14								
	Frontal	2		0,30	42,60		25,56		
	Frontal cercol	14		2,50	0,30		10,50		
	Passera 12-14								
	5è - 6è	2	4,00	0,50	0,30		1,20		
	11è-12è	2	4,00	0,50	0,30		1,20		
	MAR 16-18								
	Caixa d'escala 16								
	Frontal	2		0,30	42,60		25,56		
	Frontal cercol	14		2,50	0,30		10,50		
	Lateral 1	1		0,30	12,00		3,60		
	Caixa d'escala 18								
	Frontal	2		0,30	42,60		25,56		
	Frontal cercol	14		2,50	0,30		10,50		
	Lateral 1	1		0,30	25,85		7,76		
	Lateral 2	1		0,30	3,50		1,05		
	Passera								
	5è - 6è	2	4,00	0,50	0,30		1,20		
	11è-12è	2	4,00	0,50	0,30		1,20		
	MAR 20-22								
	Caixa d'escala 20								
	Frontal	2		0,30	42,60		25,56		
	Frontal cercol	14		2,50	0,30		10,50		
	Caixa d'escala 22								
	Frontal	2		0,30	42,60		25,56		
	Frontal cercol	14		2,50	0,30		10,50		
	Lateral 1	1		0,30	11,80		3,54		
	Passera 20-22								
	5è - 6è	2	4,00	0,50	0,30		1,20		
	11è 12 12è	2	4,00	0,50	0,30		1,20		
	SUBTOTAL						353,57		5.310,62
	PREVISIÓ INCREMENT 10% després revisió martell de goma	0,1	1.834,07			183,41			
							536,98	15,02	8.065,44
4.2	<b>m2 Subministrament i aplicació 2 mans pintura acrílica exteriors</b>								
	'Subministrament i aplicació de dues mans de pintura acrílica per a exteriors; equivalent al color actual, a decidir per la D.F.								

## MEMÒRIA

PRESSUPOST I Carrer del Mar 8-22 , Sant Adrià del Besòs  
**AMIDAMENTS**



bestraten hormias arquitectura s.l.p.  
 Av. Europa 55 Despatx F.  
 08907 L'Hospitalet de Llobregat  
 93 263 79 24 - bh@bharquitectura.com

18144\_3 Consorci Mina

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	MAR 8-10								
	Façana nordest								
	8 1ª		1		2,50		2,50		
	8 2ª		1		3,65		3,65		
	10 2ª		1		2,50		2,50		
	MAR 12-14								
	Façana nordest								
	12 1ª		1		2,50		2,50		
	14 2ª		1		2,50		2,50		
	MAR 16-18								
	Façana nordest								
	16 1ª		1		2,50		2,50		
	16 2ª		1		2,50		2,50		
	18 2ª		1		2,50		2,50		
	MAR 20-22								
	Façana nordest								
	20 1ª		1		2,50		2,50		
	22 1ª		1		4,50		4,50		
	22 2ª		1		2,50		2,50		
	SUBTOTAL						30,65		374,85
	PREVISIÓ INCREMENT 10% després revisió martell de goma	0,1		30,65			3,07		
							33,72	12,23	412,40
	<b>TOTAL CAPITOL 4 PINTURA.....</b>								<b>8.477,84</b>

MEMÒRIA

PRESSUPOST I Carrer del Mar 8-22 , Sant Adrià del Besòs  
**AMIDAMENTS**



bestraten hormias arquitectura s.l.p.  
 Av. Europa 55 Despatx F.  
 08907 L'Hospitalet de Llobregat  
 93 263 79 24 - bh@bharquitectura.com

18144\_3 Consorci Mina

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 5 JUNTES</b>									
5.1	<b>m Segellat junta plaques entre la caixa d'escala i l'edifici</b> Segellat de la junta entre la caixa d'escala i l'edifici, amb un fons de junta perfil de espuma de polietilè i segallat posterior amb un perfil elàstomèric d'ànima circular de 250 mm d'amplària, col·locat a l'interior: a) Retirada de l'existent, neteja i adequació de la zona afectada. b) Col·locació d'un fons de junta de perfil d'espuma de polietilè, marca sika o equivalent c) Segellat amb perfil elàstomèric d'ànima circular de 250 mm d'amplària  (*) No hi ha juntes en la caixa d'escala i en la resta de la façana, les juntes es troben en mal estat i es recomana la seva substitució.								
	MAR 8-10								
	Caixa d'escala 8								
	Lateral 2		1			3,00			3,00
	Caixa d'escala 10								
	Lateral 2		1			6,00			6,00
	MAR 12-14								
	Caixa d'escala 12								
	Lateral 1		1			8,50			8,50
	Caixa d'escala 14								
	Lateral 2		1			8,65			8,65
	MAR 16-18								
	Caixa d'escala 16								
	Lateral 1		1			8,15			8,15
	Caixa d'escala 18								
	Lateral 2		1			5,50			5,50
	MAR 20-22								
	Caixa d'escala 20								
	Lateral 1		1			12,65			12,65
	Caixa d'escala 22								
	SUBTOTAL							52,45	678,18
	PREVISIÓ INCREMENT 20%	0,2	52,45					10,49	
								62,94	12,93
									813,81
5.2	<b>m Segellat junta plaques entre plaques de formigó de la planta 1</b> Segellat de la junta entre dos plaques de formigó de la planta primera, amb un fons de junta perfil de espuma de polietilè i segallat posterior amb un perfil elàstomèric d'ànima circular de 250 mm d'amplària, col·locat a l'interior: a) Retirada de l'existent, neteja i adequació de la zona afectada. b) Col·locació d'un fons de junta de perfil d'espuma de polietilè, marca sika o equivalent c) Segellat amb perfil elàstomèric d'ànima circular de 250 mm d'amplària								
	MAR 8-10								
	Façana nordest		3			1,25			3,75
								3,75	12,93
									48,49
	<b>TOTAL CAPITOL 5 JUNTES.....</b>								<b>862,30</b>

MEMÒRIA

PRESSUPOST I Carrer del Mar 8-22 , Sant Adrià del Besòs  
**AMIDAMENTS**



bestraten hormias arquitectura s.l.p.  
 Av. Europa 55 Despatx F.  
 08907 L'Hospitalet de Llobregat  
 93 263 79 24 - bh@bharquitectura.com

18144\_3 Consorci Mina

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 6 SEGURETAT I SALUT</b>									
XPA000SS	pa P.a. d'abonament integre per a la seguretat i salut								
	Seguretat i salut	0,02	62.747,56				1.254,95		
							1.254,95	1,00	1.254,95
	<b>TOTAL CAPITOL 6 SEGURETAT I SALUT.....</b>								<b>1.254,95</b>
	<b>TOTAL.....</b>								<b>64.002,49</b>



## MEMÒRIA

## 6. RESUM DE PRESSUPOST

## RESUM DE PRESSUPOST

18144\_3 Consorci Mina

CAPITOL	RESUM	EUROS	%
1	MITJANS AUXILIARS.....	15.220,08	23,78
2	TREBALLS PREVIS.....	6.685,54	10,45
3	FAÇANES.....	31.501,78	49,22
4	PINTURA.....	8.477,84	13,25
5	JUNTES.....	862,30	1,35
6	SEGURETAT I SALUT.....	1.254,95	1,96
<b>TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>64.002,49</b>	
	13,00% Despeses Generals.....	8.320,32	
	6,00% Benefici industrial.....	3.840,15	
<b>SUMA DE G.G. y B.I.</b>		<b>12.160,47</b>	
	10,00% I.V.A.....	7.616,30	
<b>TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA</b>		<b>83.779,26</b>	
<b>TOTAL PRESSUPOST GENERAL</b>		<b>83.779,26</b>	

Puja el pressupost general l'esmentada quantitat de VUITANTA-TRES MIL SET-CENTS SETANTA-NOU EUROS amb VINTI-SIS CÈNTIMS

Sant Adrià del Besòs, a **22 novembre de 2019**

El promotor

La direcció facultativa

Consorci de La Mina

## MEMÒRIA

## 7. PLÀNOLS

**EA 00 PLÀNOL EMPLAÇAMENT**

**EA 01 PLANTES I ALÇAT**

**EA 02 SECCIONS I ALÇAT**

**EA 03 ALÇAT PORTA 8-10**

**EA 04 SECCIÓNS PORTA 8-10**

**EA 05 ALÇAT PORTA 12-14**

**EA 06 SECCIÓNS PORTA 12-14**

**EA 07 ALÇAT PORTA 16-18**

**EA 08- SECCIÓNS PORTA 16-18**

**EA 09 ALÇAT PORTA 20-22**

**EA 10- SECCIÓNS PORTA 20-22**

**A 01 ALÇAT PORTA 8-10**

**A 02 SECCIÓNS PORTA 8-10**

**A 03 ALÇAT PORTA 12-14**

**A 04 SECCIÓNS PORTA 12-14**

**A 05 ALÇAT PORTA 16-18**

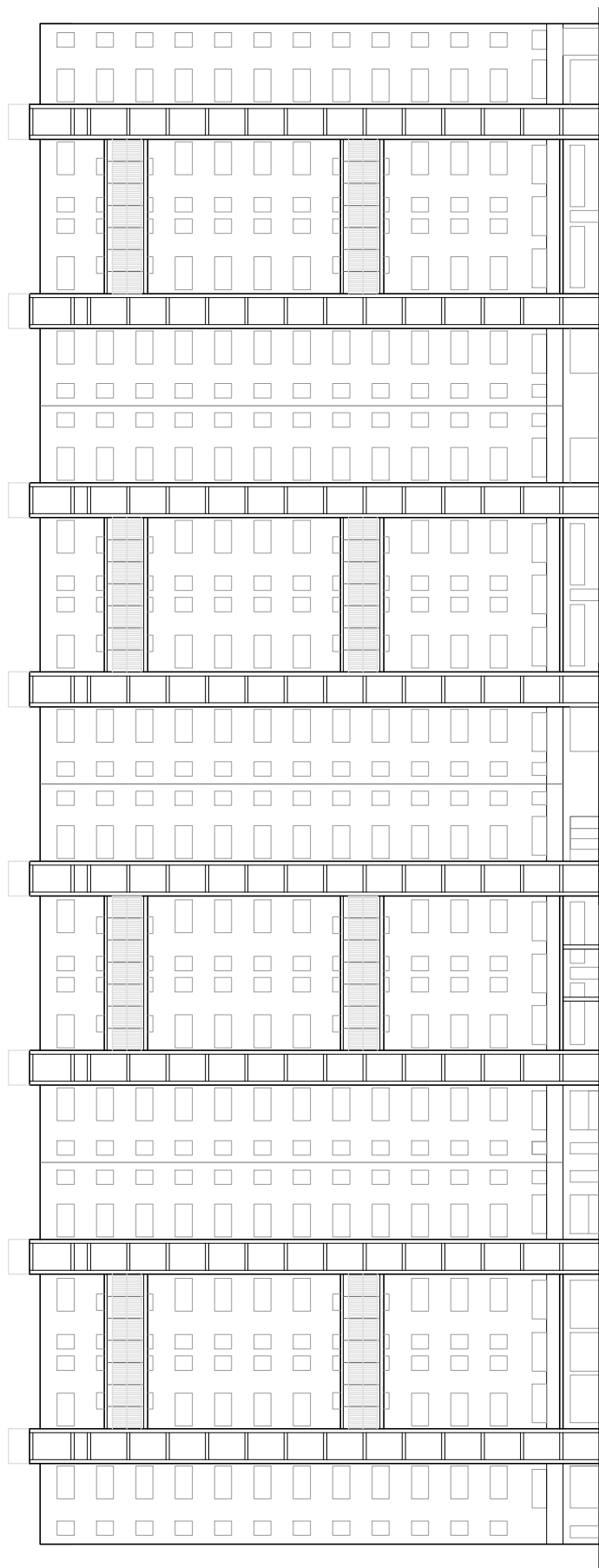
**A 06 SECCIÓNS PORTA 16-18**

**A 07 ALÇAT PORTA 20-22**

**A 08- SECCIÓNS PORTA 20-22**

**MA 01 PLANTA ACTUACIÓ MITJANS AUXILIARS**

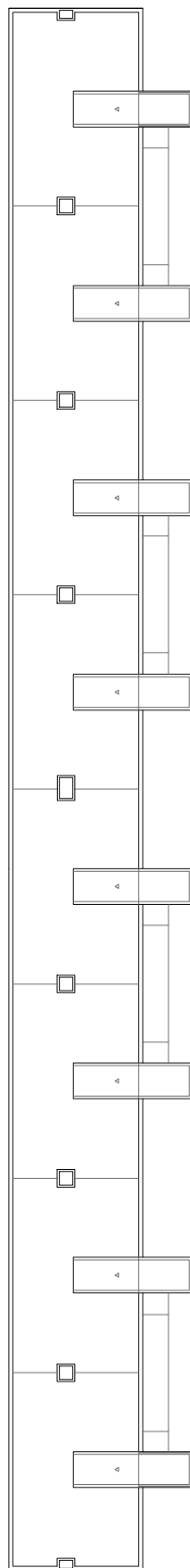




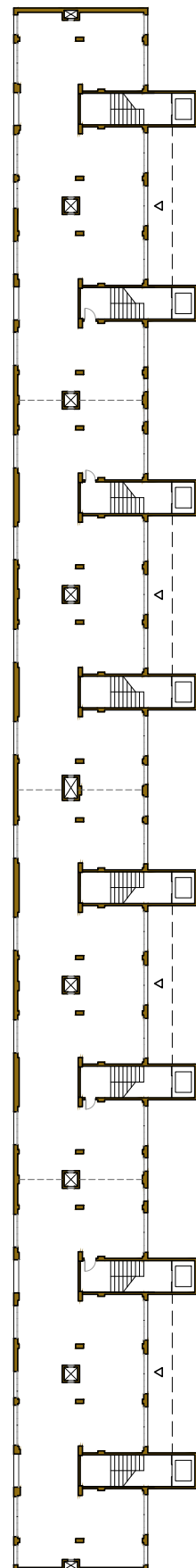
ALÇAT FAÇANA NORD-EST

LLEGENDA

--- Junta estructural entre edificis



PLANTA COBERTA



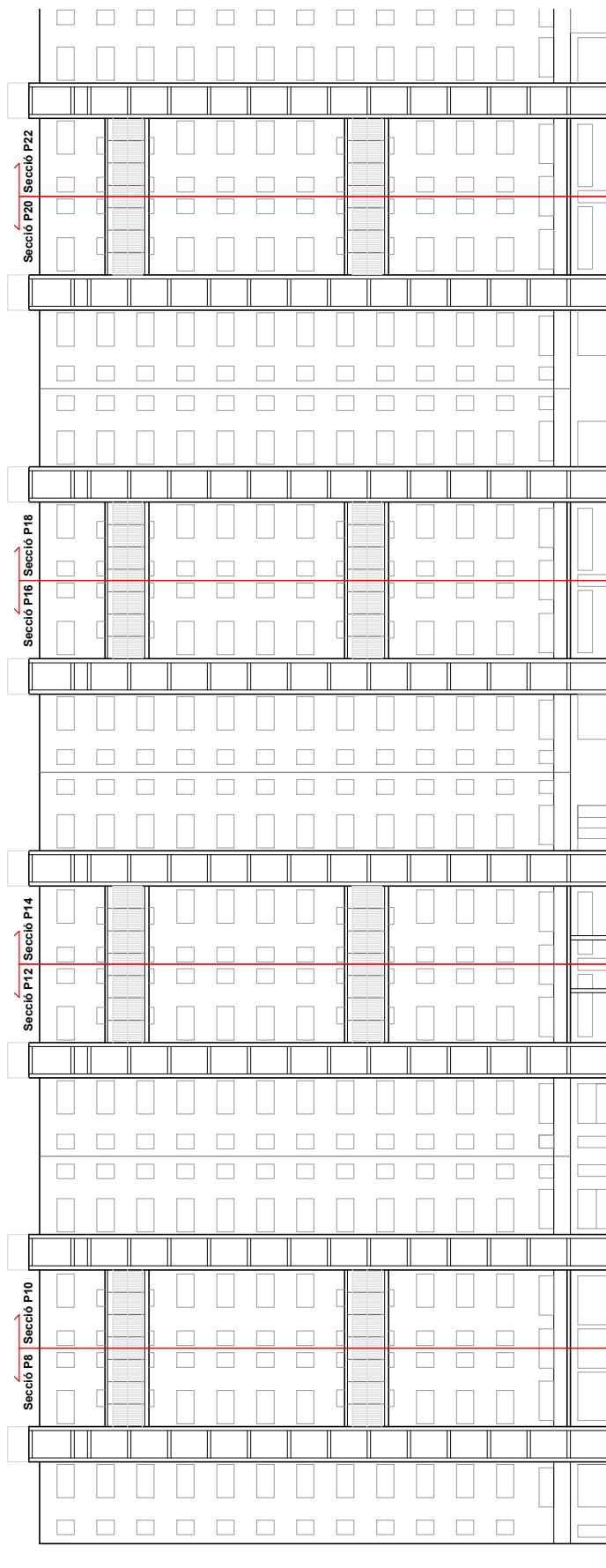
PLANTA BAIXA

PLANTES I FAÇANA NORD-EST

ESCALA: 1/500 (A4)

0 1 5m



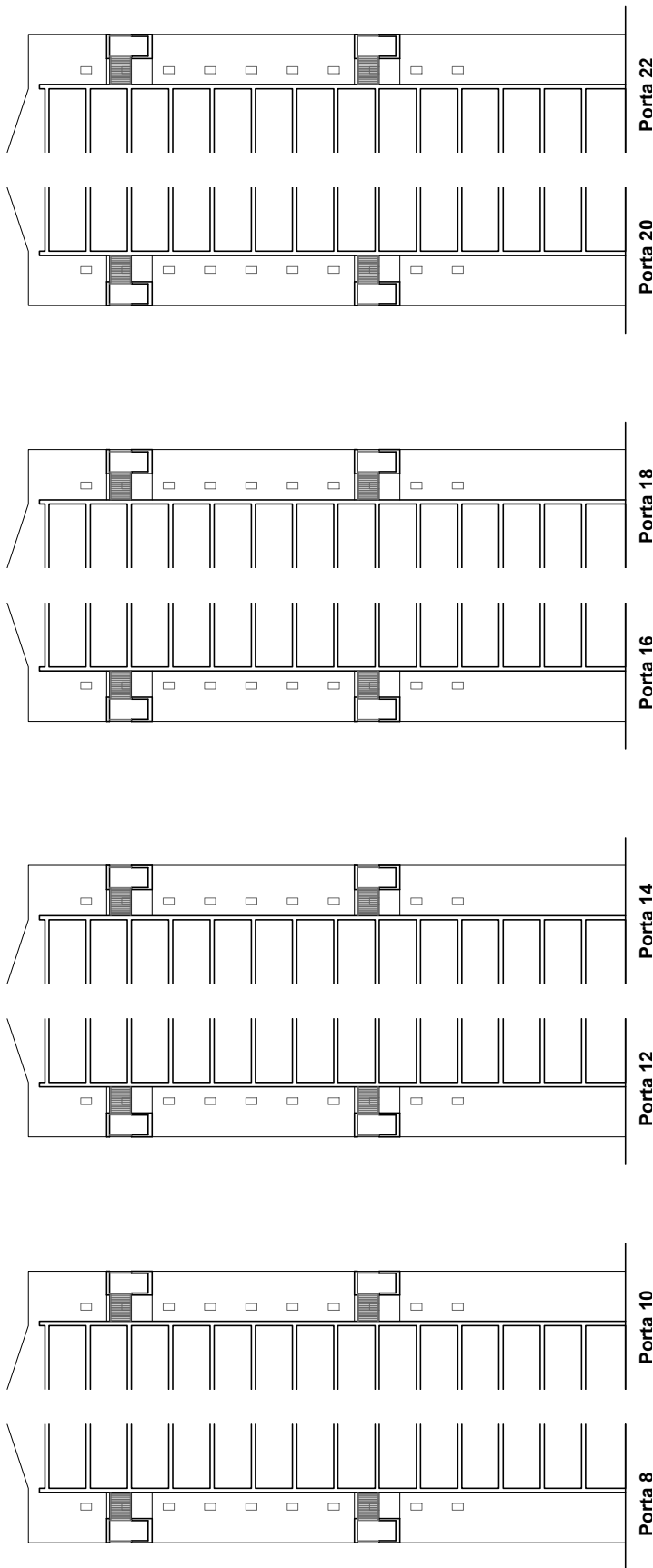


Vestíbul 20-22

Vestíbul 14-16

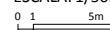
Vestíbul 12-14

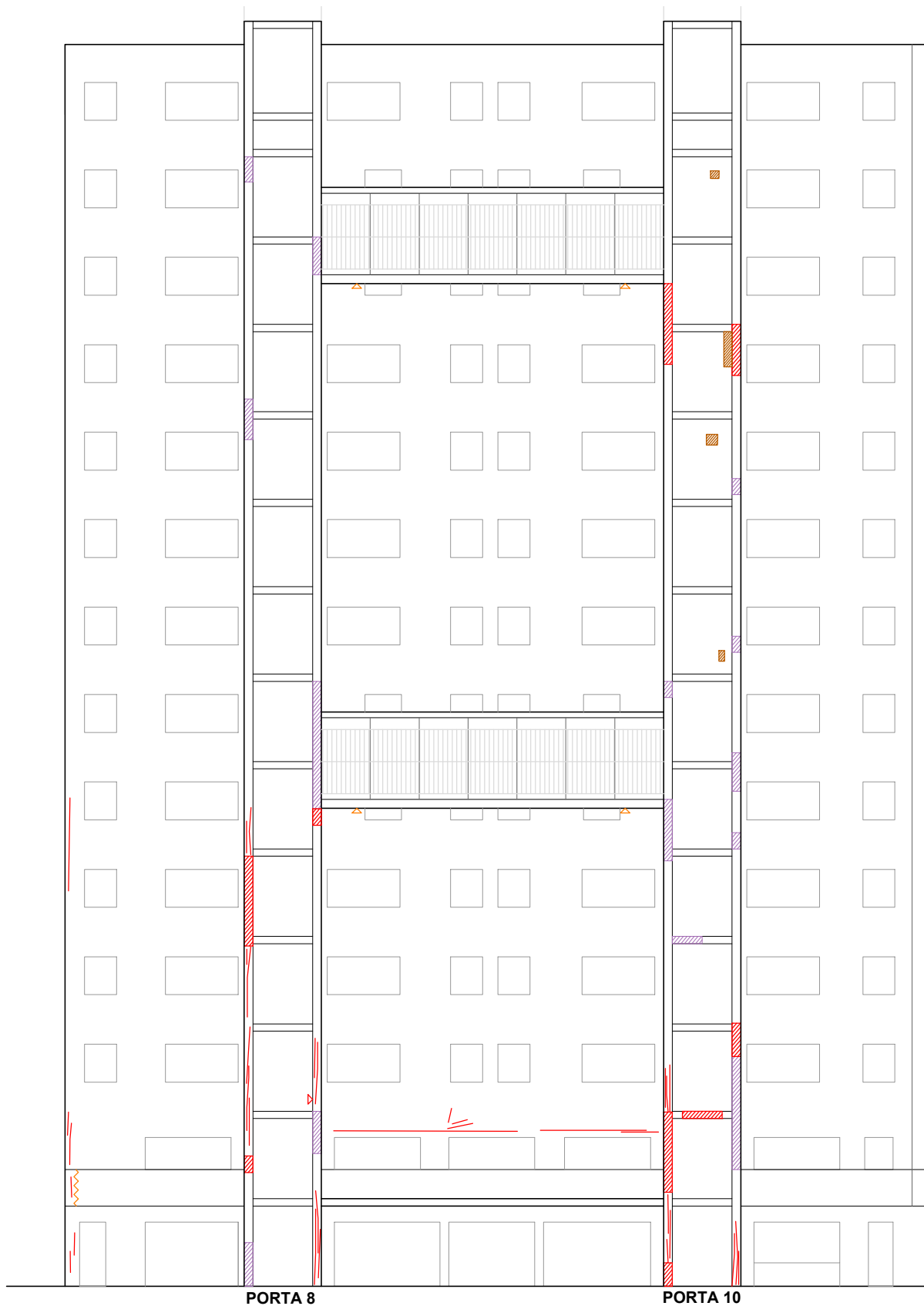
Vestíbul 8-10









**EMPLAÇAMENT**

ESCALA: 1/500 (A4)

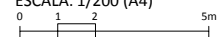


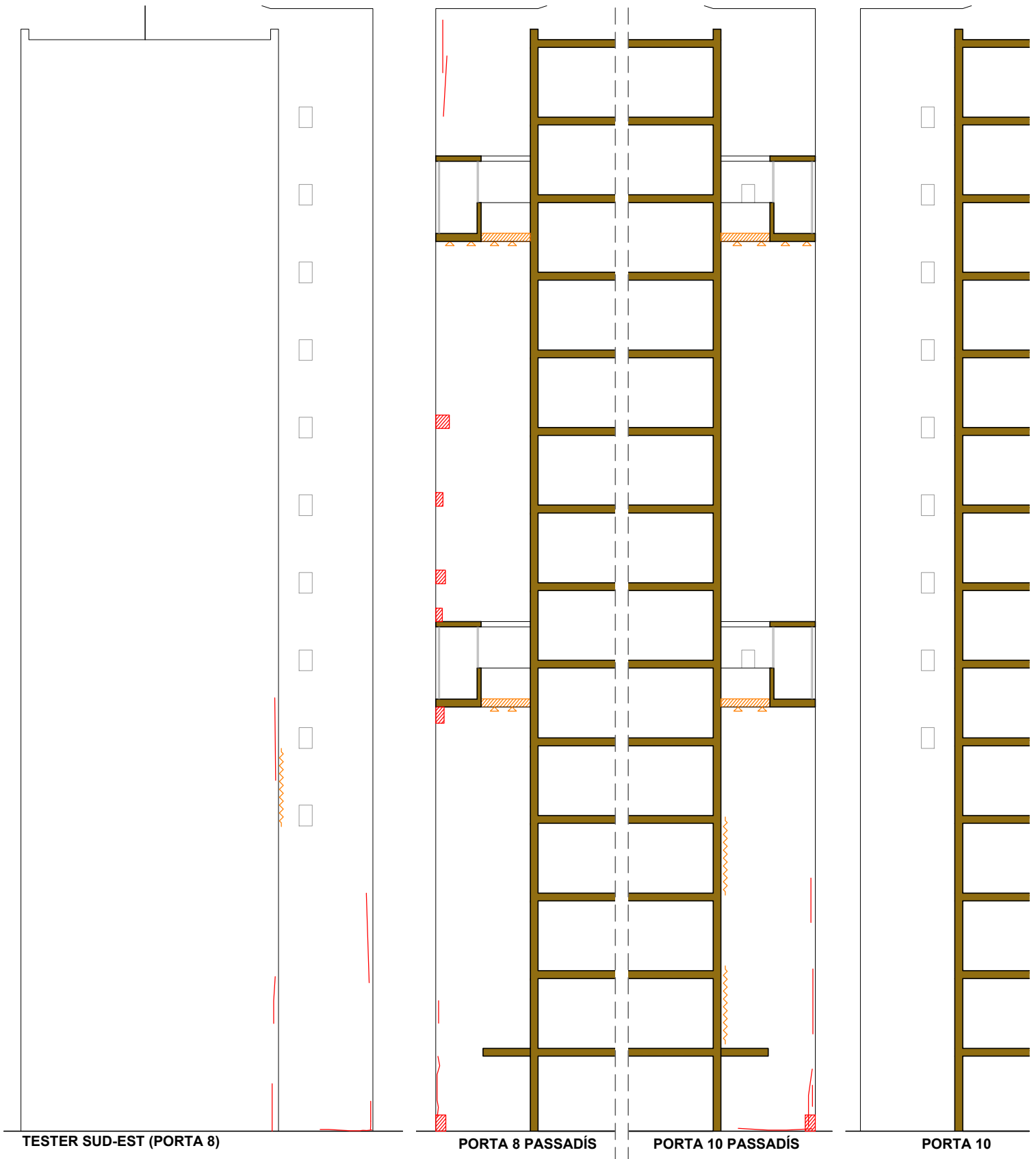


LLEGENDA







	Pèrdua material de revestiment fomitg		Esquerdes
	Pèrdua material de revestiment fomitg amb armadura vista		Junta en mal estat
	Armadura vista passivada en actuaci d'urgencia		
	Pèrdua material de revestiment maó vist		

**UBICACIÓ LESIONS:**  
**FAÇANA NORD-EST 8-10**  
 ESCALA: 1/200 (A4)



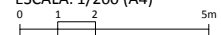


LLEGENDA

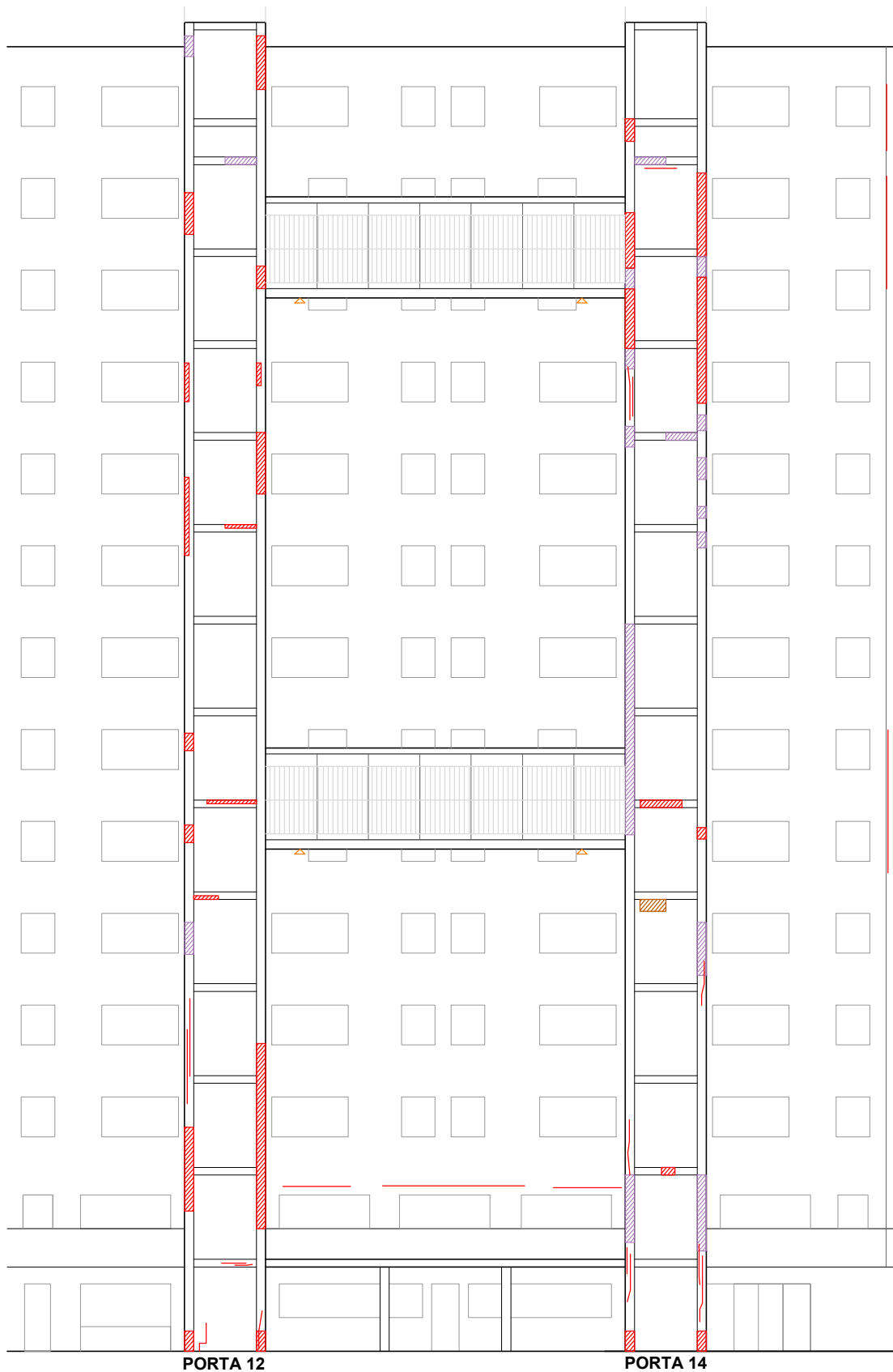
	Pèrdua material de revestiment fomitg		Esquerdes
	Pèrdua material de revestiment fomitg amb armadura vista		Junta en mal estat
	Armadura vista passivada en actuaci d'urgencia		
	Pèrdua material de revestiment maó vist		

**UBICACIÓ LESIONS:  
SECCIONS PORTES 8-10**







ESCALA: 1/200 (A4)



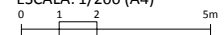


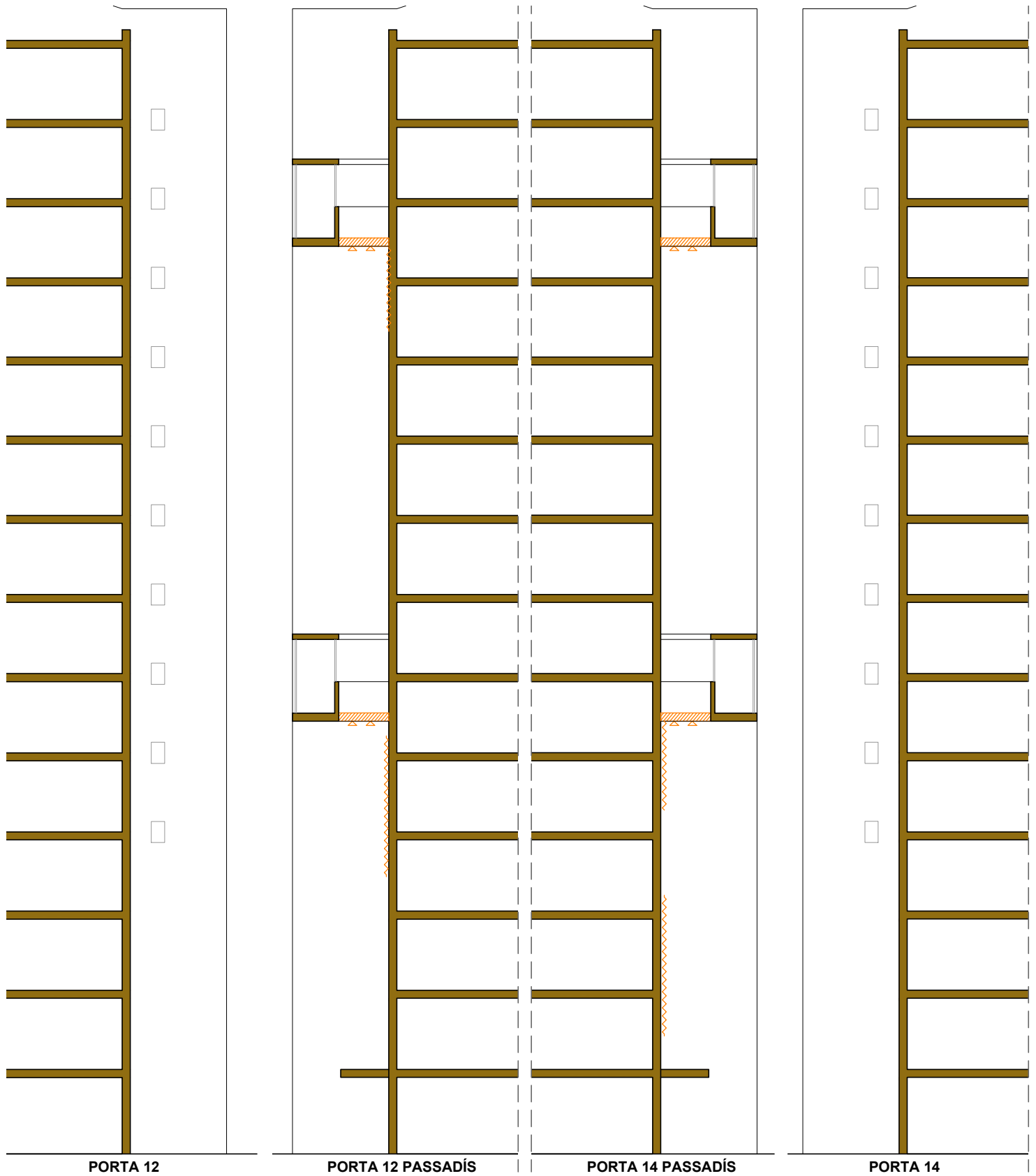


**LLEGENDA**

	Pèrdua material de revestiment fomitgò		Esquerdes
	Pèrdua material de revestiment fomitgò amb armadura vista		Junta en mal estat
	Armadura vista passivada en actuaciò d'urgència		
	Pèrdua material de revestiment maò vist		

**UBICACIÓ LESIONS:**  
**FAÇANA NORD-EST 12-14**  
 ESCALA: 1/200 (A4)





PORTA 12

PORTA 12 PASSADÍS

PORTA 14 PASSADÍS

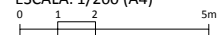
PORTA 14

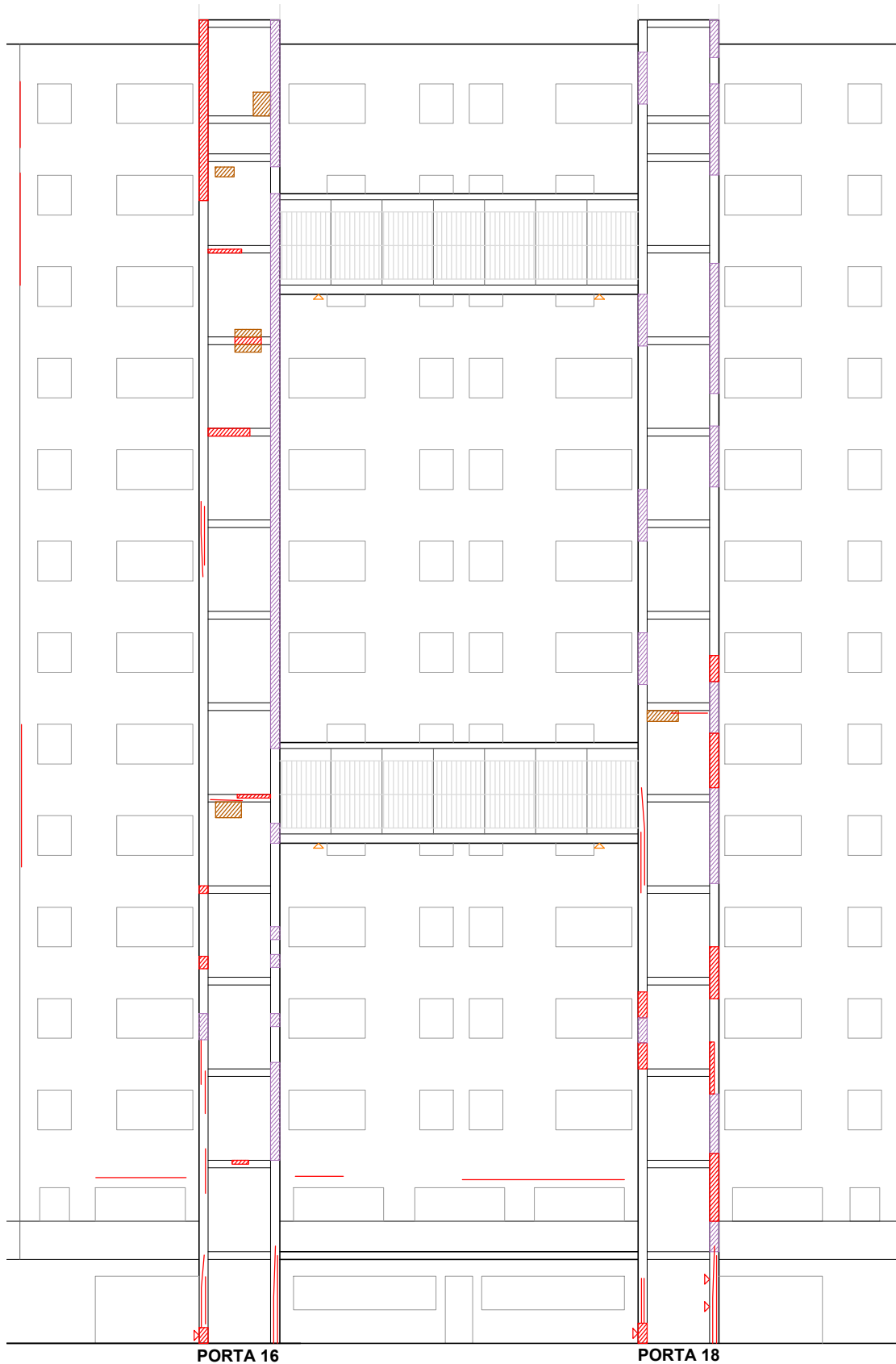
LLEGENDA

	Pèrdua material de revestiment fomitg		Esquerdes
	Pèrdua material de revestiment fomitg amb armadura vista		Junta en mal estat
	Armadura vista passivada en actuació d'urgència		
	Pèrdua material de revestiment maó vist		







**UBICACIÓ LESIONS:  
SECCIONS PORTES 12-14**

ESCALA: 1/200 (A4)



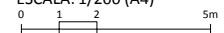


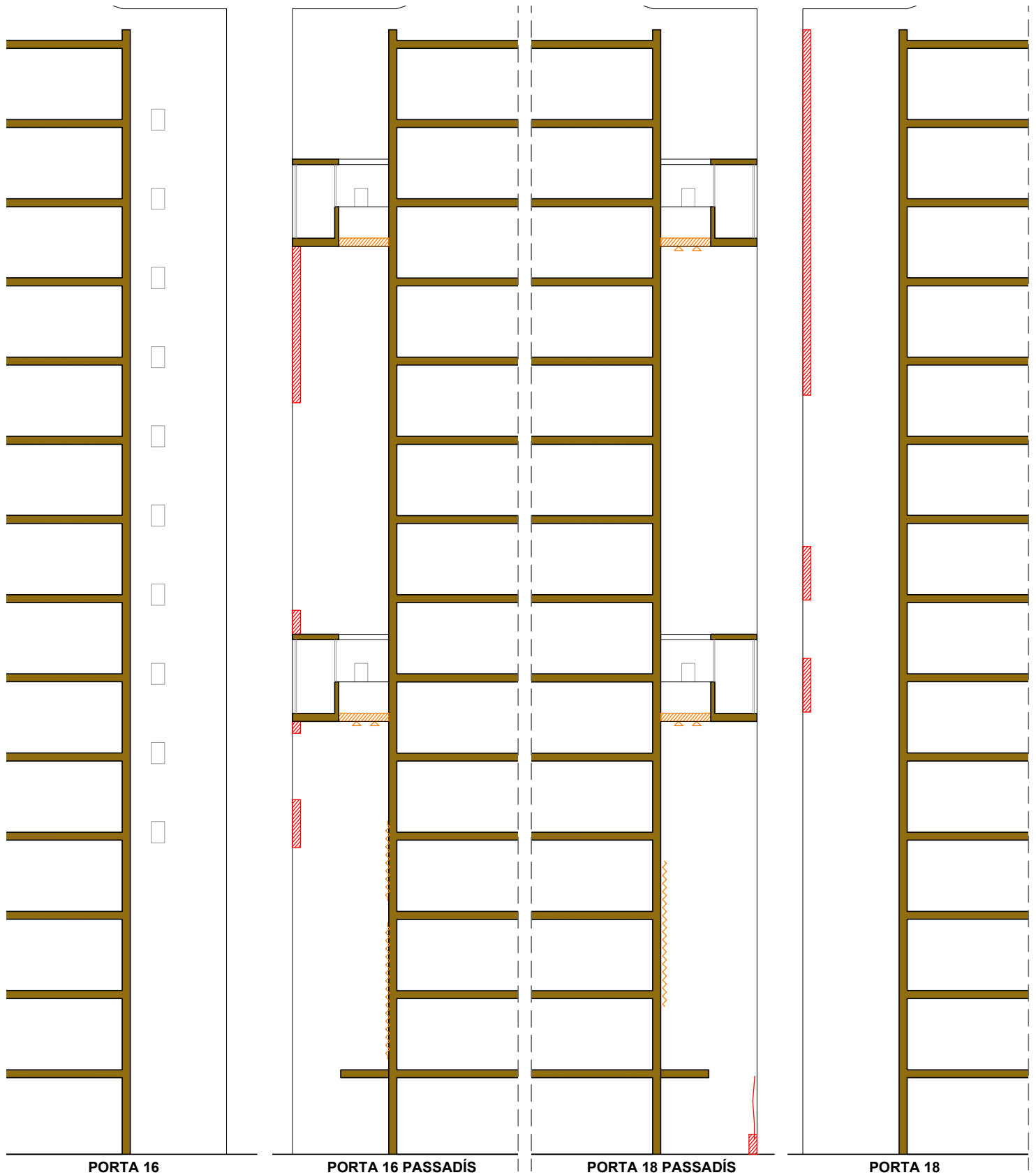
**LLEGENDA**

	Pèrdua material de revestiment fomitg		Esquerdas
	Pèrdua material de revestiment fomitg amb armadura vista		Junta en mal estat
	Armadura vista passivada en actuaci d'urgencia		
	Pèrdua material de revestiment maó vist		

**UBICACIÓ LESIONS:  
FAÇANA NORD-EST 16-18**

ESCALA: 1/200 (A4)











PORTA 16

PORTA 16 PASSADÍS

PORTA 18 PASSADÍS

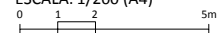
PORTA 18

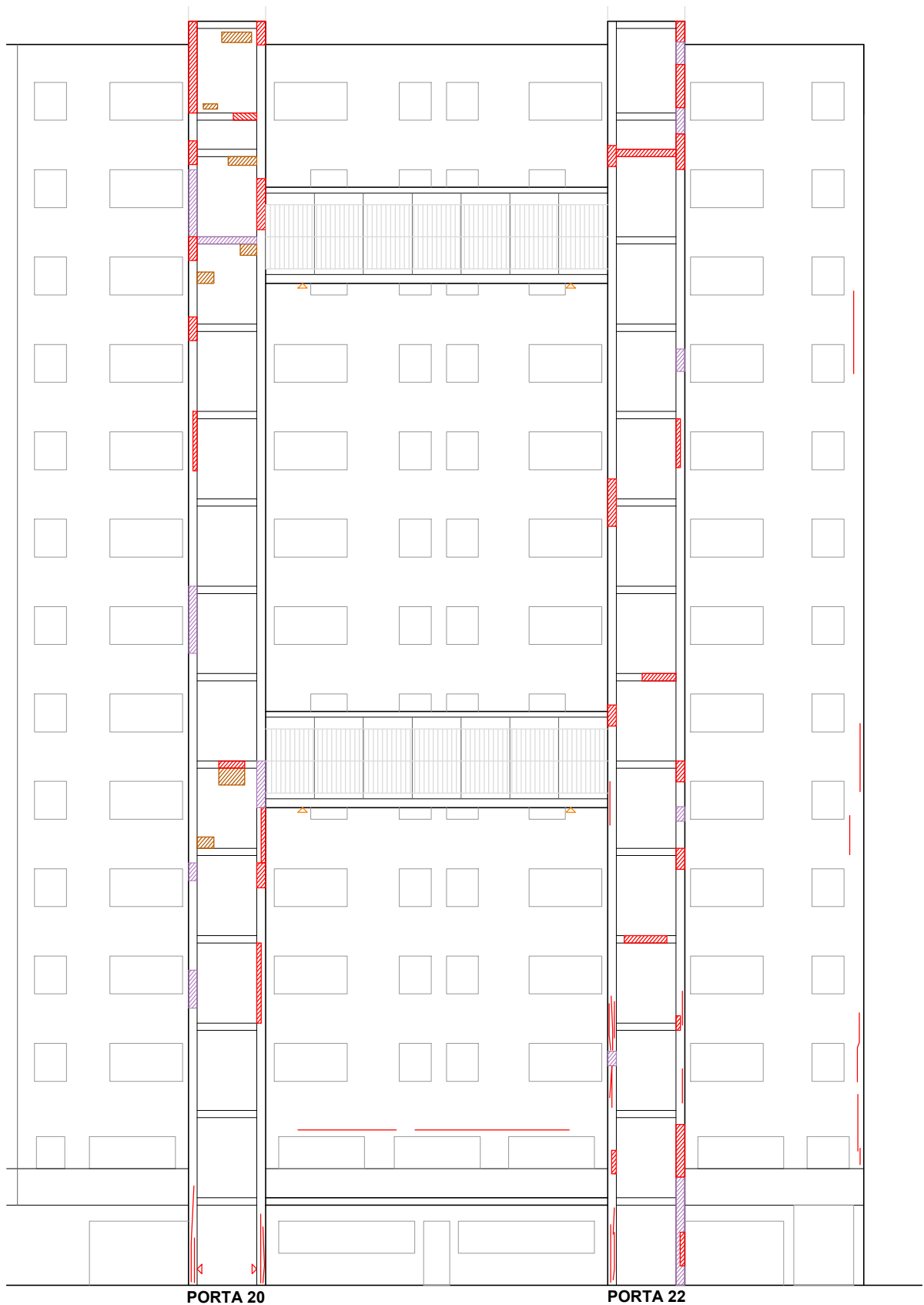
LLEGENDA

	Pèrdua material de revestiment fomitg		Esquerdes
	Pèrdua material de revestiment fomitg amb armadura vista		Junta en mal estat
	Armadura vista passivada en actuaci d'urgencia		
	Pèrdua material de revestiment maó vist		







**UBICACIÓ LESIONS:  
SECCIONS PORTES 16-18**

ESCALA: 1/200 (A4)

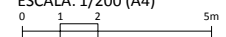


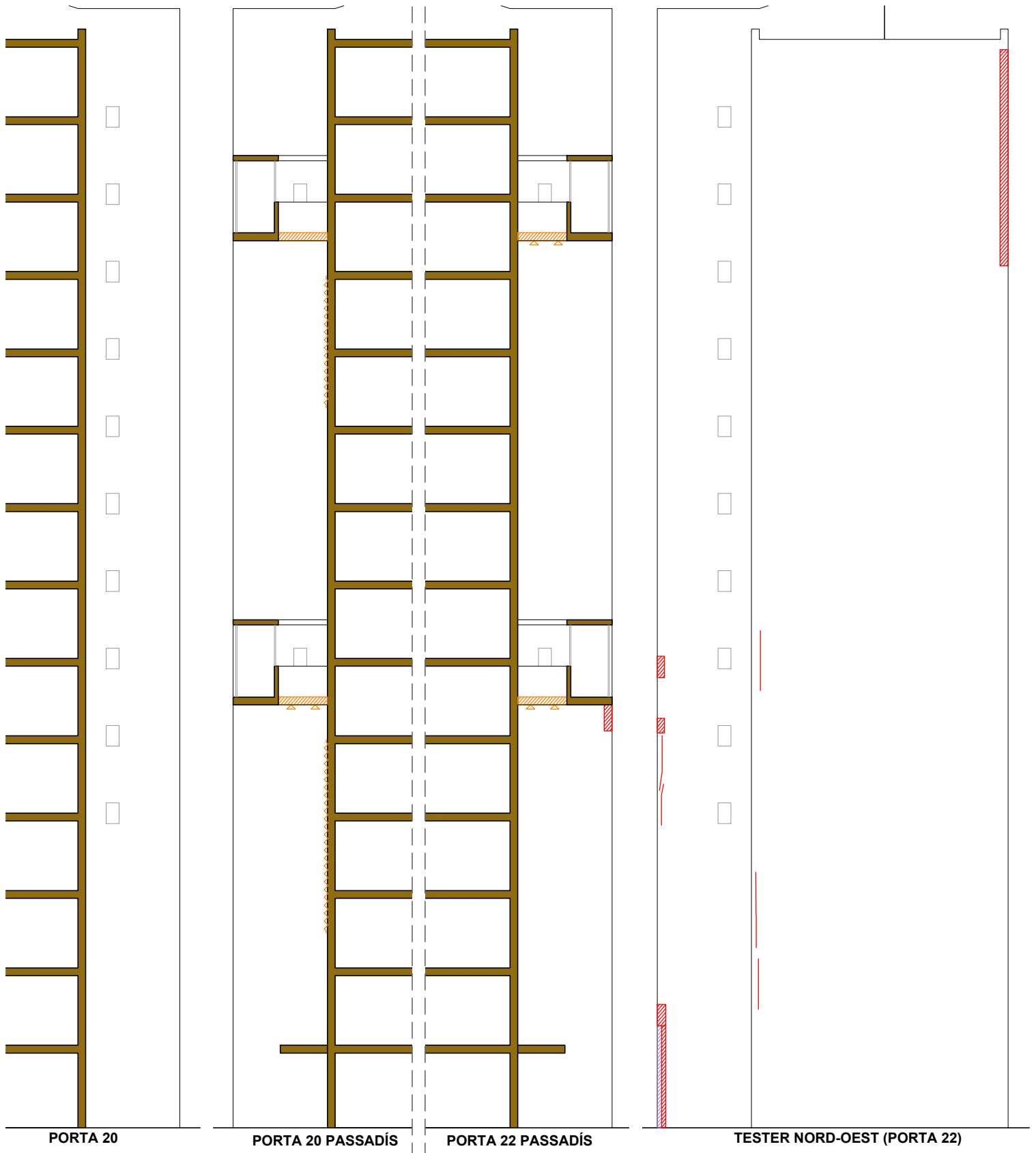


**LLEGENDA**

	Pèrdua material de revestiment fomitg		Esquerdes
	Pèrdua material de revestiment fomitg amb armadura vista		Junta en mal estat
	Armadura vista passivada en actuaci d'urgencia		
	Pèrdua material de revestiment maó vist		

**UBICACIÓ LESIONS:**  
**FAÇANA NORD-EST 20-22**  
 ESCALA: 1/200 (A4)











PORTA 20

PORTA 20 PASSADÍS

PORTA 22 PASSADÍS

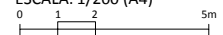
TESTER NORD-OEST (PORTA 22)

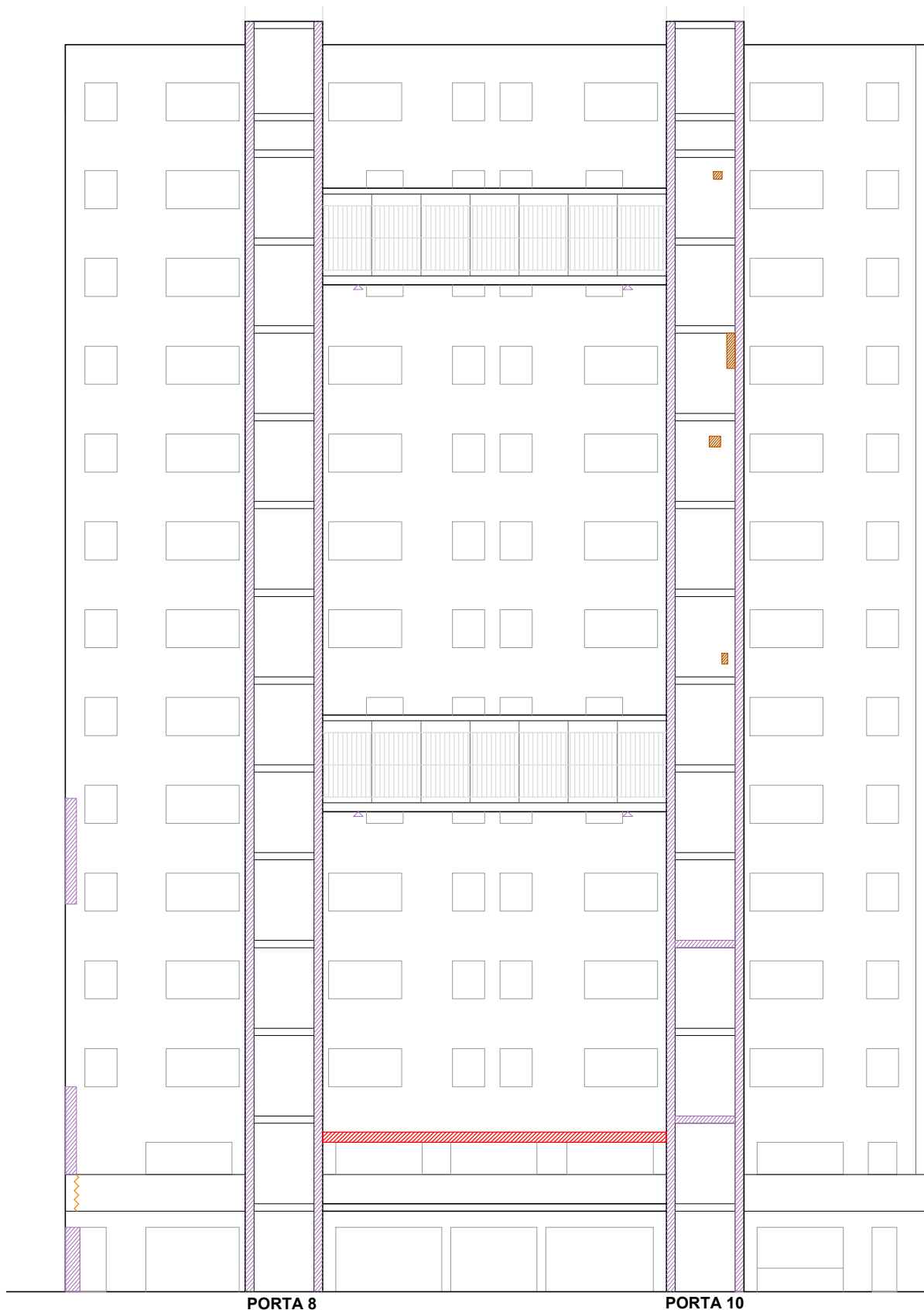
LLEGENDA

	Pèrdua material de revestiment fomitg		Esquerdes
	Pèrdua material de revestiment fomitg amb armadura vista		Junta en mal estat
	Armadura vista passivada en actuació d'urgència		
	Pèrdua material de revestiment maó vist		




**UBICACIÓ LESIONS:  
SECCIONS PORTES 20-22**


ESCALA: 1/200 (A4)






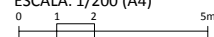
**LLEGENDA**

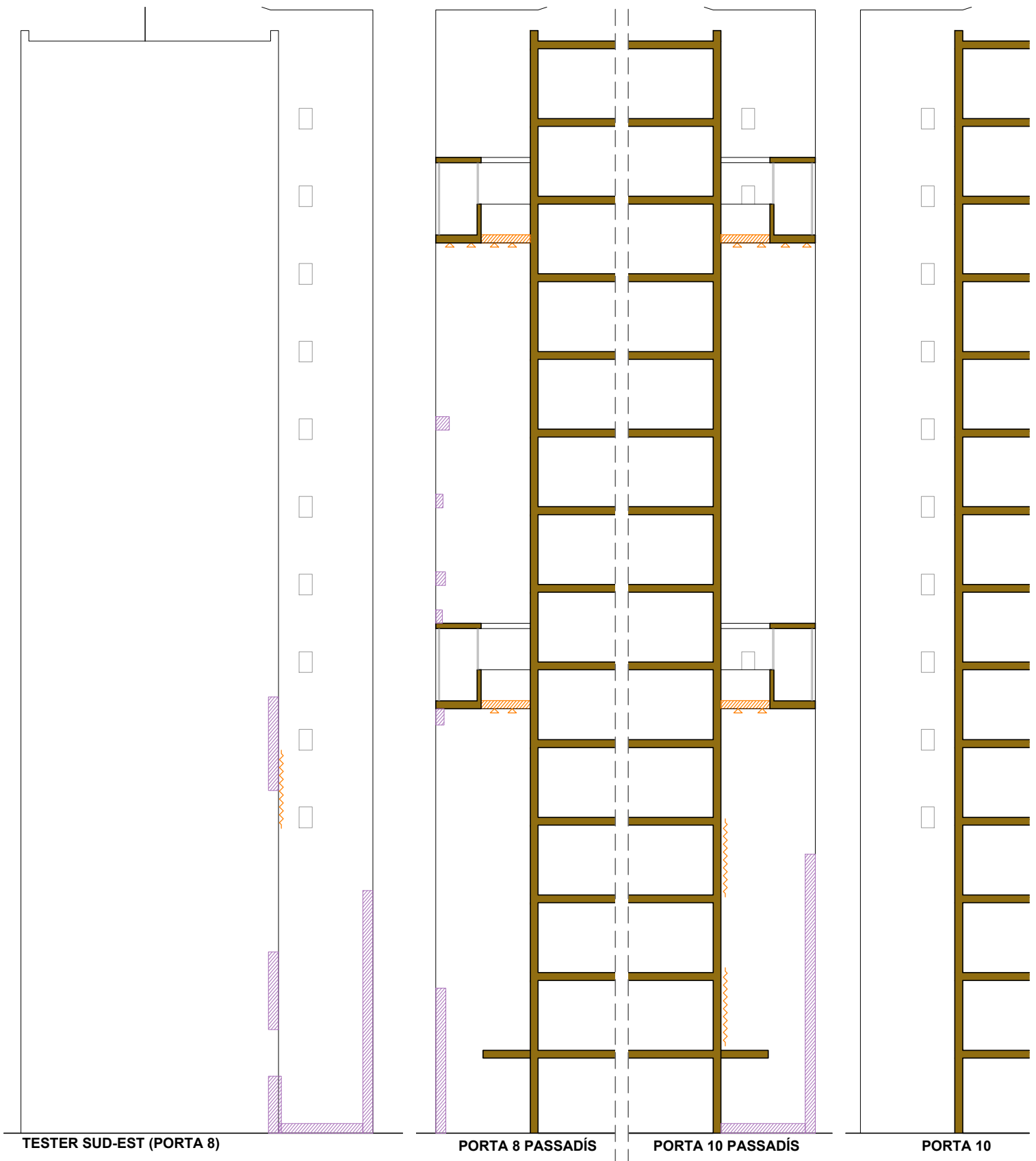
-  Repicat i reparació de formigó amb pasivat de l'armadura
-  Repicat i reparació de formigó
-  Repicat i reparació del acabat de morter amb segellat de la junta entre els diferents materials de la façana.

-  Desmuntatge amb reaprofitament de peces ceràmiques i reconstrucció de les parts afectats per fissuració o degradació.

-  Reparació junta

**ACTUACIÓ:**  
**FAÇANA NORD-EST 8-10**  
 ESCALA: 1/200 (A4)









TESTER SUD-EST (PORTA 8)

PORTA 8 PASSADÍS

PORTA 10 PASSADÍS

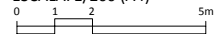
PORTA 10

LLEGENDA

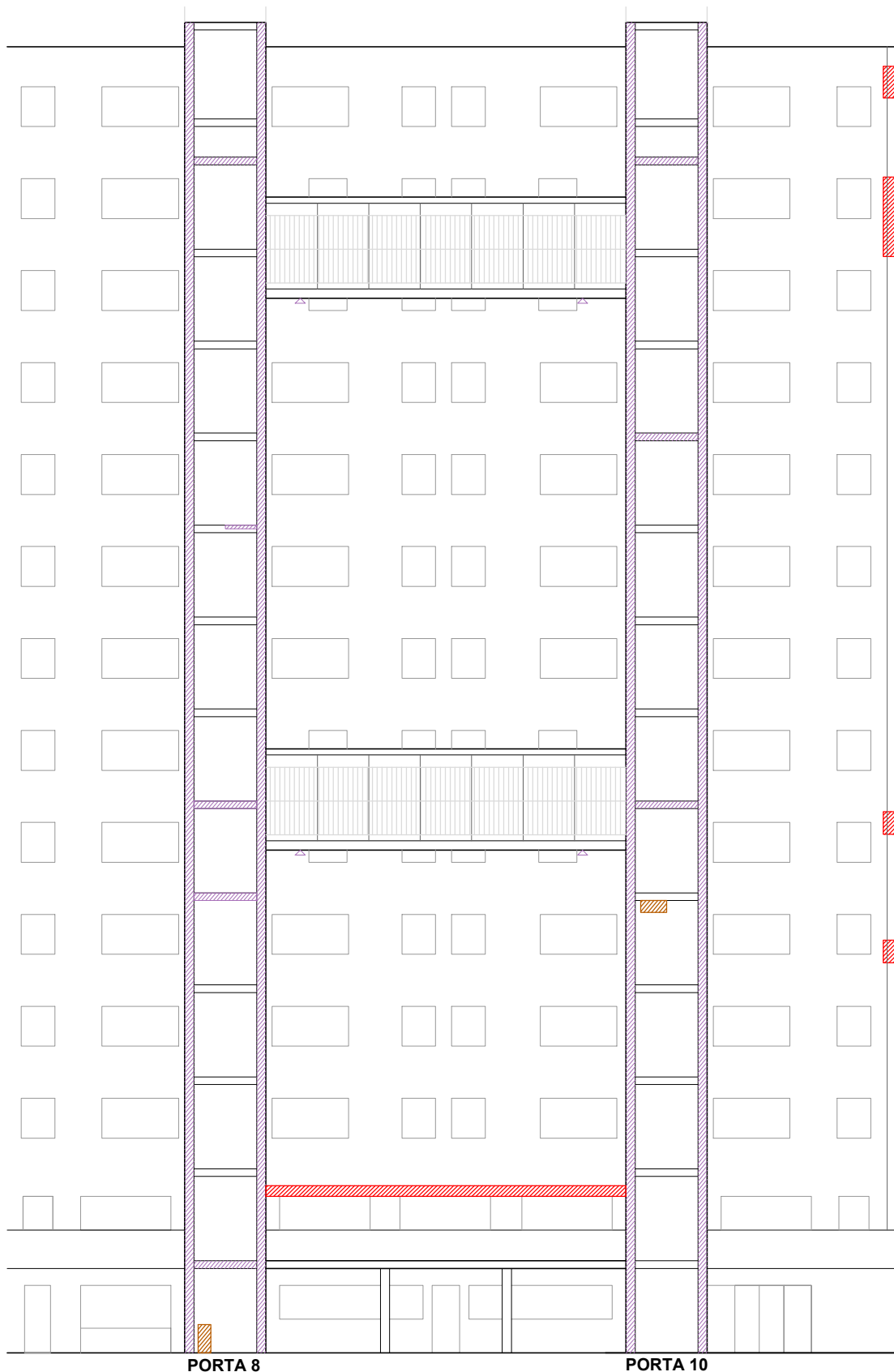
- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|  | Repicat i reparació de formigó amb pasivat de l'armadura  |  | Desmuntatge amb reaprofitament de peces ceràmiques i reconstrucció de les parts afectats per fissuració o degradació. |
|   | Repicat i reparació de formigó  |  | Reparació junta   |
|  | Repicat i reparació del acabat de morter amb segellat de la junta entre els diferents materials de la façana. |   |   |

**ACTUACIÓ:**  
**SECCIONS PORTES 8-10**





ESCALA: 1/200 (A4)



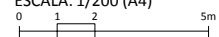


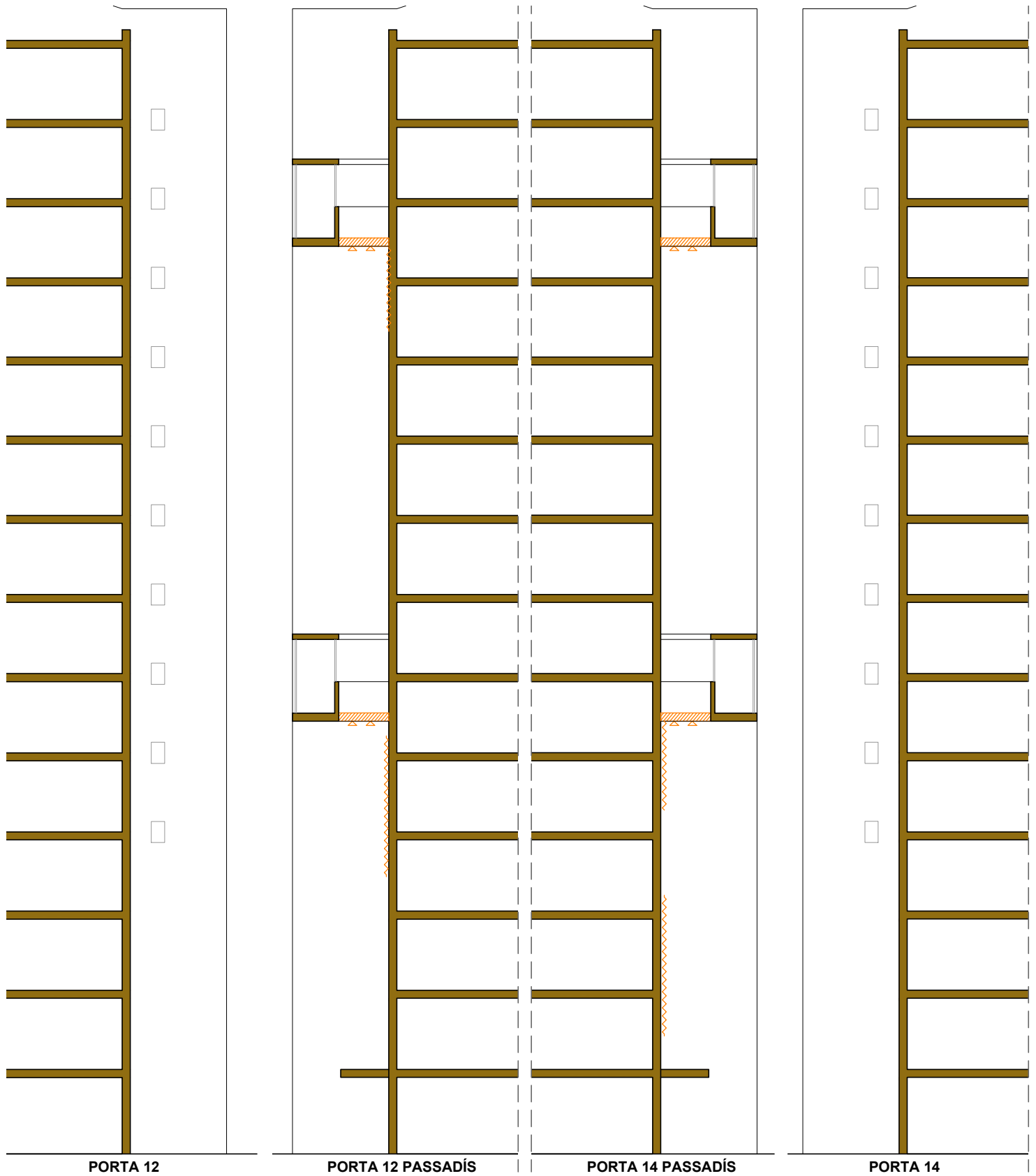


#### LLEGENDA

- |   |   |
|---|---|
| <p> Repicat i reparació de formigó amb pasivat de l'armadura<br/>Repicat i reparació de formigó</p> <p> Repicat i reparació del acabat de morter amb segellat de la junta entre els diferents materials de la façana.</p> | <p> Desmuntatge amb reaprofitament de peces ceràmiques i reconstrucció de les parts afectats per fissuració o degradació.</p> <p> Reparació junta</p> |
|---|---|

**ACTUACIÓ:**  
**FAÇANA NORD-EST 12-14**  
ESCALA: 1/200 (A4)





PORTA 12

PORTA 12 PASSADÍS

PORTA 14 PASSADÍS

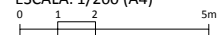
PORTA 14

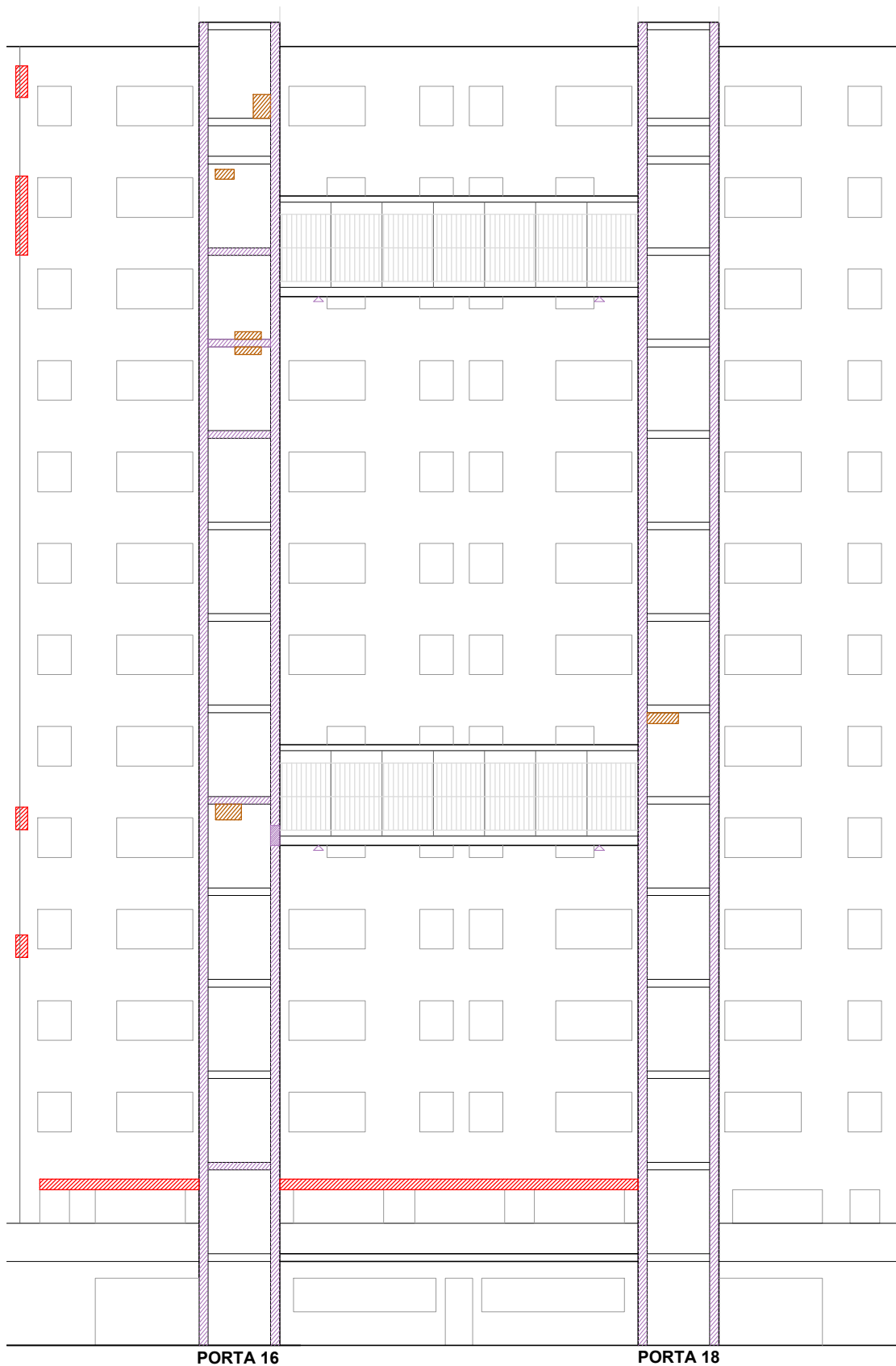
LLEGENDA

- |  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  | Repicat i reparació de formigó amb pasivat de l'armadura  |  | Desmuntatge amb reaprofitament de peces ceràmiques i reconstrucció de les parts afectats per fissuració o degradació. |
|  | Repicat i reparació de formigó  |  | Reparació junta   |
|  | Repicat i reparació del acabat de morter amb segellat de la junta entre els diferents materials de la façana. |  |   |






UBICACIÓ LESIONS:  
SECCIONS PORTES 12-14

ESCALA: 1/200 (A4)

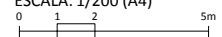


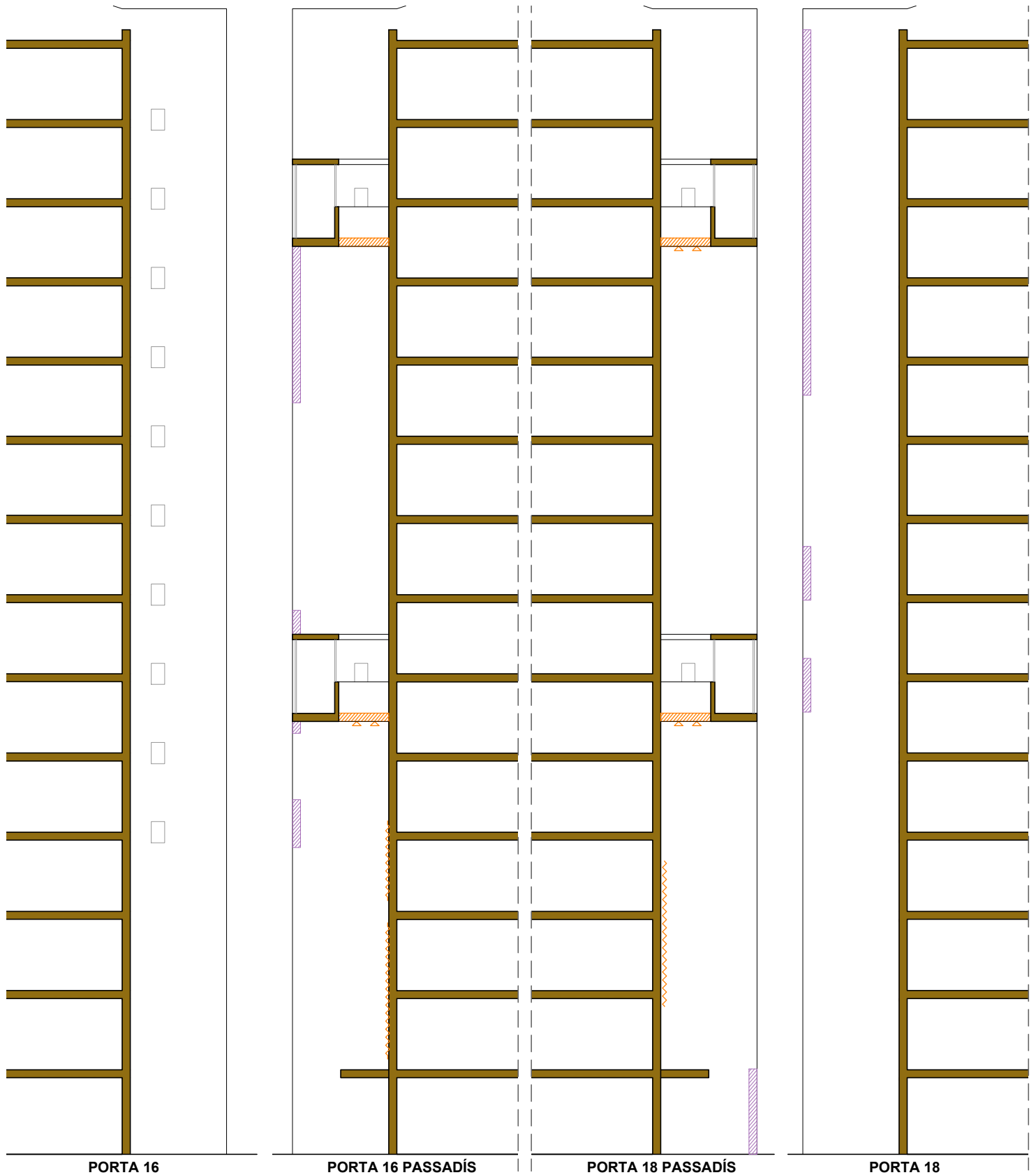


#### LLEGENDA

- |  |   |
|--|---|
| <p> Repicat i reparació de formigó amb pasivat de l'armadura</p> <p> Repicat i reparació de formigó</p> <p> Repicat i reparació del acabat de morter amb segellat de la junta entre els diferents materials de la façana.</p> | <p> Desmuntatge amb reaprofitament de peces ceràmiques i reconstrucció de les parts afectats per fissuració o degradació.</p> <p> Reparació junta</p> |
|--|---|

**UBICACIÓ LESIONS:**  
**FAÇANA NORD-EST 16-18**  
 ESCALA: 1/200 (A4)










PORTA 16

PORTA 16 PASSADÍS

PORTA 18 PASSADÍS

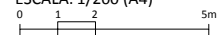
PORTA 18

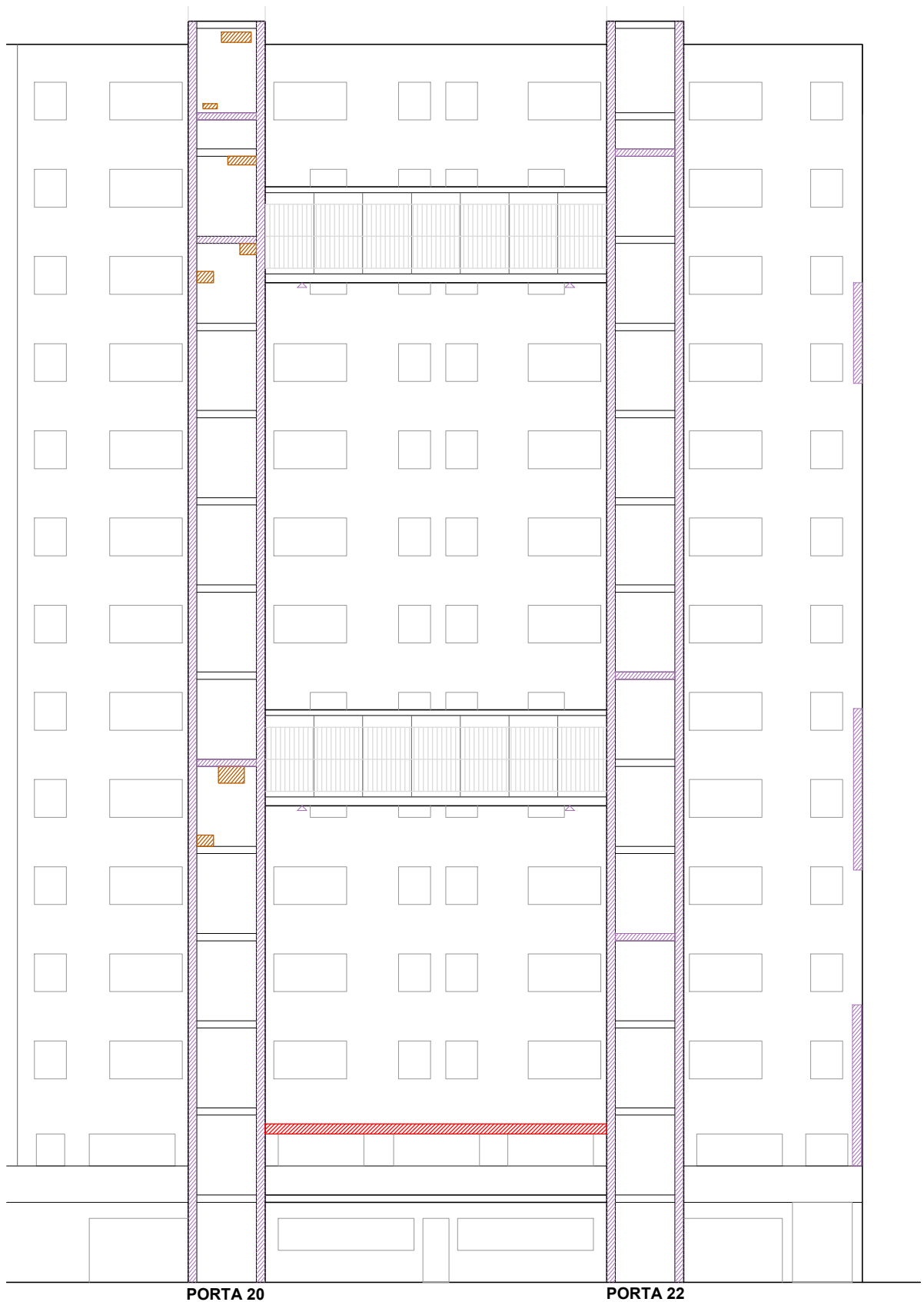
LLEGENDA

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|  | Repicat i reparació de formigó amb pasivat de l'armadura  |  | Desmuntatge amb reaprofitament de peces ceràmiques i reconstrucció de les parts afectats per fissuració o degradació. |
|  | Repicat i reparació de formigó  |  | Reparació junta   |
|  | Repicat i reparació del acabat de morter amb segellat de la junta entre els diferents materials de la façana. |   |   |





UBICACIÓ LESIONS:  
SECCIONS PORTES 16-18

ESCALA: 1/200 (A4)

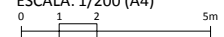


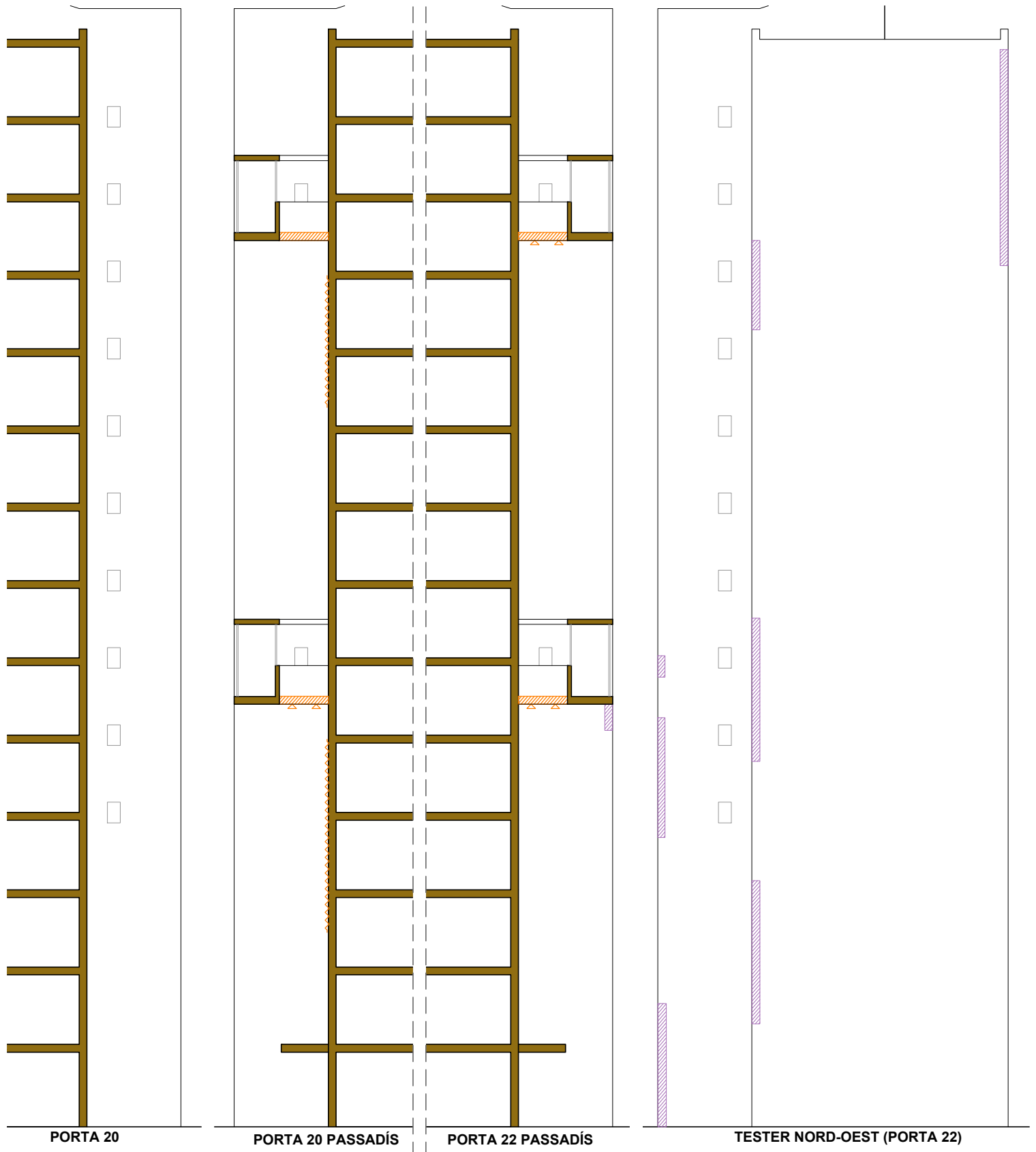


### LLEGENDA






- |   |   |
|---|---|
| <p> Repicat i reparació de formigó amb pasivat de l'armadura<br/>Repicat i reparació de formigó</p> <p> Repicat i reparació del acabat de morter amb segellat de la junta entre els diferents materials de la façana.</p> | <p> Desmuntatge amb reaprofitament de peces ceràmiques i reconstrucció de les parts afectats per fissuració o degradació.</p> <p> Reparació junta</p> |
|---|---|

**UBICACIÓ LESIONS:**  
**FAÇANA NORD-EST 20-22**  
 ESCALA: 1/200 (A4)

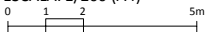


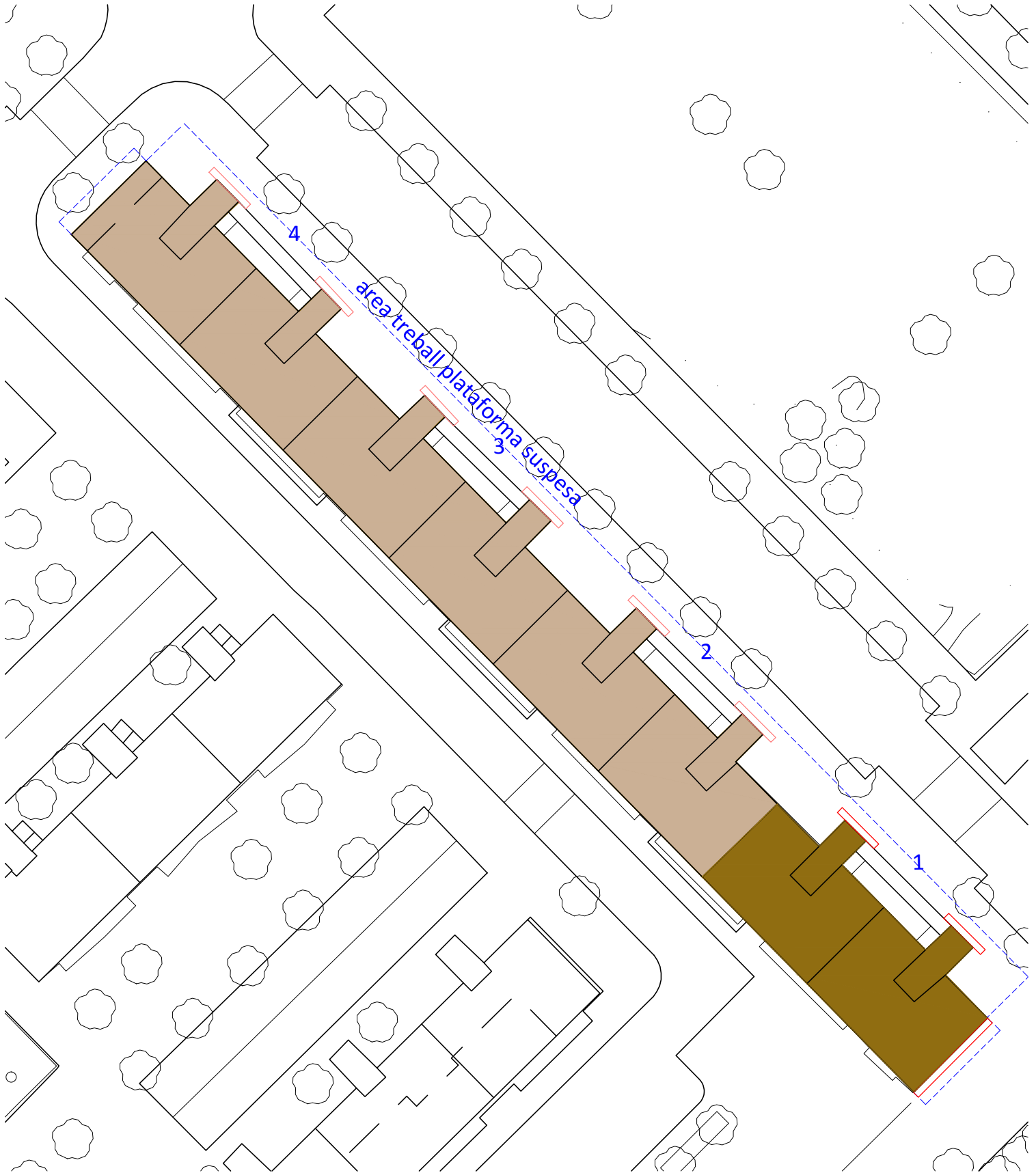


**LLEGENDA**

	Repicat i reparació de formigó amb pasivat de l'armadura		Desmuntatge amb reaprofitament de peces ceràmiques i reconstrucció de les parts afectats per fissuració o degradació.
	Repicat i reparació de formigó		Reparació junta
	Repicat i reparació del acabat de morter amb segellat de la junta entre els diferents materials de la façana.		

**UBICACIÓ LESIONS:  
SECCIONS PORTES 20-22**

ESCALA: 1/200 (A4)  




**MITJANS AUXILIARS PLANTA**

ESCALA: 1/500 (A4)

