



Ajuntament  
de Sabadell

ÀREA D'ESPAI URBÀ, ACCIÓ TERRITORIAL I PARTICIPACIÓ  
SERVEI DE MANTENIMENTS  
MANTENIMENT D'EQUIPAMENTS MUNICIPALS

**PROJECTE TÈCNIC PER ALS “TREBALLS DE PINTURA PER AL  
MANTENIMENT I CONSERVACIÓ DE LA FUSTERIA I  
SERRALLERIA EXTERIOR DE DIVERSOS EQUIPAMENTS  
MUNICIPALS DE SABADELL”**

## ÍNDIX

---

<b>1. MEMORIA .....</b>	<b>3</b>
1.1. IDENTIFICACIÓ:.....	3
1.2. OBJECTE DEL PROJECTE .....	3
1.3. ABAST.....	3
1.4. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE .....	4
1.5. DISTRIBUCIÓ DE LOTS .....	6
1.6. JUSTIFICACIÓ NORMATIVA .....	9
1.6.1. TERMINI D'EXECUCIÓ I DE GARANTIA .....	10
<b>2. PRESSUPOST .....</b>	<b>11</b>
<b>3. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT .....</b>	<b>18</b>
<b>4. PROGRAMA CONTROL DE QUALITAT.....</b>	<b>34</b>
<b>5. ESTUDI GESTIÓ DE RESIDUS.....</b>	<b>38</b>
<b>6. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES.....</b>	<b>55</b>
<b>7. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA .....</b>	<b>72</b>

# 1.- MEMÒRIA

---

## 1.1. IDENTIFICACIÓ:

### 1.1.1. Títol

Projecte Tècnic per als “Treballs de pintura per al manteniment i conservació de fusteria i serralleria exterior de diversos equipaments municipals de Sabadell”.

### 1.1.2. Emplaçament de la instal·lació

Els diversos equipaments municipals es troben dintre del municipi de Sabadell, més endavant s'indicarà els seus emplaçaments detalladament.

### 1.1.3. Dades del titular

Ajuntament de Sabadell

### 1.1.4. Dades del tècnic redactor del projecte

Alvaro Pascual del Prado

## 1.2. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte d'aquest projecte anomenat “**Treballs de pintura per al manteniment i conservació de fusteria i serralleria exterior de diversos equipaments municipals de Sabadell**” és marcar les directrius bàsiques per procedir a la pintura tant per la cara exterior com per la interior de les fusteries i les baranes i reixes exteriors de les façanes de diferents equipaments municipals, dins de les feines de manteniment i conservació dels equipaments.

L'encàrrec està motivat per la necessitat de millorar l'estat de conservació de la fusteria i serralleria de les façanes a causa de la degradació diària per la humitat i altres agents ambientals que afecten diàriament a aquets elements dels diferents equipaments.

## 1.3. ABAST

L'abast de les actuacions són les de manteniment i conservació de pintura de les fusteries i serralleries dels següents equipaments de l'Ajuntament de Sabadell:

- **Teatre Principal:** carrer de Sant Pau 6, 08201 Sabadell
- **Ràdio Sabadell:** carrer del Doctor Puig 18, 08202 Sabadell
- **Ateneu:** Plaça Sant Roc 10-14, 08201 Sabadell
- **Regidoria d'Acció Social:** Rambla 22, 08201 Sabadell
- **Museu d'Història:** carrer de Sant Antoni 13, 08201 Sabadell
- **Escola La Trama:** carrer de l'Estrella 25, 08201 Sabadell
- **Antic Centre Cívic de Torre Romeu:** carrer Francolí 11, 08202 Sabadell

Donat que hi han diversos equipament catalogats dintre del Pla Especial urbanístic de protecció del Patrimoni de Bens arquitectònics, arqueològics i ambientals de Sabadell (PEPS), el tipus d'intervenció serà de manteniment i/o reparació. Les intervencions previstes en tot moment respectaran la geometria, el ritme, la proporció i la forma de les obertures i els tancaments associats al béns originals; el tractament exterior (obra vista i/o revestiments) amb els seus materials constitutius; les fusteries originals (fins i tot revertint les parts o modificades en el temps), així com la totalitat de tots els elements ornamentals i decoratius que les conformen, tal i com

indica el Pla Especial Urbanístic de protecció del Patrimoni i catàleg de béns arquitectònics, arqueològics i ambientals de Sabadell.

#### Grau de protecció equipaments afectats:

- Teatre Principal: amb nivell de protecció Integral.
- Ateneu: amb nivell de protecció Conservació
- Regidoria d'Acció Social (Rambla 22): amb nivell de protecció Conservació.
- Museu d'Història: amb nivell de protecció Integral

## **1.4. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE**

### **1.4.1. Característiques generals**

Les actuacions comprendran la pintura integral de tots els elements que disposen d'acabat en qualsevol mena de pintura i vernissos de portes, balconeres, finestres, marcs, baranes, passamans, reixes, etc. En tots ells es conservaran els colors i tipus de pintura actuals.

Aquestes obres no alteraran els paràmetres urbanístics dels edificis, sent simplement obres de manteniment i conservació, reparant els materials existents o substituint-los si fos necessari, per uns altres de la mateixa naturalesa.

La superfície a pintar dels diferents equipaments, així com les característiques i procediments per a l'execució dels treballs, com els diferents productes a emprar, es defineixen en els amidaments del pressupost que s'adjunta de manera inseparable de la memòria, en la qual, a més, es quantifiquen.

També s'aporten plànols de planta, alçats i/o seccions dels elements a pintar de cada equipament.

A les partides del pressupost s'inclou totes les mesures de protecció individual i col·lectiva necessàries referent a la Seguretat i Salut en obres d'execució d'acord amb la normativa vigent.

### **1.4.2. Observacions per a la execució dels treballs**

L'execució dels treballs es realitzarà atenent les condicions que es relacionen a continuació i que, per les seves característiques, s'hauran de tenir en compte. Els treballs a executar poden ser simultanis amb el desenvolupament normal de les activitats previstes a cada centre, havent-se de, en tot cas, facilitar-ne la seva realització. Tenint en compte el termini d'execució i el nombre d'estances en les quals s'ha d'intervenir, els treballs es podran simultaniejar en diverses estances alhora, havent de comptar, per a això, amb els mitjans i personal necessari.

La intervenció es desenvoluparà atenent a la disponibilitat dels equipaments i de les seves estances on s'hagi d'actuar, prioritzant a les necessitats d'ús dels espais de cada equipament, en tot el que pugui afectar l'ordre d'actuació, apilament de materials, etc.

Els materials, colors, característiques, solucions constructives, etc., hauran de ser iguals als existents en el major dels graus possibles. Les diferències que s'observin hauran de sotmetre's a la consideració de la Direcció Facultativa.

Preu de bastides i/o elevadors estran incloses a les partides a executar indicats al pressupost de la memòria valorada.

Els materials emprats hauran de posseir els segells de qualitat o els certificats d'homologació que la normativa, en el seu cas, exigeixi per la funció a què es destinin, devent el contractista aportar-los prèviament a la seva posada en obra.

Les instal·lacions s'hauran de deixar en perfectes condicions en quant a l'ordre i la neteja de cada estància una vegada finalitzats els treballs de pintura. El contractista haurà de retirar totes les proteccions, encintats, envasos, accessoris, etc. utilitzats durant la seva execució.

### **1.4.3. Característiques dels treballs i dels materials**

#### **Treballs previs**

Moviment i protecció del mobiliari necessari per a l'execució de tots els treballs de pintura, comprenent retirada de fixacions d'elements penjats o ancorats, despenjat i moviment de prestatges, quadres, cartells, projectors, lluminàries, etc., desplaçament de cadires, taules, armaris, prestatgeries i tots els elements necessaris per a l'accés a tota la superfície dels elements a pintar, apilament i protecció d'ells amb embutxacat de làmina de polietilè d'un sol ús, encintats i posterior recol·locació de tots els estris en el lloc original corresponent després de l'execució dels treballs, fins i tot mitjans auxiliars per a elevació i trasllat, desplaçaments intermedis necessaris segons el punt de treball, neteja completa i accessoris de fixació, retornant cada estança en perfectes condicions d'ús i a la seva situació original, fins i tot mitjans auxiliars de qualsevol tipus.

Elements de fusta: En cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, es substituiran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.

Elements metàl·lics: Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un rascat d'òxids mitjançant raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual acurada de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixi a fons la superfície.

El producte estarà certificat segons EN 1504-2 amb marcatge CE i DdP (Declaració de prestacions) segons Reglament (UE) 305/2011.

#### **La fusteria metàl·lica i serralleria**

S'aplicarà pintura a l'esmalt d'alta qualitat i durada, composta amb esmalt a l'aigua basat en resines acríliques i de poliuretà, mat o lluentor en color a triar, s'aplicaran dues mans i una mà de imprimació antioxidant, aplicat a brotxa, corró d'esmaltar o pistola, seran resistents al fred, s'inclourà la retirada dels elements adherits per qualsevol procediment, així mateix inclourà la preparació completa de la base, gratat dels òxids, neteja manual, encintat de perímetres i elements a protegir, mitjans auxiliars i neteja, totalment acabat. L'aplicació i preparació del suport segons s'especifica en fitxa tècnica de producte.

Producte certificat segons EN 1504-2 amb marcatge CE i DdP (Declaració de prestacions) segons Reglament (UE) 305/2011.

#### **Les superfícies de fusta envernissades**

Les fusteries envernissades i elements lineals com a tapajuntes, sòcols, motlures, passamans, etc., s'envernissaran amb vernís formulat basant-se en resines de poliuretà alifàtic d'un sol component, incolor, a l'aigua i d'assecat ràpid, acabat mat, setinat o brillant, d'alta qualitat i durada. L'aplicació es realitzarà amb brotxa o corró, amb un mínim de dues mans segons estat de la base, inclourà la retirada dels elements adherits per qualsevol procediment, la preparació completa d'aquesta, la neteja, l'escatat de zones erosionades o buides, imprimació amb tapaporus, encintat de perímetres i elements a protegir, inclourà la neteja.

L'aplicació i preparació del suport es realitzarà segons s'especifica a la fitxa tècnica del producte. El producte estarà certificat segons EN 1504-2 amb marcatge CE i DdP (Declaració de prestacions) segons Reglament (UE) 305/2011.

## Les superfícies de fusta pintades

Les fusteries pintades i elements lineals com a tapajuntes, minvell, motlures, passamans, etc., es pintaran amb pintura a l'esmalt setinat o brillant, segons color existent, aplicat a brotxa, corró d'esmaltar o pistola, d'alta qualitat i durada, composta amb esmalt a l'aigua basat en resines acríliques i de poliuretà resistents al frec. Inclourà la retirada dels elements adherits per qualsevol procediment, la preparació completa de la base, la neteja, escatolat, la imprimació, l'empastat, la mà de fons i l'acabat amb dues mans d'esmalt, l'encintat de perímetres i d'elements a protegir, i la neteja.

L'aplicació i la preparació del suport es realitzarà segons s'especifica a la fitxa tècnica del producte. El producte estarà certificat segons EN 1504-2 amb marcatge CE i DdP (Declaració de prestacions) segons Reglament (UE) 305/2011.

Totes les pintures seran amb base d'aigua i sota cap concepte s'acceptaran pintures amb dissolvents. Tots els colors seran els mateixos als existents o decidits per la Direcció Facultativa, prèvia acceptació de la propietat.

### 1.5. DISTRIBUCIÓ DE LOTS

L'execució dels treballs d'aquest projecte es dividiran en sis lots:

- **Lot 1:** Teatre Principal i edifici Ateneu.
- **Lot 2:** Ràdio Sabadell i Museu d'Història.
- **Lot 3:** Serveis Socials (Rambla 22) i Escola La Trama.
- **Lot 4:** Antic Centre Cívic de Torre Romeu.

#### Lot 1

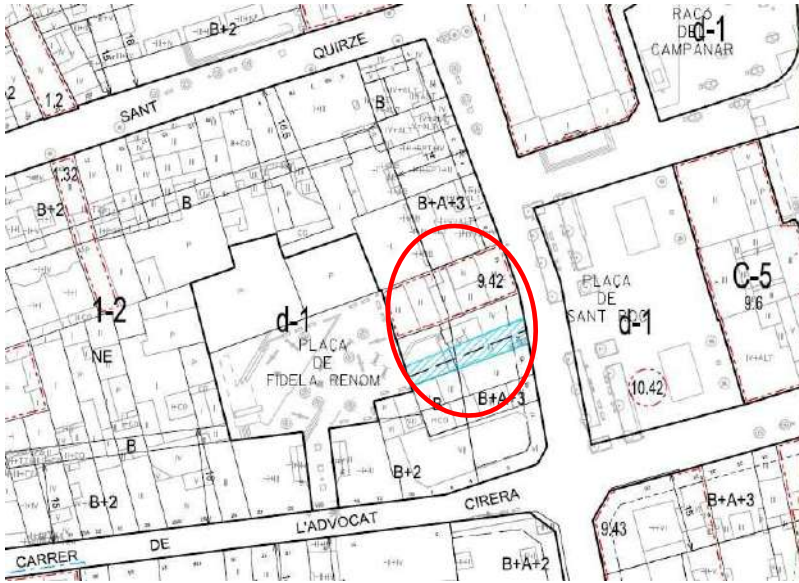
#### Teatre Principal



El Teatre principal de Sabadell es troba ubicat entre els carrers Sant Pau 6, on hi trobem la façana principal i l'accés principal, i el carrer Sant Pere 14 on hi trobem la façana lateral.

Es faran treballs de manteniment i/o reparació de les finestres de fusta i baranes de fosa de la primera planta, a la planta baixa les portes corredisses i cegues metàl·liques, marcs de vidrieres i paraments verticals d'acer. També s'inclouran els cartells de la façana principal i la retolació corporativa existent. Tot segons plànols i medicions de les partides del pressupost d'execució material.

## Edifici Ateneu



L'edifici Ateneu està situat a la Plaça Sant Roc 10-14 del centre de Sabadell. Amb façana principal que dona a la Plaça Sant Roc i la façana posterior de l'edifici actualment dona a la plaça Fidela Renom, amb accés des del carrer de l'advocat Cirera.

Es faran treballs de manteniment i/o reparació de les finestres i balconeres i les seves corresponents persianes de llibret de plegables de fusta, baranes de fosa existents a les façanes i les finestres que donen al pati interior del equipament.

S'inclourà la reixa d'acer plegable que dona a la Plaça Sant Roc 14 així com la porta corredissa cega i la seva guia que dona al passadís entre la plaça Sant Roc i la plaça Fidela Renom i els muntats de d'acer de suport de la barana interior. Tot segons plànols i amidaments de les partides del pressupost d'execució material.

## Lot 2

## Ràdio Sabadell

Edifici situat al carrer del Doctor Puig 18 de Sabadell, la façana principal dona al carrer doctor i Puig i una façana lateral que dona al carrer de les Comèdies. Edifici format per planta baixa i dues plantes pis i altell. Les actuacions es realitzaran a la façana principal a la façana posterior del pati interior d'illa i lateral mitgera.

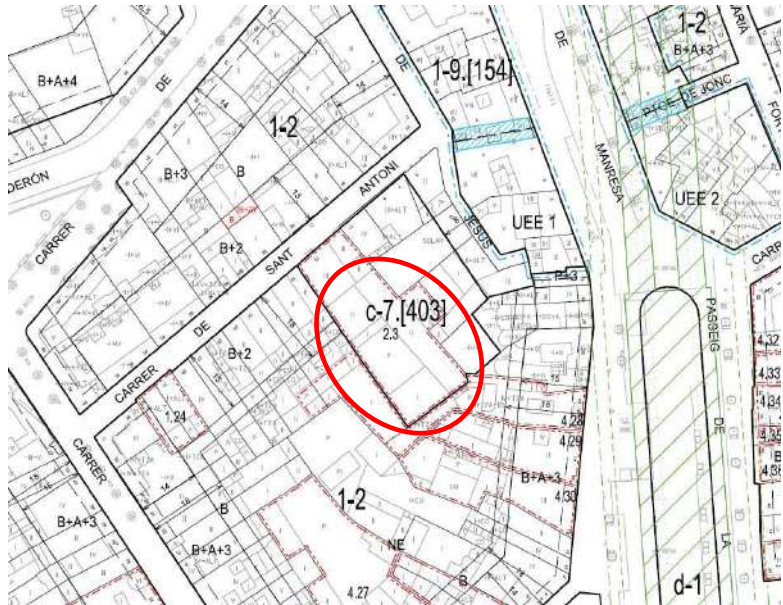
Es faran treballs de manteniment i/o reparació de les finestres i balconeres i les seves corresponents persianes de llibret plegables de fusta, baranes de fosa existents i les balconeres de fusta i portes cegues d'acer tant de la façana principal com la façanes del pati interior del equipament. Tot segons plànols i amidaments de les partides del pressupost d'execució material.



## Museu d'Història

Edifici entre mitgeres situat al carrer de Sant Antoni 13 de Sabadell. Construcció mixta formada originalment per una zona d'habitatge de tipus casal, de tres cossos amb planta baixa i dues plantes pis i una construcció annexa destinada a fàbrica de planta baixa i pis, a la que probablement s'hi accedia des del carrer Jesús, posteriorment tallat com a conseqüència de l'obertura del Passeig Manresa.

Els treballs es centraran a les façanes que donen al pati interior d'illa. A la façana principal només es repararà la porta cega de fusta. A la resta de façanes es faran treballs de manteniment i/o reparació de les finestres i balconeres i les seves corresponents persianes de llibret plegables de fusta, marcs i premarcs i perfils d'acer i portes cegues de fusta. Tot segons plànols i amidaments de les partides del pressupost d'execució material.



### Lot 3

## Edifici Serveis Socials

Edifici situat a la Rambla nº 22, format de planta baixa i dues plantes pis, amb façana principal a la Rambla i fent cantonada amb el carrer de Sant Pere. L'edifici fou el resultat d'una reforma d'un antic casal per adaptar-lo a hotel. Actualment està destinat a oficines.

Es faran treballs de manteniment i/o reparació de les finestres i balconeres i les seves corresponents persianes de llibret plegables de fusta, baranes de fosa existents i les balconeres de fusta tant de la façana principal com la façanes del pati interior del equipament. Tot segons plànols i amidaments de les partides del pressupost d'execució material.





### Edifici Escola la Trama

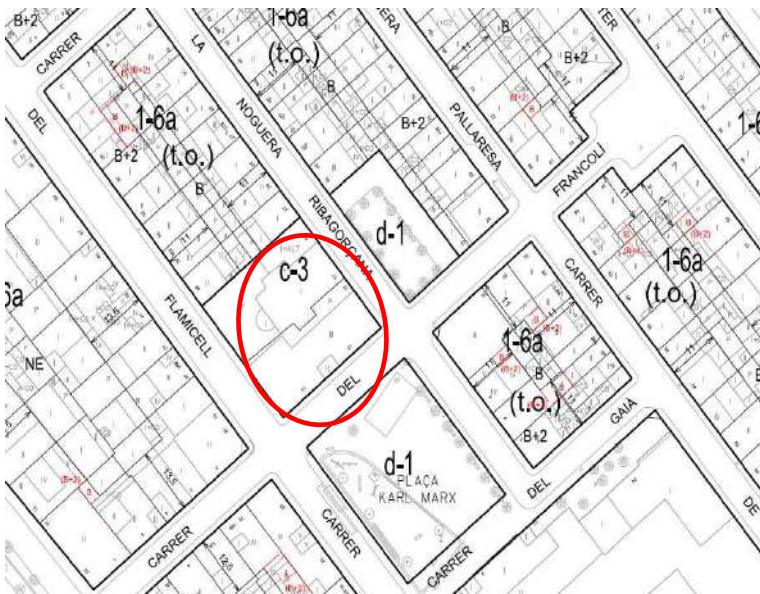
L'Edifici de l'escola pública d'educació infantil la Trama, es troba situat al carrer de l'Estrella 25, disposa de planta baixa, planta primera i planta sota-coberta.

Els treballs previstos son el manteniment i/o restauració de la reixa ovalada i rectangulars que donen al carrer de l'Estrella i a la façana que dona al pati interior d'illa, ubicades al pati de la coberta de l'edifici.

Tot segons plànols i amidaments de les partides del pressupost d'execució material.

## Lot 4

### Antic Centre Cívic de Torre Romeu



L'edifici es troba situat al carrer de Francolí 11, cantonada carrer de Flamicell i carrer de Noguera Ribagorçana, al districte setè de Sabadell. L'edifici es troba situat dins una parcel·la cantonera amb façana a tres dels seus fronts i paret mitgera en part del front Nord, al barri de Torre Romeu al districte setè de Sabadell.

Es faran treballs de manteniment i/o reparació de les finestres i balconeres de fusta, baranes i reixes d'acer existents, tant de les tres façanes que donen al carrer com les que donen al pati interior. Tot segons plànols i amidaments de les partides del pressupost d'execució material.

## 1.6. JUSTIFICACIÓ NORMATIVA

- Pla Especial Urbanístic de protecció del Patrimoni i catàleg de béns arquitectònics, arqueològics i ambientals de Sabadell.
- Llei 6/1993, de 15 de Juliol reguladora dels residus, el Decret 201/1994, de 26 de juliol regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció, la seva modificació establerta

pel Decret 161/2001 de 12 de juny i el Decret 21/2006 Adopció criteris ambientals i d'ecoeficiència en l'edificació.

- RD 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
- RD 773/1997, de 30 de maig, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
- RD 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball. Aquest reial decret va transposar al dret espanyol les Directives 89/655/CEE i 95/63/ CEE relatives, respectivament, a utilització d'Equips de Treball i la seva primera modificació.
- RD 1627/97, que estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. (Annex XV, part C, 3B).
- Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en altura
- Reial decret 2177/2004, de 12 de novembre, pel qual es modifica el Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en altura

## **1.7. TERMINI D'EXECUCIÓ I DE GARANTIA**

El termini d'execució per a la totalitat de les obres compreses dins la memòria s'estableix en quatre (4) mesos, amb un total de 120 dies laborables. (entre la signatura de l'acte de replanteig i la finalització de l'obra).

El termini d'execució per lots s'estableix en:

- Lot 1: 30 dies laborables
- Lot 2: 30 dies laborables
- Lot 3: 30 dies laborables
- Lot 4: 30 dies laborables

El termini de garantia de les mateixes obres serà d'un any (1) després d'haver-se signat la recepció provisional.

## 2.- PRESSUPOST

### PRESSUPOST TREBALLS DE PINTAT PER AL MANTENIMENT I CONSERVACIÓ DE FUSTERIA I SERRALLERIA EXTERIOR DE DIVERSOS EQUIPAMENTS MUNICIPALS DE SABADELL

#### LOT 1

			Preu	Amidament	Import
<b>Obra</b>	<b>1</b>	<b>Pressupost pintat fusteries</b>			
<b>Capítol</b>	<b>1</b>	<b>Teatre Principal</b>			
K87A11AD	01.01	1 m2 Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sobre bastiment i fulla de balconera de fusta Indeterminat a dues cares, amb aplicacions successives de producte decapant. Neteja i preparació de suport per a pintat posterior	27,84 €	28,30	787,87 €
489A1BB0	01.01	2 m2 Pintat de finestres i balconeres de fusta, amb raspallat i pintat a l'esmalt sintètic, amb 1 capa de protector químic insecticida-fungicida, 1 segelladora i 2 d'acabat	41,70 €	56,60	2.360,22 €
K87A2201	01.01	3 m2 Escatat, decapat, neteja i preparació de suport per a pintat posterior de portes d'acer, a dues cares amb mitjans manuals	18,22 €	57,58	1.049,11 €
K89AGAJ0	01.01	4 m2 Pintat de portes corredisses d'acer, amb esmalt martelè, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	33,62 €	63,90	2.148,32 €
K89ABAJ0	01.01	5 m2 Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt martelè, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	27,87 €	28,94	806,56 €
E8985AJ0	01.01	6 m2 Pintat de parament vertical d'acer, amb esmalt martelè, amb dues capes d'imprimació antioxidant Indeterminat i dues d'acabat	17,81 €	18,10	322,36 €
K89BDDJ0	01.01	7 m2 Fregat d'òxid, neteja i repintat de barana de fosa, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat	42,36 €	22,44	950,56 €
489AABJ0	01.01	8 m2 Fregat d'òxid, neteja i repintat de cartelleres d'acer, amb raspallat i pintat a l'esmalt sintètic, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 d'acabat	48,30 €	4,20	202,86 €
	01.01	9 m2 Retolació corporativa portes exteriors amb aplicació manual de dues mans de pintura, color blanc, acabat setinat, textura llisa, diluïdes amb un 10 a 15% d'aigua.	30,00 €	10,00	300,00 €
C150NC30	01.01	10 ut Transport de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 12 m	272,00 €	1,00	272,00 €
K12CAAAA	01.01	11 dia Amortització lloguer diari de plataforma elevadora autopropulsada, de fins a 15 m d'alçària màxima de treball.	315,52 €	10,00	3.155,20 €

**TOTAL**

**12.355,06 €**

**Obra 1 Pressupost pintat fusteries**

**Capítol 2 Ateneu**

K87A11AD	01.02	1 m2 Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sobre bastiment i fulla de balconera/finestres de fusta Indeterminat a dues cares, amb aplicacions successives de producte decapant. Neteja i preparació de suport per a pintat posterior	27,84 €	36,44	1.014,49 €
----------	-------	--	---------	-------	------------

489A1BB0	01.02	2 m2	Pintat de finestres i balconeres/finestres de fusta, amb raspallat i pintat a l'esmalt sintètic, amb 1 capa de protector químic insecticida-fungicida, 1 segelladora i 2 d'acabat	41,70 €	62,62	2.611,25 €
K87A13C1	01.02	3 m2	Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sobre persiana de llibret de balconera plegable de fusta de pi a dues cares, de lamel·les horitzontals, amb aplicacions successives de producte decapant	57,70 €	30,31	1.748,89 €
K89B3BB0	01.02	4 m2	Pintat de persiana de fusta de lamel·les horitzontals, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora i 2 d'acabat	33,06 €	60,62	2.004,10 €
K89BDDJ0	01.02	5 m2	Fregat d'òxid, neteja i repintat de barana de fosa, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat	42,36 €	37,04	1.569,01 €
K87A2201	01.02	6 m2	Escatat, decapat, neteja i preparació de suport per a pintat posterior de portes d'acer, a dues cares amb mitjans manuals	18,22 €	4,30	78,35 €
K89ABAJ0	01.02	7 m2	Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt martel·lé, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	27,87 €	8,60	239,68 €
K89BC0J0	01.02	8 m2	Fregat d'òxid, neteja i repintat de reixa d'acer, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat	39,52 €	34,60	1.367,39 €
C150NC30	01.02	8 ut	Transport de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 0,70x1,10 m, fins una alçada màxima de 12 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent	272,00 €	1,00	272,00 €
K1213251	01.02	10 ut	Muntatge i desmuntatge de torre de treball bastida, amb plataforma de treball de 0,70x1,10 m, fins una alçada màxima de 6 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent	165,00 €	1,00	165,00 €
K12CAAAA	01.02	11 dia	Lloguer diari de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 0,70x1,10 m, fins una alçada màxima de 12 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent	48,00 €	3,00	144,00 €

<b>TOTAL</b>	<b>11.214,16 €</b>
--------------	--------------------

**Obra 01 Pressupost pintat fusteries**

**Capítol 3 Seguretat i salut**

01.03	1	pa	Seguretat i Salut en les obres d'execució, d'acord amb la normativa vigent. Inclou totes les mesures de protecció individual i col·lectiva de les obres.	589,23 €	1,00	589,23 €
-------	---	----	--	----------	------	----------

<b>TOTAL</b>	<b>589,23 €</b>
--------------	-----------------

## LOT 2

Preu	Amidament	Import
------	-----------	--------

**Obra 1 Pressupost pintat fusteries**

**Capítol 4 Radio Sabadell**

K87A11AD	01.04	1 m2	Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sobre bastiment i fulla de balconera/finestra de fusta Indeterminat a dues cares, amb aplicacions successives de producte decapant. Neteja i preparació de suport per a pintat posterior	27,84 €	44,85	1.248,62 €
----------	-------	------	--	---------	-------	------------

K87A13C1	01.04	2	m2	Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sobre persiana de llibret de balconera plegable de fusta de pi a dues cares, de lamel·les horitzontals, amb aplicacions successives de producte decapant	57,70 €	26,40	1.523,28 €
489A1BB0	01.04	3	m2	Pintat de finestres i balconeres de fusta, amb raspallat i pintat a l'esmalt sintètic, amb 1 capa de protector químic insecticida-fungicida, 1 segelladora i 2 d'acabat	41,70 €	100,38	4.185,85 €
P8A1-JMJF	01.04	4	m2	Neteja, preparació de la superfície i envernissat de portes cegues de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i tres d'acabat semi mat	43,38 €	12,10	524,90 €
K89B3BB0	01.04	5	m2	Pintat de persiana de fusta de lamel·les horitzontals, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora i 2 d'acabat	33,06 €	52,80	1.745,57 €
K89BDDJ0	01.04	6	m2	Fregat d'òxid, neteja i repintat de barana de fosa, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat	42,36 €	42,68	1.807,92 €
K87A2201	01.04	7	m2	Escatat, decapat, neteja i preparació de suport per a pintat posterior de portes d'acer, a dues cares amb mitjans manuals	18,22 €	6,15	112,05 €
K89ABAJ0	01.04	8	m2	Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt martel·lé, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	27,87 €	12,30	342,80 €

<b>TOTAL</b>	<b>11.490,99 €</b>
--------------	--------------------

**Obra 1 Pressupost pintat fusteries**

**Capítol 5 Museu d'Història**

K87A11AD	01.05	1	m2	Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sobre bastiment i fulla de balconera-finestra (inclou contrafinestres) de fusta Indeterminat a dues cares, amb aplicacions successives de producte decapant. Neteja i preparació de suport per a pintat posterior	27,84 €	24,18	673,17 €
489A1BB0	01.05	2	m2	Pintat de finestres i balconeres de fusta (inclou contrafinestres), amb raspallat i pintat a l'esmalt sintètic, amb 1 capa de protector químic insecticida-fungicida, 1 segelladora i 2 d'acabat	41,70 €	48,36	2.016,61 €
K89A2BAN	01.05	3	m2	Neteja, preparació de les superfícies i pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa segelladora i dues d'acabat	32,29 €	16,08	519,22 €
P8A1-JMJF	01.05	4	m2	Neteja, preparació de la superfície i envernissat de portes cegues de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i tres d'acabat semi mat	43,38 €	7,42	321,88 €
P8A1-I635	01.05	5	m2	Neteja, preparació de la superfície i envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat semi mat	39,97 €	24,84	992,85 €
K89BDDJ0	01.05	6	m2	Fregat d'òxid, neteja i repintat de barana de fosa, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat	42,36 €	16,45	696,82 €
E89F5BJC	01.05	7	ml	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, 2 a 4" de diàmetre, com a màxim	8,87 €	12,32	109,28 €

<b>TOTAL</b>	<b>5.329,83 €</b>
--------------	-------------------

**Obra 01 Pressupost pintat fusteries**  
**Capítol 6 Seguretat i salut**

01.06	1	pa	Seguretat i Salut en les obres d'execució, d'acord amb la normativa vigent. Inclou totes les mesures de protecció individual i col·lectiva de les obres.	420,52 €	1,00	420,52 €
-------	---	----	--	----------	------	----------

<b>TOTAL</b>	<b>420,52 €</b>
--------------	-----------------

### LOT 3

Preu	Amidament	Import
------	-----------	--------

**Obra 1 Pressupost pintat fusteries**  
**Capítol 7 Serveis Socials (Rambla 22)**

K87A11AD	01.07	1	m2	Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sobre bastiment i fulla de balconera de fusta Indeterminat a dues cares, amb aplicacions successives de producte decapant. Neteja i preparació de suport per a pintat posterior	27,84 €	53,70	1.495,01 €
489A1BB0	01.07	2	m2	Pintat de finestres i balconeres de fusta, amb raspallat i pintat a l'esmalt sintètic, amb 1 capa de protector químic insecticida-fungicida, 1 segelladora i 2 d'acabat	41,70 €	107,40	4.478,58 €
K87A13C1	01.07	3	m2	Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sobre persiana de llibret de balconera plegable de fusta de pi a dues cares, de lamel·les horitzontals, amb aplicacions successives de producte decapant	57,70 €	71,60	4.131,32 €
K89B3BB0	01.07	4	m2	Pintat de persiana de fusta de lamel·les horitzontals, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora i 2 d'acabat	33,06 €	143,20	4.734,19 €
K89BDDJ0	01.07	5	m2	Fregat d'òxid, neteja i repintat de barana de fosa, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat	42,36 €	35,77	1.515,22 €
P8A1-JMJF	01.07	6	m2	Neteja, preparació de la superfície i envernissat de portes cegues de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i tres d'acabat semi mat	43,38 €	7,75	336,20 €
C150NC30	01.07	7	ut	Transport de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 0,70x1,10 m, fins una alçada màxima de 12 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent	272,00 €	1,00	272,00 €
C150NC30	01.07	8	ut	Muntatge i desmuntatge de torre de treball bastida, amb plataforma de treball de 0,70x1,10 m, fins una alçada màxima de 12 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent	165,00 €	1,00	165,00 €
K12CAAAA	01.07	9	dia	Lloguer diari de torre de treball mòbil, amb plataforma de treball de 0,70x1,10 m, fins una alçada màxima de 12 m, formada per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent	48,00 €	5,00	240,00 €

<b>TOTAL</b>	<b>17.367,52 €</b>
--------------	--------------------

**Obra 1 Pressupost pintat fusteries****Capítol 8 Escola La Trama**

K21BU001	01.08	1	m2	Desmuntatge i posterior muntatge de reixa i ancoratges, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor. Inclou ajudes paletaria	14,56 €	41,75	607,88 €
K89BC0J0	01.08	2	m2	Fregat d'òxid, neteja i repintat de reixa d'acer, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat	39,52 €	83,50	3.299,92 €
YCR030	01.08	3	ml	Tanca provisional forat vertical façana compost per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada de 200x100 mm de pas de malla i pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, col·locats sobre bases prefabricades de formigó i fixades al parament vertical, amb malla d'ocultació col·locada sobre les tanques.	18,40 €	22,11	406,82 €
C150NC30	01.08	4	ut	Transport de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball màxima de 16 m	272,00 €	1,00	272,00 €
K12CAAAA	01.08	5	dia	Amortització lloguer diari de plataforma elevadora autopropulsada, de fins a 15 m d'alçària màxima de treball.	315,52 €	2,00	631,04 €

<b>TOTAL</b>	<b>5.217,66 €</b>
--------------	-------------------

**Obra 01 Pressupost pintat fusteries****Capítol 9 Seguretat i salut**

01.09	1	pa	Seguretat i Salut en les obres d'execució, d'acord amb la normativa vigent. Inclou totes les mesures de protecció individual i col·lectiva de les obres.	564,63 €	1,00	564,63 €
-------	---	----	--	----------	------	----------

<b>TOTAL</b>	<b>564,63 €</b>
--------------	-----------------

**LOT 4**

Preu	Amidament	Import
------	-----------	--------

**Obra 1 Pressupost pintat fusteries****Capítol 10 Antic Centre Cívic de Torre Romeu: Carrer Francolí 11**

K87A11AD	01.10	1	m2	Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sobre bastiment i fulla de finestra de fusta Indeterminat a dues cares, amb aplicacions successives de producte decapant. Neteja i preparació de suport per a pintat posterior	27,84 €	165,59	4.610,03 €
489A1BB0	01.10	2	m2	Pintat de finestres i balconeres de fusta, amb raspallat i pintat a l'esmalt sintètic, amb 1 capa de protector químic insecticida-fungicida, 1 segelladora i 2 d'acabat	41,70 €	331,18	13.810,21 €
K89BC0J0	01.10	3	m2	Fregat d'òxid, neteja i repintat de reixa d'acer, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat	39,52 €	9,64	380,97 €
C150NC30	01.10	4	ut	Transport de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 12 m	272,00 €	1,00	272,00 €
K12CAAAA	01.10	5	dia	Lloguer diari de plataforma elevadora autopropulsada, de fins a 15 m d'alçària màxima de treball.	315,52 €	5,00	1.577,60 €

<b>TOTAL</b>	<b>20.650,81 €</b>
--------------	--------------------

Obra 01 Pressupost pintat fusteries  
 Capítol 11 Seguretat i salut

01.11	1	pa	Seguretat i Salut en les obres d'execució, d'acord amb la normativa vigent. Inclou totes les mesures de protecció individual i col·lectiva de les obres.	516,27 €	1,00	516,27 €
-------	---	----	--	----------	------	----------

<b>TOTAL</b>	<b>516,27 €</b>
--------------	-----------------

<b>IMPORT TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>85.716,68 €</b>
13% Despeses Generals	11.143,17 €
6% Benefici Industrial	5.143,00 €
<b>SUMA Import Total Execució Material + G.G. + B.I.</b>	<b>102.002,85 €</b>
21 % IVA	21.420,60 €

<b>IMPORT TOTAL PRESSUPOST GENERAL</b>	<b>123.423,45 €</b>
--	---------------------

### RESUM PRESSUPOST PER LOTS

#### LOT 1

Capítol	01	Teatre Principal	12.355,06 €
Capítol	02	Ateneu	11.214,16 €
Capítol	03	Seguretat i Salut	589,23 €

<b>IMPORT TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>24.158,45 €</b>
13% Despeses Generals	3.140,60 €
6% Benefici Industrial	1.449,51 €
<b>SUMA Import Total Execució Material + G.G. + B.I.</b>	<b>28.748,56 €</b>
21 % IVA	6.037,20 €

<b>IMPORT TOTAL PRESSUPOST GENERAL</b>	<b>34.785,76 €</b>
--	--------------------

#### LOT 2

Capítol	04	Ràdio Sabadell	11.490,99 €
Capítol	05	Museu d'Història	5.329,83 €
Capítol	06	Seguretat i Salut	420,52 €

<b>IMPORT TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>17.241,34 €</b>
13% Despeses Generals	2.241,37 €
6% Benefici Industrial	1.034,48 €
<b>SUMA Import Total Execució Material + G.G. + B.I.</b>	<b>20.517,19 €</b>
21 % IVA	4.308,61 €

<b>IMPORT TOTAL PRESSUPOST GENERAL</b>	<b>24.825,80 €</b>
--	--------------------

<b>LOT 3</b>
--------------

Capítol	07	Serveis Socials	17.367,52 €
Capítol	08	Escola La Trama	5.217,66 €
Capítol	09	Seguretat i Salut	564,63 €

<b>IMPORT TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>23.149,81 €</b>
---------------------------------------	--------------------

13% Despeses Generals	3.009,48 €
-----------------------	------------

6% Benefici Industrial	1.388,99 €
------------------------	------------

<b>SUMA Import Total Execució Material + G.G. + B.I.</b>	<b>27.548,28 €</b>
--	--------------------

21 % IVA	5.785,14 €
----------	------------

<b>IMPORT TOTAL PRESSUPOST GENERAL</b>	<b>33.333,42 €</b>
--	--------------------

<b>LOT 4</b>
--------------

Capítol	10	Antic Centre Cívic de Torre Romeu: Carrer Francolí 11	20.650,81 €
Capítol	11	Seguretat i Salut	516,27 €

<b>IMPORT TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>21.167,08 €</b>
---------------------------------------	--------------------

13% Despeses Generals	2.751,72 €
-----------------------	------------

6% Benefici Industrial	1.270,02 €
------------------------	------------

<b>SUMA Import Total Execució Material + G.G. + B.I.</b>	<b>25.188,82 €</b>
--	--------------------

21 % IVA	5.289,65 €
----------	------------

<b>IMPORT TOTAL PRESSUPOST GENERAL</b>	<b>30.478,47 €</b>
--	--------------------

---

---

<b>SUMA Import Total Execució Material + G.G. + B.I.</b>	<b>102.002,85 €</b>
--	---------------------

21 % IVA	21.420,60 €
----------	-------------

<b>IMPORT TOTAL PRESSUPOST GENERAL</b>	<b>123.423,45 €</b>
--	---------------------

Sabadell, a data de la signatura electrònica

Alvaro Pascual del Prado  
Arquitecte Tècnic  
Manteniment d'Equipaments Municipals

### 3.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

---

#### 1. OBJECTE DE L'ESTUDI

El present estudi bàsic de seguretat i salut, desenvolupa la problemàtica específica de seguretat del projecte per als Treballs de pintura per al manteniment i conservació de la fusteria i serralleria exterior de diversos equipaments municipals de Sabadell, i es redacta d'acord amb les característiques assenyalades en el Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1997, i en concret dona compliment a l'article 4 d'aquest Reial decret.

#### 2. SITUACIÓ DE LES OBRES

Els treballs de manteniment i conservació de les fusteries i serralleries exteriors es realitzaran en els següents equipaments municipals de l'Ajuntament de Sabadell:

- **Teatre Principal:** carrer de Sant Pau 6, 08201 Sabadell
- **Ateneu:** Plaça Sant Roc 10-14, 08201 Sabadell
- **Ràdio Sabadell:** carrer del Doctor Puig 18, 08202 Sabadell
- **Museu d'Història:** carrer de Sant Antoni 13, 08201 Sabadell
- **Regidoria d'Acció Social:** Rambla 22, 08201 Sabadell
- **Escola La Trama:** carrer de l'Estrella 25, 08201 Sabadell
- **Antic Centre Cívic de Torre Romeu:** carrer Francolí 11, 08202 Sabadell

#### 3. PROPIETAT

El propietari i promotor de les obres és l'Ajuntament de Sabadell.

#### 4. AUTOR DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

L'estudi bàsic de seguretat i salut ha estat redactat per el arquitecte tècnic Alvaro Pascual del Prado.

#### 5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Son obres de manteniment donada la necessitat de millorar l'estat de conservació de la fusteria i serralleria exterior dels diferents equipaments municipals a causa de la degradació per la humitat i altres agents ambientals que afecten diàriament als diferents equipaments.

#### 6. CARACTERÍSTIQUES DE L'UBICACIÓ DELS TREBALLS

Des del punt de vista de seguretat i salut, la majoria dels treballs es realitzaran per l'interior dels equipaments, en alguns casos puntuals, els treballs es realitzaran sobre plataforma o bastida a una alçada màxima de fins a 16 metres d'alçada aproximadament. Serà necessari la utilització de mitjans auxiliars com bastides tubulars i/o elevadors per realitzar els treballs.

Atès la naturalesa de les obres, les que es localitzin a les façanes dels diferents equipaments que necessitin la instal·lació de bastides i/o elevadors, per on poden circular vianants, es tancaran i protegiran les zones d'intervenció.

## **7. PRESSUPOSTOS**

### **7.1. Pressupost d'execució material**

El pressupost d'execució material de la memòria valorada és de cent dos mil dos euros amb vuitanta-cinc cèntims d'euro. (102.002,85 €)

### **7.2. Pressupost d'execució per contracte**

El pressupost d'execució per contractar de la memòria valorada és de cent vint-i-tres mil quatre-cents vint-i-tres euros amb quaranta-cinc cèntims d'euro (123.423,45 €), IVA inclòs.

### **7.3. Pressupost de l'estudi bàsic de seguretat i salut**

El pressupost d'execució material estimat de l'estudi bàsic de seguretat i salut és de dos mil noranta euros amb seixanta-cinc cèntims d'euro. (2.090,65 €)

## **8. ACCESSOS A LES OBRES**

Atès la naturalesa de les obres, les que es localitzin a les façanes dels diferents equipaments que necessitin la instal·lació de bastides i/o elevadors, per on poden circular vianants, es tancaran i protegiran les zones d'intervenció.

Aquests equipaments no presenten cap problema d'accés dels treballadors a les zones d'actuació, no es considera problemàtic l'accés del material, només es tindrà que ubicar al carrer, els elevadors i/o bastides, previ tancament i protecció de la zona.

## **9. TERMINI D'EXECUCIÓ**

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de les diferent actuacions, dependran del volum de feines de cada equipament:

- Lot 1: Teatre Principal i Ateneu	30 dies laborables
- Lot 2: Ràdio Sabadell i Museu d'Història	30 dies laborables
- Lot 3: Serveis Socials i Escola La Trama	30 dies laborables
- Lot 4: Carrer Francolí 11	30 dies laborables

## **10. NOMBRE DELS TREBALLADORS**

Es preveu una mitjana de 2 o 3 treballadors per equipament, amb un màxim de 20 treballadors simultàniament.

## **11. SERVEIS I UNITATS CONSTRUCTIVES I ELS SEUS RISCOS**

### **11.1. Serveis provisionals**

Els equipaments disposen de tots els serveis, el contractista ha de connectar el subministrament Elèctric, si fos necessari al lloc on els responsables del centre indiquin, comprovant abans de l'inici dels treballs el bon funcionament dels dispositius de seguretat que marca el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

### **11.2. Unitats constructives i els seus riscos**

La relació d'unitats constructives que componen les obres són les que es relacionen a continuació:

- Treballs de pintura de fusteria de balconeres i finestres, baranes i reixes metàl·liques.

**Riscos:**

- Caigudes d'alçada
- Caigudes al mateix nivell
- Caigudes a diferent nivell
- Cops i talls
- Projecció de partícules als ulls

**Mesures preventives:**

- Bastides de seguretat i/o elevadors
- Escales de mà.

**Proteccions personals:**

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ulleres contra impactes
- Ús de calçat de protecció
- Ús d'arnès de seguretat, absorbidor d'energia i mitjans de fixació
- Roba de treball

## 12. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions. Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultí el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

Les zones afectades per les obres han de quedar convenientment senyalitzades a cota de carrer.

## 13. RISCOS A L'ÀREA DEL TREBALL

Els riscos més significatius de l'operari a l'àrea de treball són:

- Caigudes a diferent nivell
- Caigudes al mateix nivell
- Cops i talls
- Projecció de partícules als ulls
- Caigudes d'alçada
- Electrocutió
- Incendis i explosions
  
- Riscos de danys a tercers
- Atropellaments
- Talls, punxades, cops amb la maquinària, ferramentes i materials.

## **14. PREVENCIÓ DEL RISC**

### **14.1. Proteccions individuals**

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ulleres contra impactes
- Ús de calçat de protecció
- Ús d'arnès de seguretat, absorbidor d'energia i mitjans de fixació
- Roba de treball

### **14.2. Proteccions col·lectives i senyalització**

- Senyals de seguretat
- Tanques de limitació i protecció
- Bastides tubulars
- Elevadors

### **14.3. Informació**

Tot el personal, a l'inici de l'obra o quan s'hi incorpori, ha de rebre de la seva empresa, la informació dels riscos i de les mesures correctores que fan servir en la realització de les seves tasques.

### **14.4. Formació**

Tot el personal ha de rebre, en ingressar a l'obra, l'exposició i la informació dels mètodes de treball i dels riscos que aquests comporten juntament amb les mesures de seguretat que hauran de fer servir.

Cada empresa ha d'acreditar que el seu personal a l'obra ha rebut formació en matèria de seguretat i salut.

Per treballs en alçada caldrà que els treballadors tinguin la formació corresponent, i com a mínim un d'ells sigui recurs preventiu.

### **14.5. Medicina preventiva i primers auxilis**

Es disposarà d'una farmaciola amb el material necessari.

S'ha d'informar en un rètol visible a l'obra de l'emplaçament més proper dels diversos centres mèdics (serveis propis, mútues patronals, mutualitats laborals, ambulatoris, hospitals, etc.) on s'ha de portar el possible accidentat perquè rebi un tractament ràpid i efectiu.

### **14.6. Reconeixement mèdic**

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra ha de passar un reconeixement mèdic, que es repeteix al cap d'un any.

## **15. SENYALITZACIÓ I ALISAMENT**

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic venen regulats, entre altra

normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

## **16. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA**

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats.

## **17. CÀRREGA I DESCÀRREGA**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques i netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

## **18. PREVENCIÓ DE RISC DE DANYS A TERCERS**

Es senyalitza, d'acord amb la normativa vigent, l'enllaç de la zona d'obres amb el carrer, i s'adopten les mesures de seguretat que cada cas requereixi.

Es senyalitzen els accessos naturals a l'obra, i es prohibeix el pas a tota persona aliena, col·locant els tancaments necessaris.

## **19. INSTAL·LACIONS MÈDIQUES**

La farmaciola s'ha de revisar mensualment i s'ha de reposar immediatament el material consumit.

## **20. PLA DE SEGURETAT**

En compliment de l'article 7 del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre de 1997, el contractista ha d'elaborar un pla de seguretat y salut i adaptar aquest estudi bàsic de seguretat i salut als seus mitjans i mètodes d'execució.

Aquest pla de seguretat i salut ha de ser aprovat, abans de l'inici de les obres, pel coordinador en

matèria de seguretat i salut en execució d'obra.

Aquest pla de seguretat i salut, juntament amb l'aprovació del coordinador, l'envia el contractista als serveis territorials de Treball de la Generalitat, carrer Carrera 20-24 de Barcelona amb la comunicació d'obertura de centre de treball, com es preceptiu.

## 21. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

### 21.1 Seguretat i salut

- S'estableix un certificat sobre el compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.  
Resolució, de 04/11/1988; Departament d'Indústria i Energia (DOGC Num. 1075, 30/11/1988)
- Es regulen les condicions per la comercialització i lliure circulació intracomunitària d'elèctricitat.  
Reial Decret 1407, de 20/11/1992 ; Ministeri de Relacions amb les Cortes y de la Secretari del Govern (BOE Num. 311, 28/12/1992). (Correcció errades: BOE 42 / 24/02/1993 )
  - Ampliació. Ordre, de 16 de maig de 1994; Ministeri d'Indústria i Energia (BOE 130,01/06/1994) amplia el període transitori establert en el Reial Decret.
  - Modificació. Reial Decret 159/1995, del 3 de febrer de 1995, del Ministeri de la Presidència (BOE num 57, 08/03/1995) (C.E. – BOE num 57, 08/03/1995)
  - Correcció d'errades: BOE 69 / 22/03/1995
  - Resolució, del 25 d'abril de 1996, Ministeri d'Indústria i Energia (BOE 129, 28/05/1996). Informació complementària del Reial Decret.
  - Modificació. Ordre, del 20 de febrer de 1997, ministeri d'Indústria i Energia (BOE 56,06/03/1997)
- Llei reguladora de residus.  
Llei 6, de 15/07/1993 ; Presidència de la Generalitat (DOGC Num. 1776, 28/07/1993)
  - Modificació . Llei 15/2003, del 13 de juny, de la Presidència de la Generalitat (DOGC num 3915, 01/07/2003)
  - Derogació dels articles 49, 50 i 51 de la Llei 16/2003, del 13 de juny, de la Presidència de la Generalitat (DOGC num 3915, 01/07/2003)
  - Modificació. Llei 3, del 27 de febrer de 1998, Presidència de la Generalitat (DOGC num 2598, 13/03/1998). Intervenció Integral de l'Administració ambiental (LIIA). Modifica els articles 56.1.c i 75.1 de la Llei.
- Regulador del Registre general de gestors de residus de Catalunya.  
Decret 115, de 06/04/1994 ; Departament de Medi Ambient (DOGC Num. 1904, 06/03/1994)
- Regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.  
Decret 201, de 26/07/1994 ; Departament de Medi Ambient (DOGC Num. 1931, 08/08/1994)
  - Modificació. Decret 161/2001, del 12 de juny de 2001 (DOGC num 3414, 21/06/2001)
- Prevenió de riscos laborals.  
Llei 31, de 08/11/1995, Jefatura del Estado (BOE num 269, 10/11/1995)
  - Llei 54, de 12/12/2003, Jefatura del Estado (BOE 298, 13/12/2003) de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals. Modifica els articles 9, 14, 23, 24, 31, s'afegeix l'article 32bis, 39, 43, s'afegeixen noves disposicions addicionals.
  - Llei 50, de 30/12/1998, Jefatura del Estado (BOE 313, 31/12/1998) (correcció d'errades: BOE 109, 07/05/1999) de Mesures fiscals, Administratives i de l'Ordre Social. Modifica els articles 45, 47, 48, i 49 de la Llei.
- Catàleg de residus de Catalunya.

- Decret 34, de 09/01/1996 ; Departament de Medi Ambient (DOGC Num. 2166, 09/02/1996)
- Modificació. Decret 92/1999, de 6 d'abril, del departament de Medi ambient (DOGC num2865, 12/04/1999)
  - S'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció.  
Reial Decret 39, de 17/01/1997 ; Ministeri de Treball i Assumptes Socials (BOE Num. 27, 31/01/1997)
    - Modificació. Reial Decret 780/1998, del 30 d'abril, del Ministeri de Treball i Assumptes Socials (BOE num 104, 01/05/1998)
    - Modificació. Reial Decret 604/2006, del 19 de maig, del Ministeri de Treball i Assumptes Socials (BOE num 127, 29/05/2006)
  - Reial Decret 688, del 10 de juny de 2005, ministeri de Treball i Assumptes Socials (BOE 139, 11/06/2005 afegeix un paràgraf segon a l'article 22.
    - Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.  
Reial Decret 485, de 14/04/1997 ; Ministeri de Treball i Assumptes Socials (BOE Num. 97, 23/04/1997)
    - Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comportin riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors.  
Reial Decret 487, de 14/04/1997 ; Ministeri de Treball i Assumptes Socials (BOE Num. 97, 23/04/1997)
    - Disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball.  
Reial Decret 486, de 14/04/1997 ; Ministeri de Treball i Assumptes Socials (BOE Num. 97, 23/04/1997)
      - Modificació. Annex I. Llettra A). Reial Decret 2177, del 12 de novembre, del Ministeri de la Presidència (BOE 274, 13/11/2004)
      - Complementa. Ordre TAS 2947, del 8 d'octubre, del ministeri de Treball i Assumptes Socials (BOE num 244, 11/10/2007)
    - Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball.  
Reial Decret 665, de 12/05/1997 ; Ministeri de la Presidència (BOE Num. 124, 24/05/1997)
      - Modificació. Reial Decret 1124/2000, del 16 de juny, del Ministeri de la Presidència (BOE num 145, 17/06/2000)
      - Modificació. Reial Decret 349/2003, del 21 de març, del Ministeri de la Presidència (BOE num 82, 05/04/2003)
    - Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.  
Reial Decret 773, de 30/05/1997 ; Ministeri de la Presidència (BOE Num. 140, 12/06/1997) (correcció d'errades: BOE 171 / 18/07/1997).
    - S'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball.  
Reial Decret 1215, de 18/07/1997 ; Ministeri de la Presidència (BOE Num. 188, 07/08/1997)
    - Modificació. Reial Decret 2177, del 12 de novembre, del ministeri de la Presidència (BOE 274, 13/11/2004)
    - S'aproven les disposicions mínimes destinades a protegir la seguretat i la salut dels treballadors en les activitats mineres.  
Reial Decret 1389, de 05/09/1997 ; Ministeri d'Indústria i Energia (BOE Num. 240, 07/10/1997)
    - S'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció.  
Ordre, de 12/01/1998; Departament de Treball (DOGC Num. 2565, 27/01/1998)

- Disposicions mínimes de seguretat i salut en el treball en l'àmbit de les empreses detreball temporal  
Reial Decret 216, de 05/02/1999 ; Ministeri de Treball i Assumptes Socials (BOE Num. 47, 24/02/1999)
- Protecció de la seguretat i salut dels treballadors contra riscos relacionats amb laexposició a agents químics durant el treball.  
Reial Decret 374, de 06/04/2001 ; Ministeri de la Presidència (BOE Num. 104, 01/05/2001) (Correcció errades: BOE 129 / 30/05/2001 )
- Disposicions mínimes per la protecció de la seguretat i salut dels treballadors front riscoselèctrics.  
Reial Decret 614, de 21/06/2001 ; Ministeri de la Presidència (BOE Num. 148, 21/06/2001)
- Emissions sonores en l'entorn degudes a determinades màquines d'us al aire lliure. Reial Decret 212, de 22/02/2002 ; Ministeri de la Presidència (BOE Num. 52, 01/03/2002)
- Modificació. Reial Decret 524/2006, del 28 d'abril, del Ministeri de la Presidència (BOEnum 106, 04/05/2006).
- S'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.  
Reial Decret 1627, de 24/10/1997 ; Ministeri de la Presidència (BOE Num. 256, 25/10/1997)
- Modificació de l'apartat C.5 de l'Annex IV. Reial Decret 2177, del 12 de novembre de 2004, del Ministeri de la Presidència (BOE num 274, 13/11/2004)
- Modificació. Reial Decret 604, del 19 de maig de 2006, del Ministeri de Treball i Assumptes Socials (BOE num 127, 29/05/2006)
- Modificació de l'apartat 4 de l'article 13 i de l'apartat 2 de l'article 18. Reial Decret 1109, del 24 d'agost de 2007, del Ministeri de Treball i Assumptes Socials (BOE 204, 25/08/2007)
- Modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora de residus.  
Llei 15, de 13/06/2003 ; Presidència de la Generalitat (DOGC Num. 3915, 01/07/2003)
- Finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residus  
Llei 16, de 13/06/2003 ; Presidència de la Generalitat (DOGC Num. 3915, 01/07/2003)
- Es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, del 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.  
Reial Decret 171, de 30/01/2004 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 27, 31/01/2004)
- S'aprova la instrucció Tècnica complementaria MIE APQ-8: "Emmagatzematge de fertilitzants a base de nitrats amònics amb alt contingut en nitrogen".  
Reial Decret 2016, de 11/10/2004 ; Ministeri d'Indústria Turisme i Comerç (BOE Num. 256, 23/10/2004)
- Es crea un registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut.  
Decret 399, de 05/10/2004 ; Departament de Treball i Indústria (DOGC Num. 4234, 07/10/2004)
- Sobre la protecció de la seguretat i salut dels treballadors front als riscos derivats o quepuigin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques.  
Reial Decret 1311, de 04/11/2005 ; Ministeri de Treball i Assumptes Socials (BOE Num. 265, 05/11/2005)
- Regula d'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.  
Decret 21, de 14/02/2006 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 4574,

16/02/2006)(Correcció errades: DOGC 4678 / 18/07/2006).

- Protecció de la seguretat i salut dels treballadors contra riscos relacionats amb l'exposició al soroll.

Reial Decret 286, de 10/03/2006 ; Ministeri de la Presidència (BOE Num. 60, 11/03/2006) (Correcció errades: BOE 62 , BOE 71 / 14/03/2006).

- Codi Tècnic de l'Edificació.

Reial Decret 314, de 17/03/2006 ; Ministeri d'Habitatge (BOE Num. 74, 28/03/2006)(Correcció errades: BOE núm. 22 / 20/1//25/0).

- Modificació. Reial Decret 1371 del 19 d'octubre de 2007, del Ministeri de la Presidència(BOE num 254, 23/10/2007)

- Disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.

Reial Decret 396, de 31/03/2006 ; Ministeri de la Presidència (BOE Num. 86, 11/04/2006)

- Es dona publicitat a la versió catalana i castellana del Llibre de visites de la Inspecció de treball i Seguretat Social.

Resolució TRI 1627, de 18/05/2006 ; Departament de Treball i Indústria (DOGC Num. 4641, 25/05/2006) (Correcció errades: DOGC 4644 / 30/05/2006 )

- S'inscriu en el registre i publica el IV Conveni Col·lectiu General del Sector de la Construcció

Resolució, de 01/08/2007 ; Ministeri de Treball i Assumptes Socials (BOE Num. 197,17/08/2007)

## 22. PREDISPOSICIONS GENERALS DE SEGURETAT

**Quan s'esdevingui algun accident en què es necessiti assistència facultativa, encara que sigui lleu i l'assistència mèdica es redueixi a una primera cura, el cap d'obra de la contracta principal ha de realitzar una investigació tècnica de les causes de tipus humà i de condicions de treball que han possibilitat l'accident.**

A més dels tràmits establerts oficialment, l'empresa ha de passar un informe a la direcció facultativa de l'obra, on s'ha d'especificar:

- Nom de l'accidentat, categoria professional, empresa per a la qual treballa.
- Hora, dia i lloc de l'accident, descripció de l'accident, causes de tipus personal.
- Causes de tipus tècnic i mesures preventives per evitar que es repeteixi.
- Dates límits de realització de les mesures preventives.

Aquest informe s'ha de passar a la direcció facultativa i al coordinador de seguretat en fase d'execució el dia següent al de l'accident com a molt tard.

La direcció facultativa i el coordinador de seguretat poden aprovar l'informe o exigir l'adopció de mesures complementàries no indicades a l'informe.

Per a qualsevol modificació futura en el pla de seguretat i salut que fos necessari realitzar, cal aconseguir prèviament l'aprovació del coordinador de seguretat i de la direcció facultativa.

El compliment de les prescripcions generals de seguretat no va en detriment de la subjecció a les ordenances i reglaments administratius de dret positiu i rang superior, ni exigeix de complir-les.

**El contractista ha de controlar els accessos a l'obra de manera que tant sols les persones autoritzades i amb les proteccions personals que són obligades puguin accedir a l'obra. L'accés ha d'estar tancat, amb avisadors o timbre, o vigilat permanentment quan s'obri. El contractista és responsable del manteniment en condicions reglamentàries i de l'eficàcia**

## **preventiva de les proteccions col·lectives i dels resguards de les instal·lacions provisionals, així com de les màquines i vehicles de treball.**

El contractista ha de portar el control d'entrega dels equips de protecció individual (EPI) de la totalitat del personal que intervé a l'obra.

En els casos que no hi hagi norma d'homologació oficial, seran de qualitat adequada a les prestacions respectives.

El contractista ha de portar el control de les revisions de manteniment preventiu i les de manteniment correctiu (avaries i reparacions) de la maquinària d'obra.

Tot el personal, incloent-hi les visites, la direcció facultativa, etc., ha d'usar per circular per l'obra el casc de seguretat.

La maquinària de l'obra ha de disposar de les proteccions i dels resguards originals de fàbrica, o bé les adaptacions millorades amb l'aval d'un tècnic responsable que en garanteixi l'operativitat funcional preventiva.

Tota la maquinària elèctrica que s'usi a l'obra ha de tenir connectades les carcasses dels motors i els xassís metàl·lics a terra, per la qual cosa s'han d'instal·lar les piquetes de terra necessàries.

Les connexions i les desconexions elèctriques a màquines o instal·lacions les ha de fer sempre l'electricista de l'obra.

Queda expressament prohibit efectuar el manteniment o el greixat de les màquines en funcionament.

### **23. CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ**

Tots els equips de protecció individual (EPI) i sistemes de protecció col·lectiva (SPC) tenen fixat un període de vida útil.

Quan, per circumstàncies de treball, es produeixi un deteriorament més ràpid d'una determinada peça o equip, aquesta s'ha de reposar, independentment de la durada prevista o de la data de lliurament.

Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més joc o toleràncies de les admeses pel fabricant, han de ser reposades immediatament.

L'ús d'una peça o d'un equip de protecció mai no ha de representar un risc per si mateix.

### **24. EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)**

Es descriu, en aquest apartat, la indumentària per a la protecció personal que es fa servir més i amb més freqüència en un centre de treball del ram de la construcció, en funció dels riscos més corrents a què estan exposats els treballadors d'aquest sector.

La normativa que regula la fabricació i utilització d'aquest elements de protecció personal és bàsicament el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i Salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual, i la Directiva 89/656/CEE que fixa les disposicions mínimes de seguretat i salut que garantissin una protecció adequada del treballador en la utilització dels equips de protecció individual al treball.

#### **Casc:**

El casc ha de ser d'ús personal i obligat en les obres de construcció, i s'ha d'utilitzar a les situacions descrites al Reial Decret 773/1997, annex I i III.

Aquest EPI ha de tenir marcat físicament: el marcat CE com que compleix amb les exigències de la Directiva 686/89/CEE, la normativa europea utilitzada per la seva fabricació EN 397, any i el mes de fabricació, número d'identificació de l'Organisme de Control, a més de les dades de fabricant, material utilitzat, talla i model.

Els que hagin sofert impactes violents o que tinguin més de quatre anys, encara que no hagin estat utilitzats han de ser substituïts per uns altres de nous.

En casos extrems, els podran utilitzar diferents treballadors, sempre que se'n canviïn les peces interiors en contacte amb el cap.

### **Calçat de seguretat:**

Atès que els treballadors del ram de la construcció estan sotmesos al risc d'accidents mecànics, i que hi ha la possibilitat de perforació de les soles per claus, és obligat l'ús de calçat de seguretat d'acord amb les situacions descrites al Reial Decret 773/1997, més concretament a l'Annex I.6 i Annex III.2.

La normativa que regula el calçat a utilitzar als centres de treball es classifica en:

- Calçat de seguretat (S) EN-345. Calçat dotat de tots els requisits necessaris per una total seguretat, disposa de puntera de protecció, amb absorció de energia de 200 J.
- Calçat de protecció (P) EN-346. Calçat dotat de tots els requisits necessaris per una total seguretat, disposa de puntera de protecció, amb absorció de energia de 100 J.
- Calçat d'ús professional (O) EN-347. Calçat dotat de tots els requisits necessaris per una total seguretat, però sense puntera de protecció.

El nivell de protecció s'identifica per mitjà d'una simbologia que configura les diferents característiques de què disposa un calçat, a la vegada aquest símbols aniran en un díptic d'informació amb el calçat.

Quan calgui treballar en terrenys humits o es puguin rebre esquitxades d'aigua o de morter, les botes han de ser de goma i disposar dels elements de protecció necessaris pel treball a desenvolupar d'acord amb la normativa EN-345 i EN-346.

### **Guants:**

Per tal d'evitar agressions a les mans dels treballadors (dermatosis, talls, esgarrapades, picadures, etc.), cal fer servir guants. Aquest s'han d'utilitzar d'acord amb el Reial Decret 773/1997. Annex I.5 i Annex III.6. Poden ser de diferents materials, com ara:

- cotó o punt: feines lleugeres
- cuir: manipulació en general
- làtex rugós: manipulació de peces que tallin
- lona: manipulació de fustes

Aquest EPI disposa, independentment del tipus, del marcat CE segons marca la normativa europea EN-420, a més s'ha d'indicar l'any de fabricació, número de l'Organisme de Control autoritzat que ha realitzat les comprovacions.

Per a la protecció contra els riscos mecànics, han de complir el què estableix la normativa europea EN-388.

Per a la protecció contra els agressius químics, han de complir el què estableix la normativa europea EN-374.

Per a feines en les quals pugui haver-hi el risc d'electrocució, han de disposar del marcat CE, categoria M i la seva tensió màxima d'utilització serà de 500 V.

### **Arnesos de seguretat:**

Quan es treballa en un lloc alt i hi hagi perill de caigudes eventuais, és preceptiu l'ús de arnesos de seguretat homologats segons les normatives europees EN-358 i EN-361. Els treballadors també han de disposar de dispositiu absorbidor d'energia del sistema anticaiguda amb marcat CE EN-355, eslinga de subjecció amb marcat CE EN 358 i mosquetons amb marcat CE EN- 362.

Tots aquest EPI i demés accessoris s'han d'utilitzar sempre que es realitzin treballs d'alçada, imés concretament a les situacions descrites al Reial Decret 773/1997, Annex I.9 i III.9.

### **Protectors auditius:**

Quan els treballadors estiguin en un lloc o àrea de treball amb un nivell de soroll superior als 80dB (A), és obligatori l'ús de protectors auditius, que sempre han de ser d'ús individual.

Aquests protectors han de disposar del marcat CE i complir amb la normativa europea EN-352.

Aquest EPI és d'ús obligatori a totes les situacions descrites al Reial Decret 773/1997, i més concretament a l'Annex I.2 i Annex III.5

### **Protectors de la vista:**

Quan els treballadors estiguin exposats a projecció de partícules, pols o fum, esquitxades de líquids i radiacions perilloses o enlluernades, han de protegir-se la vista amb ulleres de seguretat i/o pantalles.

Les ulleres i oculars de protecció han de disposar del marcat CE i en funció del tipus de protecció als diferents riscos han de complir amb les normatives europees següents:

- EN-166: Risc mecànic. Resistència al impacte. Protecció química.
- EN 172: Protecció enlluernament solar.
- EN 169: Risc radiacions. Filtres soldadors.
- EN 170: Risc radiacions. Filtres ultraviolat.
- EN 171: Risc radiacions. Filtres infrarojos.

### **Roba de treball:**

Els treballadors de la construcció han de fer servir roba de treball, preferiblement del tipus granota, facilitada per l'empresa en les condicions fixades en el conveni col·lectiu provincial.

La roba ha de ser de teixit lleuger i flexible, ajustada al cos, sense elements addicionals (bocamànigues, gires, etc.) i fàcil de netejar.

En el cas d'haver de treballar sota la pluja o en condicions d'humitat similars, se'ls ha d'entregar roba impermeable.

## **25. SISTEMES DE PROTECCIONS COL·LECTIVES (SPC)**

Es descriuen en aquest apartat les proteccions de caràcter col·lectiu, que tenen com a funció principal fer de pantalla entre el focus de possible agressió i la persona o objecte a protegir.

### **Tanques autònomes de limitació i protecció:**

Han de tenir com a mínim 200 cm d'alçada, i ser construïdes a base de tubs metàl·lics. La tanca ha de ser estable i no s'ha de poder moure ni tombar.

### **Cables de subjecció de cinturó de seguretat (ancoratges):**

Han de tenir la resistència suficient per suportar els esforços a què puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

### **Escales de mà:**

Han d'anar proveïdes de sabates antilliscants. No es fan servir simultàniament per dues persones. La longitud ha de passar en 1 metre el punt superior de desembarcament.

Tenen un ancoratge perfectament resistent a la seva part superior per tal d'evitar moviments. Tan la pujada com la baixada per l'escala de mà s'ha de fer sempre de cara a l'escala.

### **Bastides tubulars:**

La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.

Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida, han de ser horitzontals.

La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.

Han d'estar fets tots els arriostaments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.

Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.

Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.

A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.

Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.

Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"

Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats ) correspongui amb els supòsits de càlcul.

La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.

No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.

Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat. S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostar.

No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostaments, fixacions i proteccions col·locats.

### **Elevadors:**

La plataforma elevadora ha d'estar sobre un paviment horitzontal, indeformable per la càrrega de la plataforma.

La manipulació de la plataforma només la pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica del seu funcionament.

La plataforma elevadora ha d'estar sobre un paviment horitzontal, indeformable per la càrrega de la plataforma.

La manipulació de la plataforma només la pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica del seu funcionament.

## **26. SERVEIS DE PREVENCIÓ**

### **Servei tècnic de seguretat i salut:**

El contractista principal ha de disposar d'assessorament tècnic en seguretat i salut, propi o extern.

### **Servei mèdic:**

Els contractistes d'aquesta obra ha de disposar d'un servei mèdic d'empresa, propi o mancomunat.

Tot el personal de nou ingrés a la contracta, encara que sigui eventual o autònom, han de passar el reconeixement mèdic pre-laboral obligat. Són també obligades les revisions mèdiques anuals dels treballadors ja contractats.

## **27. INSTAL·LACIONS DE SALUBRITAT I CONFORT**

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptin, pel que fa a elements, dimensions i característiques, al que preveuen a l'especificat els articles 44 de l'Ordenança general de

seguretat i higiene, i 335, 336 i 337 de l'Ordenança laboral de la construcció, vidre i ceràmica.

## **28. CONDICIONS ECONÒMIQUES**

El control econòmic de les partides que integren el pressupost de l'estudi bàsic de seguretat i salut que siguin abonables al contractista principal, és idèntic al que s'apliqui a l'estat d'amidaments de la memòria valorada.

## **29. PLA DE SEGURETAT I SALUT**

El contractista principal està obligat a redactar un pla de seguretat i salut abans de l'inici de l'obra, en què s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin, adaptant aquest Estudi bàsic de seguretat i salut als seus mitjans i mètodes d'execució.

Aquest pla de seguretat i salut es fa arribar als interessats, segons estableix el Reial decret 1627/97, amb la finalitat que puguin presentar els suggeriments i les alternatives que els semblin oportuns, i puguin procedir al compliment de l'acta d'aprovació.

Qualsevol modificació que introdueixi el contractista en el pla de seguretat i salut, de resultes de les alteracions i incidències que puguin produir-se en el decurs de l'execució de l'obra o bé per variacions en l'execució de la memòria valorada que ha servit de base per elaborar aquest estudi bàsic de seguretat i salut, ha de requerir l'aprovació del tècnic autor de l'estudi bàsic de seguretat i salut, així com del coordinador en matèria de seguretat en la fase d'execució d'obres.

## **30. LLIBRE D'INCIDÈNCIES**

A l'obra ha d'haver-hi un llibre d'incidències facilitat pel coordinador de seguretat, que ha d'estar en poder del contractista o representant legal, i a disposició de la direcció facultativa, el coordinador de seguretat, l'autoritat laboral o el representant dels treballadors on es realitzaran anotacions del seguiment en matèria de seguretat i salut i aquestes anotacions s'hauran de notificar a la Inspecció de treball a Barcelona, Travessera de Gràcia, 303-311 dins del termini de 24 hores quan es produeixi un incompliment de les advertències o de les observacions que prèviament s'hagin anotat en el llibre o quan s'ordeni la paralització de l'obra (si s'hi donen circumstàncies de risc greu i imminent per a la seguretat i salut dels treballadors) tal i com consta a l'article 14 del RD1627/97.

## **4.- PROGRAMA CONTROL DE QUALITAT**

---

### **4.1. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA DE PRODUCTES**

Els materials que es detallen a continuació tindran les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb el indicats al CTE:

- Morters
- Maons ceràmics
- Pintures
- Vernissos

S'efectuaran els controls en el moment de la recepció que la direcció de l'obra consideri pertinents en cada cas, dels que s'indiquen a continuació:

Documentals:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda, el subministrament i allò especificat en el projecte, mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Es comprovarà que la documentació tècnica del producte especifica les característiques tècniques especificades en el projecte.
- Es verificarà que el fabricant garanteix les característiques requerides en la comanda mitjançant la comprovació de l'etiquetat.
- Es comprovarà l'existència del Segell o Marca de Qualitat demanat, el que juntament amb la garantia del fabricant del compliment de les característiques requerides, permetrà realitzar la recepció del material sense necessitat de fer comprovacions o assaigs.

Operatius:

- Es comprovarà l'existència de la marca d'identificació.
- Es comprovarà que els possibles defectes superficials del producte s'ajusten al que indiquen les normes de qualitat.
- Es comprovarà que els possibles defectes dimensionals del producte s'ajusten al que indiquen les normes de qualitat.

### **4.2. CONTROL D'EXECUCIÓ DELS PROCESSOS CONSTRUCTIUS**

La direcció d'execució de l'obra verificarà la conformitat de l'execució amb les determinacions del projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa.

### **4.3. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88**

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

L'arquitecte autor del projecte d'execució enumerarà i definirà els controls a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats en les normes de compliment obligat i, en qualsevol cas, tots aquells que l'arquitecte

consideri necessaris per a la seva finalitat. Pot, en conseqüència, establir criteris de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assajos i preves preceptius, i ordenant d'altres complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la direcció facultativa.

L'arquitecte tècnic que intervingui en la direcció d'obres elaborarà, segons les prescripcions contingudes al projecte d'execució, un programa de control de qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor.

Al programa de control de qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, el tipus d'assajos, anàlisis i preves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels que vagin a càrrec del promotor. El programa de control de qualitat podrà preveure anàlisis i preves complementaries, i podrà ser modificat durant l'obra en funció del desenvolupament d'aquesta, prèvia aprovació de la direcció facultativa i del promotor.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assajos, anàlisis i preves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra. El resultat de les preves encarregades haurà de ser posat a disposició de la direcció facultativa en el termini màxim de 10 dies des del moment en que es van encarregar. El promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir els resultats dels laboratoris dins del termini establert. El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà responsabilitat exclusiva del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part dels treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

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

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

#### **4.4. Contingut del pla de control. Tipus de control.**

**El contingut del pla de control segons el CTE és el següent:**

##### **1.- Prescripcions sobre els materials (Control de recepció en obra).**

Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

##### **2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra (Control d'execució).**

Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i preves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

##### **3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat (Control de l'obra acabada).**

S'indicaran les verificacions i preves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així dones, podem dir que el pla de control de materials i execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

## 1.- Materials

### 1.1.- Inspeccions:

Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.

Es faran a partir de:

- El control de la documentació deis subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
- Certificat de garantia del fabricant
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

### 1.2.- Assaigs:

Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent.

S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

## 2.- Unitats d'obra

### 2.1.- Verificacions:

Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació conformitat amb el projecte.

### 2.2.- Proves de servei:

Assaigs de funcionament de sistemes complets d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la direcció facultativa i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínims que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al control de materials i execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el plec de condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

A l'inici de l'obra o durant la seva execució, la direcció facultativa determinarà la necessitat de realització d'assajos que dependrà també de la documentació tècnica que s'aporti (Certificats de Fabricació, DIT's, Fitxes d'Aplicació, etc.).

De caràcter orientatiu es detallen alguns dels assajos que la direcció facultativa podrà sol·licitar per equipament:

1	JE9Z431F	u	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís pel mètode del tall enreixat, segons la norma UNE-EN ISO240, per a un nombre de determinacions igual o superior a 11	5
2	JE9ZXAO	u	Determinació de la resistència a la humitat per condensació continua d'una capa de pintura, segons la norma UNE-EN ISO1270-1	1
3	JE9ZSHOM	u	Determinació del gruix de pel·lícula d'un recobriments de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2818, per a un nombre de determinacions igual o superior a 15	5
4	JE9ZSI0	u	Determinació de l'índex de desprendiments d'una mestra de pintura líquida, segons la norma INTA11.12-88	1

5	JE9Z2314	u	Determinació del punt d'inflamació d'una mostra de pintura o vernís, segons norma INTA 1i.12.32A	1
6	JE9Z6E0A	u	Determinació de la resistència a l'abració d'una capa de pintura seca, segons la norma UNE 4e251	2
7	JE9Z9E0F	u	Determinació de la resistència a agents químics d'una capa de pintura seca, segons la norma UNE48127	2
8	JE9Z E0I	u	Determinació de la resistència al ratllat d'una capa de pintura seca, segons la norma UNE-ENISt 151e-1	5

## 5.- ESTUDI GESTIÓ DE RESIDUS

---

### 5.1. OBJECTE

Amb la redacció d'aquest Estudi Gestió de Residus es pretén incorporar el seguiment i control dels residus de construcció i d'enderrocs generats en obra.

L'aprovació del *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el qual se regula la producción y gestión de los residuos de construccions y demolición*, estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i d'enderrocs.

L'Ajuntament de Sabadell, com a productor de residus de construcció i/o demolició ha de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció

### 5.2. DEFINICIONS

*Residu de construcció i demolició*: qualsevol substància o objecte que, complint la definició de "Residu" inclosa en l'article 3.a de la Ley 10/998, de 21 d'abril, de residus, es generi en una obra de construcció o demolició.

*Residu especial*: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.

*Residu inert*: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona físicament ni química ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries amb les quals entra en contacte de manera que pugui donar lloc a contaminar el medi ambient o perjudicar la salut humana. La lixivibilitat total, el contingut de contaminants del residu i l'ecotoxicitat del lixiviat han de ser significants, en particular no han de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

*Residu no especial*: tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.

*Productor de residus de construcció i demolició*:

1. La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no necessitin llicència urbanística, té la consideració de productor del residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
2. La persona física o jurídica que efectuï operacions de tractament, de mescla o d'un altre tipus, que ocasionin un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
3. L'importador o adquirent de residus de construcció i demolició en qualsevol Estat membre de la Unió Europea.

*Posseïdor de residus de la construcció i demolició*: la persona física o jurídica que tingui en el seu poder els residus de la construcció i demolició i que no tingui la condició de gestor de residus. En tot cas, té la consideració de posseïdor la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com ara el constructor, els subcontractistes o els treballadors autònoms. En tot cas, no tenen la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte d'altri.

### 5.3. CLASSIFICACIÓ GENERAL DELS RESIDUS GENERATS EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

En el nou Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen perquè coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

Residus principals segons el CER de la construcció i demolició.

Els principals residus del procés de demolició i/o urbanització són els següents:

- Terres
- Roca
- Formigó (paviments, murs, ...)
- Mescles bituminoses
- Cablejat elèctric
- Restes vegetals
- Metalls
- Maons
- Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró.

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

#### RESIDUS NO ESPECIALS.

##### (17) Residus de construcció i d'enderrocs

##### RUNA:

17 01 01	Formigó
17 01 02	Maons
17 01 03	Teules i materials ceràmics
17 02 02	Vidre
17 05 04	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03

##### FUSTA:

17 02 01	Fusta PLÀSTIC:
17 02 03	Plàstic FERRALLA:
17 04	Metalls (inclosos els seus aliatges)
17 04 01	Coure, bronze, llautó
17 04 02	Alumini
17 04 04	Zinc
17 04 05	Ferro i acer
17 04 11	Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10

#### RESIDUS ESPECIALS:

## (17) Residus de construcció i d'enderrocs

17.01.06	Mescles, o fraccions separades, de formigó, maons, teules i materials ceràmics que contenen substàncies perilloses
17 09 01	Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.
17 09 02	Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segelladors que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB)
17 09 03	Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.
17 02 04	Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes.
17 04 10	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
17 08 01	Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses.
17 06 01	Materials d'aïllament que contenen amiant
17 06 03	Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses.
17 06 05	Materials de construcció que contenen amiant.
17 05 03	Terra i pedres que contenen substàncies perilloses.
17 05 05	Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses.
17 05 07	Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses.
17 04 09	Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses.
17 04 10	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
17 03 01	Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla.
17 03 03	Quitrà d'hulla i productes enquitranats.

## ALTRES RESIDUS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 17 DEL ACER.

### RESTES VEGETALS:

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 02 del CER s'inclou els residus de silvicultura, aquest és equivalent a les restes vegetals. Aquests residus es consideren com a RESIDUS NO ESPECIALS.

02 01 07 Residus de silvicultura.

### ALTRES RESIDUS MINORITARIS

A més a més dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

- Paper i cartró
- Envasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

- (08) Residus de la fabricació, formulació, distribució i UTILITZACIÓ (ffdu) de revestiments (pintures, vernissos i esmalts vitris), adhesius, segelladors i tintes d'impressió
- (12) Residus de l'emmotllament i tractament físic i mecànic de superfície de metalls i plàstics
- (13) Residus d'olis i de combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)
- (15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria.

Aquests residus es consideren com a RESIDUS ESPECIALS O NO ESPECIALS segons les especificacions que s'indiquen en el CER dins de cada capítol dels apartats anteriors.

Els residus originats denominats com a ESPECIALS, hauran de tenir un tractament específic.

#### 5.4. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Independentment de les accions realitzades en el projecte per tal de disminuir la quantitat de residus produïts en una obra, cal tenir en compte que la gestió en obra d'aquests residus també pot reduir-ne la quantitat.

Una obra té dos tipus de gestió: la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord amb:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

Pel que fa a la gestió "externa" de l'obra, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició, i s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Per fer-ho viable, la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició ha d'estar formada per la segregació dels residus inerts, dels residus no especials i dels residus especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

En el primer cas ens referim a la capacitat que pugui tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

Pel que fa a la gestió "interna" de l'obra, la classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, pot ser reutilitzat (en el cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

És a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

Per definir la possibilitat de reutilització i reciclatge in situ, caldrà deixar constància de:

- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.
- La quantitat de material reutilitzat (m<sup>3</sup> una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m<sup>3</sup>) que s'ha evitat de portar a l'abocador.
- Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.
- Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

Per exemple, els materials d'origen petri es poden reincorporar en una construcció, en general per mitjà d'un procés de **matxuquí**. Els materials asfàltics i bituminosos es poden reincorporar en massa per a fer paviments i seccions de fermes.

Un cop identificat el residu generat, cal determinar les característiques fisicoquímiques del material en funció del punt de reutilització i de les propietats definides en el projecte. Qualsevol aprofitament de material a la mateixa obra ha d'anar seguit per unes garanties de qualitat del material.

Un altre aspecte important és la fase en la qual es produeix el residu, que ha d'ésser anterior a la fase de la seva reutilització, en cas contrari, caldrà valorar-ne l'emmagatzematge correcte, o valorar la possibilitat de portar-lo a un valoritzador i, en el seu lloc, comprar material reciclat de les característiques demanades.

## **5.5. VOLUM DE RESIDUS D'ENDERROCS GENERATS EN OBRA**

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

A partir de les fitxes adjuntades en aquest document s'elabora una estimació del volum de residus de demolició o enderroc que es generen en obra.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus d'enderroc del Catàleg Europeu de Residus (CE).

L'elaboració de l'estimació del volum d'enderroc s'ha de realitzar mitjançant una taula tipus que s'adjunta en el present apartat.

## **5.6. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS**

### **5.6.1. Marc legal**

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats
- LLEI 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- DECRET 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.
- DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- DECRET 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.
- DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- LLEI 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- LLEI 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.
- REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.

- ORDEN DE 28 DE FEBRERO DE 1989 (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de aceites usados.
- REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.
- LEY 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- ORDEN 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

### Procés de desconstrucció en les tasques d'enderrocs.

Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de desconstrucció. Com a procés de desconstrucció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció o infraestructura que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de construccions, paviments i altres elements i el desmuntatge d'instal·lacions existents, majoritàriament mitjançant disposició, la desconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts. Les accions que es duran a terme per aconseguir aquesta separació són les següents:

#### **5.6.2. Gestió segons tipologia de residu. No Especials**

Principalment els residus no especials s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix.

Per definir les operacions de gestió de residus no especials, cal definir el tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu i de l'espai de l'obra.

Cal que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques fisicoquímiques exigides, pot ser reutilitzat (en els cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra), i sigui necessari fer-ho per requeriment del Reial Decret 105/2008, és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramès a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra és fixada pel Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció i modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny: enderrocs, runa i residus de la construcció en general que es destinin a l'abandonament.

La generació de l'estudi de gestió de residus ve donat pel compliment del Reial Decret 105/2008 pel qual es regula la producció i la gestió de residus de producció i demolició.

No es consideraran dintre d'aquest àmbit les terres i materials procedents de l'obra que puguin reutilitzar-se in situ o bé en una altra obra autoritzada.

Els residus no especials es poden gestionar de manera conjunta a l'obra en un únic contenidor o bé en varis contenidors, en funció dels valors límit que demana el Reial Decret 105/2008.

La classificació dels residus no especials en obra pot presentar el següent escenari:

Contenidor de residus inerts

Runes. LER 170107

Segregació en un contenidor de runa amb destinació a un gestor autoritzat. Abans d'evacuar les runes i restes d'obra, s'ha de verificar que no estan barrejades amb altres residus.

Principalment s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix. La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra està fixada pel Decret 201/1994 modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny.

*Gestió:* Utilització en la construcció. Deposició en dipòsit de terres i runes. Terres no aptes.

LER 170504

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat. Abans d'evacuar les terres no aptes s'ha de verificar que no es troben barrejades amb altres residus.

S'originen generalment a obra civil i a edificació i són terres no aptes per a ser utilitzades. Es tracta bàsicament d'argiles, terrenys amb guixos, amb matèries orgàniques, etc. Quan les terres són aptes, es reutilitzen per a terraplens i altres usos de la mateixa obra.

*Gestió:* Deposició en dipòsit de terres i runes. Deposició de residus inerts. Vidre.

LER 170202

Segregació en un contenidor de vidre amb destinació a un gestor autoritzat. Generalment s'originen en obres d'edificació.

*Gestió:* Reciclatge de vidre. Deposició de residus inerts. Contenidors de residus no especials

Ferralla. LER 170407

Fonamentalment s'originen en activitats consistents en la col·locació d'armadures metàl·liques en estructures.

Quan es generen en reparacions realitzades a l'obra i aquesta no disposa de contenidor de ferralla, cal transportar-los al taller per optimitzar-ne la gestió.

*Gestió:* Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics.

Fusta. LER 170201

S'originen generalment a partir de les activitats de desencofrat i també en activitats derivades del transport de materials (palets).

Quan les fustes incorporen algun tipus de tractament químic, coles, vernissos, etc., es gestionaran com a residus especials i el seu codi és LER-170204.

S'originen generalment en abassegaments separatius o en segregació en un contenidor de fusta amb destinació a un gestor autoritzat.

*Gestió:* Reciclatge i reutilització de fustes i utilització com a combustible.

Paper i cartró. LER 200101

Segregació en un contenidor de paper i cartró amb destinació a un gestor autoritzat.

S'originen principalment en les oficines provisionals i en la mateixa obra en operacions de desembalatge.

*Gestió:* Reciclatge de paper i cartró, i utilització com a combustible. Digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Plàstics. LER 170203

Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat. Només són reciclables els residus d'embalatges i bosses netes, la resta caldrà gestionar-los com a residus no especials barrejats.

S'originen generalment en oficines i obres en general procedents d'activitats de desembalatge.

*Gestió:* Reciclatge de plàstics. Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat.

PVC (Plàstics). LER 170203

Segregació en un contenidor de residus no especials barrejats amb destinació a un gestor autoritzat (no es pot barrejar amb la resta de plàstics).

S'originen generalment en la instal·lació de canonades, làmines d'impermeabilització de cobertes i fusteria de PVC.

*Gestió:* Contenedor de residus no especials barrejats (residus banals).

Mescles bituminoses. LER 170302

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat.

S'originen en obra civil en les activitats d'estesa, fresat i enderroc de mescles bituminoses.

*Gestió:* Utilització en la construcció. Reciclatge de mescles asfàltiques.

Fibra de vidre. LER 170604

Segregació en un contenidor de fibra i llana de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.

Trobarem fibra de vidre fonamentalment en accessoris i canonades de sanejament i caldereria, i fent funcions d'aïllant.

*Gestió:* Deposició de residus no especials.

Pneumàtics. LER 160103

Segregació en abassegaments amb destinació a un gestor autoritzat.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

*Gestió:* Recuperació de pneumàtics i utilització com a combustible. Deposició de residus no especials i condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no halogenats.

Residus biodegradables. LER 200201

Es genera en operacions de tala d'arbres com a conseqüència de l'activitat de desbrossament i replanteig a les obres.

En cas de ser necessària una crema controlada, cal l'autorització de l'Administració local. En aquest cas, s'han de prendre les mesures preventives adequades per evitar incendis.

En qualsevol cas per realitzar una tala d'arbres caldrà el permís de tala corresponent.

*Gestió:* Compostatge. Digestió anaeròbia seguida de compostatge. Segregació en abassegaments o en un contenidor de restes de poda amb destinació a un gestor autoritzat.

Materials absorbents. LER 150203

La terra de diatomees és un material absorbent utilitzat per recollir determinats productes abocats accidentalment al sòl. S'usa majoritàriament en tallers de maquinària i substitueix les serradures. També en aquests llocs de treball és habitual la utilització de draps per netejar peces.

En qualsevol cas la destinació final dels materials absorbents ha de ser segons la tipologia del residu que s'hagi netejat amb aquests productes. Si es tracta d'olis, hidrocarburs, etc., cal gestionar-los com a residus especials i el seu codi és LER- 150202.

*Gestió:* Deposició de residus no especials, incineració de residus no halogenats i tractament per evaporació.

Segregació en un contenidor de materials absorbents amb destinació a un gestor autoritzat.

Tònens d'impressió. LER 080318

Segregació en un recipient específic per al tòner amb destinació a un gestor autoritzat

Queden inclosos en aquest apartat els tòners d'impressió, cartutxos de tinta, etc. S'originen generalment en oficines provisionals de l'obra.

*Gestió:* Reciclatge de tòners. Deposició de residus no especials.

Restes de menjar. LER 200108

S'originen en els diferents àpats que els treballadors realitzen a l'obra.

Segregació en un contenidor de fracció orgànica amb destinació a un gestor municipal de recollida d'escombraries.

*Gestió:* Compostatge i digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Aquesta separació en contenidors es considera de màxims, en obra pot reduir-se el número de contenidors en funció de les necessitats i de l'espai. Tot i que la normativa aplicable no obligui a separar, és considera una correcta gestió de residus a l'obra disposar d'un contenidor de residus inerts, un de ferralla, un de fusta i finalment un contenidor de barreja de residus no especials.

També s'aconsella disposar, a prop de les casetes d'obra, d'uns petits contenidors de residus orgànics per als treballadors, i d'uns de paper i residus informàtics a prop de les oficines.

Per tal de millorar la gestió dels materials sobrants es preveu (en els contractes particulars) que les empreses subcontractades s'ocupin dels residus que generen (excepte els d'origen petri).

### **5.6.3. Gestió segons tipologia de residu. especials**

S'entenen com a residus especials aquelles substàncies que a causa de la seva composició química i de les seves característiques (inflamabilitat, toxicitat, reactivitat química, etc.) són perilloses per a la salut i/o per al medi ambient.

Moltes d'aquestes substàncies tenen l'agreujant de ser difícils de degradar per la natura, amb la qual cosa s'acumulen en el medi i els seus danys repercuteixen durant molt de temps; altres, en degradar-se produeixen substàncies encara més perilloses que les originals. Per tot això, aquests residus requereixen una consideració i un tractament especial.

En la definició que dóna la Llei 10/1998, de 21 de abril, de Residus, es considera residu perillós tot aquell que figuri en la llista aprovada en el R.D. 952/1997 de Residus Perillosos, així com els recipients i envasos que els hagin contingut, els que hagin estat qualificats com a perillosos per la normativa comunitària i els que el Govern pugui aprovar de conformitat amb el que s'estableix a la normativa europea o en convenis internacionals.

Els residus especials que se segreguin a l'obra mateixa cal gestionar-los a través de contenidors, abassegaments separatius o altres mitjans, de manera que s'identifiqui clarament el tipus de residu.

- Els residus especials tòxics i perillosos no podran ser emmagatzemats més de 6 mesos, i s'haurà de demanar permís a l'entitat corresponent per tal d'ampliar aquest termini de permanència. Per aquest motiu, aquest tipus de residus ha de venir etiquetat de manera que quedi clarament identificada la data del seu emmagatzematge.

En aquesta etiqueta, caldrà incloure-hi a més:

- El codi d'identificació del residu.
- El nom, l'adreça i el telèfon del titular dels residus.
- La naturalesa dels riscos que presenten els residus (per mitjà d'un pictograma).

Els residus han d'ésser retirats per gestors autoritzats, els quals seran els encarregats d'assegurar-ne la gestió òptima: valorització, reutilització, deposició controlada, etc.

S'adoptaran les mesures següents:

- El vessament de qualsevol tipus de líquid a l'obra estarà prohibit.
- S'hauran d'emmagatzemar els olis emprats en condicions satisfactòries, evitant les barreges amb aigua o altres residus no uliginosos, han d'estar en instal·lacions que permetin la conservació fins a la seva recollida, gestió i lliurament a persona autoritzada, degudament ubicades i senyalitzades.
- Els canvis d'oli es faran en la zona condicionada o en una cubeta mòbil.
- Els residus especials s'hauran d'emmagatzemar degudament tapats i de manera que qualsevol vessament no pugui entrar en contacte amb el terreny. A més, es disposaran de materials absorbents a l'obra.

*A continuació es descriuen la valorització i el tractament per a cada residu :*

*Residus productes químics perillosos. LER 160506*

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. S'ha d'assegurar que els diferents envasos estan tancats degudament per evitar que se'n barregin els continguts.

Es gestionen a través de centres de transferència. Poden ser de tipologia molt variada, àcids, detergents, coles, etc., però generalment se'n generen poques quantitats. En aquest apartat s'inclouen residus com tints, resines, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrats, àcids per acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc. En qualsevol cas, atesa la gran varietat de productes d'aquestes característiques que hi ha al mercat, és convenient demanar en cada cas el full de seguretat al fabricant per determinar-ne la gestió.

*Gestió:* Reciclatge de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents i regeneració d'altres materials inorgànics. Tractament específic. Tractament fisicoquímic.

#### *Envasos i utilitatge de productes químics. LER 150110*

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat.

S'originen en obres d'edificació, al taller de maquinària i, més puntualment, en obra civil. En aquest apartat s'inclouen envasos de pintures, tints, resines, coles, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrats, àcids per a acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc.

*Gestió:* Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Reciclatge de paper i cartró. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

#### *Aerosols. LER - 150111*

Segregació en un contenidor d'aerosols amb destinació a un gestor autoritzat.

Aquest residu és generat, entre d'altres, pels equips de topografia en el moment de senyalitzar-ne les referències.

*Gestió:* Tractament específic.

#### *Olis usats de maquinària o similar. LER 130205*

Segregació en bidons o dipòsits específics amb destinació a un gestor autoritzat.

Aquests recipients han de romandre tancats per evitar l'aigua de pluja i s'han d'identificar degudament.

Es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques o vehicles de l'obra.

*Gestió:* Regeneració d'olis minerals.

#### *Envasos d'olis, combustibles o similar. LER 150110*

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

*Gestió:* Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

#### *Filtres usats d'oli. LER 160107*

Trabucament en origen de l'oli contingut i segregació de l'oli i del filtre, per separat, a contenidor amb destinació a gestor autoritzat.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

*Gestió:* Extracció de l'oli del filtre per premsatge o un altre mètode de separació. Reciclatge de metalls.

*Bateries usades. LER 160601*

Segregació en un contenidor específic per a bateries amb destinació a un gestor autoritzat. En la seva manipulació s'han d'evitar les ruptures i vessaments.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

*Gestió:* Recuperació de bateries, piles i acumuladors.

*Llots i residus procedents del rentat de màquines. LER 161003*

El rentat de les màquines s'ha de realitzar al taller de maquinària i en zones habilitades per a aquesta activitat per assegurar l'emmagatzematge dels residus resultants mitjançant dipòsits hermètics. Finalment, els residus han de ser evacuats amb cisternes per gestors autoritzats. Aquests residus són més preocupants del que es podria pensar, atesa la presència important de greixos i olis en aquest tipus de màquines. Així mateix, és freqüent la utilització de dissolvents per afavorir la neteja, que s'incorporen al residu final.

*Gestió:* Condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no halogenats, tractament per evaporació i tractament fisicoquímic.

*Transformadors i condensadors que contenen PCB i PCT. LER 160209*

En cas d'haver de gestionar aquests tipus de residus, s'ha de fer per mitjà d'un gestor autoritzat.

Es tracta de transformadors i condensadors que contenen PCB (policlorbifenil) i PCT (policlorterfenil). Aquest residu es genera bàsicament en operacions de desconstrucció. La manipulació d'aquests aparells es realitzarà sempre mitjançant personal procedent d'empreses especialitzades.

Al Reial decret 1378/1999, s'estableixen les mesures per a l'eliminació i gestió dels policlorbifenils i policlorterfenils, i dels aparells que els continguin.

*Gestió:* Tractament específic. Incineració de residus halogenats.

*Fluorescents Usats. LER 200121*

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat.

És important evitar la ruptura dels tubs en el moment de manipular-los per evitar la fuga del gas. La gestió dels fluorescents és aplicable també a les làmpades de vapor de mercuri i làmpades de baix consum.

*Gestió:* Recuperació de fluorescents.

*Piles usades. LER 160603 (piles amb mercuri)*

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. Se'n generen poques quantitats i en general procedeixen d'oficines i de petits equips de l'obra. Les piles de botó són molt tòxiques per al medi ambient perquè contenen mercuri.

*Gestió:* Recuperació de bateries, piles i acumuladors. Estabilització.

## Senyalització dels contenidors

Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

### Inerts



Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.  
CODI LER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)

### No especials barrejats



Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.  
CODI LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus no especials).

Aquest símbol identifica els residus no especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:



Fusta



Ferralla



Plàstic



Paper i cartró



Cables elèctrics

### Especials



CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.

## 5.7. DESTÍ DELS RESIDUS SEGONS TIPOLOGIA

El disseny d'estratègies de gestió és un tema complex, en què intervenen molts factors i del qual no hi ha una solució única que pugui aplicar-se a totes les situacions. Cal considerar les característiques de cada residu, el volum, la procedència i el cost de tractament, així com les possibilitats de recuperació i comercialització i l'existència de directrius administratives.

Un exemple representatiu de la necessitat d'estudiar cada cas en particular són els residus radioactius; com que són especialment contaminants es gestionen seguint uns passos especials, amb l'únic objectiu de disminuir-ne en la mesura del possible el perill de radiació.

Segons la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició:

Es prohibeix el dipòsit en abocament de residu de construcció i enderroc que no hagin sigut sotmesos a alguna operació de tractament previ. Aquesta disposició no s'aplica als residus inerts, el tractament dels quals sigui tècnicament inviable, ni als residus de construcció i enderroc, el tractament dels quals no contribueixi a fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització, reciclatge i altres formes de valorització, ni a reduir els perills per a la salut humana o el medi ambient.

En aquest cas, la legislació de les diferents comunitats autònomes pot eximir de l'aplicació del paràgraf anterior als abocadors de residus no perillosos o inerts de construcció o enderroc en poblacions aïllades que compleixin amb la definició que per a aquest concepte recull l'article 2 del Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador, sempre que l'abocador es destini a l'eliminació de residus generats únicament en aquesta població aïllada.

Per seleccionar les opcions externes de gestió, existeixen diverses pàgines en Internet que ofereixen aquesta informació, entre d'altres, la pàgina web de l'agència de Residus de Catalunya ([www.arc-cat.net](http://www.arc-cat.net)) ofereix informació referent a les diferents instal·lacions de gestió autoritzades.

Serà necessari informar-se en cada comunitat Autònoma de les instal·lacions existents. Aquesta via permet obtenir dades per gestionar els residus segons la seva tipologia i destí (reciclatge, transvasament o triatge i abocament a dipòsit controlat).

Cada comunitat autònoma disposa de bases de dades on apareixen els diferents gestors de residus de la comunitat,

Normalment, la consulta en aquestes pàgines web pot realitzar-se de dos maneres:

- A) Directament per codi LER, a partir del vincle existent a la pàgina principal.
- B) Segons tipologies de residus, a partir del vincle existent a la pàgina principal.

Els gestors que se seleccionin han d'estar inscrits en el Registre General de Gestors de Residus de la comunitat Autònoma corresponent i en la retirada dels residus, segons la tipologia i quantitat, poden generar els documents següents:

- Full de seguiment (FS): Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.
- Full de seguiment itinerant (FI): Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.
- Fitxa de destinació: Document normalitzat que ha de subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que té per objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.
- Justificant de recepció (JRR): Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

En funció de la tipologia i quantitat de residus transportats, caldrà que els vehicles estiguin autoritzats per l'autoritat corresponent.

A les obres de fora de Catalunya, la gestió dels residus és regulada per la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició.

Abans del començament de l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar l'estudi de gestió de residus i desenvolupar el pla corresponent. En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la normativa d'aplicació.

Caldrà que el pla adjuntés els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada s'hagi aprovat el pla pel promotor i la direcció facultativa.

El pla de gestió de residus haurà de seguir, com a mínim, els tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

## **5.8. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES**

L'Estudi de Gestió de residus forma part del projecte d'execució i conte els requeriments estipulats per la legislació vigent. Aquest document recull les directrius de gestió de residus de la construcció i demolició que posteriorment es concretaran a obra mitjançant el Pla de Gestió de Residus.

En aquest estudi de Gestió de Residus i en conseqüència en el Pla de Gestió de Residus que d'ell es generi, serà d'aplicació al present projecte el Plec de Condicions Tècniques del projecte executiu.

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.

El Pla ha d'estar elaborat en base al Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

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

En el Pla s'haurà d'exposar quin sistema de seguiment i control documental es preveu desenvolupar durant l'obra per poder demostrar el compliment de les prescripcions del Pla de Gestió de Residus.

Sabadell, a data de la signatura electrònica.

Alvaro Pascual del Prado  
Arquitecte Tècnic  
Manteniments d'Equipaments Municipals



Identificació de l'Obra:	TREBALLS DE MANTENIMENT I CONSERVACIÓ FUSTERIES I SERRALLERIA EXTERIOR		
Adreça:	Diferents equipaments (veure memòria)	Municipi/Comarca:	Sabadell
Autor de l'Estudi de Gestió de Residus:	Alvaro Pascual del Prado	Tipus d'intervenció:	REFORMA

RESIDUS D'EXCAVACIÓ	S'han detectat terres contaminades		Avaluació i característiques dels residus				Codificació, classificació i les vies de gestió del residus			
	no	si	Volum de terres(real) m3	Volum de terres(aparent) m3	Pes de terres(real) Tn	Densitat(real) Tn/m3	CER	CLA	ELIM ( D )	VAL ( R )
TERRENYNS NATURALS	Grava i sorra compacta					2,00	-	-	-	-
	Grava i sorra sota					1,70	-	-	-	-
	Argiles					2,10	-	-	-	-
REBLIMENTS	Terra vegetal					1,70	-	-	-	-
	Terraplè					1,70	-	-	-	-
	Pedraplè					1,80	-	-	-	-
ALTRES	Llots	De perforació					-	-	-	-
		De drenatge					-	-	-	-
	Altres						-	-	-	-

**NOTA I:** En cas que en l'estudi de gestió i en el corresponent pla de gestió, s'hagi previst la reutilització de terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses generades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, cal que la llicència d'obres determini la forma d'acreditació d'aquesta gestió. Aquesta acreditació pot realitzar-se mitjançant el servei tècnic mpals o bé per empreses acreditades externes. El cost d'aquesta acreditació haurà de ser assumit pel productor dels residus.

**NOTA II:** Les terres i llots (170503\* i 170505\*) els quals contenen substàncies perilloses, classificats com residus perillosos, s'hauran d'inventariar segons el catàleg de residus.

RESIDUS D'ENDERROCS	S'ha de fer separació selectiva segons RD 105/2008		Separació selectiva prevista pel residus?	On es farà la gestió dels residus			Avaluació i característiques dels residus			Codificació, classificació i les vies de gestió del residus				
	no	si		Obra	Inst. Tractament	Abocador	Volum real m3	Volum aparent m3	Pes Tn	CER	CLA	ELIM ( D )	VAL ( R )	
sup a enderrocar (m2)														
Formigó	-	-	NO								170101	NP	D5	R5
Maons, teules i Material ceràmic	-	-									170102 170103	NP	D5	R5-R10
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses	-	-									170904	NP	D5-D9	R5
Gutx	-	-									170802	NP	D5	R5
Metalls	-	-									170407	NP	-	R4
Fusta	-	-									170201	NP	-	R1-R3
Vidre	-	-									170202	NP	D5	R5
Plàstic	-	-									170203	NP	D5	R5

RESIDUS DE REHABILITACIÓ - REFORMA OBRA PARCIAL	S'ha de fer separació selectiva segons RD 105/2008		Separació selectiva prevista pel residus?	On es farà la gestió dels residus			Avaluació i característiques dels residus		Codificació, classificació i les vies de gestió del residus					
	no	si		Obra	Inst. Tractament	Abocador	Volum real m3	Pes Tn	CER	CLA	ELIM ( D )	VAL ( R )		
sup construda (m2)	827,79													
Formigó	-	-									170101	NP	D5	R5
Material ceràmic	-	-									170103	NP	D5	R5-R10
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses	-	-									170904	NP	D5-D9	R5
Gutx	-	-									170802	NP	D5	R5
Metalls	X	-					0,15	0,05			170407	NP	-	R4
Fusta	X	-					0,50	0,13			170201	NP	-	R1-R3
Vidre	-	-									170202	NP	D5	R5
Plàstic	X	-					1,00	0,15			170203	NP	D5	R5
Paper i cartó	X	-					2,00	0,14			150101	NP	D5	R1-R3
Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles	-	-	SI								150110	P	D5-D9-D10	R3-R4-R5

**NOTA I:** Els residus els quals contenen substàncies perilloses o han estat en contacte amb ells, s'hauran d'inventariar segons la taula model de residus perillosos

**NOTA II:** La separació en fraccions de petris i no petris s'ha de portar a terme pel posseïdor dels residus de la construcció i demolició dins de l'obra en que es produeixen. La separació de la resta de fraccions s'ha de portar a terme preferentment pel posseïdor dins de la mateixa obra, i sinó fos possible, encomanar la separació en fraccions a un gestor de residus extern.



<b>Identificació de l'Obra:</b> TREBALLS DE MANTENIMENT I CONSERVACIÓ FUSTERIES I SERRALLERIA EXTERIOR			
<b>Adreça:</b> Diferents equipaments (veure memòria)		<b>Municipi/Comarca:</b> Sabadell	
<b>Autor de l'Estudi de Gestió de Residus:</b> Alvaro Pascual del Prado		<b>Tipus d'intervenció:</b> REFORMA	

RESTIDUS GESTIONATS FORA DE LES INSTAL·LACIONS DE L'OBRA (si s'escau)				
Tipologia de Residus	Productor	Possessor	Codi del gestor	gestor
OIS i gasos refrigerants	Ajuntament de Sabadell	Ajuntament de Sabadell	A-10043	GPA gestors de protecció ambiental

VALORACIÓ DEL LES DESPESES DERIVADES DE LA GESTIÓ D'EXCAVACIÓ (formarà part del pressupost del projecte)							
Tipologia de Residus	Volum real		Abocador/ Valoritzador		Transport		
	Esponjament	m3	€/m3	Total	Total	Km	€/km
TERRENYNS NATURALS	Grava i sorra compacta						
	Grava i sorra solta						
	Argiles						
REBLIMENTS	Terra vegetal						
	Terraplè						
ALTRES	Llots	De perforació					
		De drenatge					
	Altres						
<b>VALORACIÓ TOTAL:</b>							

VALORACIÓ DE LES DESPESES DERIVADES DE LA GESTIÓ D'ENDERROCS I CONSTRUCCIÓ (formarà part del pressupost del projecte)										
Tipologia de Residus	Volum real		Operacions de destria i recollida selectiva (€/m3 o €/tn)			Abocador/ Valoritzador		Transport (unitat/m3)		
	Esponjament	m3	Obra	Inst. Tractament		€/m3	Total	Total	Km	€/km
Formigó			-	-				-		
Material ceràmic			-	-				-		
Residus barrejats que NO contenen substàncies perilloses			-	-				-		
Guix			-	-				-		
	Pes	Tn	Obra	Inst. Tractament		€/Tn	Total	Total	Km	€/km
Metalls	0,05		-	-				-		
Fusta	0,13		-	-				-		
Vidre			-	-				-		
Plàstic	0,15		-	-				-		
Paper i cartó	0,14		-	-				-		
Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles			-	-				-		
<b>VALORACIÓ TOTAL:</b>										

Import DIPOSIT Gestor de residus Reial Decret 210/2018	Residus d'excavació		Total dipòsit	
	Tn	11 €/Tn	-	€
Import DIPÒSIT Gestor de residus Reial Decret 210/2018	0,47 Tn	11 €/Tn	150,00	€

**NOTA:** Cal presentar davant de l'ajuntament, juntament amb la sol·licitud de la llicència d'obres, un document d'acceptació que sigui signat per un gestor de residus autoritzat, per tal de garantir la correcta destinació dels residus separats per tipus. En aquest document hi ha de constar el codi de gestor, el domicili de l'obra, i l'import rebut en concepte de dipòsit per a la posterior gestió. Aquest dipòsit, té per objecte garantir que la gestió dels residus de la construcció i la demolició que siguin generats en una obra concreta per la persona productora, s'efectua d'acord amb la normativa vigent. La persona sol·licitant de la llicència, ha de presentar a l'ajuntament corresponent el certificat acreditatiu de la gestió dels residus referent a la quantitat i tipus de residus lliurats.

- Classificació del residu**
- NP Residus no perillosos
  - P Residus perillosos
  - DP Residus amb perillositat pend. de determinar

- Operacions d'eliminació del residu**
- D1 Dipòsit sobre el sòl o al seu interior (abocament)
  - D2 Tractament al medi terrestre (ex. biodegradació)
  - D3 Injecció en profunditat
  - D4 Embassament superficial
  - D5 Dipòsit controlat en llocs esp. dissenyats
  - D6 Abocament al medi aquàtic, excepte al mar
  - D7 Abocament al mar, incl. inserció al llit marí
  - D8 Tractament biològic no especificat
  - D9 Tractament fisicoquímic no especificat
  - D10 Incineració a la terra
  - D11 Incineració al mar
  - D12 Emmagatzematge permanent
  - D13 Combinació o mescla pràvia (D1 a D12)
  - D14 Reenvasat previ (D1 a D13)
  - D15 Emmagatzematge en espera (D1 a D14)

- Vies de valorització dels residus**
- R1 Utilització principal com a combustible o una altra forma de produir energia
  - R2 Recuperació o regeneració de dissolvents
  - R3 Reciclatge o recuperació de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents (inclòs el compostatge i altres processos de transformació biològica)
  - R4 Reciclatge o recuperació de metalls i de compostos metàl·lics
  - R5 Reciclatge o recuperació d'altres matèries inorgàniques
  - R6 Regeneració d'àcids o de bases
  - R7 Valorització de components utilitzats per a reduir la contaminació
  - R8 Valorització de components procedents de catalitzadors
  - R9 Regeneració o un altre nou ús d'olis
  - R10 Tractament dels sòls que produeixi un benefici en l'agricultura o una millora ecològica d'aquests sòls
  - R11 Utilització de residus obtinguts a partir de qualsevol de les operacions enumerades de R1 a R10
  - R12 Intercanvi de residus per sotmetre'ls a qualsevol de les operacions enumerades entre R1 i R14. S'hi inclouen operacions prèvies a la valorització, inclòs el tractament previ, operacions com ara el desmuntatge, la classificació, la trituració, la compactació, la pel·letització, l'assecatge, la fragmentació, el condicionament, el reenvasament, la separació, la combinació o la mescla
  - R13 Emmagatzematge de residus en espera de qualsevol de les operacions enumerades de R1 a R12 i R14 (exclòs l'emmagatzematge temporal, en espera de recollida, al lloc on es va produir el residu).
  - R14 Preparació per a la reutilització
  - R15 Rebliment

## 6.- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

---

### 6.1. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

#### Sobre els components Característiques:

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a l'article 5.2 Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials, Part I. Capítol 2. del CTE:

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.
2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

#### Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.2 Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes. Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

- Control de la documentació dels subministres.
  1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, per la memòria valorada o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:
    - a) els documents d'origen, full de subministrament ;
    - b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i
    - c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

- Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica
  1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:
    - a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides a la memòria valorada i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i

- b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.
2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.
- Control de recepció mitjançant assaigs
    1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especificat a la memòria o ordenats per la D.F.
    2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts a la memòria o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

### **Sobre l'execució.**

#### **Condicions generals:**

Tots els treballs, inclosos la present memòria valorada s'executaran acuradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en l'article 7.1 *Condicions en l'execució de les obres. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:*

1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons la memòria i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.

#### **Control d'execució:**

1. Tots els treballs, inclosos a la present memòria, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.3 *Control d'execució de l'obra. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:*

“Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica a la memòria, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.
2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, previstos a l'article 5.2.5.

## **Sobre el control de l'obra acabada.**

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a l'**article 7.4 Condicions de l'obra acabada. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:**

“A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes a la memòria o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable”.

## **Sobre la normativa vigent.**

El *Decret 462/71 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71): "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación"*, estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les normes sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

A més, els productes de la construcció duran el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complimentar a la memòria.

## **6.2. CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA**

### **6.2.1. Escatat i decapat de pintures i/o vernissos**

#### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Tractaments superficials de reparació i neteja d'elements de fusta o d'acer, per a aplicar posteriorment els recobriments d'acabat.

S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:

- Escatat i decapat de pintures i/o vernissos sobre elements de fusta, amb decapant
- Neteja i preparació de suport de fusta, amb mitjans manuals
- Decapat de pintures i òxids sobre elements metàl·lics, amb decapant
- Decapat de pintures i òxids sobre elements metàl·lics, amb raig de sorra i desgreixat amb alcohol

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

*Escatat i decapat amb producte decapant:*

- Raspallat dels elements
- Aplicació del producte decapant en successives aplicacions
- Neteja de la zona de treball

*Escatat i decapat amb raig de sorra:*

- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Aplicació de raig de sorra
- Aplicació del producte desengreixant

- Neteja de la zona de treball

*Neteja amb mitjans manuals:*

- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Neteja de la zona de treball

### **CONDICIONS GENERALS:**

La superfície ha de quedar neta, sense greixos, òxid ni restes de materials adherits.

### **2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ CONDICIONS GENERALS:**

S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.

S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.

Si s'utilitza projecció de sorra s'han de protegir els elements que no s'han de tractar, i s'ha de fer un sistema de recollida de la sorra projectada.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

### **DECAPAT AMB PRODUCTE DECAPANT:**

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Si el producte s'aplica en vàries capes, no s'ha d'aplicar una capa si l'anterior no està completament seca.

### **3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT FUSTERIA:**

m<sup>2</sup> de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Dedució de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:

- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix.

### **ELEMENTS DE PROTECCIÓ:**

m<sup>2</sup> de superfície realment executada, segons les especificacions de la DT.

### **4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI NETEJA I PREPARACIÓ I PASSIVAT:**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 6.2.2. Pintat de finestres i balconeres

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat d'elements de tancament mitjançant diferents capes aplicades en obra, prèvia neteja i preparació del suport amb mitjans manuals.

S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:

- Pintat de finestres i balconeres de fusta
- Pintat de finestres i balconeres d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Neteja de la zona de treball
- Aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes d'acabat

#### CONDICIONS GENERALS:

Després de l'operació de neteja i preparació, la superfície ha de quedar neta, sense greixos, òxid ni restes de pintures o vernissos adherits.

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

S'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment:  $\geq 125$  micres

### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire  $> 60\%$
- En exteriors: Velocitat del vent  $> 50$  km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació de la pintura s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultí el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

### **3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:

- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix

### **4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## **6.2.3. Pintat de paraments verticals, portes corredisses i portes cegues d'acer**

### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Preparació i aplicació d'un recobriments de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)

S'han considerat els elements següents:

- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat

- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

### **CONDICIONS GENERALS:**

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.

### **PINTAT A L'ESMALT:**

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment:  $\geq 125$  micres

## **2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

### **CONDICIONS GENERALS:**

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

### **SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):**

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.

En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

### **3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES CORREDISSES:**

m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.

Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

#### **PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:**

m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:

Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:

- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix

En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%

### **4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI PER A LA RESTA D'ELEMENTS:**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### **5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:**

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

#### **CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

#### **CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

#### **CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:**

Inspecció visual de la unitat acabada.

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.  
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

#### **CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

## **CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

### **6.2.4. Fregat d'òxid, neteja i repintat de baranes**

#### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Preparació i aplicació d'un recobriments de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)

S'han considerat els elements següents:

- Fregat d'òxid, neteja i repintat de reixa o barana

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

#### **CONDICIONS GENERALS:**

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

#### **2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ CONDICIONS GENERALS:**

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

### **SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):**

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.

En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

### **3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

#### **PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:**

m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.

#### **4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI PER A LA RESTA D'ELEMENTS:**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### **6.2.5. Pintat de persiana de fusta de lamel·les horitzontals**

#### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Preparació i aplicació d'un recobriments de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies de fusta

S'han considerat els elements següents:

- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

#### **CONDICIONS GENERALS:**

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

#### **PINTAT A L'ESMALT:**

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment:  $\geq$  125 micres

### **2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

#### **CONDICIONS GENERALS:**

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

#### **SUPERFÍCIES DE FUSTA:**

La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.

El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.

S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.

Abans de l'aplicació de la 1ª capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

### **3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

### **PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ:**

m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.

### **4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI PER A LA RESTA D'ELEMENTS:**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### **5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:**

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

### **CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

### **CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

### **CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:**

Inspecció visual de la unitat acabada.

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

### **CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

### **CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

## **6.2.6. Neteja, preparació de la superfície i envernissat de portes cegues de fusta**

### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Preparació i aplicació d'un recobriment de vernís sobre superfícies de fusta mitjançant diferents capes aplicades en obra, o aplicació de tractaments de protecció de la fusta amb larurs.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

*Envernissats:*

- Preparació de la superfície a envernissar, amb aplicació, en el seu cas, de les capes de protecció necessàries i del tipus adequat segons la composició del vernís.
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat necessaris, de les capes de vernís.

### **CONDICIONS GENERALS:**

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.

*Envernissats:*

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment:

- 2 capes d'acabat:  $\geq 80$  micres
- 3 capes d'acabat:  $\geq 100$  micres

### **2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ CONDICIONS GENERALS:**

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire  $> 60\%$
- En exteriors: Velocitat del vent  $> 50$  km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.

El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.

S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.

Abans de l'aplicació de la 1<sup>o</sup> capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

### **3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

#### **ENVERNISSAT DE FINESTRES, BALCONERES O PORTES VIDRIERES:**

m<sup>2</sup> de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:

Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:

- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix

### **4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## **6.2.7. Lloguer de plataformes elevadores mòbils**

### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Lloguer de plataformes elevadores mòbils per a realització de treball en alçada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Subministrament a l'obra de l'equip en règim de lloguer amb els elements auxiliars necessaris per al funcionament.
- Muntatge i desmuntatge del equips i elements auxiliars necessaris per al seu correcte funcionament.
- Consum de combustible, durant el període de lloguer d'aquest equip.
- Revisions periòdiques per tal garantir el seu correcte funcionament i les condicions de seguretat.
- Manteniments preventiu, correctiu o substitutiu, durant el període de lloguer d'aquest equip.
- Retirada de l'obra de l'equip i elements auxiliars per part de l'empresa de lloguer.

La plataforma elevadora ha d'estar sobre un paviment horitzontal, indeformable per la càrrega de la plataforma.

La manipulació de la plataforma només la pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica del seu funcionament.

La plataforma elevadora ha d'estar sobre un paviment horitzontal, indeformable per la càrrega de la plataforma.

La manipulació de la plataforma només la pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica del seu funcionament.

## **2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

En cas d'amiant, abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's, proteccions col·lectives i senyalitzacions indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.

## **3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Amortització en forma de lloguer diari comptabilitzat en funció dels criteris definits i pactats prèviament amb l'empresa.

Aquest criteri d'amidament inclou els consums de combustible, les revisions periòdiques per tal garantir el seu correcte funcionament en condicions de seguretat i per tant no és d'abonament cap altre concepte (reparació, manteniment, transport, etc.) necessari per al correcte funcionament de la màquina.

Tots els conceptes de manteniment preventiu, correctiu o substitutiu es consideren inclosos en el preu del lloguer diari de l'equip, durant el període d'utilització d'aquest.

## **4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

## **6.2.8. Muntatge i desmuntatge de bastides i torres de treball**

### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Muntatge i desmuntatge de bastida:

- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals de la bastida
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostament de la bastida
- Col·locació de les plataformes de treball
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Desmuntatge i retirada de la bastida

### **CONDICIONS GENERALS:**

La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.

Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.

La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.

Han d'estar fets tots els arriostaments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.

Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.

Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.

A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.

Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.

Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"

Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats ) correspongui amb els supòsits de càlcul.

La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.

Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:

- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m
- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m

Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.

Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.

## **2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.

No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.

Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.

S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.

No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.

### **3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT BASTIDA TUBULAR:**

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.

### **4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

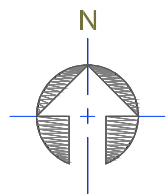
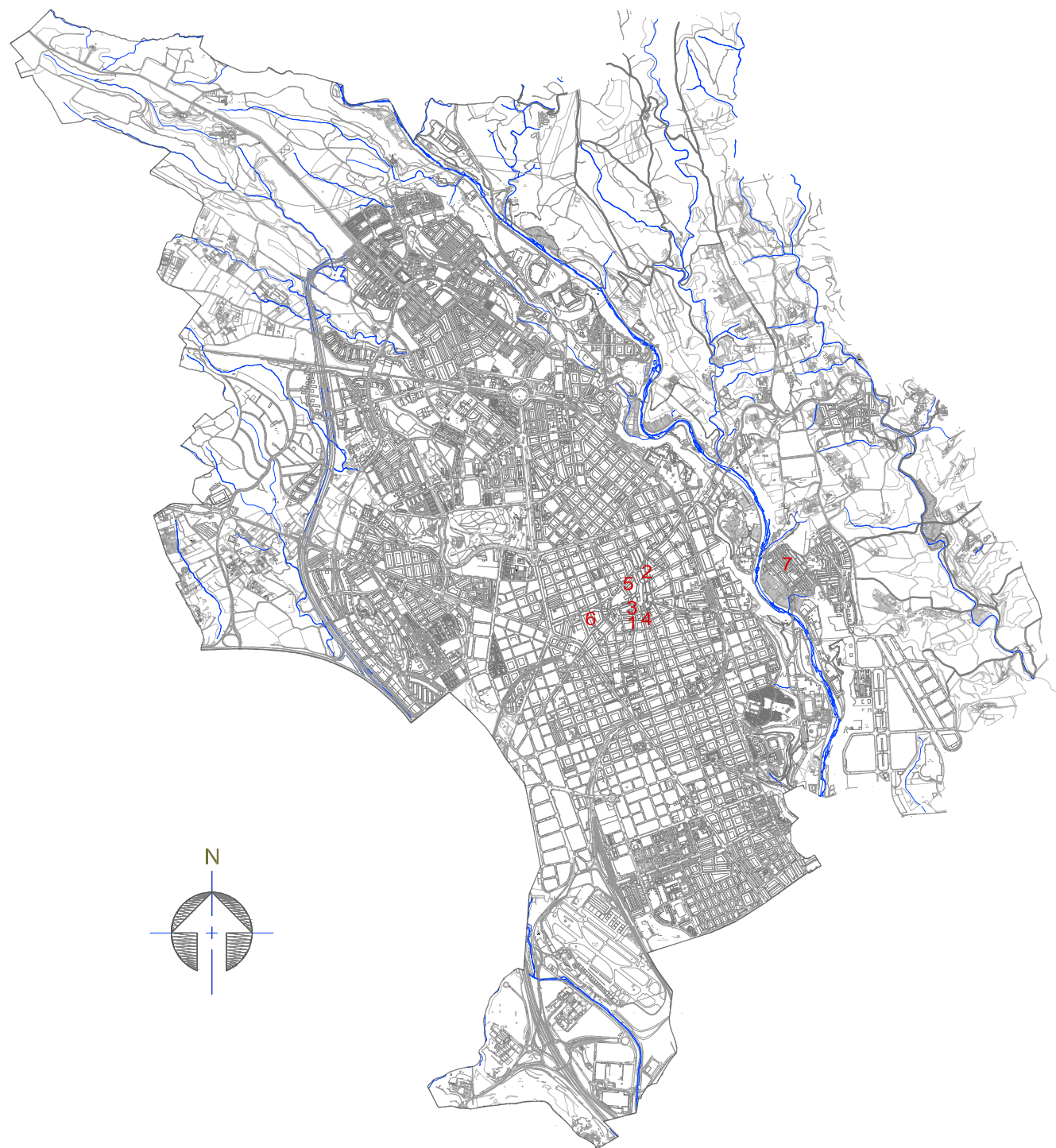
UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.

UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.

UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

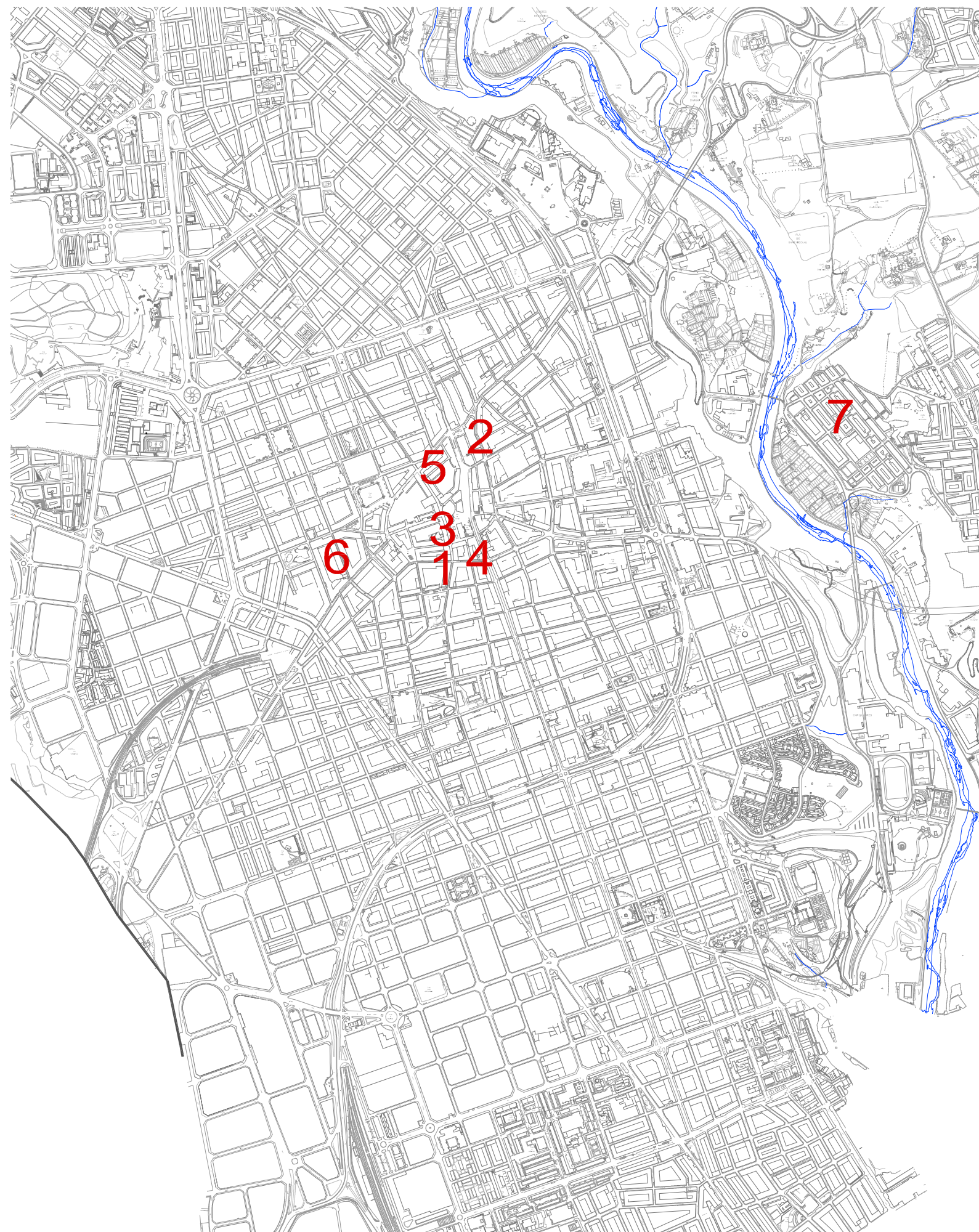
## 8.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

---

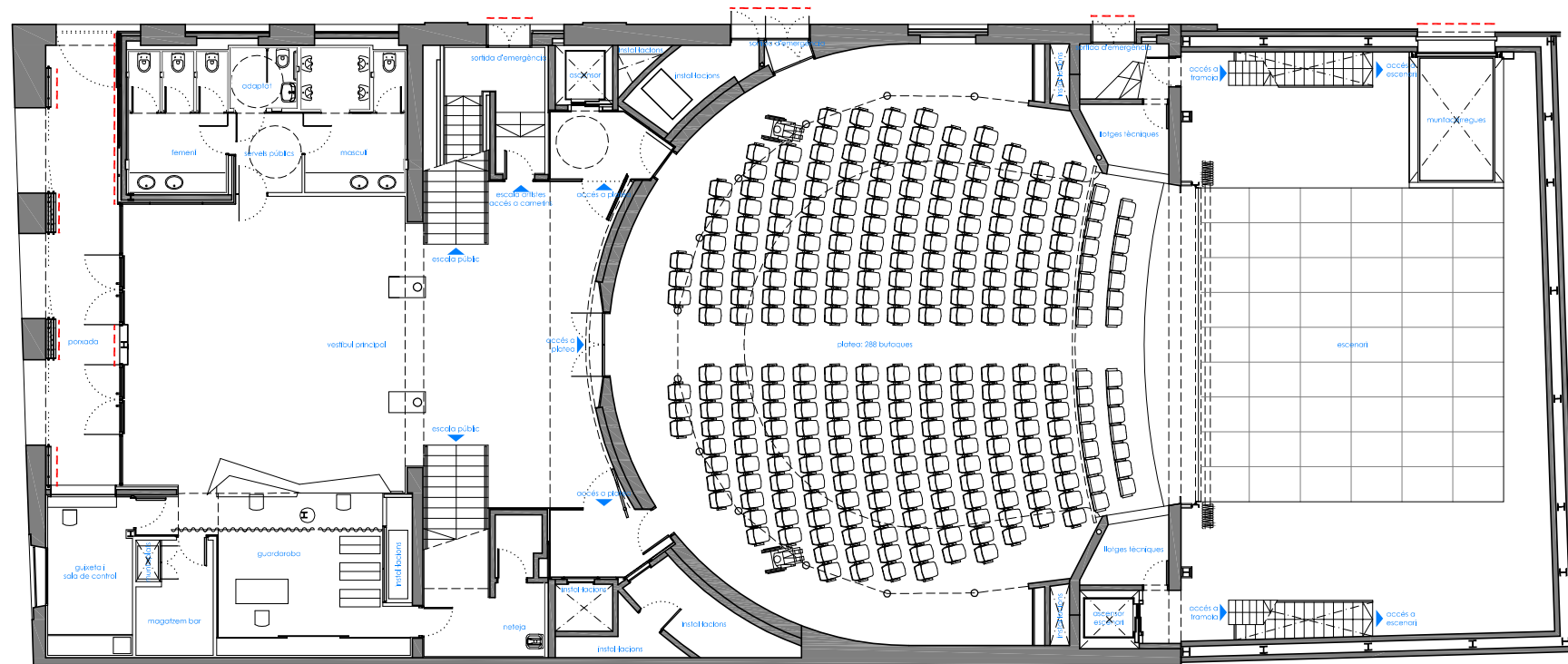


Situació (e: 1/50000)

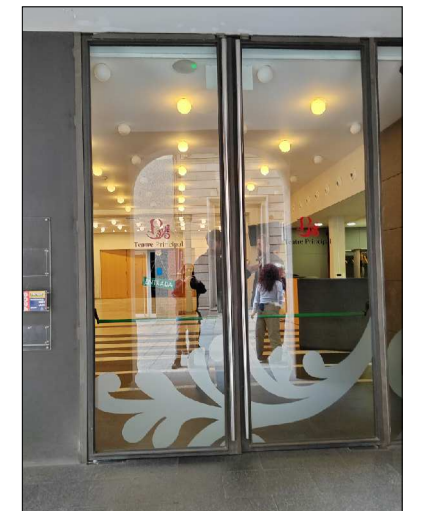
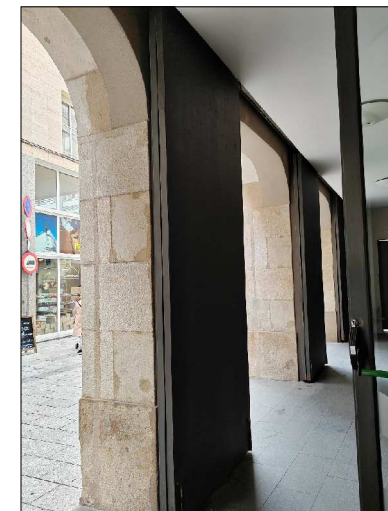
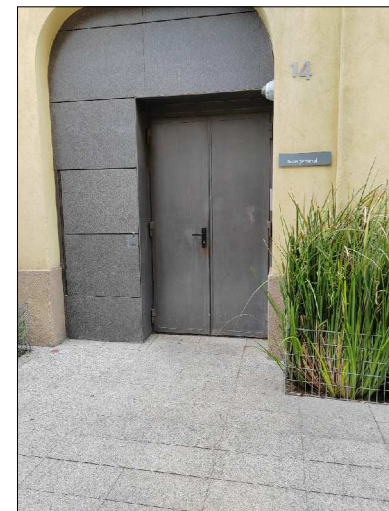
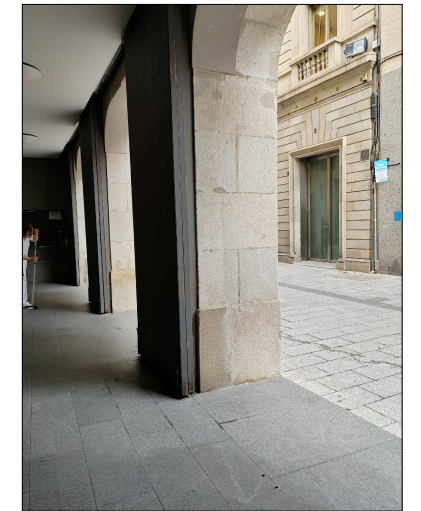
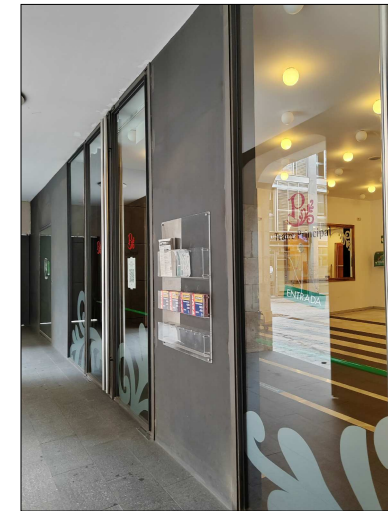
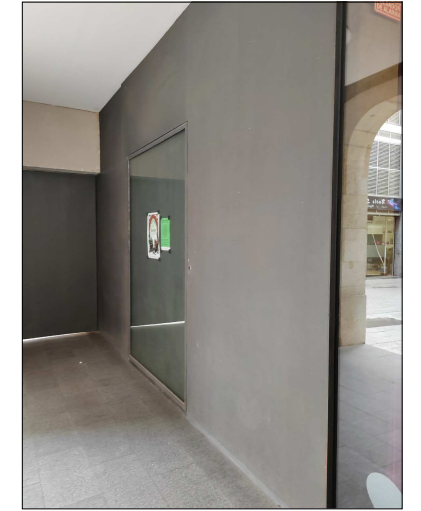
- 1 - **Teatre Principal:** carrer de Sant Pau 6, 08201 Sabadell
- 2 - **Ràdio Sabadell:** carrer del Doctor Puig 18, 08202 Sabadell
- 3 - **Ateneu:** Plaça Sant Roc 10-14, 08201 Sabadell
- 4 - **Regidoria d'Acció Social:** Rambla 22, 08201 Sabadell
- 5 - **Museu d'Història:** carrer de Sant Antoni 13, 08201 Sabadell
- 6 - **Escola La Trama:** carrer de l'Estrella 25, 08201 Sabadell
- 7 - **Antic Centre Cívic de Torre Romeu:** carrer Francolí 11, 08202 Sabadell



Situació (e: 1/15000)

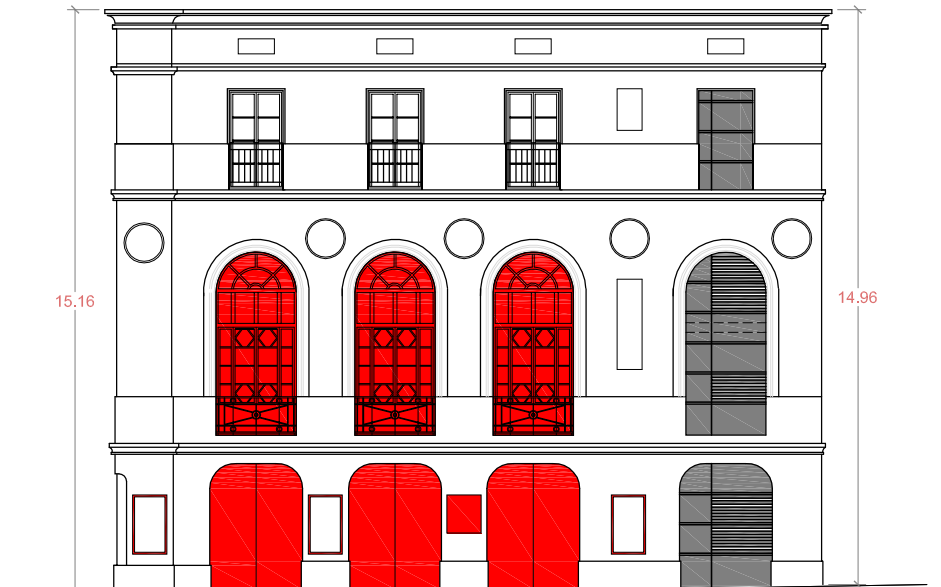


Planta baixa

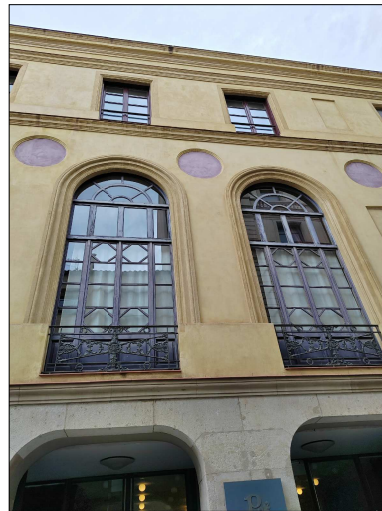


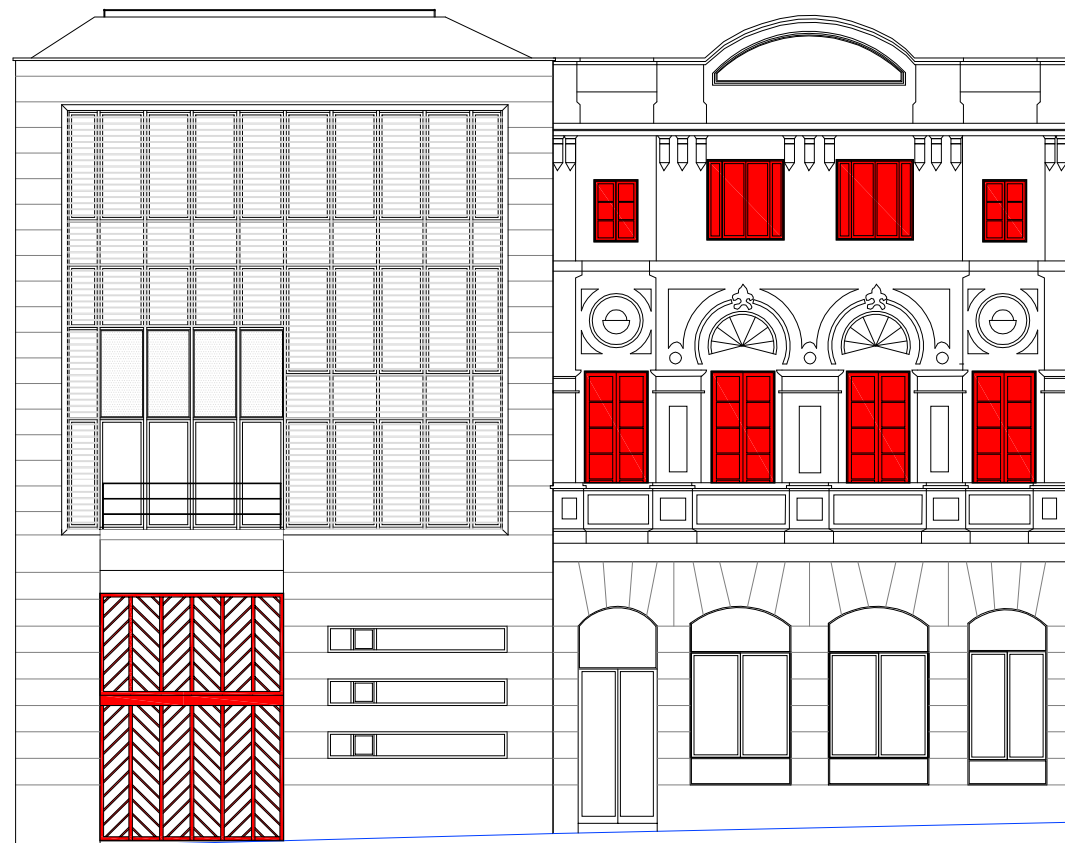


Alçat carrer Sant Pere

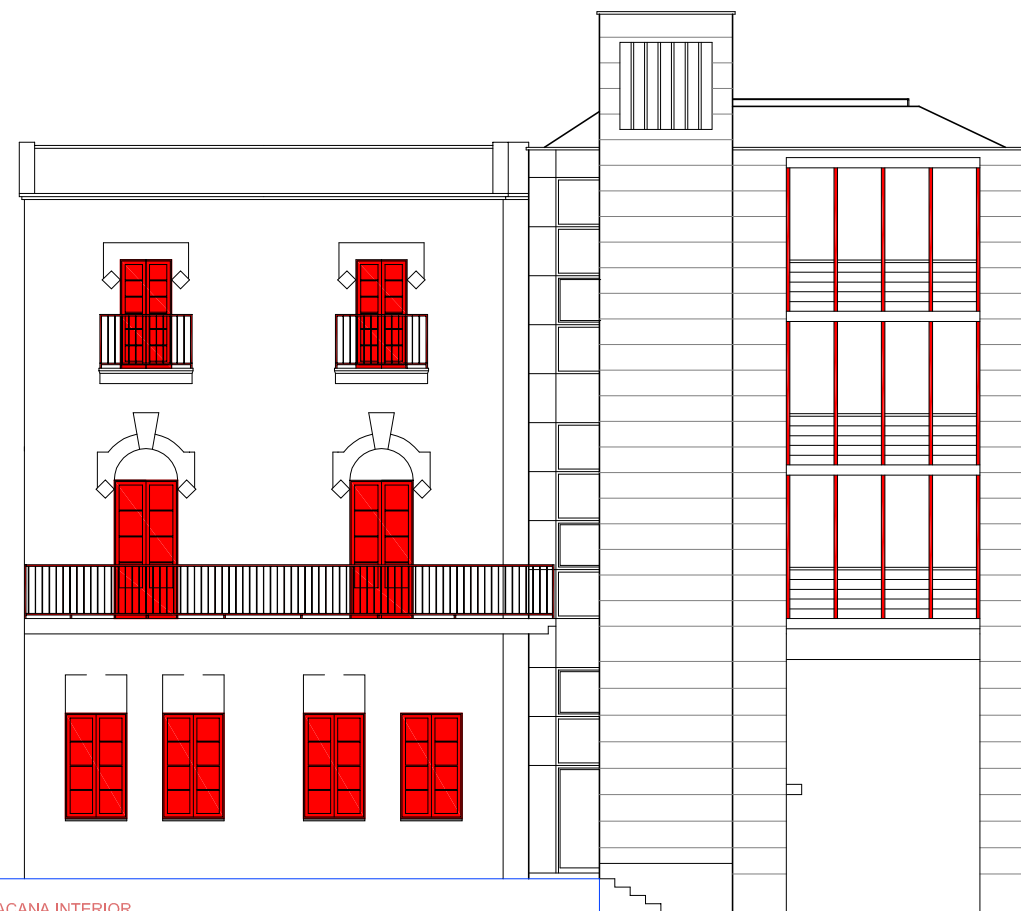


Alçat carrer de Sant Pau





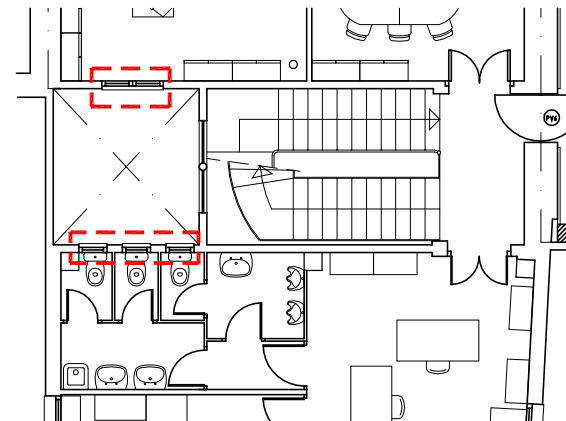
FACANA PLAÇA SANT ROC



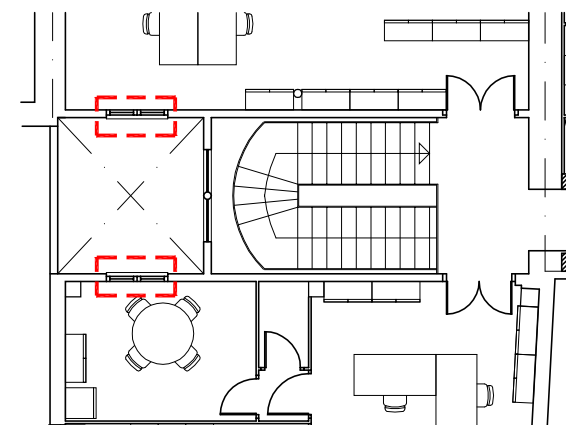
FACANA INTERIOR



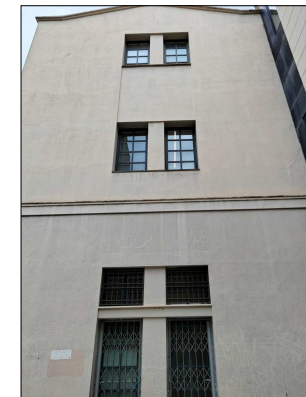
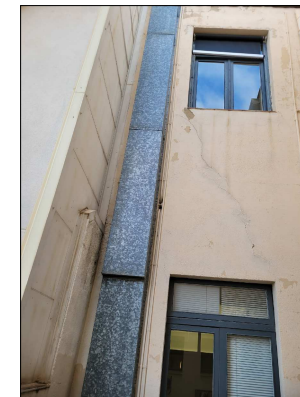
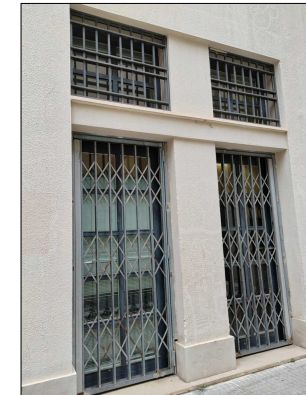
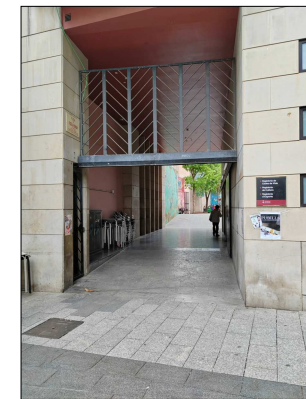
SECCIÓ-ALÇAT LATERAL INTERIOR

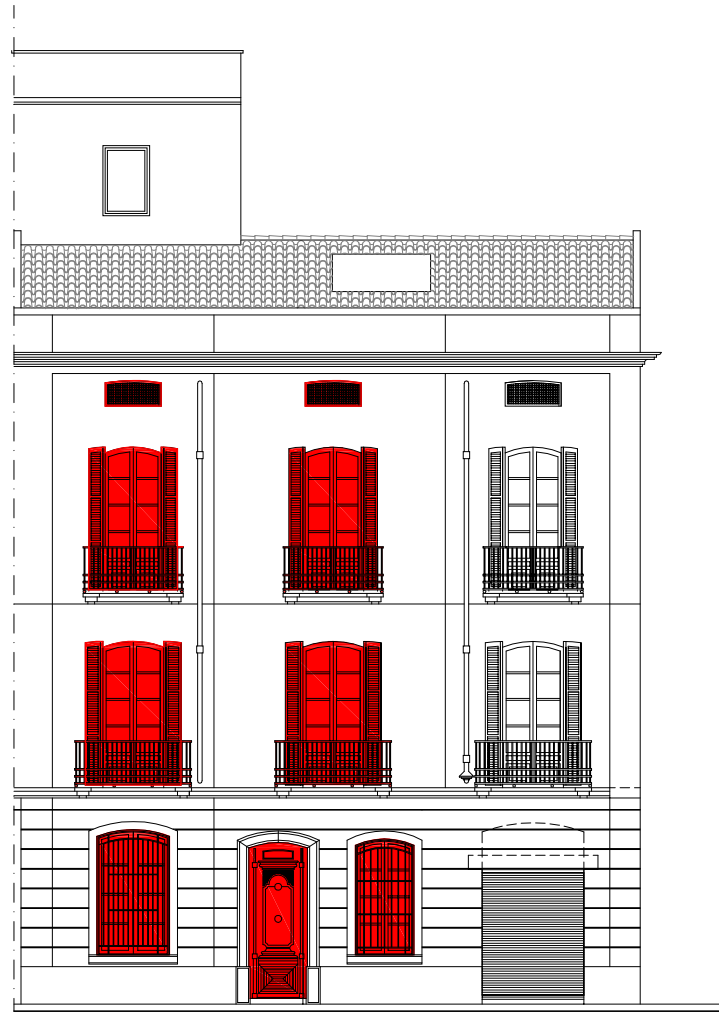


PATI INTERIOR PLANTA PRIMERA

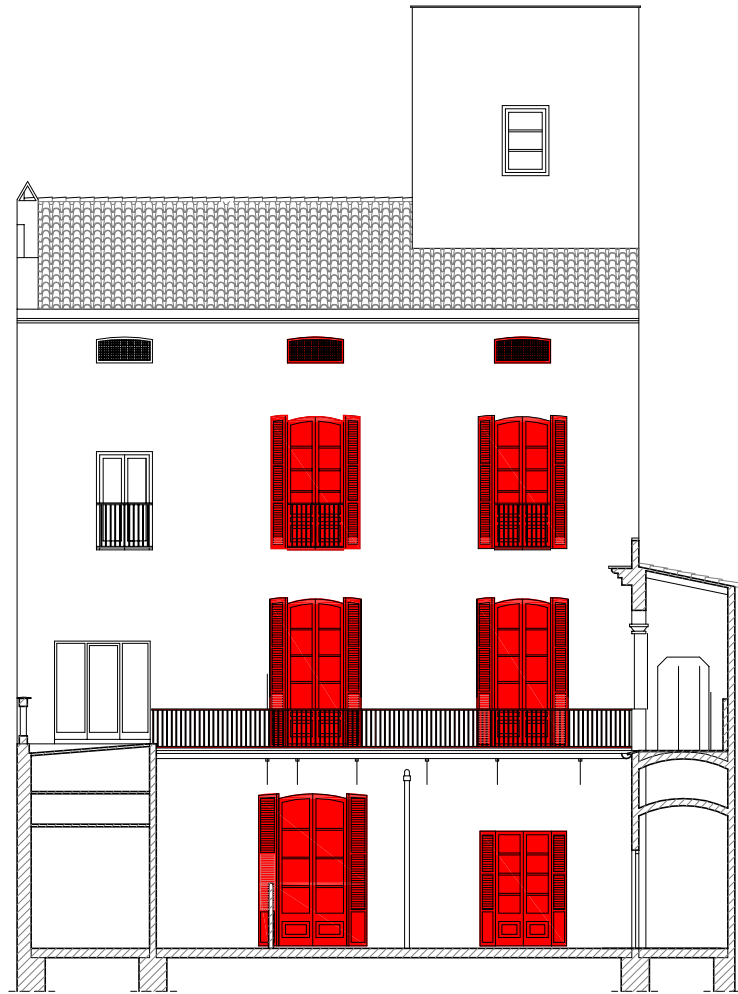


PATI INTERIOR PLANTA SEGONA





FAÇANA CARRER DR. PUIG



FAÇANA POSTERIOR INTERIOR PATI

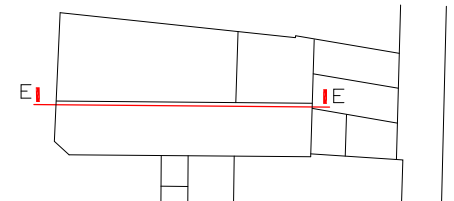


FAÇANA LATERAL PATI





FAÇANA CARRER SANT ANTONI



SECCIÓ E-E'

REFERÈNCIA: EQC004 DATA ACTUAL: JUNY 2024 LOT 2

DIBUIXAT:

ESCALA: 1/100 ARXIUEQC004\_2006\_Façanes

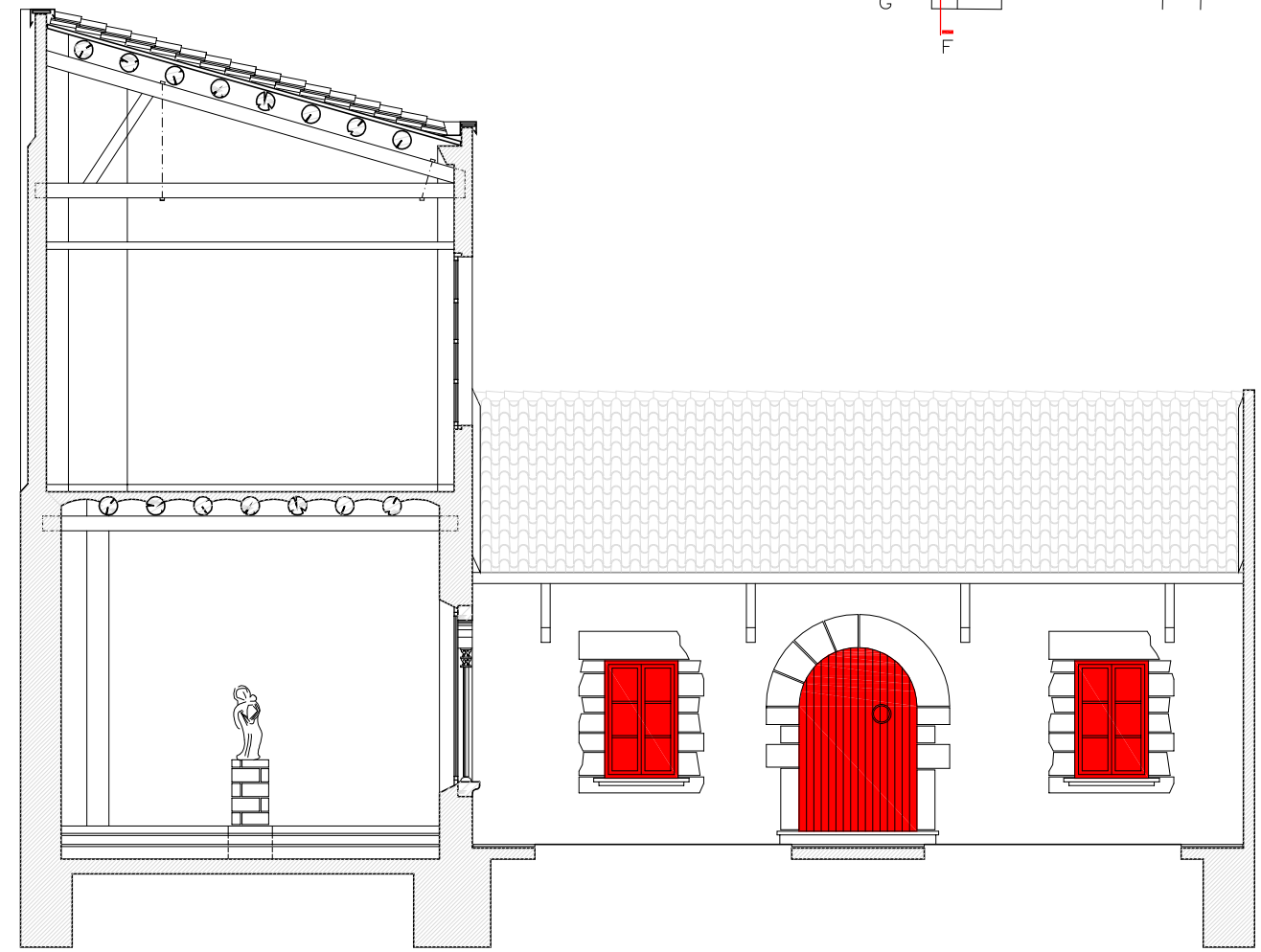
Ajuntament de Sabadell  
 MANTENIMENT D'EQUIPAMENTS

PINTURA FUSTERIA -SERRALLERIA MUSEU D'HISTÒRIA  
 carrer de Sant Antoni 13, 08201 Sabadell  
 ALÇATS - SECCIÓNS - VISTES

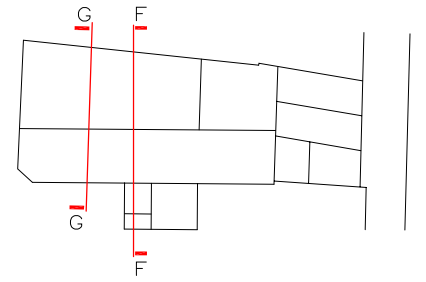
PLÀNOL  
 06



SECCIÓ F-F



SECCIÓ G-G



REFERÈNCIA: EQC004 DATA ACTUAL: JUNY 2024 LOT 2

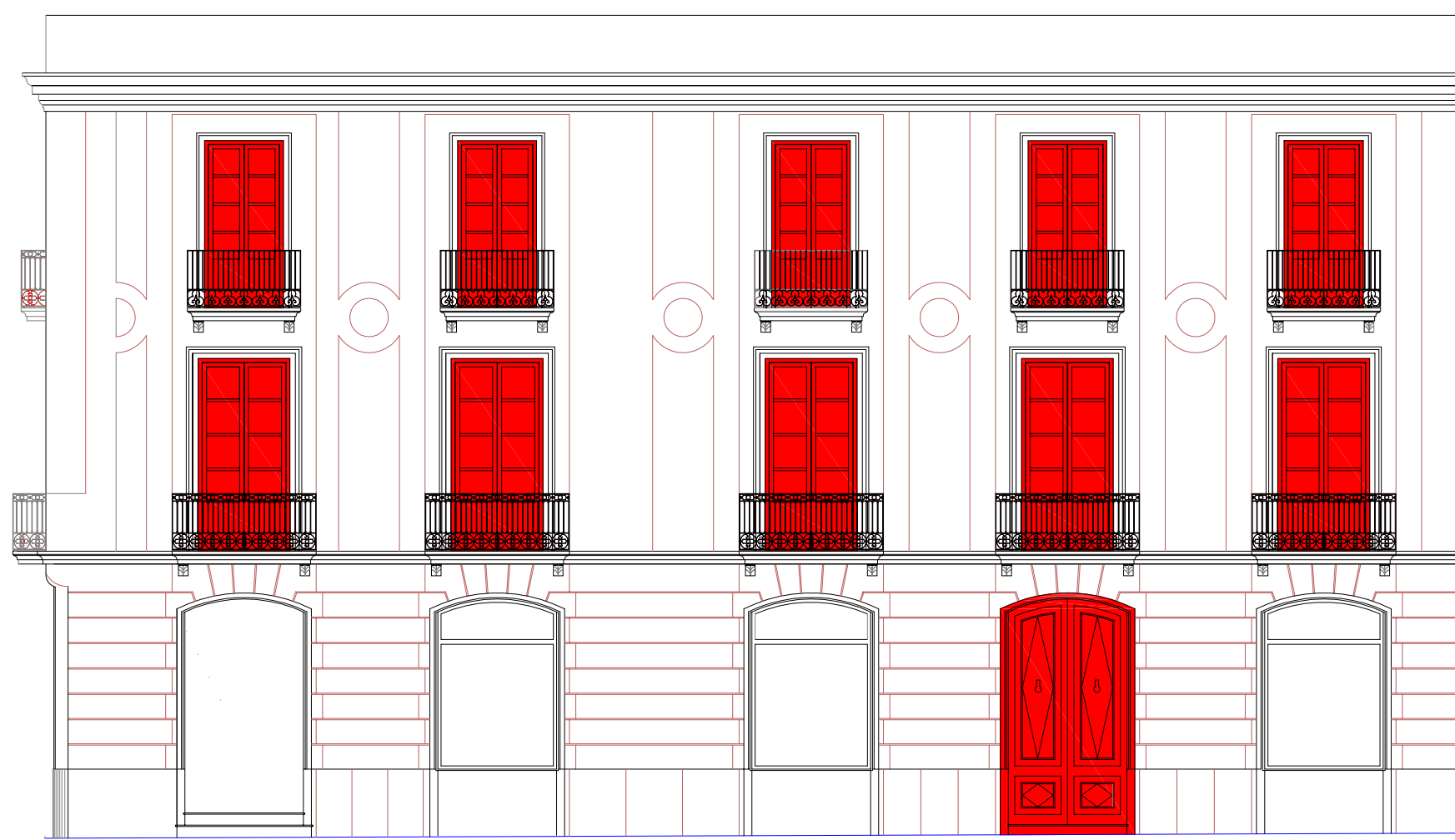
ESCALA: 1/100 ARXIUEQC004\_2006\_Façanes

DIBUIXAT:

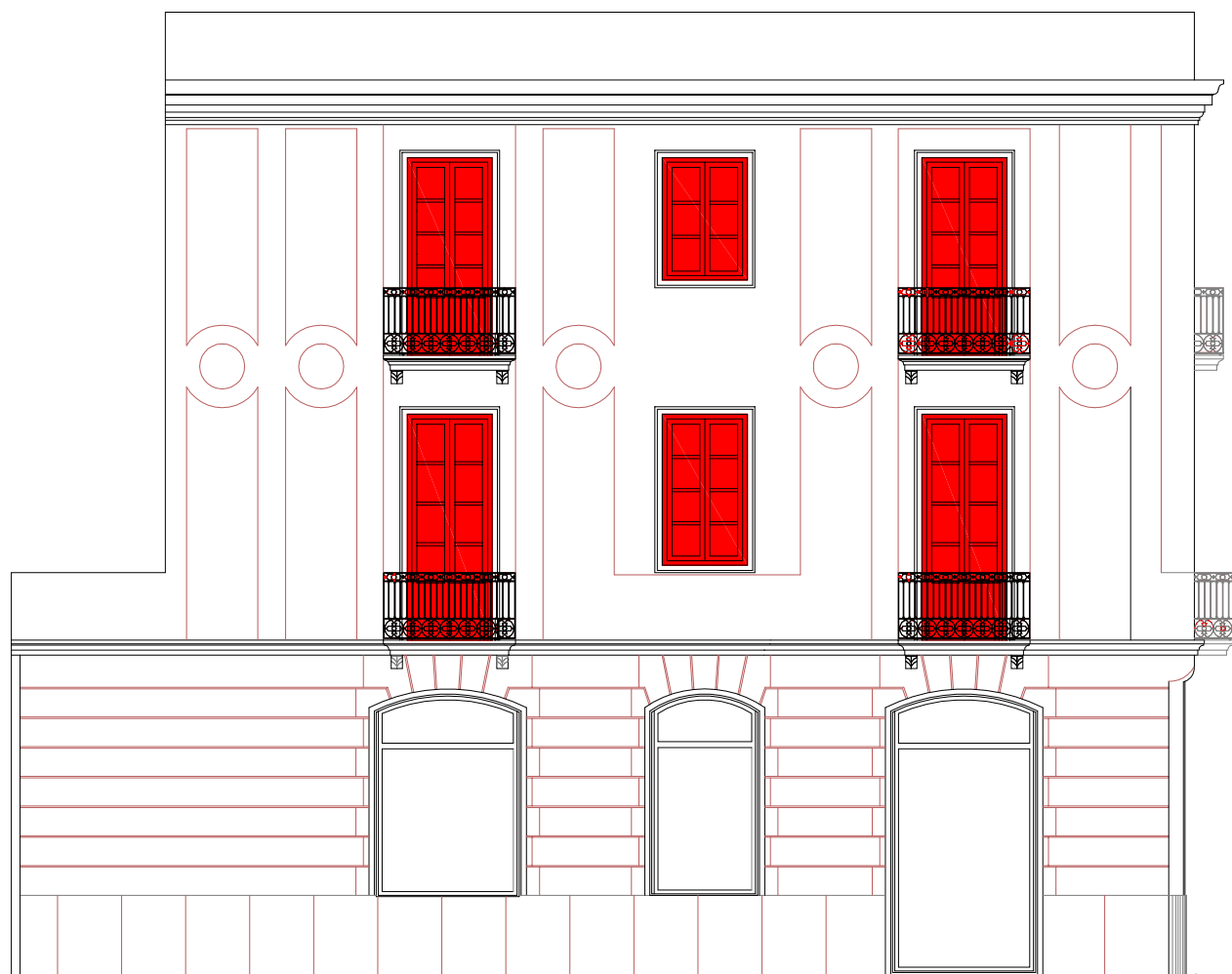
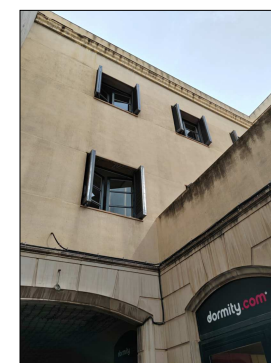
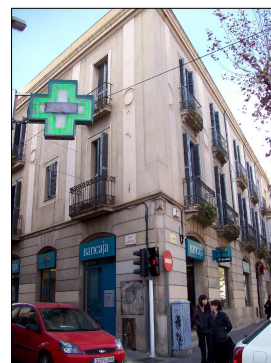
Ajuntament de Sabadell  
MANTENIMENT D'EQUIPAMENTS

PINTURA FUSTERIA -SERRALLERIA MUSEU D'HISTÒRIA  
carrer de Sant Antoni 13, 08201 Sabadell  
SECCIÓNS - VISTES

PLÀNOL  
07



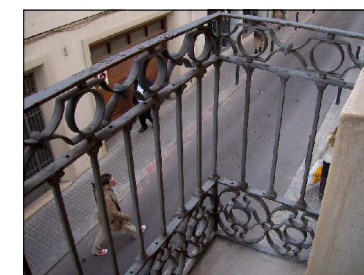
FAÇANA RAMBLA 22

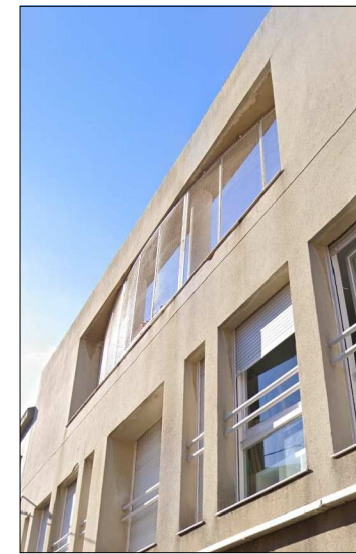
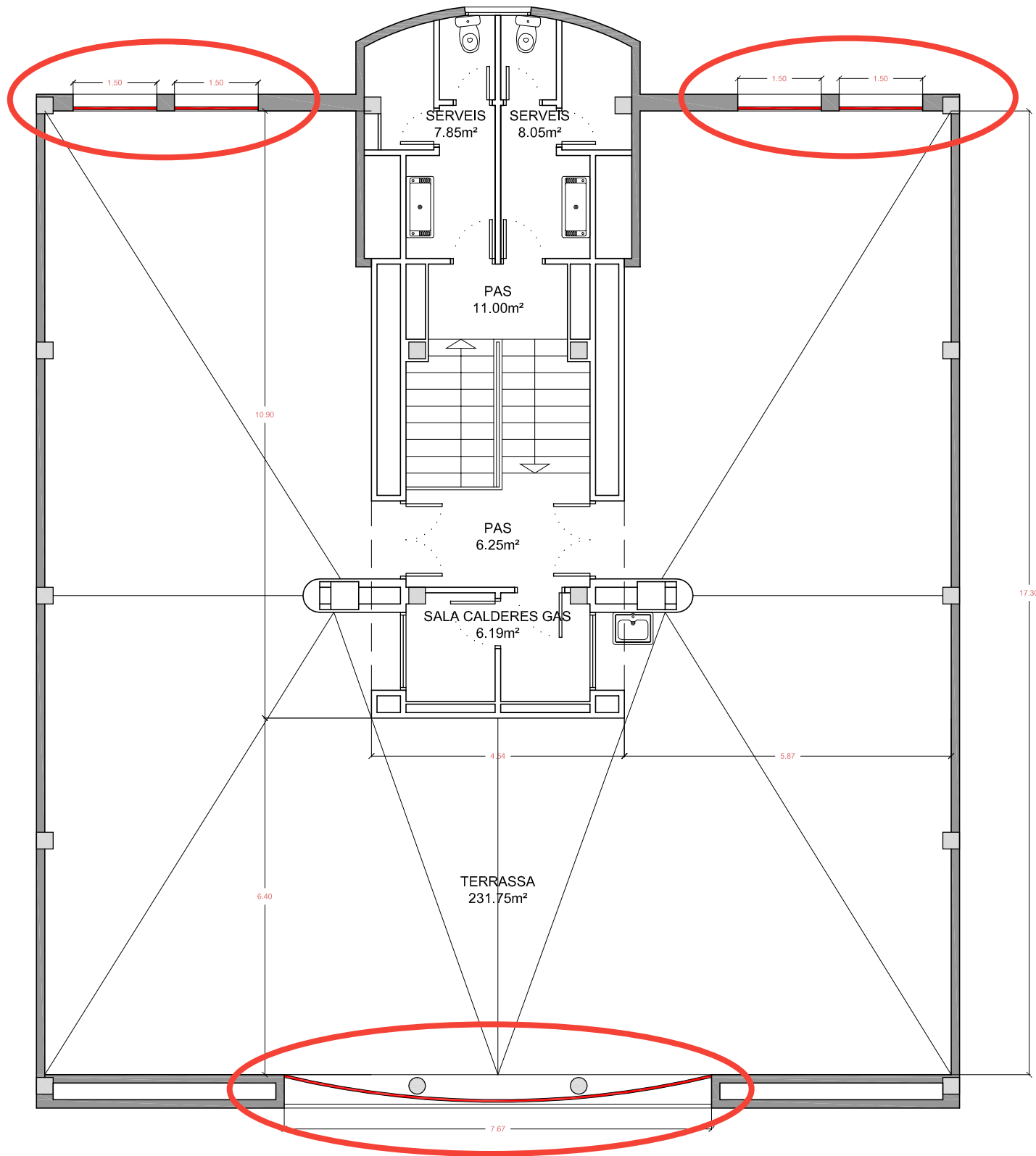


FAÇANA CARRER SANT PERE



FAÇANA INTERIOR





REFERÈNCIA:	CEIP046	DATA ACTUAL:	JUNY 2024	LOT 3
ESCALA:		ARXIU:	CEIP046_Serralleria	

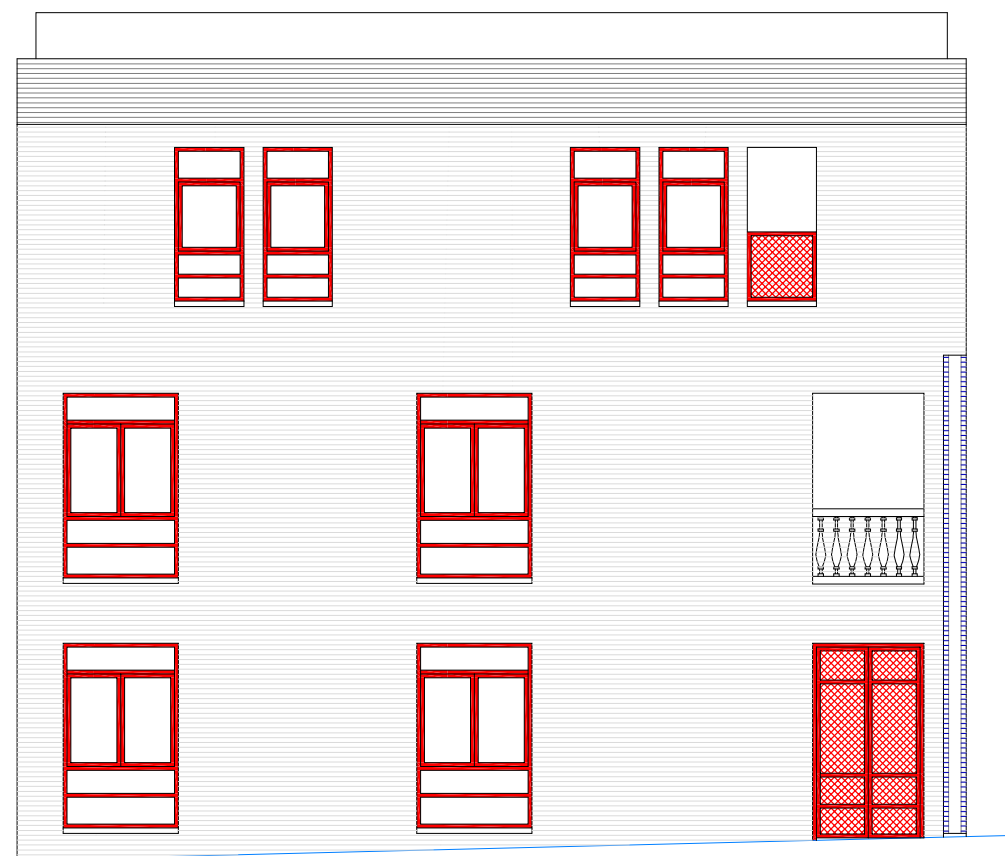
DIBUIXAT:



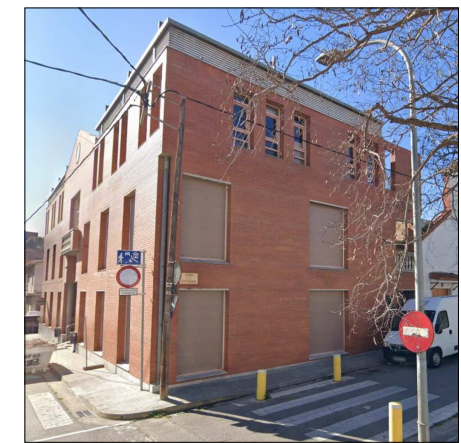
FAÇANA CARRER FRANCOLÍ



FAÇANA CARRER FLAMICELL



FAÇANA CARRER NOGUERA RIBAGORÇANA



\*) S'inclou les finestres que donen al pati interior.  
Inclores a les medicions