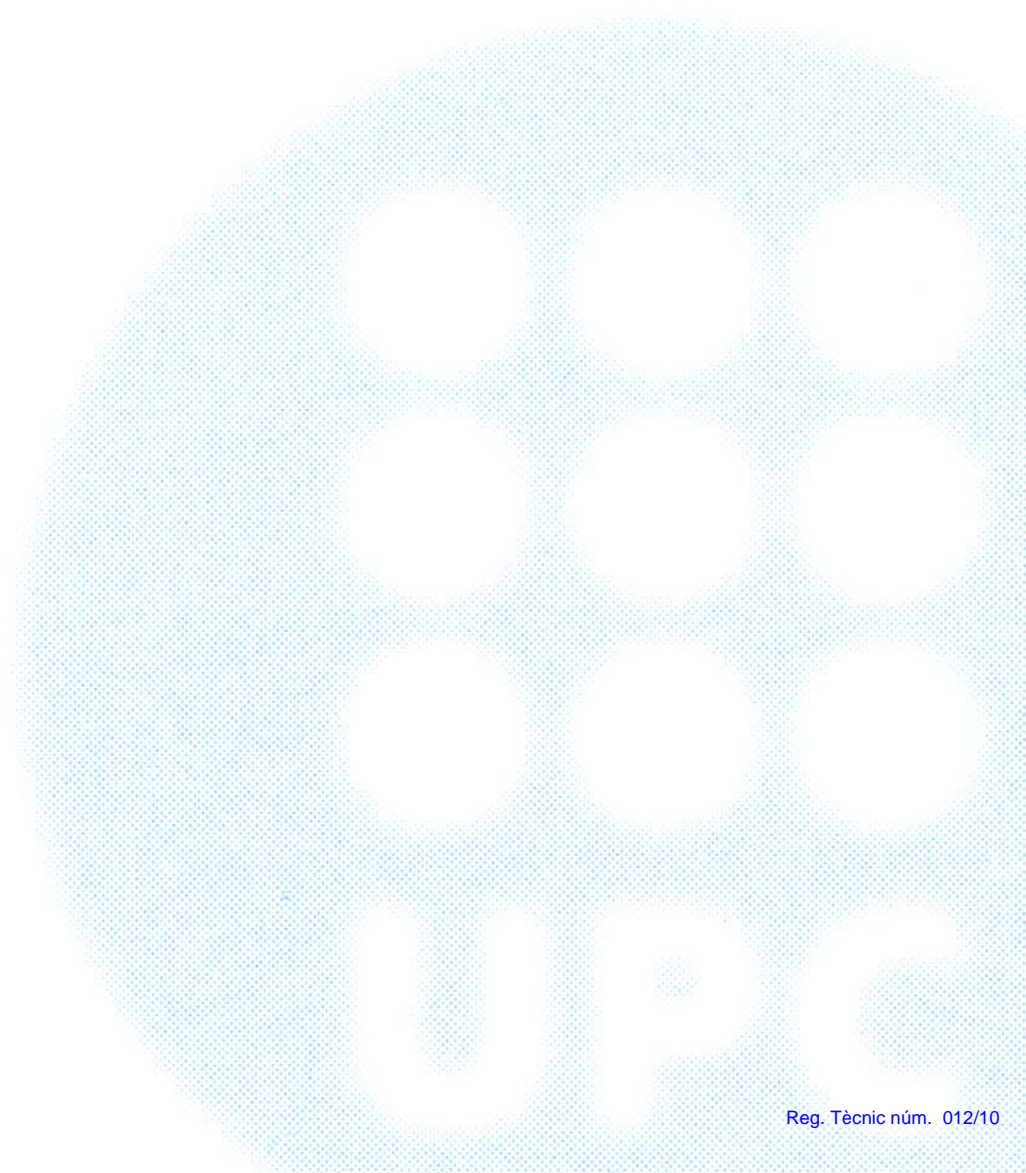


**PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE LES OBRES DE  
REMODELACIÓ DELS AULARIS DEL CAMPUS NORD DE LA DE LA  
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA (1a Fase)**

Servei de Patrimoni  
Abril de 2010







**NÚM EXP.: CONOB033003CO201000042**

**PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE LES OBRES DE REMODELACIÓ DELS AULARIS DEL CAMPUS NORD DE LA UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA (1a FASE).**

El present projecte bàsic i d'execució s'ha subdividit en tres parts, denominades lots i consta de la documentació que tot seguit s'enumera:

**ANTECEDENTS**

**LOT 1: OBRA CIVIL**

1. MEMÒRIA
  - 1.1. ESTA ACTUAL
  - 1.2. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ i CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
  - 1.3. MEDI AMBIENT
2. ESTAT D'AMIDAMENTS
3. PRESSUPOST
4. RESUM PRESSUPOST
5. NORMATIVA APLICABLE
6. FOTOGRAFIES
7. PLEC DE CONDICIONS TECNiques

**LOT 2: INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT**

1. MEMÒRIA
2. ESTAT D'AMIDAMENTS
3. PRESSUPOST
4. RESUM PRESSUPOST
5. NORMATIVA APLICABLE

**LOT 3: INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ**

1. MEMÒRIA
2. ESTAT D'AMIDAMENTS
3. PRESSUPOST
4. RESUM PRESSUPOST
5. NORMATIVA APLICABLE

**ANNEX I. PLA DE TREBALL**

**ANNEX II. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**

**ANNEX III. RESUM DE PRESSUPOST MÀXIM DE LICITACIÓ**

**ANNEX IV. PLÀNOLS**

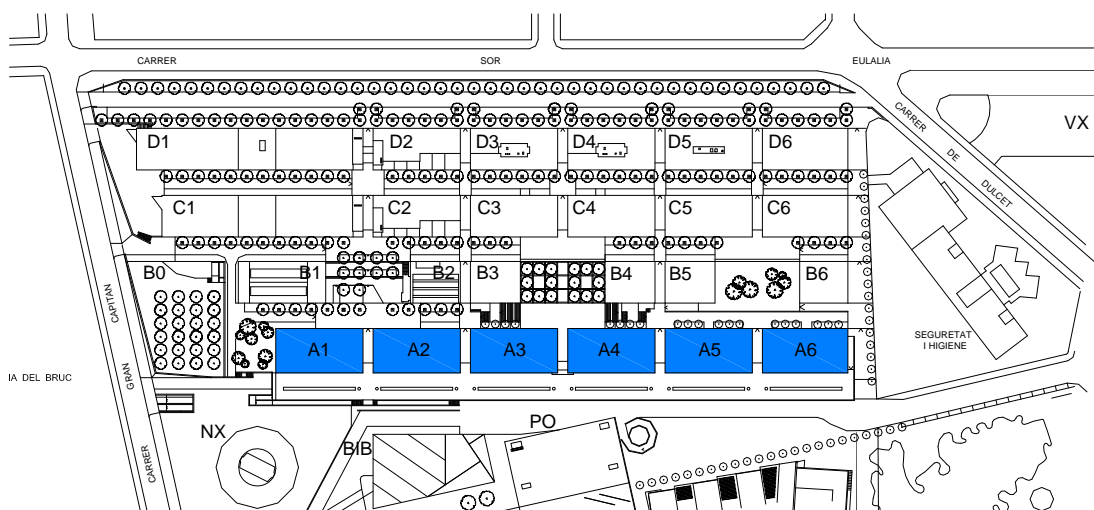


## 1.1. ANTECEDENTS

L'objecte del present projecte és redistribuir les aules actuals existents a les plantes 1 dels mòduls<sup>1</sup> A2, A4, A5 i A6 i a les plantes 2 dels mòduls A2, A3 i A6 per adaptar-se a les noves necessitats docents. Al mateix temps també es realitzen petites variacions a la planta 1 del mòdul A3 i a les plantes 2 dels mòduls A4 i A5.

- Promotor: Universitat Politècnica de Catalunya.  
Carrer Jordi Girona, 31 08034. Barcelona
- Obra: Obres de remodelació dels aularis del Campus Nord (1a fase).
- Tipologia: Edificis aïllats destinats a ús docent.
- Tècnics: Juan Ambel Santoyo, Arquitecte Tècnic  
Miquel Portell i Tarrés, Enginyer Industrial
- Emplaçament: Carrer Jordi Girona, 31 08034 de la ciutat de Barcelona.
- Municipi: Barcelona

Els mòduls A2, A3, A4, A5 i A6 i són situats als Campus Nord de la Universitat Politècnica de Catalunya i son utilitzades preferentment per els alumnes matriculats a l'ETSECCPB – Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins Canals i Ports de Barcelona, a l'ETSETB - Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicacions de Barcelona i a la FIB – Facultat d'Informàtica de Barcelona.



<sup>1</sup> Els edificis on hi són els aularis rebran al Campus Nord el nom de mòduls.

Al motiu d'aquesta remodelació ve donada per l'adaptació de les aules a les noves necessitat derivades dels canvis dels plans d'estudis de la universitat i concretament, de l'aplicació de las millores per complir amb l'estàndard del "PLA ESTRATÈGIC DE VIABILITAT I CONVERSIÓ A CAMPUS D'EXCEL·LÈNCIA INTERNACIONAL".



**LOT 1: OBRA CIVIL**





## **1. MEMÒRIA**



## 1.1. ESTAT ACTUAL

### Mòdul A2

#### Planta 1

A la planta 1 del mòdul A2 es disposen de tres aules de grandària mitjana, un aula petita i tres despatxos.

El paviment és de terratzo a tota la planta.

A les aules més grans hi ha tarimes construïdes amb fusta DM envernissada.

Els acabats actuals són d'obra vista en pilars. Envans de fusta i vidre, folrat amb fusta DM pintada, als envans del costat nord. Envans d'obra, de maó calat, amb acabat de guix a l'interior i amb fusta DM pintada a l'exterior, als envans del costat sud. Els envans de divisió entre aules son d'obra de maó calat amb una acabat enguixat.

Els sostres hi són enguixats i les jàsseres de formigó vistes. Hi ha aules amb cel ras de fibres de fusta.

Respecte al mobiliari de les aules mitjanes, estem al davant de bancades metàl·liques amb cadires de plàstic, totes aquestes bancades es troben agafades al terra amb cargols. A l'aula petita hi ha taules i cadires soltes.

#### Planta 2

A la planta 2 del mòdul A2 es disposen de tres aules de grandària mitjana, dos aules petites i un magatzem.

El paviment és de terratzo a tota la planta.

A les aules més grans hi ha tarimes construïdes amb fusta DM envernissada.

Els acabats actuals són d'obra vista en pilars. Envans de fusta i vidre, folrat amb fusta DM pintada, als envans del costat nord. Envans d'obra, de maó calat, amb acabat de guix a l'interior i amb fusta DM pintada a l'exterior, als envans del costat sud. Els envans de divisió entre aules son d'obra de maó calat amb una acabat enguixat.

Els sostres hi són enguixats i les jàsseres de formigó vistes. Hi ha aules amb cel ras de fibres de fusta.

Respecte al mobiliari de les aules mitjanes, estem al davant de bancades metàl·liques amb cadires de plàstic, totes aquestes bancades es troben agafades al terra amb cargols. A les aules petites hi ha taules i cadires soltes.

## Mòdul A3

### Planta 1

Les aules d'aquesta planta ja varem ser reformades en la seva distribució a l'estiu de l'any 2007.

Resta pendent la modernització del mobiliari.

### Planta 2

A la planta 2 del mòdul A3 es disposen de tres aules de grandària mitjana, un aula petita allargada i un despatx.

El paviment és de terratzo a tota la planta.

A les aules més grans hi ha tarimes construïdes amb fusta DM envernissada.

Els acabats actuals són d'obra vista en pilars. Envans de fusta i vidre, folrat amb fusta DM pintada, als envans del costat nord. Envans d'obra, de maó calat, amb acabat de guix a l'interior i amb fusta DM pintada a l'exterior, als envans del costat sud. Els envans de divisió entre aules son d'obra de maó calat amb una acabat enguixat.

Els sostres hi són enguixats i les jàsseres de formigó vistes. Hi ha aules amb cel ras de fibres de fusta.

Respecte al mobiliari de les aules mitjanes, estem al davant de bancades metàl·liques amb cadires de plàstic, totes aquestes bancades es troben agafades al terra amb cargols. A l'aula petita hi ha taules i cadires soltes.

## Mòdul A4

### Planta 1

A la planta 1 del mòdul A4 es disposen de tres aules de grandària mitjana i dos aules petites.

El paviment és de terratzo a tota la planta.

A les aules més grans hi ha tarimes construïdes amb fusta DM envernissada.

Els acabats actuals són d'obra vista en pilars. Envans de fusta i vidre, folrat amb fusta DM pintada, als envans del costat nord. Envans d'obra, de maó calat, amb acabat de guix a l'interior i amb fusta DM pintada a l'exterior, als envans del costat sud. Els envans de divisió entre aules son d'obra de maó calat amb una acabat enguixat.

Els sostres hi són enguixats i les jàsseres de formigó vistes. Hi ha aules amb cel ras de fibres de fusta.

Respecte al mobiliari de les aules mitjanes, estem al davant de bancades metàl·liques amb cadires de plàstic, totes aquestes bancades es troben agafades al terra amb cargols. A l'aula petita hi ha taules i cadires soltes.

## Planta 2

Les aules d'aquesta planta ja varem ser reformades en la seva distribució a l'estiu de l'any 2008.

Resta pendent la modernització del sistema d'enllumenat, el sistema elèctric, el sistema de comunicacions i el mobiliari.

## Mòdul A5

### Planta 1

A la planta 1 del mòdul A5 es disposen de tres aules de grandària mitjana i dos aules petites.

El paviment és de terratzo a tota la planta.

A les aules més grans hi ha tarimes construïdes amb fusta DM envernissada.

Els acabats actuals són d'obra vista en pilars. Envans de fusta i vidre, folrat amb fusta DM pintada, als envans del costat nord. Envans d'obra, de maó calat, amb acabat de guix a l'interior i amb fusta DM pintada a l'exterior, als envans del costat sud. Els envans de divisió entre aules son d'obra de maó calat amb una acabat enguixat.

Els sostres hi són enguixats i les jàsseres de formigó vistes. Hi ha aules amb cel ras de fibres de fusta.

Sistema d'il·luminació mitjançant línies de fluorescents.

Sistema de calefacció mitjançant radiadors col·locats a la part de les finestres.

Respecte al mobiliari de les aules mitjanes, estem al davant de bancades metàl·liques amb cadires de plàstic, totes aquestes bancades es troben agafades al terra amb cargols. A l'aula petita hi ha taules i cadires soltes.

### Planta 2

Les aules d'aquesta planta ja varem ser reformades en la seva distribució a l'estiu de l'any 2007.

Resta pendent la modernització del mobiliari.

## Mòdul A6

### Planta 1

A la planta 1 del mòdul A6 es disposen de tres aules de grandària mitjana i dos aules petites.

El paviment és de terratzo a tota la planta.

A les aules més grans hi ha tarimes construïdes amb fusta DM envernissada.

Els acabats actuals són d'obra vista en pilars. Envans de fusta i vidre, folrat amb fusta DM pintada, als envans del costat nord. Envans d'obra, de maó calat, amb acabat de guix a l'interior i amb fusta DM pintada a l'exterior, als envans del costat sud. Els envans de divisió entre aules son d'obra de maó calat amb una acabat enguixat.

Els sostres hi són enguixats i les jàsseres de formigó vistes. Hi ha aules amb cel ras de panells de flocs de fusta fins aglomerats.

Respecte al mobiliari de les aules mitjanes, estem al davant de bancades metàl·liques amb cadires de plàstic, totes aquestes bancades es troben agafades al terra amb cargols. A l'aula petita hi ha taules i cadires soltes.

## Planta 2

A la planta 2 del mòdul A6 es disposen de tres aules de grandària mitjana i dos aules petites.

El paviment és de terratzo a tota la planta.

A les aules més grans hi ha tarimes construïdes amb fusta DM envernissada.

Els acabats actuals són d'obra vista en pilars. Envans de fusta i vidre, folrat amb fusta DM pintada, als envans del costat nord. Envans d'obra, de maó calat, amb acabat de guix a l'interior i amb fusta DM pintada a l'exterior, als envans del costat sud. Els envans de divisió entre aules son d'obra de maó calat amb una acabat enguixat.

Els sostres hi són enguixats i les jàsseres de formigó vistes. Hi ha aules amb cel ras de panells de flocs de fusta fins aglomerats.

Respecte al mobiliari de les aules mitjanes, estem al davant de bancades metàl·liques amb cadires de plàstic, totes aquestes bancades es troben agafades al terra amb cargols. A l'aula petita hi ha taules i cadires soltes.

## Zones comuns:

### Escales de comunicació

A cada costat, esquerra i dreta, dels mòduls hi són les escales de comunicació vertical. Són escales construïdes amb estructura de formigó armat amb un acabat superficial del paviment amb terratzo. Part dels parament verticals són

de fàbrica de maó vist i altre part són de fàbrica de maó amb un revestiment de fusta del tipus DM pintat, amb aquest últim sistema també està construïda la barana. Cap d'aquestes escales compleix amb les característiques d'escala protegida. Aquestes escales també són tractades com escales per l'evacuació dels mòduls en el supòsit d'una emergència. El material de revestiment no compleix amb la normativa actual, tampoc compleix les portes de comunicació entre les plantes i l'escala.

Als vestíbuls previs d'aquestes escales hi són les boques d'incendis equipades.

## **1.2. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ I CARACTERISTIQUES TÈCNIQUES.**

A continuació es fa descripció resumida dels treballs a realitzar. A les partides d'obra s'ha realitzat una descripció més acurada dels treballs.

### Mòdul A2

#### Planta 1

Els treballs necessaris a realitzar en les aules existents a la planta 1 del mòdul A2 són els següents:

Desmuntatge i retirada, per guardar, dels elements a aprofitar següents:

- Megafonia d'aules i d'emergència del passadís.
- Pissarres.
- Pantalles de projecció.
- Extintors i sistema de senyalització afectada per tornar a col·locar al final dels treballs.
- La pròpia UPC retirarà els canons de projecció, les bases de suport metàl·liques i la megafonia de les aules.
- Taules i cadires que no es troben ancorats a terra.

Enderroc, desmuntatge, càrrega i transport a abocador autoritzat de :

- Mobiliari ancorat a terra.
- Enderroc d'envans.
- Desmuntatge de cel ras afectat.
- Tarimes de fusta.
- Penja-robes de paret antics.

Treballs d'ofici a realitzar:

- Construcció de nous envans.
- Construcció d'envà mòbil.
- Reparació de paviment.
- Adaptació de cel ras a la nova distribució.
- Construcció de nova tarima
- Treballs de pintura.

S'aprofiten les pissarres existents de les aules.



## Planta 2

Els treballs necessaris a realitzar en les aules existents a la planta 2 del mòdul A2 són els següents:

Desmuntatge i retirada, per guardar, dels elements a aprofitar següents:

- Megafonia d'aules i d'emergència del passadís.
- Pissarres.
- Pantalles de projecció.
- Extintors i sistema de senyalització afectada per tornar a col·locar al final dels treballs.
- La pròpia UPC retirarà els canons de projecció, les bases de suport metàl·liques i la megafonia de les aules.
- Taules i cadires que no es troben ancorats a terra.

Enderroc, desmuntatge, càrrega i transport a abocador autoritzat de :

- Mobiliari ancorat a terra.
- Enderroc d'envans.
- Desmuntatge de cel ras afectat.
- Tarimes de fusta.
- Penja-robes de paret antics.

Treballs d'ofici a realitzar:

- Construcció de nous envans.
- Construcció d'envà mòbil.
- Reparació de paviment.
- Adaptació de cel ras a la nova distribució.
- Construcció de nova tarima
- Treballs de pintura.

S'aprofiten les pissarres existents de les aules.

## Mòdul A3

### Planta 2

Els treballs necessaris a realitzar en les aules existents a la planta 2 del mòdul A3 són els següents:

Desmuntatge i retirada, per guardar, dels elements a aprofitar següents:

- Megafonia d'aules i d'emergència del passadís.
- Pissarres.
- Pantalles de projecció.
- Extintors i sistema de senyalització afectada per tornar a col·locar al final dels treballs.
- La pròpia UPC retirarà els canons de projecció, les bases de suport metàl·liques i la megafonia de les aules.
- Taules i cadires que no es troben ancorats a terra.

Enderroc, desmuntatge, càrrega i transport a abocador autoritzat de :

- Mobiliari ancorat a terra.
- Enderroc d'envans.

- Desmuntatge de cel ras afectat.
- Tarimes de fusta.
- Penja-robes de paret antics.

Treballs d'ofici a realitzar:

- Construcció de nous envans.
- Construcció d'envà mòbil.
- Reparació de paviment.
- Adaptació de cel ras a la nova distribució.
- Construcció de nova tarima
- Treballs de pintura.

S'aprofiten les pissarres existents de les aules.

#### Mòdul A4

##### Planta 1

Els treballs necessaris a realitzar en les aules existents a la planta 1 del mòdul A4 són els següents:

Desmuntatge i retirada, per guardar, dels elements a aprofitar següents:

- Megafonia d'aules i d'emergència del passadís.
- Pissarres.
- Pantalles de projecció.
- Extintors i sistema de senyalització afectada per tornar a col·locar al final dels treballs.
- La pròpia UPC retirarà els canons de projecció, les bases de suport metàl·liques i la megafonia de les aules.
- Taules i cadires que no es troben ancorats a terra.

Enderroc, desmuntatge, càrrega i transport a abocador autoritzat de :

- Mobiliari ancorat a terra.
- Enderroc d'envans.
- Desmuntatge de cel ras afectat.
- Tarimes de fusta.
- Penja-robes de paret antics.

Treballs d'ofici a realitzar:

- Construcció de nous envans.
- Construcció d'envà mòbil.
- Reparació de paviment.
- Adaptació de cel ras a la nova distribució.
- Construcció de nova tarima
- Treballs de pintura.

S'aprofiten les pissarres existents de les aules.

## Planta 2

Els treballs necessaris a realitzar en les aules existents a la planta 2 del mòdul A4 són els següents:

Enderroc, desmuntatge, càrrega i transport a abocador autoritzat de :

- Mobiliari ancorat a terra.

## Mòdul A5

### Planta 1

Els treballs necessaris a realitzar en les aules existents a la planta 1 del mòdul A5 són els següents:

Desmuntatge i retirada, per guardar, dels elements a aprofitar següents:

- Megafonia d'aules i d'emergència del passadís.
- Pissarres.
- Pantalles de projecció.
- Extintors i sistema de senyalització afectada per tornar a col·locar al final dels treballs.
- La pròpia UPC retirarà els canons de projecció, les bases de suport metàl·liques i la megafonia de les aules.
- Taules i cadires que no es troben ancorats a terra.

Enderroc, desmuntatge, càrrega i transport a abocador autoritzat de :

- Mobiliari ancorat a terra.
- Enderroc d'envans.
- Desmuntatge de cel ras afectat.
- Tarimes de fusta.
- Penja-robes de paret antics.

Treballs d'ofici a realitzar:

- Construcció de nous envans.
- Construcció d'envà mòbil.
- Reparació de paviment.
- Adaptació de cel ras a la nova distribució.
- Construcció de nova tarima
- Treballs de pintura.

S'aprofiten les pissarres existents de les aules.

### Planta 2

Els treballs necessaris a realitzar en les aules existents a la planta 2 del mòdul A4 són els següents:

Enderroc, desmuntatge, càrrega i transport a abocador autoritzat de :

- Mobiliari ancorat a terra.

## Mòdul A6

### Planta 1

Els treballs necessaris a realitzar en les aules existents a la planta 1 del mòdul A6 són els següents:

Desmuntatge i retirada, per guardar, dels elements a aprofitar següents:

- Megafonia d'aules i d'emergència del passadís.
- Pissarres.
- Pantalles de projecció.
- Extintors i sistema de senyalització afectada per tornar a col·locar al final dels treballs.
- La pròpia UPC retirarà els canons de projecció, les bases de suport metàl·liques i la megafonia de les aules.
- Taules i cadires que no es troben ancorats a terra.

Enderroc, desmuntatge, càrrega i transport a abocador autoritzat de :

- Mobiliari ancorat a terra.
- Enderroc d'envans.
- Desmuntatge de cel ras afectat.
- Tarimes de fusta.
- Penja-robes de paret antics.

Treballs d'ofici a realitzar:

- Construcció de nous envans.
- Construcció d'envà mòbil.
- Reparació de paviment.
- Adaptació de cel ras a la nova distribució.
- Construcció de nova tarima
- Treballs de pintura.

S'aprofiten les pissarres existents de les aules.

### Planta 2

Els treballs necessaris a realitzar en les aules existents a la planta 1 del mòdul A6 són els següents:

Desmuntatge i retirada, per guardar, dels elements a aprofitar següents:

- Megafonia d'aules i d'emergència del passadís.
- Pissarres.
- Pantalles de projecció.
- Extintors i sistema de senyalització afectada per tornar a col·locar al final dels treballs.
- La pròpia UPC retirarà els canons de projecció, les bases de suport metàl·liques i la megafonia de les aules.
- Taules i cadires que no es troben ancorats a terra.

Enderroc, desmuntatge, càrrega i transport a abocador autoritzat de :

- Mobiliari ancorat a terra.
- Enderroc d'envans.
- Desmuntatge de cel ras afectat.

- Tarimes de fusta.
- Penja-robes de paret antics.

Treballs d'ofici a realitzar:

- Construcció de nous envans.
- Construcció d'envà mòbil.
- Reparació de paviment.
- Adaptació de cel ras a la nova distribució.
- Construcció de nova tarima
- Treballs de pintura.

S'aprofiten les pissarres existents de les aules.

Zones comuns:

Escales de comunicació

Els treballs necessaris a realitzar en les escales de comunicació existents als mòduls són els següents:

- Substitució del material de revestiment
- Substitució de portes d'accés des de les plantes a l'escala.
- Obertura de noves portes de comunicació entre els passadissos i l'escala.

Vestíbul previ:

- Canvi se situació de boques d'incendi equipades.

Els materials a utilitzar es poden analitzar en els detalls dibuixats a tal efecte a la documentació gràfica.

### **1.3. MEDI AMBIENT**

La filosofia d'actuació en aquesta reforma es intentar aprofitar el màxim possible els materials existents, sense restar la qualitat final dels espais un cop enllestits. Això representarà un estalvi i una quantitat menor de residus de construcció, que significarà que estem millorant el respecte per el medi ambient.

L'acopi de material es realitzarà al costat del mòdul A1 i es descriu a l'estudi de seguretat i salut. Es col·locaran els vidres i/o les finestres en posició vertical amb una inclinació d'uns 6°. El suport del material, en la part inferior ha de ser tou S'habilitaran zones amb tancaments provisionals i totalment senyalitzats. Els tancaments i la senyalització seran subministrats per l'empresa adjudicatària. Aquests tancaments es retiraran una vegada finalitzats els treballs.

Per la pujada i baixada de material solament s'utilitzarà l'ascensor de la zona afectada, el qual anirà totalment protegit de cops i ratllades.

Una vegada enderrocada l'obra i desmuntat el mobiliari i durant l'execució dels treballs s'ha de realitzar una selecció de residus:

- Acer
- Vidre
- Runa
- Paper
- Plàstic
- Productes químics (silicones, escumes, etc)
- Etc.

Tot aquest material de rebuig s'ha de portar a l'abocador o a planta de reciclatge.

El cost d'aquesta selecció de residus s'ha inclòs en les partides pressupostaries.

## **2. ESTAT D'AMIDAMENTS**





## AMIDAMENTS

Amidament.: 1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
------	-------	-----	----------	---------	--------	----------	-----------

### CAPITOL 1 ENDERROCS I DESMUNTATGES

#### A u Arrencada de full doble i bastiment de porta int,mitjans man.

Arrencada de fulles i bastiment de la porta metàl·lica existent al interior del passadís amb mitjans manuals. Inclòs càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport a l'abocador amb selecció de residus.

1	Mòdul A2. Planta1						
1	Porta passadis	2				2,00	
1	Mòdul A2. Planta2						
1	Porta passadis	2				2,00	
1	Mòdul A3. Planta1						
1	Porta passadis	2				2,00	
1	Mòdul A3. Planta2						
1	Porta passadis	2				2,00	
1	Mòdul A4. Planta1						
1	Porta passadis	2				2,00	
1	Mòdul A4. Planta2						
1	Porta passadis	2				2,00	
1	Mòdul A5. Planta1						
1	Porta passadis	2				2,00	
1	Mòdul A5. Planta2						
1	Porta passadis	1				1,00	
1	Mòdul A6. Planta1						
1	Porta passadis	2				2,00	
1	Mòdul A6. Planta2						
1	Porta passadis	2				2,00	
						19,00	

#### K2183801 m<sup>2</sup> Desmuntatge cel ras+entram.sup.,mitjans man.,càrrega manual

Desmuntatge de cel ras i d'entramat de suport, amb mitjans manuals. Inclòs càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport a l'abocador amb selecció de residus.

1	Mòdul A2						
1	Aula 102	1	10,20	13,40		136,68	
1	Aula 202	1	10,20	13,40		136,68	
1	Mòdul A3						
1	Aula 202	1	10,20	13,40		136,68	
1	Mòdul A4						
1	Aula 101	2	3,00	4,10		24,60	
1	Aula 102	1	10,20	13,40		136,68	
1	Aula 103	2	3,00	4,10		24,60	
1	Mòdul A5						
1	Aula 102	1	10,20	13,40		136,68	
1	Mòdul A6						
1	Aula 102	1	10,20	13,40		136,68	
1	Aula 201/202	7	3,00	4,10		86,10	
1	Aula 203	1	4,20	8,80		36,96	
						992,34	

## AMIDAMENTS

Amidament.: 1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
<b>K2164771</b>	<b>m² Enderroc paret tancam. maó calat,g=15cm,a mà+mart.trenc.man.,càr</b>						
	Enderroc de paret de tancament de maó calat, de i/o d'envà de guix laminat de diferents gruixos, de i/o d'envà de fusta, a mà o amb martell trencador manual. Desmuntatge de part proporcional de plafons de fusta DM, portes i targes de fusta i vidre. Inclòs càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport a l'abocador amb selecció de residus.						
1	Mòdul A2. Planta1						
1	Paret passadis	7	3,80		3,10	82,46	
1			22,80		3,10	70,68	
1	Entre aules petites	5	4,30		3,10	66,65	
1	Entre aules grans	2	10,10		3,10	62,62	
1		-1	6,30		3,10	-19,53	
1	Paret porta novapas esc	2	2,25		2,50	11,25	
1	Mòdul A2. Planta2						
1	Paret passadis	7	3,80		3,10	82,46	
1			22,80		3,10	70,68	
1	Entre aules petites	4	4,30		3,10	53,32	
1	Entre aules grans	2	10,10		3,10	62,62	
1		-1	6,30		3,10	-19,53	
1	Paret porta novapas esc	2	2,25		2,50	11,25	
1	Mòdul A3. Planta1						
1	Paret porta novapas esc	2	2,25		2,50	11,25	
1	Mòdul A3. Planta2						
1	Paret passadis	7	3,80		3,10	82,46	
1			22,80		3,10	70,68	
1	Entre aules petites	3	4,30		3,10	39,99	
1	Entre aules grans	2	10,10		3,10	62,62	
1		-1	6,30		3,10	-19,53	
1	Paret porta novapas esc	2	2,25		2,50	11,25	
1	Mòdul A4. Planta1						
1	Paret passadis	7	3,80		3,10	82,46	
1			22,80		3,10	70,68	
1	Entre aules petites	3	4,30		3,10	39,99	
1	Entre aules grans	2	10,10		3,10	62,62	
1		-1	6,30		3,10	-19,53	
1	Paret porta novapas esc	2	2,25		2,50	11,25	
1	Mòdul A4. Planta2						
1	Paret porta novapas esc	1	2,25		2,50	5,63	
1	Mòdul A5. Planta1						
1	Paret passadis	7	3,80		3,10	82,46	
1			22,80		3,10	70,68	
1	Entre aules petites	3	4,30		3,10	39,99	
1	Entre aules grans	2	10,10		3,10	62,62	
1		-1	6,30		3,10	-19,53	
1	Paret porta novapas esc	2	2,25		2,50	11,25	
1	Mòdul A5. Planta2						
1	Paret porta novapas esc	1	2,25		2,50	5,63	
1	Mòdul A6. Planta1						
1	Paret passadis	7	3,80		3,10	82,46	
1			22,80		3,10	70,68	
1	Entre aules petites	3	4,30		3,10	39,99	
1	Entre aules grans	2	10,10		3,10	62,62	

## AMIDAMENTS

Amidament.: 1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
1		-1	6,30		3,10	-19,53	
1	Paret porta novapas esc	2	2,25		2,50	11,25	
1	Mòdul A6. Planta2						
1	Paret passadis	7	3,80		3,10	82,46	
1			22,80		3,10	70,68	
1	Entre aules petites	4	4,30		3,10	53,32	
1	Paret porta novapas esc	2	2,25		2,50	11,25	
							1.765,03

### K21Q7011 u Desmuntatge i retirada d'equipament interior aules

Desmuntatge de l'equipament interior de les aules consistent en bancades de cadires soltes i/o amb pala, de fusta, metàl·liques o de plàstic. Inclòs càrrega i transport a l'abocador autoritzat.

1	Mòdul A2						
1	Aula 101	84				84,00	
1	Aula 102	132				132,00	
1	Aula 103	84				84,00	
1	Aula 107	40				40,00	
1	Aula 202	132				132,00	
1	Aula 203	84				84,00	
1	Aula 204	40				40,00	
1	Aula 206	40				40,00	
1	Mòdul A3						
1	Aula 201	84				84,00	
1	Aula 202	132				132,00	
1	Aula 203	84				84,00	
1	Mòdul A4						
1	Aula 101	84				84,00	
1	Aula 102	132				132,00	
1	Aula 103	84				84,00	
1	Aula 104	40				40,00	
1	Aula 105	45				45,00	
1	Aula 201	60				60,00	
1	Aula 202	99				99,00	
1	Aula 203	60				60,00	
1	Aula 204	59				59,00	
1	Aula 205	59				59,00	
1	Aula 206	59				59,00	
1	Mòdul A5						
1	Aula 101	84				84,00	
1	Aula 102	114				114,00	
1	Aula 103	84				84,00	
1	Aula 201	62				62,00	
1	Aula 204	60				60,00	
1	Aula 205	58				58,00	
1	Aula 206	59				59,00	
1	Mòdul A6						
1	Aula 101	84				84,00	
1	Aula 102	132				132,00	
1	Aula 103	84				84,00	
1	Aula 203	35				35,00	
1	Aula 205	35				35,00	

2.608,00

## AMIDAMENTS

Amidament.: 1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
<b>K2TAR001</b>	<b>m<sup>2</sup> Enderroc tarima fusta</b>						
	Enderroc de tarima de fusta DM de diferents gruixos, a mà. Càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport a l'abocador.						
1	Mòdul A2						
1	Aula 101	1	8,50	1,60		13,60	
1	Aula 102	1	8,50	1,60		13,60	
1	Aula 103	1	8,50	1,60		13,60	
1	Aula 201	1	8,50	1,60		13,60	
1	Aula 202	1	8,50	1,60		13,60	
1	Aula 203	1	8,50	1,60		13,60	
1	Aula 204	1	3,00	1,40		4,20	
1	Aula 205	1	3,00	1,40		4,20	
1	Mòdul A3						
1	Aula 201	1	8,50	1,60		13,60	
1	Aula 202	1	8,50	1,60		13,60	
1	Aula 203	1	8,50	1,60		13,60	
1	Mòdul A4						
1	Aula 101	1	8,50	1,60		13,60	
1	Aula 102	1	8,50	1,60		13,60	
1	Aula 103	1	8,50	1,60		13,60	
1	Aula 105	1	3,00	1,60		4,80	
1	Mòdul A5						
1	Aula 101	1	8,50	1,60		13,60	
1	Aula 102	1	8,50	1,60		13,60	
1	Aula 103	1	8,50	1,60		13,60	
1	Aula 105	1	3,00	1,40		4,20	
1	Mòdul A6						
1	Aula 101	1	8,50	1,60		13,60	
1	Aula 102	1	8,50	1,60		13,60	
1	Aula 103	1	8,50	1,60		13,60	
1	Aula 201	1	8,50	1,60		13,60	
1	Aula 203	1	3,00	1,40		4,20	
1	Aula 205	1	3,00	1,40		4,20	

284,20

### **K34POREXS u Arrencada de full i bastiment de porta int,mitjans man.**

Arrencada de fulles i bastiment de porta metàl·lica i/o de fusta, existent al interior del passadís amb mitjans manuals. Inclòs càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport a l'abocador amb selecció de residus.

1	Mòdul A2. Planta1						
1	Porta escala protegida	1				1,00	
1	Mòdul A2. Planta2						
1	Porta escala protegida	1				1,00	
1	Mòdul A3. Planta1						
1	Porta escala protegida	1				1,00	
1	Mòdul A3. Planta2						
1	Porta escala protegida	1				1,00	
1	Mòdul A4. Planta1						
1	Porta escala protegida	1				1,00	
1	Mòdul A4. Planta2						

## AMIDAMENTS

Amidament.: 1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
1	Porta escala protegida	1				1,00	
1	Mòdul A5. Planta1						
1	Porta escala protegida	1				1,00	
1	Mòdul A5. Planta2						
1	Porta escala protegida	1				1,00	
1	Mòdul A6. Planta1						
1	Porta escala protegida	1				1,00	
1	Mòdul A6. Planta2						
1	Porta escala protegida	1				1,00	
<hr/>							10,00

## AMIDAMENTS

Amidament.: 1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
------	-------	-----	----------	---------	--------	----------	-----------

### CAPITOL 2 DIVISÒRIES

#### 1652UN21 m<sup>2</sup> Envà perf.vert/horit.90mm,llana roca i placa guix laminat

Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 120 mm, muntants cada 400 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 1 placa estàndard de 15mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de 70kg/m<sup>3</sup> de densitat. Amb tractament de juntes i cargols, restant l'envà enllestit i per a rebre rebestiment de DM.

1	Mòdul A2. Planta1						
1	Paret passadis	1	32,20		2,10		67,62
1		6	3,80		2,10		47,88
1	Portes laterals	3	1,20		3,10		11,16
1	Mòdul A2. Planta2						
1	Paret passadis	1	32,20		2,10		67,62
1		6	3,80		2,10		47,88
1	Portes laterals	3	1,20		3,10		11,16
1	Mòdul A3. Planta2						
1	Paret passadis	1	32,20		2,10		67,62
1		6	3,80		2,10		47,88
1	Portes laterals	3	1,20		3,10		11,16
1	Mòdul A4. Planta1						
1	Paret passadis	1	32,20		2,10		67,62
1		6	3,80		2,10		47,88
1	Portes laterals	3	1,20		3,10		11,16
1	Mòdul A5. Planta1						
1	Paret passadis	1	32,20		2,10		67,62
1		6	3,80		2,10		47,88
1	Portes laterals	3	1,20		3,10		11,16
1	Mòdul A6. Planta1						
1	Paret passadis	1	32,20		2,10		67,62
1		6	3,80		2,10		47,88
1	Portes laterals	3	1,20		3,10		11,16
1	Mòdul A6. Planta2						
1	Paret passadis	1	32,20		2,10		67,62
1		6	3,80		2,10		47,88
1	Portes laterals	3	1,20		3,10		11,16

886,62

#### 1652UNMO m<sup>2</sup> Envà perf.vert/horit.70mm,llana roca + 2 guix laminat 15mm

Envà de plaques de guix laminat, amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat amb muntants verticals de 70mm d'amplària col.locats cada 600mm i perfils horitzontals entre 70 mm d'amplària, aïllament amb plaques semirígides de llana mineral de densitat 70kg/m<sup>3</sup>, aplacat per les dues cares amb dos plaques de guix laminat de 15 mm de gruix, fixada mecànicament. Tot preparat pel rebut de la pintura.

1	Mòdul A2. Planta1						
1	Entre aules	1	6,50		3,10		20,15
1		2	7,00		3,10		43,40
1	Mòdul A2. Planta2						
1	Entre aules	1	6,50		3,10		20,15
1		3	7,00		3,10		65,10

## AMIDAMENTS

Amidament.: 1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
1	Mòdul A3. Planta2						
1	Entre aules	1	6,50		3,10	20,15	
1		2	7,00		3,10	43,40	
1	Mòdul A4. Planta1						
1	Entre aules	1	6,50		3,10	20,15	
1		2	7,00		3,10	43,40	
1	Mòdul A5. Planta1						
1	Entre aules	1	6,50		3,10	20,15	
1		3	7,00		3,10	65,10	
1	Mòdul A6. Planta1						
1	Entre aules	1	6,50		3,10	20,15	
1		3	7,00		3,10	65,10	
1	Mòdul A6. Planta2						
1	Entre aules	1	6,50		3,10	20,15	
1		3	7,00		3,10	65,10	

531,65

### E612853K m<sup>2</sup> Paret tanc.recolzada,14cm,maó calat,29x14x5cm,1cara,col.morter C

Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat de 29x14x5cm, d'una cara vista, col·locat amb morter mixt amb ciment CEM II 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Per formació de tancament de suport de portes tallafoc dels passadissos i tancament de forat de pas després del desmuntatge de portes tallafoc. Inclòs part proporcional d'enguixat per una cara. Inclòs part proporcional de dintell.

1	Mòdul A2. Planta1						
1	Porta passadís	1	2,90		3,10	8,99	
1		-1	1,80		2,10	-3,78	
1	Porta passadís	1	2,90		3,10	8,99	
1		-1	1,80		2,10	-3,78	
1	Mòdul A2. Planta2						
1	Porta passadís	1	2,90		3,10	8,99	
1		-1	1,80		2,10	-3,78	
1	Porta passadís	1	2,90		3,10	8,99	
1		-1	1,80		2,10	-3,78	
1	Mòdul A3. Planta1						
1	Porta passadís	1	2,90		3,10	8,99	
1		-1	1,80		2,10	-3,78	
1	Porta passadís	1	2,90		3,10	8,99	
1		-1	1,80		2,10	-3,78	
1	Mòdul A3. Planta2						
1	Porta passadís	1	2,90		3,10	8,99	
1		-1	1,80		2,10	-3,78	
1	Porta passadís	1	2,90		3,10	8,99	
1		-1	1,80		2,10	-3,78	
1	Mòdul A4. Planta1						
1	Porta passadís	1	2,90		3,10	8,99	
1		-1	1,80		2,10	-3,78	
1	Porta passadís	1	2,90		3,10	8,99	
1		-1	1,80		2,10	-3,78	
1	Mòdul A4. Planta2						
1	Porta passadís	1	2,90		3,10	8,99	
1		-1	1,80		2,10	-3,78	
1	Porta passadís	1	2,90		3,10	8,99	

## AMIDAMENTS

Amidament.: 1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
1		-1	1,80		2,10	-3,78	
1	Mòdul A5. Planta1						
1	Porta passadís	1	2,90		3,10	8,99	
1		-1	1,80		2,10	-3,78	
1	Porta passadís	1	2,90		3,10	8,99	
1		-1	1,80		2,10	-3,78	
1	Mòdul A5. Planta2						
1	Porta passadís	1	2,90		3,10	8,99	
1		-1	1,80		2,10	-3,78	
1	Porta passadís	1	2,90		3,10	8,99	
1		-1	1,80		2,10	-3,78	
1	Mòdul A6. Planta1						
1	Porta passadís	1	2,90		3,10	8,99	
1		-1	1,80		2,10	-3,78	
1	Porta passadís	1	2,90		3,10	8,99	
1		-1	1,80		2,10	-3,78	
1	Mòdul A6. Planta2						
1	Porta passadís	1	2,90		3,10	8,99	
1		-1	1,80		2,10	-3,78	
1	Porta passadís	1	2,90		3,10	8,99	
1		-1	1,80		2,10	-3,78	

104,20

### EVAMOBIL01 m<sup>2</sup> Envà mòbil acústic

Subministrament i instal·lació d'envà mòbil acústic, 41 dbA, ROLLINGWALL mono-direccional perfil·leria oculta i banda magnètica. Envà mòbil acústic mono-direccional constituït per mòduls independents suspesos d'un carril superior mitjançant un sistema de coixinets de material sintètic auto-lubrificant, no porta guia al terra. Estanquitat acústica dels mòdul mitjançant mecanisme mecànic per liberal travessa telescòpica superior i altre inferior, que pressiona contra el carril i el terra. En les travesses telescòpiques superiors, inferiors i laterals, aniran instal·lats perfils de silicona a fi d'evitar qualsevol transmissió acústica. La unió dels mòduls entre sí, es realitzarà per perfils d'alumini amb bandes magnètiques i juntes de silicona disposat de tal forma, que es poguï evitar qualsevol pont fònic, ja sigui aeri o vibratori. el seu emmagatzematge es realitzara als extrems del carril. Inclòs barreres acústiques per a una alçada aproximada de 180mm. entre carril i element de subjecció. Acaba amb taulers de fusta tipus DM ignífug de 16mm, preparat per pintar. Marca NOTSON o equivalent.

Envà mòbil tipus 2

Dimensiones: Guix = 116 mm. Longitud = 6.500 mm. Alçada jassera = 2.580 mm. Alçada sota carril = 2.375 mm.

Composició: 5 mòduls simples de 1.059 mm. de anchura. 1 mòdul telescòpic lateral de 1.059 mm. de anchura

Pes de l'envà extendido = 115 Kg/m.

Pes de l'envà en qualsevol punt del carril = 760 Kg.

1	Envà mòbil tipus 2	7	6,40		2,58	115,58	
---	--------------------	---	------	--	------	--------	--

115,58



## AMIDAMENTS

Amidament.: 1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
<b>E83F5003</b>	<b>m<sup>2</sup> Aplacat vert.placa guix laminat g=15mm,col.fix.mec.s/perfileria</b>						
	Aplacat vertical amb placa de guix laminat, tipus Knauf model diamant de 15 mm de gruix, col·locada sobre perfil·leria d'acer galvanitzat de 15mm cada 40cm, amb fixacions mecàniques. Tot allò als paraments verticals de les escales de comunicació de les plantes (parets i barana). Inclòs arrencada de revestiment de fusta DM i sistema de suport dels taulells, existents als paraments verticals de les escales de comunicació de les plantes (parets i barana), amb mitjanç manuals. Càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport a l'abocador amb selecció de residus.						
1	Mòdul A2. Escala esquerrareta						
1	Paret escala	5	10,25		3,10	158,88	
1		5	10,25		0,30	15,38	
1	Baranas						
1	Planta 2	2	1,50		1,10	3,30	
1		2	7,25		1,10	15,95	
1	Resta plantes	10	7,25		3,10	224,75	
1	Cim porta EI 120	2	1,10		1,00	2,20	
1	Paret ascensor	5	1,20		3,10	18,60	
1	Revest zona porta	4	1,00		2,10	8,40	
1		2	1,00	1,90		3,80	
1	Mòdul A2. Escala dreta						
1	Paret escala	5	10,25		3,10	158,88	
1		5	10,25		0,30	15,38	
1	Baranas						
1	Planta 2	2	1,50		1,10	3,30	
1		2	7,25		1,10	15,95	
1	Resta plantes	10	7,25		3,10	224,75	
1	Cim porta EI 120	2	1,10		1,00	2,20	
1	Paret ascensor	5	1,20		3,10	18,60	
1	Revest zona porta	4	1,00		2,10	8,40	
1		2	1,00	1,90		3,80	
1	Mòdul A3. Escala esquerra						
1	Paret escala	5	10,25		3,10	158,88	
1		5	10,25		0,30	15,38	
1	Baranas						
1	Planta 2	2	1,50		1,10	3,30	
1		2	7,25		1,10	15,95	
1	Resta plantes	10	7,25		3,10	224,75	
1	Cim porta EI 120	2	1,10		1,00	2,20	
1	Paret ascensor	5	1,20		3,10	18,60	
1	Revest zona porta	4	1,00		2,10	8,40	
1		2	1,00	1,90		3,80	
1	Mòdul A3. Escala dreta						
1	Paret escala	3	10,25		3,10	95,33	
1		3	10,25		0,30	9,23	
1	Baranas						
1	Planta 2	2	1,50		1,10	3,30	
1		2	7,25		1,10	15,95	
1	Resta plantes	6	7,25		3,10	134,85	
1	Cim porta EI 120	2	1,10		1,00	2,20	
1	Paret asc/aseos	5	1,20		3,10	18,60	
1	Revest zona porta	4	1,00		2,10	8,40	
1		2	1,00	1,90		3,80	

## AMIDAMENTS

Amidament.: 1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
1	Mòdul A4. Escala esquerrareta						
1	Paret escala	3	10,25		3,10	95,33	
1		3	10,25		0,30	9,23	
1	Baranas						
1	Planta 2	2	1,50		1,10	3,30	
1		2	7,25		1,10	15,95	
1	Resta plantes	6	7,25		3,10	134,85	
1	Cim porta EI 120	2	1,10		1,00	2,20	
1	Paret asc/aseos	5	1,20		3,10	18,60	
1	Revest zona porta	4	1,00		2,10	8,40	
1		2	1,00	1,90		3,80	
1	Mòdul A4. Escala dreta						
1	Paret escala	5	10,25		3,10	158,88	
1		5	10,25		0,30	15,38	
1	Baranas						
1	Planta 2	2	1,50		1,10	3,30	
1		2	7,25		1,10	15,95	
1	Resta plantes	10	7,25		3,10	224,75	
1	Cim porta EI 120	2	1,10		1,00	2,20	
1	Paret asc/aseos	5	1,20		3,10	18,60	
1	Revest zona porta	4	1,00		2,10	8,40	
1		2	1,00	1,90		3,80	
1	Mòdul A5. Escala esquerra						
1	Paret escala	5	10,25		3,10	158,88	
1		5	10,25		0,30	15,38	
1	Baranas						
1	Planta 2	2	1,50		1,10	3,30	
1		2	7,25		1,10	15,95	
1	Resta plantes	10	7,25		3,10	224,75	
1	Cim porta EI 120	2	1,10		1,00	2,20	
1	Paret ascensor	5	1,20		3,10	18,60	
1	Revest zona porta	4	1,00		2,10	8,40	
1		2	1,00	1,90		3,80	
1	Mòdul A5. Escala dreta						
1	Paret escala	5	10,25		3,10	158,88	
1		5	10,25		0,30	15,38	
1	Baranas						
1	Planta 2	2	1,50		1,10	3,30	
1		2	7,25		1,10	15,95	
1	Resta plantes	10	7,25		3,10	224,75	
1	Cim porta EI 120	2	1,10		1,00	2,20	
1	Paret ascensor	5	1,20		3,10	18,60	
1	Revest zona porta	4	1,00		2,10	8,40	
1		2	1,00	1,90		3,80	
1	Mòdul A6. Escala esquerra						
1	Paret escala	5	10,25		3,10	158,88	
1		5	10,25		0,30	15,38	
1	Baranas						
1	Planta 2	2	1,50		1,10	3,30	
1		2	7,25		1,10	15,95	
1	Resta plantes	10	7,25		3,10	224,75	
1	Cim porta EI 120	2	1,10		1,00	2,20	
1	Paret ascensor	5	1,20		3,10	18,60	
1	Revest zona porta	4	1,00		2,10	8,40	



## AMIDAMENTS

Amidament.: 1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
------	-------	-----	----------	---------	--------	----------	-----------

### CAPITOL 3 CEL RAS

**E8432232** m<sup>2</sup> Cel ras flocs fins fusta.,acabat c.vista 60x120cm,g=25mm,

Subministrament i muntatge de cel ras format per panells de flocs fins de fusta, aglomerada amb ciment blanc, acabat de cara vista, de 60x120 cm i 25 mm de gruix, agafades amb perfil·leria en U o en T segons aula. Perfils encargolats a forjat i rematades amb els paraments verticals amb angle galvanitzat. Inclou la p/p de formació de cortiner de cartró guix als laterals del cel ras. Mateixes característiques que cel ras existent.

1	Mòdul A2						
1	Planta 1	1	7,40	4,20		31,08	
1		6	6,20	4,20		156,24	
1	Planta 2	4	7,40	4,20		124,32	
1		6	6,20	4,20		156,24	
1	Mòdul A3						
1	Planta 2	4	7,40	4,20		124,32	
1		6	6,20	4,20		156,24	
1	Mòdul A4						
1	Planta 1	1	7,40	4,20		31,08	
1		6	6,20	4,20		156,24	
1	Mòdul A5						
1	Planta 1	1	7,40	4,20		31,08	
1		6	6,20	4,20		156,24	
1	Mòdul A6						
1	Planta 1	1	7,40	4,20		31,08	
1		6	6,20	4,20		156,24	
1	Planta 2	4	7,40	4,20		124,32	
1		6	6,20	4,20		156,24	
1	Varis		66,20	4,20		278,04	

---

1.869,00

## AMIDAMENTS

Amidament.: 1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
------	-------	-----	----------	---------	--------	----------	-----------

### CAPITOL 4 PAVIMENTS

#### E9Z2A100 m<sup>2</sup> Polit,abrill. paviment terratzo.

Polit i abrillantat del paviment de terratzo. Si és necessari es realitzarà el rebaixat a les zones d'enderroc dels envans. Inclòs neteja final d'obra.

1	Mòdul A2						
1	Planta 1	1	32,00	17,60		563,20	
1	Planta 2	1	32,00	17,60		563,20	
1	Mòdul A3						
1	Planta 2	1	32,00	17,60		563,20	
1	Mòdul A4						
1	Planta 1	1	32,00	17,60		563,20	
1	Mòdul A5						
1	Planta 1	1	32,00	17,60		563,20	
1	Mòdul A6						
1	Planta 1	1	32,00	17,60		563,20	
1	Planta 2	1	32,00	17,60		563,20	

3.942,40

#### E9Z2A300 u Reparació de forats terratzo/mobiliari.

Reparació de forats en el paviment de terratzo, per canvi de posició de la tabiqueria interior i retirada de bancades de cadires fixades a terra. Inclou la retirada del tac del cargol.

1	Mòdul A2						
1	Aula 101	1				1,00	
1	Aula 102	1				1,00	
1	Aula 103	1				1,00	
1	Aula 107	1				1,00	
1	Aula 202	1				1,00	
1	Aula 203	1				1,00	
1	Aula 204	1				1,00	
1	Aula 206	1				1,00	
1	Mòdul A3						
1	Aula 201	1				1,00	
1	Aula 202	1				1,00	
1	Aula 203	1				1,00	
1	Mòdul A4						
1	Aula 101	1				1,00	
1	Aula 102	1				1,00	
1	Aula 103	1				1,00	
1	Aula 104	1				1,00	
1	Aula 105	1				1,00	
1	Aula 201	1				1,00	
1	Aula 202	1				1,00	
1	Aula 203	1				1,00	
1	Aula 204	1				1,00	
1	Aula 205	1				1,00	
1	Aula 206	1				1,00	
1	Mòdul A5						
1	Aula 101	1				1,00	
1	Aula 102	1				1,00	

## AMIDAMENTS

Amidament.: 1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
1	Aula 103	1				1,00	
1	Aula 201	1				1,00	
1	Aula 204	1				1,00	
1	Aula 205	1				1,00	
1	Aula 206	1				1,00	
1	Mòdul A6						
1	Aula 101	1				1,00	
1	Aula 102	1				1,00	
1	Aula 103	1				1,00	
1	Aula 203	1				1,00	
1	Aula 205	1				1,00	

34,00

### E9U69007 m Sòcol sorra+pols marbre+resines polièster,h= 7cm,g= 7mm.

Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 7 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis col.locat amb morter adhesiu. Tipus Trusplast o equivalent.

1	Mòdul A2. Planta1						
1	Entre aules	1	6,50			6,50	
1		2	7,00			14,00	
1	Paret passadis nord	1	30,20			30,20	
1		4	1,30			5,20	
1	Paret passadis sud	3	3,80			11,40	
1		3	2,54			7,62	
1	pilar maó vist interior	6	0,75			4,50	
1	Mòdul A2. Planta2						
1	Entre aules	1	6,50			6,50	
1		3	7,00			21,00	
1	Paret passadis nord	1	30,20			30,20	
1		4	1,30			5,20	
1	Paret passadis sud	3	3,80			11,40	
1		3	2,54			7,62	
1	pilar maó vist interior	6	0,75			4,50	
1	Mòdul A3. Planta2						
1	Entre aules	1	6,50			6,50	
1		2	7,00			14,00	
1	Paret passadis nord	1	30,20			30,20	
1		4	1,30			5,20	
1	Paret passadis sud	3	3,80			11,40	
1		3	2,54			7,62	
1	pilar maó vist interior	6	0,75			4,50	
1	Mòdul A4. Planta1						
1	Entre aules	1	6,50			6,50	
1		2	7,00			14,00	
1	Paret passadis nord	1	30,20			30,20	
1		4	1,30			5,20	
1	Paret passadis sud	3	3,80			11,40	
1		3	2,54			7,62	
1	pilar maó vist interior	6	0,75			4,50	
1	Mòdul A5. Planta1						
1	Entre aules	1	6,50			6,50	
1		2	7,00			14,00	

## AMIDAMENTS

Amidament.: 1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
1	Paret passadis nord	1	30,20			30,20	
1		4	1,30			5,20	
1	Paret passadis sud	3	3,80			11,40	
1		3	2,54			7,62	
1	pilar maó vist interior	6	0,75			4,50	
1	Mòdul A6. Planta1						
1	Entre aules	1	6,50			6,50	
1		2	7,00			14,00	
1	Paret passadis nord	1	30,20			30,20	
1		4	1,30			5,20	
1	Paret passadis sud	3	3,80			11,40	
1		3	2,54			7,62	
1	pilar maó vist interior	6	0,75			4,50	
1	Mòdul A6. Planta2						
1	Entre aules	1	6,50			6,50	
1		3	7,00			21,00	
1	Paret passadis nord	1	30,20			30,20	
1		4	1,30			5,20	
1	Paret passadis sud	3	3,80			11,40	
1		3	2,54			7,62	
1	pilar maó vist interior	6	0,75			4,50	

---

569,94

## AMIDAMENTS

Amidament.: 1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
------	-------	-----	----------	---------	--------	----------	-----------

### CAPITOL 5 FUSTERIA

#### EASA73RV m<sup>2</sup> Realització de parament nou de fusta

Construcció de parament vertical compost per tres targes de fusta i vidre a la part superior i/o panell cec i envà de placa de guix laminat folrada per DM, preparat per reacció al foc C-s2,d0. (UNE EN 13501-1:2002), a tos dues cares. (L'envà de guix laminat interior de suport de les plaques de DM i el vidre s'ha comptat en una altre partida).

1	Mòdul A2. Planta1						
1	Paret passadis nord	1	30,20		3,10		93,62
1		4	1,30		0,95		4,94
1	Paret passadis sud	3	3,80		3,10		35,34
1		3	2,54		3,10		23,62
1	pilar maó vist interior	6	0,75		1,42		6,39
1	Mòdul A2. Planta 2						
1	Paret passadis nord	1	30,20		3,10		93,62
1		4	1,30		0,95		4,94
1	Paret passadis sud	3	3,80		3,10		35,34
1		3	2,54		3,10		23,62
1	pilar maó vist interior	6	0,75		1,42		6,39
1	Mòdul A3. Planta2						
1	Paret passadis nord	1	30,20		3,10		93,62
1		4	1,30		0,95		4,94
1	Paret passadis sud	3	3,80		3,10		35,34
1		3	2,54		3,10		23,62
1	pilar maó vist interior	6	0,75		1,42		6,39
1	Mòdul A4. Planta1						
1	Paret passadis nord	1	30,20		3,10		93,62
1		4	1,30		0,95		4,94
1	Paret passadis sud	3	3,80		3,10		35,34
1		3	2,54		3,10		23,62
1	pilar maó vist interior	6	0,75		1,42		6,39
1	Mòdul A5. Planta1						
1	Paret passadis nord	1	30,20		3,10		93,62
1		4	1,30		0,95		4,94
1	Paret passadis sud	3	3,80		3,10		35,34
1		3	2,54		3,10		23,62
1	pilar maó vist interior	6	0,75		1,42		6,39
1	Mòdul A6. Planta1						
1	Paret passadis nord	1	30,20		3,10		93,62
1		4	1,30		0,95		4,94
1	Paret passadis sud	3	3,80		3,10		35,34
1		3	2,54		3,10		23,62
1	pilar maó vist interior	6	0,75		1,42		6,39
1	Mòdul A6. Planta2						
1	Paret passadis nord	1	30,20		3,10		93,62
1		4	1,30		0,95		4,94
1	Paret passadis sud	3	3,80		3,10		35,34
1		3	2,54		3,10		23,62
1	pilar maó vist interior	6	0,75		1,42		6,39

1.147,37



## AMIDAMENTS

Amidament.: 1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
------	-------	-----	----------	---------	--------	----------	-----------

### E955U010 m<sup>2</sup> Paviment tècnic elevat per entarimat

Paviment tècnic interior elevat amb peus regulables d'acer galvanitzat, per alçades de 75 a 750mm, i llosetes de 60x60x3cm amb nucli de tauler aglomerat revestit amb material estratificat, color a escollit. Inclòs part proporcional de rampa d'accés per persones a mobilitat reduïda amb acabat de goma pirelli. Segons plànols.

1	Entarimat tipus 1	7	6,55	2,40		110,04
1	Entarimat tipus 2	8	6,64	2,40		127,49

237,53

### EASA81RV u Subministrament i col·locació de jocs de portes de 211x90

Subministrament i col·locació de porta de 2,10x0,90m de pas, amb estructura interior de cel·les de cartró i aplacada amb tauler de fibra de densitat mitjana (DM) de 7mm de gruix a les dues cares, amb un gruix de porta de 4,5 cm, per a pintar. Inclòs part proporcional d'espiera de 60x60cm i vidre laminat doble de 6+6, amb làmina butiral translúcida, SILENCE, al mig. Inclòs pre-bastiment de fusta de pi i bastiment tipus block de DM per pintar. Inclòs muntatge de ferramentes amb pany i clau subministrats per la propietat. Inclòs tanca portes hidràulic de la casa Telesco, model en funció de les portes i reforç amb doble frontissa, per tal d'evitar que degut a la força del tanca portes hidràulic es despenguin. Inclòs planxa d'acer inoxidable, mate, d'1mm de gruix, 200mm d'alçada i l'amplada de la porta, una planxa per cada costat de la porta.

1	Mòdul A2. Planta1					
1	Portes aules	7				7,00
1	Mòdul A2. Planta2					
1	Portes aules	6				6,00
1	Mòdul A3. Planta2					
1	Portes aules	6				6,00
1	Mòdul A4. Planta1					
1	Portes aules	6				6,00
1	Mòdul A5. Planta1					
1	Portes aules	6				6,00
1	Mòdul A6. Planta1					
1	Portes aules	7				7,00
1	Mòdul A6. Planta2					
1	Portes aules	6				6,00

44,00

### EC151D03 m<sup>2</sup> Vidre lam.segur.2 llunes,g=6+6mm,resist.imp.B,butiral transparent

Vidre laminar de seguretat de dues llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb classificació de resistència a l'impacte manual nivell B, unides amb butiral transparent tipus SILENCE, col·locat amb llistó de fusta DM. Tot segons detalls en planols.

1	Mòdul A2					
1	Planta 1 envà entre pilars	17	1,15		0,88	17,20
1		1	0,95		0,88	0,84
1	envà costat nord	17	1,15		0,88	17,20
1	Planta 2 envà entre pilars	17	1,15		0,88	17,20
1		1	0,95		0,88	0,84
1	envà costat nord	17	1,15		0,88	17,20
1	Mòdul A3					

## AMIDAMENTS

Amidament.: 1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
1	Planta 2 env à entre pilars	17	1,15		0,88	17,20	
1		1	0,95		0,88	0,84	
1	env à costat nord	17	1,15		0,88	17,20	
1	Mòdul A4						
1	Planta 1 env à entre pilars	17	1,15		0,88	17,20	
1		1	0,95		0,88	0,84	
1	env à costat nord	17	1,15		0,88	17,20	
1	Mòdul A5						
1	Planta 1 env à entre pilars	17	1,15		0,88	17,20	
1		1	0,95		0,88	0,84	
1	env à costat nord	17	1,15		0,88	17,20	
1	Mòdul A6						
1	Planta 1 env à entre pilars	17	1,15		0,88	17,20	
1		1	0,95		0,88	0,84	
1	env à costat nord	17	1,15		0,88	17,20	
1	Planta 2 env à entre pilars	17	1,15		0,88	17,20	
1		1	0,95		0,88	0,84	
1	env à costat nord	17	1,15		0,88	17,20	
1							
							246,68

### EASWU010 u Pany especial amb barra antipànic

Pany especial amb barra antipànic, col·locat.

1	Porta segona aules	7				7,00	
							7,00

### EASA84RV m<sup>2</sup> Revesti vertical DM 16 mm, col·locat damunt de llatges d'e

Revestiment de parament vertical de DM, preparat per reacció al foc C-s2,d0. (UNE EN 13501-1:2002), de 16 mm, col·locat damunt de llatges d'empostissar "rastres" de pi ancorats a la paret. Tot per revestir pel costat del vestíbul previ als serveis sanitaris del tancament d'obra realitzat per tapiar la porta existent.

1	Mòdul A2. Planta1						
1	Porta passadís	1	2,00		2,20	4,40	
1	Mòdul A2. Planta2						
1	Porta passadís	1	2,00		2,20	4,40	
1	Mòdul A3. Planta2						
1	Porta passadís	1	2,00		2,20	4,40	
1	Mòdul A4. Planta1						
1	Porta passadís	1	2,00		2,20	4,40	
1	Mòdul A5. Planta2						
1	Porta passadís	1	2,00		2,20	4,40	
1	Mòdul A6. Planta1						
1	Porta passadís	1	2,00		2,20	4,40	
1	Mòdul A6. Planta2						
1	Porta passadís	1	2,00		2,20	4,40	
							30,80

## AMIDAMENTS

Amidament.: 1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
<b>EASA72QB</b>	<b>u Porta tallaf.,metàl.,EI-120, 2bat.,180x210cm,antipàn.c</b>						
	Subministrament i muntatge de porta i bastiment tallafocs metàl·lica, EI2-C 120 de dues fulles batents per a una llum de 180x210cm, amb finestreta circular, de 25cm de diàmetre, i tanca antipànica que complira la UNE-EN 1154:2003. Inclòs sistema de tancament amb selector de batent segons UNE-EN 1158:2003. Tot homologat i certificat. Segons detall plànol.						
1	Mòdul A2. Planta1						
1	Porta passadís	2					2,00
1	Mòdul A2. Planta2						
1	Porta passadís	2					2,00
1	Mòdul A3. Planta1						
1	Porta passadís	2					2,00
1	Mòdul A3. Planta2						
1	Porta passadís	2					2,00
1	Mòdul A4. Planta1						
1	Porta passadís	2					2,00
1	Mòdul A4. Planta2						
1	Porta passadís	2					2,00
1	Mòdul A5. Planta1						
1	Paret porta novapas esc	2					2,00
1	Mòdul A5. Planta2						
1	Porta passadís	2					2,00
1	Mòdul A6. Planta1						
1	Porta passadís	2					2,00
1	Mòdul A6. Planta2						
1	Porta passadís	2					2,00
							20,00

### **EASA81N2 u Porta tallaf.,metàl.,EI2-C 120,1bat.,90x210cm,col.**

Subministrament i col·locació de porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 120, d'una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, col·locada, amb finestreta, de 25cm de diàmetre, i tanca antipànica d'alta utilització, complira la UNE-EN 1154:2003. Tot homologat i certificat. Segons detall plànol.

1	Mòdul A2. Planta1						
1	Porta escala protegida	1					1,00
1	Mòdul A2. Planta2						
1	Porta escala protegida	1					1,00
1	Mòdul A3. Planta1						
1	Porta escala protegida	1					1,00
1	Mòdul A3. Planta2						
1	Porta escala protegida	1					1,00
1	Mòdul A4. Planta1						
1	Porta escala protegida	1					1,00
1	Mòdul A4. Planta2						
1	Porta escala protegida	1					1,00
1	Mòdul A5. Planta1						
1	Porta escala protegida	1					1,00
1	Mòdul A5. Planta2						
1	Porta escala protegida	1					1,00
1	Mòdul A6. Planta1						
1	Porta escala protegida	1					1,00



## AMIDAMENTS

Amidament.: 1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
<b>CAPITOL 6 PINTURA</b>							
<b>E8981BA0</b>	<b>m² Pintat vert.fusta,esmalt sint.,1segelladora+2acab.</b>						
	Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Inclòs finestrals superiors i portes accés aules. Color a escollir.						
1	Mòdul A2. Planta1						
1	Paret passadis nord	2	30,20		3,10		187,24
1	Paret passadis sud	6	3,80		3,10		70,68
1		6	2,54		3,10		47,24
1	pilar maó vist interior	6	0,75		2,84		12,78
1	Mòdul A2. Planta 2						
1	Paret passadis nord	2	30,20		3,10		187,24
1	Paret passadis sud	6	3,80		3,10		70,68
1		6	2,54		3,10		47,24
1	pilar maó vist interior	6	0,75		2,84		12,78
1	Mòdul A3. Planta2						
1	Paret passadis nord	2	30,20		3,10		187,24
1	Paret passadis sud	6	3,80		3,10		70,68
1		6	2,54		3,10		47,24
1	pilar maó vist interior	6	0,75		2,84		12,78
1	Mòdul A4. Planta1						
1	Paret passadis nord	2	30,20		3,10		187,24
1	Paret passadis sud	6	3,80		3,10		70,68
1		6	2,54		3,10		47,24
1	pilar maó vist interior	6	0,75		2,84		12,78
1	Mòdul A5. Planta1						
1	Paret passadis nord	2	30,20		3,10		187,24
1	Paret passadis sud	6	3,80		3,10		70,68
1		6	2,54		3,10		47,24
1	pilar maó vist interior	6	0,75		2,84		12,78
1	Mòdul A6. Planta1						
1	Paret passadis nord	2	30,20		3,10		187,24
1	Paret passadis sud	6	3,80		3,10		70,68
1		6	2,54		3,10		47,24
1	pilar maó vist interior	6	0,75		2,84		12,78
1	Mòdul A6. Planta2						
1	Paret passadis nord	2	30,20		3,10		187,24
1	Paret passadis sud	6	3,80		3,10		70,68
1		6	2,54		3,10		47,24
1	pilar maó vist interior	6	0,75		2,84	6,39	0.5
1	Mòdul A2. Escala esquerrareta						
1	Paret escala	5	10,25		3,10		158,88
1		5	10,25		0,30		15,38
1	Baranas						
1	Planta 2	2	1,50		1,10		3,30
1		2	7,25		1,10		15,95
1	Resta plantes	10	7,25		3,10		224,75
1	Cim porta EI 120	2	1,10		1,00		2,20
1	Paret ascensor	5	1,20		3,10		18,60
1	Revest zona porta	4	1,00		2,10		8,40
1		2	1,00	1,90			3,80

## AMIDAMENTS

Amidament.: 1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
1	Mòdul A2. Escala dreta						
1	Paret escala	5	10,25		3,10	158,88	
1		5	10,25		0,30	15,38	
1	Baranas						
1	Planta 2	2	1,50		1,10	3,30	
1		2	7,25		1,10	15,95	
1	Resta plantes	10	7,25		3,10	224,75	
1	Cim porta EI 120	2	1,10		1,00	2,20	
1	Paret ascensor	5	1,20		3,10	18,60	
1	Revest zona porta	4	1,00		2,10	8,40	
1		2	1,00	1,90		3,80	
1	Mòdul A3. Escala esquerra						
1	Paret escala	5	10,25		3,10	158,88	
1		5	10,25		0,30	15,38	
1	Baranas						
1	Planta 2	2	1,50		1,10	3,30	
1		2	7,25		1,10	15,95	
1	Resta plantes	10	7,25		3,10	224,75	
1	Cim porta EI 120	2	1,10		1,00	2,20	
1	Paret ascensor	5	1,20		3,10	18,60	
1	Revest zona porta	4	1,00		2,10	8,40	
1		2	1,00	1,90		3,80	
1	Mòdul A3. Escala dreta						
1	Paret escala	3	10,25		3,10	95,33	
1		3	10,25		0,30	9,23	
1	Baranas						
1	Planta 2	2	1,50		1,10	3,30	
1		2	7,25		1,10	15,95	
1	Resta plantes	6	7,25		3,10	134,85	
1	Cim porta EI 120	2	1,10		1,00	2,20	
1	Paret asc/aseos	5	1,20		3,10	18,60	
1	Revest zona porta	4	1,00		2,10	8,40	
1		2	1,00	1,90		3,80	
1	Mòdul A4. Escala esquerrareta						
1	Paret escala	3	10,25		3,10	95,33	
1		3	10,25		0,30	9,23	
1	Baranas						
1	Planta 2	2	1,50		1,10	3,30	
1		2	7,25		1,10	15,95	
1	Resta plantes	6	7,25		3,10	134,85	
1	Cim porta EI 120	2	1,10		1,00	2,20	
1	Paret asc/aseos	5	1,20		3,10	18,60	
1	Revest zona porta	4	1,00		2,10	8,40	
1		2	1,00	1,90		3,80	
1	Mòdul A4. Escala dreta						
1	Paret escala	5	10,25		3,10	158,88	
1		5	10,25		0,30	15,38	
1	Baranas						
1	Planta 2	2	1,50		1,10	3,30	
1		2	7,25		1,10	15,95	
1	Resta plantes	10	7,25		3,10	224,75	
1	Cim porta EI 120	2	1,10		1,00	2,20	
1	Paret asc/aseos	5	1,20		3,10	18,60	
1	Revest zona porta	4	1,00		2,10	8,40	

## AMIDAMENTS

Amidament.: 1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
1		2	1,00	1,90		3,80	
1	Mòdul A5. Escala esquerra						
1	Paret escala	5	10,25		3,10	158,88	
1		5	10,25		0,30	15,38	
1	Baranas						
1	Planta 2	2	1,50		1,10	3,30	
1		2	7,25		1,10	15,95	
1	Resta plantes	10	7,25		3,10	224,75	
1	Cim porta EI 120	2	1,10		1,00	2,20	
1	Paret ascensor	5	1,20		3,10	18,60	
1	Revest zona porta	4	1,00		2,10	8,40	
1		2	1,00	1,90		3,80	
1	Mòdul A5. Escala dreta						
1	Paret escala	5	10,25		3,10	158,88	
1		5	10,25		0,30	15,38	
1	Baranas						
1	Planta 2	2	1,50		1,10	3,30	
1		2	7,25		1,10	15,95	
1	Resta plantes	10	7,25		3,10	224,75	
1	Cim porta EI 120	2	1,10		1,00	2,20	
1	Paret ascensor	5	1,20		3,10	18,60	
1	Revest zona porta	4	1,00		2,10	8,40	
1		2	1,00	1,90		3,80	
1	Mòdul A6. Escala esquerra						
1	Paret escala	5	10,25		3,10	158,88	
1		5	10,25		0,30	15,38	
1	Baranas						
1	Planta 2	2	1,50		1,10	3,30	
1		2	7,25		1,10	15,95	
1	Resta plantes	10	7,25		3,10	224,75	
1	Cim porta EI 120	2	1,10		1,00	2,20	
1	Paret ascensor	5	1,20		3,10	18,60	
1	Revest zona porta	4	1,00		2,10	8,40	
1		2	1,00	1,90		3,80	
1	Mòdul A6. Escala dreta						
1	Paret escala	5	10,25		3,10	158,88	
1		5	10,25		0,30	15,38	
1	Baranas						
1	Planta 2	2	1,50		1,10	3,30	
1		2	7,25		1,10	15,95	
1	Resta plantes	10	7,25		3,10	224,75	
1	Cim porta EI 120	2	1,10		1,00	2,20	
1	Paret asc/aseos	5	1,20		3,10	18,60	
1	Revest zona porta	4	1,00		2,10	8,40	
1		2	1,00	1,90		3,80	

6.412,59

**E898J2A0 m<sup>2</sup> Pintat vert.guix,plàstica llis,1segelladora+2acabat**

Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color a escollir.

1	Mòdul A2. Planta1						
1	Entre aules	2	6,50		3,10	40,30	

## AMIDAMENTS

Amidament.: 1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
1		4	7,00		3,10	86,80	
1	Façana finestres	14	3,80		1,25	66,50	
1	Laterals planta	2	17,60		3,10	109,12	
1	Mòdul A2. Planta2						
1	Entre aules	2	6,50		3,10	40,30	
1		6	7,00		3,10	130,20	
1	Façana finestres	14	3,80		1,25	66,50	
1	Laterals planta	2	17,60		3,10	109,12	
1	Mòdul A3. Planta2						
1	Entre aules	2	6,50		3,10	40,30	
1		4	7,00		3,10	86,80	
1	Façana finestres	14	3,80		1,25	66,50	
1	Laterals planta	2	17,60		3,10	109,12	
1	Mòdul A4. Planta1						
1	Entre aules	2	6,50		3,10	40,30	
1		4	7,00		3,10	86,80	
1	Façana finestres	14	3,80		1,25	66,50	
1	Laterals planta	2	17,60		3,10	109,12	
1	Mòdul A5. Planta1						
1	Entre aules	2	6,50		3,10	40,30	
1		4	7,00		3,10	86,80	
1	Façana finestres	14	3,80		1,25	66,50	
1	Laterals planta	2	17,60		3,10	109,12	
1	Mòdul A6. Planta1						
1	Entre aules	2	6,50		3,10	40,30	
1		4	7,00		3,10	86,80	
1	Façana finestres	14	3,80		1,25	66,50	
1	Laterals planta	2	17,60		3,10	109,12	
1	Mòdul A6. Planta2						
1	Entre aules	2	6,50		3,10	40,30	
1		6	7,00		3,10	130,20	
1	Façana finestres	14	3,80		1,25	66,50	
1	Laterals planta	2	17,60		3,10	109,12	

2.205,84

### E898K2A0 m<sup>2</sup> Pintat horitz.guix,plàstica llis,1segelladora+2acabat

Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color a escollir.

1	Mòdul A2						
1	Planta 1	1	32,20	2,90		93,38	
1		1	4,60	9,80		45,08	
1	Planta 2	1	32,20	2,90		93,38	
1		1	4,60	9,80		45,08	
1	Mòdul A3						
1	Planta 2	1	32,20	2,90		93,38	
1		1	4,60	9,80		45,08	
1	Mòdul A4						
1	Planta 1	1	32,20	2,90		93,38	
1		1	4,60	9,80		45,08	
1	Mòdul A5						
1	Planta 1	1	32,20	2,90		93,38	
1		1	4,60	9,80		45,08	



## AMIDAMENTS

Amidament.: 1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
1	Mòdul A6						
1	Planta 1	1	32,20	2,90		93,38	
1		1	4,60	9,80		45,08	
1	Planta 2	1	32,20	2,90		93,38	
1		1	4,60	9,80		45,08	
							969,22

## AMIDAMENTS

Amidament.: 1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
------	-------	-----	----------	---------	--------	----------	-----------

### CAPITOL 8 INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS

**EM23134R u Boca incendis,D=25mm,BIE-25,mànega 20m,armari,muntada superficial.p**

Substitució de boca d'incendis amb enllaç de 25 mm de diàmetre, BIE-25, amb mànega de 20 m, amb armari, muntada superficialment a la paret. Inclòs part proporcional de canonada, fins a 10m i desmuntatge del sistema actual. Càrrega i transport de runes a l'abocador.

1	Mòdul A2						
1	Planta 1	2				2,00	
1	Planta 2	2				2,00	
1	Mòdul A3						
1	Planta 1	2				2,00	
1	Planta 2	2				2,00	
1	Mòdul A4						
1	Planta 1	2				2,00	
1	Planta 2	2				2,00	
1	Mòdul A5						
1	Planta 1	2				2,00	
1	Planta 2	2				2,00	
1	Mòdul A6						
1	Planta 1	2				2,00	
1	Planta 2	2				2,00	
							20,00

**EM154564 u Tapar forats de pas d'instal·lació**

Tapament de forats en escales protegides, existents en el pas d'instal·lacions, fins aconseguir una protecció contra el foc de EI 120.

1	Escales	10				10,00	
							10,00





### **3. PRESSUPOST**



# PRESSUPOST

Pressupost.: 1

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 1 ENDERROCS I DESMUNTATGES</b>				
<b>A</b>	<b>u Arrencada de full doble i bastiment de porta int,mitjans man.</b>			
	Arrencada de fulles i bastiment de la porta metàl·lica existent al interior del passadís amb mitjans manuals. Inclòs càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport a l'abocador amb selecció de residus.			
		19,00	25,52	484,88
<b>K2183801</b>	<b>m<sup>2</sup> Desmuntatge cel ras+entram.sup.,mitjans man.,càrrega manual</b>			
	Desmuntatge de cel ras i d'entramat de suport, amb mitjans manuals. Inclòs càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport a l'abocador amb selecció de residus.			
		992,34	5,72	5.676,18
<b>K2164771</b>	<b>m<sup>2</sup> Enderroc paret tancam. maó calat,g=15cm,a mà+mart.trenc.man.,càr</b>			
	Enderroc de paret de tancament de maó calat, de i/o d'envà de guix laminat de diferents gruixos, de i/o d'envà de fusta, a mà o amb martell trencador manual. Desmuntatge de part proporcional de plafons de fusta DM, portes i targes de fusta i vidre. Inclòs càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport a l'abocador amb selecció de residus.			
		1.765,03	10,36	18.285,71
<b>K21Q7011</b>	<b>u Desmuntatge i retirada d'equipament interior aules</b>			
	Desmuntatge de l'equipament interior de les aules consistent en bancades de cadires soltes i/o amb pala, de fusta, metàl·liques o de plàstic. Inclòs càrrega i transport a l'abocador autoritzat.			
		2.608,00	2,88	7.511,04
<b>K2TAR001</b>	<b>m<sup>2</sup> Enderroc tarima fusta</b>			
	Enderroc de tarima de fusta DM de diferents gruixos, a mà. Càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport a l'abocador.			
		284,20	4,78	1.358,48

# PRESSUPOST

Pressupost.: 1

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
------	-------	-----------	------	--------

**K34POREXS u Arrencada de full i bastiment de porta int,mitjans man.**

Arrencada de fulles i bastiment de porta metàl·lica i/o de fusta, existent al interior del passadís amb mitjans manuals. Inclòs càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport a l'abocador amb selecció de residus.

		10,00	21,19	211,90
--	--	-------	-------	--------

<b>TOTAL CAPITOL 1 ENDERROCS I DESMUNTATGES .....</b>				<b>33.528,19</b>
---	--	--	--	------------------



## PRESSUPOST

Pressupost.: 1

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 2 DIVISÒRIES</b>				
1652UN21	<b>m<sup>2</sup> Envà perf.vert/horit.90mm,llana roca i placa guix laminat</b>			
	<p>Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 120 mm, muntants cada 400 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 1 placa estàndard de 15mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de 70kg/m<sup>3</sup> de densitat. Amb tractament de juntes i cargols, restant l'envà enllestí i per a rebre rebestiment de DM.</p>			
		886,62	44,03	39.037,88
1652UNMO	<b>m<sup>2</sup> Envà perf.vert/horit.70mm,llana roca + 2 guix laminat 15mm</b>			
	<p>Envà de plaques de guix laminat, amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat amb muntants verticals de 70mm d'amplària col.locats cada 600mm i perfils horitzontals entre 70 mm d'amplària, aïllament amb plaques semirígides de llana mineral de densitat 70kg/m<sup>3</sup>, aplacat per les dues cares amb dos plaques de guix laminat de 15 mm de gruix, fixada mecànicament. Tot preparat pel rebut de la pintura.</p>			
		531,65	44,96	23.902,98
E612853K	<b>m<sup>2</sup> Paret tanc.recolzada,14cm,maó calat,29x14x5cm,1cara,col.morter C</b>			
	<p>Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat de 29x14x5cm, d'una cara vista, col.locat amb morter mixt amb ciment CEM II 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Per formació de tancament de suport de portes tallafoc dels passadissos i tancament de forat de pas després del desmuntatge de portes tallafoc. Inclòs part proporcional d'enguixat per una cara. Inclòs part proporcional de dintell.</p>			
		104,20	62,06	6.466,65

## PRESSUPOST

Pressupost.: 1

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
------	-------	-----------	------	--------

### EVAMOBIL01 m<sup>2</sup> Envà mòbil acústic

Subministrament i instal·lació d'envà mòbil acústic, 41 dbA, ROLLINGWALL mono-direccional perfil·leria oculta i banda magnètica. Envà mòbil acústic mono-direccional constituït per mòduls independents suspesos d'un carril superior mitjançant un sistema de coixinets de material sintètic auto-lubrificant, no porta guia al terra. Estanquitat acústica dels mòdul mitjançant mecanisme mecànic per liberal travessa telescòpica superior i altre inferior, que pressiona contra el carril i el terra. En les travesses telescòpiques superiors, inferiors i laterals, aniran instal·lats perfils de silicona a fi d'evitar qualsevol transmissió acústica. La unió dels mòduls entre sí, es realitzarà per perfils d'alumini amb bandes magnètiques i juntes de silicona disposat de tal forma, que es poguï evitar qualsevol pont fònic, ja sigui aeri o vibratori. el seu emmagatzematge es realitzara als extrems del carril. Inclòs barreres acústiques per a una alçada aproximada de 180mm. entre carril i element de subjecció. Acaba amb taulers de fusta tipus DM ignifug de 16mm, preparat per pintar. Marca NOTSON o equivalent.

Envà mòbil tipus 2

Dimensiones: Gruix = 116 mm. Longitud = 6.500 mm. Alçada jassera = 2.580 mm. Alçada sota carril = 2.375 mm.

Composició: 5 mòdulos simples de 1.059 mm. de anchura. 1 mòdul telescòpic lateral de 1.059 mm. de anchura

Pes de l'envà extendido = 115 Kg/m.

Pes de l'envà en cualsevol punt del carril = 760 Kg.

		115,58	424,67	49.083,36
--	--	--------	--------	-----------

### E83F5003 m<sup>2</sup> Aplacat vert.placa guix laminat g=15mm,col.fix.mec.s/perfil·leria

Aplacat vertical amb placa de guix laminat, tipus Knauf model diamant de 15 mm de gruix, col·locada sobre perfil·leria d'acer galvanitzat de 15mm cada 40cm, amb fixacions mecàniques. Tot allò als paraments verticals de les escales de comunicació de les plantes (parets i barana). Inclòs arrencada de revestiment de fusta DM i sistema de suport dels taulells, existents als paraments verticals de les escales de comunicació de les plantes (parets i barana), amb mitjanç manuals. Càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport a l'abocador amb selecció de residus.

		4.193,40	25,89	108.567,13
--	--	----------	-------	------------

<b>TOTAL CAPITOL 2 DIVISÒRIES .....</b>				<b>227.058,00</b>
---	--	--	--	-------------------

# PRESSUPOST

Pressupost.: 1

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 3 CEL RAS</b>				
E8432232	<b>m² Cel ras flocs fins fusta.,acabat c.vista 60x120cm,g=25mm,</b>  Subministrament i muntatge de cel ras format per panells de flocs fins de fusta, aglomerada amb ciment blanc, acabat de cara vista, de 60x120 cm i 25 mm de gruix, agafades amb perfil·leria en U o en T segons aula. Perfils encargolats a forjat i rematades amb els paraments verticals amb angle galvanitzat. Inclou la p/p de formació de cortiner de carró guix als laterals del cel ras. Mateixes característiques que cel ras existent.			
		1.869,00	42,49	79.413,81
<b>TOTAL CAPITOL 3 CEL RAS.....</b>				<b>79.413,81</b>

# PRESSUPOST

Pressupost.: 1

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 4 PAVIMENTS</b>				
<b>E9Z2A100</b>	<b>m² Polit,abrill. paviment terratzo.</b>			
	Polit i abrillantat del paviment de terratzo. Si és necessari es realitzarà el rebaixat a les zones d'enderroc dels envans. Inclòs neteja final d'obra.			
		3.942,40	3,75	14.784,00
<b>E9Z2A300</b>	<b>u Reparació de forats terratzo/mobiliari.</b>			
	Reparació de forats en el paviment de terratzo, per canvi de posició de la tabi-queria interior i retirada de bancades de cadires fixades a terra. Inclou la reti-rada del tac del cargol.			
		34,00	123,60	4.202,40
<b>E9U69007</b>	<b>m Sòcol sorra+pols marbre+resines polièster,h= 7cm,g= 7mm.</b>			
	Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 7 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis col.locat amb mor-ter adhesiu. Tipus Trusplast o equivalent.			
		569,94	6,08	3.465,24
	<b>TOTAL CAPITOL 4 PAVIMENTS.....</b>			<b>22.451,64</b>

# PRESSUPOST

Pressupost.: 1

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 5 FUSTERIA</b>				
<b>EASA73RV</b>	<b>m<sup>2</sup> Realització de parament nou de fusta</b> Construcció de parament vertical compost per tres targes de fusta i vidre a la part superior i/o panell cec i envà de placa de guix laminat folrada per DM, preparat per reacció al foc C-s2,d0. (UNE EN 13501-1:2002), a tos dues cares. (L'envà de guix laminat interior de suport de les plaques de DM i el vidre s'ha comptat en una altre partida).			
		1.147,37	56,54	64.872,30
<b>E955U010</b>	<b>m<sup>2</sup> Paviment tècnic elevat per entarimat</b> Paviment tècnic interior elevat amb peus regulables d'acer galvanitzat, per alçades de 75 a 750mm, i llosetes de 60x60x3cm amb nucli de tauler aglomerat revestit amb material estratificat, color a escollit. Inclòs part proporcional de rampa d'accés per persones a mobilitat reduïda amb acabat de goma pirelli. Segons plànols.			
		237,53	87,27	20.729,24
<b>EASA81RV</b>	<b>u Subministrament i col·locació de jocs de portes de 211x90</b> Subministrament i col·locació de porta de 2,10x0,90m de pas, amb estructura interior de cel·les de cartró i aplacada amb tauler de fibra de densitat mitjana (DM) de 7mm de gruix a les dues cares, amb un gruix de porta de 4,5 cm, per a pintar. Inclòs part proporcional d'espiera de 60x60cm i vidre laminat doble de 6+6, amb làmina butiral translúcida, SILENCE, al mig. Inclòs pre-bastiment de fusta de pi i bastiment tipus block de DM per pintar. Inclòs muntatge de ferramentes amb pany i clau subministrats per la propietat. Inclòs tanca portes hidràulic de la casa Telesco, model en funció de les portes i reforç amb doble frontissa, per tal d'evitar que degut a la força del tanca portes hidràulic es despenguin. Inclòs planxa d'acer inoxidable, mate, d'1mm de gruix, 200mm d'alçada i l'amplada de la porta, una planxa per cada costat de la porta.			
		44,00	569,81	25.071,64
<b>EC151D03</b>	<b>m<sup>2</sup> Vidre lam.segur.2 llunes,g=6+6mm,resist.imp.B,butiral transparent</b> Vidre laminar de seguretat de dues llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb classificació de resistència a l'impacte manual nivell B, unides amb butiral transparent tipus SILENCE, col·locat amb llistó de fusta DM. Tot segons detalls en plànols.			
		246,68	69,12	17.050,52

## PRESSUPOST

Pressupost.: 1

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>EASWU010</b>	<b>u Pany especial amb barra antipànic</b>  Pany especial amb barra antipànic, col·locat.			
		7,00	166,28	1.163,96
<b>EASA84RV</b>	<b>m<sup>2</sup> Revesti vertical DM 16 mm, col·locat damunt de llates d'e</b>  Revestiment de parament vertical de DM, preparat per reacció al foc C-s2,d0. (UNE EN 13501-1:2002), de 16 mm, col·locat damunt de llates d'empostissar "rastres" de pi ancorats a la paret. Tot per revestir pel costat del vestíbul previ als serveis sanitaris del tancament d'obra realitzat per tapar la porta existent.			
		30,80	73,13	2.252,40
<b>EASA72QB</b>	<b>u Porta tallaf.,metàl.,EI-120, 2bat.,180x210cm,antipàn.c</b>  Subministrament i muntatge de porta i bastiment tallafocs metàl·lica, EI2-C 120 de dues fulles batents per a una llum de 180x210cm, amb finestreta circular, de 25cm de diàmetre, i tanca antipànic que complira la UNE-EN 1154:2003. Inclòs sistema de tancament amb selector de batent segons UNE-EN 1158:2003. Tot homologat i certificat. Segons detall plànol.			
		20,00	1.343,99	26.879,80
<b>EASA81N2</b>	<b>u Porta tallaf.,metàl.,EI2-C 120,1bat.,90x210cm,col.</b>  Subministrament i col·locació de porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 120, d'una fulla batent, per a una llum de 90x210 cm, col·locada, amb finestreta, de 25cm de diàmetre, i tanca antipànic d'alta utilització, complira la UNE-EN 1154:2003. Tot homologat i certificat. Segons detall plànol.			
		10,00	472,20	4.722,00
<b>TOTAL CAPITOL 5 FUSTERIA.....</b>				<b>162.741,86</b>

# PRESSUPOST

Pressupost.: 1

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 6 PINTURA</b>				
<b>E8981BA0</b>	<b>m<sup>2</sup> Pintat vert.fusta,esmalt sint.,1segelladora+2acab.</b>			
	Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Inclòs finestral superiors i portes accés aules. Color a escollir.			
		6.412,59	8,05	51.621,35
		0.5		
<b>E898J2A0</b>	<b>m<sup>2</sup> Pintat vert.guix,plàstica llis,1segelladora+2acabat</b>			
	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color a escollir.			
		2.205,84	3,64	8.029,26
<b>E898K2A0</b>	<b>m<sup>2</sup> Pintat horitz.guix,plàstica llis,1segelladora+2acabat</b>			
	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color a escollir.			
		969,22	3,64	3.527,96
	<b>TOTAL CAPITOL 6 PINTURA .....</b>			<b>63.178,57</b>

# PRESSUPOST

Pressupost.: 1

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 8 INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS</b>				
EM23134R	<b>u Boca incendis,D=25mm,BIE-25,mànega 20m,armari,muntada superficial.p</b>			
	Substitució de boca d'incendis amb enllaç de 25 mm de diàmetre, BIE-25, amb mànega de 20 m, amb armari, muntada superficialment a la paret. Inclòs part proporcional de canonada, fins a 10m i desmuntatge del sistema actual. Càrrega i transport de runes a l'abocador.			
		20,00	619,97	12.399,40
EM154564	<b>u Tapar forats de pas d'instal·lació</b>			
	Tapament de forats en escales protegides, existents en el pas d'instal·lacions, fins aconseguir una protecció contra el foc de EI 120.			
		10,00	772,50	7.725,00
	<b>TOTAL CAPITOL 8 INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS.....</b>			<b>20.124,40</b>



## PRESSUPOST

Pressupost.: 1

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 10 SEGURETAT I SALUT</b>				
H1411111	<b>u Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,polietilè,p&lt;=400g</b> Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812			
		21,00	7,09	148,89
H1421110	<b>u Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam.</b> Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168			
		18,00	5,58	100,44
H142AC60	<b>u Pantalla p/sold.elèct.,marc abat.,suport polièst.reforç.FV vul.g</b> Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175			
		2,00	7,93	15,86
H1481131	<b>u Granota treball,polièst./cotó,butxa.ext.</b> Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors			
		18,00	11,12	200,16
H1432012	<b>u Protector auditiu auricular,arnès,orelles antisoroll</b> Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458			
		10,00	18,15	181,50
H1453310	<b>u Guants transpirables,nitril+cotó,subj.canell</b> Parella de guants rentables i transpirables per a ús general, amb dits i palmell de nitril porós sobre suport de punt de cotó, i subjecció elàstica al canell			
		50,00	2,75	137,50
H1431101	<b>u Protector auditiu tap escuma</b> Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458			
		18,00	0,26	4,68

## PRESSUPOST

Pressupost.: 1

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
H1441201	<b>u Mascareta autofiltrant c/polsim+vap.tòx.</b> Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	150,00	0,74	111,00
H1465277	<b>u Parella botes baixes,seguretat industrial,p/encofrador,resist.hu</b> Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a encofrador, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	10,00	24,51	245,10
H15Z1001	<b>h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec.</b> Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	14,00	42,60	596,40
H6AA2111	<b>m Tanca mòbil h=2m acer galv.malla 90x150mmxd4,5/3,5mm+bast.3,5x2m</b> Lloger de tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electro-soldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs.	60,00	3,17	190,20
HBBA005	<b>u Senyal prohib.normalitz.,pictogr.negre s/blanc forma circ.,cante</b> Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs. Tot per marcar circulació pel campus.	10,00	35,62	356,20
HBBAF004	<b>u Senyal advert.normalitz.,pictogr.negre s/groc,triangular,cantell</b> Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	10,00	43,19	431,90

# PRESSUPOST

Pressupost.: 1

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
HBC19081	<b>m Cinta balisament,suport/5m,desmuntatge inclòs</b> Cinta d'abaliment, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	100,00	1,61	161,00
HQU1A20A	<b>m Loguer mòdul prefabricat vestidor ,inst.elèc.</b> Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors deplafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamelles d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial. Dutxa i rentamans, inclòs instal·lació d'aigua i connexió al clauveram. Inclou guixetes i bancs.	2,00	185,40	370,80
<b>TOTAL CAPITOL 10 SEGURETAT I SALUT .....</b>				<b>3.251,63</b>
<b>TOTAL.....</b>				<b>611.748,10</b>



#### **4. RESUM PRESSUPOST**



## RESUM DE PRESSUPOST

CAPITOL	RESUM		EUROS
1	ENDERROCS I DESMUNTATGES .....		33.528,19
2	DIVISÒRIES.....		227.058,00
3	CEL RAS.....		79.413,81
4	PAVIMENTS.....		22.451,64
5	FUSTERIA.....		162.741,86
6	PINTURA.....		63.178,57
8	INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS.....		20.124,40
10	SEGURETAT I SALUT .....		3.251,63
		<b>TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>611.748,10</b>
		13,00% Despeses Generals.....	79.527,25
		6,00% Benefici industrial .....	36.704,89
			<hr/>
		SUMA DE G.G. i B.I.	116.232,14
			727.980,24
		16,00% I.V.A. ....	116.476,84
			<hr/>
		<b>TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA</b>	<b>844.457,08</b>
			<hr/>
		<b>TOTAL PRESSUPOST GENERAL</b>	<b>844.457,08</b>

Puja el pressupost general la quantitat de VUIT-CENTS QUARANTA-QUATRE MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-SET EUROS amb VUIT CÈNTIMS

Juan Ambel Santoyo  
Arquitecte Tècnic  
Tècnic de Gestió d'Infraestructures

Barcelona, 15 d'abril de 2010





## **5. NORMATIVA APLICABLE**



## **ACCESSIBILITAT-BARRERES ARQUITECTÒNIQUES**

---

Integración social de los minusválidos.

Promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.

Llei 20, de 25/11/1991 ; Presidència de la Generalitat (DOGC Num. 1526, 04/12/1991)

(Correccio errades: 09/12/1991 )

\* Modificació. Decret Legislatiu 6, de 13 de julio de 1994 ; Departament de Benestar Social (DOGC 1926, 27/07/1994) Modifica els articles 18, 19 i 22 de la Llei.

Desplegament de la LLei 20-19911125, de Promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

Decret 135, de 24/03/1995 ; Departament de Benestar Social (DOGC Num. 2043, 28/04/1995)

(Correccio errades: DOGC 2152 / 10/01/1996 )

Se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones. Real Decreto 505, de 20/04/2007 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 113, 11/05/2007)

Se establecen las condiciones de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad en sus relaciones con la Administración General del Estado.

Real Decreto 366, de 16/03/2007 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 72, 24/03/2007)

Se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

Real Decreto 173, de 19/02/2010 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 61, 11/03/2010)

Se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

Orden VIV 561, de 01/02/2010 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 61, 11/03/2010)

## **ESCOLES**

---

Creación y reconocimiento de Universidades y Centros Universitarios.

Real Decreto 557, de 12/04/1991 ; Ministerio de Educación y Ciencia (BOE Num. 95, 20/04/1991)

S'estableix el règim d'autoritació de centres de formació d'adults.

Ordre, de 19/07/1994 ; Departament de Benestar Social (DOGC Num. 1927, 29/07/1994)

\* Modificació de l'Ordre. Ordre de 17 d'octubre de 1995, del Departament de Benestar Social (DOGC num. 2124, 06/11/1995)

Regula l'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)

(Correccio errades: DOGC 4678 / 18/07/2006 )

Modificació. Derogació de la NRE-AT-87. Decret 111, de 14 de juliol de 2009 ; del Departament de la Presidència (DOGC num. 5422, 16/07/2009)

Se establecen los requisitos mínimos de los centros que impartan enseñanzas escolares de régimen general. [ ANULAT segons sentència de 14 de marzo de 2007]

Real Decreto 1537, de 05/12/2003 ; Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (BOE Num. 295, 10/12/2003)

## **SEGURETAT I HABITABILITAT-INSTAL·LACIONS EN EDIFICACIÓ**

### **PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS**

---

Determinación de los diámetros de las mangueras contra incendios y sus racores de conexión.

Real Decreto 824, de 26/03/1982 ; Presidencia del Gobierno (BOE Num. 104, 01/05/1982)

Aplicación ITC-MIE-AP5 del Reglamento d'Aparells a Pressió sobre extintors.

Ordre, de 25/05/1983 ; Departament d'Industria i Energia (DOGC Num. 335, 08/06/1983)

Se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI).  
Real Decreto 1942, de 05/11/1993 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 298, 14/12/1993)  
(Correccio errades: 07/05/1994 )

\* Modificació. Orden, de 16 de abril de 1998 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 101, 28/04/1998) Modifica l'annex de l'apèndix 1 i les taules I i II de l'apèndix 2 del Reglament.

Condicions urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI-91.

Decret 241, de 26/07/1994 ; Presidència de la Generalitat (DOGC Num. 1954, 30/09/1994)  
(Correccio errades: 30/01/1995 )

Normas de procedimiento y desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios y se revisa el anexo I y los apéndices del mismo.

Orden, de 16/04/1998 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 101, 28/04/1998)

Se admite la marca de la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) como marca de conformidad a normas que cumple las exigencias del artículo 2 del Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre.

Resolución, de 07/05/1999 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 157, 02/07/1999)

Se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RSCIEI).

Real Decreto 2267, de 03/12/2004 ; Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE Num. 303, 17/12/2004)

(Correccio errades: BOE 55 / 05/03/2005 )

Se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

Real Decreto 312, de 18/03/2005 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 79, 02/04/2005)

Modificació. Real Decreto 110, de 1 de febrero de 2008 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 37, 12/02/2008)

DB SI: Seguretat en cas d'incendi

Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)

Se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias  
Real Decreto 2060, de 12/12/2008 ; Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (BOE Num. 31, 05/02/2009)

(Correccio errades: BOE núm. 260 / 28/10/2009 )

Prevençió i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.  
[Entra en vigor el 10/05/2010]

Llei 3, de 18/02/2010 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 5584, 10/03/2010)

## **SEGURETAT I HABITABILITAT-MATERIALS I SOLUCIONS CONSTRUCTIVES**

---

### **FUSTA**

---

Orden, de 04/06/1973 ; Ministerio de la Vivienda (BOE Num. 141 a 152, 13/06/1973)

Norma Tecnológica de la Edificación NTE-RPL "Revestimientos de Paramentos: Ligeros".

Orden, de 28/05/1974 ; Ministerio de la Vivienda (BOE Num. 149 y 155, 22/06/1974)

Norma Tecnológica de la Edificación NTE-FCM "Fachadas. Carpintería de: Madera".

Orden, de 23/11/1974 ; Ministerio de la Vivienda (BOE Num. 287 y 293, 30/11/1974)

Norma Tecnológica de la Edificación NTE-PPM "Particiones. Puertas de: Madera".

Orden, de 28/01/1975 ; Ministerio de la Vivienda (BOE Num. 29,34, 03/02/1975)

Norma Tecnológica de la Edificación NTE-PMM "Particiones. Mamparas de: Madera".

Orden, de 16/07/1975 ; Ministerio de la Vivienda (BOE Num. 172,178, 19/07/1975)

Norma Tecnológica de la Edificación NTE-EME "Estructuras de Madera: Encofrados".  
Orden, de 27/09/1975 ; Ministerio de la Vivienda (BOE Num. 238,244, 04/10/1975)  
Orden, de 14/12/1974 ; Ministerio de Industria (BOE Num. 249, 16/10/1976)  
Resolución, de 10/01/1977 ; Ministerio de Comercio (BOE Num. 13, 15/01/1977)  
Resolución, de 28/02/1977 ; Ministerio de Comercio (BOE Num. 58, 09/03/1977)  
Orden, de 09/03/1977 ; Ministerio de Comercio (BOE Num. 68, 21/03/1977)  
Resolución, de 02/12/1977 ; Ministerio de Política Arancelaria e Importación (BOE Num. 300, 16/12/1977)

Establecimiento de la Marca de Calidad para tableros contrachapados.  
Real Decreto 1848, de 18/05/1979 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 181, 30/07/1979)

Establecimiento de la Marca de Calidad para tableros de partículas.  
Real Decreto 1932, de 18/05/1979 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 189, 08/08/1979)

Establecimiento de la Marca de Calidad para el parqué-mosaico de madera.  
Real Decreto 1951, de 18/05/1979 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 192, 11/08/1979)

Resolución, de 22/12/1987 ; Dirección General de Innovación Industrial y Tecnología (BOE Num. 23, 27/01/1988)

Resolución, de 22/12/1987 ; Dirección General de Innovación Industrial y Tecnología (BOE Num. 23, 27/01/1988)

Directiva 68/89/CEE, de 23/01/1968 ; Consejo CEE (DOCE-L Num. 32, 06/02/1968)

Procedimiento de certificación de la conformidad de productos de construcción con arreglo al apartado 2 del artículo 20 de la Directiva 89/106/CEE del Consejo en lo que concierne a las vigas y los pilares compuestos a base de madera.  
Decisión 1999/92/CE, de 25/01/1999 ; Comisión CE (DOCE-L Num. 29, 03/02/1999)  
Decisión 1999/455/CE, de 22/06/1999 ; Comisión CE (DOCE-L Num. 178, 14/07/1999)

Se adapta al progreso técnico por séptima vez el anexo I de la Directiva 76/769/CEE del Consejo relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros que limitan la comercialización y el uso de determinadas sustancias y preparados peligrosos (creosota).  
Directiva 2001/90/CE, de 26/10/2001 ; Comisión (DOCE-L Num. 283, 27/10/2001)

Norma Tecnológica de la Edificación NTE-RSR "Revestimientos de Suelos y escaleras: piezas Rígidas".  
Orden, de 15/02/1984 ; Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE Num. 51, 29/02/1984)

Se modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.  
Orden PRE 2666, de 25/10/2002 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 261, 31/10/2002)

DB SE-AE: Accions en l'edificació  
Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)

DB SE-M: Fusta  
Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)

Modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos (sustancias clasificadas como carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción, sustancias c/m/r).  
Orden PRE 985, de 11/04/2007 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 91, 16/04/2007)

Modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos (compuestos de arsénico).  
Orden PRE 2772, de 25/09/2007 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 232, 27/09/2007)

## **GUIXOS I ESCAIOLES**

---

Norma Tecnológica de la Edificación NTE-RPG "Revestimientos de Paramentos: Guarnecidos y enlucidos".

Orden, de 25/04/1974 ; Ministerio de la Vivienda (BOE Num. 113, 11/05/1974)

Norma Tecnológica de la Edificación NTE-PTP "Particiones. Tabiques de: Placas y paneles".  
Orden, de 14/03/1975 ; Ministerio de la Vivienda (BOE Num. 76,82, 29/03/1975)

Disposiciones reguladoras del Sello INCE para yesos, escayolas, sus prefabricados y productos afines.

Resolución, de 12/09/1986 ; Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo Dirección General de Arquitectura y Edificación (BOE Num. 241, 08/10/1986)

Resolución, de 06/07/1989 ; Dirección General de Política Tecnológica (BOE Num. 195, 16/08/1989)

Resolución, de 22/11/1990 ; Dirección General de Política Tecnológica (BOE Num. 313, 31/12/1990)

Se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa a la homologación, para yesos y escayolas para la construcción.

Orden, de 14/01/1991 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 26, 30/01/1991)

Aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros sobre los productos de construcción.

Directiva 89/106/CEE, de 21/12/1988 ; Consejo CEE (DOCE-L Num. 40, 11/02/1989)  
-199308-025 P; Modifica la Directiva.

## **CARPINTERIA I BARANES**

---

DB SU : Seguretat d'Utilització

Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)

DB SE-AE: Accions en l'edificació

Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)

## **VIDRE**

---

Orden, de 04/06/1973 ; Ministerio de la Vivienda (BOE Num. 141 a 152, 13/06/1973)

## **TEMES GENERALS**

---

## **PROJECTES I DIRECCIÓ D'OBRES**

---

Normas sobre el Libro de Ordenes y Asistencias en obras de edificación.

Orden, de 09/06/1971 ; Ministerio de la Vivienda (BOE Num. 144, 17/06/1971)

(Correccio errades: 06/07/1971 )

\* Modificación de las normas. Orden de 17 de julio de 1971 (BOE num. 176, 24/07/1971)

Certificado final de Dirección de obras.

Orden, de 28/01/1972 ; Ministerio de la Vivienda (BOE Num. 35, 10/02/1972)

Modificación de los Decretos 462-19710311 y 469-19720224 referentes a la dirección de obras de edificación y cédula de habitabilidad.

Real Decreto 129, de 23/01/1985 ; Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE Num. 33, 07/02/1985)

Forma de acreditar ante Notario y Registrador la constitución de las garantías a que se refiere el artículo 20.1 de la Ley de Ordenación de la Edificación.

Instrucción, de 11/09/2000 ; Dirección General de los Registros y del Notariado (BOE Num. 227, 21/09/2000)

Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social.

Ley 24, de 27/12/2001 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 313, 31/12/2001)

\* Modificació de la Llei. Ley 51, de 02 de diciembre de 2003 ; Jefatura del Estado (BOE num. 289, 03/12/2003)

Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. Ley "de acompañamiento" a la Ley de presupuestos para el año 2003.

Ley 53, de 30/12/2002 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 313, 31/12/2002)  
(Correccio errades: BOE 81 / 04/04/2003 )

Ley de Ordenación de la Edificación (LOE).

Ley 38, de 05/11/1999 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 266, 06/11/1999)

200212-006 P; Contiene el artículo 105 que modifica la disposición adicional segunda sobre la obligatoriedad de las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos en la construcción.

Regula l'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)

(Correccio errades: DOGC 4678 / 18/07/2006 )

Modificació. Derogació de la NRE-AT-87. Decret 111, de 14 de juliol de 2009 ; del Departament de la Presidència (DOGC num. 5422, 16/07/2009)

Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)

(Correccio errades: 20/1//25/0 )

\*Modificació. Real Decreto 1371 de 19 de octubre de 2007 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 254, 23/10/2007)

\*Modificació. Orden VIV 984, de 15 de abril de 2009; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 99, 23/04/2009)

\*Modificació. Real Decreto 173, de 19 de febrero de 2010; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 61, 11/03/2010)

Se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

Orden VIV 984, de 15/04/2009 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 99, 23/04/2009)

(Correccio errades: BOE núm. 230 / 23/09/2009 )

Se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

Real Decreto 173, de 19/02/2010 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 61, 11/03/2010)

## **RESIDUS D'ENDERROCS I DE CONSTRUCCIÓ**

---

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 enderrocs 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, de 12 de juny (DOGC num. 3414, 21/06/2001)

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 num. 2865, 12/04/1999)

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)

Regula l'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)

(Correccio errades: DOGC 4678 / 18/07/2006 )

Modificació. Derogació de la NRE-AT-87. Decret 111, de 14 de juliol de 2009 ; del Departament de la Presidència (DOGC num. 5422, 16/07/2009)

Aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.

Decret 152, de 10/07/2007 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 4924, 12/07/2007)

\* Prorroga el Pla. Decret 203, de 22 de desembre de 2009 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 5533, 24/12/2009)

Se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.



Real Decreto 105, de 01/02/2008 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 38, 13/02/2008)  
Finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 8, de 10/07/2008 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 5175, 17/07/2008)

S'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Decret Legislatiu 1, de 21/07/2009 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 5430, 28/07/2009)

Es prorroga el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, aprovat pel Decret 152/2007, de 10 de juliol.

Decret 203, de 22/12/2009 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 5533, 24/12/2009)

## SEGURETAT I SALUT

---

Se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 1407, de 20/11/1992 ; Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE Num. 311, 28/12/1992)

(Correcció errades: 24/02/1993 )

\* Modificación. Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 57, 08/03/1995) (C.E. - BOE num. 57, 08/03/1995)

\* Ampliación. Orden, de 16 de mayo de 1994 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 130, 01/06/1994). Amplia el període transitori establert en el Reial Decret.

\* Modificación. Real Decreto 159, de 03 de febrero de 1995 ; Ministerio de la Presidencia (BOE 57, 08/03/1995)

\* Correcció d'errades: BOE 69 / 22/03/1995)

Resolución, de 25 de abril de 1996 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 129, 28/05/1996)  
Informació complementària del Reial decret.

\* Modificación. Orden, de 20 de febrero de 1997 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE 56, 06/03/1997)

Prevención de riesgos laborales.

Ley 31, de 08/11/1995 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 269, 10/11/1995)

Ley 54, de 12 de diciembre de 2003 ; Jefatura del Estado (BOE 298, 13/12/2003) De reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. Modifica els articles 9, 14, 23, 24, 31, s'afegeix l'article 32bis, 39, 43, s'afegeixen noves disposicions addicionals.

Ley 50, de 30 de diciembre de 1998 ; Jefatura del Estado (BOE 313, 31/12/1998) (Correcció d'errades: BOE 109 / 07/05/1999) Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. Modifica els articles 45, 47, 48 i 49 de la Llei.

\* Modificació. Ley 25, de 22 de diciembre de 2009 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 308, 23/12/2009)

Se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Real Decreto 39, de 17/01/1997 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 27, 31/01/1997)

\* Modificación. Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 104, 01/05/1998)

\* Modificación. Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 127, 29/05/2006)

Real Decreto 688, de 10 de junio de 2005 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE 139, 11/06/2005) Afegeix un paràgraf segon a l'article 22.

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 485, de 14/04/1997 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 97, 23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 487, de 14/04/1997 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 97, 23/04/1997)



Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 486, de 14/04/1997 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 97, 23/04/1997)

\* Modificació. Anex I.letra A)9. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia (BOE 274, 13/11/2004)

\* Complementa. Orden TAS 2947, de 8 d'octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 244, 11/10/2007)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 665, de 12/05/1997 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 124, 24/05/1997)

\* Modificación. Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 145, 17/06/2000) \* Modificación. Real decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 82, (05/04/2003)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 773, de 30/05/1997 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 140, 12/06/1997) (Correccio errades: 18/07/1997 )

Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1215, de 18/07/1997 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 188, 07/08/1997)

\* Modificación. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia (BOE 274, 13/11/2004)

Se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.

Real Decreto 1389, de 05/09/1997 ; Ministerio de Industria y Energía (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)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.

Real Decreto 216, de 05/02/1999 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 47, 24/02/1999)

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos durante el trabajo.

Real Decreto 374, de 06/04/2001 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 104, 01/05/2001) (Correccio errades: 30/05/2001 )

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 614, de 21/06/2001 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 148, 21/06/2001)

Emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

Real Decreto 212, de 22/02/2002 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 52, 01/03/2002)

\* Modificación. Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 106, 04/05/2006)

Se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1627, de 24/10/1997 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 256, 25/10/1997)

\* Modifica l'apartat C.5 de l'annex IV. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre de 2004 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 274, 13/11/2004)

\* Modificació. Real Decreto 604, de 19 de mayo de 2006 ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 127, 29/05/2006)

\* Modificació de l'apartat 4 de l'article 13 i de l'apartat 2 de l'article 18. Real Decreto 1109, de 24 de agosto de 2007 ; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 204, 25/08/2007)

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)

Se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Real Decreto 171, de 30/01/2004 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 27, 31/01/2004)

Se aprueba la Instrucción técnica complementaria MIE APQ-8 «Almacenamiento de fertilizantes a base de nitrato amónico con alto contenido en nitrógeno».

Real Decreto 2016, de 11/10/2004 ; Ministerio de Industria Turismo y Comercio (BOE Num. 256, 23/10/2004)

Es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comités 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 protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

Real Decreto 1311, de 04/11/2005 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 265, 05/11/2005)

\* Modificació. Real Decreto 330, de 13 de marzo de 2009 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 73, 26/03/2009)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Real Decreto 286, de 10/03/2006 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 60, 11/03/2006)  
(Correccio errades: BOE 62 , BOE 71 / 14/03/2006 )

Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)  
(Correccio errades: 20/1//25/0 )

\*Modificació. Real Decreto 1371 de 19 de octubre de 2007 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 254, 23/10/2007)

\*Modificació. Orden VIV 984, de 15 de abril de 2009; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 99, 23/04/2009)

\*Modificació. Real Decreto 173, de 19 de febrero de 2010; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 61, 11/03/2010)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Real Decreto 396, de 31/03/2006 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 86, 11/04/2006)

Es dóna 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)

(Correccio errades: DOGC 4644 / 30/05/2006 )

Aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.

Decret 152, de 10/07/2007 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 4924, 12/07/2007)

\* Prorroga el Pla. Decret 203, de 22 de desembre de 2009 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 5533, 24/12/2009)

Se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción. Resolución, de 01/08/2007 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 197, 17/08/2007)  
(Correccio errades: BOE núm. 56 / 05/03/2008 )

\*Publicació taules salarials. Resolució de 26 de febrero de 2008 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 61, 11/03/2008)

\*Corrección de errores. de 19 de febrero de 2008 ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 56, 05/03/2008)

\*Diversos acuerdos. Resolució de 18 de marzo de 2009 ; Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 82, 04/04/2009)

Acta.Resolución de 9 de febrero de 2010, de la Dirección General de Trabajo, ; Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 48, 24/02/2010)

Se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. Orden VIV 984, de 15/04/2009 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 99, 23/04/2009)

(Correcció errades: BOE núm. 230 / 23/09/2009 )

Gestió del registre d'empreses amb risc d'amiant (RERA) i dels plans de treball amb amiant  
Instrucció 2 ; Direcció General de Relacions Laborals ( Num. , 26/11/2006)

S'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Decret Legislatiu 1, de 21/07/2009 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 5430,  
28/07/2009)

Es prorroga el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de  
protecció especial de l'ambient atmosfèric, aprovat pel Decret 152/2007, de 10 de juliol.

Decret 203, de 22/12/2009 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 5533, 24/12/2009)



## **6. FOTOGRAFIES**



## 0.27 Fotografies de l'estat actual



Fotografia exemple d'aula a reformar amb mobiliari tipus per desmuntar.



Fotografia exemple d'aula a reformar amb mobiliari tipus per desmuntar.



Fotografia exemple del passadís d'una planta a remodelar.



Fotografia exemple del passadís d'una planta a remodelar.





Fotografia exemple del passadís d'una planta a remodelar.



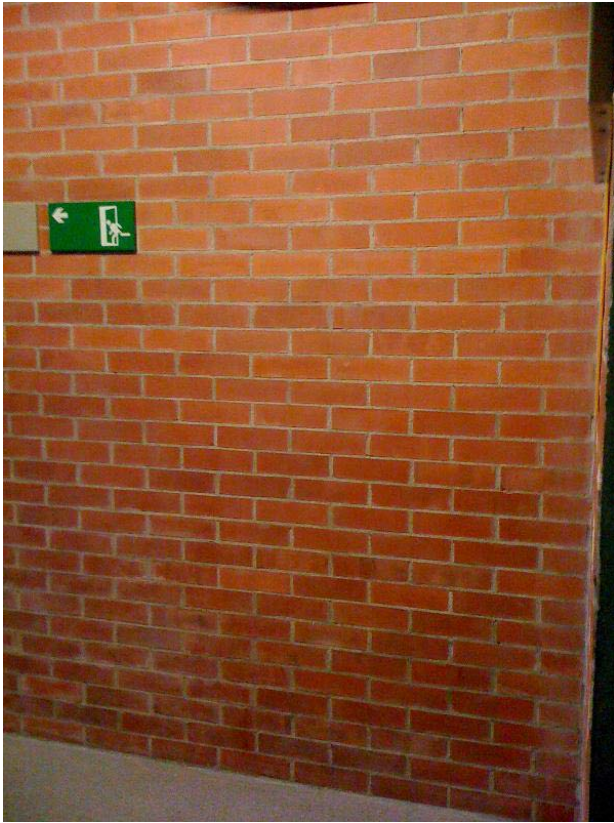
Fotografia de la tarima tipus existent a les aules i que s'ha d'enderrocar



Porta d'emergència existent



Porta de comunicació entre plantes dels mòduls, s'ha de desmuntar i alguns casos tancar el forat.

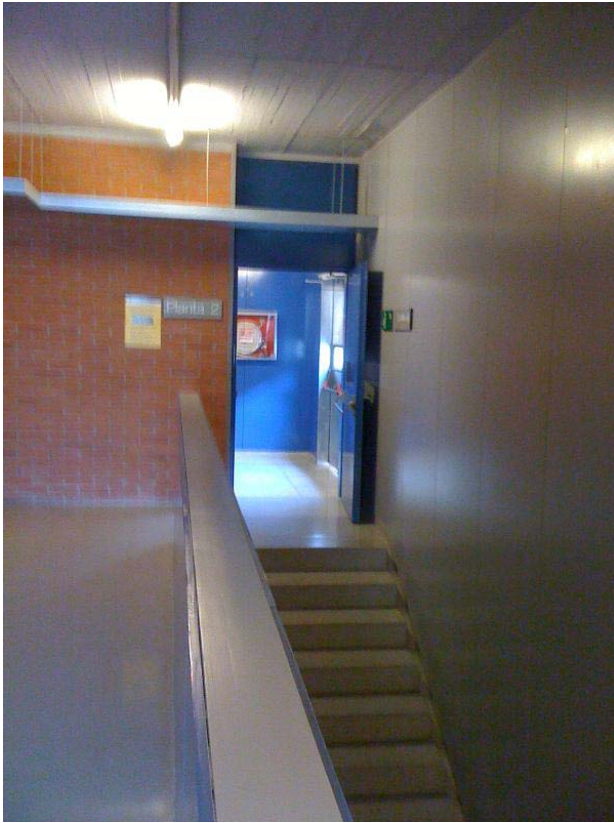


Detall paret de tancament on s'ha d'obrir un forat per col·locar porta de comunicació entre plantes i l'escala dels mòduls.



Fotografia exemple de l'escala de comunicació vertical dels mòduls.





Fotografia exemple de l'escala de comunicació vertical dels mòduls.



Fotografia exemple de l'escala de comunicació vertical dels mòduls.



Fotografia exemple de l'escala de comunicació vertical dels mòduls.



Fotografia exemple de situació de BIE existent, s,ha de canviar de lloc.



## **7. PLEC DE CONDICIONS TECNQUES**





## 7.1. 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, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:

- Els documents d'origen, full de subministrament;
- El certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i 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

El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

Els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i 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.

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

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'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.

La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte 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.

## **7.2. SOBRE L'EXECUCIÓ.**

### **Condicions generals.**

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, 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:

Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte 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.**

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, 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 en el projecte, 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.

## **7.3 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 en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable

## **7.4. SOBRE ELS MATERIALS**

### **K216 DESMUNTATGES I ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISIÒRIES**

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

Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.

S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:

- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica

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

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

#### **CONDICIONS GENERALS:**

En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

Si durant l'enderroc es detecten esquerdes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntament en cas necessari.  
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.  
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.  
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les lesions que hagin pogut sortir.  
Quan s'aprecii alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 Kg/m<sup>2</sup> damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

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

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

### PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.

### ENVANS I PAREDONS:

S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.

Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

### ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI:

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

## **K218 DESMUNTATGES, ARRENCADES I REPICATS DE REVESTIMENTS**

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

Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.

L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Arrencada d'enrajolat o d'aplatat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplatat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor

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

Enderrocs, repicat o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

#### ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

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

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 Kg/m<sup>2</sup> damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

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

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS O SOSTRES:

m<sup>2</sup> de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

### **K21G DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

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

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació d'elèctrica i lampisteria
- Arrencada de llum superficial

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

- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements

- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador

#### CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

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

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

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

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions properes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

### **K614 PAREDONS I ENVANS DE CERÀMICA**

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

Formació d'envà o paredó amb peces ceràmiques per a revestir d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.

S'han considerat els tipus següents:

- Envà o paredó interior

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

- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

#### CONDICIONS GENERALS:

Ha de ser estable, pla, aplomat i resistent als impactes horitzontals.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.

Els junts han de ser plens i sense rebaves.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos:
  - Parcial:  $\pm 10$  mm
  - Extrems:  $\pm 20$  mm
- Alçària:  $\pm 15$  mm/3 m,  $\pm 25$  mm/total
- Aplomat:  $\pm 10$  mm/3 m,  $\pm 30$  mm/total
- Gruix dels junts:  $\pm 2$  mm
- Distància entre l'última filada i el sostre:  $\pm 5$  mm
- Planor i horitzontalitat de les filades:

	Acabat de la paret	Planor	Horitzontalitat de les filades
Vista	$\pm 5$ mm/2 m	$\pm 2$ mm/m	$\pm 15$ mm/total
Per revestir	$\pm 10$ mm/2 m	$\pm 3$ mm/m	$\pm 15$ mm/total

#### ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT:

No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb morter, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Ha d'estar travat, excepte la paret passant, amb la paret de tancament, en els brancals, les cantonades i els elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

No hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior.

#### ENVÀ O PAREDÓ INTERIOR:

No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb morter, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Fondària de les regates:

+-----+	
{Gruix paret (cm) }	{Fondària regates (cm)}{
4	$\leq 2$
5	$\leq 2,5$
6 - 7	$\leq 3$
7,5	$\leq 3,5$
9	$\leq 4$
10	$\leq 5$

Regates:

- Pendent:  $\geq 70^\circ$
- A dues cares. Separació (parets per revestir):  $\geq 50$  cm
- Separació dels marcs:  $\geq 20$  cm

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

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els  $5^\circ\text{C}$  i els  $40^\circ\text{C}$  i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les peces s'han de col·locar enllardades i s'han d'assentar sobre un llit de morter.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

#### PAREDÓ O ENVÀ (EXCEPTE L'ENVÀ PLUVIAL):

Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 2,00 \text{ m}^2$ : No es dedueixen
- Obertures  $> 2,00 \text{ m}^2$  i  $\leq 4,00 \text{ m}^2$ : Es dedueixen el 50%
- Obertures  $> 4,00 \text{ m}^2$ : Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixen parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m<sup>2</sup> en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

## K811 ARREBOSSATS

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

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.

S'han considerat els tipus següents:

- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat

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

Arrebossat esquerdejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

#### ARREBOSSAT:

Ha de quedar ben adherit al suport.

S'han de respectar els junts estructurals.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.

Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Gruix de la capa:

- Arrebossat esquerdejat:  $\leq 1,8$  cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:

- Distància entre mestres:  $\leq 150$  cm

Toleràncies d'execució per l'arrebossat:

- Planor:
  - Acabat esquerdejat:  $\pm 10$  mm
  - Acabat a bona vista:  $\pm 5$  mm
  - Acabat reglejat:  $\pm 3$  mm
- Aplomat (parament vertical):
  - Acabat a bona vista:  $\pm 10$  mm/planta
  - Acabat reglejat:  $\pm 5$  mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
  - Acabat a bona vista:  $\pm 10$  mm/planta
  - Acabat reglejat:  $\pm 5$  mm/planta

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:

- Gruix de l'arrebossat:  $\pm 2$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.

Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

### ARREBOSSAT:

S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans. Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.

Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.

Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.

Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.

Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.

El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.

Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.

Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.

No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

### ARREBOSSAT:

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

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

En paraments verticals:

- Obertures  $\leq 2,00$ : No es dedueixen
- Obertures  $> 2,00$  m<sup>2</sup> i  $\leq 4,00$  m<sup>2</sup>: Es dedueix el 50%



- Obertures > 4,00 m2: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:

- Obertures <= 1,00 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1,00 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

## **K812 ENGUIXATS**

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

Enguixats aplicats en paraments interiors.

S'han considerat els tipus següents:

- Enguixat a bona vista, acabat lliscat o no
- Enguixat reglejat, acabat lliscat o no
- Formació d'aresta o de racó
- Execució de reglada de sòcol

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

Enguixat a bona vista:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final

Enguixat reglejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final

Formació d'aresta o de racó:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta o del racó
- Acabat de la superfície

Execució de la reglada de sòcol:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució dels tocs
- Aplicació del guix
- Acabat de la superfície

### **CONDICIONS GENERALS:**

Ha de quedar ben adherit al suport.

S'han de respectar els junts estructurals.

A l'enguixat, un cop sec (amb humitat inferior a l'1% o al cap de quatre setmanes d'haver-ho fet), no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.

La superfície de l'enguixat ha de quedar plana i, en els paraments verticals o corbats, aplomada.

L'aresta ha de ser recta, en angle, ben aplomada, i ha d'estar al mateix pla que els paraments.

El racó en angle recte, ha de ser ortogonal i l'aresta determinada recta o corba segons els paraments.

El racó en mitja canya ha de ser una superfície cilíndrica que uneixi de forma harmònica els dos paraments.

Gruix de l'enguixat: 1,2 cm

Duresa mitjana (amb duròmetre Shore C):

+-----+

!Tipus d'enguixat | Duresa mitjana!

!A bona vista | >= 50

!Reglejat o reglada | >= 55

+-----+  
Especificacions per a l'enguixat reglejat i la reglada de sòcol:

- Distància entre les mestres o tocs: <= 120 cm

Toleràncies d'execució:

- Gruix de l'enguixat:  $\pm 2$  mm

- Toleràncies en funció del tipus de parament on s'aplica:

		Tipus enguixat	
Parament		A bona vista	reglejat
Vertical	Planor	$\pm 1$ mm / 0,2m $\pm 10$ mm / 2m	$\pm 5$ mm / 2m
	Aplomat /planta!	$\pm 10$ mm	5mm
Corbat	Curvatura prevista	$\pm 5$ mm /plantilla 1m	$\pm 3$ mm /plantilla 1m
Horitzontal	Planor	$\pm 1$ mm / 0,2m $\pm 10$ mm / 2m	- $\pm 5$ mm / 2m
	Nivell previst	$\pm 10$ mm	$\pm 5$ mm
Inclinat	Planor	$\pm 1$ mm / 0,2m $\pm 10$ mm / 2m	- $\pm 5$ mm / 2m
	Inclinació prevista	$\pm 10$ mm	$\pm 5$ mm

+-----+  
En el cas de formació d'aresta o de racó, les toleràncies d'execució han de ser les mateixes exigides als paraments que els formen.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta s'hagi acabat o, en els paraments interiors, hi hagi tres plantes amb sostre al damunt, com a mínim.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans. Quan l'enguixat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix guix i ben aplomades o ben horitzontals, segons els casos, als paraments, a les cantonades, als racons, al voltant dels forats i als sòcols.

En el cas de la reglada de sòcol, s'han de realitzar tocs en el sòcol amb el mateix guix.

En el cas de la formació d'aresta, de racó o de la reglada de sòcol, la pasta de guix que s'utilitzi ha de tenir les mateixes característiques que la dels paraments.

Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.

No s'han d'utilitzar additius que puguin variar el procés d'adormiment.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

### ACABAT LLISCAT:

En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat.

En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat. El lliscat s'ha de fer amb la part més fina del guix, o sigui amb la part superior d'una pasterada feta amb aquesta finalitat.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

#### ENGUIXAT:

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

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 4,00$  m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures  $> 4,00$  m<sup>2</sup>: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m<sup>2</sup> en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

#### FORMACIÓ D'ARESTA, DE RACÓ O REGLADA DE SÒCOL:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

En la reglada de sòcol, amb deducció de la llargària corresponent a les obertures de les quals formin part, d'acord amb els criteris següents:

- Llargàries  $\leq 1,00$  m: No es dedueixen
- Llargàries  $> 1,00$  m: Es dedueix el 100%

Aquesta unitat no s'ha d'amidar quan formi part d'un parament reglejat.

## K84 CELS RASOS

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

Cel ras realitzat amb plaques de diferents materials suspeses del sostre.

S'han considerat els materials següents:

- Plaques de fibres minerals o vegetals

S'han considerat els tipus de cel ras següents:

- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist

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

Sistema desmuntable i suspensió amb barra roscada:

- Replanteig dels eixos de la trama de perfils
- Col·locació dels perfils perimetrals d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama
- Col·locació de les plaques

#### CONDICIONS GENERALS:

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.

Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.

Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

#### SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:

Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.

Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.

S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

Separació entre punts de suspensió:  $\leq 1250$  mm

Fletxa màxima dels perfils de l'entramat:  $\leq 1/360$  de la llum

Toleràncies d'execució:

- Alineació dels perfils:  $\pm 2$  mm/2 m

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 1$  m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures  $> 1$  m<sup>2</sup>: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

## **B05 GUIX LAMINAT**

### 1.- DEFINICIO DE LES CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.

Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.

La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.

### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la interpèrie.

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

m<sup>2</sup> de superfície necessària subministrada a l'obra.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## **D070\_0 MORTER SENSE ADDITIUS**

### SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM I i CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi la exigència de blancor

Resistència orientativa en funció de les dosificacions:

- 1:8 / 1:2:10:  $\geq 20$  kg/cm<sup>2</sup>
- 1:6 / 1:5 / 1:7 / 1:1:7:  $\geq 40$  kg/cm<sup>2</sup>

- 1:4 / 1:0,5:4:  $\geq 80 \text{ kg/cm}^2$
- 1:3 / 1:0,25:3:  $\geq 160 \text{ kg/cm}^2$

En els morters per a fàbriques, la consistència ha de ser  $17 \pm 2 \text{ cm}$ , mesurant l'assentament amb el con d'Abrams. La plasticitat ha de ser poc grassa (NBE FL/90).

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

## 2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre  $5^\circ\text{C}$  i  $40^\circ\text{C}$ .

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m<sup>3</sup> de volum necessari elaborat a l'obra.

### **B011\_01 AIGUA**

#### SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretensat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que compleix totes aquestes característiques:

Exponent d'hidrogen pH (UNE 7-234):  $\geq 5$

Total de substàncies dissoltes (UNE 7-130):  $\leq 15 \text{ g/l}$

Sulfats, expressats en  $\text{SO}_4^-$  (UNE 7-131)

- En cas d'utilitzar-se ciment SR:  $\leq 5 \text{ g/l}$
- En la resta de casos:  $\leq 1 \text{ g/l}$

Ió clor, expressat en  $\text{Cl}^-$  (UNE 7-178)

- Formigó pretensat:  $\leq 1 \text{ g/l}$
- Formigó armat:  $\leq 3 \text{ g/l}$
- Formigó en massa amb armadura de fissuració:  $\leq 3 \text{ g/l}$

Hidrats de carboni (UNE 7-132): 0

Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7-235):  $\leq 15 \text{ g/l}$

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment
- Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

#### **B031\_01 SORRA**

##### SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició provinents d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir argiles, margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE 7-082): Baix o nul

##### SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Mida dels grànuls (Tamís 4 UNE\_EN 933-2):  $\leq 4$  mm

Terrossos d'argila (UNE 7-133):  $\leq 1\%$  en pes

Partícules toves (UNE 7-134): 0%

Material retintut pel tamís 0,063 (UNE\_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 g/cm<sup>3</sup> (UNE 7-244):  $\leq 0,5\%$  en pes

Compostos de sofre expressats en SO<sub>3</sub> i referits a granulat sec (UNE\_EN 1744-1):  $\leq 0,4\%$  en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507-1/2): Nul·la

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO<sub>3</sub> i referits al granulat sec (UNE\_EN 1744-1):  $\leq 0,8\%$  en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE 83-124 EXP)

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració:  $\leq 0,05\%$  en pes
- Formigó pretensat:  $\leq 0,03\%$  en pes

l'ò clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment
- Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment

Estabilitat (UNE 7-136):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic:  $\leq 10\%$
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic:  $\leq 15\%$

##### SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE\_EN 933-2):

- Granulat gruixut:

- Granulat arrodonit:  $\leq 1\%$  en pes
- Granulat de matxuqueig no calcàri:  $\leq 1\%$  en pes

- Granulat fi:

- Granulat arrodonit:  $\leq 6\%$  en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició:  $\leq 6\%$  en pes

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició:  $\leq 10\%$  en pes
- Equivalent de sorra (EAV)(UNE\_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició:  $\geq 75$
- Resta de casos:  $\geq 80$
- Friabilitat (UNE 83-115):  $\leq 40$
- Absorció d'aigua (UNE 83-133 i UNE 83-134):  $\leq 5\%$

#### SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE\_EN 933-2):

- Granulat gruixut:
  - Granulat arrodonit:  $\leq 1\%$  en pes
- Granulat fi:
  - Granulat arrodonit:  $\leq 6\%$  en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició:  $\leq 10\%$  en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició:  $\leq 15\%$  en pes
- Valor blau de metilè(UNE 83-130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició:  $\leq 0,6\%$  en pes
- Resta de casos:  $\leq 0,3\%$  en pes

#### SORRA PER A LA CONFECIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 $\leq$ B $\leq$ 100
1,25	C	30 $\leq$ C $\leq$ 100
0,63	D	15 $\leq$ D $\leq$ 70
0,32	E	5 $\leq$ E $\leq$ 50
0,16	F	0 $\leq$ F $\leq$ 30
0,08	G	0 $\leq$ G $\leq$ 15
Altres condi- cions		C - D $\leq$ 50 D - E $\leq$ 50 C - E $\leq$ 70

Mida dels grànuls:  $\leq 1/3$  del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials:  $\leq 2\%$

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

### CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

### CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT:

Cada càrrega de granulat ha d'anar identificada amb un full de subministrament que ha d'estar a disposició de la DF en el que hi han de constar, com a mínim, les dades següents:

- Nom del subministrador
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari

- Tipus de granulat
- Quantitat de granulat subministrat
- Denominació del granulat(d/D)
- Identificació del lloc de subministrament

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

## **B051 CEMENTS**

### SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-03 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC/R)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

### CEMENTS COMUNS (CEM):

Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reals Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D



- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

## CIMENTS BLANCS (BL):

Ciments homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117):  $\geq 85$

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 1+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte

El fabricant ha de lliurar un full de característiques del ciment on s'indiqui la classe i proporcions nominals de tots els seus components.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Designació i denominació del ciment
- Referència de la comanda
- Referència del certificat de conformitat o de la marca de qualitat equivalent
- Advertències en matèria de seguretat i salut per a la manipulació del producte
- Restriccions d'utilització

Si el ciment es subministra en sacs, als sacs hi ha de figurar les següents dades:

- Dates de producció i d'ensacat del ciment
- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial
- Restriccions d'utilització
- Advertències en matèria de seguretat i salut per a la maipulació del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

## B052\_01 GUIX

### SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14-1-1991.

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Característiques químiques:

Característiques	TIPUS		
químiques	YG	YF	E-30
Aigua combinada	<= 6%	<= 6%	<= 7%
Índex de puresa (contingut teòric total en sulfat de calç i aigua)	>= 75%	>= 80%	>= 90%
Sulfat càlcic semihidratat	-	-	>= 85%
pH	>= 6	>= 6	>= 6

Finura de la mòlta:

FINURA DE	TIPUS		
LA MÒLTA	YG	YF	E-30
Rotació tamís 0,8 UNE 7-050	-	-	<= 0%
Rotació tamís 0,2 UNE 7-050	<= 50%	<= 15%	= 5%

Resistència mecànica a flexotracció:

- Guix YG: >= 20 kp/cm<sup>2</sup>

- Guix YF: >= 25 kp/cm<sup>2</sup>

- Escaiola E-30 o E-30/L: >= 30 kp/cm<sup>2</sup>

Temps en passar d'estat líquid a plàstic:

- Guix YG, YF, escaiola E-30: <= 8 minuts

- Escaiola E-30/L: <= 20 minuts

Duració de l'estat plàstic:

- Guix YG, YF, escaiola E-30:  $\geq 10$  minuts
- Escaiola E-30/L:  $\geq 30$  minuts

Les característiques anteriors s'han de determinar d'acord amb allò que es descriu en la RY-85.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Al sac hi ha de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació d'acord amb la norma RY-85
- Pes net

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

## B05A BEURADES

### SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials.

S'han considerat els tipus següents:

- Mescla de caràcter col·loïdal formada principalment per ciment, aigua i, eventualment, sorra fina i additius, utilitzades en estructures amb armadures pretensades.
- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.

S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:

- Material de rejuntat cementos (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.

### BEURADA DE CIMENT:

El ciment ha de ser del tipus pòrtland CEM I

La sorra ha de ser de grans silicis o calcaris i no ha de tenir impureses o substàncies perjudicials com és ara àcids o partícules laminars.

Els additius que es facin servir no han de tenir substàncies que puguin perjudicar les armadures o la beurada, com és ara els sulfurs, els clorurs o els nitrats.

Fluïdesa en el con de Marsh:  $17 < F < 25$

Relació aigua-ciment:  $\leq 0,5$

Exsudació en proveta cilíndrica:

- A les 3 h:  $\leq 2\%$  en volum
- Màxima:  $\leq 4\%$  en volum
- A les 24 h: 0%

pH de l'aigua:  $\geq 7$

Contracció en proveta cilíndrica:  $\leq 3\%$  en volum

Expansió:  $\leq 10\%$

Resistència a la compressió als 28 dies:  $\geq 300 \text{ kg/cm}^2$  (30 N/mm<sup>2</sup>)

### BEURADA PER A CERÀMICA:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

### BEURADA DE CIMENT:

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: No s'ha d'utilitzar un cop passats 30 min després de pastar-lo.

### BEURADA PER A CERÀMICA:

Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'us:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
- Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
- Mètode d'aplicació
- Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús
- Àmbit d'aplicació

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

### BEURADA DE CIMENT:

l de volum necessari procedent de la instal.lació de l'obra.

### BEURADA PER A CERÀMICA:

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

## **B07 MORTERS DE COMPRA**

### SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter de ram de paleta

### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

### ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.

S'han considerat els tipus següents:

- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.

- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:

- 1: Normal
- 2: Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

#### MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada per el fabricant en N/mm<sup>2</sup>.

En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajats segons la norma corresponent:

- Característiques dels morters frescos:
  - Temps d'us (EN 1015-9)
  - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17):  $\leq 0,1\%$
  - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
  - Resistència a compressió (EN 1015-11)
  - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
  - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
  - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
  - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
  - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
  - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
  - Densitat (EN 1015-10):  $\leq 1300 \text{ kg/m}^3$
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
  - Mida màxima del granulat (EN 1015-1):  $\leq 2 \text{ mm}$
  - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica  $\leq 1,0\%$ : Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica  $> 1,0\%$ : Classe segons UNE-EN 13501-1

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

#### CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

Temps màxim d'emmagatzematge:

- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

#### ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 3: Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat per el laboratori notificat

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
  - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
  - Mètode d'aplicació
  - Temps obert
  - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
  - Àmbit d'aplicació

#### MORTER DE RAM DE PALETA:

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Morters dissenyats:

- Sistema 2+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció

Morters prescrits:

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant
- A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
  - Nom del fabricant
  - Codi o data de fabricació
  - Tipus de morter
  - Temps d'us
  - Contingut en clorurs
  - Contingut en aire
  - Proporció dels components (morters prescrits)
  - Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
  - Resistència d'unió (adhesió)
  - Absorció d'aigua
  - Permeabilitat al vapor d'aigua
  - Densitat
  - Conductivitat tèrmica
  - Durabilitat
  - Mida màxima del granulat
  - Temps obert o temps de correcció
  - Reacció davant el foc

- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

## **B0F7 MAONS FORADATS SENZILLS**

### SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'emmotllament mecànic i coccio a partir d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres materials.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La uniformitat de color en el maó i en el còmput de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

No ha de tenir esquerdes ni escrostonaments en arestes i cares.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

Els pinyols de calç no han de reduir la seva resistència (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més d'un 15%, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagin submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

La forma d'expressió de les mesures és: Llarg x través x gruix.

Resistència a la compressió (UNE 67-026):  $\geq 50$  kg/cm<sup>2</sup>

Escrostonaments en una cara:  $\leq 15\%$

Escrostonaments per pinyols de calç (UNE 67.039):

- Nombre màxim d'escrostonaments en una peça: 1

- Dimensió:  $\leq 15$  mm

- Nombre màxim de peces afectades sobre 6 unitats d'una mostra de remesa de 24 unitats: 1

Fissures: Nul·les

Exfoliacions i laminacions: Nul·les

Superfície d'una perforació:  $\leq 16$  cm<sup>2</sup>

Gruix de l'envanet exterior:  $\geq 6$  mm

Gruix de l'envanet interior:  $\geq 5$  mm

Succió d'aigua (UNE 67-031):  $\leq 0,45$  g/cm<sup>2</sup> x minut

Absorció d'aigua, en pes (UNE 67-027):  $\leq 20\%$

Toleràncies:

- Llarg (UNE 67-030):  $\pm 6$  mm

- Través (UNE 67-030):  $\pm 6$  mm

- Gruix (UNE 67-030):  $\pm 4$  mm

- Angles díedres: 4°

Toleràncies de la dispersió de les dimensions (RL-88):

- Llarg: 6 mm

- Través: 6 mm

- Gruix: 4 mm

Tolerància de la fletxa en arestes o en diagonals (UNE 67-030):

- Per a dimensions  $> 30$  cm: 6 mm

- Per a dimensions  $\leq 30$  cm i  $> 25$  cm: 5 mm

- Per a dimensions  $\leq 25$  cm i  $> 12,5$  cm: 3 mm

### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE



Subministrament: Empaquetats sobre palets, no totalment hermètics.

En el full de lliurament o bé al paquet, han de constar, com a mínim, les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació segons la RL-88
- Resistència a compressió en kp/cm<sup>2</sup>
- Dimensions en cm
- Propietats higrotèrmiques (segons l'article 4.1 del DB HE1)
- Distintiu de qualitat, si el té

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

## B7J5 SEGELLANTS

### SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.

S'han considerat els tipus següents:

- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'oleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastòmers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de cartó-guix

### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.

Característiques físiques:

+-----+				
!Tipus massilla	!Densitat	!Temperatura	!Deformació	!Resistència a!
!	! a 20°C	!d'aplicació	!màx. a 5°C	! temperatura!
!	! (g/cm <sup>3</sup> )	!	!	!
-----				
!Silicona neutra	!1,07-1,15	!-10 - +35°C	! 20-30%	! -45 - +200°C!
!Silicona àcida	!1,01-1,07	!-10 - +35°C	! 20-30%	! -
!ó bàsica	!	!	!	!
!Polisulfur	!>= 1,35	!-10 - +35°C	! 30%	! -30 - +70°C
!bicomponent	!	!	!	!
!Poliuretà	! 1,2	! 5 - 35°C	! 15-25%	! -30 - +70°C
!monocomponent	!	!	!	!

!Poliuretà	! 1,5-1,7	! 5 - 35°C	! 25%	! -50 - +80°C
!bicomponent				
!Acrílica	! 1,5-1,7	! 5 - 40°C	! 10-15%	! -15 - +80°C
!De butils	! 1,25-1,65	! 15 - 30°C	! 10%	! -20 - +70°C
!D'óleo-resines	! 1,45-1,55	! -10 - +35°C	! 10%	! -15 - +80°C

+-----+

Característiques mecàniques:

+-----+

!Tipus massilla	! Resistència a la tracció	! Mòdul d'elasticitat	! Duresa
	! (kg/cm2)	! (kg/cm2)	! Shore A

+-----+

!Silicona neutra	! >= 7	! 2	! 12° - 20°
!Silicona àcida	! >= 16	! 5	! 25° - 30°
!ò bàsica			
!Polisulfur	! >= 25	! -	! 60°
!bicomponent			
!Poliuretà	! >= 15	! 3	! 30° - 35°
!monocomponent		! 0,3 - 0,37 N/mm2	
		!(polimerització ràpida)	
!Poliuretà	! -	! 15	! -
!bicomponent			
!Acrílica	! -	! 1	! -
!De butils	! -	! -	! 15° - 20°

+-----+

#### MASSILLA DE SILICONA:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

Base: Cautxú-silicona

Allargament fins al trencament:

- Neutra: >= 500%

- Àcida o bàsica: >= 400%

#### MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:

Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base: Polisulfurs + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

#### MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base:

- Monocomponent: Poliuretà

- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

#### MASSILLA ACRÍLICA:

El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.

Base: Polímers acrílics

#### MASSILLA DE BUTILS:

Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.

Base: Cautxú-butil

**MASSILLA D'OLEO-RESINES:**

En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.

Base: Oleo-resines

**MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:**

Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura  $\geq 38^{\circ}\text{C}$ , ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrusió, com a mínim 1 hora després de la seva preparació.

Base: Cautxú-asfalt

Resistència a la temperatura:  $18^{\circ}\text{C} - 100^{\circ}\text{C}$

**MASSILLA ASFÀLTICA:**

Resiliència a  $25^{\circ}\text{C}$ : 78%

**ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:**

Temps d'assecatge ( $23^{\circ}\text{C}$  i 50% HR): 20-25 min

Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m<sup>3</sup>

Temperatura d'aplicació:  $5^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C}$

Resistència a la tracció (DIN 53571)

- a  $20^{\circ}\text{C}$ : 15 N/cm<sup>2</sup>

- a  $-20^{\circ}\text{C}$ : 20 N/cm<sup>2</sup>

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2

Resistència a la temperatura:  $-40^{\circ}\text{C} - +90^{\circ}\text{C}$

**MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE CARTÓ-GUIX:**

Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.

El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

**MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:**

Característiques físiques:

+-----+					
Tipus	Densitat (g/cm <sup>3</sup> )	Penetració a 25°C, 150g i 5s	Fluència a 60°C	Adherència	
massilla	(g/cm <sup>3</sup> )	(mm)	(mm)	(mm)	
+-----+					
Cautxú	1,35-1,5	$\leq 23,5$	$\leq 5$	Ha de complir	
asfalt	(a 25°C)				
Asfàltica	1,35	$\leq 9$	$\leq 5$	Ha de complir	
+-----+					

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

**CONDICIONS GENERALS:**

Subministrament: En envàs hermètic.

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.

Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:

Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.

Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

MASSILLA PER A PLAQUES DE CARTÓ-GUIX:

Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'asegurar-ne la compatibilitat dels materials.

Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

## **B843\_01 PLACA DE FIBRA VEGETAL PER A CEL RAS**

### SPB1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Placa de fibres vegetals unides per un conglomerant, fonoabsorbent o no amb la cara vista rugosa, per a utilitzar en cel ras desmuntable.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La cara vista ha de ser plana, sense pols, eflorescències ni d'altres defectes.

Ha de ser incombustible i ha d'estar protegida de l'atac dels insectes i del podriment.

Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària.

Toleràncies:

- Planor:  $\pm 1$  mm
- Rectitud d'arestes:  $\pm 1$  mm
- Angles. Variacions cotg:  $\leq 1/500$
- Llargària:  $\pm 1/1000\%$
- Amplària:  $\pm 1/1000\%$

### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades, de manera que no s'alterin les seves característiques.

A l'embalatge ha de figurar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions i tipus de placa
- Distintius de qualitat, si en té

Emmagatzematge: En llocs secs, protegides de la intempèrie i dels impactes.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

## **B84Z\_01 NTRAMAT PER A CEL RAS**

### **SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Conjunt de perfils i elements de suspensió autonivelladora, d'acer galvanitzat, per a la formació de cels rasos de plaques o lamel·les, amb entramat vist o ocult.

#### **CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Els perfils han de complir les característiques geomètriques, dimensionals i de forma, que els siguin pròpies.

No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.

Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.

Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.

Si l'entramat és ocult s'han d'incloure els separadors per a mantenir l'equidistància entre els perfils quan es col·loquin.

Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.

Fletxa dels perfils (per a una llum de 120 cm i càrrega centrada de 10 kg):  $\leq 0,33$  cm

Protecció de la galvanització:  $\geq 275$  g/m<sup>2</sup>

Toleràncies:

- Rectitud dels perfils:  $\pm 2$  mm/2 m

### **2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

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

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

## **B89 MATERIALS PER A PINTURES**

### **SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Pintures, pastes i esmalts.

S'han considerat els tipus següents:

- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent

#### **PINTURA PLÀSTICA:**

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies estranyes.

- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE\_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments

- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
  - Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
  - Temps d'assecat a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment sec: < 2 h
  - Pes específic:
    - Pintura per a interiors: < 1,6 kg/dm<sup>3</sup>
    - Pintura per a exteriors: < 1,5 kg/dm<sup>3</sup>
  - Rendiment: > 6 m<sup>2</sup>/kg
  - Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
- Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
  - Adherència (UNE 48-032): ≤ 2
  - Capacitat de recobriment (UNE 48-259): Relació constant ≥ 0,98
  - Resistència al rentat (DIN 53778):
    - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: ≥ 1000 cicles
    - Pintura plàstica per a exteriors: ≥ 5000 cicles
  - Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
  - Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

#### ESMALT GRAS:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a la impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

#### ESMALT SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): ≥ 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: ≥ 5 m<sup>2</sup>/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): ≥ 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): ≥ 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48-032): ≤ 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abradió (UNE 56-818): Danys moderats
- Esgrugueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

### PINTURA AL PLÀSTIC, ESMALT GRAS, SINTÈTIC:

Subministrament: En pots o bidons.

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

## **B8ZA MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS**

### SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.

S'han considerat els tipus següents:

- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència química alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics
- Protector químic insecticida-fungicida: Producte a base de resines especials i agents fungicides i insecticides per a evitar el to blavós i el podriment
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment
- Solució de silicona

### IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment:  $\geq 26\%$  de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11):  $\geq 99,6\%$
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55):  $< 50$  micres

- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
  - Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
  - Temps d'assecatge a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment seca: < 6 h
  - Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 1,8 kg/dm<sup>3</sup>
  - Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m<sup>2</sup>/kg
- Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
  - Adherència (UNE 48-032): <= 2

#### IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C

Temps d'assecatge a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h
- Pes específic a 20°C: > 2,3 kg/l
- Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m<sup>2</sup>/kg

#### IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C

Temps d'assecatge a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h
- Pes específic a 20°C: > 1,73 kg/l
- Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m<sup>2</sup>/kg

#### IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Temps d'assecatge a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h
- Pes específic a 20°C: > 1,35 kg/l
- Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m<sup>2</sup>/kg

#### PINTURA DECAPANT:

Ha de ser d'evaporació ràpida.

Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.

Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.

#### POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:

Temps d'assecatge: <= 30 min

Temps d'assecatge per a repintar: > 8 h

Pes específic: 1,3 kg/dm<sup>3</sup>

#### PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:

Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.

Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.

Adherència (UNE 48-032): <= 2

#### SEGELLADORA:

Característiques de la pel·lícula líquida:



- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
  - Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
  - Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
  - Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
  - Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: 30 min - 4 h
    - Totalment seca: < 12 h
  - Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m<sup>2</sup>/kg
- Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48-032): ≤ 2

#### SOLUCIÓ DE SILICONA:

Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola. Ha de impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.

Rendiment: > 3 m<sup>2</sup>/l

Temps d'assecatge al tacte a 20°C: < 1 h

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
- Proporció mescla: Base/activador, en la emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

## **BAZG\_01 FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES**

### SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.

Finestres o balconeres amb fulles batents:

- Frontisses, tanca, manubri i accesoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.
- Portes batents:

- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari
- Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:
- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.
- Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:
- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.

La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.

El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.

La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.

Toleràncies:

- Dimensions nominals:  $\pm 1$  mm

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

### **B0CC FUSTA**

#### 1.- DEFINICIO DE LES CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apradades i paral-leles.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P)..... 0,40  $\leq$  P  $\leq$  0,60 T/m<sup>3</sup>

Contingut d'humitat (UNE 56-529) .....  $\leq$  15%

Higroscopicitat (UNE 56-532) ..... Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C) ..... 0,35%  $\leq$  C  $\leq$  0,55%

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi .....aprox. 150000 kg/cm<sup>2</sup>

- Fusta d'abet.....aprox. 140000 kg/cm<sup>2</sup>

Duresa (UNE 56-534).....  $\leq$  4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres ..... $\geq$  300 kg/cm<sup>2</sup>

- En la direcció perpendicular a les fibres ..... $\geq$  100 kg/cm<sup>2</sup>

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres .....	>= 300 kg/cm <sup>2</sup>
- En la direcció perpendicular a les fibres .....	>= 25 kg/cm <sup>2</sup>
Resistència a la flexió (UNE 56-537) .....	>= 300 kg/cm <sup>2</sup>
Resistència a l'esforç tallant.....	>= 50 kg/cm <sup>2</sup>
Resistència al clivellament (UNE 56-539).....	>= 15 kg/cm <sup>2</sup>
Toleràncies:	
- Llargària nominal.....	+ 50 mm
- Amplària nominal .....	± 2 mm
- Gruix nominal .....	± 2 mm
- Fletxa .....	± 5 mm/m
- Torsió .....	± 2°

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

# **B0CS. PERFILS DE FUSTA, PLAFONS, MOTLLURES I MATERIAL DE REBLIMENT QUE FORMEN LA FULLA DE LA PORTA**

## DEFINICIO DE LES CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de fusta, plafons, motllures i material de rebliment que formen la fulla de la porta.

S'han considerat els següents tipus de fulla:

- De cares llises
- Amb motllura
- Rebaixada amb plafons
- Amb galzes per a vidre
- Amb galzes per a vidre i barretes

S'han considerat els següents tipus d'acabat:

- De roure per envernissar
- De sapel.li per a envernissar
- De fusta per a pintar

S'han considerat els següents tipus d'estructures interiors:

- De cartró
- De fusta
- Massisa

Les fulles no han de tenir defectes superficials, com ara cops, escrostonaments d'aresta, etc...

La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.

Els perfils no han de tenir nusos morts.

La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.

La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.

Si el parament d'acabat és fet amb plafó de partícules o amb plafó de fibres de densitat alta, la fulla ha de ser xapada.

El llistó lateral ha de tenir un reforç que permeti la fixació del pany i dels seus accessoris.

Ha de complir les condicions requerides per la D.F.

Diàmetre dels nusos vius (UNE 56-521) .....  $\leq 1/2$  de la seva cara  
Superfície de fongs blaus.....  $\leq 0\%$  de la peça  
Humitat dels perfils (UNE 56-529) .....  $\leq 12\%$   
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56-529) .....  $< 6\%$   
Densitat seca (UNE 56-531) .....  $\geq 0,45 \text{ kg/dm}^3$   
.....  $\leq 0,80 \text{ kg/dm}^3$

Gruix del plafó d'acabat:

- Amb el plafó de partícules .....  $\geq 4 \text{ mm}$
- Amb el plafó contraplacat .....  $\geq 3 \text{ mm}$
- Amb plafó de fibres de densitat alta .....  $\geq 2,5 \text{ mm}$

Eixamplament del llistó per a la fixació del pany (UNE 56-801):

- Llargària .....  $\geq 30 \text{ cm}$
- Amplària .....  $\geq 7 \text{ cm}$

Resistència a la compressió de la fusta (UNE 56-535) .....  $\geq 300 \text{ kp/cm}^2$

Resistència a la flexió de la fusta (UNE 56-537) .....  $\geq 420 \text{ kp/cm}^2$

Resistència al tall de la fusta.....  $\geq 45 \text{ kp/cm}^2$

Duresa mitjana a la secció tangencial (UNE 56-534) .....  $\geq 1,3$

Estructura interior de cartró:

El material de rebliment de l'ànima de la fulla ha de ser paper, cartró llis o de cartró ondulat.

Gramatge del material de rebliment:

- Amb paper .....  $\geq 250 \text{ g/m}^2$
- Amb cartró .....  $\geq 550 \text{ g/m}^2$

Superfície de l'alvèol del material de rebliment:

- Amb paper o cartró llis .....  $\leq 6 \text{ cm}^2$
- Amb cartró ondulat .....  $\leq 30 \text{ cm}^2$

Gruix del material de rebliment:

- Amb paper o cartró llis i un alvèol de  $6 \text{ cm}^2$  .....  $\geq 0,39 \text{ mm}$
- Amb cartró ondulat .....  $\geq 2 \text{ mm}$

Acabat per a pintar:

El parament d'acabat ha d'estar fet amb plafó de partícules, plafó contraplacat o plafó de fibres de densitat alta.

Estructura interior de fusta:

L'ànima de la fulla ha d'estar formada per una retícula de perfils de fusta.

Amb galze per a vidre:

- Amplària dels muntants laterals i dels travessers superiors .....  $\geq 7 \text{ cm}$
- Amplària del travesser de base .....  $\geq 24 \text{ cm}$

Acabat per a envernissar o xapat:

Totes les cares de la fulla han d'estar xapades amb fullola de la fusta corresponent.

La fullola no ha de tenir punts descolats o bufats.

Toleràncies:

- Amplària .....  $\pm 1 \text{ mm}$
- Alçària .....  $\pm 3 \text{ mm}$
- Secció del perfil.....  $\pm 2,5\%$
- Rectitud de les arestes .....  $\pm 2 \text{ mm/m}$
- Torsió del perfil.....  $\pm 1^\circ/\text{m}$
- Planor .....  $\pm 1 \text{ mm/m}$
- Angles .....  $\pm 1^\circ$
- Gruix de les fulles.....  $\pm 1 \text{ mm}$
- Distància de la motllura respecte el cantell de la fulla .....  $\pm 1 \text{ mm}$

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits contra la intempèrie, sense contacte directe amb el terra.

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

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## **BC12 VIDRE**

### 1.- DEFINICIO DE LES CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

Vidre lluna incolor, de color o reflector, obtingut per flotació, poliment tèrmic i recuit.

Vidre transparent i incolor, armat amb malla metàl·lica soldada de retícula quadrada de 12 mm, obtingut percolada contínua, laminació i recuita.

Vidre lluna incolor, de color, o reflector:

No ha de tenir defectes superficials (de planimetria, de paral·lelisme en les seves cares, ondulacions, incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).

No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).

Vidre de color:

Vidre acolorit mitjançant l'addició d'òxids metàl·lics estables dins la seva massa.

Vidre reflector:

Porta una capa d'acabat de silici elemental o d'òxids metàl·lics en una de les seves cares.

Vidre armat:

No ha de tenir defectes superficials (de planimetria, de paral·lelisme en les seves cares, ondulacions, de marques de rodet, incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).

No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, etc.). Només pot tenir lleugeres inclusions gasoses.

Gruix	Pes	Index d'atenuació acústica global entre 125 - 4000 Hz (ISO R-140)
3 mm	7,5 kg/m <sup>2</sup>	>= 25,5 dB
4 mm	10 kg/m <sup>2</sup>	>= 26,5 dB
5 mm	12,5 kg/m <sup>2</sup>	>= 27,5 dB
6 mm	15 kg/m <sup>2</sup>	>= 28 dB
8 mm	20 kg/m <sup>2</sup>	>= 30,5 dB
10 mm	25 kg/m <sup>2</sup>	>= 31,5 dB
15 mm	37,5 kg/m <sup>2</sup>	>= 34 dB
19 mm	47,5 kg/m <sup>2</sup>	>= 36,5 dB

Lluna	Gruix	Factor transmissió lluminosa	Factor reflexió lluminosa	Factor solar
Incolora	3 mm	0,91	0,8	0,89
	4 mm	0,90		0,89
	5 mm	0,90		0,87
	6 mm	0,89		0,86
	8 mm	0,88		0,83
	10 mm	0,86		0,80

	15 mm	0,82		0,79
	19 mm	0,80		0,78
De color (segons color)	4 mm	0,56-0,81	0,05-0,07	0,65-0,81
	5 mm	0,50-0,77	0,05-0,07	0,61-0,80
	6 mm	0,44-0,74	0,05-0,08	0,57-0,80
	10 mm	0,27-0,64	0,05-0,08	0,47-0,73
Reflectora (segons color)	4 mm	0,45-0,50	0,27-0,31	0,54-0,59
	5 mm	0,45-0,50	0,27-0,31	0,53-0,59
	6 mm	0,33-0,50	0,27-0,51	0,51-0,58
Armada incolora	6 mm	0,89	0,08	0,86
	8 mm	0,88	0,08	0,83

Lluna	Gruix	Factor transmissió energètica	Factor reflexió energètica	Factor d'absorció energètica
Incolora	3 mm	0,87	0,07	0,06
	4 mm	0,86		0,07
	5 mm	0,85		0,08
	6 mm	0,83		0,10
	8 mm	0,80		0,13
	10 mm	0,76		0,17
	15 mm	0,72		0,21
	19 mm	0,70		0,23
De color (segons color)	4 mm	0,55-0,77	0,05-0,06	0,17-0,40
	5 mm	0,49-0,77	0,05-0,06	0,19-0,46
	6 mm	0,44-0,74	0,05-0,07	0,19-0,51
	10 mm	0,31-0,64	0,05-0,07	0,29-0,64
Reflectora (segons color)	4 mm	0,49-0,54	0,26-0,29	0,20-0,22
	5 mm	0,48-0,54	0,26-0,30	0,20-0,22
	6 mm	0,45-0,53	0,26-0,36	0,19-0,22
Armada incolora	6 mm	0,83	0,07	0,10
	8 mm	0,80	0,07	0,13

Duresa al ratllat (Mohs) .....  $\geq 6,5$

Coefficient de transmissió tèrmica .....  $\leq 4,95 \text{ kcal/h m}^2 \text{ }^\circ\text{C}$

Vidre armat:

Trencament per impacte (UNE 43-021): L'armadura ha de quedar intacta. Els trossos de vidre han de quedar retinguts per l'armadura.

Toleràncies:

Gruix	Gruix	Pes
3 mm		
4 mm	$\pm 0,2 \text{ mm}$	$\pm 0,5 \text{ kg/m}^2$
5 mm		
6 mm		
8 mm		
10 mm	$\pm 0,3 \text{ mm}$	$\pm 0,75 \text{ kg/m}^2$
15 mm	$\pm 0,5 \text{ mm}$	$\pm 1,25 \text{ kg/m}^2$
19 mm	$\pm 1 \text{ mm}$	$\pm 2,5 \text{ kg/m}^2$

Lluna	Gruix	Factor transmissió lluminosa	Factor reflexió lluminosa
	3 mm	$\pm 0,01$	

Incolora	4 mm	± 0,01	± 0,01
	5 mm	± 0,01	
	6 mm	± 0,01	
	8 mm	± 0,01	
	10 mm	± 0,02	
	15 mm	± 0,02	
Armada incolora	6 mm	± 0,01	± 0,01
	8 mm		

Lluna	Gruix	Factor transmissió energètica	Factor reflexió energètica	Factor d'absorció energètica	Factor solar
Incolora	3 mm	± 0,01	± 0,01	± 0,01	± 0,01
	4 mm	± 0,01		± 0,02	± 0,01
	5 mm	± 0,01		± 0,02	± 0,01
	6 mm	± 0,02		± 0,02	± 0,01
	8 mm	± 0,02		± 0,02	± 0,02
	10 mm	± 0,02		± 0,02	± 0,02
	15 mm	± 0,02		± 0,02	± 0,02
Armada incolora	6 mm	± 0,02	± 0,01	± 0,02	± 0,01
	8 mm				± 0,02

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions produïdes per la humitat).

S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.

Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m<sup>2</sup> de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la D.T.

S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:

- Llargària i amplària..... Múltiples de 3 cm

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.





**LOT 2: INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT**



## **1. MEMÒRIA**



## **1.1. Objecte**

L'objecte del present capítol és l'estudi de la instal·lació elèctrica a realitzar en la primera fase del projecte executiu de remodelació dels aularis del Campus Nord de la Universitat Politècnica de Catalunya.

## **1.2.Descripció de la instal·lació.**

Primerament es procedirà al desmuntatge de la instal·lació d'electricitat existent per bloc A1, A2, A3, A4, A5 i A6, amb retirada del material no utilitzable.

S'instal·laran, 12 quadres elèctrics de força i 12 subquadres d'il·luminació, un per cada planta dels diferents blocs.

Les línies elèctriques recorreran protegides dins de canal de PVC, color d'alumini, de la marca UNEX, i dins de tub de PVC rígid quan vagin en muntatge superficial per dins del cel ras; dins de safata de PVC de la marca UNEX sèrie 66 amb tapa quan vagin en muntatge superficial vist; i dins de tub de PVC flexible doble capa quan vagin en muntatge encastat, amb grau de protecció al xoc  $IP \geq 9$ . Els conductes i canalitzacions compliran el que per a ells s'estableix a les normes UNE-EN 50.085-1 i UNE-EN 50.086-1.

Tots els quadres i subquadres esmentats anteriorment seran metàl·lics del tipus modular, de la marca ABB model Ar-Tu, proveïts amb sòcol, amb portes transparents amb pany amb clau, amb borns de connexió per a les línies d'entrada i per a les línies de sortida. Els diferents quadres i subquadres allotjaran en el seu interior els interruptors i aparellatge indicats en els esquemes unifilars que s'adjunten.

Les entrades i les sortides de les línies dels diferents quadres i subquadres es realitzarà per la seva part superior, disposant de borns de connexió per a cadascuna de les línies. Cadascuna de les línies quedarà perfectament i inequívocament identificada, tant en els diferents borns a que va connectada com en els interruptors a aparellatge que les protegeixen.

En tots els quadres i subquadres elèctrics es preveurà deixar un espai lliure del 33% per a tal de poder realitzar futures ampliacions.

Cada interruptor automàtic disposarà en la seva caràtula frontal d'un rètol indicatiu del receptor o receptors o línia als quals va connectat.

Tots els quadres i subquadres portaran pilots de senyalització de color verd per a la indicació de marxa o funcionament i de color vermell per a la indicació d'aturada o disparament d'alguna protecció.

Tots els interruptors i aparellatge indicats en els diferents esquemes unifilars seran de la marca ABB. En el cas de les línies que alimenten els equips de seguretat de la

central de detecció d'incendis, els interruptors diferencials seran del tipus auto-rearmable.

Els mecanismes per a encastar, ja sigui en canalitzacions prefabricades o a l'obra, ja siguin interruptors, commutadors, creuaments, preses de corrent, etc., seran de 10/16A. de la marca LEGRAND sèrie MOSAIC. Les preses de corrent seran de 10/16 A. F+N+PT tipus SCHUCO.

Els mecanismes per a instal·lació en superfície, ja siguin interruptors, commutadors, creuaments, preses de corrent, etc., seran amb grau de protecció IP-65 de 10/16A. de la marca LEGRAND sèrie Plexo. Les preses de corrent seran de 10/16 A. F+N+PT tipus SCHUCO.

Totes les connexions elèctriques es realitzaran mitjançant regletes de connexió dins de caixes encastades tipus PLANETA o de superfície tipus PLEXO de la casa LEGRAND, no acceptant-se connexions per simple retorçament o enrotllament dels fils.

L'enllumenat de les zones de aulari es realitzarà mitjançant llumeneres estructurals de superfície, aptes per a penjar o adossar al sostre, de la marca IMPELEC model RA8/BL-BR 149/Erg i RA8/BL-BR 135/Erg, per a làmpada fluorescent tipus T-5 de 1x35W i 1x49. AF. 230V. 50Hz. proveïdes amb reactància electrònica regulable, amb làmpada color 840.

L'enllumenat de pissarres es realitzarà mitjançant llumeneres, aptes per a penjar o adossar al sostre, de la marca IMPELEC model RFC 135/E, per a làmpada fluorescent tipus T-5 de 1x35W. AF. 230V. 50Hz. proveïdes amb reactància electrònica, amb làmpada color 840.

Totes les llumeneres fluorescents aniran proveïdes amb reactàncies electròniques.

Cada punt de treballs disposarà de 4 preses de corrent a través de subministrament normal.

Les llumeneres d'emergència i senyalització seran fluorescents de 8W., 315 lúmens, 1 hora d'autonomia, per a encastar a la paret o en el cel ras, de la marca DAISALUX model NOVA 8N.

El connexionament elèctric dels motors, màquines, rellotge, etc., es realitzarà de forma directa des del subquadre corresponent.

Els tipus, models i marques de les llumeneres a instal·lar seran els indicats en els plànols i en l'estat d'amidaments, encara que serà la Direcció Facultativa junt amb la Propietat qui decidirà finalment el model adequat a col·locar, per la qual cosa l'industrial instal·lador, abans de col·locar-les, presentarà una mostra de cadascuna d'elles. Totes les llumeneres s'instal·laran amb les seves corresponents làmpades i, en el cas de tubs fluorescents aquests seran de la marca PHILIPS color 840.

La Direcció Facultativa serà qui finalment decidirà la situació de les llumeneres, previ replanteig en obra.

### 1.3 Consideracions generals

En compliment de l'Acord del Govern de la Generalitat de Catalunya, de 9 de juny de 1998, pel qual es fixen els criteris per a la utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en la construcció, publicat com a annex de la Resolució de 22 de juny de 1998 del Govern de la Generalitat de Catalunya, per la qual es fixen els criteris per a la utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en la construcció; es tindrà en compte el següent:

- S'empraran preferentment materials, productes, accessoris, maquinària, etc. que siguin de qualitat certificada o que puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, d'acord amb les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació de Lliure Intercanvi.
- El nivell de qualitat s'haurà de justificar mitjançant la presentació de la certificació emesa per un organisme de certificació autoritzat i reconegut oficialment en qualsevol Estat membre de la Unió Europea; o bé acreditant un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació de Lliure Intercanvi, d'acord amb el principi de reconeixement recíproc entre estats membres, sempre i quan el producte hagi estat fabricat en un dels estats membres.
- Es valorarà el fet que els materials, productes, accessoris, maquinària, etc. emprats en les obres i en les instal·lacions, disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada segons el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de qualitat ambiental reconeguts oficialment en l'àmbit dels estats membres de la Comunitat Europea.
- Aquest requeriment s'haurà de justificar mitjançant la presentació de la certificació emesa per un organisme ambiental competent per a atorgar l'etiqueta o el distintiu de qualitat ambiental del producte en qüestió.

Les disposicions de la Resolució de 22 de juny de 1998 dels Govern de la Generalitat de Catalunya són d'aplicació, fins el dia de la data, als següents materials:

- Aixetes sanitàries a utilitzar en locals d'higiene corporal, cuines i piques de rentar.
- Aparells sanitaris ceràmics a utilitzar en locals d'higiene corporal, cuines i piques de rentar.
- Armadures actives d'acer per a formigó pretensat.
- Cables elèctrics per a instal·lacions de baixa tensió.
- Ciments destinats a la fabricació de formigons i morters per a tot tipus d'obres i productes prefabricats.
- Filferros trefilats llisos i corrugats emprats en la fabricació de malles electrosoldades i biguetes semirresistents de formigó armat.
- Guixos i escaioles utilitzades en la construcció.
- Poliestirens expandits utilitzats en la construcció.
- Productes bituminosos utilitzats en la impermeabilització de cobertes d'edificis.
- Productes de fibra de vidre utilitzats com a aïllants tèrmics.
- Tubs de coure per a ús termohidrosanitari.
- Tubs de plàstic per a ús termohidrosanitari.
- Xemeneies modulars metàl·liques.

En les partides especificades en el pressupost i en l'estat d'amidaments hi han incloses les ajudes del ram de paleta i d'altres oficis per a la seva correcta execució, havent-se contemplat especialment els següents punts:

- Realització d'obertures o perforacions en murs i forjats amb màquines adequades, inclòs el replanteig previ.
- Realització de regates de paleta i de guixaire en el collat i rebuda de tubs, caixes, caixetins i fornícules d'instal·lacions.
- Requadrat dels conductes en els passos de forjats i de murs i arrebossat dels paraments abans de la rebuda de les instal·lacions.
- Ancoratge dels elements de serralleria per a suportació de qualsevol tipus de tub, safata, armaris d'instal·lacions, màquines específiques de cada instal·lació, incloent els treballs de soldadura, collat a l'obra, imprimació i pintura d'acabat amb un mínim de dues capes en cada cas i el galvanitzat en calent en aquells elements metàl·lics que ho requereixin.
- Realització de desguassos d'aparells i màquines específics de les instal·lacions, fins a connectar en les condicions reglamentàries amb els baixants verticals de sanejament.
- Realització de bancades per a maquinària, amb base de llosa de formigó armat d'anivellament, realització de la impermeabilització corresponent en el cas de bancades en coberta, realització de la capa d'aïllament acústic antivibratori i realització de la base de recolzament de la càrrega amb llosa anivellada de formigó armat amb acabat arrebossat per totes les cares vistes.
- Acabat i pintat dels paraments afectats pels treballs d'ajuda.
- Segellat dels junts de canalitzacions, conductes, canonades, etc. en els passos a través de la construcció, realitzat amb materials de clausura amb propietats RF adients en cada cas.
- Recollida i retirada de les runes produïdes i de les restes de materials no aprofitables en l'obra o instal·lació afectats, amb els mitjans de transport adequats en cada cas, fins a plantes de reciclatge o abocadors autoritzats. Així com la neteja final de l'obra una vegada acabats els treballs d'instal·lació.

En els preus ofertats l'industrial adjudicatari hi inclourà la realització i tramitació dels projectes de legalització de la instal·lació davant els Organismes Competents de l'Administració, no admetent-se cap increment econòmic per aquests conceptes.

En els preus ofertats l'industrial o l'empresa adjudicatària hi inclourà la realització del projecte de fi d'obra (as built), presentant-ne dues (2) còpies a la Propietat i una (1) còpia a la Direcció Facultativa. El projecte de fi d'obra haurà de ser aprovat prèviament per la Direcció Facultativa i signat per l'empresa adjudicatària. El projecte de fi d'obra serà presentat en format paper i en format digital i contindrà, com a mínim, la següent documentació:

- Plànols i disquets (CD-Rom) actualitzats de les obres i instal·lacions realitzades.
- Projectes de legalització de l'obra i de l'activitat.
- Programes de control de qualitat amb els resultats dels assaigs.
- Projectes de legalització de les instal·lacions amb els butlletins legalitzats.
- Control de qualitat establerts per la Llei.
- Certificats d'homologació dels materials emprats en l'obra i en les instal·lacions.
- Manuals de funcionament de les diferents instal·lacions.
- Manual de manteniment de l'edifici.



En els preus ofertats l'industrial o l'empresa adjudicatària hi inclourà la realització dels controls de qualitat reglamentaris exigits per la normativa vigent, així com les proves i certificacions finals de posada en marxa, per part d'una empresa de control de qualitat homologada.

Les marques i models dels diferents materials indicats en els documents del projecte, han estat seleccionats perquè responen a les premisses del programa i amb ells s'han coordinat i dimensionat els sistemes projectats, encara que podran ésser substituïts per d'altres marques o models equivalents en qualitats i prestacions, sempre que no alterin les característiques del sistema projectat ni es redueixi la qualitat dels seus components. Qualsevol canvi al respecte haurà de ser aprovat conjuntament per la Propietat i la Direcció Facultativa.

Miquel Portell i Tarrés  
Enginyer industrial  
PORTELL – BRUNÉS ENGINYERS. S.L.P.

Abril de 2010



## **2. ESTAT D'AMIDAMENTS**



## AMIDAMENTS

OBRA	01	INSTAL·LACIONS.
CAPÍTOL	01	ELECTRICITAT I IL·LUMINACIÓ.
SUBCAPÍTOL	01	TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEVWAME2	u.	Desmuntatge d'instal·lació d'electricitat existent per bloc A1, A2, A3, A4, A5 i A6, amb retirada del material no utilitzable.

AMIDAMENT DIRECTE 6,00

OBRA	01	INSTAL·LACIONS.
CAPÍTOL	01	ELECTRICITAT I IL·LUMINACIÓ.
SUBCAPÍTOL	02	QUADRES ELÈCTRICS.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG14AU01	u.	Quadre elèctric, de la marca ABB model ArTu, amb una reserva d'espai del 33%, amb sistema Sauter Control para/marxa de ventiladors, degudament retolat amb identificació de les línies amb el circuit al qual pertanyen, allotjant en el seu interior 30 PIA 16A-II, 30 interruptors diferencials 40/2/30 i 30 contactors II-20A. Inclou els contactors i controladors de SAUTER. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat.

AMIDAMENT DIRECTE 7,00

2	EG14AU02	u.	Subquadre d'il·luminació, de la marca ABB model ArTu, amb una reserva d'espai del 33%, amb sistema Sauter Control para/marxa d'il·luminació, degudament retolat amb identificació de les línies amb el circuit al qual pertanyen, allotjant en el seu interior 23 PIA 16A-II, 23 interruptors diferencials 40/2/30 i 23 contactors II-20A. Inclou els contactors i controladors de SAUTER. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat.
---	----------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE 7,00

3	EGASOS10	---	Totes les partides d'aquest subcapítol porten incloses les parts proporcionals dels ajuts del ram de paleta i d'altres oficis necessaris per a la seva correcta realització.
---	----------	-----	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,00

OBRA	01	INSTAL·LACIONS.
CAPÍTOL	01	ELECTRICITAT I IL·LUMINACIÓ.
SUBCAPÍTOL	03	LÍNIES ELÈCTRIQUES.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG31E332	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 3x2,5 mm <sup>2</sup> , col·locat en tub

AMIDAMENT DIRECTE 28.934,50

2	EGASOS10	---	Totes les partides d'aquest subcapítol porten incloses les parts proporcionals dels ajuts del ram de paleta i d'altres oficis necessaris per a la seva correcta realització.
---	----------	-----	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,00

OBRA	01	INSTAL·LACIONS.
CAPÍTOL	01	ELECTRICITAT I IL·LUMINACIÓ.

## AMIDAMENTS

SUBCAPÍTOL 04 CANALITZACIONS.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG151D22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció estanca i muntada superficialment
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">98,00</span>
2	EG21H71H	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3.750,00</span>
3	EG21H81H	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">210,00</span>
4	EG21H91H	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">150,00</span>
5	EG21HA1H	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">150,00</span>
6	EG21HB1H	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2,00</span>
7	EG2DVJ36	m.	Safata metàl·lica de planxa d'acer galvanitzada cega, amb tapa cega del mateix material, de la marca QUINTELA, sistema BANSAQUINT o similar equivalent, de 300mm. d'amplària i 60mm. d'aléaria, proveïda amb un envà separador ceg del mateix material, muntada superficialment.
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">100,00</span>
8	EG2DVJUN	m.	Canal de PVC, color alumini RAL 9006, amb tapa cega del mateix material, de la marca UNEX, model U23X o similar equivalent, de 50mm.x100mm, muntada superficialment. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra.
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1.820,00</span>
9	EG2DVJMC	m.	Canal salvacables de PVC, de la marca QUINTELA, , de 18mm.x70mm, muntada superficialment. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra.
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">347,00</span>
10	EG151B22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció estanca, muntada superficialment

## AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **85,00**

11	EG2D240A	m	Safata metàl·lica planxa d'acer galvanitzat cega, amb ala estàndard, de 150x60 mm d'amplària, muntada superficialment
----	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE **430,00**

12	EGASOS10	---	Totes les partides d'aquest subcapítol porten incloses les parts proporcionals dels ajuts del ram de paleta i d'altres oficis necessaris per a la seva correcta realització.
----	----------	-----	--

AMIDAMENT DIRECTE **1,00**

OBRA	01	INSTAL·LACIONS.
CAPÍTOL	01	ELECTRICITAT I IL·LUMINACIÓ.
SUBCAPÍTOL	05	IL·LUMINACIÓ.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	EH110I6	u.	Llumenera de pissarra de la marca Impelec de 1x35w, tipus RFC 135/E, amb reactància electrònica, inclou reflector asimètric de alumini. Amb part proporcional de carril, línia elèctrica, tub, caixes, mecanismes, accessoris i mà d'obra, completament instal·lada.
---	---------	----	--

AMIDAMENT DIRECTE **148,00**

2	EH110I1	u.	Llumenera de la marca Impelec de 1x35w, amb reactància electrònica regulable 1-10v, inclou reflector de alumini RA/BI-Br-135/Erg 1-10v. Amb part proporcional de carril, línia elèctrica, tub, caixes, mecanismes, accessoris i mà d'obra, completament instal·lada.
---	---------	----	--

AMIDAMENT DIRECTE **469,00**

3	EH110I2	u.	Llumenera de la marca Impelec de 1x49w, amb reactància electrònica regulable 1-10v, inclou reflector de alumini RA/BL-Br-149/E DE 1-10v. Amb part proporcional de carril, línia elèctrica, tub, caixes, mecanismes, accessoris i mà d'obra, completament instal·lada.
---	---------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE **216,00**

4	EH61ECI4	u.	Llumenera d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada fluorescent de 8 W de potència i làmpada de senyalització incandescent, 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 40 m <sup>2</sup> , amb un grau de protecció IP 44, col·locat enrasat en sostre o paret, tipus Nova 8N amb caixa. Amb part proporcional de carril, línia elèctrica, tub, caixes, mecanismes, accessoris i mà d'obra, completament instal·lada.
---	----------	----	--

AMIDAMENT DIRECTE **140,00**

5	EH61ECSC	u.	Sensor de la marca IMPELEC, model Controlux per a control simple i automàtic de les lluminàries fluorescents durant llum diürna, voltatge d'1-10 Vcc. Amb part proporcional de línia elèctrica, tub, caixes, mecanismes, accessoris i mà d'obra, completament instal·lada.
---	----------	----	--

AMIDAMENT DIRECTE **20,00**

6	EH110ST	ml.	Carril cec de la marca Impelec, model CA-60. Amb part proporcional de línia elèctrica, tub, caixes, mecanismes, accessoris i mà d'obra, completament instal·lada.
---	---------	-----	---

AMIDAMENT DIRECTE **226,00**

## AMIDAMENTS

7	EH110CT	ml.	Carril amb tapa de la marca Impelec, model CA-60. Amb part proporcional de línia elèctrica, tub, caixes, mecanismes, accessoris i mà d'obra, completament instal·lada.
---	---------	-----	--

AMIDAMENT DIRECTE 133,00

8	EGASOS10	---	Totes les partides d'aquest subcapítol porten incloses les parts proporcionals dels ajuts del ram de paleta i d'altres oficis necessaris per a la seva correcta realització.
---	----------	-----	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,00

OBRA	01	INSTAL·LACIONS.
CAPÍTOL	01	ELECTRICITAT I IL·LUMINACIÓ.
SUBCAPÍTOL	06	MECANISMES.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	EG63PCLP	u.	Preses de corrent de 10/16A. F+N+PT del tipus SCHUCO de la marca LEGRAND sèrie PLEKO 55, IP55. Amb part proporcional de línia, caixes, tub, accessoris i mà d'obra, completament instal·lada.
---	----------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE 39,00

2	EG621AU1	u	Interruptor, de tipus unipolar (1P), 10 AX/250 V, marca LEGRAND sèrie Mosaic, amb tecla, encastat. Amb part proporcional de línia, caixes, tub, accessoris i mà d'obra, completament instal·lada.
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 138,00

3	EHT1V101	u.	Detector de presència format per un detector de la marca ORBIS model MOVIMAT. Alimentat des de la línia elèctrica sobre la que actua. Inclou un contactor de la marca ABB model ESB-20-20-230V de 20A. II pols o un contactor de la marca ABB model ESB-24-40-230V de 24A. IV pols. Amb part proporcional de línia elèctrica, tub, caixes de connexió, accessoris i mà d'obra, completament instal·lat.
---	----------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE 52,00

4	EG63PCLM	u.	Preses de corrent quàdruple de 10/16A. F+N+PT del tipus SCHUCO de la marca LEGRAND sèrie MOSAIC. Amb part proporcional de línia, caixes, tub, accessoris i mà d'obra, completament instal·lada.
---	----------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE 627,00

5	EG63PCMM	u.	Preses de corrent triple de 10/16A. F+N+PT del tipus SCHUCO de la marca LEGRAND sèrie MOSAIC. Amb part proporcional de línia, caixes, tub, accessoris i mà d'obra, completament instal·lada.
---	----------	----	--

AMIDAMENT DIRECTE 53,00

6	EG6711M4	u	Marc per a mecanisme sèrie MOSAIC, de la marca LEGRAND, de 4 elements, preu alt, col.locat
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 627,00

7	EG6711M3	u	Marc per a mecanisme sèrie MOSAIC, de la marca LEGRAND, de 3 elements, col.locat
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 92,00

8	EP73SA50	u.	Mòdul RJ-45 UTP categoria 6. Marca LEGRAND, model MOSAIC o similar. Totalment muntat i instal·lat. Inclòs mà d'obra, material i mitjans auxiliars, inclosa part proporcional de certificació.
---	----------	----	---



## AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 117,00

9 EGASOS10 --- Totes les partides d'aquest subcapítol porten incloses les parts proporcionals dels ajuts del ram de paleta i d'altres oficis necessaris per a la seva correcta realització.

AMIDAMENT DIRECTE 1,00

OBRA 01 INSTAL·LACIONS.  
 CAPÍTOL 01 ELECTRICITAT I IL·LUMINACIÓ.  
 SUBCAPÍTOL 07 APARELLS ELÈCTRICS.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 EEM32AU1 u Ventilador de sostre, de la marca S&P, model HTB-90N amb regulador de velocitat. Amb part proporcional de línia, mecanismes, caixes, tub, accessoris i mà d'obra, completament instal·lada.

AMIDAMENT DIRECTE 98,00

2 EEM32AU2 u Ventilador de sostre, de la marca S&P, model HTB-150N amb regulador de velocitat. Amb part proporcional de línia, mecanismes, caixes, tub, accessoris i mà d'obra, completament instal·lada.

AMIDAMENT DIRECTE 42,00

3 EGASOS10 --- Totes les partides d'aquest subcapítol porten incloses les parts proporcionals dels ajuts del ram de paleta i d'altres oficis necessaris per a la seva correcta realització.

AMIDAMENT DIRECTE 1,00







## PRESSUPOST

OBRA 01 INSTAL·LACIONS.  
 CAPÍTOL 01 ELECTRICITAT I IL·LUMINACIÓ.  
 SUBCAPÍTOL 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEVWAME2	u.	Desmuntatge d'instal·lació d'electricitat existent per bloc A1, A2, A3, A4, A5 i A6, amb retirada del material no utilitzable. (P - 3)	1.685,65	6,00	10.113,90
<b>TOTAL</b>	<b>SUBCAPÍTOL</b>		<b>01.01.01</b>			<b>10.113,90</b>

OBRA 01 INSTAL·LACIONS.  
 CAPÍTOL 01 ELECTRICITAT I IL·LUMINACIÓ.  
 SUBCAPÍTOL 02 QUADRES ELÈCTRICS.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG14AU01	u.	Quadre elèctric, de la marca ABB model ArTu, amb una reserva d'espai del 33%, amb sistema Sauter Control para/marxa de ventiladors, degudament retolat amb identificació de les línies amb el circuit al qual pertanyen, allotjant en el seu interior 30 PIA 16A-II, 30 interruptors diferencials 40/2/30 i 30 contactors II-20A. Inclou els contactors i controladors de SAUTER. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat. (P - 4)	2.385,50	7,00	16.698,50
2	EG14AU02	u.	Subquadre d'il·luminació, de la marca ABB model ArTu, amb una reserva d'espai del 33%, amb sistema Sauter Control para/marxa d'il·luminació, degudament retolat amb identificació de les línies amb el circuit al qual pertanyen, allotjant en el seu interior 23 PIA 16A-II, 23 interruptors diferencials 40/2/30 i 23 contactors II-20A. Inclou els contactors i controladors de SAUTER. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat. (P - 5)	2.159,69	7,00	15.117,83
3	EGASOS10	---	Totes les partides d'aquest subcapítol porten incloses les parts proporcionals dels ajuts del ram de paleta i d'altres oficis necessaris per a la seva correcta realització. (P - 24)	0,00	1,00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>SUBCAPÍTOL</b>		<b>01.01.02</b>			<b>31.816,33</b>

OBRA 01 INSTAL·LACIONS.  
 CAPÍTOL 01 ELECTRICITAT I IL·LUMINACIÓ.  
 SUBCAPÍTOL 03 LÍNIES ELÈCTRIQUES.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG31E332	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 3x2,5 mm <sup>2</sup> , col·locat en tub (P - 17)	3,17	28.934,50	91.722,37
2	EGASOS10	---	Totes les partides d'aquest subcapítol porten incloses les parts proporcionals dels ajuts del ram de paleta i d'altres oficis necessaris per a la seva correcta realització. (P - 24)	0,00	1,00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>SUBCAPÍTOL</b>		<b>01.01.03</b>			<b>91.722,37</b>

OBRA 01 INSTAL·LACIONS.  
 CAPÍTOL 01 ELECTRICITAT I IL·LUMINACIÓ.  
 SUBCAPÍTOL 04 CANALITZACIONS.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG151D22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció estanca i muntada superficialment (P - 7)	26,99	98,00	2.645,02

**PRESSUPOST**

2	EG21H71H	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 8)	4,39	3.750,00	16.462,50
3	EG21H81H	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 9)	5,55	210,00	1.165,50
4	EG21H91H	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 10)	7,04	150,00	1.056,00
5	EG21HA1H	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 11)	7,91	150,00	1.186,50
6	EG21HB1H	m	Tub rígid de PVC sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 12)	14,66	2,00	29,32
7	EG2DVJ36	m.	Safata metàl·lica de planxa d'acer galvanitzada cega, amb tapa cega del mateix material, de la marca QUINTELA, sistema BANSQUINT o similar equivalent, de 300mm. d'amplària i 60mm. d'alèària, proveïda amb un envà separador ceg del mateix material, muntada superficialment. (P - 14)	26,38	100,00	2.638,00
8	EG2DVJUN	m.	Canal de PVC, color alumini RAL 9006, amb tapa cega del mateix material, de la marca UNEX, model U23X o similar equivalent, de 50mm.x100mm, muntada superficialment. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra. (P - 16)	19,70	1.820,00	35.854,00
9	EG2DVJMC	m.	Canal salvacables de PVC, de la marca QUINTELA, , de 18mm.x70mm, muntada superficialment. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra. (P - 15)	17,33	347,00	6.013,51
10	EG151B22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció estanca, muntada superficialment (P - 6)	20,06	85,00	1.705,10
11	EG2D240A	m	Safata metàl·lica planxa d'acer galvanitzat cega, amb ala estàndard, de 150x60 mm d'amplària, muntada superficialment (P - 13)	12,54	430,00	5.392,20
12	EGASOS10	---	Totes les partides d'aquest subcapítol porten incloses les parts proporcionals dels ajuts del ram de paleta i d'altres oficis necessaris per a la seva correcta realització. (P - 24)	0,00	1,00	0,00
<b>TOTAL</b>		<b>SUBCAPÍTOL</b>	<b>01.01.04</b>			<b>74.147,65</b>

OBRA 01 INSTAL·LACIONS.  
 CAPÍTOL 01 ELECTRICITAT I IL·LUMINACIÓ.  
 SUBCAPÍTOL 05 IL·LUMINACIÓ.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH110I6	u.	Llumenera de pissarra de la marca Impelec de 1x35w, tipus RFC 135/E, amb reactància electrònica, inclou reflector asimètric de alumini. Amb part proporcional de carril, línia elèctrica, tub, caixes, mecanismes, accessoris i mà d'obra, completament instal·lada. (P - 28)	116,39	148,00	17.225,72

## PRESSUPOST

Pàg.: 3

2	EH11011	u.	Llumenera de la marca Impelec de 1x35w, amb reactància electrònica regulable 1-10v, inclou reflector de alumini RA/BI-Br-135/Erg 1-10v. Amb part proporcional de carril, línia elèctrica, tub, caixes, mecanismes, accessoris i mà d'obra, completament instal·lada. (P - 26)	167,71	469,00	78.655,99
3	EH11012	u.	Llumenera de la marca Impelec de 1x49w, amb reactància electrònica regulable 1-10v, inclou reflector de alumini RA/BL-Br-149/E DE 1-10v. Amb part proporcional de carril, línia elèctrica, tub, caixes, mecanismes, accessoris i mà d'obra, completament instal·lada. (P - 27)	167,71	216,00	36.225,36
4	EH61ECI4	u.	Llumenera d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada fluorescent de 8 W de potència i làmpada de senyalització incandescent, 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 40 m2, amb un grau de protecció IP 44, col·locat enrasat en sostre o paret, tipus Nova 8N amb caixa. Amb part proporcional de carril, línia elèctrica, tub, caixes, mecanismes, accessoris i mà d'obra, completament instal·lada. (P - 30)	90,39	140,00	12.654,60
5	EH61ECSC	u.	Sensor de la marca IMPELEC, model Controlux per a control simple i automàtic de les lluminàries fluorescents durant llum diürna, voltatge d'1-10 Vcc. Amb part proporcional de línia elèctrica, tub, caixes, mecanismes, accessoris i mà d'obra, completament instal·lada. (P - 31)	63,45	20,00	1.269,00
6	EH110ST	ml.	Carril cec de la marca Impelec, model CA-60. Amb part proporcional de línia elèctrica, tub, caixes, mecanismes, accessoris i mà d'obra, completament instal·lada. (P - 29)	25,97	226,00	5.869,22
7	EH110CT	ml.	Carril amb tapa de la marca Impelec, model CA-60. Amb part proporcional de línia elèctrica, tub, caixes, mecanismes, accessoris i mà d'obra, completament instal·lada. (P - 25)	57,39	133,00	7.632,87
8	EGASOS10	---	Totes les partides d'aquest subcapítol porten incloses les parts proporcionals dels ajuts del ram de paleta i d'altres oficis necessaris per a la seva correcta realització. (P - 24)	0,00	1,00	0,00
<b>TOTAL</b>			<b>SUBCAPÍTOL</b>	<b>01.01.05</b>		<b>159.532,76</b>

OBRA 01 INSTAL·LACIONS.  
 CAPÍTOL 01 ELECTRICITAT I IL·LUMINACIÓ.  
 SUBCAPÍTOL 06 MECANISMES.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG63PCLP	u.	Presa de corrent de 10/16A. F+N+PT del tipus SCHUCO de la marca LEGRAND serie PLEXO 55, IP55. Amb part proporcional de línia, caixes, tub, accessoris i mà d'obra, completament instal·lada. (P - 20)	36,36	39,00	1.418,04
2	EG621AU1	u	Interrupctor, de tipus unipolar (1P), 10 AX/250 V, marca LEGRAND sèrie Mosaic, amb tecla, encastrat. Amb part proporcional de línia, caixes, tub, accessoris i mà d'obra, completament instal·lada. (P - 18)	24,36	138,00	3.361,68
3	EHT1VI01	u.	Detector de presència format per un detector de la marca ORBIS model MOVIMAT. Alimentat des de la línia elèctrica sobre la que actua. Inclou un contactor de la marca ABB model ESB-20-20-230V de 20A. II pols o un contactor de la marca ABB model ESB-24-40-230V de 24A. IV pols. Amb part proporcional de línia elèctrica, tub, caixes de connexió, accessoris i mà d'obra, completament instal·lat. (P - 32)	172,67	52,00	8.978,84
4	EG63PCLM	u.	Presa de corrent quàdruple de 10/16A. F+N+PT del tipus SCHUCO de la marca LEGRAND serie MOSAIC. Amb part proporcional de línia, caixes, tub, accessoris i mà d'obra, completament instal·lada. (P - 19)	33,52	627,00	21.017,04

## PRESSUPOST

5	EG63PCMM	u.	Presa de corrent triple de 10/16A. F+N+PT del tipus SCHUCO de la marca LEGRAND serie MOSAIC. Amb part proporcional de línia, caixes, tub, accessoris i mà d'obra, completament instal·lada. (P - 21)	26,95	53,00	1.428,35
6	EG6711M4	u	Marc per a mecanisme sèrie MOSAIC, de la marca LEGRAND, de 4 elements, preu alt, col.locat (P - 23)	7,16	627,00	4.489,32
7	EG6711M3	u	Marc per a mecanisme sèrie MOSAIC, de la marca LEGRAND, de 3 elements, col.locat (P - 22)	6,81	92,00	626,52
8	EP73SA50	u.	Mòdul RJ-45 UTP categoria 6. Marca LEGRAND, model MOSAIC o similar. Totalment muntat i instal·lat. Inclòs mà d'obra, material i mitjans auxiliars, inclosa part proporcional de certificació. (P - 33)	21,39	117,00	2.502,63
9	EGASOS10	---	Totes les partides d'aquest subcapítol porten incloses les parts proporcionals dels ajuts del ram de paleta i d'altres oficis necessaris per a la seva correcta realització. (P - 24)	0,00	1,00	0,00
<b>TOTAL</b>			<b>SUBCAPÍTOL</b>	<b>01.01.06</b>	<b>43.822,42</b>	

OBRA 01 INSTAL·LACIONS.  
 CAPÍTOL 01 ELECTRICITAT I IL·LUMINACIÓ.  
 SUBCAPÍTOL 07 APARELLS ELÈCTRICS.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEM32AU1	u	Ventilador de sostre, de la marca S&P, model HTB-90N amb regulador de velocitat. Amb part proporcional de línia, mecanismes, caixes, tub, accessoris i mà d'obra, completament instal·lada. (P - 1)	98,05	98,00	9.608,90
2	EEM32AU2	u	Ventilador de sostre, de la marca S&P, model HTB-150N amb regulador de velocitat. Amb part proporcional de línia, mecanismes, caixes, tub, accessoris i mà d'obra, completament instal·lada. (P - 2)	113,00	42,00	4.746,00
3	EGASOS10	---	Totes les partides d'aquest subcapítol porten incloses les parts proporcionals dels ajuts del ram de paleta i d'altres oficis necessaris per a la seva correcta realització. (P - 24)	0,00	1,00	0,00
<b>TOTAL</b>			<b>SUBCAPÍTOL</b>	<b>01.01.07</b>	<b>14.354,90</b>	



## RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: SUBCAPÍTOL			Import
Subcapítol	01.01.01	Treballs previs	10.113,90
Subcapítol	01.01.02	Quadres elèctrics.	31.816,33
Subcapítol	01.01.03	Línies elèctriques.	91.722,37
Subcapítol	01.01.04	Canalitzacions.	74.147,65
Subcapítol	01.01.05	Il·luminació.	159.532,76
Subcapítol	01.01.06	Mecanismes.	43.822,42
Subcapítol	01.01.07	Aparells elèctrics.	14.354,90
<b>Capítol</b>	<b>01.01</b>	<b>Electricitat i il·luminació.</b>	<b>425.510,33</b>
			<b>425.510,33</b>

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	Electricitat i il·luminació.	425.510,33
<b>Obra</b>	<b>01</b>	<b>Instal·lacions.</b>	<b>425.510,33</b>
			<b>425.510,33</b>

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Instal·lacions.	425.510,33
			<b>425.510,33</b>

## RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: SUBCAPÍTOL			%
Subcapítol	01.01.01	Treballs previs	2,38
Subcapítol	01.01.02	Quadres elèctrics.	7,48
Subcapítol	01.01.03	Línies elèctriques.	21,56
Subcapítol	01.01.04	Canalitzacions.	17,43
Subcapítol	01.01.05	Il·luminació.	37,49
Subcapítol	01.01.06	Mecanismes.	10,30
Subcapítol	01.01.07	Aparells elèctrics.	3,37
<b>Capítol</b>	<b>01.01</b>	<b>Electricitat i il·luminació.</b>	<b>100,00</b>
			<b>100,00</b>

NIVELL 2: CAPÍTOL			%
Capítol	01.01	Electricitat i il·luminació.	100,00
<b>Obra</b>	<b>01</b>	<b>Instal·lacions.</b>	<b>100,00</b>
			<b>100,00</b>

NIVELL 1: OBRA			%
Obra	01	Instal·lacions.	100,00
			<b>100,00</b>

#### **4. RESUM PRESSUPOST**



**PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE**

Pag. 1

---

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	425.510,33
	<hr/>
<b>Subtotal</b>	425.510,33
13,00 % DESPESES GENERALS SOBRE 425.510,33.....	55.316,34
6,00 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 425.510,33.....	25.530,62
16,00 % IVA SOBRE 506.357,29.....	81.017,17
	<hr/>
<b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE</b>	€ 587.374,46

---

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

( CINC-CENTS VUITANTA-SET MIL TRES-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SIS CENTIMS )

---



## **5. NORMATIVA APLICABLE**





## **Normativa aplicable**

- Reglament electrotècnic per a baixa tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC BT. Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost del 2002, BOE nº 224 del 18 de setembre del 2002.
- Guies d'interpretació del Reglament electrotècnic per a baixa tensió emeses pel Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç.
- Instruccions Interpretatives del Reglament electrotècnic per a baixa tensió emeses per la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial de la Generalitat de Catalunya.
- Codi Tècnic de l'Edificació CTE i els seus Documents Bàsics DB. Reial Decret nº 314/2006, del 17 de març del 2006 (BOE nº 74 del 28 de març del 2006).

Document Bàsic DB-SU. Seguretat d'utilització.

- Resolució de 24 de febrer de 1983 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya, sobre normes particulars per a instal·lacions d'enllaç en els subministraments d'energia elèctrica en baixa tensió, aprovades per les empreses elèctriques ENHER, FECSA i FHSSA.
- Normes particulars de FECSA-ENDESA. Aprovades per Resolució ECF/4548/2006, del 29 de desembre, per la qual s'aproven a FECSA-ENDESA les Normes tècniques particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (expedient EE-104/01). DOGC nº 4827 del 22 de febrer del 2007.
- Reial Decret 444/1994, de 11 de març, pel qual s'estableixen els procediments d'avaluació de la conformitat i els requisits de protecció relatius a compatibilitat electromagnètica dels equips, sistemes i instal·lacions. (BOE nº 78 de 1 d'abril de 1994).
- Reial Decret 1050/1995, de 1 de desembre, pel qual es modifica el Reial Decret 444/1994, de 11 de març, pel qual s'estableixen els procediments d'avaluació de la conformitat i els requisits de protecció relatius a compatibilitat electromagnètica dels equips, sistemes i instal·lacions. (BOE nº 310 de 28 de desembre de 1995).
- Correcció d'errades del Reial Decret 1050/1995, de 1 de desembre, pel qual es modifica el Reial Decret 444/1994, de 11 de març, pel qual s'estableixen els procediments d'avaluació de la conformitat i els requisits de protecció relatius a compatibilitat electromagnètica dels equips, sistemes i instal·lacions. (BOE nº 30 de 3 de febrer de 1996).
- Ordre de 19 de juliol de 1999, de desplegament del Reial Decret 444/1994, de 11 de març, pel qual s'estableixen els procediments d'avaluació de la conformitat i els requisits de protecció relatius a compatibilitat electromagnètica dels equips, sistemes i instal·lacions; que publica la relació de normes espanyoles que transposen les normes europees harmonitzades, el compliment de les quals pressuposa la conformitat amb els requisits de protecció electromagnètica. (BOE nº 178 de 27 de juliol de 1999).
- Normes UNE que li són d'aplicació.
- Normes UNESA que li són d'aplicació.



**LOT 3: INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ**



## 1. MEMÒRIA



## 1.1. Objecte

L'objecte del present capítol és l'estudi de la instal·lació de calefacció a realitzar en la primera fase del projecte executiu de remodelació dels aularis del Campus Nord de la Universitat Politècnica de Catalunya.

## 1.2. Descripció de la instal·lació

Primerament es procedirà al desmuntatge la instal·lació de calefacció existent per bloc A1, A2, A3, A4, A5 i A6, amb recuperació de radiadors de fosa per a la seva posterior instal·lació, amb retirada del material no utilitzable.

Es realitzarà el muntatge i desmuntatge de radiadors, amb ampliació d'elements segons plànol, purga manual, suports del mateix, pintura i instal·lació de vàlvula/detentor en impulsió amb reposició d'elements de radiador de fosa de la marca Roca, model clàssic N-80-4, ensamblat .

La instal·lació partirà de la sala de calderes situada en la planta segona de cada edifici.

Del col·lector d'impulsió sortiran 2 circuits, els quals alimentaran les següents zones a calefaccionar:

Zona Nord (C-1). Aules costat Nord. Tub d'acer inoxidable AISI 316 amb soldadura longitudinal de  $\varnothing 2 \frac{1}{2}$ ", acabat brillant, fabricat segons la norma UNE 19049-1, unió premsada.

Zona Sud (C-2). Aules costat Sud. Tub d'acer inoxidable AISI 316 amb soldadura longitudinal de  $\varnothing 2 \frac{1}{2}$ ", acabat brillant, fabricat segons la norma UNE 19049-1, unió premsada.

Els radiadors a instal·lar seran de fosa de la marca Roca, model clàssic N-80-4.

Cada radiador disposarà d'una vàlvula de doble regulació monogir, de  $\varnothing 1/2$ " o de  $\varnothing 3/4$ " segons el cas, de la marca ROCA model NT en l'entrada, un detentor, de  $\varnothing 1/2$ " o de  $\varnothing 3/4$ " segons el cas, en el retorn i un purgador manual de  $\varnothing 1/8$ " a la part alta.

A l'entrada de les canonades de calefacció a cada aula s'hi instal·larà una vàlvula de 3 vies motoritzada del tipus tot o res, la qual actuarà a través d'un termòstat ambient situat dins l'aula corresponent.

Els radiadors es recolzaran damunt de suports de paret de xapa d'acer ancorats mitjançant cargols.

Les canonades que discorrin per exterior, etc., aniran aïllades amb ARMAFLEX tipus AF de 19mm. o 29mm. de gruix, segons el diàmetre de la canonada i amb recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 0,6 mm de gruix.

Totes les canonades seran d'acer inoxidable AISI 316 amb soldadura longitudinal, acabat brillant, fabricat segons la norma UNE 19049-1, unió premsada.

Totes les vàlvules d'esfera seran de la marca TAJO-2000.

### **1.3. Consideracions generals**

En compliment de l'Acord del Govern de la Generalitat de Catalunya, de 9 de juny de 1998, pel qual es fixen els criteris per a la utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en la construcció, publicat com a annex de la Resolució de 22 de juny de 1998 del Govern de la Generalitat de Catalunya, per la qual es fixen els criteris per a la utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en la construcció; es tindrà en compte el següent:

- S'empraran preferentment materials, productes, accessoris, maquinària, etc. que siguin de qualitat certificada o que puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, d'acord amb les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació de Lliure Intercanvi.
- El nivell de qualitat s'haurà de justificar mitjançant la presentació de la certificació emesa per un organisme de certificació autoritzat i reconegut oficialment en qualsevol Estat membre de la Unió Europea; o bé acreditant un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació de Lliure Intercanvi, d'acord amb el principi de reconeixement recíproc entre estats membres, sempre i quan el producte hagi estat fabricat en un dels estats membres.
- Es valorarà el fet que els materials, productes, accessoris, maquinària, etc. emprats en les obres i en les instal·lacions, disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada segons el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de qualitat ambiental reconeguts oficialment en l'àmbit dels estats membres de la Comunitat Europea.
- Aquest requeriment s'haurà de justificar mitjançant la presentació de la certificació emesa per un organisme ambiental competent per a atorgar l'etiqueta o el distintiu de qualitat ambiental del producte en qüestió.

Les disposicions de la Resolució de 22 de juny de 1998 dels Govern de la Generalitat de Catalunya són d'aplicació, fins el dia de la data, als següents materials:

- Aixetes sanitàries a utilitzar en locals d'higiene corporal, cuines i piques de rentar.
- Aparells sanitaris ceràmics a utilitzar en locals d'higiene corporal, cuines i piques de rentar.
- Armadures actives d'acer per a formigó pretensat.
- Cables elèctrics per a instal·lacions de baixa tensió.
- Ciments destinats a la fabricació de formigons i morters per a tot tipus d'obres i productes prefabricats.
- Filferros trefilats llisos i corrugats emprats en la fabricació de malles electrosoldades i biguetes semirresistents de formigó armat.
- Guixos i escaioles utilitzades en la construcció.
- Poliestirens expandits utilitzats en la construcció.



- Productes bituminosos utilitzats en la impermeabilització de cobertes d'edificis.
- Productes de fibra de vidre utilitzats com a aïllants tèrmics.
- Tubs de coure per a ús termohidrosanitari.
- Tubs de plàstic per a ús termohidrosanitari.
- Xemeneies modulars metàl·liques.

En les partides especificades en el pressupost i en l'estat d'amidaments hi han incloses les ajudes del ram de paleta i d'altres oficis per a la seva correcta execució, havent-se contemplat especialment els següents punts:

- Realització d'obertures o perforacions en murs i forjats amb màquines adequades, inclòs el replanteig previ.
- Realització de regates de paleta i de guixaire en el collat i rebuda de tubs, caixes, caixetins i fornícules d'instal·lacions.
- Requadrat dels conductes en els passos de forjats i de murs i arrebossat dels paraments abans de la rebuda de les instal·lacions.
- Ancoratge dels elements de serralleria per a suportació de qualsevol tipus de tub, safata, armaris d'instal·lacions, màquines específiques de cada instal·lació, incloent els treballs de soldadura, collat a l'obra, imprimació i pintura d'acabat amb un mínim de dues capes en cada cas i el galvanitzat en calent en aquells elements metàl·lics que ho requereixin.
- Realització de desguassos d'aparells i màquines específics de les instal·lacions, fins a connectar en les condicions reglamentàries amb els baixants verticals de sanejament.
- Realització de bancades per a maquinària, amb base de llosa de formigó armat d'anivellament, realització de la impermeabilització corresponent en el cas de bancades en coberta, realització de la capa d'aïllament acústic antivibratori i realització de la base de recolzament de la càrrega amb llosa anivellada de formigó armat amb acabat arrebossat per totes les cares vistes.
- Acabat i pintat dels paraments afectats pels treballs d'ajuda.
- Segellat dels junts de canalitzacions, conductes, canonades, etc. en els passos a través de la construcció, realitzat amb materials de clausura amb propietats RF adients en cada cas.
- Recollida i retirada de les runes produïdes i de les restes de materials no aprofitables en l'obra o instal·lació afectats, amb els mitjans de transport adequats en cada cas, fins a plantes de reciclatge o abocadors autoritzats. Així com la neteja final de l'obra una vegada acabats els treballs d'instal·lació.

En els preus ofertats l'industrial adjudicatari hi inclourà la realització i tramitació dels projectes de legalització de la instal·lació davant els Organismes Competents de l'Administració, no admetent-se cap increment econòmic per aquests conceptes.

En els preus ofertats l'industrial o l'empresa adjudicatària hi inclourà la realització del projecte de fi d'obra (as built), presentant-ne dues (2) còpies a la Propietat i una (1) còpia a la Direcció Facultativa. El projecte de fi d'obra haurà de ser aprovat prèviament per la Direcció Facultativa i signat per l'empresa adjudicatària. El projecte de fi d'obra serà presentat en format paper i en format digital i contindrà, com a mínim, la següent documentació:

- Plànols i disquets (CD-Rom) actualitzats de les obres i instal·lacions realitzades.
- Projectes de legalització de l'obra i de l'activitat.
- Programes de control de qualitat amb els resultats dels assaigs.

- Projectes de legalització de les instal·lacions amb els butlletins legalitzats.
- Control de qualitat establerts per la Llei.
- Certificats d'homologació dels materials emprats en l'obra i en les instal·lacions.
- Manuals de funcionament de les diferents instal·lacions.
- Manual de manteniment de l'edifici.

En els preus ofertats l'industrial o l'empresa adjudicatària hi inclourà la realització dels controls de qualitat reglamentaris exigits per la normativa vigent, així com les proves i certificacions finals de posada en marxa, per part d'una empresa de control de qualitat homologada.

Les marques i models dels diferents materials indicats en els documents del projecte, han estat seleccionats perquè responen a les premisses del programa i amb ells s'han coordinat i dimensionat els sistemes projectats, encara que podran ésser substituïts per d'altres marques o models equivalents en qualitats i prestacions, sempre que no alterin les característiques del sistema projectat ni es redueixi la qualitat dels seus components. Qualsevol canvi al respecte haurà de ser aprovat conjuntament per la Propietat i la Direcció Facultativa.

Miquel Portell i Tarrés  
Enginyer industrial  
PORTELL – BRUNÉS ENGINYERS. S.L.P.

Abril de 2010

## **2. ESTAT D'AMIDAMENTS**



## AMIDAMENTS

OBRA 01 INSTAL·LACIONS.  
 CAPÍTOL 02 CALEFACCIÓ.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEV2AMAU	u.	Termòstat d'ambient de la marca Controlli, a 230v, per a valor tot/res. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat.
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">98,00</span>
2	EEV420AU	u	Instal·lació elèctrica per connexió de termòstat i vàlvula de 3 vies a xarxa existent en aula, a 230v. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat.
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">98,00</span>
3	EEVWAMA2	u.	Desmuntatge d'instal·lació de calefacció existent per bloc A1, A2, A3, A4, A5 i A6, amb recuperació de radiadors de fosa per a la seva posterior instal·lació, amb retirada del material no utilitzable.
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">6,00</span>
4	EEVWAMA3	u.	Reposició d'elements de radiador de fosa de la marca Roca, model clàssic N-80-4, ensamblat amb parts proporcionals de peces especials, accessoris i mà d'obra, completament instal·lat.
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1.625,00</span>
5	EEVWAMAU	u.	Muntatge i desmuntatge de radiadors, amb ampliació d'elements segons plànol, purga manual, soports del mateix, pintura i instal·lació de vàlvula/detentor en impulsió i tornada. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat.
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">272,00</span>
6	EF42336B	m	Tub d'acer inoxidable AISI 316 amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre nominal i de gruix 0,6 mm, acabat brillant, fabricat segons la norma UNE 19049-1, unió prensada, amb grau de dificultat mitja, i col·locat superficialment
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3.650,00</span>
7	EF42347B	m	Tub d'acer inoxidable AISI 316 amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 0,7 mm, acabat brillant, fabricat segons la norma UNE 19049-1, unió prensada, amb grau de dificultat mitja, i col·locat superficialment
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2.680,00</span>
8	EF42368B	m	Tub d'acer inoxidable AISI 316 amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, acabat brillant, fabricat segons la norma UNE 19049-1, unió prensada, amb grau de dificultat mitja, i col·locat superficialment
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1.510,00</span>
9	EF4237AB	m	Tub d'acer inoxidable AISI 316 amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, acabat brillant, fabricat segons la norma UNE 19049-1, unió prensada, amb grau de dificultat mitja, i col·locat superficialment
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">525,00</span>
10	EF4238CB	m	Tub d'acer inoxidable AISI 316 amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,2 mm, acabat brillant, fabricat segons la norma UNE 19049-1, unió prensada, amb grau de dificultat mitja, i col·locat superficialment

## AMIDAMENTS

			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>110,00</b>
11	EF4239CB	m	Tub d'acer inoxidable AISI 316 amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,2 mm, acabat brillant, fabricat segons la norma UNE 19049-1, unió prensada, amb grau de dificultat mitja, i col.locat superficialment	
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>110,00</b>
12	EF423BFB	m	Tub d'acer inoxidable AISI 316 amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre nominal i de gruix 2 mm, acabat brillant, fabricat segons la norma UNE 19049-1, unió prensada, amb grau de dificultat mitja, i col.locat superficialment	
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>650,00</b>
13	EFM2A2D1	u	Dilatador de acero inox, per a tub d'1/4". Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat.	
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>76,00</b>
14	EFM2A2D2	u	Dilatador de acero inox, per a tub d'1". Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat.	
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>4,00</b>
15	EFQ3U452	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a tub de diàmetre 1", de 19 mm de gruix i 35 mm de diàmetre interior, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/m°C, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment	
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>80,00</b>
16	EFR11112	m	Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment	
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>80,00</b>
17	EN3158K7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment	
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>92,00</b>
18	EN3168K7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment	
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>108,00</b>
19	EN3178K7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1 1/4", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment	
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>38,00</b>
20	EN31A4F7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2 1/2", de 16 bar de pressió nominal, amb cos de fosa, bola de llautó i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment	
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>12,00</b>
21	EN713AU1	u	Vàlvula de 3 vies de la marca Controlli, model VDM-3, de diàmetre nominal 1" per a valor tot/res. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat.	
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>52,00</b>

## AMIDAMENTS

22	EN713AU2	u	Valvula de 3 vies de la marca Controlli, model VDM-2, de diàmetre nominal 3/4" per a valor tot/res. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat.
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <input type="text" value="46,00"/>
23	ENC2AT03	u	Valvula d'equilibrat roscada de 32 mm de diàmetre nominal i Kvs=50, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, marca TOUR & ANDERSSON TA-STAF o equivalent, instal·lada i ajustada
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <input type="text" value="38,00"/>
24	ENC2AT04	u	Valvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=50, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, marca TOUR & ANDERSSON TA-STAF o equivalent, instal·lada i ajustada
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <input type="text" value="2,00"/>
25	ENC2U010	u	Valvula d'equilibrat roscada de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, marca TOUR & ANDERSSON TA-STAF o equivalent, instal·lada i ajustada
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <input type="text" value="12,00"/>
26	EGASOS10	---	Totes les partides d'aquest subcapítol porten incloses les parts proporcionals dels ajuts del ram de paleta i d'altres oficis necessaris per a la seva correcta realització.
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <input type="text" value="1,00"/>









## PRESSUPOST

OBRA 01 INSTAL·LACIONS.  
 CAPÍTOL 02 CALEFACCIÓ.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEV2AMAU	u.	Termòstat d'ambient de la marca Controlli, a 230v, per a valor tot/res. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat. (P - 1)	121,19	98,00	11.876,62
2	EEV420AU	u	Instal·lació elèctrica per connexió de termòstat i vàlvula de 3 vies a xarxa existent en aula, a 230v. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat. (P - 2)	178,08	98,00	17.451,84
3	EEVWAMA2	u.	Desmuntatge d'instal·lació de calefacció existent per bloc A1, A2, A3, A4, A5 i A6, amb recuperació de radiadors de fosa per a la seva posterior instal·lació, amb retirada del material no utilitzable. (P - 3)	1.688,80	6,00	10.132,80
4	EEVWAMA3	u.	Reposició d'elements de radiador de fosa de la marca Roca, model clàssic N-80-4, ensamblat amb parts proporcionals de peces especials, accessoris i mà d'obra, completament instal·lat. (P - 4)	46,68	1.625,00	75.855,00
5	EEVWAMAU	u.	Muntatge i desmuntatge de radiadors, amb ampliació d'elements segons plànol, purga manual, soports del mateix, pintura i instal·lació de vàlvula/detentor en impulsió i tornada. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat. (P - 5)	252,32	272,00	68.631,04
6	EF42336B	m	Tub d'acer inoxidable AISI 316 amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre nominal i de gruix 0,6 mm, acabat brillant, fabricat segons la norma UNE 19049-1, unió premsada, amb grau de dificultat mitja, i col·locat superficialment (P - 6)	6,43	3.650,00	23.469,50
7	EF42347B	m	Tub d'acer inoxidable AISI 316 amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 0,7 mm, acabat brillant, fabricat segons la norma UNE 19049-1, unió premsada, amb grau de dificultat mitja, i col·locat superficialment (P - 7)	8,08	2.680,00	21.654,40
8	EF42368B	m	Tub d'acer inoxidable AISI 316 amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, acabat brillant, fabricat segons la norma UNE 19049-1, unió premsada, amb grau de dificultat mitja, i col·locat superficialment (P - 8)	11,34	1.510,00	17.123,40
9	EF4237AB	m	Tub d'acer inoxidable AISI 316 amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, acabat brillant, fabricat segons la norma UNE 19049-1, unió premsada, amb grau de dificultat mitja, i col·locat superficialment (P - 9)	15,50	525,00	8.137,50
10	EF4238CB	m	Tub d'acer inoxidable AISI 316 amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,2 mm, acabat brillant, fabricat segons la norma UNE 19049-1, unió premsada, amb grau de dificultat mitja, i col·locat superficialment (P - 10)	19,80	110,00	2.178,00
11	EF4239CB	m	Tub d'acer inoxidable AISI 316 amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,2 mm, acabat brillant, fabricat segons la norma UNE 19049-1, unió premsada, amb grau de dificultat mitja, i col·locat superficialment (P - 11)	24,67	110,00	2.713,70
12	EF423BFB	m	Tub d'acer inoxidable AISI 316 amb soldadura longitudinal, de 76,1 mm de diàmetre nominal i de gruix 2 mm, acabat brillant, fabricat segons la norma UNE 19049-1, unió premsada, amb grau de dificultat mitja, i col·locat superficialment (P - 12)	52,18	650,00	33.917,00
13	EFM2A2D1	u	Dilatador de acer inox, per a tub d'1/4". Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat. (P - 13)	26,44	76,00	2.009,44
14	EFM2A2D2	u	Dilatador de acer inox, per a tub d'1". Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat. (P - 14)	23,44	4,00	93,76
15	EFQ3U452	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a tub de diàmetre 1", de 19 mm de gruix i 35 mm de diàmetre interior, amb una	9,44	80,00	755,20

## PRESSUPOST

Pàg.: 2

16	EFR11112	m	conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/m°C, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment (P - 15)	10,03	80,00	802,40
17	EN3158K7	u	Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment (P - 16)	39,13	92,00	3.599,96
18	EN3168K7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment (P - 18)	66,58	108,00	7.190,64
19	EN3178K7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment (P - 19)	91,29	38,00	3.469,02
20	EN314A7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1 1/4", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment (P - 20)	431,94	12,00	5.183,28
21	EN713AU1	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2 1/2", de 16 bar de pressió nominal, amb cos de fosa, bola de llautó i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment (P - 21)	124,85	52,00	6.492,20
22	EN713AU2	u	Vàlvula de 3 vies de la marca Controlli, model VDM-3, de diàmetre nominal 1" per a valor tot/res. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat. (P - 22)	116,82	46,00	5.373,72
23	ENC2AT03	u	Vàlvula de 3 vies de la marca Controlli, model VDM-2, de diàmetre nominal 3/4" per a valor tot/res. Amb part proporcional d'accessoris i mà d'obra, completament instal·lat. (P - 23)	139,85	38,00	5.314,30
24	ENC2AT04	u	Valvula d'equilibrat roscada de 32 mm de diàmetre nominal i Kvs=50, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, marca TOUR & ANDERSSON TA-STAF o equivalent, instal·lada i ajustada (P - 24)	127,12	2,00	254,24
25	ENC2U010	u	Valvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=50, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, marca TOUR & ANDERSSON TA-STAF o equivalent, instal·lada i ajustada (P - 25)	233,84	12,00	2.806,08
26	EGASOS10	---	Vàlvula d'equilibrat roscada de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, marca TOUR & ANDERSSON TA-STAF o equivalent, instal·lada i ajustada (P - 26)	0,00	1,00	0,00
<b>TOTAL</b>			<b>CAPÍTOL</b>	<b>01.02</b>	<b>336.485,04</b>	

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA.  
PROJECTE DE LES OBRES DE REMODELACIÓ DELS AULARIS DEL CAMPUS NORD (1ª FASE).  
INSTAL·LACIONS.  
LOT 3 - Instal·lacions de calefacció.

## RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.02	Calefacció.	336.485,04
Obra	01	Instal·lacions.	336.485,04
			336.485,04

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Instal·lacions.	336.485,04
			336.485,04

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA.  
PROJECTE DE LES OBRES DE REMODELACIÓ DELS AULARIS DEL CAMPUS NORD (1ª FASE).  
INSTAL·LACIONS.  
LOT 3 - Instal·lacions de calefacció.

## RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			%
Capítol	01.02	Calefacció.	100,00
Obra	01	Instal·lacions.	100,00
			100,00

NIVELL 1: OBRA			%
Obra	01	Instal·lacions.	100,00
			100,00

#### **4. RESUM PRESSUPOST**





**PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE**

Pag. 1

---

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	336.485,04
	<hr/>
<b>Subtotal</b>	336.485,04
13,00 % DESPESES GENERALS SOBRE 336.485,04.....	43.743,06
6,00 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 336.485,04.....	20.189,10
16,00 % IVA SOBRE 400.417,20.....	64.066,75
	<hr/>
<b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE</b>	€ 464.483,95

---

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

( QUATRE-CENTS SEIXANTA-QUATRE MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB  
NORANTA-CINC CENTIMS )

---



## **5. NORMATIVA APLICABLE**



## Reglamentació

- Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementàries (ITE). Reial Decret 107/2007 de 20 de juliol. BOE nº 207 de 29 d'agost del 2007.
- Codi Tècnic de l'Edificació CTE i els seus Documents Bàsics DB. Reial Decret nº 314/2006, del 17 de març del 2006 (BOE nº 74 del 28 de març del 2006).  
  
Document Bàsic DB-HS. Salubritat (higiene, salut i protecció del medi ambient).  
Document Bàsic DB-HE. Estalvi d'energia.
- Reial Decret 865/2.003, de 4 de juliol del 2.003, pel qual s'estableixen els criteris higiènic-sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi. BOE nº 171 del 18 de juliol del 2.003.
- Decret 352/2.004, de 27 de juliol del 2.004, pel qual s'estableixen les condicions higiènic-sanitàries per a la prevenció i control de la legionel·losi. DOGC nº 4185 del 29 de juliol del 2.004.
- Reglament electrotècnic per a baixa tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC BT. Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost del 2002, BOE nº 224 del 18 de setembre del 2002.
- Reglament d'aparells a pressió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries MIE-AP. Decret 1244/79 del 04 d'abril del 1.979 del Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 89 del 29 de maig del 1.979.
- Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball, segons Ordre del 9 de març del 1971 del Ministeri de Treball i Seguretat Social. BOE nº 64 de 16-03-1971.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals. BOE nº 269 de 10-11-1995.
- Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, de Disposicions Mímines de Seguretat i Salut en els llocs de treball. BOE nº 97 de 23-04-1997.
- Normes UNE que li són d'aplicació.



**ANNEX I PLA DE TREBALL.**





L'execució de les obres de les obres de la primera fase de remodelació dels aularis dels Campus Nord tindrà una duració màxima de 45 dies.



**ANNEX II. ESTUDI DE SEGURETAT I  
SALUT**





# **ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DE LES OBRES DE REMODELACIÓ DELS AULARIS DEL CAMPUS NORD DE LA UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA (1a FASE).**

## **1. OBJECTE D'AQUEST ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**

El present estudi de seguretat i salut, annex al **Projecte bàsic i d'execució de les obres de remodelació dels aularis del Campus Nord de la Universitat Politècnica de Catalunya (1a Fase)**, serveix per a donar les directrius bàsiques a l'empresa constructora per a dur a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals, així com la consegüent realització del Pla de Seguretat i Salut per l'execució d'aquestes obres proposat per Aprovació del Pla de Seguretat facilitant el seu desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa o el Coordinador designat, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997, pel qual s'implanta la obligatorietat d'incloure l'estudi de Seguretat i Salut en el treball en els projectes d'edificació i obres públiques.

## **2. SITUACIÓ DE LES OBRES**

Les obres a realitzar en la remodelació estan situades al carrer Jordi Girona, 1-3, 08034, Barcelona.

## **3. PROPIETAT**

Els espais dels aularis del Campus Nord i concretament els mòduls<sup>1</sup> A2, A3, A4, A5 i A6 són propietat de la UPC amb domicili al carrer Jordi Girona 31 de la localitat de Barcelona, amb NIF Q-0818003-F, que és qui encarrega la redacció del present Estudi de seguretat i salut, com a promotor de les obres.

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

L'estudi de seguretat i salut ha estat redactat per Juan Ambel Santoyo, Arquitecte Tècnic del Servei de Patrimoni de la UPC.

---

<sup>1</sup> Els edificis on hi són els aularis rebran al Campus Nord el nom de mòduls

## 5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres consisteixen en la remodelació de part de les aules interiors dels mòduls A2, A3, A4, A5 i A6, plantes 1 i 2.

Els capítols que componen el projecte d'execució són els que s'enumeren a continuació:

- Demolició d'envans i fusteria existents
- Construcció de nova distribució interior
- Col·locació de nova fusteria
- Adequació d'instal·lacions d'electricitat, calefacció i dades.
- Nova instal·lació de cuina.
- Alicatats i paviments
- Pintures interiors

## 6. CARACTERÍSTIQUES DE LA UBICACIÓ DELS TREBALLS

L'execució dels treballs es durà a terme al carrer Jordi Girona, 1-3, 08034, Barcelona., dintre del casc urbà, amb una amplada de vorera suficient.

## 7. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE

El pressupost d'execució material del Projecte és de 1.373.743,47€.

El pressupost es desglossa de la forma següent:

	Pres execució material	Preu base	16 % IVA	TOTAL
Obra civil	611.748,10	727.980,24	116.476,84	844.457,08
Instal·lacions d'electricitat	425.510,33	506.357,29	81.017,17	587.374,46
Instal·lacions de calefacció	336.485,05	400.417,20	64.066,75	464.483,95
<b>Pressupost màxim de licitació</b>				<b>1.896,315,49</b>

## 8. ACCÉS A LES OBRES

Cada contractista controlarà 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 estarà tancat, amb avisadors o timbre, o vigilat permanentment quan s'obri.

## 9. TERMINI D'EXECUCIÓ

Es preveu una durada d'execució dels treballs de 45 dies.

## 10. NOMBRE DE TREBALLADORS

Pel tipus d'obra i planificació de treballs es preveu una mitjana de personal engir de les 15 persones tenint en compte els professionals dels oficis, ajudants i auxiliars, així com equip director i organització, amb un màxim de 30 treballadors.

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

### 11.1. Serveis provisionals

A peu d'obra de la edificació actual, hi ha el subministrament d'aigua, el subministrament elèctric i la connexió per a telèfon.

### 11.2. Unitats constructives i els seus riscos

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

- Demolició d'envans, cel ras i fusteria existents

#### **Riscos:**

- Caigudes al mateix nivell
- Caigudes a diferent nivell
- Aixafaments
- Cops i talls
- Inhalació de pols

#### **Mesures preventives:**

- Baranes en forats
- Bastides adequades

#### **Proteccions personals:**

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció
- Ús de cinturó de seguretat
- Ús de mascaretes antipols
  - Ulleres contra impactes i antipols

- Construcció de nova distribució interior

#### **Riscos:**

- Caigudes al mateix nivell
- Caigudes a diferent nivell

- Aixafaments
- Cops i talls

**Mesures preventives:**

- Baranes
- Bastides adequades
- Xarxes verticals
- Xarxes horitzontals

**Proteccions personals:**

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció

- Col·locació de nova fusteria

**Riscos:**

- Caigudes al mateix nivell
- Caigudes a diferent nivell
- Cops i talls

**Mesures preventives:**

- Neteja de zones de treball i trànsit
- Bastides adequades
- Manteniment adequat de les eines

**Proteccions personals:**

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció

- Adequació d'instal·lacions d'electricitat i calefacció

**Riscos:**

- Caigudes al mateix nivell
- Caigudes a diferent nivell
- Cops i talls
- Risc elèctric

**Mesures preventives:**

- Baranes
- Xarxes verticals
- Xarxes horitzontals
- Escales auxiliars adequades
- Neteja de les zones de treball i trànsit

**Proteccions personals:**

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de guants resistents a l'electrocució
- Ús de calçat de protecció

**Proteccions personals:**

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció



- Alicatats i paviments

**Riscos:**

- Caigudes al mateix nivell
- Cops i talls

**Mesures preventives:**

- Bastides adequades
- Neteja de les zones de treball i trànsit
- Manteniment adequat de les eines

**Proteccions personals:**

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció
- Pintures interiors

**Riscos:**

- Caigudes al mateix nivell
- Caigudes a diferent nivell
- Cops i talls
- Projecció de cossos estranys als ulls
- Atmosferes que contenen emanacions perjudicials

**Mesures preventives:**

- Bastides adequades
- Neteja de zones de treball i trànsit
- Manteniment adequat de les eines
- Ventilació constant

**Proteccions personals:**

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció
- Ús de cinturó de seguretat
- Ús d'ulleres de protecció contra partícules i gotes
- Ús de màscares amb filtre específic recanviable

## **MESURES ESPECÍFIQUES PELS TREBALLS INCLOSOS EN L'ANNEX II-RD1627/1997**

- Arrebossats i enguixats

### **Riscos:**

- Caigudes al mateix nivell
- Cops i talls

### **Mesures preventives:**

- Bastides adequades
- Neteja de les zones de treball i trànsit
- Manteniment adequat de les eines

### **Proteccions personals:**

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció

## **12. DESCRIPCIÓ DELS PRINCIPALS MATERIALS UTILITZATS**

Els principals materials que componen l'execució de les obres són:

- Formigons i morters

## **13. RISCOS A L'ÀREA DE TREBALL**

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

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

## **14. PREVENCIÓ DEL RISC**

### **14.1. Proteccions individuals**

- Cascos: per a totes les persones que participen a l'obra, incloent-hi visitants

- Guants d'ús general
- Guants de goma
- Botes d'aigua
- Botes de seguretat
- Granotes de treball
- Ulleres contra impactes, pols i gotes
- Protectors auditius
- Mascaretes antipols

- Màscares amb filtre específic recanviable
- Cinturó de seguretat de subjecció
- Roba contra la pluja

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

- Senyals de trànsit
- Senyals de seguretat
- Tanques de limitació i protecció

#### **14.3. Informació**

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

#### **14.4. Formació**

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

A partir de la tria del personal més qualificat, es designarà qui actuarà com a socorrista a l'obra.

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

Es disposarà d'una farmaciola amb el material necessari.

La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà immediatament el material consumit.

S'haurà 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 avisar o, si és el cas, portar el possible accidentat perquè rebí un tractament ràpid i efectiu.

#### **14.6. Reconeixement mèdic**

Cada contractista acreditarà que el seu personal a l'obra ha passat un reconeixement mèdic, que es repetirà cada any.

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

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

Es senyalitzaran els accessos naturals a l'obra, i es prohibirà el pas a tota persona aliena, col·locant una tanca i les indicacions necessàries.

Es tindrà en compte, principalment:

- La circulació de la maquinària prop de l'obra
- La interferència de feines i operacions
- La circulació dels vehicles prop de l'obra

## **16. PLA DE SEGURETAT**

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

Cada pla de seguretat i salut haurà 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 es farà 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.

El pla de seguretat i salut, juntament amb l'aprovació del coordinador, l'enviarà 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.

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 el projecte d'execució que ha servit de base per elaborar aquest estudi bàsic de seguretat i salut, requerirà l'aprovació del coordinador.

## **17. LLIBRE D'INCIDÈNCIES**

A l'obra hi haurà un llibre d'incidències, sota control del coordinador de seguretat en fase d'execució, i a disposició de la direcció facultativa, l'autoritat laboral o el representant dels treballadors, els quals podran fer-hi les anotacions que considerin oportunes amb la finalitat de control de compliment.

En cas d'una anotació, el coordinador enviarà una còpia de l'anotació a la Inspecció de treball (a Barcelona, Travessera de Gràcia, 303-311) dins del termini de 24 hores.

## **18. PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT**

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

En cas d'algun accident en que es necessiti assistència facultativa, encara que sigui lleu i l'assistència mèdica es redueixi a una primera cura, el responsable de

seguretat del contractista realitzarà 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 passarà un informe a la direcció facultativa de l'obra, on s'especificarà:

- 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; mesures preventives per evitar que es repeteixi.
- Dates límits de realització de les mesures preventives.

Aquest informe es passarà 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 podran aprovar l'informe o exigir l'adopció de mesures complementàries no indicades a l'informe.

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 eximeix de complir-les.

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

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

La maquinària de l'obra disposarà 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 tindrà connectades les carcasses dels motors i els xassís metàl·lics a terra, per la qual cosa s'instal·laran les piquetes de terra necessàries.

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

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

## **18.1 Actuació en cas d'accident: Protegir – Avisar – Socórrer**

### **18.1.1 Protegir**

Evitar que l'accident es propagui i arribi a altres persones.

Protegeixi l'accidentat sense perdre de vista l'entorn del lloc de l'accident.

S'han d'obrir les finestres en cas de fuga a de gasos.

S'ha de retirar l'accidentat davant de perill d'enfonsaments.

S'ha de senyalitzar el lloc de l'accident si ha sigut en vials o llocs de trànsit.

### **18.1.2 Avisar**

En funció de la gravetat:

- Trucar al número de telèfon 112 (emergències)
- Comunicar-ho a la seva empresa per a que avisi al Servei de Prevenció.
- El cap d'obra / encarregat ho comunicarà al Coordinador de Seguretat i Salut.

### **18.1.3 Socórrer**

Adequar el terreny per una possible cura d'urgència si es possible sense moure l'accidentat i disposar de la farmaciola.

Procurar la comoditat de l'accidentat i una postura correcta per a que respiri de forma correcta.

Prendre atenció a les constants vitals de respiració i pols auxiliant als accidentats per ordre de gravetat.

Si la situació està controlada abrigui l'accidentat, doni avís a la companyia a tal afecte i esperi l'arribada dels equips sanitaris.

Protegeixi l'accidentat sense perdre de vista l'entorn del lloc de l'accident.

## 18.2 Mètode de trasllat de ferits

1



2



3



4



5



## 18.3 Senyalització:

### 18.3.1 Senyals d'advertència.



Materias inflamables



Materias explosivas



Materias tóxicas



Materias corrosivas



Vehículos de manutención



Riesgo Eléctrico



Peligro en general



Radiaciones láser



Campo magnético intenso



Riesgo de tropezar



Caída a distinto nivel



Riesgo biológico



Materias radioactivas



Cargas suspendidas



Radiaciones no ionizantes



Materias comburentes



Baja temperatura



Materias nocivas o irritantes



### 18.3.2 Senyals d'obligació



Protección obligatoria de la vista



Protección obligatoria de la cabeza



Protección obligatoria del oído



Protección obligatoria para las vías respiratorias



Protección obligatoria de los pies



Protección obligatoria de las manos



Protección obligatoria del cuerpo



Protección obligatoria de la cara



Protección individual obligatoria contra caídas



Vía obligatoria para personas



Obligación general (acompañada, si procede, de una señal adicional)

### 18.3.3 Senyals de prohibició



Prohibido fumar



Prohibido fumar  
y encender fuego



Prohibido pasar  
a los peatones



Entrada prohibida  
a personas  
no autorizadas



Agua no potable



Prohibido a los  
vehículos  
de manutención



Prohibido apagar  
con agua



No tocar

## **19. MEMÒRIA DESCRIPTIVA DE L'ESS.**

### **19.0. Tasques prèvies**

Donat la singularitat d'aquests tipus d'obres cal que en tot moment per part de l'empresa Constructora, prèviament a l'execució de qualsevol tipus de treball, es procedeixi a informar de les característiques del mateix a les persones afectades, per tal d'oferir unes garanties d'intimitat i benestar, a més de les pròpies de Seguretat.

### **19.1. Verificacions i treballs previs complementaris.**

En aquest primer apartat s'abasta una sèrie de treballs previs a l'inici de l'obra, tals com: serveis afectats i instal·lacions auxiliars per a l'inici de l'obra, tant d'higiene i benestar dels treballadors (vestuaris, menjadors, etc.) com de prevenció de zones de treball (lloc d'aplec de material, de runes, etc.) que donada la seva ambigüitat, es descriuen en una sèrie de mesures de seguretat de caràcter general.

Algunes d'aquestes actuacions podran ser itinerants en funció de la zona de treball i zones d'aprofitament dins del mateix campus.

Els treballs previs que caldrà realitzar són els següents:

- Inspecció de l'àmbit d'actuació per a localitzar totes les instal·lacions existents i fer-ne l'aixecament.
- Realitzar les cales necessàries per a determinar la geometria dels fonaments de l'edifici d'accés existent.
- Realitzar les cales necessàries per a determinar la composició dels sostres, de la coberta i dels paviments existents.

#### **19.1.2. Instal·lacions alienes a l'obra.**

Cal entendre per tal aquelles que existeixen prèviament a l'inici de l'obra.

Instal·lacions elèctriques de BT (afectacions).

Instal·lacions d'aigua i de calefacció.

##### **19.1.2.1 Instal·lacions elèctriques de BT.**

En el cas de línies aèries de BT, si els conductors són pelats, les distàncies poden variar entre 1m. i 3m. Això no obstant, cal tenir en compte les feines a efectuar al seu voltant, per tal d'avaluar-ne no només la distància sinó també les mesures preventives a adoptar.

En feines d'edificacions de cobertes, sostres o bastides, si els conductors són pelats i es fan servir estris o elements metàl·lics allargats, d'acord amb la Companyia elèctrica (i en el cas que no s'hagi pogut variar l'emplaçament de la línia) cal protegir els conductors o bé

folrant-los o bé interposant-hi un obstacle que garanteixi l'impossibilitat del contacte.

Tot i així serà obligatori posar-hi a les bastides una posta a terra.

A la resta de casos, entre la mà estesa en direcció a la línia i aquesta caldrà que hi hagi una distància mínima d'1m.

Cas que hi hagi maquinària als voltants, la distància aconsellable és de 3m.

Aquest punt també és vàlid per camins d'obra. En el cas de trànsit de maquinària de molta alçada, tant si és pel seu braç com per la torre, i quan no siguin possibles l'elevació ni el canvi d'emplaçament de la línia, caldrà posar obstacles que impedeixin el pas o be limitin l'alçada màxima de la seguretat de pas.

#### **Mesures preventives:**

Respectar la distància de seguretat.

Realitzar tant les feines d'aproximació com les de protecció seguint les normes de seguretat subministrades per la Companyia Elèctrica, prèvia comprovació de desconexió i mesures de seguretat que se'n deriven.

En el cas que una màquina faci contacte amb una línia tant si és aèria com subterrània, cal adoptar les mesures següents:

- El maquinista no ha d'abandonar el lloc de conducció (ja que no hi corre perill d'electrocució).
- Acotar la zona per a impedir-hi l'accés a persones o altres màquines.
- Provar d'enretirar la màquina fora de la zona perillosa.
- El maquinista no ha de baixar fins que la màquina estigui fora del radi d'acció energitzat.
- En el cas de que sigui impossible moure la màquina, el conductor ha de saltar el més lluny possible (no ha tocar el terra i la màquina al mateix temps, ja que quedaria electrocutat).

#### **19.1.2.2. Instal·lacions d'aigua i calefacció**

##### **Mesures preventives:**

Sol·licitar informació al Servei de manteniment del Campus sobre l'existència d'alguna conducció en la zona d'obra: en cas afirmatiu, que en subministri informació per escrit del traçat, amb indicació de la fondària, per a senyalitzar-la de manera adequada.

L'aproximació a la conducció esmentada es pot efectuar amb mitjans mecànics fins a 1,5 m.

En no tenir garantia de la situació exacta en el lloc indicat, cal que el treball sigui fet a mà a partir d'aquest punt fins que es localitzi visualment. A partir d'aquest moment cal prendre mesures de seguretat adequades al cas: revisions de la canonada per localitzar-hi possibles esquerdes o fuites i acotament d'una zona de seguretat no accessible a màquines o a operaris.

### **19.1.3. Serveis i instal·lacions auxiliars d'obra.**

Únicament s'indiquen en aquest apartat els serveis i instal·lacions auxiliars per a la realització dels treballs de l'obra, quedant especificat al plec de condicions les instal·lacions i serveis auxiliars per a "higiene i benestar" del personal de l'obra i vigilància de la mateixa.

Cal fixar les zones d'aplec en lloc on no interfereixin el tràfic o el procés productiu. Cal fer l'emmagatzematge de manera que no es puguin produir desploms per desequilibri ni per vibracions; per aquesta raó no s'ha de fer mai al costat d'un compressor, d'un grup electrogen, etc. En la documentació gràfica s'ha marcat la zona d'aplec de materials i zona de col·locació de vestidors i menjador.

En el cas de fustes que hagin estat utilitzades, i abans d'aplegar-les, cal treure totes les puntes.

Es manipularan fent servir calçat de seguretat, casc i guants de couro.

## **19.2. MUNTATGE D'INSTAL·LACIONS EN EL TRANCURS DE L'OBRA.**

Tot i ser una obra de rehabilitació, amb interferència a l'interior de les plantes i per tant poder tenir a l'abast qualsevol endoll, aquesta Direcció Tècnica aconsella que sigui instal·lat un quadre elèctric provisional d'obra.

### **19.2.1. Instal·lació elèctrica provisional.**

Hem de diferenciar dues parts en la instal·lació elèctrica provisional d'una obra:

La instal·lació des de la seva connexió a la xarxa a través d'una estació d'ET que ja existeixi, i la connexió de servei fins el quadre general provisional de l'obra, passant per l'unitat de comptadors i la de comandament i protecció.

La instal·lació necessària de força i de llum de l'obra des de la sortida del CGP.

Tot i que la part de la instal·lació esmentada en primer terme l'ha de pagar el contractant (tant si és la propietària de l'obra com si és el contractista) queda subjecta a les prescripcions particulars de la companyia elèctrica

subministradora, caldrà haver presentat prèviament a l'organisme oficial que correspongui (indústria) el projecte preceptiu del subministrament provisional a l'obra fet per un tècnic qualificat.

A més, i complementàriament, un instal·lador autoritzat ha de signar els volants d'instal·lació. Satisfetes aquestes formalitats, hi haurà la garantia que la instal·lació compleix les indicacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, per extensió, les de la companyia elèctrica subministradora de la zona.

La instal·lació elèctrica provisional de l'obra, considerada en segon terme, consta en termes generals, dels següents:

Línia repartidora (ve del CPG).

Quadre de distribució: - Interruptor diferencial de 30 mA.

- Interruptors automàtics magnetotèrmics.
- Transformador de seguretat a 24 V.
- Caixa de borns o base estanca d'endoll (amb presa de terra).
- Base d'endoll estanca.
- Barra de connexió amb la línia general de presa de terra.

Transformador de separació de circuits.

Línia d'utilització.

Línia d'utilització (amb presa de terra).

### **19.2.2. Quadre general provisional de l'obra**

Conjunt de la unitat de comptadors i de la de comandament i protecció que es tangent als elements següents:

- Tallacircuits fusibles generals.
- Comptadors.
- Interruptors diferencial o relé diferencial de 300 mA amb bobina toroidal (en funció de la major o menor potència elèctrica de la instal·lació).
- Interruptor automàtic general.
- Interruptors automàtics per a les diferents línies repartidores als quadres de distribució.
- Elements auxiliars (embarradores de distribució, barra de connexió de la línia general de presa de terra, etc.).
- Premsaestopes en totes les canalitzacions d'entrada i sortida del quadre.

### **19.2.3. Línies repartidores**

És la part de la instal·lació que enllaça el quadre general amb els quadres distribuïdors, pot anat enterrada, ser aèria, o vista (per terra) en les condicions que s'especifiquen a l'apartat de mesures preventives.

### **19.2.4. Quadres de distribució**

Han d'estar dotats, com a mínim, dels elements següents:

- Caixes de borns i/o bases d'endoll estanques (preses de corrent amb presa de terra incorporada).
- Transformador de tensió a 24 V en llocs humits a 50 V.
- Interruptor automàtic magnetotèrmic per a cada presa corrent.
- Interruptor diferencial de 30 mA per a enllumenat i màquines portàtils (classe II i classe III).
- Barres de distribució i de connexió de la línia de preses de terra.

#### **19.2.5. Línies d'utilització**

Es la part de la instal·lació que enllaça els quadres de distribució amb els diferents receptors.

Generalment haurà d'anar per terra i/o aèria. Pot incorporar o no el conductor de massa en funció del fet que alimenti receptors de classe I o classe II i/o classe III.

### **19.3. RECEPTORS**

És el conjunt de màquines fixes o portàtils alimentades a diverses tensions en funció de les seves característiques i dels condicionaments legals.

#### **19.3.1. Anàlisi de riscos**

Bàsicament, els riscos que es poden originar en la instal·lació elèctrica provisional d'obra són els següents:

- Contacte elèctric directe.
- Contacte elèctric indirecte.
- Cremades.
- Incendi.

#### **19.3.2. Mesures preventives a adoptar:**

Quadres elèctrics

- Han de ser amb aïllament doble, classe II. Quan estiguin en armaris metàl·lics, aquests s'han de considerar de classe 01 i han d'anar connectats a terra mitjançant el corresponent conductor de protecció.
- Totes les canalitzacions que entrin o surtin de l'armari han de portar premsaestopes.
- Els quadres s'han d'obrir amb estris especials, i ha de fer-ho un especialista elèctric responsable.
- Les tapes d'accés als dispositius de protecció han de ser estanques i cal comprovar-ne
- l'existència i el bon estat de conservació.
- En el quadre no s'han de fer forats o perforacions pel pas de fils que anul·lin l'efecte de doble aïllament i en disminueixin o anul·lin el grau de protecció.

- En termes generals, que de l'interior no han de sortir-ne elements metàl·lics.
- En cap cas no es pot fer el pont en el dispositiu de protecció, tant si són magnetotèrmics, com si són diferencials.
- Cal comprovar diàriament el bon funcionament del disparador del diferencial mitjançant el polsador de prova.
- Cal comprovar periòdicament, amb els aparells escaients que es dispari correctament a la intensitat de defecte que tingui prefixada.

#### Preses de corrent

- Tant les bases d'endoll com els connectadors han de ser adequats per a treballs
- Si es fan servir allargadors de fil i han d'anar per terra, cal protegir-los de manera adequada contra el deteriorament mecànic i han de ser del tipus estanc a l'aigua.
- Les bases d'endoll han d'incorporar un dispositiu que tapi les parts actives (amb tensió) quan sigui retirat el connector o endoll (de la part de la màquina).
- Totes les preses de corrent han de portar incorporat el conductor de protecció.
- No s'han de fer servir per a alimentar receptors la intensitat nominal dels quals, sigui superior a la de les preses.
- No s'han de connectar diversos receptors a una sola presa de corrent, encara que no en superin la intensitat nominal.
- La parella mascle-famella d'una presa de corrent ha de ser del mateix tipus, no s'ha de fer servir una base o connector que s'hagin de forçar per acoblar-se o que disminueixin el grau de protecció (IP) del conjunt.
- No s'utilitzarà cap endoll que no hagi estat comprovat prèviament pel personal especialista corresponent de l'obra.

#### Línies repartidores:

Els conductors utilitzats han de ser del tipus de mànega flexible (tensió nominal mínima de 1000V) especials per a treballar en condicions severes.

Aquests conductors es poden instal·lar:

- Directament a terra, protegint-los en els llocs on puguin patir agressions mecàniques o quan estiguin a menys de 2 m. d'alçada.
- A les parets, mitjançant abraçadores que hi estiguin subjectes i que siguin resistents a la intempèrie. No s'hi han de fer servir elements de fixació que malmetin l'aïllament dels conductors.
- Sobre suports, tenint en compte que estiguin a una alçada mínima sobre terra de 2,5 m., sempre que no afectin la feina ni hi hagi circulació rodada; en el cas contrari haurà de ser de 6m.
- Enterrats, sempre que estiguin protegits contra la corrosió que pugui provocar el terreny i amb una cobertura adequada contra les agressions mecàniques.



- En aquest cas les línies subterrànies han d'estar senyalitzades convenientment per a delimitar-ne la trajectòria i la fondària.

No s'hi ha de fer empalmaments. En el cas que calgui allargar-les, s'han de fer amb una presa de corrent intermèdia, de manera tal que el grau de protecció del conjunt no variï. Si això no fos possible, cal fer servir un quadre de connexió en aquells llocs on sigui necessari (ambient humit o conductor). Aquests conductors han de portar incorporat el fil de protecció (verd i groc). No és aconsellable l'un d'un fil de protecció separat del fil d'alimentació.

### **19.3.3. Línies d'utilització.**

Tot el que ha estat indicat a l'apartat anterior val per aquest, a més a més, cal tenir present el següent:

- Els fils elèctrics que van connectats a màquines, moltes de les quals són mòbils, pateixen un deteriorament mecànic molt superior, raó per la qual caldrà revisar periòdicament, a més de la continuïtat elèctrica l'estat físic en que està la coberta aïllant.
- Els fils que portin corrent a màquines de la classe II (aïllament doble) i classe III (tensions de seguretat) no cal que portin incorporat el conductor de protecció.
- Els que portin corrent a màquines de classe I (necessitats de contacte de massa) han de portar-lo incorporat.

## **19.4. RECEPTORS**

- Enllumenat
- Portàtils
- Resta de màquina d'obra

### **19.4.1. Enllumenat**

- Cal considerar de classe I i 0I tots els punts de llum situats en llocs accessibles, i hauran d'estar protegits mitjançant un interruptor diferencial d'alta sensibilitat (30 mA).
- Els portàtils d'enllumenat s'han de fer servir a tensió de seguretat de 24 V en ambients humits o conductius.
- En el cas que estiguin en ambients humits o molt conductius, caldrà utilitzar portalàmpades de seguretat estancs a l'aigua i la pols (amb tensions superiors a 50 V).
- Els portalàmpades han d'estar protegits per pantalles protectores.

### **19.4.2. Eines portàtils**

Sempre que es treballi en ambients humits o conductius aquestes hauran de ser de classe II (aïllament sobre-radials) o bé s'hauran d'alimentar amb tensió de seguretat (vibradora).

Com a protecció suplementària han d'estar protegides per un interruptor diferencial d'alta sensibilitat (30 mA).

### **19.4.3. Resta maquinària d'obra**

El seu grau de protecció ha de ser el que correspongui per a treballar a la intempèrie.

Tenint en compte que la seva alimentació és amb una tensió superior a 50 V. i que són de classe 0I, ha d'estar connectada a la xarxa general de presa a terra. Aquesta ha de tenir una resistència òhmica baixa 80, tenint en compte que el diferencial al qual són connectades és de sensibilitat mitjana (300 mA).

### **19.4.4. Mesures preventives de caràcter general**

No s'ha de treballar en una instal·lació elèctrica sense haver-ne desconnectat prèviament la font d'alimentació i d'haver col·locat la senyalització de descàrrega corresponent.

No s'han de deixar a l'abast del personal de l'obra elements de les instal·lacions en servei sense les corresponents proteccions aïllants (fils connectats sense endoll, caixes de borns sense coberta, etc.).

Cal protegir adequadament els conductors, especialment en zones de pas i en llocs en que estiguin en contacte amb elements metàl·lics.

### **19.4.5. Càrrega i descàrrega de materials.**

En aquest apartat efectuarem una anàlisi superficial dels elements que intervenen o que a parer nostre poden intervenir per aconseguir que l'operació de càrrega i descàrrega, que essencialment consta de: 1er) Eslingat de la càrrega, 2ª) Elevació, transport i descens, i, 3er) Descàrrega en una zona preestablerta, sigui una operació segura. Ni hi analitzem la maquinària que hi cal perquè ja la comentem a l'annex "**maquinària d'elevació**", sinó que només analitzarem els elements i

equips auxiliars que es consideren necessaris.

### **19.4.6. Anàlisi de riscos**

- Atrapada de mans en fer l'eslingat.
- Caiguda de la càrrega en elevació per un eslingat incorrecte o per ruptura d'elements de subjecció.
- Caiguda o desplomo de la càrrega a la recepció.
- Caiguda des d'un punt alt durant la recepció de la càrrega.

### **19.4.7. Mesures preventives**

Considerarem les mesures preventives més necessàries a adoptar sobre els elements de subjecció, sobre la càrrega i sobre lloc de descàrrega.

- Sobre els elements de subjecció (eslingues, cables, cadenes, etc.).

Tots els cables, eslingues, et., d'acer han de complir amb la normativa específica de seguretat quant a les característiques mecàniques.

- Quan el seu ús, cal tenir present una sèrie de factors, entre els quals podem destacar els següents:
- L'eficiència dels amarradors terminals (amb grapes, guardacaps a pressió, etc.) que disminueix la resistència de l'eslingat.
- L'angle d'amarrament de les càrregues ha de ser de 90 com a màxim (a major angle, menor resistència).
- La curvatura del cable (com menor és el radi de curvatura, menor és la resistència).
- L'existència o no de cantoneres (les arestes vives de les càrregues que cal enlairar disminueixen la resistència i al mateix temps poden ser causa de trencaments instantanis).
- L'existència de fils trencats, de plecs, de rovell i/o corrosió en disminueix la resistència.
- La durada del cable com més temps hagi passat des del moment que va ser fabricat, menor resistència, en condicions d'intempèrie i amb un ús normal.
- Pel que fa a les cadenes, el seu ús no és aconsellable per a aixecar càrregues en obres, ja que una elevació amb un centrat incorrecte de la càrrega (cosa freqüent) pot provocar impactes que hi repercuteixin negativament (o el que és igual, en la baula més feble).
- Quan els eslingats tèxtils de fibres sintètiques, no són contemplades a l'OGSHT. Això, no obstant, són útils la subjecció de càrregues a les quals l'eslingat s'hi hagi de cenyir perfectament. Caldrà extremar les precaucions quant a evitar les arestes o vèrtexs molt viu, i també pel seu ús en atmosferes molt humides o en presència d'àcids, dissolvents. En general, els de polièster i polipropilè tenen bones característiques mecàniques, sempre que no se superin els valors de seguretat indicats pel fabricant.

Finalment, cal indicar que les tasques d'eslingatge cal fer-les amb guants escaiats a la manipulació de càrregues pesades i metàl·liques. El calçat ha de estar homologat i ha de ser de la classe III (puntera i plantilla de seguretat).

### **19.5. SOBRE EL TRANSPORT:**

Són molts els materials transportats, i molt diversos com també ho són els suports o recipients utilitzats. A títol informatiu podem esmentar els següents:

- Materials:
  - Formigó / morters / sacs
  - Taulers i fustes (per a encofrat)
  - Maons, revoltos.
- Suports utilitzats: Eslingats, poals, cabassos, cubilots, forquetes, elevadors de bigues, plataformes de fusta, contenidors, safates, gàbies i qualsevol altre que demani la necessitat del moment.

Cal tendir a la racionalització dels mitjans utilitzats com a suport de càrregues establint-ne un nombre limitat que permeti cobrir les necessitats de l'obra i que en garanteixi la seguretat en el transport.

A continuació esmentem només aquells que considerem necessaris en una obra.

**Palet:** Aquesta plataforma de fusta ha d'estar en bon estat de conservació per les dues cares i ha de permetre que la força del portapalets hi entri sense cap esforç. No es poden fer servir quan la càrrega estigui encerclada o degudament empaquetada, aquesta no pot sortir més enllà del perímetre de la plataforma. En cap cas no es pot fer servir per transportar materials solts.

**Força portapalets:** No s'han de fer servir per a transport de materials solts o que només hi descansin (bigues ferralles, etc.). La seva funció es la de transportar càrregues encerclades sobre la plataforma o palet.

**Contenidors:** Se'n pot disposar de dos o com molt de tres a l'obra, de diferents mides, tant de perímetre de la base com volum, per a cobrir-hi totes les necessitats, tant per a edifici pròpiament dit, com pel proveïment dels diferents materials industrials (instal·lacions i acabaments).

Aquests contenidors han de tenir un bastiment perimetral amb prou alçada per a evitar la caiguda de càrregues, tant pels forats o intersticis com per a sobreeximent. Cal revisar periòdicament els punts de subjecció de la càrrega.

Pel cas particular d'ús de gàbies que eventualment es puguin fer servir com a plataformes de treball per al personal, hem de indicar que, atesa la gestió del permís escaient a la Direcció Provincial del Treball, caldrà indicar-hi expressament les condicions de seguretat que reuneixen la grua, la gàbia i els elements de fixació.

#### **19.5.1. Sobre la descàrrega en zones preestablertes.**

Es fonamental fer una distribució racional de les zones de descàrrega, de tal manera que el nombre mínim de plataformes a l'obra permeti cobrir satisfactòriament les necessitats d'abastament.

Les condicions que ha de reunir el lloc de treball corresponent a descàrrega són:

- No ha d'haver-hi altres llocs de descàrrega en la seva vertical.
- No ha d'haver-hi la possibilitat que hi hagi persones en la seva vertical, tant en el trànsit com fent altres cooperacions.
- La plataforma no ha de constituir ella mateixa un risc, per tant per possible desplomo com perquè en pugui caure materials.
- La plataforma ha d'estar dissenyada de manera que no comporti el risc de caure per a la persona o persones encarregades de la rebuda.
- La plataforma ha de tenir prou punts de fixació per poder-la transportar amb grua quan calgui moure-la. També cal que sigui un conjunt sòlid i indeformable.

- El sistema de subjecció a la planta ha de ser mitjançant ancoratge a terra i puntals telescòpics al sostre com a mesura supletòria de seguretat.

## **20. EXECUCIÓ D'OBRES**

### **20.1. Enderrocs i desmuntatges**

Prèviament a qualsevol tipus d'enderroc cal fer-ne un estudi i anàlisi per a ser comentat amb la Direcció de l'obra. Els enderrocs es faran sempre per zones, per tipologies constructives, previ apuntalament.

#### **Anàlisi de riscos**

##### **Específics de la fase:**

- Electrocutió per instal·lació oculta.
- Caiguda des d'un punt alt.
- Caiguda de materials, per desplomo o esfondrament d'elements.
- Picades d'insectes.

##### **Pels agents materials utilitzats:**

- Caigudes des de bastides i escales.

#### **Riscos diversos**

- Contactes elèctrics directes amb instal·lacions elèctriques amb tensió que hi hagi en l'àmbit a enderrocar i amb línies elèctriques properes a l'enderroc i/o ocultes del cel ras.
- Topades i cops al cap.
- Caigudes a peu pla.
- Trepitjar objectes punxents.
- Cops a les mans.
- Esforços excessius.
- Inhalació de pols.

### **20.2. Mesures preventives**

#### **De tipus col·lectiu:**

**Precaucions inicials:** Coneixement exacte de l'edifici dels elements a enderrocar i reconeixement de les instal·lacions abans de començar les tasques. Instal·lació de dispositius de protecció pels vianants.

**Precaucions durant les tasques:** Vigilar contínuament l'estabilitat de la construcció.

#### **Contactes elèctrics**

S'ha de tenir en compte la informació continguda en l'anàlisi de l'edifici que s'haurà de confrontar pels serveis tècnics de les companyies abans de començar les obres.

## 21. MAQUINÀRIA D'OBRA.

### 21.1. Carretó elevador:

Conducció de carretons, manipulació de caixes, preparació de palets.

#### Riscos

Caiguda d'objectes sobre el conductor.  
Atropament per bolcada del carretó.  
Atropellament de vianants.  
Caigudes a diferent nivell  
Sobreesforços en enlairar caixes



#### Mesures preventives:

Atesa la dificultat en la conducció i maneig i el perill que pot suposar per al conductor i per als altres treballadors, la conducció de carretons restarà reservada a persones formades i amb experiència.

Els conductors han de comptar amb característiques físiques i psíquiques adequades, que assegurin una correcta capacitat de reacció i adequat nivell de visió.

Els conductors han d'estar familiaritzats amb les particularitats dels carretons emprats en l'empresa i els llocs per on han de circular.

Els carretons elevadors adquirits amb posterioritat a l'1-1-95 han de dur el marcatge CE i la declaració CE de conformitat, que és un document en què el fabricant manifesta que aquesta màquina compleix la normativa de seguretat en màquines.



Qualsevol carretó elevador ha de disposar de manual d'instruccions, on figuren apartats importants de manteniment i utilització, que, si es compleixen, garanteixen la seguretat d'aquest equip de treball.

No es permet la presència de persones a peu a l'entorn de càrregues enlairades; solament es transportaran càrregues preparades correctament (palets lligats)

Cal procurar no utilitzar carretons de motor de combustió en locals insuficientment ventilats.

Qualsevol carretó ha de disposar d'una estructura contra la caiguda d'objectes per tal d'impedir que les caixes caiguin sobre el conductor.

No es permet l'ús de carretons per transportar persones.

Qualsevol carretó ha de disposar, entre d'altres, dels següents elements de seguretat:

- Pòrtic de seguretat resistent a la caiguda d'objectes i bolcada.
- Seient amortidor de les vibracions i ergonòmic, amb cinturó de seguretat.
- Placa indicadora de la càrrega màxima que pot enlairar.
- Avisador acústic per a la marxa enrere / Llum rotatori / Miralls retrovisors / Clàxon.



Extintor d'incendis si no n'hi ha per la zona on circula.

Abans d'iniciar la jornada, el conductor haurà d'inspeccionar l'estat del carretó i especialment:

- Estat de les rodes
- Fixació i estat dels braços de les forquilles
- Inexistència de fuites en el circuit hidràulic
- Funcionament correcte dels comandaments

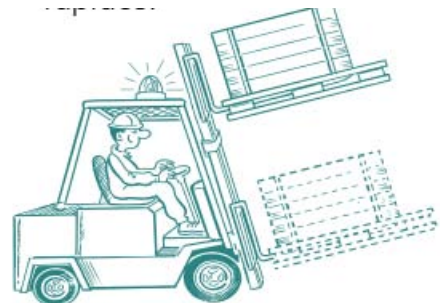
En cas de detectar-se alguna deficiència, cal reparar-la immediatament per personal qualificat.

En la càrrega de bateries es genera hidrogen, que és un gas molt inflamable. Per evitar incendis, cal:

- Realitzar les operacions de càrrega de bateries en locals ben ventilats
- Evitar realitzar operacions que produeixin guspises a l'entorn.
- Prohibir fumar en la zona de càrrega de bateries.

La bolcada del carretó és un dels accidents més greus d'aquest equip; el conductor pot sortir llançat i ser atrapat per l'estructura d'aquesta màquina. Caldrà:

Disposar dels elements de seguretat abans esmentats (pòrtic de seguretat, cinturó de seguretat i placa indicadora de la càrrega màxima).



No sobrepassar la càrrega màxima indicada a la placa.

Procurar que el terra per on transiti sigui llis, sense irregularitats i net de greixos o altres elements lliscants.

No s'ha de circular amb el mecanisme d'elevació enlairat. Les càrregues s'han de transportar a 15 cm del terra i el màstil inclinat cap el conductor.

Evitar realitzar girs bruscos. Mai no s'ha de fer girs en les rampes.

Cal tenir cura en aproximar-se als molls de càrrega.

En cas de bolcada, el conductor ha de romandre al seient; per garantir-ho, cal posar-se sempre el cinturó de seguretat.

Pel risc d'atropellament en llocs de treball on circulin a la vegada carretons elevadors i treballadors a peu, hi ha un important risc d'atropellament d'aquests últims. Caldrà:

- Establir regles de trànsit, delimitant zones de pas per a vehicles i per a treballadors a peu diferenciades.
- Cal que els carretons disposin d'avisador acústic per a la marxa enrere, mirall retrovisor, clàxon i és aconsellable un llum rotatori.
- Cal que les vies de circulació i les portes disposin de suficient amplitud i altura en funció del carretó i la càrrega que transporti.
- Cal limitar la velocitat; de forma orientativa s'hauria de limitar la velocitat màxima a 20 km/h, en zones exteriors, i a 10 km/h, en interiors.
- Cal disminuir la velocitat en creuaments i llocs de poca visibilitat.

Quan la càrrega dificulti la visibilitat del conductor, cal fer anar el carretó marxa enrere .

### Equip de protecció individual:

Roba ajustada que no pugui enganxar-se als comandaments.

Calçat de seguretat amb sola antilliscant i puntera reforçada si es manipulen caixes de forma manual.

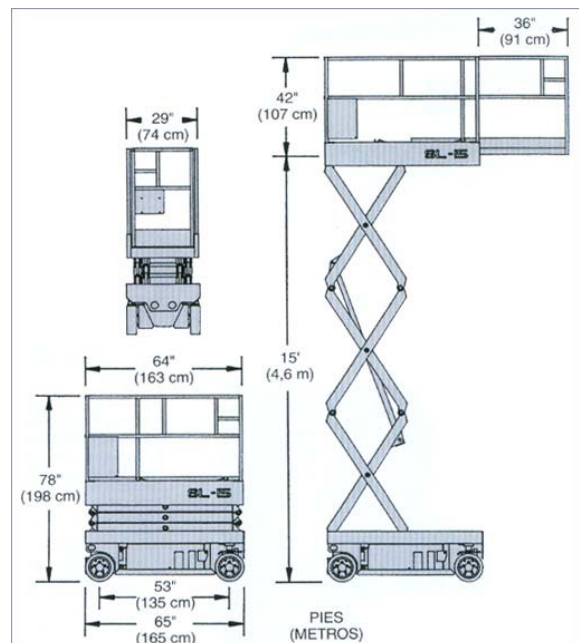
Guants flexibles i resistents per no molestar en la conducció.

### 21.2. Plataforma d'elevació de mobilitat personal (PEMP):

#### Identificació:

Màquina destinada a desplaçar persones fins a una posició de treball, amb una única i definida posició d'entrada i sortida de la plataforma. Està formada com a mínim per una plataforma de treball

amb òrgans de servei, una estructura extensible i un xàssis. Amb elements complementaris com





estabilitzadors, sistemes d'accionament i panells de comandament, de seguretat i d'emergència.

Es divideixen en dos grups:

Grup A: La projecció vertical del centre de gravetat de la càrrega es a l'interior de les línies de volc.

Grup B: La projecció del centre de gravetat pot estar fóra de les línies de volc.

### **Riscos:**

Caiguda de persones a diferent nivell.

Bolcada de l'equip.

Caiguda d'objectes.

Cops i/o atropament amb objectes fixes.

Contactes elèctrics directes o indirectes.

Caiguda al mateix nivell.

Atropament amb alguna de les parts mòbils de l'estructura de la PEMP

### **Mesures preventives:**

Presència i ús dels estabilitzadors i les estructures flexibles.

Dispositiu que impedeix el trasllat quan no estigui en posició de transport.

Dispositiu, tipus bombolla, que indiqui la seva inclinació o pendent del xassís amb senyal acústica.

Estabilitzadors de suport per adaptar-se a sols amb desnivell fins a 10°.

Sistemes de control de la càrrega.

Limitació a 0,20 metres vertical en cas de fallida per càrrega màxima.

Limitador automàtic de velocitat.

Sistema d'advertència amb la plataforma inclinada a partir de 5°.

Equipada amb sistema auxiliar de descens per fallida del primari.

Plataforma de treball:

- Baranes de: passamà a 1,10 m, sòcol de 0,15 m i barra intermitja a menys de 0,55m de les altres barres. De resistència mínima 500N.
- Porta amb obertura cap a l'interior amb sistema de bloqueig automàtic.
- Terra antilliscant amb sortida d'aigua. Religa inferior al pas d'una esfera de 15 mm.
- Punts d'ancoratge dels arnesos (tants com operaris permesos)
- Comprovar l'existència o no de línies d'AT.
- Comprovar l'estat i nivellació de la superfície de recolzament de l'equip.
- Comprovar que no es supera la càrrega màxima.
- Comprovar que els cinturons de seguretat dels ocupants estan ancorats correctament.

Delimitar la zona de treball.

En el desplaçament cal comprovar que no hi han obstacles i que la superfície és resistent i sense desnivells.

Mantenir les distàncies de seguretat amb obstacles, deixalles, desnivells, forats, rampes, etc, que comprometin la seguretat. Cal fer el mateix amb obstacles per sobre de la PEMP.

Es limita la velocitat a 0,7m/s amb la plataforma elevada.

No usar la PEMP amb vent o condicions meteorològiques adverses.

No usar la PEMP de forma temerària o distreta.

No usar la PEMP com a grua.

No subjectar la PEMP o l'operari a estructures fixes.

No aplicar anuncis o altres que puguin incrementar la resistència i altres capacitats.

Els treballs a la PEMP s'han de fer amb els dos peus al terra i s'utilitzaran els cinturons o arnesos ancorats.

No s'utilitzaran elements auxiliars situats sobre la plataforma per guanyar alçada.

L'operari haurà de ser major de 18 anys, amb autorització d'ús del seu empresari, estar format per una persona qualificada sobre els símbols i funcions de cada un dels instruments de control. Haurà de poder llegir i comprendre les instruccions i normes de seguretat del manual i de la plataforma.

Qualsevol anomalia s'ha de comunicar immediatament i subsanar-la abans de continuar.

Està prohibit alterar, modificar o desconnectar els sistemes de seguretat de l'equip.

No utilitzar PEMP's en espais tancats sinò està ben ventilat.

Al finalitzar la jornada cal aparcar bé la PEMP, tancant els contactes i verificant la immobilització.

Netejar la PEMP de grasses, olis, etc dipositats sobre la mateixa durant el treball.

Deixar un indicador de fora de servei i retirar les claus.

No omplir els dipòsits de combustible (amb motor de combustió) amb el motor en marxa.

Les bateries s'han de carregar en zones obertes, ben ventilades i lluny de possibles flames, guspises, focs i amb prohibició de fumar.

Usar el Manual d'Instruccions. Totes les PEMP cal que el duguin i que inclogui de forma separada les instruccions per les operacions de manteniment que únicament les podran realitzar personal de manteniment especialitzat. Aquest Manual conté una fulla de revisions que podrà servir de guia.

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

Casc de seguretat (UNE EN 397) quan s'abandoni la cabina per circular per l'obra.

Botes de seguretat antilliscants.

Protector auditiu.

Roba de treball. Ajustada i sense elements sortints.

Guants per possibles treballs en emergències de conservació durant el treball.

Equipo de protecció anticaiguda (arnés)

### **21.3. Petita maquinària auxiliar.**

La maquinària que analitzem és:

1. Serra circular
2. Formigonera
3. Eines portàtils
4. Pistola clavadora
5. Martell elèctric

#### **21.3.1. Serra circular.**

##### **Identificació:**

Màquina destinada a tallar fusta a obra. La serra circular normalment utilitzada en la construcció és una màquina reconeguda com a perillosa.:

##### **Riscos:**

Contacte amb el disc en moviment.

Retrocés i/o projecció de partícules.

Projecció del disc o part del mateix.

Atropament amb les corretges de transmissió.

Contacte elèctric.

##### **Mesures preventives:**

La màquina no haurà de ser utilitzada per cap persona diferent al treballador que la tingui al seu càrrec.

La utilització correcta dels dispositius protectors haurà de formar part de la formació que tingui l'operari.

Mai inutilitzar els dispositius de protecció de la màquina (ganivet divisor, carcassa protectora superior, resguard inferior, resguard de la corretja de transmissió, etc.).

La ubicació de la màquina serà la més idònia per tal que no existeixin interferències amb altres treballs, de trànsit ni obstacles.

A més, la màquina estarà perfectament anivellada abans de començar el seu treball.

En tot moment es mantindrà l'àrea i la taula de treball neta de restes d'altres talls.

Abans d'iniciar els treballs amb la màquina es comprovarà: l'esmolament del disc, el seu estat de conservació, la seva fixació, sentit de gir i anivellació. Es substituirà tota fulla que presenti defectes com esquerdes, dents trencats, alteracions per friccions excessives o quan el diàmetre original s'hagi reduït 1/5.



El disc utilitzat a la màquina serà l'adequat, d'acord amb les dimensions i distàncies màximes al ganivet divisor, resguards i tenint en compte el nombre de revolucions de la màquina.

Per tal de realitzar el canvi de disc es desconnectarà prèviament la màquina de la seva font d'alimentació.

Es convenient posar oli a la serra de tant en tant per tal d'evitar que es desviï al trobar cossos durs o fibres.

Comprovar l'absència de nusos durs o altres defectes en la fusta, si es detecten, és millor canviar de fusta.

No es tallarà fusta que porti en el seu interior parts metàl·liques o materials abrasius.

S'utilitzaran altres accessoris (empenyedors per peces petites, etc.) segons el que requereixi el treball a desenvolupar.

Mai s'empenyarà la peça a tallar amb els dits polzes de les mans esteses, i en acabar el tall de la peça longitudinalment s'ajudarà d'un empenyedor auxiliar.

L'operari que utilitzi la màquina haurà d'utilitzar ulleres antiprojeccions, casc de seguretat, guants de cuir i mascareta.

En cas d'avaria o mal funcionament es desconnectarà la màquina de la seva font d'alimentació. Es disposarà de cartells d'avis. La reparació la portarà a terme personal qualificat.

La màquina s'usarà amb:

- Amb una protecció diferencial i una protecció tèrmica en la xarxa elèctrica.

- Connectada a un endoll amb la presa de terra.
- Amb la protecció superior i el ganivet divisor posades.
- Amb el resguard inferior posat.
- Per tallar únicament fusta que no tingui nusos, materials abrasius o puntes.
- S'usarà en un lloc on no interfereixi amb altres treballs.
- En llocs amb la suficient il·luminació.
- Amb la màquina perfectament anivellada.
- L'operari tindrà posats els equips de protecció individual.

Per tal d'evitar riscos de tipus elèctric:

- Comprovar que el interruptor sigui de tipus embotit i que estigui situat fora de l'abast de les corretges de transmissió.
- Comprovar que el interruptor i les bases del endoll estiguin en perfectes condicions d'us.
- Realitzar connexions SEMPRE amb els connectors adequats, MAI amb els cables pelats.
- Situar la màquina en llocs secs, evitant les zones humides o mullades.

En cas de pluja paralitzar els treballs a l'exterior, cobrir la màquina i resguardar-la.

Caldrà verificar la documentació següent:

- Les màquines posades en servei després del 1/1/1.995 han de complir a nivell de
- documentació amb els següents requisits:
- Certificat d'adequació emès per un Organisme de Control Notificat.
- Declaració CE de conformitat.
- Manual d'instruccions en el idioma oficial de l'Estat.
- Les màquines posades en servei abans del 1/1/1.995 s'han d'adequar en quant als seus dispositius de seguretat al que està establert al R.D. 1215.

Caldrà verificar els dispositius de seguretat:

- **Protecció superior del disc de tall.** La seva funció és la d'evitar el contacte de l'operari amb el disc, a la vegada que impedeix que l'operari pugui ser agafat per fragments emesos en la utilització.
- **Ganivet divisor.** La seva funció és la de permetre que les dues parts tallades de la peça es separin i es produeixi un tall molt més còmode. La distància entre el ganivet i el disc estarà sempre entre 3 i 8 mm.
- **Fre motor.** La seva funció és la de aturar el disc entre 5 i 10 segons després de treure l'alimentació. El temps de parada ha de ser sempre inferior a 10 segons.
- **Resguard inferior del disc de tall.** En el cas de proteccions mòbils, l'encorbament del resguard inferior del disc ha de garantir que la màquina no es pugui posar en marxa si no s'ha col·locat en la seva posició. Si la protecció es fixa, el disc es canviarà per la part superior de la taula. Per aquest motiu, l'obertura de la taula farà com a mínim 80 mm

d'amplada en el costat del suport no fixa, per permetre un canvi segur del disc .

- **Empenyedor auxiliar.** Ha d'anar junt amb la màquina per tal d'ajudar al tall de l'últim tram de la peça.

#### **Equip de protecció individual:**

Casc homologat de seguretat.

Guants.

Mascareta antipols tipus FF-P1S.

### **21.3.2. Formigonera manual:**

#### **Identificació:**

Maquinària destinada a la barreja dels elements constitutius del formigó manual.

#### **Riscos:**

Contacte elèctric directe i indirecte.

Atropament amb element de transmissió.

Atropament amb paletes de mesclat.

#### **Mesures preventives:**

La màquina es situarà en superfícies planes i consistents.

Les parts mòbils i de transmissió estaran protegides per carcasses. Sota cap concepte, s'introduirà el braç al tambor.

Estarà dotada de fre de basculament del bombo, para evitar els sobreesforços.

La botonera de comandaments serà d'accionament estanc.

Les operacions de manteniment es realitzaran per personal qualificat.

Accionament elèctric: La màquina deu estar connectada mitjançant endolls normalitzats a línia elèctrica de subministrament que disposi de pressa de terra exceptuant que sigui de doble protecció, en el cas de bifàsiques (de poca capacitat) i per consegüent no disposi de toma a terra.

El dispositiu de comandament deurà tenir el boto d'engegada i aturada fàcilment accessible i col·locat en lloc segur (lluny del volant de transmissió si està dins de la carcassa de protecció).



No s'autoritzen el funcionament les formigoneres de motor de combustió.

Les parts mòbils, corretja del volant de transmissió o engranatges estaran protegits.

Només s'emprarà la màquina per personal autoritzat.

El cable d'alimentació elèctrica tindrà el grau d'aïllament adequat a la intempèrie i les seves connexions a borns perfectament protegides. No estarà premsat per la carcassa i connectat a la mateixa el conductor de terra.

La neteja de les paletes de mesclat es realitzarà amb la màquina desconnectada.

Es connectaran a quadre de connexions amb interruptor diferencial adequat i presa de terra amb resistència no superior, d'acord amb la sensibilitat del diferencial, a la que garanteixi una tensió màxima de 24 v.

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

Casc homologat de seguretat.

Mono d'aigua amb botes.

Guants de goma.

Mascareta antipols model FF-P1S.

Protectors auditius, tipus casc antisoroll.

#### **21.3.3.. Eines portàtils.**

Eines portàtils elèctriques

##### **Eines portàtils elèctriques**

- D'abrasió: Radials.
- De tall: Màquina de foradar.
- Per escalfament: Soldadors.

Només comentarem els riscos derivats de les eines mateixes, i no tindrem en compte els que es deriven de les superfícies de treball, les bastides, etc. que es fan servir per a treballar amb les eines portàtils elèctriques de que parlem.

#### **Anàlisi de riscos:**

Contacte elèctric directe

Contacte elèctric indirecte

Talls i erosions

Atrapades

Projecció de partícules (incandescents o no)

Cops o talls per rebots violents de l'eina.

Cremades  
Ambient amb pols

**Mesures preventives:**

Els cables elèctrics d'alimentació han de tenir l'aïllament en un estat de conservació correcte. Si es fan servir prolongacions, han de ser amb connectadors adequats, i mai no s'han d'empalmar provisionalment.

Les eines portàtils han de disposar dels sistemes de seguretat següents: doble aïllament, presa de la terra de les masses (PTM) o utilització amb transformador de seguretat o separació de circuits.

Cal fer servir els elements de protecció personal adients: ulleres, pantalles de seguretat i guants de couro.

Cal portar roba ajustada, no fer servir anells ni cadenes ni res que comporti la possibilitat d'una enganxada o d'una atrapada.

Cal fer servir aquestes eines amb molt de compte, especialment les d'abrasió, que tenen una velocitat de rotació molt alta. Un contacte accidental de la carcassa o el mànec mentre treballen, una lleugera enganxada o una encallada poden fer que l'eina reboti en la seva trajectòria.

Tenint en compte que l'emissió de pols és puntual, quan se'n faci i mentre duri cal portar caretes.

En general, cal fer servir aquestes eines amb prou compte per a començar la feina i continuar-la correctament, amb les broques i els discos ben afermats, mantenint les trajectòries de tall ben perpendiculars a la superfície de treball, amb un centrat correcte del punt d'atac, etc.

**21.3.3.1. Eina elèctrica: radial**

**Mesures preventives:**

Treballadors amb categoria d'oficial i amb designació d'ús.

S'ha d'informar al treballador dels riscos que té aquesta màquina i la forma de prevenir-los.

Es disposarà de pantalla de protecció si hi ha operaris, materials combustibles o sensibles a ser malmesos per les guspies projectades.

Si cal es marcarà la zona de treball.

Dur roba de treball sense parts penjant que es puguin enganxar al disc.

No dur collars ni elements similars.





Es fixarà el disc amb la clau específica per al seu ús.

Es comprovarà que el disc gira en el sentit correcte.

No es deixarà la màquina fins que no pari de girar el disc.

Es comprovarà que la velocitat de treball de la màquina no superi la velocitat màxima de treball del disc.

Es comprovarà la protecció del disc de doble aïllament.

Eviti rescalfar els discos, podria ser l'origen d'accidents.

Substitueixi immediatament els discos gastats o esquerdat.

El cable d'alimentació estarà en bon estat, sense presentar cremades, aixafaments, punxades, talls o qualsevol altre defecte que pugui originar un curtcircuit o errades a la documentació de la màquina.

No intenti fer-la servir en llocs poc accessibles ni en posició inclinada de costat; el disc podria trencar-se i produir-li lesions.

Mulli la zona a tallar prèviament, reduirà la formació de pols.

No colpegi amb el disc alhora que talla, això no accelerarà la velocitat de tall. El disc pot trencar-se i produir-li lesions.

#### **Equip de protecció individual:**

Ulleres anti-impacte.

Protecció auditiva.

Guants de seguretat.

Casc de seguretat

#### **21.3.3.2. Eina elèctrica: Màquina de foradar ò perforadora portàtil:**

##### **Mesures preventives:**

Treballadors amb categoria d'oficial i amb designació d'ús.

S'ha d'informar al treballador dels riscos que té aquesta màquina i la forma de prevenir-los.

Es disposarà de pantalla de protecció si hi ha operaris, materials combustibles o sensibles a ser malmesos per les guspines projectades.

Si cal es marcarà la zona de treball.

Dur roba de treball sense parts penjant que es puguin enganxar al broca.

No dur collars ni elements similars.

Es fixarà la broca amb el portabroques clau específica per al seu ús.



Es comprovarà que el disc gira en el sentit correcte.

Es comprovarà que la velocitat de treball de la màquina no superi la velocitat màxima de treball del disc.

Es comprovarà la protecció del disc de doble aïllament.

Per fixar la broca al portabroques s'utilitzarà la clau específica per a tal ús.

Cal fer servir la broca adequada per a cada ús.

Cal no deixar la màquina de foradar amb la broca en moviment.

No frenar el màquina de foradar amb la mà.

No inclinar el màquina de foradar durant l'operació de màquina de foradar.

Al finalitzar l'ús l'operari retirarà la broca de la màquina.

El personal dedicat a l'ús de la perforadora portàtil, serà coneixedor del maneig correcte de l'eina, per tal d'evitar els accidents per inexperiència.

S'ha de comprovar que a l'aparell no li manqui cap de les peces de la seva carcassa de protecció; en cas de deficiència no s'ha d'utilitzar fins que estigui completament restituida.

Cal comprovar el bon estat del cable i de la clavilla de connexió, posat que s'observés alguna mena de deficiència, s'ha de tornar la màquina perquè sigui reparada.

S'han d'evitar els rescalfaments del motor i les broques.

No s'ha d'intentar realitzar forats inclinats, pot trencar la broca i produir lesions.

No intenti engrandir el forat oscil·lant al voltant de la broca, pot trencar-se la broca i produir serioses lesions.

No intenti realitzar un forat d'una sola maniobra: primer marqui el punt a foradar amb un punxó, després apliqui la broca i embroqui-la.

La connexió i el subministrament elèctric a les perforadores portàtils es realitzarà mitjançant una mànega contra la humitat a partir del quadre de planta, dotat de les corresponents proteccions.

És prohibit expressament de dipositar al sòl o deixar abandonada la perforadora portàtil mentre està connectada a la xarxa elèctrica.

El cable d'alimentació estarà en bon estat, sense presentar cremades, aplastaments, punxades, talls o qualsevol altre defecte que pugui originar un curtcircuit o errades a la

documentació de la màquina.

- No colpegi amb a la vegada que perforaa, això no accelerarà la velocitat de tall.
- Les prescripcions de l'apartat b4.

#### **Equip de protecció individual:**

Ulleres anti-impacte.

Protecció auditiva.

Guants de seguretat.

Si es desprèn pols fina s'emprarà mascareta auto filtrant o amb filtre mecànic.

Casc de seguretat

#### **21.3.4. Pistola clavadora**

En realitat és una eina portàtil, però per les seves característiques pot ser considerada una arma de foc, raó per la qual cal extremar les precaucions quan es faci servir.



#### **Anàlisi de riscos:**

Ferides punxents per:

- Rebots
- Projeccions
- Perforacions

#### **Mesures preventives:**

Fer servir la càrrega adient segons les instruccions que doni el fabricant. Només això, ja queda eliminat un nombre important de perforacions i de rebots.

Fer servir una campana protectora, fins i tot amb els martells clavadors, en els quals la velocitat de sortida és menor que en les pistoles.

Mai no s'ha de clavar en:

- Cantonades: s'ha de fer a una distància mínima de 10 cm.
- Superfícies corbades.
- Materials fàcilment perforables.
- Materials elàstics o molt durs.
- Materials fràgils i trencadissos.

El seu ús comporta:

- No apuntar mai a ningú.
- No tenir-la carregada a la mà.
- Transportar-la cap per avall i descarregada.

- Fer el tret des de darrera de l'eina i no pas al costat.
- Mantenir l'eina en un estat de conservació adequat.
- Fer servir sempre casc i ulleres de seguretat.

## **22. EQUIPS I MITJANS AUXILIARS.**

### **22.1. Bastides i plataformes.**

#### **Condicions constructives:**

Són definides a l'art. 20 de l'OGSHT:

- "Els pisos i passadissos de les plataformes de treball han de ser antilliscants; cal mantenir-los nets d'obstacles i han d'estar proveïts d'un sistema de drenatge que en permeti l'eliminació de productes lliscosos."
- "Les plataformes que ofereixin perill de caigudes des de més de 2 m. d'alçada han d'estar protegides tot al voltant amb baranes i sòcols amb les condicions que assenyala l'art. 23".
- "Quan es treballi sobre plataformes mòbils cal fer servir dispositius de seguretat que n'evitin el desplaçament o la caiguda".

Aquestes condicions es complementen amb l'articulat contingut a la subsecció 2ª. "bastides" de "l'Ordenança Laboral de la Construcció".

**Art. 206:** "Els taulons que formen la plataforma de la bastida s'han de disposar de tal manera que no es puguin moure ni tampoc bascular, relliscar o fer qualsevol altre moviment perillós."

**Art. 212:** "Fins a 3 m. d'alçada es poden fer servir bastides de cavallets metàl·lics fixes, sense travaments".

(Entre 3 i 6 m., alçada màxima permesa per aquest tipus de bastides, cal fer servir cavallets metàl·lics armats de bastidors metàl·lics travats).

#### **Anàlisi de riscos:**

- Obstacles a la plataforma.
- Fallada dels suports.
- Trencada o caiguda de la plataforma.
- Immobilització deficient de la bastida.
- Interferències amb altres elements i equips mòbils.

#### **Mesures preventives:**

Cal netejar-ne la superfície per a evitar-hi l'acumulació d'elements lliscants (olis, etc.) També cal eliminar-ne les incrustacions de formigó adormit. En general, no ha d'haver-hi irregularitats a la superfície. Cal fer servir calçat amb sola antilliscant.

Cal revisar els suports de les bastides i els cavallets per a detectar-hi trencades, esquerdes o nusos que comportin una disminució de la resistència. En els suports metàl·lics cal comprovar que no hi hagi ni fissures ni rovells. De les plataformes volades cal comprovar-ne l'estat de conservació i la pressió correcta dels puntals.

Els taulons, taulers, etc. que es facin servir de plataforma han de ser sòlids, i han d'estar subjectes entre ells i els suports, i no s'han de sobrecarregar.

La bastida ha d'estar perfectament immobilitzada, especialment si és mòbil (amb rodes). El dispositiu de bloqueig ha de funcionar correctament.

No s'han de muntar les bastides en zones de pas de vehicles o de persones llevat que es talli i es senyalitzi una zona de seguretat adjacent. Tampoc no s'han d'ubicar en zones de proveïment en les grues ni a prop del muntacàrregues de plataforma o de ganxo.

També cal tenir en compte si es fa algun treball en la seva vertical (a nivell superior o inferior) que pugui comportar la caiguda de materials.

Les bastides, castellets, etc., encara que no facin els 2 m. d'alçada, si són situats a l'extrem d'un sostre, (encara que aquest tingui protecció perimetral) cal considerar-los elements amb perill de caigudes des d'una alçada de més de 2 m. i han de tenir per tant la protecció

perimetral que estableix l'art. 23 de l'OGSHT.

### **Escales de mà. Condicions constructives:**

Són definides a l'art. 19 de l'OGSHT.

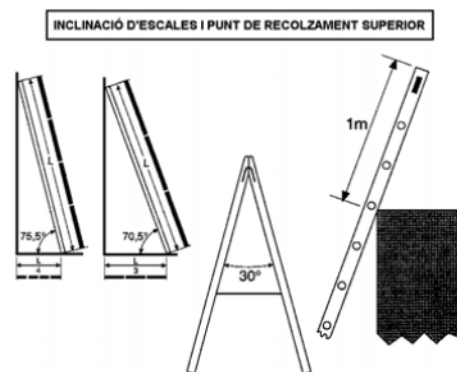
"Les escales de mà han de tenir sempre les garanties que calen pel que fa a la solidesa, estabilitat i seguretat i si s'escau, d'aïllament o combustió".

"Quan els muntatges siguin de fusta, cal que siguin d'una sola peça, i els graons han d'estar ben encaixats i no només clavats".

"Les escales de mà no s'han de pintar, llevat el cas que es faci amb vernís transparent, per a evitar que quedin amagats els possibles defectes".

"Es prohibeix empalmar escales (llevat de les extensibles, que són garantides pels fabricants respectius)".

"Han de estar proveïdes de talons, puntes de ferro, grapes o altres mecanismes antilliscants als peus, o de ganxos de subjecció a la part superior" (cal entendre que els diferents elements de fixació són en funció del terreny on s'aguantin. Exemples: superfície pintada amb tendència al lliscament; talons de goma, sorra o terra, sòl irregular...)".



## **Anàlisi de riscos:**

Caigudes des de punts alts:

- Lliscament de l'escala.
- Fallada del peu de l'escala.
- Trencada d'algun element de l'escala.
- Situació inadequada de l'escala.
- Treball incorrecte de l'operari.
- Lliscament de l'operari a l'escala.
- Accident causat per un altre agent material.

## **Mesures preventives:**

Escales amb talons amb bon estat d'ús. Ajut d'un altre operari cas que la base no es pugui fixar.

Col·locar l'escala amb la inclinació adient (relació entre projecció vertical i horitzontal 4:1).

No col·locar l'escala sobre caixes, maons,... etc. que siguin una base dèbil i inestable.

Escala en bon estat de conservació: no ha d'haver-hi rencades, esquerdes, ni empiulaments en els muntants ni els graons.

Evitar col·locar l'escala en zones de pas de persones o de vehicles (a la vora o a sobre de portes) o en la vertical d'altres feines que, per manca de visibilitat, poguessin afectar-la. També cal revisar-ne la col·locació a prop d'elements mòbils.

No s'han de fer feines que comportin transmetre vibracions o impactes bruscos a l'escala (fer forats a les parets o fixacions als sostres o parets amb la pistola clavadora, per exemple), si aquesta no està perfectament immobilitzada (subjecció que complementi els talons o les grapes de la base).

No s'han de fer feines que impliquin un desplaçament del cos que alteri l'equilibri del centre de gravetat. Treballant en un sostre, el cercle de seguretat és aconsellable que no passi dels 25cm. de radi al voltant del cap de l'operari. Treballant en una paret, no s'haurien de superar els 45cm. de cada cantó del centre del cos en posició vertical.

Per pujar i baixar s'ha d'anar de cara a l'escala.

Cal eliminar els olis o substàncies lliscants de les escales quan es facin servir en ambients on hi hagi lubricants.

Cal eixugar prèviament les escales metàl·liques quan es treballi en ambients humits o a primeres hores del matí.

El calçat ha de ser antilliscant.

No s'ha de treballar amb eines elèctriques des d'escales metàl·liques ni a prop d'instal·lacions elèctriques.

No s'han de portar càrregues pujant o baixant per una escala. (L'OGSHT, en el punt 6.g de l'article 19 admet 25 Kg de càrrega màxima).

## 22.2. Bastida sobre cavallets:

### Riscos.

- Caigudes a diferent nivell.
- Desplom de la bastida.
- Caiguda d'objectes.

### Protecció dels riscos i mesures de Seguretat i Salut.

Formades per elements normalitzats (cavallets), no bidons, piles o similars.

Els cavallets de fusta estaran en bon estat, encolades i sense deformacions o trencadisses. Gruix de fusta 5cm.

Quan els cavallets siguin plegables estaran dotats de cadenetes limitadores d'obertura màxima o sistema equivalent.

Estaran perfectament recolzades i anivellades.

Amplada mínima de 60 cm, sense acopi.

La plataforma no sobresortirà més de 20 cm.

La separació entre eixos de suports serà inferior a 2,5m.

No es permeten cavallets amb plataformes de treball a més de 3m d'alçada.

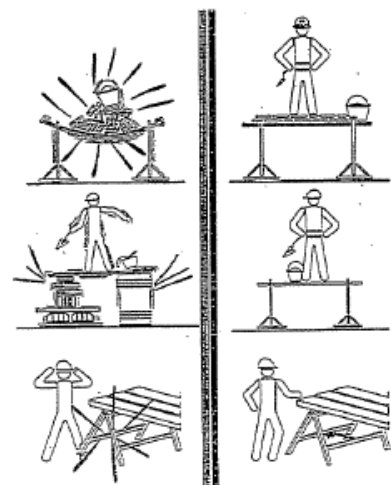
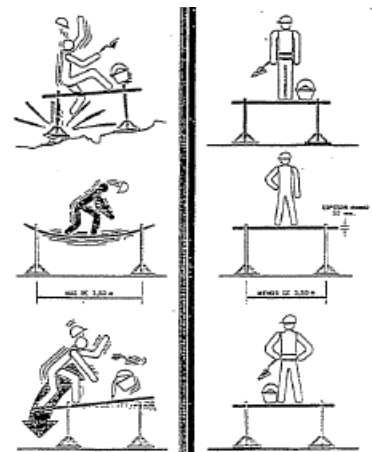
Un cavallet és estable si la proporció alçada/amplada és menor o igual a 3,5m, si es passa la proporció caldrà arriostrar-la.

Es revisarà periòdicament.

A partir de 2m caldrà instal·lar barana perimetral de 0,90m amb sòcol i barra al mig.

L'accés a les plataformes de treball es realitzarà amb escales de mà.

S'hi aplegarà el mínim material i es repartirà el pes.



No es permet treballar en plataformes sustentades en cavallets sustentats sobre una altra bastida.

L'alçada serà la necessària i no es permetrà augmentar alçada amb bidons, piles o altres.

Construïdes amb xapes o plataformes metàl·liques preferiblement.

### **Equips de protecció individuals.**

- Casc / Guants de cuir / Botes / Altres definides a cada activitat.

## **23 PREVENCIÓ D'INCENDIS.**

### **Metodologia del procés constructiu.**

Durant la fase de construcció i enderrocament, la font de risc d'incendi està basada fonamentalment en dues situacions concretes: el control sobre els elements fàcilment combustibles i el control sobre les fonts d'energia.

En el primer cas s'hauran de tenir en compte les formes de emmagatzematge de materials, tant per les seves quantitats com per la proximitat o veïnatge a altres elements fàcilment combustibles.

### **Anàlisi de riscos:**

Aplec de materials.

Productes de rebrec.

Tallers d'obra.

Treballs de soldadura.

Treballs amb ús de flama oberta.

Instal·lacions provisionals d'energia.

### **Mesures preventives:**

S'emmagatzemaran en recintes separats els materials inflamables que s'han d'utilitzar en els diferents treballs.

Igualment combustibles líquids i lubricants han d'estar en un local aïllat, convenientment airejat, amb tots els recipients tancats.

Les operacions de transvasament de combustibles s'han de fer amb una bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. S'han de preveure així mateix les conseqüències de possibles esclataments durant l'operació, per lo que s'ha de tenir a mà terra o sorra per abeurar el sòl.

La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.

Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits s'hauran de parar els motors accionats pel combustible que s'està transvasant.



El material utilitzat en el muntatge de les instal·lacions d'electricitat o de calefacció per l'obra ha d'estar en perfectes condicions d'ús.

Els quadres i equips d'aquesta classe han de fixar-se sòlidament a punts fixos, no s'admetran en bastides ni a terra.

A les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en totes aquelles en que es manipuli una font d'ignició, han de col·locar-se extintors (la càrrega i la seva capacitat estarà en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el volum d'aquests), així com terra i sorra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la.

No es podran efectuar treballs de tall i soldadura en llocs on hi hagi explosius, vapor inflamables, o a on a pesar de totes les mesures de precaució no es pugui garantir la seguretat davant d'un eventual incendi.

Quan es fan regates, escorrentius o forats de pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per a evitar el pas de fum o flames d'un recinte de l'edifici a l'altre, evitant-ne així la propagació del incendi, i si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en forjats, dita obturació haurà de fer-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra el fum, calor i flames.

Es col·locaran extintors contra incendis A, B, C, D, E, en funció de matèries i materials que puguin emmagatzemar-ne i en proporció d'1 Ut/500 m<sup>2</sup> construïts, de manera que la seva ubicació permeti una ràpida extinció.

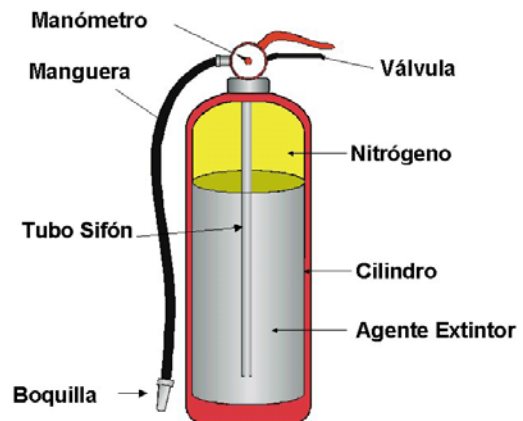
Repartits per les plantes hi ha extintors instal·lats.

Caldrà verificar i mantenir els extintors amb regularitat així com realitzar probes i exercicis d'adequació en intervals regulats segons el RD 1627/1997 de 24 d'octubre en el seu Annex IV part A.

Si s'ha buidat qualsevol dels extintors o s'ha detectat un mal funcionament es donarà avis d'immediat al Servei de Manteniment del campus

L'extintor ha de ser:

- De descàrrega controlable.
- Aplicable a qualsevol foc A, B, C, D i en tipus E fins a 1000 volts.
- Vàlvula de seguretat de molla.
- Base metàl·lica que evita el contacte de l'extintor amb el terra.
- Construcció sòlida.
- Alta seguretat de funcionament.
- Col·locats amb la part superior a una alçada de 1,20 i 1,70 metres des de el terra i tindran una senyal de 210\*297 mm indicativa de "Extintor" al



costat de la seva col·locació segons el RD 485/1997 de 17 d'abril sobre senyalització de seguretat i salut al treball

## **24. DIVERSOS.**

### **24.1. Mesures higièniques.**

#### **Nivells sonors habituals en la indústria de la construcció:**

Compressor .....	82-94 dB (A)
Formigonera .....	60-72 dB (A)
Pedra esmeril.....	60-75 dB (A)
Camions.....	80 dB (A)
Pistola de clavar claus (impacte) .....	105 dB (A)
Serra de disc.....	100 dB (A)

L'article 147 de l'OGSHT estableix la necessitat de fer servir proteccions individuals quan el nivell sonor passi dels 80 dB (A), suposant que ja se n'hagi intentat l'eliminació o la reducció per altres mitjans.

#### **Feines en les quals és habitual la producció de pols:**

Escombrar i netejar locals.  
Manejament de la runa.  
Demolicions.  
Perforacions.  
Manipulació de ciment.  
Tallament de maons i altres materials amb serra mecànica.  
Pols i serradures treballant la fusta.  
Feines amb pedra d'esmeril.  
Pols i fums de soldadura elèctrica, especialment si es treballa en un local tancat.  
Circulació normal de vehicles.  
Fregar amb paper de vidre parets i terres.

#### **Sistemes de prevenció i de protecció:**

Neteja de locals: Ús d'aspiradora. Reg.  
Manejament de runes. Demolicions: Recs previs  
Tallament de materials ceràmics.  
Fregament amb paper de vidre: Addició d'aigua.  
Treballs de fusta. Desbarbat.  
Soldadura elèctrica: Aspiració localitzada.  
Circulació de vehicles: Rec de les pistes.

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

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

Quan, per circumstàncies de treball, es produeixi un deteriorament més ràpid d'una determinada peça o equip, aquesta es reposarà, 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, seran reposades immediatament.

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

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

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

Es descriu, en aquest apartat, la indumentària per a 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.

### **CASC:**

El casc ha de ser d'ús personal i obligat en les obres de construcció.

Ha d'estar homologat d'acord amb la norma tècnica reglamentària MT-1, Resolució de la DG de Treball de 14-12-74, BOE núm. 312 de 30-12-74.



Les característiques principals són:

- Classe N: es pot fer servir en treballs amb riscos elèctrics a tensions inferiors o iguals a 1.000 V.
- Pes: no ha d'ultrapassar els 450 g.

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 (botes) homologat d'acord amb la

Norma tècnica reglamentària MT-5, Resolució de la DG de Treball de 31-01-80, BOE núm. 37 de 12-02-80.

Les característiques principals són:

- Classe: calçat amb puntera (la plantilla serà opcional en funció del risc de punció plantar).
- Pes: no ha d'ultrapassar els 800 g.

Quan calgui treballar en terrenys humits o es puguin rebre esquitxades d'aigua o de morter, les botes han de ser de goma. Norma tècnica reglamentària MT-27, Resolució de la DG de Treball de 03-12-81, BOE núm. 305 de 22-12-81, classe E.

## GUANTS:

Per tal d'evitar agressions a les mans dels treballadors (dermatosi, talls, esgarrapades, picadures, etc.), cal fer servir guants. 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



Per a la protecció contra els agressius químics, han d'estar homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-11, Resolució de la DG de Treball de 06-05-77, BOE núm. 158 de 04-07-77.

Per a feines en les quals pugui haver-hi el risc d'electrocució, cal fer servir guants homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-4, Resolució de la DG de Treball de 28-07-75, BOE núm. 211 de 02-11-75.



## CINTURONS DE SEGURETAT:

Quan es treballa en un lloc alt i hi hagi perill de caigudes eventuais, és preceptiu l'ús de cinturons de seguretat homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-13, Resolució de la DG de Treball de 08-06-77, BOE núm. 210 de 02-09-77.

Les característiques principals són:

- Classe A: cinturó de subjecció. S'ha de fer servir quan el treballador no s'hagi de desplaçar o quan els seus desplaçaments siguin limitats. L'element amarrador ha d'estar sempre tibant per impedir la caiguda lliure.

#### PROTECTORS AUDITIUS:

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

Aquests protectors han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-2, Resolució de la DG de Treball de 28-01-75, BOE núm. 209 de 01-09-75.



#### PROTECTORS DE LA VISTA:

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

Les ulleres i oculars de protecció antiimpactes han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-16, Resolució de la DG de Treball de 14-06-78, BOE núm. 196 de 17-08-78, i MT-17, Resolució de la DG de Treball de 28-06-78, BOE de 09-09-78.



#### 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 entregarà roba impermeable.

## 27. SISTEMES DE PROTECCIONS COL·LECTIVES (SPC)

Es descriu 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:

#### Tanques d'obra i recinte d'aplec de runes i material:

S'exposen els diferents tipus de tanca i s'escollirà amb antelació la més òptima per a cada unitat d'obra.

##### Tanca tipus 1

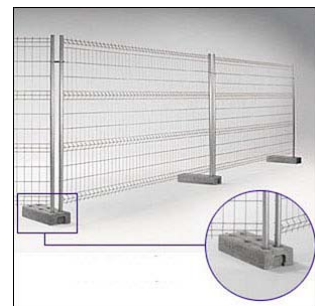
Tanca tipus New Jersey. De formigó armat: No es preveu en aquesta obra ja que no hi haurà circulació exterior.

##### Tanca tipus 2

De xapa greca d'acer galvanitzat. Ancorada al terra de 2m d'alçada. No es preveu en aquesta obra.

##### Tanca tipus 3

Tanca amb malla electrosoldada d'acer galvanitzat amb bases de formigó armat. Malla amb quatre plecs horitzontals per millorar la rigidesa. Accessoris de fixació entre elles. Postes de 40 mm. Pes 24 kg. Acabat galvanitzat Z-275.

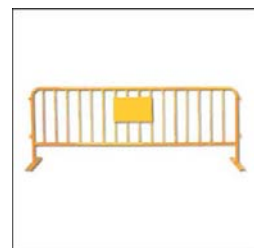


Base de formigó reforçada amb barres interiors de 0,61x0,23x0,12.

##### Tanca tipus 4

Tanca "grogua" d'acer galvanitzat. D'1,00x2,30.

Us generalitzat en aquest tipus d'obra per tallar els accessos. S'incorporarà la senyalització de prohibit circular i les possibles informacions directes de tall de carrer o prohibit aparcar.



### Balises:

#### Balisa tipus 1

De malla de poliamida reticular.

Ús restringit per abalisar riscos.

#### Balisa tipus 2

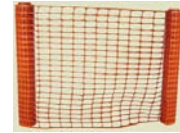
Cinta de balisa perimetral.

Només es permetrà per diferenciar zones de treball sense risc.

### **Balisa tipus 3**

Con amb cinta de plàstic reflector.

Us generalitzat per aquest tipus d'obra. S'usarà per abalisar punts localitzats



### **BARANES:**

Les baranes envoltaran els forats verticals amb perill de caigudes de més de 2 metres.

Hauran de tenir la resistència suficient (150 kg/ml) per garantir la retenció de persones o objectes, i una alçària mínima de protecció de 90 cm, llistó intermedi i entornpeu.

### **CABLES DE SUBJECCIÓ DE CINTURÓ DE SEGURETAT (ANCORATGES):**

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

### **ESCALES DE MÀ:**

Hauran d'anar proveïdes de sabates antilliscants. No es faran servir simultàniament per dues persones. La longitud depassarà en 1 metre el punt superior de desembarcament.

Tindran un ancoratge perfectament resistent a la seva part superior per tal d'evitar moviments.

Tant la pujada com la baixada per l'escala de mà es farà sempre de cara a l'escala.

## **28. SERVEIS DE PREVENCIÓ**

### **SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT:**

Tots els contractistes han de tenir assessorament tècnic en seguretat i salut, propi o extern, d'acord amb el Reial decret 39/1997 sobre serveis de prevenció.

### **SERVEI MÈDIC:**

Els contractistes d'aquesta obra disposaran d'un servei mèdic d'empresa, propi o mancomunat.

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

## **29 COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT**

Es constituirà el Comitè de Seguretat i Salut quan calgui, segons la legislació vigent i allò que disposa el conveni col·lectiu provincial del sector.

Es nomenarà per escrit socorrista el treballador voluntari que tingui capacitat i coneixements acreditats de primers auxilis, amb el vist-i-plau del servei mèdic. És interessant que participi en el Comitè de Seguretat i Salut.

El socorrista revisarà mensualment la farmaciola, i reposarà immediatament el que s'hagi consumit.

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

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran, 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.

Es preveu la col·locació de mòduls prefabricat per a la formació de vestidors i altra per guardar les eines. Tota allò es troba documentat als plànols de la documentació gràfica d'aquests Estudi de Seguretat i Salut.

S'habilitaran part dels serveis sanitaris existents als diferents mòduls per a la utilització per part dels treballadors. Aquest serveis sanitaris diferencien els homes de les dones i disposen de bates, urinaris i rentamans pels homes i de bates i rentamans pel les dones.

## **31. CONDICIONS ECONÒMIQUES**

El control econòmic de les partides que integren el pressupost de l'estudi de seguretat i salut que siguin abonables al contractista principal, serà idèntic al que s'apliqui a l'estat d'amidaments del projecte d'execució.

No s'inclouen en aquest pressupost les despeses exigibles per la correcta execució professional dels treballs, segons les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos.

Aquestes partides pressupostaries també hi són incloses al pressupost general del projecte bàsic i d'execució.



## 31.1. COST DE SEGURETAT I SALUT

### PRESSUPOST

		Pressupost.: 1		
CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 10 SEGURETAT I SALUT</b>				
H1411111	<b>u Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,polietilè,p&lt;=400g</b> Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	21,00	7,09	148,89
H1421110	<b>u Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam.</b> Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	18,00	5,58	100,44
H142AC60	<b>u Pantalla p/sold.elèct.,marc abat.,suport polièst.reforç.FV vul.g</b> Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	2,00	7,93	15,86
H1481131	<b>u Granota treball,polièst./cotó,butxa.ext.</b> Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	18,00	11,12	200,16
H1432012	<b>u Protector auditiu auricular,arnès,orelles antisoroll</b> Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	10,00	18,15	181,50
H1453310	<b>u Guants transpirables,nitril+cotó,subj.canell</b> Parella de guants rentables i transpirables per a ús general, amb dits i palmell de nitril porós sobre suport de punt de cotó, i subjecció elàstica al canell	50,00	2,75	137,50
H1431101	<b>u Protector auditiu tap escuma</b> Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	18,00	0,26	4,68

## PRESSUPOST

Pressupost.: 1

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
H1441201	<b>u Mascareta autofiltrant c/polsim+vap.tòx.</b> Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	150,00	0,74	111,00
H1465277	<b>u Parella botes baixes,seguretat industrial,p/encofrador,resist.hu</b> Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	10,00	24,51	245,10
H15Z1001	<b>h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec.</b> Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	14,00	42,60	596,40
H6AA2111	<b>m Tanca mòbil h=2m acer galv.malla</b> <b>90x150mmxd4,5/3,5mm+bast.3,5x2m</b> Lloger de tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electro-soldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs.	60,00	3,17	190,20
HBAA005	<b>u Senyal prohib.normalitz.,pictogr.negre s/blanc forma circ.,cante</b> Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs. Tot per marcar circulació pel campus.	10,00	35,62	356,20
HBBAF004	<b>u Senyal advert.normalitz.,pictogr.negre s/groc,triangular,cantell</b> Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	10,00	43,19	431,90

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>HBC19081</b>	<b>m Cinta balisament, suport/5m, desmuntatge inclòs</b> Cinta d'abaliment, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs			
		100,00	1,61	161,00
<b>HQU1A20A</b>	<b>m Lloguer mòdul prefabricat vestidor , inst. elèc.</b> Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial. Dutxa i rentamans, inclòs instal·lació d'aigua i connexió al cloacueram. Inclou guixetes i bancs.			
		2,00	185,40	370,80
<b>TOTAL CAPITOL 10 SEURETAT I SALUT .....</b>				<b>3.251,63</b>

## RESUM DEL PRESSUPOST:

### Capítol Descripció Import (Euros)

Seguretat i salut	<u>3.251,63 €</u>
<b>Total pressupost d'execució material:</b>	<b>3.251,63 €</b>
13% de despeses generals:	422,72 €
6% de benefici industrial:	<u>195,10 €</u>
Pressupost d'execució:	3.869,45 €
16% d'IVA.:	<u>619,12 €</u>

<b>Pressupost d'execució de contracte:</b>	<b>4.488,57 €</b>
--	-------------------

El pressupost d'execució de contracte de l'Estudi de Seguretat i Salut puja a la quantitat de QUATRE MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS sobre el pressupost de l'obra.

Barcelona, 31 de març de 2010

Juan Ambel Santoyo  
Tècnic de Gestió d'Infraestructures  
Arquitecte Tècnic

### **32. COMPLIMENT DEL RD 1627/1997 PER PART DEL PROMOTOR: COORDINADOR DE SEGURETAT I AVÍS PREVI**

El promotor ha de designar un coordinador de seguretat en la fase d'execució de les obres per a que assumeixi les funcions que es defineixen en el RD 1627/1997,

El promotor ha d'efectuar un avís als Serveis Territorials de treball de la Generalitat, carrer Carrera, 20-24 de Barcelona, abans de l'inici de les obres.

L'avís previ és redactarà d'acord amb el disposat en l'annex III del RD 1627/1997, de data 24-10-97.

### **33. LEGISLACIÓ ESPECÍFICA DE SEGURETAT I SALUT EN LA CONSTRUCCIÓ**

Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.

Orden de 31 de enero de 1940, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 34, 03/02/1940)

Reglament derogat, excepte el Cap. VII. "Andamios", per l'"Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo" (Orden de 9 de marzo de 1971).

Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.

Orden de 20 de mayo de 1952, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 167, 15/06/1952)

\* Modificación del artículo 115. Orden de 10 de diciembre de 1953 (BOE núm. 356, 22/12/1953)

Ordenanza de trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica.

Orden de 28 de agosto de 1970, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 213 al 216, 05, 07-09/09/1970) (C.E. - BOE núm. 249, 17/10/1970)

\* Modificación de la Ordenanza. Orden de 27 de julio de 1973 (BOE núm. 182, 31/07/1973)

Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 64 y 65, 16 y 17/03/1971) (C.E. - BOE núm. 82, 06/03/1971)

Reglamento de aparatos elevadores para obras.

Orden de 23 de mayo de 1977, del Ministerio de Industria (BOE núm. 141, 14/06/1977) (C.E. - BOE núm. 170, 18/07/1977)

\* Modificación artículo 65. Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE núm. 63, 14/03/1981)

Reglamento de explosivos.

Decreto 2114/1978, de 2 de marzo, de la Presidencia del Gobierno (BOE núm. 214, 07/09/1978)

\* Modificación. Real Decreto 829/1980, de 18 de abril (BOE núm. 109, 06/05/1980)

Modificación de la instrucción técnica complementaria 10.3.01 "Explosivos Voladuras Especiales" del capítulo X "Explosivos" del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 29 de julio de 1994, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 195, 16/08/1994) (C.E. - BOE núm. 260, 31/10/1994)

Reglamento de seguridad en las máquinas.

Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo, de la Presidencia del Gobierno (BOE núm. 173, 21/07/1986) (C.E. - BOE núm. 238, 04/10/1986)

\* Modificación. Real Decreto 590/1989, de 19 de mayo, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 132, 03/06/1989)

\* Instrucción técnica complementaria ITC-MSG-SM1. Orden de 8 de abril de 1991, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 87, 11/04/1991)

\* Modificación. Real Decreto 830/1991, de 24 de mayo, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 130, 31/05/1991)

Infracciones y sanciones en el orden social.

Ley 8/1988, de 7 de abril, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 91, 15/04/1988)

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 84-528-CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico.

Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 121, 20/05/1988)

ITC-MIE-AEM2 "Grúas desmontables para obras".

Orden de 28 de junio de 1988, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 162, 07/07/1988) (C.E. - BOE núm. 239, 05/10/1988)

\* Modificación. Orden de 16 de abril de 1990 (BOE núm. 98, 24/04/1990) (C.E. BOE núm 115, 14/05/1990)

Se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AEM4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a "grúas móviles autopropulsadas usadas".

Real Decreto 2370/1996, de 18 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 24/12/1996)

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89-392-CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas. Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 297, 11/12/1995)

\* Modificación. Real Decreto 56/1995, de 20 de enero (BOE núm. 33, 08/02/1995)

\* Relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto. Resolución de 1 de junio de 1996, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 155, 27/06/1996)

Regulación de las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 311, 28/12/1992) (C.E. - BOE núm. 42, 24/02/1993)

\* Modificación. Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 57, 08/03/1995) (C.E. - BOE núm. 57, 08/03/1995)

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

Orden de 31 de octubre de 1984, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 267, 07/11/1984) (C.E. - BOE núm. 280, 22/11/1984)

\* Normas complementarias. Orden de 7 de enero de 1987 (BOE núm. 13, 15/01/1987)

\* Prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 32, 06/02/1991) (C.E. - BOE núm. 43, 19/02/1991)

Modificación de los artículos 2, 3 y 13 de la Orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto y el artículo 2 de la Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias al citado reglamento.

Orden de 26 de julio de 1993, del Ministerio de Trabajo y seguridad Social (BOE núm. 186, 05/08/1993)

S'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.

Resolució de 4 de novembre de 1988, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1075, 30/11/1988)

Se establecen los requisitos y datos de las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades de empresas y centros de trabajo.

Orden de 6 de mayo de 1988, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE núm. 117, 16/05/1988)

Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 263, 02/11/1989) (C.E. - BOE núm. 295, 09/12/1989 y núm. 126, 26/05/1990)

Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.

Real Decreto-Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE 29/03/1995)

Prevención de riesgos laborales.

Ley 31/1995, de 10 de noviembre de la Jefatura del Estado (BOE núm. 269, 10/11/1995)

Se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 27, 31/01/1996)

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 124, 24/05/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 140, 12/06/1997)

Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 188, 07/08/1997)

Se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.

Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm 240, 07/10/1997)

Se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 256, 25/10/1997)



S'aprova el model del Llibre d'incidències en obres de construcció.  
Ordre de 12 de gener de 1998, del Departament de Treball (DOGC núm. 2565,  
27/01/1998)

- Convenio colectivo general del sector de la construcción. Resolución de 4-5-1992 de la Dirección General de Trabajo (BOE núm.121, 20/05/1992)
- Conveni col·lectiu provincial de la construcció.

Aquest Estudi de Seguretat i Salut s'ha realitzat durant el mes de març de 2010 seguint els criteris establerts pel **Projecte bàsic i d'execució de les obres de remodelació dels aularis del Campus Nord de la Universitat Politècnica de Catalunya (1a Fase)**.

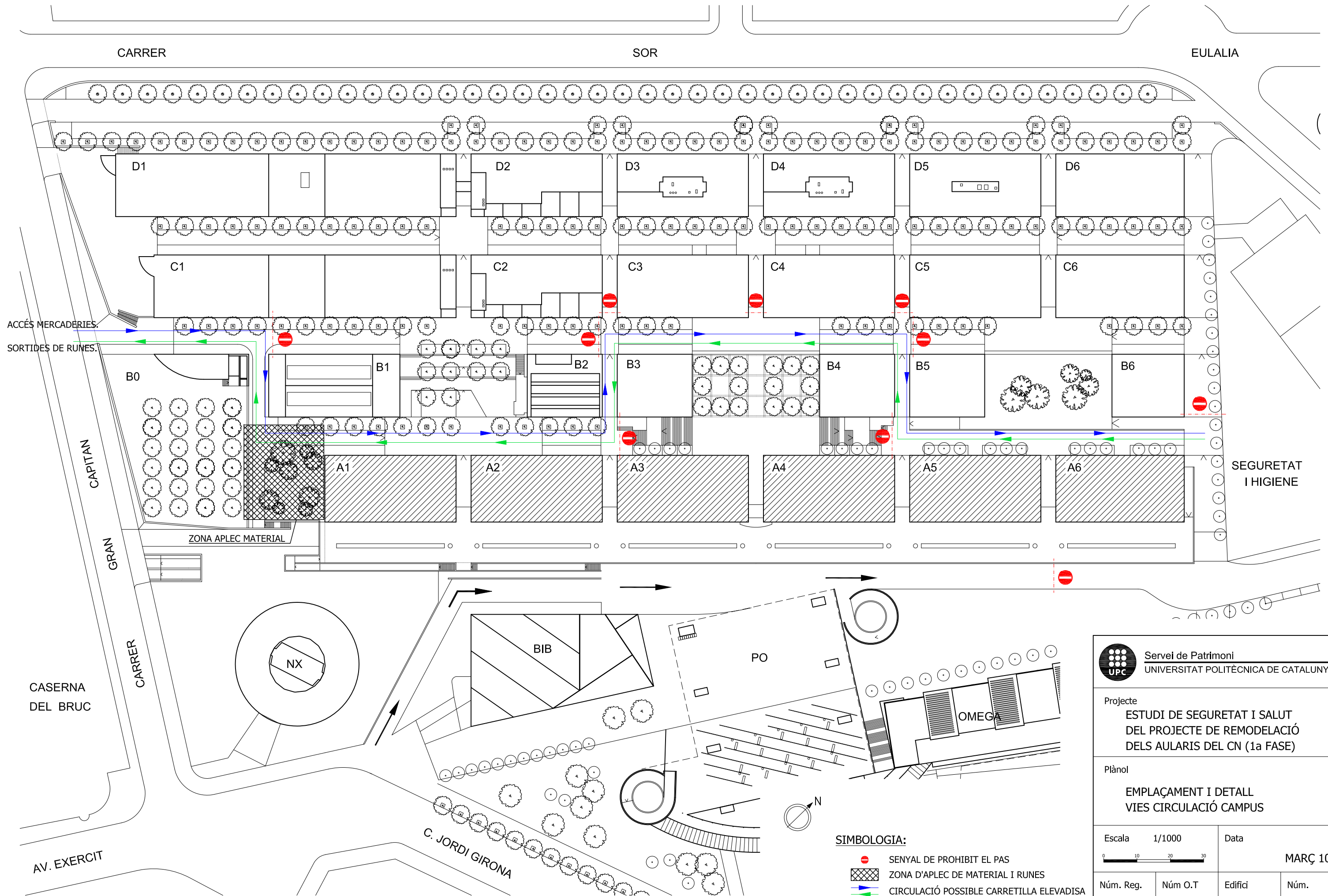
Tota la documentació detallada en aquest document és de font documental del tècnic redactor, extreta de pàgines de lliure accés o facilitada des del mateix projecte Tècnic redactor de l'Estudi de Seguretat i Salut:

Barcelona, 31 de març de 2010,




Juan Ambel Santoyo  
Tècnic de Gestió d'Infraestructures  
Arquitecte Tècnic


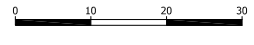
**DOCUMENTACIÓ GRÀFICA**

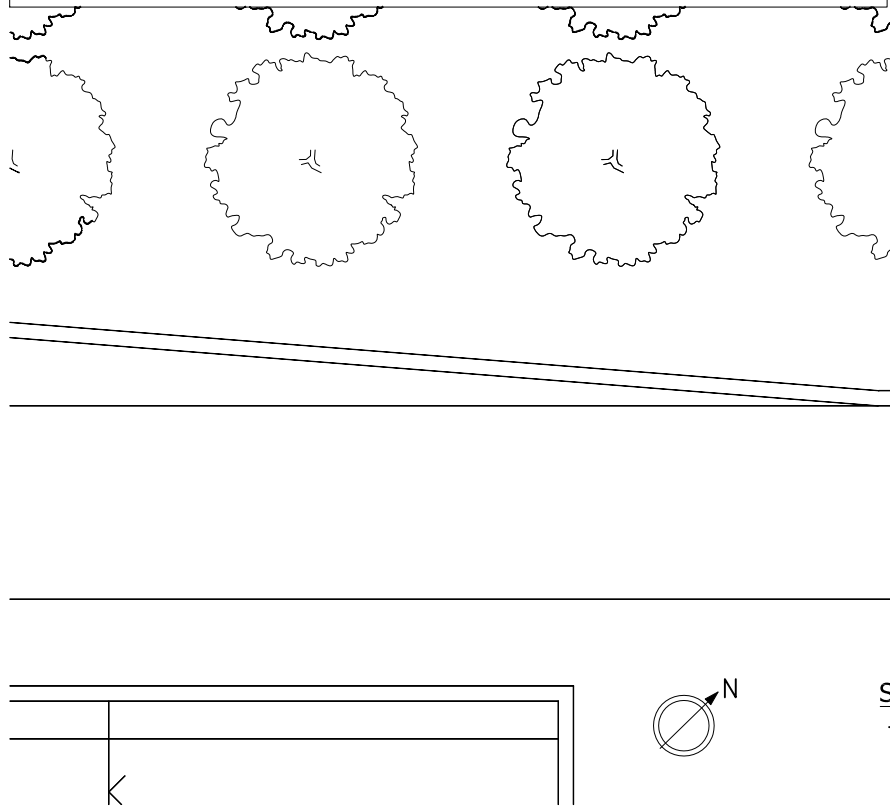
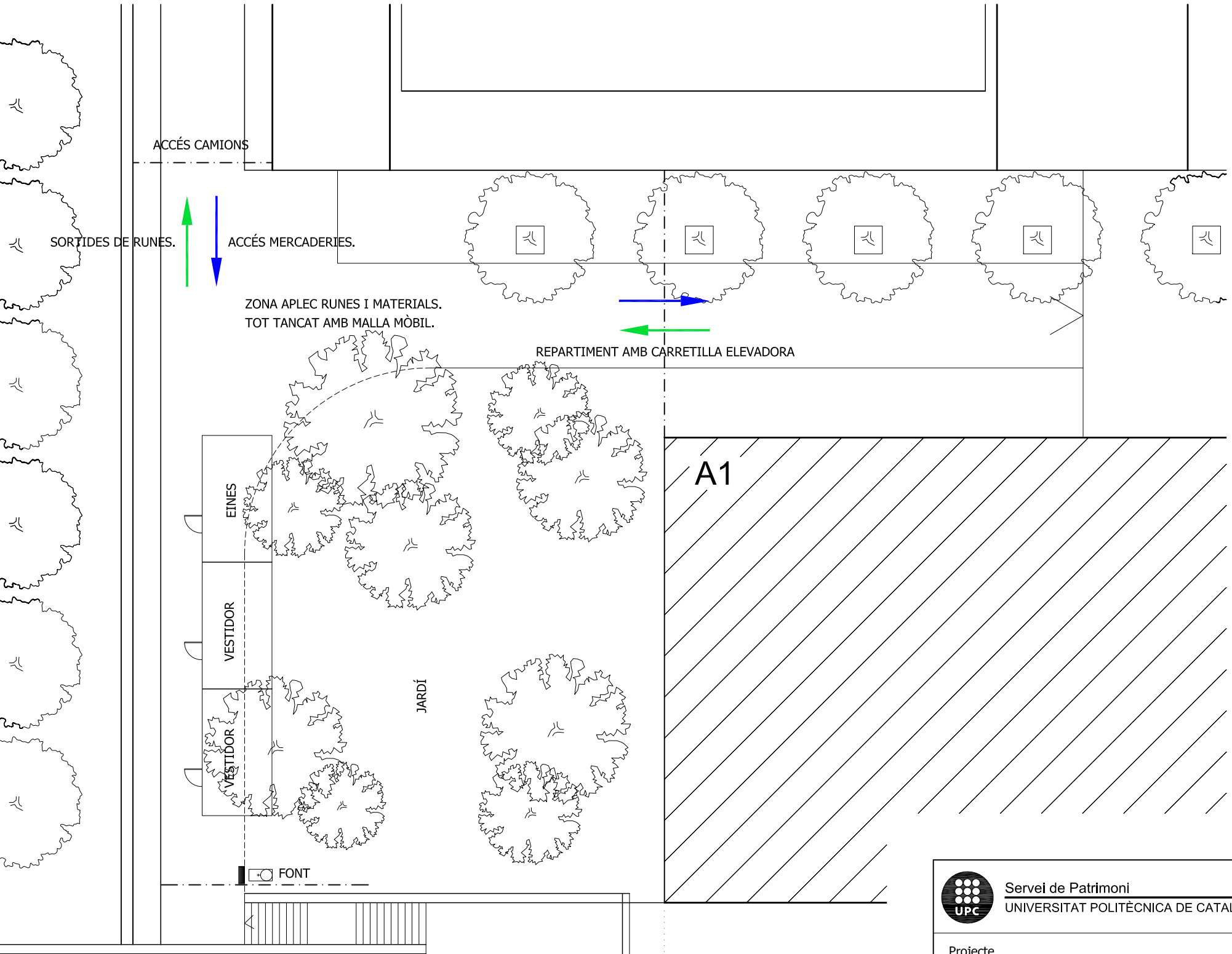
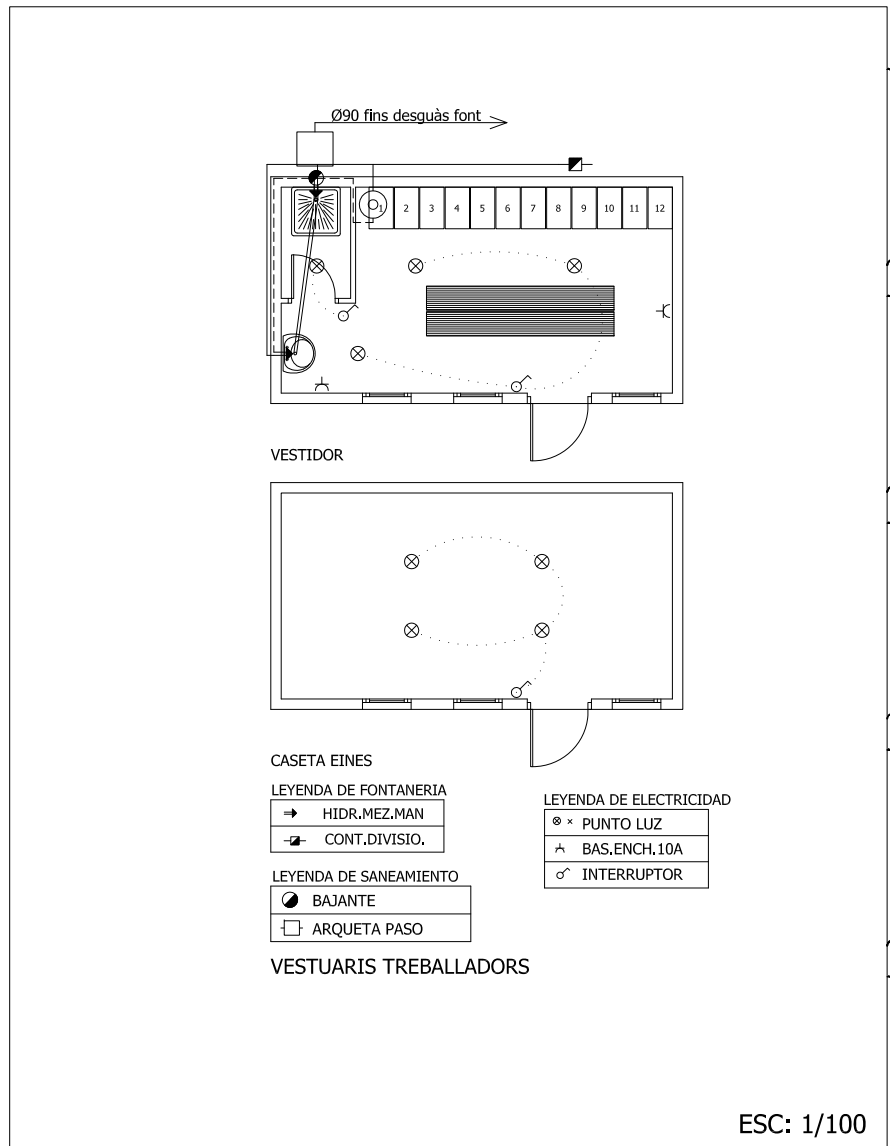




**SIMBOLOGIA:**

-  SENYAL DE PROHIBIT EL PAS
-  ZONA D'APLEC DE MATERIAL I RUNES
-  CIRCULACIÓ POSSIBLE CARRETILLA ELEVADISA

 <b>Servei de Patrimoni</b> UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA			
Projecte <b>ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DEL PROJECTE DE REMODELACIÓ DELS AULARIS DEL CN (1a FASE)</b>			
Plànol <b>EMPLAÇAMENT I DETALL VIES CIRCULACIÓ CAMPUS</b>			
Escala 1/1000 	Data <b>MARÇ 10</b>		
Núm. Reg. <b>012-10</b>	Núm O.T <b>013-10</b>	Edifici <b>A1 - A6</b>	Núm. <b>1.01</b>



**SIMBOLOGIA:**

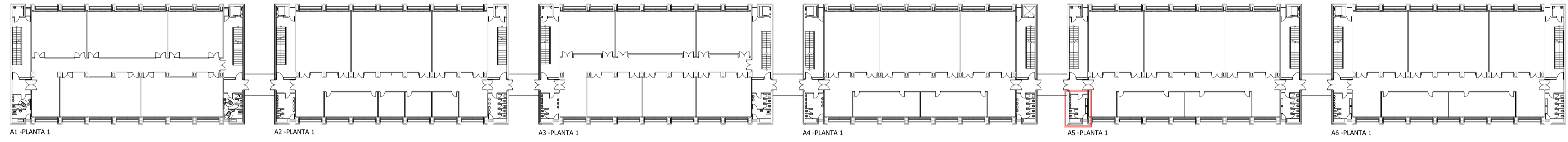
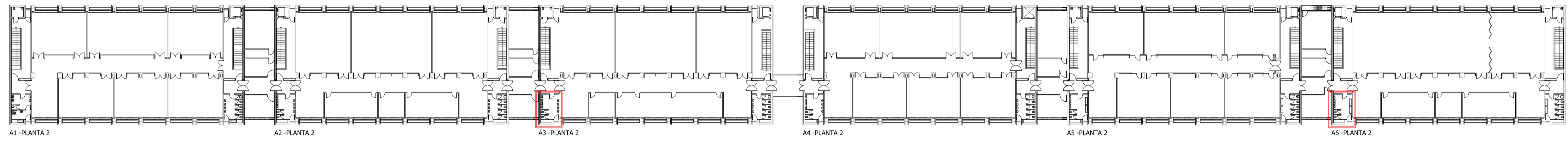
- TANCA MÒBIL DE MALL D'ACER
- RECOLLIDA AIGÜES PLUVIALS


Projecte  
**ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT  
DEL PROJECTE DE REMODELACIÓ  
DELS AULARIS DEL CN (1a FASE)**


Plànol  
**EMPLAÇAMENT I DETALL.  
ZONA APLEC DE MATERIAL.**

Escala 1/200      Data  
0 2 4 6      **MARÇ 10**

Núm. Reg.	Núm O.T	Edifici	Núm.
<b>012-10</b>	<b>013-10</b>	<b>A1 - A6</b>	<b>1.02</b>



**SIMBOLOGIA:**  
 SERVEIS SANITARIS QUE RESTARAN OBERTS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

 Servei de Patrimoni UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA			
Projecte ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DEL PROJECTE DE REMODELACIÓ DELS AULARIS DEL CN (1a FASE)			
Plànol EMPLAÇAMENT I DETALL SERVEIS SANITARIS			
Escala	1/400	Data	MARÇ 10
Núm. Reg.	Núm O.T	Edifici	Núm.
012-10	013-10	A1 - A6	1.03



Zona de col·locació de vestuaris, cassetta eines, aplec de materials i runes



Carrer d'accés de camions a la zona d'aplec.





Exemple dels carrers pel transit de carretilla elevadora amb material.





**ANNEX III. RESUM DE PRESSUPOST  
MÀXIM DE LICITACIÓ**



## **Resum de pressupost màxim de licitació:**

El pressupost màxim estimat i autoritzat per a aquesta contractació és de 1.634.754,73 €, preu base al qual s'ha d'afegir 261.560,76 €, corresponent al 16 % de l'IVA, que suma un import total de 1.896.315,49 €

El pressupost es desglossa de la forma següent (IVA inclòs):

LOT 1. Obra civil	844.457,08
LOT 2. Instal·lacions d'electricitat	587.374,46
LOT 3. Instal·lacions de calefacció	464.483,95
<b>Pressupost màxim de licitació</b>	<b>1.896,315,49€</b>