



## **ESCOLA ELADI HOMS**

# **AJUNTAMENT DE VALLS**

### **REFORMA PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU REFORMA DE L'ESCOLA ELADI HOMS**

**CARRETERA DEL PLA 145  
43800 VALLS**





**INTEC VALLS  
ENGINEYERIA SLP**

Carrer Avenir núm. 36, 1er. B  
43800 VALLS (Tarragona)  
Tel. 977 60 89 47  
E-mail: [rintec@tinet.org](mailto:rintec@tinet.org)



Ajuntament de Valls

# ÍNDEX



## ÍNDEX

### MEMÒRIA D'OBRES

<b>1. ANTECEDENTS</b>	pàg. 11
1.1 Objecte	pàg. 12
1.2 Promotor	pàg. 12
1.3 Tècnic responsable del projecte	pàg. 13
1.4 Emplaçament	pàg. 13
1.5 Referència cadastral	pàg. 14
<b>2. OBJECTE DEL PROJECTE</b>	pàg. 14
<b>3. DESCRIPCIÓ DEL RECINTE</b>	pàg. 15
<b>4. OBRA CIVIL I INSTAL·LACIONS PROJECTADES</b>	pàg. 21
4.1 Enderrocs	pàg. 21
4.2 Revestiments	pàg. 22
4.3 Paviment	pàg. 22
4.4 Fusteria interior	pàg. 22
4.5 Fusteria exterior	pàg. 22
4.6 Instal·lacions de telecomunicacions	pàg. 22
4.7 Instal·lacions de BT	pàg. 23
4.8 Instal·lacions de calefacció	pàg. 23
4.9 Instal·lacions contra incendis	pàg. 23
4.10 Instal·lació mobiliari	pàg. 23
4.11 Salvaescales	pàg. 23
4.12 Instal·lacions de fontaneria	pàg. 23
<b>5. JUSTIFICACIÓ CTE</b>	pàg. 23
5.1 CTE - Part I	pàg. 23
5.2 Document bàsic SE - Seguretat estructural	pàg. 24
5.3 Document bàsic SI - Seguretat d'incendi	pàg. 24
5.4 Document bàsic SUA - Seguretat d'utilització i accessibilitat	pàg. 31
5.5 Document bàsic HE - Estalvi d'energia	pàg. 34
5.6 Document bàsic HR - Protecció davant el soroll	pàg. 47
5.7 Document bàsic HS - Salubritat	pàg. 47
<b>6. NORMATIVA D'APLICACIÓ</b>	pàg. 49
<b>7. PROGRAMACIÓ DE LES OBRES</b>	pàg. 64
<b>6. AVANÇ DE PRESSUPOST</b>	pàg. 66

<b>ESTUDI DE GESTOR DE RESIDUS</b>	pàg. 69
<b>ANNEX DE CÀLCUL CÀRREGUES TÈRMiques</b>	pàg. 19
<b>ANNEX DE CÀLCUL RADIADORS</b>	pàg. 109
<b>ESTUDI LUMÍNIC</b>	pàg. 117
<b>ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT</b>	(Separat II)
<b>PLEC DE CONDICIONS</b>	(Separat II)
<b>JUSTIFICACIÓ DE PREUS</b>	(Separat III)
<b>QUADRE DE PREUS I</b>	(Separat III)
<b>QUADRE DE PREUS II</b>	(Separat III)
<b>1AMIDAMENTS</b>	(Separat III)
<b>PRESSUPOST</b>	(Separat III)
<b>RESUM DE PRESSUPOST</b>	(Separat III)
<b>PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE</b>	(Separat III)
<b>PLÀNOLS</b>	(Separat IV)
1.- Emplaçament, escala 1/500	
2.- Estat actual - Planta Baixa, escala 1/200	
3.- Estat actual - Planta Primera, escala 1/200	
4.- Estat actual – Façanes generals, escala 1/200	
5.- Estat actual – Planta de distribució i cotes, escala 1/100	
6.- Estat actual –Secció, escala 1/50	
7.- Aula 1 - Estat actual - Planta i alçats, escala 1/50	
8.- Aula 2 - Estat actual - Planta i alçats, escala 1/50	
9.- Distribuïdor - Estat actual - Planta i alçats, escala 1/50	
10.- Estat actual – Planta instal·lacions aigua sanitària, escala 1/100	
11.- Estat actual – Planta instal·lacions telecomunicacions sanitària, escala 1/100	
12.- Estat actual – Planta instal·lacions calefacció, escala 1/100	
13.- Planta enderroc i obra nova, escala 1/100	
14.- Enderroc - Secció, escala 1/50	
15.- Enderroc – Façana Nord, escala 1/50	
16.- Enderroc – Façana Sud, escala 1/50	
17.- Enderroc – Façana Oest, escala 1/50	
18.- Estat reformat - Planta forjat sanitari, escala 1/100	
19.- Estat reformat - Planta reformada, escala 1/100	
20.- Façana Nord - Reformada, escala 1/50	

- 21.- Façana Sud - Reformada, escala 1/50
- 22.- Façana Oest - Reformada, escala 1/50
- 23.- Aula 1 – Planta i alçats, escala 1/100
- 24.- Aula 2 – Planta i alçats, escala 1/100
- 25.- Distribuïdor – Planta i alçats, escala 1/100
- 26.- Estat actual – Planta instal·lacions B/T, escala 1/100
- 27.- Estat actual – Planta instal·lacions aigua sanitària, escala 1/100
- 28.- Estat actual – Planta instal·lacions gas, escala 1/100
- 29.- Estat actual – Planta instal·lacions telecomunicacions sanitària, escala 1/100
- 30.- Estat actual – Planta instal·lacions calefacció, escala 1/100







**INTEC VALLS  
ENGINYERIA SLP**

Carrer Avenir núm. 36, 1er. B  
43800 VALLS (Tarragona)  
Tel. 977 60 89 47  
E-mail: [rintec@tinet.org](mailto:rintec@tinet.org)



Ajuntament de Valls

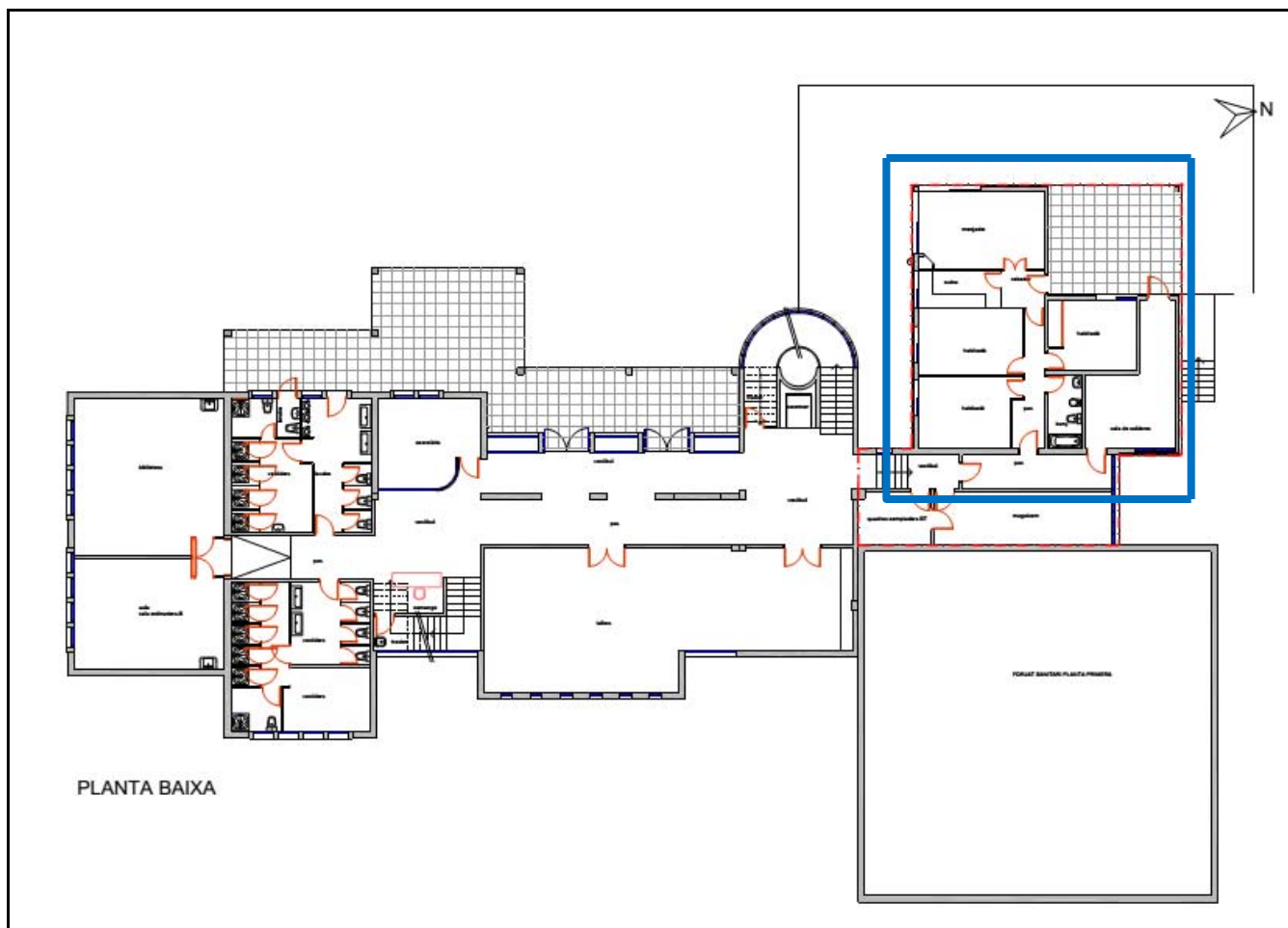
# MEMÒRIA D'OBRES



## MEMÒRIA D'OBRES

### 1. ANTECEDENTS

L'edifici de L'Escola Eladi Homs, situat a la carretera del Pla 145, va ser construït l'any 1983 per ser destinat a educació infantil i educació primària, amb una superfície construïda de 2.336m<sup>2</sup>. Integrat dins del edifici de l'escola hi havia un habitatge que es destinava ha vivenda del conserge.

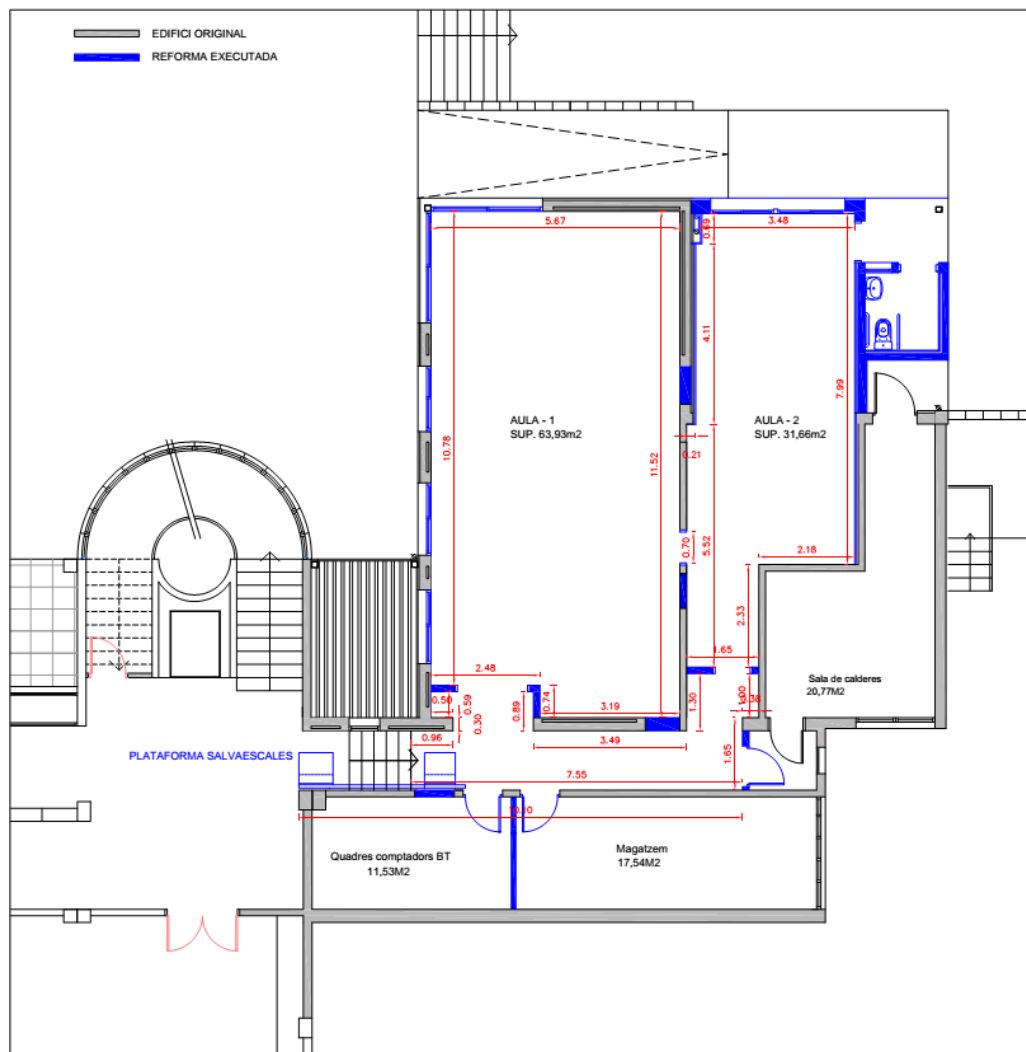


L'any 2021 es va fer la licitació de les obres de reforma per convertir-lo en dues noves aules, aquestes obres va quedar paralitzades al 65,43% dels treballs projectats.

El present projecte descriu l'estat actual del recinte i incorporant noves modificacions respecte al projecte inicial.

El recinte esta ubicat a la planta baixa de l'edifici de l'escola, amb una superfície construïda de 124,08m<sup>2</sup>, està distribuït en:

	Superfície [m <sup>2</sup> ]	Alçada lliure [m]
Aula 1	63,93	2,50
Aula 2	31,66	2.50
Lavabo	3,00	2.50
Distribuïdor	17,50	2.50
<b>SUPERFÍCIE ÚTIL</b>	<b>116,09</b>	
<b>SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA</b>	<b>124,08</b>	



Amb les obres executades s'ha realitzar:

- L'enderroc
- La redistribució dels tancaments per definir els nous espais.
- La reforma del paviment.
- La instal·lació de la fusteria exterior.
- La instal·lació de fontaneria del lavabo .
- La instal·lació de sanejament lavabo .
- Instal·lació d'aparells sanitaris.
- La instal·lació elèctrica.
- La instal·lació de climatització.
- La instal·lació de telecomunicacions.
- La instal·lació de la plataforma salva escales.
- La instal·lació d'enllumenat interior.
- La instal·lació de calefacció.
- Polit i abrillantat el paviment de terrasso
- Revestiments i tancaments de plaques de guix
- Alicatat lavabo

## **1.2 PROMOTOR**

AJUNTAMENT DE VALLS

NIF: P43163009

Direcció per a notificacions: Plaça del Blat, núm. 1

Correu Electrònic: [ajuntament@valls.cat](mailto:ajuntament@valls.cat)

Telèfon: 977636010

## **1.3 TÈCNIC RESPONSABLE DEL PROJECTE**

El tècnic responsable del Projecte es En Daniel Sánchez Redondo, Enginyer Tècnic Industrial, col·legiat núm. 20902-T, actuant com a tècnic de l'empresa INTEC ENGINYERIA I S.C.P.

Adreça social al carrer Avenir núm. 36, 1<sup>a</sup>, 43800 VALLS (Tarragona). Telèfon 977608947 i E-mail: [rintec@tinet.org](mailto:rintec@tinet.org)

## **1.4 EMPLAÇAMENT DE LES OBRES**

Al edifici de l'Escola Eladi Homs, dins del espai que havia estat destinat a habitatge, a la carretera del Pla 145 de Valls.

Mirar documentació gràfica



## 1.5 REFERÈNCIA CADASTRAL

4236303CF5743N0001  
RR3747-16

## 2. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte d'aquest projecte és la descripció i valoració de les obres de redistribució i condicionament pendents d'executar amb la incorporació de de noves actuacions respecte al projecte original:

- Redistribució dels radiadors.
- Substitució de la finestra rodona del distribuïdor.
- Substitució de la finestra del vestíbul d'independència de la sala de calderes.
- Desplaçament de les instal·lacions vinculades al nou emplaçament de la pissarra de l'aula 1 .
- Motoritzar les persianes de les finestres .
- Noves tapes aïllades per les caixes de les finestres .

- Paviment de parquet a l'aula 1.
- Paviment exterior, vorera entre els accessos a la sala de calderes, aula i lavabo exterior.
- Reixa exterior per accedir a la sala de calderes .
- Pica doble a l'accés de l'aula 2 , amb ampliació de la xarxa d'aigua i connexió a la xarxa de sanejament existent.
- Portes a la prestatgeria exterior situada a l'excés de l'aula 1.
- Substitució de la claraboia per un tub de llum
- Substitució dels pericons de la boca de reg i programador de reg

### 3. DESCRIPCIÓ DEL RECINTE

El recinte on es volen dur a terme les obres esta ubicat un metre per damunt de la cota del distribuïdor de la planta baixa de l'edifici de l'escola. El vestíbul de l'habitatge comunica directament amb el vestíbul de l'escola, en el punt de trobada de tots dos vestíbuls es on es troben l'escala i l'ascensor que permeten accedir a les plantes superiors de l'escola.

El recinte té tres façanes, aquestes tenen orientació Nord, Nord-Oest i Sud.

**FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL**

**AULA 1**



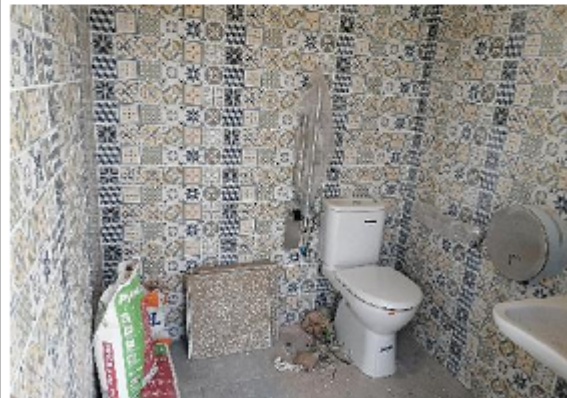


AULA 2





**LAVABO**



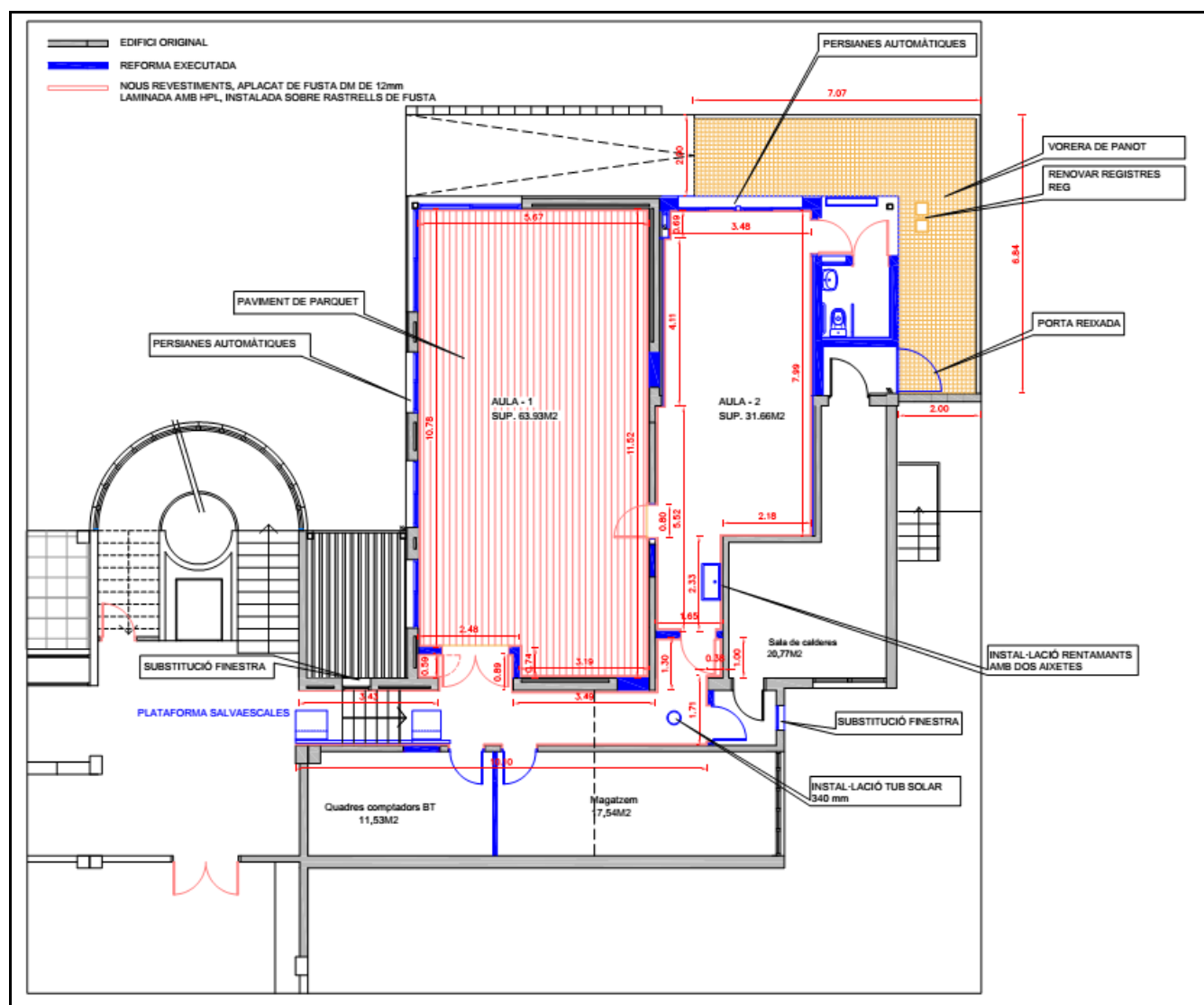
**DISTRIBUÏDOR**



**FAÇANES**



#### 4. OBRA CIVIL I INSTAL·LACIONS PROJECTADES



#### 4.1 ENDERROCS

- Arrencada de sòcol i posterior col·locació de sòcol de terratzo llis de gra mitjà
- Desmuntatge d'antics bastiments de fusta caixes de persiana
- Enderroc d'un tram de 15 cm de tancament de maó per ampliar l'amplada de la porta de comunicació entre les dues aules.
- Enderroc de finestra de substituir: finestra rodona sobre escala del distribuïdor i finestra de vestíbul d'independència sala de calderes.
- Enderroc de paviment exterior de formigó per crea nou paviment de panots
- Enderroc puntual de forjat sostre per la instal·lació d'un tub de llum
- Enderroc d'envà provisional de plaques de guix laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

#### **4.2 REVESTIMENTS**

- Reposició puntual d'enguixat horitzontals i verticals afectat per les reformes
- Formació de cel ras al distribuïdor
- Revestiment amb tauler de fibres de fusta, FORMIPAN, de 16mm d'espessor i laminat de HPL, color, adherit amb rastrells
- Pintat en operacions de reparació, de parament vertical de guix, al plàstic amb una capa d'imprimació a la cola diluïda, una de pasta plàstica de picar i una de pintura plàstica, en superfícies de més de 50m<sup>2</sup>
- Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat
- Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

#### **4.3 PAVIMENT**

- Col·locació de parquet flotant a l'aula 1 amb posts multicapa sintètics per a ús comercial general, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb unió a pressió, col·locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm.
- Formació de vorera , amb base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat.
- Vorada recta de peces de formigó, doble capa i paviment de panot

#### **4.4 FUSTERIA INTERIOR**

- Instal·lació de portes d'acer en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 95x210cm, amb bastidor de L de 50+5mm, lamel·les horitzontals fixes i bastiment, pany de cop i clau, acabat per a pintar

#### **4.5 FUSTERIA EXTERIOR**

- Portes bloc, marca RÀPID DOORS, amb marc i estructura d'alumini , aplacat amb HPL de 3mm, protecció de dits
- Col·locació d'escopidor de 43 a 45cm d'amplària, amb pedra artificial de morter de ciment blanc, rentada amb àcid, amb trencaigües a un cantell
- Col·locació de motors i els seus respectius polsadors per a persianes amb les connexions realitzades
- Finestra exterior practicable circular per a un buit d'obra aproximat de diàmetre 70 cm, amb perfilaria d'alumini lacat d'una fulla oscil·lant i vidre laminat de 4+4,càmera de 10, 4+4.

#### **4.6 INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS**

- Desplaçament de presa de senyal de veu i dades situada al sostre i a tancament vertical, amb conductes de superfície, sense prolongació de cablejat.

#### **4.7 INSTAL·LACIÓ DE BT**

- Millora i condicionament de instal·lació existent, amb la millora de les alineacions i corbes de conductes, desplaçament llumenera decorativa situada a sostre, inclou part proporcional de cablejat i conducte.
- Ampliació de la instal·lació elèctrica per motoritzar persianes

#### **4.8 INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ**

- Desmuntatge per a substitució de radiador per aigua, de 300cm de llargària i desmuntatge i muntatge de radiador per invertir la situació de dreta a esquerra respecte al conductes de distribució existents amb adaptació dels conductes de coure i vàlvules
- Pintat de tub de coure, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat

#### **4.9 INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS**

- Subministra i col·locació de rètols de senyalització d'evacuació i elements de protecció.

#### **4.10 INSTAL·LACIÓ MOBILIARI**

- Subministrament i col·locació de mòdul columna encastat, de 600x600mm i 2000mm d'alçària, amb 4 prestatges i 2 portes, de DM laminat amb HPL

#### **4.11 SALVA ESCALES**

- Desmuntatge i muntatge de plataforma remunta escales per aplacar la paret

#### **4.12 INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA**

- Desplaçament dels trams de conductes generals de distribució d'aigua calenta i calefacció existents al sostre del passadís al sostre de les sales laterals de magatzem i sala de comptadors, amb la substitució els conductes donant continuïtat a la xarxa existent.
- Formació de pericó e instal·lació de boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45mm de diàmetre
- Instal·lació d'aigüera lavabo nens amb dues aixeta temporitzada i ampliació de la xarxa d'aigua

### **5 JUSTIFICACIÓ CTE**

#### **5.1 CTE - PART I**

##### **5.1.1 Article 2 - Àmbit d'aplicació**

El Codi tècnic de l'edificació s'aplicarà també a intervencions en els edificis existents i el seu compliment es justificarà en el projecte o en una memòria subscripta per tècnic competent, juntament amb la sol·licitud de llicència o d'autorització administrativa per a les obres. En cas que l'exigència de llicència o autorització prèvia sigui substituïda per la de declaració responsable o comunicació prèvia, de conformitat amb el que estableix la normativa vigent, s'haurà de manifestar explícitament que s'està en possessió del corresponent projecte o memòria justificativa, segons escaigui.

Quan l'aplicació del Codi tècnic de l'edificació no sigui urbanística, tècnica o econòmicament viable o, si escau, sigui incompatible amb la naturalesa de la intervenció o amb el grau de protecció de l'edifici, es podran aplicar, sota el criteri i responsabilitat del projectista o, si s'escau, del tècnic que subscrigui la memòria, aquelles solucions que permetin el major grau possible de adequació efectiva.

La possible inviabilitat o incompatibilitat d'aplicació o les limitacions derivades de raons tècniques, econòmiques o urbanístiques es justificaran en el projecte o en la memòria, segons correspongui, i sota la responsabilitat i el criteri respectiu del projectista o del tècnic competent que subscrigui la memòria. En la documentació final de l'obra ha de quedar constància del nivell de prestació assolit i dels condicionants d'ús i manteniment de l'edifici, si n'hi ha, que puguin ser necessaris com a conseqüència del grau final d'adequació efectiva assolit i que hagin de ser tinguts en compte pels propietaris i usuaris.

En les intervencions en els edificis existents no es podran reduir les condicions preexistents relacionades amb les exigències bàsiques, quan aquestes condicions siguin menys exigents que les establertes en els documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació, llevat que en aquests s'estableixi un criteri diferent. Les que siguin més exigents, únicament podran reduir fins als nivells d'exigència que estableixen els documents bàsics.

En les intervencions en edificis existents el projectista haurà d'indicar en la documentació del projecte si la intervenció inclou o no actuacions en l'estructura preexistent; entenent-se, en cas negatiu, que les obres no impliquen el risc de dany citat en l'article 17.1, a) de la Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'Ordenació de l'Edificació

En tot canvi d'ús característic d'un edifici existent s'hauran de complir les exigències bàsiques del CTE. Quan un canvi d'ús afecti únicament a part d'un edifici o d'un establiment, es compliran aquestes exigències en els termes en què s'estableix en els Documents Bàsics del CTE

## **5.2 DOCUMENT BÀSIC SE - SEGURETAT ESTRUCTURAL**

La intervenció que es du a terme en el edifici existent no s'actua en l'estructura preexistent per tant les obres no impliquen el risc de dany citat en l'article 17.1, a ) de la Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'Ordenació de l'edificació.

## **5.3 DOCUMENT BÀSIC SI - SEGURETAT D'INCENDI**

### **5.3.1 Criteris generals d'aplicació**

Quan un canvi d'ús afecti únicament a part d'un edifici o d'un establiment, aquest DB s'ha d'aplicar a aquesta part, així com als mitjans d'evacuació que la serveixin i que condueixin fins a l'espai exterior segur, estiguin o no situats en ella

Si la reforma altera l'ocupació o la seva distribució pel que fa als elements d'evacuació, l'aplicació d'aquest DB ha d'afectar també a aquests. Si la reforma afecta elements constructius que hagin de servir de suport a les instal·lacions de protecció contra incendis, o a zones per les quals recorren els seus components, aquestes instal·lacions s'han d'adequar al que estableix aquest DB.



### 5.3.2 Secció SI 1 - Propagació interior

#### Compartimentació en sectors de incendi

El canvi d'ús que es du a terme a part de l'edifici no modifica la compartimentació existent del edifici amb independència dels locals i zones de risc especial.

#### Locals i zones de risc especial

Els locals i zones de risc especial integrats en els edificis es classifiquen conforme els graus de risc alt, mitjà i baix segons els criteris que s'estableixen a la taula 2.1. Els locals i les zones així classificats han de complir les condicions que s'estableixen a la taula 2.2.

Els locals destinats a albergar instal·lacions i equips regulats per reglaments específics, com ara transformadors, maquinària d'aparells elevadors, calderes, dipòsits de combustible, comptadors de gas o electricitat, etc. es regeixen, a més, per les condicions que s'estableixen en aquests reglaments. Les condicions de ventilació dels locals i dels equips exigides per aquesta reglamentació hauran de solucionar de forma compatible amb les de compartimentació establertes en aquest DB.

**Taula 2.1 Classificació dels locals i zones de risc especial integrats en edificis**

<b>Us previst del edifici o establiment</b> Us de l'establiment o zona	<b>Grandària del local o zona</b> S = superfície construïda V = Volum construït		
	<b>Risc baix</b>	<b>Risc mig</b>	<b>Risc alt</b>
<b>En qualsevol edifici o establiment:</b>			
Tallers de manteniment, magatzems d'elements combustibles (p. E.: mobiliari, llenceria, neteja, etc.) arxius de documents, dipòsits de llibres, etc.	$100 < V \leq 200 \text{ m}^3$	$200 < V \leq 400 \text{ m}^3$	$V > 200 \text{ m}^3$
Sales de màquines d'instal·lacions de climatització (Segons Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els edificis, RITE, aprovat per RD 1027/2007, de 20 de juliol, BOE 2007/08/29)	En tot cas		
Local de comptadors d'electricitat i de quadres generals de distribució	En tot cas		

**Taula 2.2 Condicions de les zones de risc especial integrades en edificis**

<b>Característica</b>	<b>Risc baix</b>	<b>Risc mig</b>	<b>Risc alt</b>
Resistència al foc de l'estructura portant	R 90	R120	$P > 50 \text{ kW}$
Resistència al foc de les parets i sostres que separen la zona de la resta de l'edifici	R 90	R120	$V > 200 \text{ m}^3$
Vestíbul d'independència en cada comunicació de la zona amb la resta de l'edifici	-	Sí	Sí
Portes de comunicació amb la resta de l'edifici	EI2 45-C5	2 x EI2 30 -C5	2 x EI2 45 -C5
Màxim recorregut fins a alguna sortida del local	$\leq 25 \text{ m}$	$\leq 25 \text{ m}$	$\leq 25 \text{ m}$

A continuació es detallen els locals de risc especial i les condicions d'aquestes:

---

**Local de quadres generals de distribució**


---

Resistència al foc de l'estructura portant	R 90(1)
Resistència al foc de les parets i sostres que separen la zona de la resta de l'edifici	R 90(1)
Portes de comunicació amb la resta de l'edifici	EI2 60-C5
Màxim recorregut fins a alguna sortida del local	≤ 25 m

---

**Sales de màquines d'instal·lacions de climatització**


---

Resistència al foc de l'estructura portant	R 90(1)
Resistència al foc de les parets i sostres que separen la zona de la resta de l'edifici	R 90(1)
Portes de comunicació amb la resta de l'edifici	EI2 60-C5
Màxim recorregut fins a alguna sortida del local	≤ 25 m

---

**Magatzem (Volum 92'5m<sup>3</sup>)**


---

Resistència al foc de l'estructura portant	R 90(1)
Resistència al foc de les parets i sostres que separen la zona de la resta de l'edifici	R 90(1)
Portes de comunicació amb la resta de l'edifici	EI2 60-C5
Màxim recorregut fins a alguna sortida del local	≤ 25 m

---

(1) La resistència al foc de murs i envans de fàbrica de maó ceràmic o silicocalcari calcari guarnit per les dues cares amb una espessor  $80 \leq e \leq 110$  es de EI180, d'acord amb la taula F.1 del CTE

**Espais ocults. Pas d'instal·lacions a través d'elements de compartimentació d'incendis**

La compartimentació contra incendis dels espais ocupables tindrà continuïtat en els espais ocults.

La resistència al foc requerida als elements de compartimentació d'incendis es mantindrà en els punts en els quals aquests elements són travessats per elements de les instal·lacions, excloses les penetracions la secció de pas no excedeixi de 50 cm<sup>2</sup>. Per a això s'optarà per una de les següents alternatives:

- a) Disposar un element que, en cas d'incendi, obturi automàticament la secció de pas i garanteixi en aquest punt una resistència al foc almenys igual a la de l'element travessat.
- b) Elements passants que aportin una resistència almenys igual a la de l'element travessat.

## Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari

Els elements constructius compliran les condicions de reacció al foc que s'estableixen a la taula 4.1.

**Taula 4.1 Classes de reacció al foc dels elements constructius.**

Situació del element	Revestiments	
	De sostres i parets	De terres
Zones ocupables	C-s2,d0	EFL
Espais ocults no estancs, com ara xemeneies de ventilació, falsos sostres i terres elevats (excepte els existents dins dels habitatges) etc. o que sent estancs, continguin instal·lacions susceptibles d'iniciar o de propagar un incendi.	B-s3,d0	BFL-s2

Els elements decoratius i de mobiliari compliran les següents condicions:

Els elements tèxtils suspesos, com cortines, cortinatges, etc seran de Classe 1 conforme a la norma UNE-EN 13773: 2003 "Tèxtils i productes tèxtils. Comportament al foc. Cortines i cortinatges. Esquema de classificació".

Les condicions de reacció al foc dels components de les instal·lacions elèctriques seran no propagadors del incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda donant compliment a la ITC-28 del Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió, Real Decret 842/2002 de 2 d'agost de 2002

### 5.3.3 Secció SI 2 -Propagació exterior

#### Mitgeres i façanes

L'actuació que es realitza no modifica ni mitgeres, ni façanes

#### Cobertes.

L'actuació que es realitza no modifica la coberta

### 5.3.4 Secció SI 3 - Evacuació de ocupants

#### Compatibilitat dels elements d'evacuació

L'establiment es d'ús Docent, no esta integrat en un edifici l'ús previst principal dels quals sigui diferent del seu

#### Càlcul de la ocupació

Per calcular l'ocupació s'han de prendre els valors de densitat d'ocupació que s'indiquen a la taula 2.1 en funció de la superfície útil de cada zona, excepte quan sigui previsible una ocupació major o bé quan sigui exigible una ocupació menor en aplicació d'alguna disposició legal d'obligat compliment. En aquells recintes o zones no inclosos en la taula s'han d'aplicar els valors corresponents als que siguin més assimilables.

A efectes de determinar l'ocupació, s'ha de tenir en compte el caràcter simultani o alternatiu de les diferents zones d'un edifici, considerant el règim d'activitat i d'ús previst per a aquest.

**Taula 2.1 Densitats d'ocupació.**

Ús previst	Zona, tipus d'activitat	Ocupació (m <sup>2</sup> /persona)
Qualsevol	Zones d'ocupació ocasional i accessibles únicament a efectes de manteniment: sales de màquines, locals per material de neteja, etc.  Lavabos de planta	Nul·la  3
Docent	Aules (excepte de escoles infantils)	1,5
Magatzem		40

**Taula núm. 1 - Aforament**

DESCRIPCIÓ	Superfície Unitària [m <sup>2</sup> ]	Ocupació [m <sup>2</sup> /persones]	Ocupació total [persones]
Quadre comptadors B.T.	143,79	Nul·la	00
Sala de calderes	20,77	Nul·la	00
Aula 1	63,93	1,5	43
Aula 2	31,66	1,5	21
Magatzem	25,12	40	01
<b>Ocupació total</b>			<b>65</b>

**Nombre de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació**

A la taula 3.1 s'indica el nombre de sortides que ha d'haver en cada cas, com a mínim, així com la longitud dels recorreguts d'evacuació fins a elles.

**Taula 3.1 Nombre de sortides de planta i longitud dels recorreguts d'evacuació.**

Número de sortides existent	Condicions
Plantes o recintes que disposen d'una única sortida de planta o sortida de recinte respectivament	L'ocupació no excedeix de 50 alumnes en escoles d'ensenyament primari o secundari.
Plantes o recintes que disposen de més d'una sortida de planta o sortida de recinte respectivament	La longitud dels recorreguts d'evacuació fins a alguna sortida de planta no excedeix de 35 m en plantes d'ensenyament primari.

La longitud més llarga del recorregut d'evacuació fins a trobar una sortida es de 21m.

## Dimensionat dels mitjans d'evacuació

### Criteris per l'assignació de los ocupants

Quan en una zona, en un recinte, en una planta o en l'edifici hagi d'existir més d'una sortida, considerant també com a tals els punts de pas obligat, la distribució dels ocupants entre elles a efectes de càlcul s'ha de fer suposant inutilitzada una de elles, sota la hipòtesi més desfavorable.

### Càlcul

El dimensionat dels elements d'evacuació s'ha de fer d'acord amb el que s'indica a la taula 4.1.

**Taula 4.1 Dimensionat dels elements de l'evacuació.**

Tipus d'element	Dimensionat
Portes i passos	$A \geq P/200 \geq 0,80m$ L'amplada de tota fulla de porta no ha de ser menor que 0,60 m, ni excedir d'1,23 m
Passadissos i rampes	$A \geq P/200 \geq 1,00m$
Escales no protegides per evacuació descendent	$A \geq P/200 \geq 1,00m$

**Taula 4.2 Capacitat d'evacuació de les escales en funció de la seva amplada.**

Amplada de la escala en m	Escala no protegida
	Evacuació descendent
1,00	1,60

L'Aula A1 amb una ocupació de 43 persones disposa d'una sortida d'1,60m. El edifici disposa de dues sortides a espai exterior segur d'1,60m cadascuna. Aplicant la hipòtesi de bloqueig de la més desfavorable el recorregut d'evacuació es de 21,12m

$$P\text{-ocupació Aula 1} = 43 / 200 = 0,22 \text{ m} < 1,60 \text{ m}$$

L'Aula A2 amb una ocupació de 21 persones disposa de dues sortides d'0,80m cadascuna. Aplicant la de bloqueig de la més desfavorable tindrem una porta d'0,80m amb un recorregut d'evacuació de 21m

$$P\text{-ocupació Aula 2} = 23 / 200 = 0,12 \text{ m} < 0,80 \text{ m}$$

L'amplada del passadissos del recorregut d'evacuació es de 1,29m.

$$P\text{-ocupació total} = 65 / 200 = 0,33 \text{ m} < 1.29 \text{ m}$$

L'amplada del l'escala per l'evacuació descendent lliure d'obstacles es de 1,00m.

$$P\text{-ocupació total} = 65 / 200 = 0,33 \text{ m} < 1.00 \text{ m}$$

## Protecció de les escales

L'alçada d'evacuació es inferior a 14m

### Portes situades en recorreguts d'evacuació

Les portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i les previstes per a l'evacuació de més de 50 persones seran abatibles amb eix de gir vertical i el seu sistema de tancament, o bé no actuarà mentre hi hagi activitat en les zones a evacuar, o bé consistirà en un dispositiu de fàcil i ràpida obertura des del costat del qual provingui aquesta evacuació, sense haver d'utilitzar una clau i sense haver d'actuar sobre més d'un mecanisme.

Les portes previstes tindran obertura en el sentit de l'evacuació d'acord el punt següent, els de barra horitzontal d'empenta o de lliscament acord amb la norma UNE A 1125: 2009.

Obriran en el sentit de l'evacuació totes les porta de sortida:

- a) Prevista per al pas de més de 10 persones en els altres casos, o bé.
- b) Prevista per a més de 50 ocupants del recinte o espai en què estigui situada.

### Senyalització dels medis de evacuació

Hi haurà un enllumenat de senyalització situat damunt de les portes de sortida, així com per a senyalitzar els recorreguts d'evacuació, elements de protecció i quadres de comandament de les instal·lacions de BT. El nombre total d'aplics serà de 50 unitats.

### Control del fum d'incendi

L'establiment es d'us docent, l'ocupació es de 65 persones a la actuació que es du a terme

### Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi

L'edifici d'us Docent té una alçada d'evacuació inferior a 14 m.

## 5.3.5 Secció SI 4 - Instal·lacions de protecció contra incendis

### Instal·lacions de protecció contra incendis

Es faran les previsions indicades a la taula 1.1 de la SI-4 per us docent, desestimat l'aplicació de les mesures indicades per us hospitalari, donat que els nens estan sempre estan acompanyats dels professors. El edifici si que s'han igualat les mesures a nivell hospitalari en compartimentació, resistència al foc de l'estructura, tancaments i revestiments.

#### Extintors portàtils

S'instal·laran els següents:

- 1 unitat de pols eficàcia 21 A – 233 B a menys de 15m de qualsevol punt d'evacuació.
- 1 extintor adicional de CO2 de 5kg. a prop dels QGPD de BT.

### Columna seca

En consideració a la poca alçària del edifici no es preceptiva la instal·lació de columna seca.

### Boca d'incendi equipada

No es preceptiva instal·lació de boques d'incendi en aquest establiment.

### Sistema d'alarma

S'ha previst la instal·lació d'un sistema d'alarma format per polsadors, central de detecció, sirenes òptiques i acústiques.

### Hidrant exterior

No es preceptiva instal·lació d'hidrants d'incendi. Hi ha un hidrant a 22 metres de la façana principal

## **5.4 DOCUMENT BÀSIC SUA - SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT**

### **3.4.1 Criteris generals de aplicació**

Quan un canvi d'ús afecti únicament a part d'un edifici o quan es realitzi una ampliació a un edifici existent, aquest DB s'ha d'aplicar a aquesta part, i disposar quan sigui exigible segons la secció SUA 9, almenys un itinerari accessible que la comuniqui amb la via pública.

### **5.4.2 Secció SUA 1 - Seguretat enfront del risc de caigudes**

#### **Lliscament dels sòls**

Amb la finalitat de limitar el risc de Lliscament, el terra tindrà una classe 1 en les zones seques i una classe 2 per les zones interiors humides

#### **Discontinuitats en els paviments**

El paviment complirà les següents condicions:

- a) No tindrà juntes que presentin un ressalt de més de 4 mm. No hi haurà sortints del paviment
- b) En les zones de circulació de persones, el terra no presentarà perforacions o forats en els que es pogui introduir una esfera de 1,5 cm de diàmetre.

#### **Desnivells**

La zona del edifici que es reforma no presenta desnivells susceptibles de provocar una caiguda.

#### **Escales**

La reforma no afecta a cap de les escales existents.

## 5.4.2 Secció SUA 2 - Seguretat enfront del risc d'impacte o d'atrapament

### Impacte amb elements fixos

L'alçada lliure de pas en zones de circulació serà, com a mínim, 2,10 m en zones d'*us restringit* i 2,20 m en la resta de las zones. En els llindars de les portes l'alçada lliure serà 2 m, como mínim.

En zones de circulació, las parets mancaran d'elements sortints que no arranquen del terra, que volin més de 15 cm en la zona d'alçada compresa entre 15 cm i 2,20 m mesurats a partir del terra i que presentin risc d'impacte.

### Impacte amb elements practicables

Les portes de recintes que no son d'ocupació nul·la (definida en l'annex SI A del DB SI) situades al lateral dels passadís amb amplada menor que 2,50m s'han disposat de manera que l'escombra't del full no envaeixi el passadís (veure documentació gràfica).

### Impacte amb elements fràgils

No hi ha vidres que presentin risc d'impacte

### Impacte amb elements insuficientment perceptibles

No hi ha grans superfícies envidriades

### Atrapament

No hi ha portes corredisses

## 5.4.3 Secció SUA 3 - Seguretat enfront al risc d'empresonament en recintes.

### Empresonament

Les portes dels serveis higiènics estaran equipades amb un sistema de desbloqueig des de l'exterior. La il·luminació serà controlada des dels serveis higiènics.

La força d'obertura de les portes de sortida serà de 140 N, com a màxim excepte les situades en itineraris accessibles, que serà com a màxim 25 N

## 5.4.4 Secció SUA 4 - Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

### Enllumenat normal en zones de circulació

En cada zona es disposarà una instal·lació d'enllumenat capaç de proporcionar, una luminància mínima de 100 lux en zones interiors. El factor d'uniformitat mig serà del 40% como mínim.



## Enllumenat d'emergència

L'activitat disposarà d'enllumenat d'emergència que, en cas de fallada del enllumenat normal, subministrarà la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, eviti les situacions de pànic i permeti la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents

### Posició i característiques de les Il·luminàries

Per tal de proporcionar una il·luminació adequada les Il·luminàries compliran les següents condicions:

- a) Se situaran almenys a 2 m per sobre del nivell del sòl;
- b) Es disposarà una a cada porta de sortida i en posicions en què sigui necessari destacar un perill potencial o l'emplaçament d'un equip de seguretat. Com a mínim es disposaran en els següents punts:
  - en les portes existents en els recorreguts d'evacuació;
  - a les escales, de manera que cada tram d'escales rebi il·luminació directa;
  - en qualsevol altre canvi de nivell;
  - en els canvis de direcció i en les interseccions de passadissos

### Característiques de la instal·lació

La instal·lació serà fixa, estarà proveïda de font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament en produir una fallada d'alimentació en la instal·lació d'enllumenat normal en les zones cobertes per l'enllumenat d'emergència. Es considera com fallada d'alimentació el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

L'enllumenat d'emergència de les vies d'evacuació assolirà almenys el 50% del nivell de il·luminació requerit al cap dels 5 s i el 100% als 60 s.

La instal·lació complirà les condicions de servei que s'indiquen a continuació durant una hora, com a mínim, a partir de l'instant en què tingui lloc la fallada:

- a) En les vies d'evacuació l'amplada no excedeixi de 2 m, la il·luminació horitzontal a terra ha de ser, com a mínim, 1 lux al llarg de l'eix central i 0,5 lux a la banda central que comprèn almenys la meitat de l'amplada de la via. Les vies d'evacuació amb amplada superior a 2 m poden ser tractades com diverses bandes de 2 m d'ample, com a màxim.
- b) En els punts en els que estiguin situats els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució de l'enllumenat, la il·luminació horitzontal serà de 5 lux, com a mínim.
- c) Al llarg de la línia central d'una via d'evacuació, la relació entre la il·luminació màxima i la mínima no ha de ser més gran que 40:1.
- d) Els nivells d'il·luminació establerts s'han d'obtenir considerant nul el factor de reflexió sobre parets i sostres i contemplant un factor de manteniment que englobi la reducció del rendiment lluminós degut a la brutícia de les Il·luminàries i a l'envelliment de les làmpades.
- e) Per tal d'identificar els colors de seguretat dels senyals, el valor mínim de l'índex de rendiment cromàtic Ra de les làmpades serà 40.

## Il·luminació de les senyals de seguretat

La il·luminació dels senyals d'evacuació indicatives de les sortides i dels senyals indicatives dels mitjans manuals de protecció contra incendis i dels de primers auxilis, compliran els següents requisits:

- f) La luminància de qualsevol àrea de color de seguretat del senyal serà almenys de  $2\text{cd/m}^2$  en totes les direccions de visió importants;
- g) La relació de la luminància màxima a la mínima dins del color blanc o de seguretat no serà major de 10:1, s'evitaran variacions importants entre punts adjacents;
- h) La relació entre la luminància  $L_{\text{blanca}}$ , i la luminància  $L_{\text{color}} > 10$ , no serà menor que 5:1 ni major que 15:1.
- i) Els senyals de seguretat han estar il·luminades almenys al 50% de la il·luminació requerida, al cap de 5s, i al 100% al cap de 60s.

### **5.4.5 Secció SUA 9 - Accessibilitat**

#### **Condicions d'accessibilitat**

Per tal de facilitar l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels edificis a les persones amb discapacitat es compliran les condicions funcionals i de dotació d'elements accessibles que s'estableixen a continuació.

#### **Accessibilitat en les plantes de l'edifici**

Es disposarà d'un itinerari accessible que comunicarà les noves aules amb l'accés accessible a elles (entrada principal accessible a l'edifici, ascensor accessible,), amb tot origen d'evacuació (veure definició en l'annex SI a del DB SI) de les zones d'ús privat exceptuant les zones d'ocupació nul·la.

#### **Mecanismes**

Els interruptors, els dispositius d'intercomunicació i els polsadors d'alarma seran mecanismes accessibles.

Alçada d'extintors es situaran en les franges d'altura establertes per mecanismes accessibles

## **5.5 DOCUMENT BÀSIC HE - ESTALVI D'ENERGIA**

### **5.5.1 Secció HE 0 - Limitació del consum energètic**

#### **Àmbit d'aplicació**

Aquesta Secció és d'aplicació a edificis de nova construcció i ampliacions d'edificis existents.

Cal notar que aquesta secció HE0 no contempla en el seu àmbit d'aplicació les intervencions en edificis existents (excepte les ampliacions o el condicionament d'edificacions obertes), de manera que les exigències en ella establertes no són aplicables en aquest tipus d'intervencions.

No s'amplia superfície construïda

### 5.5.1 Secció HE 1 - Limitació de la demanda energètica

#### Àmbit d'aplicació

Aquesta Secció és d'aplicació a:

- a) edificis de nova construcció;
- b) intervencions en edificis existents:
  - reforma: qualsevol treball o obra en un edifici existent diferent del que es porti a terme per l'exclusiu manteniment de l'edifici
  - canvi d'ús

#### Verificació i justificació del compliment de l'exigència

Mirar annex de càlculs carregues tèrmiques

### 5.5.2 Secció HE 2 - Rendiment de les instal·lacions tèrmiques

Els edificis disposaran d'instal·lacions tèrmiques apropiades destinades a proporcionar el benestar tèrmic dels seus ocupants. Aquesta exigència es desenvolupa actualment en el vigent Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, RITE, i la seva aplicació quedarà definida en el projecte de l'edifici

#### RITE - REGLAMENT INSTAL·LACIONS TÈRMiques EN ELS EDIFICIS

##### Article 2. Àmbit d'aplicació

El RITE s'aplica a les instal·lacions tèrmiques en els edificis de nova construcció i a les instal·lacions tèrmiques que es reformin en els edificis existents, exclusivament pel que fa a la part reformada es refereix, així com pel que fa al manteniment, ús i inspecció de totes les instal·lacions tèrmiques, amb les limitacions que en el mateix es determinen

S'entén per reforma d'una instal·lació tèrmica tot canvi que s'efectuï en ella i que suposi una modificació del projecte o memòria tècnica amb què va ser executada i registrada. En aquest sentit, es consideren reformes les que estan compreses en algun dels següents casos:

- a) La incorporació de nous sistemes de climatització o de producció d'aigua
- b) calenta sanitària o la modificació dels existents.
- c) La substitució d'un generador de calor o fred per un altre de diferents característiques.
- d) L'ampliació del nombre d'equips generadors de calor o fred.
- e) El canvi del tipus d'energia utilitzada o la incorporació d'energies renovables.
- f) El canvi d'ús previst de l'edifici.

Amb independència que un canvi efectuat en una instal·lació tèrmica sigui considerat o no reforma d'acord amb el que disposa l'apartat anterior, tots els productes que s'incorporen a la mateixa hauran de complir els requisits relatius a les condicions dels equips i materials en l'article 18 del RITE.

## **Article 18. Condicions dels equips i materials**

Els equips i materials compliran totes les normes vigents i que els siguin d'aplicació, i els que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portar el marcatge CE, sempre que s'hagi establert la seva entrada en vigor, de conformitat amb la normativa vigent.

Tots els productes hauran de complir els requisits establerts en les mesures d'execució que els resultin d'aplicació d'acord amb el que disposa el Reial Decret 187/2011, de 18 de febrer, relatiu a l'establiment de requisits de disseny ecològic aplicables als productes relacionats amb l'energia.

La certificació de conformitat dels equips i materials, amb els reglaments aplicables i amb la legislació vigent, es realitzarà mitjançant els procediments establerts en la normativa corresponent.

S'acceptaran les marques, segells, certificacions de conformitat o altres distintius de qualitat voluntaris, legalment concedits en qualsevol Estat membre de la Unió Europea, en un Estat integrant de l'Associació Europea de Lliure Comerç que sigui part contractant de l'Acord sobre l'Espai Econòmic Europeu, o a Turquia, sempre que es reconegui per l'Administració pública competent que es garanteixen un nivell de seguretat de les persones, els béns o el medi ambient, equivalent a les normes aplicables a Espanya.

S'acceptaran, per la seva instal·lació i ús en els edificis subjectes a aquest reglament, els productes procedents d'altres estats membres de la Unió Europea o d'un Estat integrant de l'Associació Europea de Lliure Comerç que sigui part contractant de l'Espai Econòmic Europeu, o de Turquia que compleixin la certificació de conformitat dels equips i materials, con los reglaments aplicables i amb la legislació vigent

### **IT 1.1 Exigència de benestar i higiene**

#### IT 1.1.4.1.2 Temperatura operativa i humitat relativa.

Les condicions interiors de disseny de la temperatura operativa i humitat relativa es fixaran en base a l'activitat metabòlica de les persones, el seu grau de vestimenta i el percentatge estimat d'insatisfets (PPD). En general, per a persones amb activitat metabòlica sedentària de 1,2 met (70 W / m<sup>2</sup>), grau de vestimenta de 0,5 clo a l'estiu (0,078 m<sup>2</sup> °C / W) i 1 clo al hivern (0,155 m<sup>2</sup> °C / W) i un PPD entre el 10 i el 15%, els valors de la temperatura operativa i de la humitat relativa estaran compresos entre els límits següents:

- Estiu:  
Temperatura: 23 a 25 °C.  
Humitat relativa: 45 a 60%.
- Hivern:  
Temperatura: 21 a 23 °C.  
Humitat relativa: 40 a 50%.

#### IT 1.1.4.4 Qualitat de l'ambient acústic.

Es prendran les mesures adequades perquè, com a conseqüència del funcionament de les instal·lacions, en les zones de normal ocupació de locals habitables, els nivells sonors en l'ambient interior no siguin superiors als valors màxims admissibles indicats a continuació:

Valors màxims de nivells sonors (dBA)

<u>Tipus de local</u>	<u>Dia</u>	<u>Nit</u>
Docent		
Aules	40	-
Sala lectura	35	-
Zones comunes	50	-

Per mantenir els nivells de vibració per sota d'un nivell acceptable, els equips i les conduccions han aïllar-se dels elements estructurals de l'edifici segons s'indica en la instrucció UNE 100.153.

**Condicions exteriors.**

Les condicions exteriors de càlcul (latitud, altitud sobre el nivell del mar, temperatures seca i humida, oscil·lació mitja diària, adreça i intensitat dels vents dominants) s'establiran d'acord amb el que indica UNE 100001 o, si no, en base a dades procedents de fonts de reconeguda solvència (Institut Nacional de Meteorologia).

Per a la variació de les temperatures seca i humida amb l'hora i el mes es tindrà en compte la norma UNE 100.014.

L'elecció de les condicions exteriors de temperatura seca i, si escau, de temperatura humida simultània del lloc, que són necessàries per al càlcul de la demanda tèrmica instantània i, en conseqüència, per al dimensionat d'equips i aparells, es farà en base al criteri de nivells percentils. Per a la selecció dels nivells percentils es tindran en compte les indicacions de la norma UNE 100.014.

Les dades de la intensitat de la radiació solar màxima sobre les superfícies de l'envoltant es prendran, una vegada determinada la latitud i en funció de l'orientació i de l'hora del dia, de taules de reconeguda solvència i es manipularan adequadament per tenir en compte els efectes de reducció produïts per l'atmosfera.

**Circuits de calefacció per radiadors.**Sistema bitub.

Els emissors es muntaran en paral·lel, de manera que l'aigua que arribi a cada radiador des de la caldera retornarà directament a ella; en aquest tipus d'instal·lació la temperatura d'entrada en tots els radiadors serà pràcticament la mateixa.

Segons el que s'ha exposat, en aquest sistema hi haurà dues canonades principals, una d'anada i una altra de retorn, on s'aniran connectant els diferents radiadors. En l'opció mitjançant retorn directe el tub de retorn partirà del radiador més allunyat i anirà recollint l'aigua dels diferents radiadors fins tornar-la a la caldera. El recorregut de l'aigua serà menor per als radiadors més propers, pel que la seva pèrdua de càrrega serà també menor i hi haurà la necessitat de regular el cabal de manera adequada (ocupació de detentors). Amb el retorn invertit, el tub de retorn partirà del radiador més proper a la caldera i seguint el sentit de l'alimentació arribarà fins a la caldera. Els recorreguts a cada radiador són similars en longitud, podent estar els circuits equilibrats en alguns casos (pèrdua de càrrega similar) i no necessitant per tant regulació de cabal.

L'entrada de l'aigua del radiador sempre s'ha de fer per la part superior i la sortida per la inferior, amb les connexions situades en un mateix costat. Això no obstant, si el nombre d'elements fos considerable (sobre 25) o la longitud del panell sigui superior a 1200 mm, les connexions s'han de fer sobre els costats oposats del radiador, perquè aquest no perdi potència.

A fi d'obtenir una bona regulació del cabal d'aigua que entra en els emissors, s'instal·larà a l'entrada de cada un d'ells una clau de simple o doble reglatge. A les claus de doble reglatge l'instal·lador realitzarà un primer reglatge que limiti l'obertura de la clau. El reglatge simple el realitzarà l'usuari, obrint o tancant la clau. Es col·locarà a més un enllaç detentor, instal·lat a la sortida de cada emissor. Com a variant de les claus de reglatge, poden instal·lar claus termostàtiques, les quals permetran controlar la temperatura ambient del local on es troben. De la mateixa manera es podran utilitzar capçals termostàtiques, o bé, actuadors electrotèrmics comandats per termòstats o centraletes de regulació.

### **Radiadors.**

Aquests emissors transmetran la calor per convecció i radiació. S'utilitzaran de diferents formes: Radiadors d'alumini amb els elements disposats vertical o horitzontalment, Radiadors de ferro fos i acer amb elements verticals, Panells horitzontals i verticals d'acer i Radiadors per a bany fabricats en acer o alumini.

Per obtenir una temperatura uniforme a tot el local, convindrà emplaçar els emissors a la paret més freda, si pot ser sota les finestres i a uns 10 cm del terra.

Si es col·locaran els emissors en fornícules o es cobriessin mitjançant cobreix radiadors, s'hauran sobre dimensionar aquests, per garantir les condicions de confort dins dels locals.

### **Xarxes de canonades.**

Totes les canonades i accessoris, així com equips, aparells i dipòsits de les instal·lacions tèrmiques disposaran d'un aïllament tèrmic quan continguin fluids amb:

- Temperatura menor que la temperatura de l'ambient del local pel qual discorren.
- Temperatura superior a 40 ° C quan estan instal·lats en locals no calefactats.

Quan les canonades o els equips estiguin instal·lats a l'exterior de l'edifici, la terminació final de l'aïllament ha de tenir la protecció suficient contra la intempèrie.

Els equips i components i canonades, que es subministrin aïllats de fàbrica, han de complir amb la normativa específica en matèria d'aïllament o la que determini el fabricant. Totes les superfícies fredes dels equips frigorífics estaran aïllades tèrmicament amb el gruix determinat pel fabricant.

Per evitar la congelació de l'aigua en canonades exposades a temperatures de l'aire menors que la del canvi d'estat es podrà recórrer a aquestes tècniques: ús d'una barreja d'aigua amb anticongelant, circulació del fluid o aïllament de la canonada calculat d'acord amb la norma UNE-EN ISO 12241, apt. 6. També es pot recórrer a l'escalfament directe del fluid de la canonada. Per evitar condensacions intersticials s'instal·larà una adequada barrera al pas del vapor; la resistència total serà més gran que 50 Mpa·m<sup>2</sup>·s/g.

En tota instal·lació tèrmica per la qual circulin fluids no subjectes a canvi d'estat, en general les que el fluid caloportador és aigua, les pèrdues tèrmiques globals pel conjunt de conduccions no superaran el 4% de la potència màxima que transporta.

Els gruixos mínims d'aïllament tèrmic, expressats en mm, s'obtidran en funció del diàmetre exterior de la canonada sense aïllar i de la temperatura del fluid a la xarxa. Per a un material d'aïllament amb una conductivitat tèrmica de referència a 10 ° C de 0,040 W / m·°K, els gruixos d'aïllament seran els següents:

- Canonades que transporten fluids calents i que recorren per l'interior d'edificis:

Diàmetre exterior (mm)	Temperatura màxima del fluid (°C)		
	40 ... 60	> 60 ... 100	> 100 ... 180
D ≤ 35	25	25	30
35 < D ≤ 60	30	30	40
60 < D ≤ 90	30	30	40
90 < D ≤ 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

Els gruixos mínims d'aïllament de les canonades de retorn d'aigua seran els mateixos que els de les canonades d'impulsió. Els gruixos mínims d'aïllament dels accessoris de la xarxa, com vàlvules, filtres, etc., seran els mateixos que els de la canonada en què estiguin instal·lats.

El gruix mínim d'aïllament de les canonades de diàmetre exterior menor o igual que 20 mm i de longitud menor que 5 m, comptada a partir de la connexió a la xarxa general de canonades fins a la unitat terminal, i que estiguin encastades en envans i sòls o instal·lades en canaletes interiors, serà de 10 mm, evitant, en qualsevol cas, la formació de condensacions.

La selecció dels equips de propulsió dels fluids portadors es realitzarà de forma que el seu rendiment sigui màxim en les condicions calculades de funcionament.

En instal·lacions tèrmiques en què s'utilitzin motors elèctrics d'inducció amb gàbia d'esquirol, trifàsics, protecció IP 54 o IP 55, de 2 o 4 pols, de disseny estàndard, el rendiment mínim serà el següent:

kW: 1,1	1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5	11	
%: 76,2	78,5	81,0	82,6	84,2	85,7	87,0	88,4	
kW: 15	18,5	22	30	37	45	55	75	90
%: 89,4	90,0	90,5	91,4	92,0	92,5	93,0	93,6	93,9

L'eficiència dels motors s'ha de mesurar d'acord amb la norma UNE-EN 60034-2.

S'aconseguirà l'equilibrat hidràulic dels circuits de canonades durant la fase de disseny emprant vàlvules d'equilibrat, si cal.

### Control.

Totes les instal·lacions tèrmiques estaran dotades dels sistemes de control automàtic necessaris perquè es puguin mantenir en els locals les condicions de disseny previstes, ajustant els consums d'energia a les variacions de la càrrega tèrmica.

L'ús de controls de tipus tot-o-res està limitat a les següents aplicacions:

- Límits de seguretat de temperatura i pressió.
- Regulació de la velocitat de ventiladors d'unitats terminals.
- Control de l'emissió tèrmica de generadors d'instal·lacions individuals.
- Control de la temperatura d'ambients servits per aparells unitaris, sempre que la potència tèrmica nominal total del sistema no sigui superior a 70 kW.
- Control del funcionament de la ventilació de sales de màquines amb ventilació forçada.

Els sistemes formats per diferents subsistemes han de disposar dels dispositius necessaris per deixar fora de servei cada un d'aquests en funció del règim d'ocupació, sense que es vegi afectat la resta de les instal·lacions. Les vàlvules de control automàtic se seleccionaran de manera que, al cabal màxim de projecte i amb la vàlvula oberta, la pèrdua de pressió estigui compresa entre 0,6 i 1,3 vegades la pèrdua de l'element controlat.

L'equipament mínim d'aparells de control de les condicions de temperatura i humitat relativa dels locals serà el següent:

- THM-C1. Variació de la temperatura del fluid portador en funció de la temperatura exterior i / o control de la temperatura de l'ambient per zona tèrmica.
- THM-C2. Com THM-C1, més control de la humitat relativa mitjana o la del local més representatiu.
- THM-C3. Com THM-C1, més variació de la temperatura del fluid portador fred en funció de la temperatura exterior i / o control de la temperatura de l'ambient per zona tèrmica.
- THM-C4. Com THM-C3, més control de la humitat relativa mitjana o la del local més representatiu.
- THM-C5. Com THM-C3, més control de la humitat relativa en els locals.

#### **Xarxes de canonades.**

Per al disseny i col·locació dels suports de les canonades, s'empraran les instruccions del fabricant considerant el material emprat, el seu diàmetre i la col·locació (enterrada o a l'aire, horitzontal o vertical).

Les connexions entre canonades i equips accionats per motor de potència superior a 3 kW s'efectuaran mitjançant elements flexibles.



### Alimentació.

L'alimentació dels circuits es realitzarà mitjançant un dispositiu que servirà per reposar les pèrdues d'aigua. El dispositiu, anomenat desconector, serà capaç d'evitar el reflux de l'aigua de forma segura en cas de caiguda de pressió en la xarxa pública, creant una discontinuïtat entre el circuit i la mateixa xarxa pública. Abans d'aquest dispositiu es disposarà una vàlvula de tancament, un filtre i un comptador, en l'ordre indicat. L'ompliment serà manual, i s'instal·larà també un pressòstat que actui una alarma i pari els equips. El diàmetre mínim de les connexions en funció de la potència tèrmica serà:

<u>Potència tèrmica nominal (kW)</u>	<u>Calor DN (mm)</u>	<u>Fred DN (mm)</u>
$P \leq 70$	15	20
$70 < P \leq 150$	20	25
$150 < P \leq 400$	25	32
$400 < P$	32	40

En el tram que connecta els circuits tancats al dispositiu d'alimentació s'instal·larà una vàlvula automàtica d'alleujament que tindrà un diàmetre mínim DN 20 i estarà tarada a una pressió igual a la màxima de servei en el punt de connexió més 0,2 de a 0, 3 bar, sempre menor que la pressió de prova.

### Buidatge i purga.

Totes les xarxes de canonades s'han de dissenyar de tal manera que puguin buidar-se de forma parcial i total.

Els buidats parcials es faran en punts adequats del circuit, a través d'una vàlvula el diàmetre mínim, en funció de la potència tèrmica del circuit, serà:

<u>Potència tèrmica nominal (kW)</u>	<u>Calor DN (mm)</u>	<u>Fred DN (mm)</u>
$P \leq 70$	20	25
$70 < P \leq 150$	25	32
$150 < P \leq 400$	32	40
$400 < P$	40	50

La connexió entre la vàlvula de buidatge i el desguàs es farà de manera que el pas d'aigua resulti visible. Les vàlvules s'han de protegir contra maniobres accidentals.

El buidatge d'aigua amb additius perillosos per a la salut es farà en un dipòsit de recollida per permetre la seva posterior tractament abans de l'abocament a la xarxa de clavegueram públic.

Els punts alts dels circuits han d'estar proveïts d'un dispositiu de purga d'aire, manual o automàtic. El diàmetre nominal del purgador no serà menor que 15 mm.

### Expansió.

El circuit estarà equipat amb un dispositiu d'expansió de tipus tancat, que permeti absorbir, sense donar lloc a esforços mecànics, el volum de dilatació del fluid.

### **Seguretat.**

El circuit disposarà, a més de la vàlvula d'alleujament, d'una o més vàlvules de seguretat. El valor de la pressió de taratge, més gran que la pressió màxima d'exercici en el punt d'instal·lació i menor que la de prova, vindrà determinat per la norma específica de producte o, si no, per la reglamentació d'equips i aparells a pressió. La seva descàrrega estarà conduïda a un lloc segur i serà visible.

En el cas de generadors de calor, la vàlvula de seguretat estarà dimensionada pel fabricant del generador.

Les vàlvules de seguretat han de tenir un dispositiu d'accionament manual per a proves que, quan sigui accionat, no modifiqui el tarat de les mateixes.

Es disposarà un dispositiu de seguretat que impedeixi la posada en marxa de la instal·lació si el sistema no té la pressió d'exercici de projecte o memòria tècnica.

### **Dilatació.**

Les variacions de longitud a les que estan sotmeses les canonades, a causa de la variació de la temperatura del fluid que contenen, s'hauran de compensar amb la finalitat d'evitar trencaments en els punts més febles.

En les esteses de gran longitud, tant horitzontals com verticals, els esforços sobre les canonades es absorbiran per mitjà de compensadors de dilatació i canvis de direcció.

### **Cop d'ariet.**

Per prevenir els efectes dels canvis de pressió provocats per maniobres brusques d'alguns elements del circuit, s'instal·laran elements amortidors en punts propers als elements que els provoquen.

En diàmetres més grans que DN 32 s'evitarà, en la mesura possible, l'ús de vàlvules de retenció de clapeta.

En diàmetres més grans que DN 100 les vàlvules de retenció es substituiran per vàlvules motoritzades amb temps d'actuació ajustable.

### **Filtració.**

Cada circuit hidràulic s'ha de protegir mitjançant un filtre amb una llum d'1 mm, com a màxim, i es dimensionarà amb una velocitat de passada, a filtre net, menor o igual que la velocitat del fluid en les canonades contigües.

Les vàlvules automàtiques de diàmetre nominal superior a DN 15, comptadors i aparells similars s'han de protegir amb filtres de 0,25 mm de llum, com a màxim.

### **Protecció contra incendis.**

S'ha de complir la reglamentació vigent sobre condicions de protecció contra incendis que sigui d'aplicació a la instal·lació tèrmica. En tot cas, es garantiran les exigències del CTE DB SI.

## **Seguretat d'utilització.**

Cap superfície amb la qual existeixi possibilitat de contacte accidental, excepte les superfícies dels emissors de calor, podrà tenir una temperatura més gran que 60 °C.

Les superfícies calentes de les unitats terminals que siguin accessibles a l'usuari tindran una temperatura menor que 80 °C o estar adequadament protegides contra contactes accidentals.

El material aïllant en canonades i equips mai podrà interferir amb parts mòbils dels seus components. Els equips i aparells han d'estar situats de manera que es faciliti la seva neteja, manteniment i reparació.

Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles.

Per a aquells equips o aparells que hagin de quedar ocults es preveurà un accés fàcil. En els falsos sostres s'han de preveure accessos adequats a prop de cada aparell que poden ser oberts sense necessitat de recórrer a eines.

Els edificis multi usos amb instal·lacions tèrmiques ubicades a l'interior dels seus locals, han de disposar de patis verticals accessibles des dels locals de cada usuari fins a la coberta; seran de dimensions suficients per allotjar les conduccions corresponents (xemeneies, canonades de refrigerant, etc.).

Les unitats exteriors dels equips autònoms de refrigeració situades en façana s'han d'integrar en la mateixa, quedant ocultes a la vista exterior.

Les canonades s'instal·laran en llocs que permetin l'accessibilitat de les mateixes i dels seus accessoris, a més de facilitar el muntatge de l'aïllament tèrmic, en el seu recorregut, excepte quan vagin encastades. A la sala de màquines es disposarà un plànol amb l'esquema de principi de la instal·lació, emmarcat en un quadre de protecció.

Totes les instruccions de seguretat, de maneig i maniobra i de funcionament, segons el que figuri en el "Manual d'ús i manteniment", han d'estar situades en un lloc visible, a la sala de màquines i locals tècnics.

Les conduccions de les instal·lacions han d'estar senyalitzades d'acord amb la norma UNE 100100. Totes les instal·lacions tèrmiques han de disposar de la instrumentació de mesura suficient per a la supervisió de totes les magnituds i valors dels paràmetres que intervenen de forma fonamental en el funcionament dels mateixos.

Els aparells de mesura se situaran en lloc visibles i fàcilment accessibles per a la seva lectura i manteniment.

En el cas de mesura de temperatura, el sensor penetrarà a l'interior de la canonada o equip a través d'una beina, que estarà farcida d'una substància conductora de calor. No es permetrà l'ús permanent de termòmetres o sondes de contacte.

Les mesures de pressió es faran amb manòmetres equipats de dispositius d'amortiment de les oscil·lacions de l'agulla indicadora.

En instal·lacions de potència tèrmica nominal superior a 70 kW, l'equipament mínim d'aparells de mesurament serà el següent:

- Col·lectors d'impulsió i retorn d'un fluid portador: un termòmetre.
- Gots d'expansió: un manòmetre.
- Circuits secundaris de canonades d'un fluid portador: un termòmetre en el retorn, un per cada circuit.
- Bombes: un manòmetre per a lectura de la diferència de pressió entre aspiració i descàrrega, un per cada bomba.
- Xemeneies: 1 piròmetre o piròstat amb escala indicadora.
- Intercanviadors de calor: termòmetres i manòmetres a l'entrada i sortida dels fluids, excepte quan es tracti d'agents frigorífics.

### **Proves a equips.**

Es prendrà nota de les dades de funcionament dels equips i aparells, que passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació. S'han de registrar les dades nominals de funcionament que figurin en el projecte o memòria tècnica i les dades reals de funcionament.

Els cremadors s'ajustaran a les potències dels generadors, verificant, al mateix temps els paràmetres de la combustió; es mesuraran els rendiments dels conjunts caldera-cremador.

S'ajustaran les temperatures de funcionament de l'aigua de les plantes refredadores i es mesurarà la potència absorbida en cadascuna d'elles.

### **Proves d'estanquitat de les xarxes de canonades.**

Totes les xarxes de circulació de fluids portadors han de ser provades hidrostàticament, per tal d'assegurar la seva estanquitat, abans de quedar ocultes per obres de paleta, material de farciment o pel material aïllant.

Són vàlides les proves realitzades d'acord amb la norma UNE-EN 14.336 per a canonades metàl·liques, o a UNE-ENV 12.108 per a canonades plàstiques.

El procediment a seguir per a les proves d'estanqueïtat hidràulica, en funció del tipus de canonada i per tal de detectar errors de continuïtat en les canonades de circulació de fluids portadors, comprendrà les fases que es relacionen a continuació:

#### Preparació i neteja.

Abans de realitzar la prova d'estanquitat i d'efectuar l'ompliment definitiu, les xarxes de canonades d'aigua han de ser netejades internament per eliminar els residus procedents del muntatge.

Les proves d'estanquitat requeriran el tancament dels terminals oberts. Haurà de comprovar-se que els aparells i accessoris que quedin inclosos en la secció de la xarxa que es pretén provar poden suportar la pressió a la que se'ls va sotmetre. Si no és així, els aparells hauran de quedar exclosos, tancar vàlvules o substituir per taps. Per a això, una vegada completada la instal·lació, la neteja es pot efectuar omplint i buidant el nombre de vegades que sigui necessari, amb aigua o amb una solució aquosa d'un producte detergent, amb dispersants compatibles amb els materials emprats en el circuit, la concentració serà establerta pel fabricant.

Després de l'ompliment es posaran en funcionament les bombes i es deixarà circular l'aigua durant el temps que indiqui el fabricant del compost dispersant. Posteriorment, es buidarà totalment la xarxa i s'esbandirà amb aigua procedent del dispositiu d'alimentació.

En el cas de xarxes tancades, destinades a la circulació de fluids amb temperatura de funcionament menor que 100 °C, es mesurarà el pH de l'aigua del circuit. Si el pH resultés menor que 7,5 es repetirà l'operació de neteja i esbandida tantes vegades com sigui necessari. A continuació es posarà en funcionament la instal·lació amb els seus aparells de tractament.

#### Prova preliminar d'estanquitat.

Aquesta prova s'efectuarà a baixa pressió, per detectar fallades de continuïtat a la xarxa i evitar els danys que podria provocar la prova de resistència mecànica; s'emprarà el mateix fluid transportat o, generalment, aigua a la pressió d'ompliment.

La prova preliminar tindrà la durada suficient per verificar l'estanquitat de totes les unions.

#### Prova de resistència mecànica.

Aquesta prova s'efectuarà a continuació de la prova preliminar: un cop omplerta la xarxa amb el fluid de prova, se sotmetrà a les unions a un esforç per l'aplicació de la pressió de prova. En el cas de circuits tancats d'aigua refrigerada o d'aigua calenta fins a una temperatura màxima de servei de 100 ° C, la pressió de prova serà equivalent a una vegada i mitja la pressió màxima efectiva de treball a la temperatura de servei, amb un mínim de 6 bar.

La prova hidràulica de resistència mecànica tindrà la durada suficient per verificar visualment la resistència estructural dels equips i canonades sotmesos a aquesta.

#### Reparació de fuites.

La reparació de les fuites detectades es realitzarà desmuntant la junta, accessori o secció on s'hagi originat la fuga i substituint la part defectuosa o avariada amb material nou.

Un cop reparades les anomalies, es tornarà a començar des de la prova preliminar. El procés es repetirà tantes vegades com sigui necessari, fins que la xarxa sigui estanca.

#### **Proves de lliure dilatació.**

Una vegada que les proves anteriors de les xarxes de canonades hagin resultat satisfactòries i s'hagi comprovat hidrostàticament l'ajust dels elements de seguretat, les instal·lacions equipades amb generadors de calor es portaran fins a la temperatura de tarat dels elements de seguretat, havent anul·lat prèviament l'actuació dels aparells de regulació automàtica.

Durant el refredament de la instal·lació i al finalitzar el mateix, es comprovarà visualment que no hagin tingut lloc deformacions apreciables en cap element o tram de canonada i que el sistema d'expansió hagi funcionat correctament.

### 5.5.3 Secció HE 3 - Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

#### Àmbit d'aplicació

Aquesta secció és d'aplicació a les instal·lacions d'il·luminació interior en:

- edificis de nova construcció;
- intervencions en edificis existents amb una superfície útil total final (incloses les parts ampliades, si escau) superior a 1.000 m<sup>2</sup>, on es renovi més del 25% de la superfície il·luminada;
- altres intervencions en edificis existents en què es renovi o amplii una part de la instal·lació, en el cas s'adequarà la part de la instal·lació renovada o ampliada perquè es compleixin els valors d'eficiència energètica límit en funció de l'activitat i, quan la renovació afecti zones de l'edifici per a les quals s'estableixi l'obligatorietat de sistemes de control o regulació, es disposaran aquests sistemes;
- canvis d'ús característic de l'edifici;
- canvis d'activitat en una zona de l'edifici que impliquin un valor més baix del Valor d'Eficiència Energètica de la Instal·lació límit, respecte al de l'activitat inicial, en el cas s'adequarà la instal·lació d'aquesta zona.

#### Sistemes de control i regulació

Les instal·lacions d'il·luminació disposaran, per a cada zona, d'un sistema de control i regulació amb les següents condicions:

- Tota zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual, no acceptant-se els sistemes d'encesa i apagada en quadres elèctrics com a únic sistema de control. Tota zona disposarà d'un sistema d'encesos per horari centralitzat en cada quadre elèctric. Les zones d'ús esporàdic disposaran d'un control d'encesa i apagat per sistema de detecció de presència temporitzat o sistema de polsador temporitzat;

#### Verificació i justificació del compliment de l'exigència

Mirar annex de càlculs estudi lumínic i documentació gràfica

### 5.5.4 Secció HE 4 - Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

#### Àmbit d'aplicació

Aquesta Secció és d'aplicació a:

- Edificis de nova construcció o edificis existents en què es reformi íntegrament l'edifici en si o la instal·lació tèrmica, o en què es produeixi un canvi d'ús característic d'aquest, en què hi hagi una demanda d'aigua calenta sanitària (ACS) superior a 50 l / d; Per reforma íntegra de la instal·lació tèrmica s'entén, a aquests efectes, la que inclou els equips de generació i altres elements lligats a la producció i subministrament d'ACS, inclosos els circuits de distribució.
- Ampliacions o intervencions, no cobertes en el punt anterior, en edificis existents amb una demanda inicial d'ACS superior a 5.000 l / dia, que suposin un increment superior al 50% de la demanda inicial

No es compleixen cap d'aquests requisits, per tant no es d'aplicació

### 5.5.5 Secció HE 5 - Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

#### Àmbit d'aplicació

Aquesta Secció és d'aplicació a:

- a) edificis de nova construcció i als edificis existents que es reformin íntegrament, o en què es produeixi un canvi d'ús característic del mateix, per als usos indicats a la taula quan es superin els 5.000 m<sup>2</sup> de superfície construïda;
- b) ampliacions en edificis existents, quan l'ampliació correspongui a algun dels usos establerts en taula 1.1 i la mateixa superi 5.000 m<sup>2</sup> de superfície construïda

No es compleixen cap d'aquests requisits, per tant no es d'aplicació

### 5.6 DOCUMENT BÀSIC HR - PROTECCIÓ DAVANT EL SOROLL

#### Àmbit d'aplicació

L'àmbit d'aplicació d'aquest DB és el que s'estableix amb caràcter general per al CTE en el seu article 2 (Part I) exceptuant les obres d'ampliació, modificació, reforma o rehabilitació en els edificis existents, excepte quan es tracti de rehabilitació integral.

No es tracta d'una reforma integral per tant aquesta secció no es d'aplicació

### 5.7 DOCUMENT BÀSIC HS - SALUBRITAT

#### 5.7.1 Secció HS 1 - Protecció enfront de la humitat

#### Àmbit d'aplicació

Aquesta secció s'aplica als murs i els sòls que estan en contacte amb el terreny i als tancaments que estan en contacte amb l'aire exterior (façanes i cobertes) de tots els edificis inclosos en l'àmbit d'aplicació general del CTE. Els sòls elevats es consideren sòls que estan en contacte amb el terreny. Les mitgeres que quedin descobertes perquè no es ha edificat en els solars confrontants o perquè la superfície de les mateixes excedeix a les de les confrontants es consideren façanes. Els sòls de les terrasses i els dels balcons es consideren cobertes.

La comprovació de la limitació d'humitats de condensació superficials i intersticials s'ha de fer segons el que estableix la secció HE-1 Limitació de la demanda energètica del DB HE Estalvi d'energia.

#### Procediment de verificació

Mirar annex de càlculs carregues tèrmiques

### 5.7.2 Secció HS 2 - Recollida i evacuació de residus

#### Àmbit d'aplicació

Aquesta secció s'aplica als edificis d'habitatges de nova construcció, tinguin o no locals destinats a altres usos, pel que fa a la recollida dels residus ordinaris generats en ells.

Per als edificis i locals amb altres usos la demostració de la conformitat amb les exigències bàsiques s'ha de fer mitjançant un estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en aquesta secció.

No es tracta d'un edifici o local de nova construcció per tant no es d'aplicació

### 3.7.3 Secció HS 3 - Qualitat de l'aire interior

#### Àmbit d'aplicació

Aquesta secció s'aplica, en els edificis d'habitatges, a l'interior de les mateixes, els magatzems de residus, els trasters, els aparcaments i garatges; i, en els edificis de qualsevol altre ús, als aparcaments i els garatges

Per a locals de qualsevol altre tipus es considera que es compleixen les exigències bàsiques si s'observen les condicions establertes en el RITE.

### RITE - REGLAMENT INSTAL·LACIONS TÈRMiques EN ELS EDIFICIS

#### Article 2. Àmbit d'aplicació

El RITE s'aplica a les instal·lacions tèrmiques en els edificis de nova construcció i a les instal·lacions tèrmiques que es reformin en els edificis existents, exclusivament pel que fa a la part reformada es refereix, així com pel que fa al manteniment, ús i inspecció de totes les instal·lacions tèrmiques, amb les limitacions que en el mateix es determinen

S'entén per reforma d'una instal·lació tèrmica tot canvi que s'efectuï en ella i que suposi una modificació del projecte o memòria tècnica amb què va ser executada i registrada. En aquest sentit, es consideren reformes les que estan compreses en algun dels següents casos:

- a) La incorporació de nous sistemes de climatització o de producció d'aigua
- b) calenta sanitària o la modificació dels existents.
- c) La substitució d'un generador de calor o fred per un altre de diferents característiques.
- d) L'ampliació del nombre d'equips generadors de calor o fred.
- e) El canvi del tipus d'energia utilitzada o la incorporació d'energies renovables.
- f) El canvi d'ús previst de l'edifici.

No es reforma la instal·lació de ventilació per tant no es d'aplicació



## 6 NORMATIVA APLICABLE

### CTE Normativa tècnica

#### Normativa tècnica general aplicable als projectes d'edificació d'acord al CTE

El Decret 462/71 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71): "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les normes de la presidencia del gobierno i les del ministerio de la vivienda sobre la construcció vigents.

És per això convenient que en la memòria figure un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

A l'entrada en vigor del Codi Tècnic de l'Edificació, CTE, es deroguen diverses normatives i per donar compliment a les noves exigències bàsiques s'han d'aplicar els documents bàsics, DB, que componen la part II del CTE.

Degut a l'ampli abast del CTE, aquest es referència tant en l'àmbit general com en cada tema indicant el document bàsic o la secció del mateix que li sigui d'aplicació.

A més, els productes de construcció (productes, equips i materials) que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció de l'ús previst, duran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, transposada pel RD 1630/1992, de desembre, modificat pel RD 1329/1995.

En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complimentar en el projecte.

### ÀMBIT GENERAL

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

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

#### Código Técnico de la Edificación, CTE

*RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10), la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013) en vigor el 13/3/2014.*

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

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

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

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

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

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

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

D 461/1997, de 11 de març

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

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

### **Ley de Contratos del sector público**

Ley 30/2007 (BOE: 31.10.07)

### **Desarrollo parcial de la Ley 30/2007, de Contratos del Sector público**

RD 817/2009 (BOE: 15.05.09) **Llei de l'Obra pública** Llei 3/2007 (DOGC: 06.07.07)

## **REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ**

Ús de l'edifici

---

### **Habitatge**

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

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

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

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

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

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

### **Llocs de treball**

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

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

## Altres usos

### **Segons reglamentacions específiques**

#### Accessibilitat

---

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

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

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

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

#### ***Llei de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques***

Llei 20/91 (DOGC 25/11/91)

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

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

#### ***Taula d'Accessibilitat a les Activitats a Catalunya (TAAC) del 30 de novembre de 2011***

**Críteris generals d'aplicació de la normativa d'accessibilitat a les activitats en edificis existents (DT-1)**  
Modificació de març de 2013

**Condicions d'accessibilitat de les cambres higièniques en establiments d'ús públic (DT-3)**  
Modificació de novembre de 2013

**Condicions d'accessibilitat de l'accés en establiments d'ús públic (DT-4)**  
Modificació de novembre de 2013

#### Seguretat estructural

---

#### **CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE**

#### **CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul**

#### **CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació**

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

Seguretat en cas d'incendi

---

**CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI**

**CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi**

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

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

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

**Prevenció i seguretat en materia d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.**

*Llei 3/2010 del 18 de febrero (DOGC: 10.03.10), entra en vigor 10.05.10.*

**Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)**

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008

Seguretat d'utilització i accessibilitat

---

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

**CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat**

**SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes**

**SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades**

**SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"**

**SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadecuada**

**SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació**

**SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament**

**SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment**

**SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp**

**SUA-9 Accessibilitat**

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

Salubritat

---

**CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS**

**CTE DB HS Document Bàsic Salubritat**

**HS 1 Protecció enfront de la humitat**

**HS 2 Recollida i evacuació de residus**

**HS 3 Qualitat de l'aire interior**

**HS 4 Subministrament d'aigua**

**HS 5 Evacuació d'aigües**

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

**Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)**

**NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI**

Sistemes estructurals

---

**CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul CTE DB SE AE**

**Document Bàsic Accions a l'edificació CTE DB SE C**

**Document Bàsic Fonaments CTE DB SE A**

**Document Bàsic acer CTE DB SE M**

**Document Bàsic Fusta CTE DB SE F**

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

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

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

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

**EHE-08 Instrucció de hormigón estructural**

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

## Instrucció d'acer Estructural EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011) *El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE---A acer del Codi Tècnic de l'Edificació.*

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

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

Sistemes constructius

---

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

**CTE DB HR Protecció davant del soroll**

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

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

**CTE DB SE F Fàbrica i altres**

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

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

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

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

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

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

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

## **SISTEMES DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS**

Instal·lacions d'acensors

---

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

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

### ***Reglamento de aparatos elevadores***

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

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

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

### **ITC-MIE-AEM-1 Instrucción Técnica Complementaria referida a ascensores electromecánicos.**

O. 23/09/87 (BOE: 6/10/87, 12/05/88, 21/10/88, 17/09/91, 12/10/91). Derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remetent als articles vigents del reglament anteriorment esmentats.

### **Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 y aprobación de prescripciones técnicas.**

Derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remetent als articles vigents del reglament anteriorment esmentats.

Resolució 27/04/92 (BOE: 15/05/92).

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

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

### ***Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas.***

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

### ***Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso.***

Resolució 10/09/98 (BOE: 25/9/98).

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

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

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

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

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

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

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

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87).

**Condicions tècniques de seguretat als ascensors.**

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

***Aclariments de diferents articles del “Reglamento de aparatos elevadores”.***

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

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

Instrucció 6/2006

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

---

**CTE DB HS 2 Recollida i evacuacióde residus**

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

---

***CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua***

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

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

RD 314/2006 (BOE28/03/2006) i les seves modificacions.

***Criterios sanitarios del agua de consumo humano***

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

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

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

***Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries***

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

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

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

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

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



## Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges

(d'aplicació obligatòria als edificis destinats a Serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya) D 202/98 (DOGC 06/08/98) Ordenances municipals

Instal·lacions d'evacuació

---

### **CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües**

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions tèrmiques

---

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

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013) en vigor el 13/3/2014

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

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

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

RD 1369/2007 (BOE 23.10.2007)

### **Criterios higienico—sanitarios para la prevención y control de la legionelosis**

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

### **Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries.**

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

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

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

---

## Instal·lacions de ventilació

---

### **CTE DB HS 3 Calidad del aire interior.**

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

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

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

**CTE DB SI 3.7 Control de humos** RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

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

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

---

## Instal·lacions de combustibles

---

### ***Gas natural i GLP***

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

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

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

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

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

### ***Reglamento general del servicio público de gases combustibles.***

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

### ***Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones.***

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

---

## Instal·lacions d'electricitat

---

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

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

### ***CTE DB HE---5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia eléctrica.***

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

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

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques.

**Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09.**

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

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

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

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

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84).

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

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

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

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

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

*Resolució ECF/45/2006 (DOGC 22/2/2007).*

***Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.***

D. 363/2004 (DOGC 26/8/2004).

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

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

***Instrucció 9/2012, de 5 de juliol, de la direcció general d'energia, mines i seguretat industrial, per la qual s'estableixen les normes d'aplicació per a la inscripció d'instal·lacions receptores d'energia elèctrica ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica.***

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988).

---

Instal·lacions d'il·luminació

---

**CTE DB HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013) en vigor el 13/3/2014.

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

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

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

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

---

Installacions de telecomunicacions

---

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

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

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

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

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

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

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

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

**Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable.**

D 116/2000 (DOGC: 27/03/00).

**Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres Serveis de dades associats, precedents d'emissions terrestres i de satèl·lit.**

D 117/2000 (DOGC: 27/03/00).

Instal·lacions de protecció contra incendis

---

***RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios.***

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

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

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98).

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

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

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

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

Instal·lacions de protecció al llamp

---

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

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

## **CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA DELS EDIFICIS**

***Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios***

Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013)

## **CONTROL DE QUALITAT**

Marc general

---

**Código Técnico de la Edificación, CTE**

*RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013) en vigor el 13/3/2014*

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

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE22/08/2008)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

---

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

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

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

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

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

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

### **RC-92 Instrucción para la recepción de caleses obras de rehabilitación de suelos.**

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

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

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

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

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

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

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

## **GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN I ENDERROCS**

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

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

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

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

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

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

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

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

## **Residuos y suelos contaminados**

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

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

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

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

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

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

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

## **SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ**

### **Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción**

RD 1627/1997, 24 d'octubre (BOE: 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE. Modificat per RD 337/2010.

### **Ley de prevención de riesgos laborales**

Ley 31/1995, de 8 de novembre (BOE:10/11/95)

### **Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales**

Ley 54/2003, de 12 de diciembre (BOE:13/12/03)

### **Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo en materias de trabajos temporales en altura**

RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/04)

### **Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo**

RD 485/1997, de 14 d'abril (BOE: 23/04/97)

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

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97) En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/97 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

## **Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción**

Ley 32/2006 (BOE: 19/10/06)

## **Desarrollo de la Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción**

RD 1109/2007. Modificació per RD 337/2010.

### **7. PROGRAMACIÓ DE LES OBRES**

- 1) Arrencada, reglada i col·locació de sòcol
- 2) Desmuntatge de bastiments
- 3) Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix
- 4) Desmuntatge de finestra
- 5) Enderroc solera de formigó massís
- 6) Enderroc coberta i instal·lació lluerna
- 7) Instal·lació de fontaneria
- 8) Formació de vorera
- 9) Instal·lació de portes
- 10) Fusteria exterior
- 11) Instal·lació de telecomunicacions
- 12) Instal·lació de BT
- 13) Instal·lació de calefacció
- 14) Salva escales Reposició d'enguixat
- 15) Formació de cel ras i calaix
- 16) Revestiment amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques
- 17) Instal·lació mobiliari
- 18) Col·locació de parquet flotant
- 19) Pintat
- 20) Enderroc d'envà plaques de guix laminat Instal·lació contra incendis
- 21) Instal·lació contra incendis



PROGRAMACIÓ DE LES OBRES														
Setmanes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Arrencada, reglada i col·locació de sòcol														
Desmuntatge de bastiments														
Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de guix														
Desmuntatge de finestra														
Enderroc solera de formigó massís														
Enderroc coberta i instal·lació lluernà														
Enderroc d'envà plaques de guix laminat														
Reposició d'enguixat														
Formació de cel ras i calaix														
Revestiment amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques														
Pintat														
Col·locació de parquet flotant														
Formació de vorera i arquetes														
Instal·lació de portes														
Fusteria exterior														
Instal·lació de telecomunicacions														
Instal·lació de BT														
Instal·lació de calefacció														
Instal·lació d'aigua														
Instal·lació contra incendis														

**8. AVANÇ DE PRESSUPOST**

	<b>Pressupost d'Execució Material (PEM)</b>	<b>Despeses generals (13%)</b>	<b>Benefici industrial (6%)</b>	<b>Suma</b>	<b>IVA (21%)</b>	<b>Total Press. Contracte Per fase</b>
<b>PRESSUPOST</b>	64.662,43€	8.406,12€	3.879,75€	76.948,29€	16.159,14€	<b>93.107,43€</b>

VALLS, juliol del 2022

**EL PROMOTOR**

**L'ENGINYER TÈCNIC IND.**

Col·legiat 20902-T



**INTEC VALLS  
ENGINEYERIA SLP**

Carrer Avenir núm. 36, 1er. B  
43800 VALLS (Tarragona)  
Tel. 977 60 89 47  
E-mail: [rintec@tinet.org](mailto:rintec@tinet.org)



Ajuntament de Valls

# ESTUDI GESTOR DE RESIDUS



## ESTUDI DE GESTOR DE RESIDUS

### 1.- REGULACIÓ D'ENDERROCS I D'ALTRES RESIDUS

Es redacta el present annex per tal de donar compte dels productes que en les obres i processos s'obtidran i la finalitat dels mateixos.

La retirada de les plaques de fibrociment es realitzarà per empresa autoritzada, d'acord amb el RD396/06.

#### 1.1 Productor

El productor i posseïdor del residu originat és el mateix promotor i el constructor de les obres que afecten a aquest projecte.

#### 1.2 Gestor

El gestor del residu serà l'empresa que es contractarà a l'efecte.

#### 1.3 Obligacions dels promotors i contractista

Deuran garantir que les operacions de valoració i disposició del rebuig així com les operacions de gestió del mateix es duen a terme.

Es lliuraran els residus a gestor degudament autoritzat pel seu reciclatge, abonant-li, si escau, els costos de la gestió. Es podran lliurar els residus de l'enderrocament i obres a l'abocador municipal, prèvia autorització d'aquest i lliurant-li el document acreditatiu de la tramesa.

Així mateix, els promotors facilitaran a l'Administració totes les dades que se'ls sol·liciti en les actuacions inspectores, finançant, si escau, els costos previstos de la gestió dels residus al moment d'obtenir la llicència municipal d'obres, llevat del cas de que aquest finançament sigui admès pel mateix gestor autoritzat.



**ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS**

**Obra nova**

DECRET 89/2010 pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció

tipus  
quantitats  
codificació

REAL DECRETO 105/2008

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

**IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI**

<b>Obra:</b>	REFORMA ESCOLA ELADI HOMS		
<b>Situació:</b>	CARRETERA DEL PLA, 145		
<b>Municipi :</b>	VALLS	<b>Comarca :</b>	Alt-Camp

**AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES**

**Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)**

Terres d'excavació	Codificació residus LER	Volum (m <sup>3</sup> )	Densitat real (tones/m <sup>3</sup> )	Pes (tones)	Volum aparent m <sup>3</sup>
	Ordre MAM/304/2002				
grava i sorra compacta		0	2	0	0
grava i sorra solta		0	1,7	0	0
argiles		0	2,1	0	0
terra vegetal		0	1,7	0	0
pedraplé		0	1,8	0	0
terres contaminades	170503	0	1,8	0	0
altres		0	1	0	0
<b>Total excavació</b>		<b>0 m<sup>3</sup></b>		<b>0 t</b>	<b>0 m<sup>3</sup></b>

Destí de les terres i materials d'excavació		no es considera residu		és residu	
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat		reutilització		abocador	
		mateixa obra	altra obra		
En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador		si	no		si

**Residus de construcció totals**

Superfície construïda	Codificació residus LER	Pes (tones/m <sup>2</sup> )	Pes residus (tones)	Volum aparent (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	Volum aparent (m <sup>3</sup> )
	Ordre MAM/304/2002				
sobrants d'execució		0,086	10,650	0,090	11,107
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,037	4,543	0,041	5,047
formigó	170101	0,036	4,522	0,026	3,230
petris barrejats	170107	0,008	0,975	0,012	1,463
guixos	170802	0,004	0,487	0,010	1,205
altres		0,001	0,124	0,001	0,161
embalatges		0,004	0,529	0,029	3,537
fustes	170201	0,001	0,150	0,005	0,558
plàstics	170203	0,002	0,196	0,010	1,284
paper i cartró	170904	0,001	0,103	0,012	1,473
metalls	170407	0,001	0,081	0,002	0,223
<b>Total residu edificació</b>		0,090	<b>11,18 t</b>	0,118	<b>14,64 m<sup>3</sup></b>

**Desglòs de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m<sup>3</sup>**

	fonaments/estructura	tancaments	acabats
formigó, fàbrica, petris	0,60	5,19	2,74
fustes	0,08	0,19	0,48
plàstics	0,50	0,25	0,89
paper i cartró	0,08	0,43	1,03
metalls	0,35	0,06	0,27
altres		0,06	0,07
guix			1,21
<b>Totals</b>	<b>1,61 m<sup>3</sup></b>	<b>6,18 m<sup>3</sup></b>	<b>6,85 m<sup>3</sup></b>

## MINIMITZACIÓ

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

1.- Els sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	si
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

**OBRA.** a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

## GESTIÓ (obra)

## Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m <sup>3</sup> (+20%)	Reutilització		Per portar a l'abocador
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
terra vegetal	0	20,16	0,00	-20,16
graves/ sorres/ pedraplé	0	25,92	0,00	-25,92
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>46,08</b>	<b>0,00</b>	<b>-46,08</b>

**SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA.** Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	4,52	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	4,54	no	inert
Metalls	2	0,08	no	no especial
Fusta	1	0,15	no	no especial
Vidres	1	inapreciable	no	no especial
Plàstics	0,5	0,20	no	no especial
Paper i cartró	0,5	0,10	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

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

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

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

\* A la cel·la **projecte** apareix per defecte el que determina com obligatori la legislació. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**



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

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció (abocador)	SI

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
	EXCAVACIONS CARBONELL SA	Avg. De Catalunya 36 de Vaimoll	E.1210.10

## PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m <sup>3</sup>	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m <sup>3</sup> (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Gestor: runa neta (separada): entre 4-10 €/m <sup>3</sup>	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 litres	Gestor: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m <sup>3</sup>	15,00
Contenidors de 5 m <sup>3</sup> per cada tipus de residu	Especials*: nº transports a 200 €/transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m <sup>3</sup>	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m <sup>3</sup>	70,00

\* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

\*\* Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per a la seva correcta

\*\*\* La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1000 euros.)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m <sup>3</sup> (+20%)	12,00 €/m <sup>3</sup>	5,00 €/m <sup>3</sup>	5,00 €/m <sup>3</sup>	70,00 €/m <sup>3</sup>
Terres	-46,08	3,68	100,00	-415,14	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
				4,00 €/m <sup>3</sup>	15,00 €/m <sup>3</sup>
Formigó	4,36	-	100	-	65,40
Maons, teules i ceràmics	6,81	-	100	-	102,21
Petris barrejats	1,98	-	100	-	29,63
Metalls	0,30	3,61	100	1,20	-
Fusta	0,75	-	100	-	-
Vidres	inapreciable	#¡VALOR!	-	-	0,00
Plàstics	1,73	20,80	100	6,93	-
Paper i cartró	1,99	-	100	-	-
Guixos i altres no especials	1,84	-	100	-	-
Peril·losos Especials	inapreciable				0
		#¡VALOR!	100,00	-407,00	197,24

## Elements Auxiliars

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

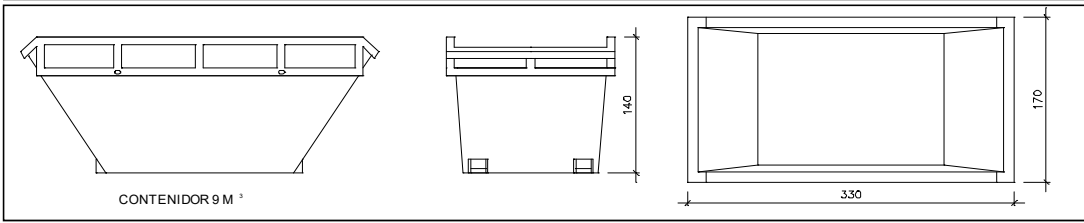
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : -109,76 €

El volum de residus aparent és de : -23,76 m<sup>3</sup>

El pes dels residus és de : -56,97 tones

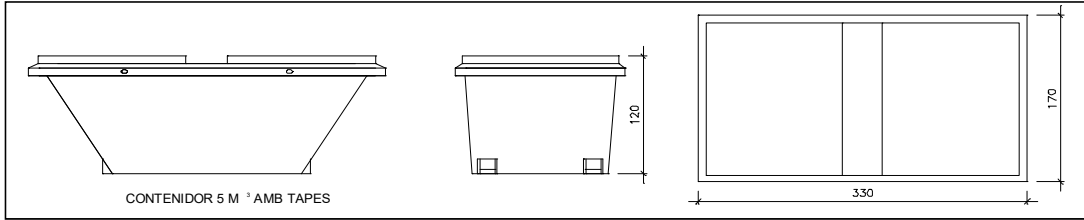
El pressupost de la gestió de residus és de : 977,48 euros

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



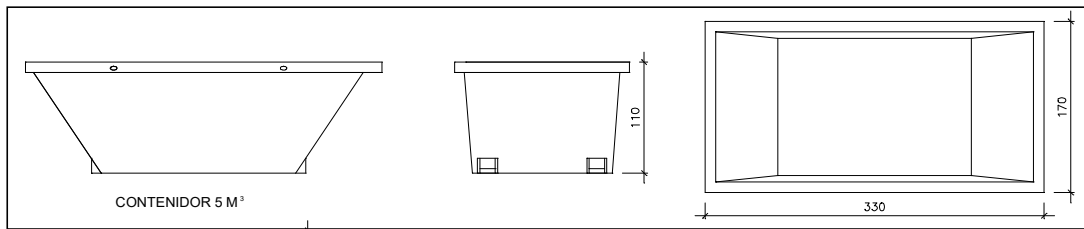
Contenedor 9 m<sup>3</sup>. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

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



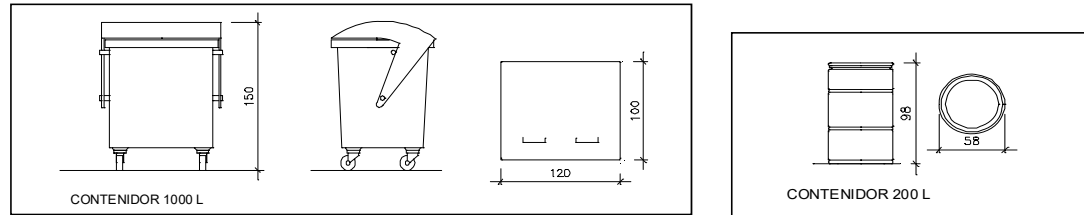
Contenedor 5 m<sup>3</sup>. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

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



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

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



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

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

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

Bidó 200 L. Apte per residus especials

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

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

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

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

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

## FIANÇA

## FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial del Estudi		Percentatge de reducció per minimització	Previsió final del Estudi
Total excavació	0,00 tones		<b>-68,15 tones</b>
Total construcció	11,18 tones	0,00 %	<b>11,18 tones</b>

Si per les previsions del Pla de gestió de residus ( que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament VALLS

Càlcul de la fiança			
Residus de excavació *	0 tones	11 euros/ tona	0 euros
Residus de construcció *	2 tones	11 euros/ tona	120,20 euros
<b>PES TOTAL DELS RESIDUS</b>			<b>2 tones</b>
<b>Total fiança</b>			<b>150,00 euros</b>

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



**INTEC VALLS  
ENGINEYERIA SLP**

Carrer Avenir núm. 36, 1er. B  
43800 VALLS (Tarragona)  
Tel. 977 60 89 47  
E-mail: [rintec@tinet.org](mailto:rintec@tinet.org)



Ajuntament de Valls

# ANNEX DE CÀLCUL CARREGUES TÈRMIQUES



## ANEXO DE CÁLCULO CÀRGAS TÈRMICAS

### 1.1. CARGA TÉRMICA DE CALEFACCIÓN DE UN LOCAL "Qct".

$$Q_{ct} = (Q_{stm} + Q_{si} - Q_{saip}) \cdot (1+F) + Q_{sv}$$

Siendo:

$Q_{stm}$  = Pérdida de calor sensible por transmisión a través de los cerramientos (W).

$Q_{si}$  = Pérdida de calor sensible por infiltraciones de aire exterior (W).

$Q_{saip}$  = Ganancia de calor sensible por aportaciones internas permanentes (W).

F = Suplementos (tanto por uno).

$Q_{sv}$  = Pérdida de calor sensible por aire de ventilación (W).

#### 1.1.1. PÉRDIDA DE CALOR SENSIBLE POR TRANSMISIÓN A TRAVÉS DE LOS CERRAMIENTOS "Qstm".

$$Q_{stm} = U \cdot A \cdot (T_i - T_e)$$

Siendo:

U = Transmitancia térmica del cerramiento (W/m<sup>2</sup> K). Obtenido según CTE DB-HE 1.

A = Superficie del cerramiento (m<sup>2</sup>).

T<sub>i</sub> = Temperatura interior de diseño del local (°K).

T<sub>e</sub> = Temperatura de diseño al otro lado del cerramiento (°K).

#### 1.1.2. PÉRDIDA DE CALOR SENSIBLE POR INFILTRACIONES DE AIRE EXTERIOR "Qsi".

$$Q_{si} = V_{ae} \cdot 0,33 \cdot (T_i - T_e)$$

Siendo:

V<sub>ae</sub> = Caudal de aire exterior frío que se introduce en el local (m<sup>3</sup>/h).

T<sub>i</sub> = Temperatura interior de diseño del local (°K).

T<sub>e</sub> = Temperatura exterior de diseño (°K).

El caudal de aire exterior "V<sub>ae</sub>" se estima como el mayor de los descritos a continuación (2 métodos).

##### 1.1.2.1. Infiltraciones de aire exterior por el método de las Rendijas "Vi".

$$V_i = (\sum_j f_j \cdot L_j) \cdot R \cdot H$$

Siendo:

f = Coeficiente de infiltración de puertas y ventanas exteriores sometidas a la acción del viento, a barlovento (m<sup>3</sup>/h·m).

L = Longitud de rendijas de puertas y ventanas exteriores sometidas a la acción del viento, a barlovento (m).

R = Coeficiente característico del local. Según RIESTSCHEL Y RAISS viene dado por:

$$R = 1 / [1 + (\sum_j \cdot f_j \cdot L_j / \sum_n \cdot f_n \cdot L_n)]$$

$\sum_j \cdot f_j \cdot L_j$  = Caudal de aire infiltrado por puertas y ventanas exteriores sometidas a la acción del viento, a barlovento ( $m^3/h$ ).

$\sum_n \cdot f_n \cdot L_n$  = Caudal de aire exfiltrado a través de huecos exteriores situados a sotavento o bien a través de huecos interiores del local ( $m^3/h$ ).

H = Coeficiente característico del edificio. Se obtiene en función del viento dominante, el tipo y la situación del edificio.

#### 1.1.2.2. Caudal de aire exterior por la tasa de Renovación Horaria "Vr".

$$V_r = V \cdot n$$

Siendo:

V = Volumen del local ( $m^3$ ).

n = Número de renovaciones por hora (ren/h).

#### 1.1.3. GANANCIA DE CALOR SENSIBLE POR APORTACIONES INTERNAS PERMANENTES "Qsaip".

$$Q_{saip} = Q_{sil} + Q_{sp} + Q_{sad}$$

Siendo:

$Q_{sil}$  = Ganancia interna de calor sensible por Iluminación (W).

$Q_{sp}$  = Ganancia interna de calor sensible debida a los Ocupantes (W).

$Q_{sad}$  = Ganancia interna de calor sensible por Aparatos diversos (motores eléctricos, ordenadores, etc).

#### 1.1.4. SUPLEMENTOS.

$$F = Z_o + Z_{is} + Z_{pe}$$

Siendo:

$Z_o$  = Suplemento por orientación Norte.

$Z_{is}$  = Suplemento por interrupción del servicio.

$Z_{pe}$  = Suplemento por más de 2 paredes exteriores.

#### 1.1.5. PÉRDIDA DE CALOR SENSIBLE POR AIRE DE VENTILACION "Qsv".

$$Q_{sv} = Vv \cdot 0,33 \cdot (T_i - T_e)$$

Siendo:

Vv = Caudal de aire exterior necesario para la ventilación del local ( $m^3/h$ ). Estimado según RITE (Real Decreto 1027/2007) y CTE DB-HS 3.

$T_i$  = Temperatura interior de diseño del local ( $^{\circ}K$ ).

$T_e$  = Temperatura exterior de diseño ( $^{\circ}K$ ). Es la temperatura de la localidad del proyecto o la proporcionada por el recuperador de energía.



## 1.2. CARGA TÉRMICA DE REFRIGERACIÓN DE UN LOCAL.

La carga térmica de refrigeración de un local "Q<sub>r</sub>" se obtiene:

$$Q_r = Q_{st} + Q_{lt}$$

Siendo:

Q<sub>st</sub> = Aportación o carga térmica sensible (W).

Q<sub>lt</sub> = Aportación o carga térmica latente (W).

### 1.2.1. CARGA TÉRMICA SENSIBLE "Q<sub>st</sub>".

$$Q_{st} = Q_{sr} + Q_{str} + Q_{stm} + Q_{si} + Q_{sai} + Q_{sv}$$

Siendo:

Q<sub>sr</sub> = Calor por radiación solar a través de cristal (W).

Q<sub>str</sub> = Calor por transmisión y radiación a través de paredes y techos exteriores (W).

Q<sub>stm</sub> = Calor por transmisión a través de paredes, techos y puertas interiores, suelos y ventanas (W).

Q<sub>si</sub> = Calor sensible por infiltraciones de aire exterior (W).

Q<sub>sai</sub> = Calor sensible por aportaciones internas (W).

Q<sub>sv</sub> = Calor sensible por aire de ventilación (W).

#### 1.2.1.1. Calor por radiación solar a través de cristal "Q<sub>sr</sub>".

$$Q_{sr} = R \cdot A \cdot f_{cr} \cdot f_{at} \cdot f_{alm}$$

Siendo:

R = Radiación solar (W/m<sup>2</sup>).

-Con almacenamiento, R = Máxima aportación solar, a través de vidrio sencillo, correspondiente a la orientación, mes y latitud considerados.

-Sin almacenamiento, R = Aportación solar, a través de vidrio sencillo, correspondiente a la hora, orientación, mes y latitud considerados.

A = Superficie de la ventana (m<sup>2</sup>).

f<sub>cr</sub> = Factor de corrección de la radiación solar.

- Marco metálico o ningún marco (+17%).

- Contaminación atmosférica (-15% máx.).

- Altitud (+0,7% por 300 m).

- Punto de rocío superior a 19,5 °C (-14% por 10 °C sin almac., -5% por 4 °C con almac.).

- Punto de rocío inferior a 19,5 °C (+14% por 10 °C sin almac., +5% por 4 °C con almac.).

f<sub>at</sub> = Factor de atenuación por persianas u otros elementos.

f<sub>alm</sub> = Factor de almacenamiento en las estructuras del edificio.

### 1.2.1.2. Calor por transmisión y radiación a través de paredes y techos exteriores "Qstr".

$$Q_{str} = U \cdot A \cdot DET$$

Siendo:

U = Transmitancia térmica del cerramiento (W/m<sup>2</sup> K). Obtenido según CTE DB-HE 1.

A = Superficie del cerramiento.

DET = Diferencia equivalente de temperaturas (°K).

$$DET = a + DET_s + b \cdot (R_s/R_m) \cdot (DET_m - DET_s)$$

Siendo:

a = Coeficiente corrector que tiene en cuenta:

- Un incremento distinto de 8° C entre las temperaturas interior y exterior (esta última tomada a las 15 horas del mes considerado).

- Una OMD distinta de 11° C.

DET<sub>s</sub> = Diferencia equivalente de temperatura a la hora considerada para el cerramiento a la sombra.

DET<sub>m</sub> = Diferencia equivalente de temperatura a la hora considerada para el cerramiento soleado.

b = Coeficiente corrector que considera el color de la cara exterior de la pared.

- Color oscuro, b=1.

- Color medio, b=0,78

- Color claro, b=0,55.

R<sub>s</sub> = Máxima insolación, correspondiente al mes y latitud supuestos, para la orientación considerada.

R<sub>m</sub> = Máxima insolación, correspondiente al mes de Julio y a 40° de latitud Norte, para la orientación considerada.

### 1.2.1.3. Calor por transmisión a través de paredes, techos y puertas interiores, suelos y ventanas "Qstm".

$$Q_{stm} = U \cdot A \cdot (T_e - T_i)$$

Siendo:

U = Transmitancia térmica del cerramiento (W/m<sup>2</sup> K). Obtenido según CTE DB-HE 1.

A = Superficie del cerramiento (m<sup>2</sup>).

T<sub>e</sub> = Temperatura de diseño al otro lado del cerramiento (°K).

T<sub>i</sub> = Temperatura interior de diseño del local (°K).

### 1.2.1.4. Calor sensible por infiltraciones de aire exterior "Qsi".

$$Q_{si} = V_{ae} \cdot 0,33 \cdot (T_e - T_i)$$

Siendo:

V<sub>ae</sub> = Caudal de aire exterior caliente que se introduce en el local (m<sup>3</sup>/h).

T<sub>e</sub> = Temperatura exterior de diseño (°K).

T<sub>i</sub> = Temperatura interior de diseño del local (°K).

El caudal de aire exterior se estima por la tasa de Renovación Horaria " $V_r$ ".

$$V_r = V \cdot n$$

Siendo:

$V$  = Volumen del local ( $m^3$ ).

$n$  = Número de renovaciones por hora (ren/h).

#### 1.2.1.5. Calor sensible por aportaciones internas " $Q_{sai}$ ".

$$Q_{sai} = Q_{sil} + Q_{sp} + Q_{sad}$$

Siendo:

$Q_{sil}$  = Ganancia interna de calor sensible por Iluminación (W).

$Q_{sp}$  = Ganancia interna de calor sensible debida a los Ocupantes (W).

$Q_{sad}$  = Ganancia interna de calor sensible por Aparatos diversos (motores eléctricos, ordenadores, etc) (W).

#### 1.2.1.6. Calor sensible por aire de ventilación " $Q_{sv}$ ".

$$Q_{sv} = Vv \cdot 0,33 \cdot (T_e - T_i)$$

Siendo:

$Vv$  = Caudal de aire exterior necesario para la ventilación del local ( $m^3/h$ ). Estimado según RITE (Real Decreto 1027/2007) y CTE DB-HS 3.

$T_e$  = Temperatura exterior de diseño ( $^{\circ}K$ ). Es la temperatura de la localidad del proyecto o la proporcionada por el recuperador de energía.

$T_i$  = Temperatura interior de diseño ( $^{\circ}K$ ).

#### 1.2.2. CARGA TÉRMICA LATENTE " $Q_{lt}$ ".

$$Q_{lt} = Q_{li} + Q_{lai} + Q_{lv}$$

Siendo:

$Q_{li}$  = Calor latente por infiltraciones de aire exterior (W).

$Q_{lai}$  = Calor latente por aportaciones internas (W).

$Q_{lv}$  = Calor latente por aire de ventilación (W).

##### 1.2.2.1. Calor latente por infiltraciones de aire exterior " $Q_{li}$ ".

$$Q_{li} = V_{ae} \cdot 0,84 \cdot (W_e - W_i)$$

Siendo:

$V_{ae}$  = Caudal de aire exterior caliente que se introduce en el local ( $m^3/h$ ).

$W_e$  = Humedad absoluta del aire exterior (gw/kga).

$W_i$  = Humedad absoluta del aire interior (gw/kga).

El caudal de aire exterior se estima por la tasa de Renovación Horaria " $V_r$ ".

$$V_r = V \cdot n$$

Siendo:

$V$  = Volumen del local ( $m^3$ ).

$n$  = Número de renovaciones por hora (ren/h).

#### 1.2.2.2. Calor latente por aportaciones internas " $Q_{lai}$ ".

$$Q_{lai} = Q_{lp} + Q_{lad}$$

Siendo:

$Q_{lp}$  = Ganancia interna de calor latente debida a los Ocupantes (W).

$Q_{lad}$  = Ganancia interna de calor latente por Aparatos diversos (cafetera, freidora, etc) (W).

#### 1.2.2.3. Calor latente por aire de ventilación " $Q_{lv}$ ".

$$Q_{lv} = V_v \cdot 0,84 \cdot (W_e - W_i)$$

Siendo:

$V_v$  = Caudal de aire exterior necesario para la ventilación del local ( $m^3/h$ ). Estimado según RITE (Real Decreto 1027/2007) y CTE DB-HS 3.

$W_e$  = Humedad absoluta del aire exterior (gw/kg). Es la humedad de la localidad del proyecto o la proporcionada por el recuperador de energía.

$W_i$  = Humedad absoluta del aire interior (gw/kg).

### 1.3. RECUPERACION DE ENERGÍA.

#### 1.3.1. TEMPERATURA DEL AIRE A LA SALIDA DEL RECUPERADOR " $t_{1rec}$ ".

$$t_{1rec} \text{ (invierno)} = t_1 + [(Rs/100) \cdot (t_2 - t_1)] \text{ (}^\circ\text{C)}$$

$$t_{1rec} \text{ (verano)} = t_1 - [(Rs/100) \cdot (t_1 - t_2)] \text{ (}^\circ\text{C)}$$

Siendo:

$t_1$  = Temperatura aire exterior ( $^\circ\text{C}$ ).

$t_2$  = Temperatura aire interior ( $^\circ\text{C}$ ).

$Rs$  = Rendimiento sensible recuperador (%).

#### 1.3.2. HUMEDAD ABSOLUTA DEL AIRE A LA SALIDA DEL RECUPERADOR " $W_{1rec}$ ".

$$W_{1rec} = [h_{1rec} - (1,004 \cdot t_{1rec})] / [2500,6 + (1,86 \cdot t_{1rec})] \text{ (kgw/kg)}$$

Siendo:

$h_{1rec}$  (invierno) = Entalpía aire salida recuperador (kJ/kg) =  $h_1 + [(Rec/100) \cdot (h_2 - h_1)]$

$h_{1rec}$  (verano) = Entalpía aire salida recuperador (kJ/kg) =  $h_1 - [(Ref/100) \cdot (h_1 - h_2)]$

Rec = Rendimiento entálpico calefacción (%). Si Rec = 0,  $W_{1rec} = W_1$ .

Ref = Rendimiento entálpico refrigeración (%). Si Ref = 0,  $W_{1rec} = W_1$ .

$h_1$  = Entalpía aire exterior (kJ/kg) =  $1,004 \cdot t_1 + [W_1 \cdot (2500,6 + 1,86 \cdot t_1)]$

$h_2$  = Entalpía aire interior (kJ/kg) =  $1,004 \cdot t_2 + [W_2 \cdot (2500,6 + 1,86 \cdot t_2)]$

$W_1$  = Humedad absoluta aire exterior (kgw/kg) =  $(Hr_1/100) \cdot Ws_1$

$W2 = \text{Humedad absoluta aire interior (kgw/kga)} = (Hr2/100) \cdot Ws2$   
 $Hr1 = \text{Humedad relativa aire exterior (\%)}$   
 $Hr2 = \text{Humedad relativa aire interior (\%)}$   
 $Ws1 = \text{Humedad absoluta de saturación aire exterior (kgw/kga)} = 0,62198 \cdot [Pvs1/(P-Pvs1)]$   
 $Ws2 = \text{Humedad absoluta de saturación aire interior (kgw/kga)} = 0,62198 \cdot [Pvs2/(P-Pvs2)]$   
 $P = \text{Presión atmosférica (bar)} = 1,01325$   
 $Pvs1 = \text{Presión de vapor de saturación aire exterior (bar)} = e^{[A - B/T1]}$   
 $T1 = \text{Temperatura aire exterior (°K)}$   
 $Pvs2 = \text{Presión de vapor de saturación aire interior (bar)} = e^{[A - B/T2]}$   
 $T2 = \text{Temperatura aire interior (°K)}$   
 $A, B = \text{Coeficientes en función de la temperatura}$

### 1.3.3. ENERGIA TOTAL RECUPERADA "htr".

$htr (\text{invierno}) = (Rec/100) \cdot (h2 - h1) \cdot 0,327 \cdot Vv (W)$   
 $htr (\text{verano}) = (Ref/100) \cdot (h1 - h2) \cdot 0,327 \cdot Vv (W)$   
 $Vv = \text{Caudal de ventilación (m3/h)}$

### 1.3.4. ENERGIA SENSIBLE RECUPERADA "hsr".

$hsr (\text{invierno}) = (Rs/100) \cdot (t2 - t1) \cdot 0,33 \cdot Vv (W)$   
 $hsr (\text{verano}) = (Rs/100) \cdot (t1 - t2) \cdot 0,33 \cdot Vv (W)$   
 $Vv = \text{Caudal de ventilación (m3/h)}$

## 1.4. TRANSMITANCIA TÉRMICA DE LOS CERRAMIENTOS "U".

$$U = 1 / (1/h_i + 1/h_e + \sum_i e_i/\lambda_i + r_c + r_f)$$

Siendo:

$U = \text{Transmitancia térmica del cerramiento (W/m}^2 \text{ K)}$   
 $1/h_i = \text{Resistencia térmica superficial interior (m}^2 \text{ K / W)}$   
 $1/h_e = \text{Resistencia térmica superficial exterior (m}^2 \text{ K / W)}$   
 $e = \text{Espesor de las láminas del cerramiento (m)}$   
 $\lambda = \text{Conductividad térmica de las láminas del cerramiento (W/m K)}$   
 $r_c = \text{Resistencia térmica de la cámara de aire (m}^2 \text{ K / W)}$   
 $r_f = \text{Resistencia térmica del forjado (m}^2 \text{ K / W)}$

## 1.5. CONDENSACIONES

### 1.5.1. TEMPERATURA SUPERFICIAL INTERIOR Y TEMPERATURA EN LA CARAS INTERIORES DEL CERRAMIENTO.

$$T_x = T_{x-1} - [(T_i - T_e) \cdot R_{(x,x-1)}/R_T]$$

Siendo:

$T_x = \text{Temperatura en la cara x (°C)}$   
 $T_{x-1} = \text{Temperatura en la cara x-1 (°C)}$   
 $T_i = \text{Temperatura interior (°C)}$   
 $T_e = \text{Temperatura exterior (°C)}$   
 $R_{(x,x-1)} = \text{Resistencia térmica de la lámina comprendida entre las superficies x y x-1 (m}^2 \text{ K / W)}$   
 $R_T = \text{Resistencia térmica total del cerramiento (m}^2 \text{ K / W)}$

### 1.5.2. PRESIÓN DE VAPOR DE SATURACIÓN EN LA SUPERFICIE INTERIOR Y EN LAS CARAS INTERIORES DEL CERRAMIENTO.

$$P_{vs_x} = e [A - B/T_x]$$

Siendo:

$P_{vs_x}$  = Presión de vapor de saturación en la cara x (bar).

$T_x$  = Temperatura en la cara x (°K).

A, B = Coeficientes en función de la temperatura en la cara x.

### 1.5.3. PRESIÓN DE VAPOR EN LA SUPERFICIE INTERIOR Y EN LAS CARAS INTERIORES DEL CERRAMIENTO.

$$P_{v_x} = P_{v_{x-1}} - [(P_{v_i} - P_{v_e}) \cdot R_{v(x, x-1)} / R_{vT}]$$

Siendo:

$P_{v_x}$  = Presión de vapor en la cara x (mbar).

$P_{v_{x-1}}$  = Presión de vapor en la cara x-1 (mbar).

$P_{v_i}$  = Presión de vapor interior (mbar).

$P_{v_e}$  = Presión de vapor exterior (mbar).

$R_{v(x, x-1)}$  = Resistencia al vapor de la lámina comprendida entre las superficies x y x-1 (MN· s/g).

$R_{vT}$  = Resistencia al vapor total del cerramiento (MN· s/g).

### 1.5.4. TEMPERATURA DE ROCÍO EN LA SUPERFICIE INTERIOR Y EN LAS CARAS INTERIORES DEL CERRAMIENTO.

$$T_{Rx} = B / (A - \ln P_{v_x})$$

Siendo:

$T_{Rx}$  = Temperatura de rocío en la cara x (°K).

$P_{v_x}$  = Presión de vapor en la cara x (bar).

A, B = Coeficientes en función de la temperatura en la cara x.

## 2. DATOS GENERALES.

### 2.1. DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA DEL EDIFICIO.

Denominación	Superficie (m <sup>2</sup> )	Volumen (m <sup>3</sup> )	Recinto	Carga interna
Aula	34.98	73.64	Habitable	Alta
Almacen	18.29	38.49	No habitable	
Aseo publico	2.76	5.81	Habitable	Baja
Almacen	32.24	67.86	No habitable	
Aula	63.59	133.86	Habitable	Alta
Almacen	21	44.2	No habitable	
Almacen	179.51	381.45	No habitable	

## 2.2. DESCRIPCIÓN DE LOS CERRAMIENTOS.

### 2.2.1. PAREDES.

- Descripción de la fábrica: Cítara lad.hueco doble (soga)

Descripción láminas	espesor (cm)	Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Interior					
Enlucido de yeso d<1000	1,5				
Tabicón de LH triple [100mm<E<110mm]	11				
Enlucido de yeso d<1000	1,5				
Superficial					
Interior					

U (W/m<sup>2</sup> °K): 1.69

Kg/m<sup>2</sup> : 128.2

Higrometría espacio interior: 3 o inferior

- Descripción de la fábrica: Cítara lad. perforado (soga)

Descripción láminas	espesor (cm)	Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Interior					
Enlucido de yeso d<1000	1,5				
1/2 pie LP métrico o catalán 40mm<G<60mm	11,5				
Enlucido de yeso d<1000	1,5				
Superficial					
Interior					

U (W/m<sup>2</sup> °K): 1.97

Kg/m<sup>2</sup> : 158.1

Higrometría espacio interior: 3 o inferior

- Descripción de la fábrica: Fab.lad.hueco (9) , lad.perf. (11,5) cam.aisl.

Descripción láminas	espesor (cm)	Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Interior		20	10,68	12,81	23,29
Superficial		19,29	10,68	12,81	22,28
Enlucido de yeso d<1000	1,5	19,08	10,55	12,7	22
Tabicón de LH doble [60mm<E<90mm]	9	17,95	9,23	11,63	20,48
Cámara aire sin ventilar	2	17,02	9,2	11,6	19,31
PUR Proyección con hidrofluorcarbono HFC [0.028 W/[mK]]	3	11,16	6,17	9,45	13,22
1/2 pie LP métrico o catalán 40mm<G<60mm	11,5	10,22	3,89	8,08	12,42
Exterior		10	3,89	8,08	12,24

U (W/m<sup>2</sup> °K): 0.55

Kg/m<sup>2</sup> : 229.65

Color: Medio

Higrometría espacio interior: 3 o inferior

- Descripción de la fábrica: Muro medio pie lad. perforado (soga)

Descripción láminas	espesor (cm)	Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Interior					
1/2 pie LP métrico o catalán 40mm<G<60mm	11,5				
Superficial					
Interior					

U (W/m<sup>2</sup> °K): 2.31

Kg/m<sup>2</sup> : 131.1

Higrometría espacio interior: 3 o inferior



- Descripción de la fábrica: Fab.lad.hue.(9),lad.mac.(11,5)cam.ais.bvap

Descripción láminas	espesor (cm)	Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Interior					
Superficial					
Enlucido de yeso d<1000	1,5				
Tabicón de LH doble [60mm<E<90mm]	9				
Cámara aire sin ventilar	2				
Lámina polietileno baja densidad [LDPE]	0,01				
PUR Proyección con hidrofluorcarbono HFC [0.028 W/[mK]]	3				
1/2 pie LM métrico o catalán 40mm<G<50mm	11,5				
Exterior					

U (W/m<sup>2</sup> °K): 0.56

Kg/m<sup>2</sup> : 348.19

Color: Medio

Higrometría espacio interior: 3 o inferior

- Descripción de la fábrica: Fab.lad.hue.(4),lad.perf.(11,5)cam.aisl.bvap

Descripción láminas	espesor (cm)	Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Interior					
Superficial					
Enlucido de yeso d<1000	1,5				
Tabique de LH sencillo [40mm<Espesor<60mm]	4				
Cámara aire sin ventilar	2				
Lámina polietileno baja densidad [LDPE]	0,01				
PUR Proyección con hidrofluorcarbono HFC [0.028 W/[mK]]	3				
1/2 pie LP métrico o catalán 40mm<G<60mm	11,5				
Exterior					

U (W/m<sup>2</sup> °K): 0.58

Kg/m<sup>2</sup> : 186.04

Color: Medio

Higrometría espacio interior: 3 o inferior

- Descripción de la fábrica: Fab.lad.hue.(9),lad.perf.(11,5)cam.aisl.bvap

Descripción láminas	espesor (cm)	Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Interior					
Superficial					
Enlucido de yeso d<1000	1,5				
Tabicón de LH doble [60mm<E<90mm]	9				
Cámara aire sin ventilar	2				
Lámina polietileno baja densidad [LDPE]	0,01				
PUR Proyección con hidrofluorcarbono HFC [0.028 W/[mK]]	3				
1/2 pie LP métrico o catalán 40mm<G<60mm	11,5				
Exterior					

U (W/m<sup>2</sup> °K): 0.55

Kg/m<sup>2</sup> : 229.74

Color: Medio

Higrometría espacio interior: 3 o inferior

#### 2.2.2. FORJADOS.

- Descripción de la fábrica: Forjado entreplantas sin aislamiento

Descripción láminas	espesor (cm)	Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Interior					
Plaqueta o baldosa cerámica	1				
Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido d>2000	3				
Arena y grava [1700<d<2200]	4				
FU Entrevigado de hormigón -Canto 300 mm	30				
Enlucido de yeso d<1000	1,5				
Superficial					
Interior					

U flujo ascendente (W/m<sup>2</sup> °K): 2.02

U flujo descendente (W/m<sup>2</sup> °K): 1.57

Kg/m<sup>2</sup> : 526.5

Higrometría espacio interior: 3 o inferior

### 2.2.3. TERRAZAS.

### 2.2.4. CUBIERTAS.

- Descripción de la fábrica: Forjado inclinado con teja y aislamiento

Descripción láminas	espesor (cm)	Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Exterior					
Teja cerámica-porcelana	1				
Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido d>2000	1				
FU Entrevigado de hormigón -Canto 300 mm	30				
PUR Plancha con HFC o Pentano y rev. permeable a gases [0.03 W/[mK]]	4				
Lámina polietileno baja densidad [LDPE]	0,01				
Enlucido de yeso d<1000	1,5				
Superficial					
Interior					

U flujo ascendente (W/m<sup>2</sup> °K): 0.58

U flujo descendente (W/m<sup>2</sup> °K): 0.55

Kg/m<sup>2</sup> : 431.39

Color: Medio

Higrometría espacio interior: 3 o inferior

### 2.2.5. SUELOS.

- Descripción de la fábrica: Forjado antihumedad con imperm. y aislam.

Descripción láminas	espesor (cm)	Ts (°C)	Tr (°C)	Pv (mbar)	Pvs (mbar)
Interior					
Superficial					
Plaqueta o baldosa cerámica	1				
Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido d>2000	3				
Hormigón en masa 2000<d<2300	4				
Lámina polietileno baja densidad [LDPE]	0,01				
MW Lanamineral [0.04 W/[mK]]	3				
FU Entrevigado de hormigón -Canto 300 mm	30				
Cámara aire ventilada	50				
Terreno					

U flujo ascendente (W/m<sup>2</sup> °K): 0.88 (P = 40 m, A = 30 m<sup>2</sup>)

U flujo descendente (W/m<sup>2</sup> °K): 0.88 (P = 40 m, A = 30 m<sup>2</sup>)

U flujo ascendente (W/m<sup>2</sup> °K): 0.76 (P = 37 m, A = 77 m<sup>2</sup>)

U flujo descendente (W/m<sup>2</sup> °K): 0.76 (P = 37 m, A = 77 m<sup>2</sup>)

Kg/m<sup>2</sup> : 542.29

Higrometría espacio interior: 3 o inferior

### 2.2.6. PUERTAS.

- Denominación: PVC 2 CÁM Opaca.

Ancho puerta (m): 0.82

Alto puerta (m): 2.1

Nº de hojas: 1

Disposición: Vertical

U panel (W/m<sup>2</sup> °K): 2.2

U marco (W/m<sup>2</sup> °K): 2.2

Fracción marco (%): 100

Color marco: Blanco

Tono marco: Medio

U puerta (W/m<sup>2</sup> °K): 2.2

f(m<sup>3</sup>/h·m): 1.5

Factor atenuación radiación solar: 0.03

Dispositivo sombra: Retranqueo 20 cm

- Denominación: Madera DMB Opaca.

Ancho puerta (m): 0.92  
Alto puerta (m): 2.1  
N° de hojas: 1  
Disposición: Vertical  
U panel (W/m<sup>2</sup> °K): 2  
U marco (W/m<sup>2</sup> °K): 2  
Fracción marco (%): 100  
Color marco: Marrón  
Tono marco: Medio  
U puerta (W/m<sup>2</sup> °K): 2  
f(m<sup>3</sup>/h·m): 1.5  
Factor atenuación radiación solar: 0.06  
Dispositivo sombra: Retranqueo 20 cm

- Denominación: Madera DMB Opaca.

Ancho puerta (m): 0.72  
Alto puerta (m): 2.1  
N° de hojas: 1  
Disposición: Vertical  
U panel (W/m<sup>2</sup> °K): 2  
U marco (W/m<sup>2</sup> °K): 2  
Fracción marco (%): 100  
Color marco: Marrón  
Tono marco: Medio  
U puerta (W/m<sup>2</sup> °K): 2  
f(m<sup>3</sup>/h·m): 1.5  
Factor atenuación radiación solar: 0.06  
Dispositivo sombra: Retranqueo 20 cm

- Denominación: Madera DMB Opaca.

Ancho puerta (m): 0.82  
Alto puerta (m): 2.1  
N° de hojas: 1  
Disposición: Vertical  
U panel (W/m<sup>2</sup> °K): 2  
U marco (W/m<sup>2</sup> °K): 2  
Fracción marco (%): 100  
Color marco: Marrón  
Tono marco: Medio  
U puerta (W/m<sup>2</sup> °K): 2  
f(m<sup>3</sup>/h·m): 1.5  
Factor atenuación radiación solar: 0.06  
Dispositivo sombra: Retranqueo 20 cm

- Denominación: Madera DMB Opaca.

Ancho puerta (m): 1.8  
Alto puerta (m): 2.1  
N° de hojas: 2  
Disposición: Vertical  
U panel (W/m<sup>2</sup> °K): 2  
U marco (W/m<sup>2</sup> °K): 2  
Fracción marco (%): 100  
Color marco: Marrón  
Tono marco: Medio

U puerta ( $W/m^2 \text{ } ^\circ K$ ): 2  
f ( $m^3/h \cdot m$ ): 1.5  
Factor atenuación radiación solar: 0.06  
Dispositivo sombra: Retranqueo 20 cm

#### 2.2.7. VENTANAS.

- Denominación: PVC 2 CÁM Vidrio\_Aislante (4-9-4).

Ancho ventana (m): 2.5  
Alto ventana (m): 1.2  
Nº de hojas: 2  
Disposición: Vertical  
U acristalamiento ( $W/m^2 \text{ } ^\circ K$ ): 3  
U marco ( $W/m^2 \text{ } ^\circ K$ ): 2.2  
Fracción marco (%): 17.2  
Color marco: Blanco  
Tono marco: Medio  
U ventana ( $W/m^2 \text{ } ^\circ K$ ): 3.01  
f ( $m^3/h \cdot m$ ): 1.5  
Factor atenuación radiación solar: 0.63  
Factor solar vidrio: 0.76  
Dispositivo sombra: Retranqueo 20 cm

- Denominación: PVC 2 CÁM Vidrio\_Aislante (4-9-4).

Ancho ventana (m): 3  
Alto ventana (m): 1.2  
Nº de hojas: 2  
Disposición: Vertical  
U acristalamiento ( $W/m^2 \text{ } ^\circ K$ ): 3  
U marco ( $W/m^2 \text{ } ^\circ K$ ): 2.2  
Fracción marco (%): 16  
Color marco: Blanco  
Tono marco: Medio  
U ventana ( $W/m^2 \text{ } ^\circ K$ ): 3.01  
f ( $m^3/h \cdot m$ ): 1.5  
Factor atenuación radiación solar: 0.64  
Factor solar vidrio: 0.76  
Dispositivo sombra: Retranqueo 20 cm

- Denominación: PVC 2 CÁM Vidrio\_Aislante (4-9-4).

Ancho ventana (m): 1.6  
Alto ventana (m): 1.2  
Nº de hojas: 2  
Disposición: Vertical  
U acristalamiento ( $W/m^2 \text{ } ^\circ K$ ): 3  
U marco ( $W/m^2 \text{ } ^\circ K$ ): 2.2  
Fracción marco (%): 21.25  
Color marco: Blanco  
Tono marco: Medio  
U ventana ( $W/m^2 \text{ } ^\circ K$ ): 3.02  
f ( $m^3/h \cdot m$ ): 1.5  
Factor atenuación radiación solar: 0.6  
Factor solar vidrio: 0.76  
Dispositivo sombra: Retranqueo 20 cm

- Denominación: PVC 2 CÁM Vidrio\_Aislante (4-9-4).

Ancho ventana (m): 1.5  
Alto ventana (m): 1.2  
N° de hojas: 2  
Disposición: Vertical  
U acristalamiento ( $W/m^2 \text{ } ^\circ K$ ): 3  
U marco ( $W/m^2 \text{ } ^\circ K$ ): 2.2  
Fracción marco (%): 22  
Color marco: Blanco  
Tono marco: Medio  
U ventana ( $W/m^2 \text{ } ^\circ K$ ): 3.02  
f ( $m^3/h \cdot m$ ): 1.5  
Factor atenuación radiación solar: 0.6  
Factor solar vidrio: 0.76  
Dispositivo sombra: Retranqueo 20 cm

### 2.3. FICHAS JUSTIFICATIVAS DE LA OPCIÓN SIMPLIFICADA (LIMITACION DEMANDA ENERGETICA).

#### FICHA 1 Cálculo de los parámetros característicos medios

ZONA CLIMÁTICA	c3	Zona de baja carga interna	<input checked="" type="checkbox"/>	Zona de alta carga interna
----------------	----	----------------------------	-------------------------------------	----------------------------

MUROS ( $U_{Mm}$ y $U_{Tm}$ )					
Tipos		A (m <sup>2</sup> )	U (W/m <sup>2</sup> °K)	A · U (W/°K)	Resultados
N/NE/NO	Pared ext.	3,53	0,55	1,94	$\Sigma A = 3,53$
					$\Sigma A \cdot U = 1,94$
					$U_{Mm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A = 0,55$
E	Pared ext.	3,47	0,55	1,91	$\Sigma A = 3,47$
					$\Sigma A \cdot U = 1,91$
					$U_{Mm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A = 0,55$
O	Pared ext.	1,61	0,55	0,89	$\Sigma A = 1,61$
					$\Sigma A \cdot U = 0,89$
					$U_{Mm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A = 0,55$
S					$\Sigma A =$
					$\Sigma A \cdot U =$
					$U_{Mm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$
SE					$\Sigma A =$
					$\Sigma A \cdot U =$
					$U_{Mm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$
SO					$\Sigma A =$
					$\Sigma A \cdot U =$
					$U_{Mm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$
C-TER					$\Sigma A =$
					$\Sigma A \cdot U =$
					$U_{Tm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$

SUELOS ( $U_{Sm}$ )					
Tipos		A (m <sup>2</sup> )	U (W/m <sup>2</sup> °K)	A · U (W/°K)	Resultados
Suelo sanit.		2,76	0,88	2,43	$\Sigma A = 2,76$
					$\Sigma A \cdot U = 2,43$
					$U_{Sm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A = 0,88$

CUBIERTAS Y LUCERNARIOS ( $U_{Cm}$ , $F_{Lm}$ )					
Tipos		A (m <sup>2</sup> )	U (W/m <sup>2</sup> °K)	A · U (W/°K)	Resultados
					$\Sigma A =$
					$\Sigma A \cdot U =$
					$U_{Cm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$
Tipos		A (m <sup>2</sup> )	F	A · F (m <sup>2</sup> )	Resultados
					$\Sigma A =$
					$\Sigma A \cdot F =$
					$F_{Lm} = \Sigma A \cdot F / \Sigma A =$



HUECOS (U <sub>Hm</sub> , F <sub>Hm</sub> )							
Tipos		A (m <sup>2</sup> )	U (W/m <sup>2</sup> °K)	A · U (W/°K)		Resultados	
N/NE/NO						ΣA =	
						ΣA · U =	
						U <sub>Hm</sub> = ΣA · U / ΣA =	
Tipos		A (m <sup>2</sup> )	U	F	A · U	A · F (m <sup>2</sup> )	Resultados
E							ΣA =
							ΣA · U =
							ΣA · F =
							U <sub>Hm</sub> = ΣA · U / ΣA =
O	Puerta	1,93	2	0,05	3,86	0,1	ΣA =
							ΣA · U = 1,93
							ΣA · F = 3,86
							U <sub>Hm</sub> = ΣA · U / ΣA = 0,1
S							F <sub>Hm</sub> = ΣA · F / ΣA = 2
SE							ΣA =
							ΣA · U =
							ΣA · F =
							U <sub>Hm</sub> = ΣA · U / ΣA =
SO							F <sub>Hm</sub> = ΣA · F / ΣA =

ZONA CLIMÀTICA	C3	Zona de baixa carga interna interna <input checked="" type="checkbox"/>	Zona de alta carga
----------------	----	--	--------------------

MUROS ( $U_{Mm}$ y ( $U_{Tm}$ ))					
Tipos		A (m <sup>2</sup> )	U (W/m <sup>2</sup> °K)	A·U (W/°K)	Resultados
N/NE/NO	Pared ext.	3,88	0,55	2,13	$\Sigma A = 19,5$ $\Sigma A \cdot U = 25,64$ $U_{Mm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A = 1,31$
	Pared int. ENH	4,45	1,67	7,43	
	Pared int. ENH	11,17	1,44	16,08	
E					$\Sigma A =$ $\Sigma A \cdot U =$ $U_{Mm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$
O	Pared ext.	13,78	0,55	7,58	$\Sigma A = 26,95$ $\Sigma A \cdot U = 30,87$ $U_{Mm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A = 1,15$
	Pared int. ENH	4,06	2,17	8,81	
	Pared int. ENH	9,11	1,59	14,48	
S	Pared ext.	16,63	0,55	9,15	$\Sigma A = 16,63$ $\Sigma A \cdot U = 9,15$ $U_{Mm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A = 0,55$
SE					$\Sigma A =$ $\Sigma A \cdot U =$ $U_{Mm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$
SO					$\Sigma A =$ $\Sigma A \cdot U =$ $U_{Mm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$
C-TER					$\Sigma A =$ $\Sigma A \cdot U =$ $U_{Tm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$

SUELOS ( $U_{Sm}$ )					
Tipos		A (m <sup>2</sup> )	U (W/m <sup>2</sup> °K)	A·U (W/°K)	Resultados
Suelo sanit.		34,98	0,88	30,78	$\Sigma A = 98,57$ $\Sigma A \cdot U = 79,11$ $U_{Sm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A = 0,8$
Suelo sanit.		63,59	0,76	48,33	

CUBIERTAS Y LUCERNARIOS ( $U_{Cm}$ , $F_{Lm}$ )					
Tipos		A (m <sup>2</sup> )	U (W/m <sup>2</sup> °K)	A·U (W/°K)	Resultados
					$\Sigma A =$ $\Sigma A \cdot U =$ $U_{Cm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$
Tipos		A (m <sup>2</sup> )	F	A·F (m <sup>2</sup> )	Resultados
					$\Sigma A =$ $\Sigma A \cdot F =$ $F_{Lm} = \Sigma A \cdot F / \Sigma A =$

HUECOS (U <sub>Hm</sub> , F <sub>Hm</sub> )							
Tipos		A (m <sup>2</sup> )	U (W/m <sup>2</sup> °K)	A · U (W/°K)		Resultados	
N/NE/NO	Puerta	1,72	2,2	3,78		ΣA = 1,72	
						ΣA · U = 3,78	
						U <sub>Hm</sub> = ΣA · U / ΣA = 2,2	
Tipos		A (m <sup>2</sup> )	U	F	A · U	A · F (m <sup>2</sup> )	Resultados
E							ΣA =
							ΣA · U =
							ΣA · F =
							U <sub>Hm</sub> = ΣA · U / ΣA =
O	Ventana	3,6	3,01	0,55	10,84	1,98	ΣA =
	Ventana	3	3,01	0,55	9,03	1,65	ΣA · U = 6,6
							ΣA · F = 19,87
							U <sub>Hm</sub> = ΣA · U / ΣA = 3,63
S	Ventana	1,92	3,02	0,4	5,8	0,77	ΣA =
	Ventana	1,8	3,02	0,4	5,44	0,72	ΣA · U = 6,72
	Ventana	3	3,01	0,48	9,03	1,44	ΣA · F = 20,27
							U <sub>Hm</sub> = ΣA · U / ΣA = 2,93
SE							ΣA =
							ΣA · U =
							ΣA · F =
							U <sub>Hm</sub> = ΣA · U / ΣA =
SO							ΣA =
							ΣA · U =
							ΣA · F =
							U <sub>Hm</sub> = ΣA · U / ΣA =
						F <sub>Hm</sub> = ΣA · F / ΣA =	

**FICHA 2 CONFORMIDAD-Demanda energética.**

ZONA CLIMÁTICA	C3	Zona de baja carga interna	<input checked="" type="checkbox"/>	Zona de alta carga interna
----------------	----	----------------------------	-------------------------------------	----------------------------

Cerramientos y medianerías de la envolvente térmica	$U_{\max(\text{proyecto})}^{(1)}$	$U_{\max}^{(2)}$
Muros		
Primer metro de perímetro de suelos apoyados y muros en contacto con el terreno		
Suelos		
Cubiertas		
Huecos y lucernarios		
Medianerías		

Particiones interiores	$U_{\max(\text{proyecto})}^{(1)}$	$U_{\max}^{(2)}$
Particiones horizontales (unidades de distinto uso y zonas comunes)		
Particiones verticales (unidades de distinto uso y zonas comunes)		
Particiones horizontales (unidades del mismo uso)		
Particiones verticales (unidades del mismo uso)		

MUROS DE FACHADA	
$U_{Mn}^{(4)}$	$U_{Mlim}^{(5)}$
N/NE/NO	≤ 0.73
E	
O	
S	
SE	
SO	

HUECOS			
$U_{Hm}^{(4)}$	$U_{Hlim}^{(5)}$	$F_{Hm}^{(4)}$	$F_{Hlim}^{(5)}$
	≤ 4.4		
	≤ 4.4		
2	≤ 3.3	0.05	
	≤ 4.3		
	≤ 4.4		
	≤ 4.4		

CERR. CONTACTO TERRENO	
$U_{Tm}^{(4)}$	$U_{Mlim}^{(5)}$
	≤ 0.73

SUELOS	
$U_{Sm}^{(4)}$	$U_{Slim}^{(5)}$
0.88 (!!)	≤ 0.5

CUBIERTAS Y LUCERNARIOS	
$U_{Cm}^{(4)}$	$U_{Clim}^{(5)}$
	≤ 0.41

LUCERNARIOS	
$F_{Lm}^{(4)}$	$F_{Llim}^{(5)}$
	≤ 0.28

NOTA:

- (!!)

 El cerramiento no cumple la Limitación de Demanda Energética del CTE.

ZONA CLIMÁTICA	C3	Zona de baja carga interna	<input checked="" type="checkbox"/>	Zona de alta carga interna
----------------	----	----------------------------	-------------------------------------	----------------------------

Cerramientos y medianerías de la envolvente térmica	$U_{\max(\text{proyecto})}^{(1)}$	$U_{\max}^{(2)}$
Muros		
Primer metro de perímetro de suelos apoyados y muros en contacto con el terreno		
Suelos		
Cubiertas		
Huecos y lucernarios		
Medianerías		

Particiones interiores	$U_{\max(\text{proyecto})}^{(1)}$	$U_{\max}^{(2)}$
Particiones horizontales (unidades de distinto uso y zonas comunes)		
Particiones verticales (unidades de distinto uso y zonas comunes)		
Particiones horizontales (unidades del mismo uso)		
Particiones verticales (unidades del mismo uso)		

MUROS DE FACHADA	
$U_{Mn}^{(4)}$	$U_{Mlim}^{(5)}$
N/NE/NO	≤ 0.73
E	
O	
S	

HUECOS			
$U_{Hm}^{(4)}$	$U_{Hlim}^{(5)}$	$F_{Hm}^{(4)}$	$F_{Hlim}^{(5)}$
2.2	≤ 4.4		
	≤ 4.4		
3.01	≤ 3.3	0.55	0.55
3.02	≤ 4.3	0.44	

SE					≤	4.4			≤	
SO					≤	4.4			≤	

CERR. CONTACTO TERRENO	
$\bar{U}_{Tm}^{(4)}$	$\bar{U}_{Mlim}^{(5)}$
	≤ 0.73

SUELOS	
$\bar{U}_{Sm}^{(4)}$	$\bar{U}_{Slim}^{(5)}$
0.8 (!!)	≤ 0.5

CUBIERTAS Y LUCERNARIOS	
$\bar{U}_{Cm}^{(4)}$	$\bar{U}_{Clim}^{(5)}$
	≤ 0.41

LUCERNARIOS	
$F_{Lm}^{(4)}$	$F_{Llim}^{(5)}$
	≤ 0.28

NOTA:

- (!!)
- El cerramiento no cumple la Limitación de Demanda Energética del CTE.

**FICHA 3 CONFORMIDAD-Condensaciones.**

CERRAMIENTOS, PARTICIONES INTERIORES, PUENTES TÉRMICOS														
Tipos	C.superficiales		C. intersticiales											
	fRsi >= fRmin	Pn <= Psat, n	Capa 1	Capa 2	Capa 3	Capa 4	Capa 5	Capa 6	Capa 7	Capa 8	Capa 9	Capa 10	Capa 11	Capa 12
Fab.lad.hueco(9),lad.perf.(11,5)cam.aisl.	fRsi	0.86	Psat, n	2200	2048	1931	1322	1242						
	fRmin	0.56	Pn	1270	1163	1160	945	808						

**2.4. CONDICIONES EXTERIORES.**

Localidad Base: Tarragona

Localidad Real: Valls

Altitud s.n.m. (m): 51

Longitud : 1° 15' Este

Latitud : 41° 7' Norte

Zona Climática : C3

Situación edificio: Edificios separados, o casas de ciudad que sobresalen sensiblemente de sus vecinos

Tipo edificio: Edificios de varias plantas o de una sola planta con viviendas adosadas

**2.4.1. INVIERNO.**

Nivel percentil (%): 97.5

Tª seca (°C): 1,5

Tª seca corregida (°C): 1,5

Grados día anuales base 15°C: 739

Intensidad viento dominante (m/s): 1,4

Dirección viento dominante: Sur

**2.4.2. VERANO.**
**2.5. CONDICIONES INTERIORES.**
**2.5.1. INVIERNO.**

Tª locales no calefactados (°C): 10

Interrupción servicio instalación calefacción: Servicio ininterrumpido

**2.5.2. VERANO.**

Tª locales no refrigerados (°C)

Horas diarias funcionamiento instalación: 12

### 3. CARGA TÉRMICA INVIERNO.

#### 3.1. SISTEMA Calefaccin.

DENOMINACIÓN LOCAL: **Aula**

Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m <sup>2</sup> °K)	Superficie (m <sup>2</sup> )	Ti - Te (°K)	Qstm <sub>i</sub> (W)
Pared ext.	N	0.55	2.53	19.5	27
Pared int.		1.97	3.53	11	76
Pared ext.	N	0.55	0.81	19.5	9
Puerta Plástico	N	2.2	1.72	19.5	74
Pared ext.	O	0.55	4.63	19.5	50
Ventana Plástico	O	3.01	3.6	19.5	211
Pared int.		2.31	1.79	11	45
Puerta madera		2	1.72	11	38
Pared int.		1.97	4.45	11	96
Pared int.		1.69	4.42	11	82
Pared int.		1.69	6.74	11	125
Pared ext.	N	0.55	0.55	19.5	6
Suelo terreno	Horizontal	0.88	34.98	19.5	600
Techo int.	Horizontal	2.02	34.98	11	777
TOTAL (W)					2216

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación n Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
2216	0.05	0.1	0.05	0.2	443

DENOMINACIÓN LOCAL: **Aula**

Temperatura (°C): 21

Pérdidas de calor por Transmisión "Qstm"

Cerramiento	Orientación	U (W/m <sup>2</sup> °K)	Superficie (m <sup>2</sup> )	Ti - Te (°K)	Qstmi (W)
Pared ext.	O	0.55	9.14	19.5	98
Ventana Plástico	O	3.01	3	19.5	176
Pared ext.	S	0.55	16.63	19.5	178
Ventana Plástico	S	3.02	1.92	19.5	113
Ventana Plástico	S	3.02	1.8	19.5	106
Ventana Plástico	S	3.01	3	19.5	176
Pared int.		2.31	1.02	11	26
Puerta madera		2	3.78	11	83
Pared int.		2.31	1.25	11	32
Pared int.		1.69	6.79	11	126
Pared int.		1.69	2.32	11	43
Suelo terreno	Horizontal	0.76	63.59	19.5	942
Techo int.	Horizontal	2.02	63.59	11	1413
TOTAL (W)					3512

Carga Suplementaria "Qss"

Qstm + Qsi - Qsaip (W)	Orientación Zo	Interrupción Servicio Zis	+ 2 paredes exteriores Zpe	F	Qss (W)
3512		0.1		0.1	351

RESUMEN CARGA TÉRMICA SISTEMA Calefaccin

Local	Transm. Qstm (W)	Infiltrac. Qsi (W)	Ap. int. Qsaip (W)	Suplem. Qss (W)	Fs (%)	Qc (W)	Ventilac. Qsv (W)	Qct (W)
Aula	2216	0	0	443	10	2925		2925
Aula	3512	0	0	351	10	4249		4249
Suma	5728	0	0	794		7174		
Total Sistema (W) :								7174

**3.2. RESUMEN CARGA TÉRMICA EDIFICIO**

Zona	Carga Total Qct (W)
Calefaccin	7174
Carga Total Edificio (W)	7174



#### 4. CARGA TÉRMICA VERANO.

#### 5. EQUIPOS DE PRODUCCIÓN DE FRÍO Y CALOR.

##### SISTEMA Calefaccin.

Tipo Unidad Terminal: Radiadores

##### INVIERNO.

Unidad Exterior:  $P_{TC}$  (kW): 7,174.

Potencia Cálculo Caldera:  $P_{TC}$  (kW):  $7,174 \times 1,05 \times 1,05 = 7,91$ .

Unidades Interiores:

LOCAL	Pot. total calef. (W)
Aula	2925
Aula	4249

#### CÁLCULOS EQUIPOS PRODUCCIÓN FRÍO Y CALOR.

Fluido: Agua				Verano (Refrigeración)		Invierno (Calefacción)	Caudal vent.
Sistema	Tipo UT	Unidad	Local	Pt (kW)	Ps (kW)	Pt (kW)	(m <sup>3</sup> /h)
Calefaccin	Radiadores	Exterior				7,174	0
		Interior	Aula			2,925	0
		Interior	Aula			4,249	0

#### EQUIPOS ADOPTADOS FABRICANTES DE FRÍO Y CALOR.

##### EQUIPOS PRIMARIOS ADOPTADOS FABRICANTES.

Calderas								
Equipo	Sistema	Tipo Caldera	Combustible	Fabricante	Serie	Modelo	Pot. Cal. (kW)	Rend.
Caldera		Convencional	Gas	ROCA	SARA (Mural)	24/24	24	0.9
	Calefaccin							





**INTEC VALLS  
ENGINEYERIA SLP**

Carrer Avenir núm. 36, 1er. B  
43800 VALLS (Tarragona)  
Tel. 977 60 89 47  
E-mail: [rintec@tinet.org](mailto:rintec@tinet.org)



Ajuntament de Valls

# ANNEX DE CÀLCUL RADIADORS



## ANEXO DE CALCULOS

### Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

$$H = Z + (P/\gamma) ; \quad \gamma = \rho \times g ; \quad H_1 = H_2 + h_f$$

Siendo:

H = Altura piezométrica, energía por unidad de peso (mca).

z = Cota (m).

P/γ = Altura de presión (mca).

γ = Peso específico fluido.

ρ = Densidad fluido (kg/m³).

g = Aceleración gravedad. 9,81 m/s².

h<sub>f</sub> = Pérdidas de altura piezométrica, energía por unidad de peso (mca).

#### a) Tuberías y válvulas.

$$H_i - H_j = h_{ij} = r_{ij} \times Q_{ij}^n + m_{ij} \times Q_{ij}^2$$

Darcy - Weisbach :

$$r_{ij} = 10^9 \times 8 \times f \times L \times \rho / (\pi^2 \times g \times D^5 \times 1000) ; \quad n = 2$$

$$m_{ij} = 10^6 \times 8 \times k \times \rho / (\pi^2 \times g \times D^4 \times 1000)$$

$$Re = 4 \times Q / (\pi \times D \times v)$$

$$f = 0.25 / [\lg_{10}(\epsilon / (3.7 \times D) + 5.74 / Re^{0.9})]^2$$

Hazen - Williams :

$$r_{ij} = 12,171 \times 10^9 \times L / (C^{1,852} \times D^{4,871}) ; \quad n = 1,852$$

$$m_{ij} = 10^6 \times 8 \times k / (\pi^2 \times g \times D^4)$$

#### b) Bombas-Grupos de presión.

$$h_{ij} = -\omega^2 \times (h_0 - rb \times (Q/\omega)^{nb})$$

Siendo:

f = Factor de fricción en tuberías (adimensional).

L = Longitud equivalente de tubería (m).

D = Diámetro de tubería o válvula (mm).

Q = Caudal (l/s).

ε = Rugosidad absoluta tubería (mm).

Re = Número de Reynolds (adimensional).

v = Viscosidad cinemática del fluido (m²/s).

k = Coeficiente de pérdidas en válvula (adimensional).

ω = Coeficiente de velocidad en bombas (adimensional).

h<sub>0</sub> = Altura bomba a caudal cero (mca).

rb = Coeficiente en bombas.

nb = Exponente caudal en bombas.

### c) Cálculos Térmicos

#### Caudal demandado por unidades terminales

$$Q = P / (4186 \times St)$$

Siendo:

Q = Caudal (l/s).

P = Potencia calorífica (calor) o potencia frigorífica total (frío) (W).

St = Salto térmico (te - ts) (°C).

te = t<sup>a</sup> de entrada a la unidad terminal (°C).

ts = t<sup>a</sup> de salida de la unidad terminal (°C).

#### Suelo Radiante

$$DTsa = P / (S \times h) ; \quad ts = DTsa + ta ; \quad DTmas = P \times Rse / S$$

$$tma = DTmas + ts ; \quad tia = tma + St / 2$$

Siendo:

P = Potencia calorífica correspondiente (W).

S = Superficie solera emisora (m<sup>2</sup>).

h = Coeficiente de convección (W/m<sup>2</sup>°C).

DTsa = Diferencia temperatura entre pavimento y ambiente (°C).

ts = t<sup>a</sup> media superficial pavimento (°C).

ta = t<sup>a</sup> ambiente (°C).

DTmas = Diferencia temperatura entre agua tuberías emisoras y pavimento (°C).

Rse = Resistencia térmica solera emisora (m<sup>2</sup>°C/W).

tma = t<sup>a</sup> media del agua (°C).

tia = t<sup>a</sup> impulsión del agua (°C).

#### Radiadores Bitubo

$$Dte = te - ta ; \quad Dts = ts - ta$$

$$a = Dts / Dte ; \quad Dt1 = [(te + ts) / 2] - ta ; \quad Dt2 = (te - ts) / \ln(Dte / Dts) ;$$

$$Pce = Pce50 \times (Dt / 50)^n$$

Siendo:

te = t<sup>a</sup> de entrada emisor (°C).

ts = t<sup>a</sup> de salida emisor (°C).

ta = t<sup>a</sup> ambiente (°C).

Pce = Potencia calorífica por elemento, ml, etc (W).

Pce50 = Potencia calorífica por elemento, ml, etc, a 50 °C (W).

n = Exponente de la curva característica del emisor.

Dt = Dt1 si a >= 0.70, sino Dt2.

#### Radiadores Monotubo

$$Q = \sum_i P_i / (4186 \times St) ; \quad te_{i+1} = te_i - [P_i / (4186 \times Q)] ; \quad ts_i = te_i - [P_i / (4186 \times Qr_i)]$$

Siendo:

Q = Caudal total del anillo (l/s).

Qr<sub>i</sub> = Caudal en el emisor i (l/s).

P<sub>i</sub> = Potencia calorífica demandada emisor i (W).

St = Salto térmico total en serie (°C).

te<sub>i</sub> = t<sup>a</sup> de entrada del emisor i (°C).

ts<sub>i</sub> = t<sup>a</sup> de salida del emisor i (°C).

## Red calefacción 1

### Datos Generales Instalación

Cálculo por: Darcy - Weisbach

Densidad fluido: 1000 kg/m<sup>3</sup>

Viscosidad cinemática del fluido: 0.0000011 m<sup>2</sup>/s

Pérdidas secundarias: 10 %

Velocidad máxima: 2 m/s

T<sup>a</sup> entrada Unidad Terminal (°C):

- Radiadores (sistema bitubo): 75
- Radiadores (sistema monotubo, primer radiador): 75
- Fancoils (frío): 7
- Fancoils (calor): 70

Salto térmico (°C):

- Radiadores (sistema bitubo): 10
- Radiadores (sistema monotubo, salto térmico total en serie): 10
- Fancoils (frío): 5
- Fancoils (calor): 10
- Suelo radiante: 5

Coefficiente convección h(W/m<sup>2</sup>°C): 11

### Resultados Ramas y Nudos

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	L.real (m)	Función tramo	Mat./Rug. (mm)/K	f	Q (l/s)	Dn (mm)	Dint (mm)	hf (mca)	hu (mmca/m)	V (m/s)
1	1	2	0,2	Tubería	Cobre/0,1	0,038	0,1742	22	20	0,007	33	0,55*
3	3	4		V3V	K=0,5	0,02	0,1742	20	21,7	0,006		0,47
4	5	4		V3V	K=0,5	0,02	0,1742	20	21,7	0,006		0,47
5	6	4		V3V	K=0,5	0,02	0	20	16,1	0,034		0
2	2	3	0,2	Tubería	Cobre/0,1	0,038	0,1742	22	20	0,007	33	0,55
5	5	6		VC	K=0,5	0,02	0,1742	20	21,7	0,006		0,47
6	6	7		Bomba circ.			0,1742			-0,9		
7	7	8		VC	K=0,5	0,02	0,1742	20	21,7	0,006		0,47
8	8	9	1,18	Tubería	Cobre/0,1	0,038	0,1742	22	20	0,039	33	0,55
9	9	10	4,5	Tubería	Cobre/0,1	0,038	0,1742	22	20	0,148	33	0,55
10	10	11	1,9	Tubería	Cobre/0,1	0,038	0,1742	22	20	0,063	33	0,55
11	11	12	0,57	Tubería	Cobre/0,1	0,037	0,0534	22	20	0,002	3	0,17
12	12	13		VRG	K=5	0,02	0,0534	15	16,1	0,018		0,26
13	13	14		Radiador			0,0534			0,001		
14	14	15		DET/VRQ	K=5		0,0534	15	16,1	0,204		0,26
14	6	21	0,25	Tubería	Cobre/0,1		0	22	20	0	0	0
15	15	16	0,64	Tubería	Cobre/0,1	0,037	0,0534	22	20	0,002	3	0,17
16	16	17	0,39	Tubería	Cobre/0,1	0,04	0,1376	22	20	0,008	21,4	0,44
17	17	18	4,09	Tubería	Cobre/0,1	0,038	0,1742	22	20	0,135	33	0,55
18	18	19	5,22	Tubería	Cobre/0,1	0,038	0,1742	22	20	0,172	33	0,55
19	19	20	1,31	Tubería	Cobre/0,1	0,038	0,1742	22	20	0,043	33	0,55
20	21	20	0,4	Tubería	Cobre/0,1	0,038	0,1742	22	20	0,013	33	0,55
21	22	21	0,25	Tubería	Cobre/0,1	0,038	0,1742	22	20	0,008	33	0,55
22	23	22		VC	K=0,5	0,02	0,1742	20	21,7	0,006		0,47
23	23	1		Gen.agua cal.			0,1742			0		
24	22	24	0,47	Tubería	Cobre/0,1		0	22	20	0	0	0
25	11	25	0,18	Tubería	Cobre/0,1	0,041	0,1208	22	20	0,003	16,9	0,38
26	25	26	0,3	Tubería	Cobre/0,1	0,031	0,0365	22	20	0	1,2	0,12
27	26	27		VRG	K=5	0,02	0,0365	15	16,1	0,008		0,18
28	27	28		Radiador			0,0365			0,001		
29	28	29		DET/VRQ	K=5		0,0365	15	16,1	0,222		0,18
30	29	17	0,23	Tubería	Cobre/0,1	0,031	0,0365	22	20	0	1,2	0,12
31	25	30	3,56	Tubería	Cobre/0,1	0,044	0,0843	22	20	0,031	8,9	0,27
32	30	31	0,54	Tubería	Cobre/0,1	0,034	0,0506	22	20	0,001	2,5	0,16
33	31	32		VRG	K=5	0,02	0,0506	15	16,1	0,016		0,25
34	32	33		Radiador			0,0506			0,001		
35	33	34		DET/VRQ	K=5		0,0506	15	16,1	0,142		0,25
36	34	35	0,61	Tubería	Cobre/0,1	0,034	0,0506	22	20	0,002	2,5	0,16
37	35	36	0,23	Tubería	Cobre/0,1	0,034	0,0506	22	20	0,001	2,5	0,16
38	36	16	3,3	Tubería	Cobre/0,1	0,044	0,0843	22	20	0,029	8,9	0,27
39	30	37	0,12	Tubería	Cobre/0,1	0,033	0,0337	22	20	0	1,1	0,11

40	37	38	0,3	Tuberia	Cobre/0,1	0,033	0,0337	22	20	0	1,1	0,11
41	38	39		VRG	K=5	0,02	0,0337	15	16,1	0,007		0,17
42	39	40		Radiador			0,0337			0,001		
43	40	41		DET/VRQ	K=5		0,0337	15	16,1	0,154		0,17
44	41	36	0,24	Tuberia	Cobre/0,1	0,033	0,0337	22	20	0	1,1	0,11

Nudo	Cota (m)	H (mca)	Presión (mca)
1		16	15
2	1	15,993	14,993
3	1	15,987	14,987
5	1	15,975	14,975
6	1	16,014	15,014
4	1	15,981	14,981
6	1	15,968	14,968*
7	1	16,868	15,868
8	1	16,862	15,862
9	1	16,823	15,823
10	0,2	16,675	16,475
11	0,2	16,613	16,413
12	0,2	16,611	16,411
13	0,2	16,593	16,393
14	0,2	16,592	16,392
15	0,2	16,388	16,188
16	0,2	16,386	16,186
17	0,2	16,378	16,178
18	0,2	16,243	16,043
19	1	16,071	15,071
20	1	16,028	15,028
21	1	16,014	15,014
22	1	16,006	15,006
23	1	16	15
24	1	16,006	15,006
25	0,2	16,609	16,409
26	0,2	16,609	16,409
27	0,2	16,601	16,401
28	0,2	16,6	16,4
29	0,2	16,378	16,178
30	0,2	16,578	16,378
31	0,2	16,577	16,377
32	0,2	16,561	16,361
33	0,2	16,56	16,36
34	0,2	16,417	16,217
35	0,2	16,416	16,216
36	0,2	16,415	16,215
37	0,2	16,578	16,378
38	0,2	16,578	16,378
39	0,2	16,571	16,371
40	0,2	16,57	16,37
41	0,2	16,416	16,216

NOTA:

- \* Rama de mayor velocidad o nudo de menor presión.



## Resultados Unidades Terminales

### Radiadores

Nudo Orig.	Local	Tipo	Modelo	Nº el.	Long. (mm)	te (°C)	ts (°C)	Pot. el/m (W)	Pot. emit. (W)	Q dem. (l/s)	P. Det/VEA (mca)	Q Det/VEA (l/s)
13	Aula	Alum. elem. vert.	DUBAL 60 (FA)	19		75	65	117,58	2.234,11	0,0534	0,204	0,0534
27	Aula	Alum. elem. vert.	DUBAL 60 (FA)	13		75	65	117,58	1.528,6	0,0365	0,222	0,0365
32	Aula	Alum. elem. vert.	DUBAL 60 (FA)	18		75	65	117,58	2.116,52	0,0506	0,142	0,0506
39	Aula	Alum. elem. vert.	DUBAL 60 (FA)	12		75	65	117,58	1.411,02	0,0337	0,154	0,0337

## Resultados Generadores

### Calderas

Nudo Orig.	Nudo Dest.	Tipo	Combustible	Fabricante	Serie	Modelo	Pot. Cal. (kW)	P.M.T. (bar)	Tª M.T. (°C)
1	23	Condensación	Gas	BUDERUS	LOGAMAX PLUS GB162	45	42,5	4	85

## Cálculos Complementarios

### BOMBA/CIRCULADOR.

$$P = (9,81 \times Q \times h) / (\eta / 100)$$

Siendo:

P = Potencia de la bomba/circulador (W).

Q = Caudal de trasiego (l/s).

h = Energía que proporciona la bomba/circulador (mca).

$\eta$  = Rendimiento de la bomba/circulador (%).

A continuación se presentan los resultados obtenidos:

Rama	Q (l/s)	h (mca)	$\eta$ (%)	P (W)
6	0,1742	0,9	65	2,37

### VASO DE EXPANSION.

$$C_p = P_{max} / (P_{max} - P_{min})$$

$$P_{min} = P_{llenado} + 1$$

$$P_{max1} = 0.9 \times P_{vs} + 1 \quad ; \quad P_{max2} = P_{vs} + 0.65$$

$$P_{max} = \text{Menor}(P_{max1}, P_{max2})$$

$$V_u = V \times C_e$$

$$V_t = V_u \times C_p$$

Siendo:

P<sub>llenado</sub> = Presión en la llave de llenado (bar).

P<sub>vs</sub> = Presión en la válvula de seguridad (bar).

P<sub>min</sub> = Presión absoluta mínima (bar).

P<sub>max</sub> = Presión absoluta máxima (bar).

C<sub>p</sub> = Coeficiente de presión (adimensional).

C<sub>e</sub> = Coeficiente de expansión térmica (adimensional).

V = Volumen total de agua en la instalación (l).

V<sub>u</sub> = Volumen útil del vaso de expansión (l).

V<sub>t</sub> = Volumen total del vaso de expansión (l).

A continuación se presentan los resultados obtenidos:

Nudo	t (°C)	Pvs (bar)	Pllenado (bar)	Cp	Ce	V (l)	Vu (l)	Vtc (l)	Vt (l)
24	75	3	1,5	3,1739	0,0219	32,22	0,7	2,24	35



**INTEC VALLS  
ENGINEYERIA SLP**

Carrer Avenir núm. 36, 1er. B  
43800 VALLS (Tarragona)  
Tel. 977 60 89 47  
E-mail: [rintec@tinet.org](mailto:rintec@tinet.org)



Ajuntament de Valls

# ESTUDI LUMÍNIC



Eladi Homs

## Índice

Eladi Homs

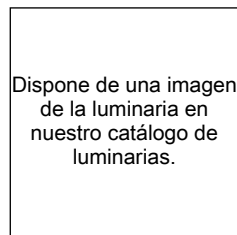
Lista de luminarias.....	3
DEFA AS Plano LED Micro 600x600 830 31W 1xLED	
Hoja de datos de luminarias (1xLED).....	4
Terreno 1	
Edificación 1	
Planta (nivel) 1	
Local 1	
Sinopsis de locales.....	7
Plano útil 1	
Sumario de los resultados.....	8
Isolíneas / Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente).....	9
Colores falsos / Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente).....	10
Local 2	
Sinopsis de locales.....	11
Plano útil 2	
Sumario de los resultados.....	12
Isolíneas / Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente).....	13
Colores falsos / Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente).....	14
Local 3	
Sinopsis de locales.....	15
Plano útil 3	
Sumario de los resultados.....	16
Isolíneas / Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente).....	17
Colores falsos / Intensidad lumínica perpendicular (Adaptativamente).....	18

## Eladi Homs

Número de unidades	Luminaria (Emisión de luz)		
17	DEFA AS Plano LED Micro 600x600 830 31W Emisión de luz 1 Lámpara: 1xLED Grado de eficacia de funcionamiento: 100.03% Flujo luminoso de lámparas: 3624 lm Flujo luminoso de las luminarias: 3625 lm Potencia: 31.0 W Rendimiento lumínico: 116.9 lm/W Temperatura de color: 3000 K Índice de reproducción de color: 100	<p>Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.</p>	

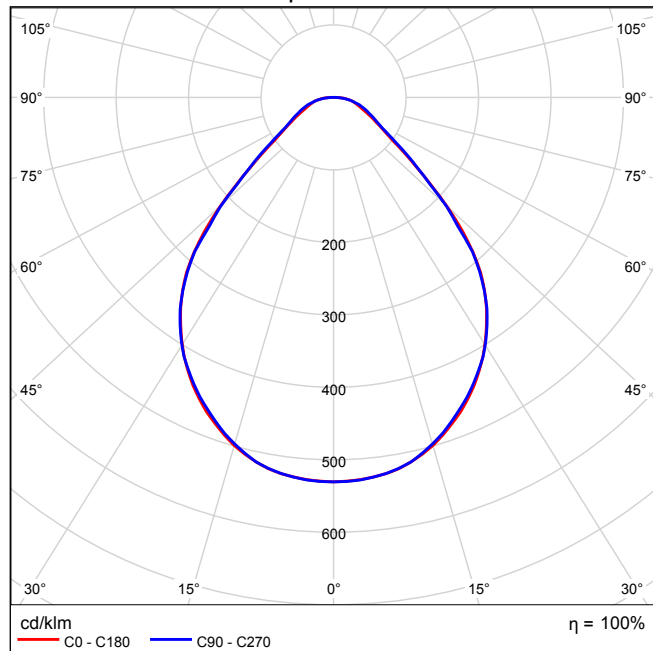
Flujo luminoso total de lámparas: 61608 lm, Flujo luminoso total de luminarias: 61625 lm, Potencia total: 527.0 W, Rendimiento lumínico: 116.9 lm/W

## DEFA AS Plano LED Micro 600x600 830 31W 1xLED



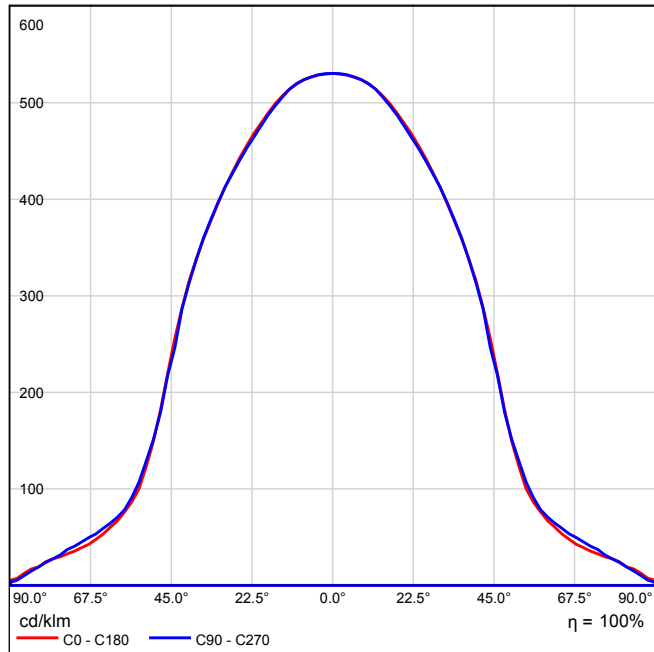
Grado de eficacia de funcionamiento: 100.03%  
Flujo luminoso de lámparas: 3624 lm  
Flujo luminoso de las luminarias: 3625 lm  
Potencia: 31.0 W  
Rendimiento lumínico: 116.9 lm/W  
Temperatura de color: 3000 K  
Índice de reproducción de color: 100

## Emisión de luz 1 / CDL polar

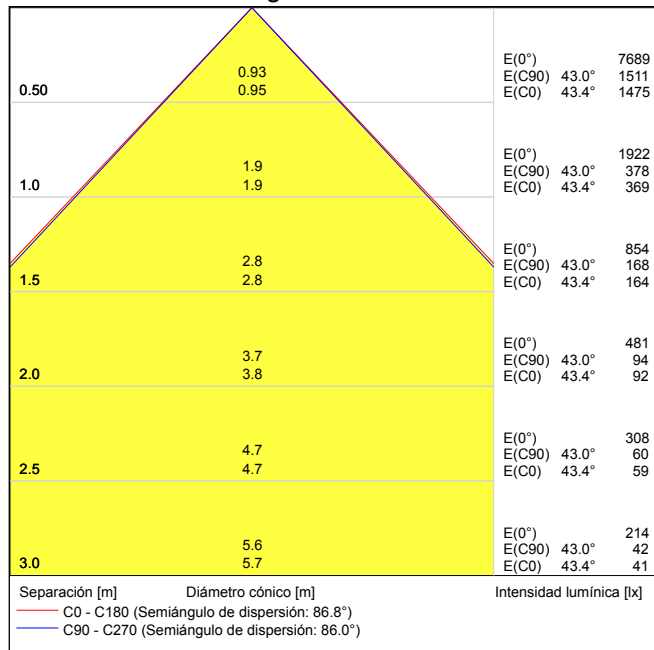




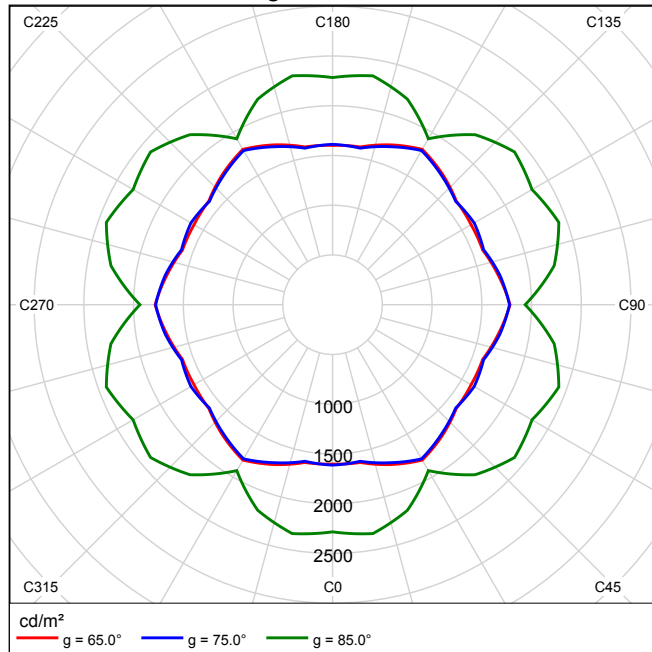
### Emisión de luz 1 / CDL lineal



### Emisión de luz 1 / Diagrama conico



Emisión de luz 1 / Diagrama de densidad lumínica

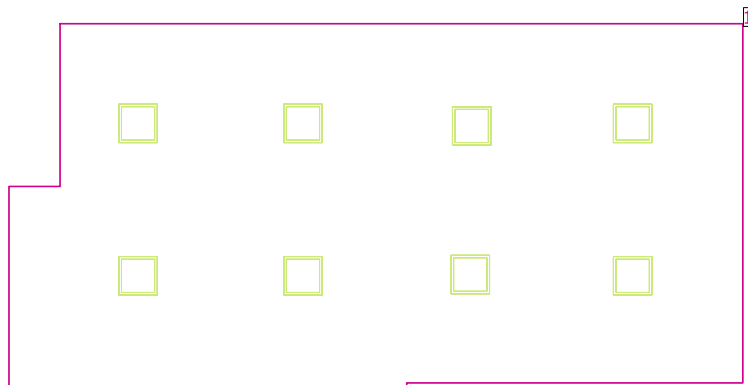


Emisión de luz 1 / Diagrama UGR

Valoración de deslumbramiento según UGR											
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
X	Y										
2H	2H	15.0	16.1	15.3	16.3	16.5	14.9	16.0	15.2	16.2	16.4
	3H	15.6	16.6	15.9	16.9	17.1	15.6	16.6	15.9	16.8	17.1
	4H	16.0	16.9	16.3	17.2	17.5	16.0	16.9	16.4	17.2	17.5
	6H	16.4	17.3	16.8	17.6	17.9	16.5	17.3	16.8	17.6	17.9
	8H	16.6	17.4	17.0	17.8	18.1	16.7	17.5	17.0	17.8	18.1
	12H	16.9	17.6	17.2	17.9	18.3	16.8	17.6	17.2	17.9	18.3
4H	2H	15.2	16.1	15.6	16.4	16.7	15.2	16.1	15.5	16.3	16.6
	3H	16.1	16.9	16.5	17.2	17.5	16.0	16.8	16.4	17.1	17.5
	4H	16.7	17.3	17.1	17.7	18.0	16.6	17.3	17.0	17.6	18.0
	6H	17.3	17.9	17.7	18.2	18.6	17.3	17.8	17.7	18.2	18.6
	8H	17.6	18.1	18.0	18.5	18.9	17.6	18.1	18.0	18.5	18.9
	12H	17.9	18.4	18.4	18.8	19.2	17.8	18.3	18.3	18.7	19.2
8H	4H	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2
	6H	17.7	18.1	18.2	18.6	19.0	17.7	18.1	18.1	18.6	19.0
	8H	18.1	18.5	18.6	18.9	19.4	18.1	18.5	18.6	19.0	19.4
	12H	18.6	18.9	19.1	19.4	19.9	18.6	18.9	19.0	19.4	19.8
12H	4H	16.9	17.4	17.4	17.8	18.3	16.9	17.4	17.3	17.8	18.2
	6H	17.8	18.2	18.3	18.6	19.1	17.8	18.2	18.3	18.6	19.1
	8H	18.3	18.6	18.8	19.1	19.6	18.3	18.6	18.8	19.1	19.6
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.4 / -0.5					+0.4 / -0.5				
S = 1.5H		+0.9 / -0.9					+1.0 / -0.9				
S = 2.0H		+1.8 / -1.4					+1.9 / -1.2				
Tabla estándar		BK05					BK05				
Factor de corrección		0.7					0.6				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3624lm Flujo luminoso total											

Los valores UGR se calculan según CIE Publ. 117. Spacing-to-Height-Ratio = 0.25

## Local 1



Altura del local: 2.800 m, Grado de reflexión: Techo 70.0%, Paredes 50.0%, Suelo 20.0%, Factor de degradación: 0.80

### Plano útil

Superficie	Resultado	Media (nominal)	Min	Max	Mín./medio	Mín./máx.
1 Plano útil 1	Intensidad lumínica perpendicular [lx] Altura del plano útil: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	367 (500)	57.3	631	0.16	0.09

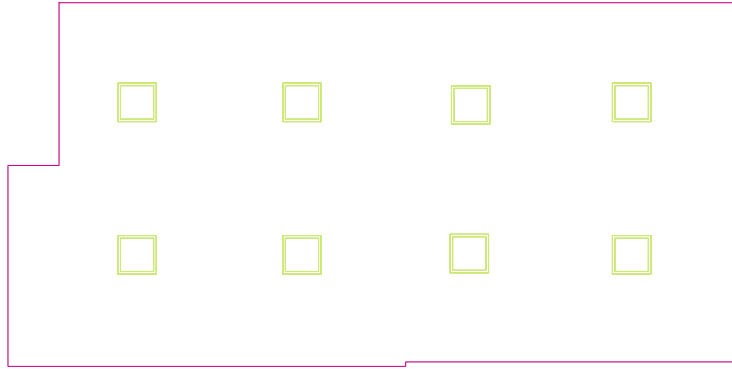
Nº	Número de unidades		
1	8	DEFA AS Plano LED Micro 600x600 830 31W Grado de eficacia de funcionamiento: 100.03% Flujo luminoso de lámparas: 3624 lm Flujo luminoso de las luminarias: 3625 lm Potencia: 31.0 W Rendimiento lumínico: 116.9 lm/W Temperatura de color: 3000 K Índice de reproducción de color: 100	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">                         Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.                     </div>

Flujo luminoso total de lámparas: 28992 lm, Flujo luminoso total de luminarias: 29000 lm, Potencia total: 248.0 W, Rendimiento lumínico: 116.9 lm/W

Potencia específica de conexión:  $3.95 \text{ W/m}^2 = 1.08 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base 62.71 m<sup>2</sup>)

Consumo: 700 kWh/a de un máximo de 2200 kWh/a

## Plano útil 1

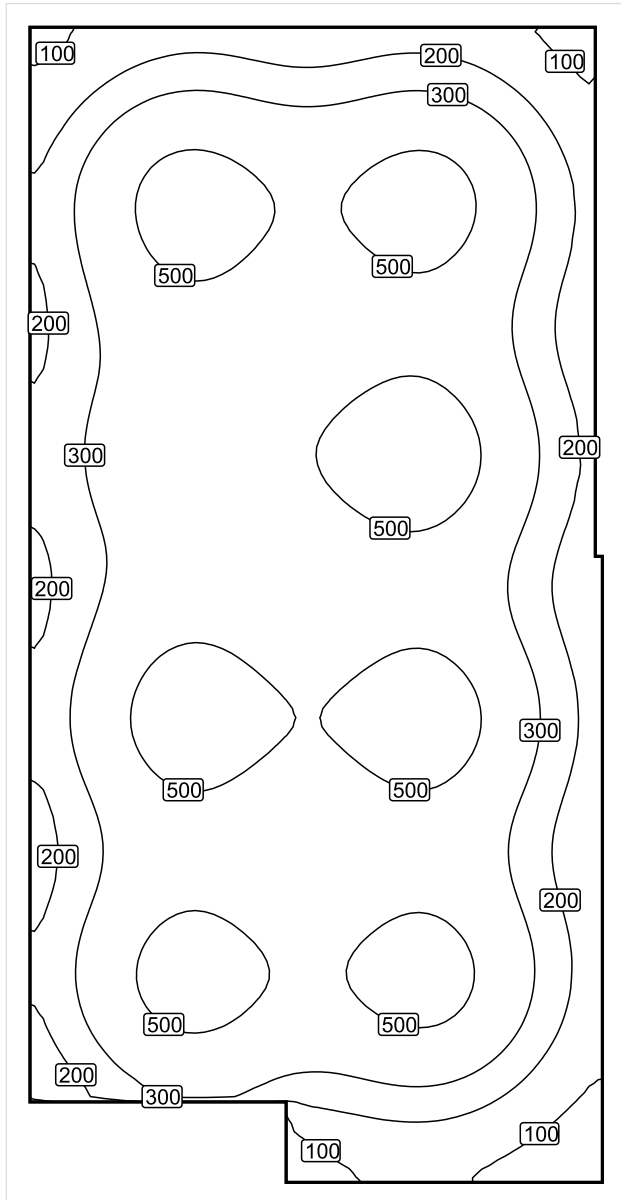


Altura del plano útil: 0.800 m , Zona marginal: 0.000 m

Resultado	Media (nominal)	Min	Max	Mín./medio	Mín./máx.
Intensidad lumínica perpendicular [lx]	367 (500)	57.3	631	0.16	0.09
Altura del plano útil: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m					

Perfil: Oficinas, Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos

## Plano útil 1



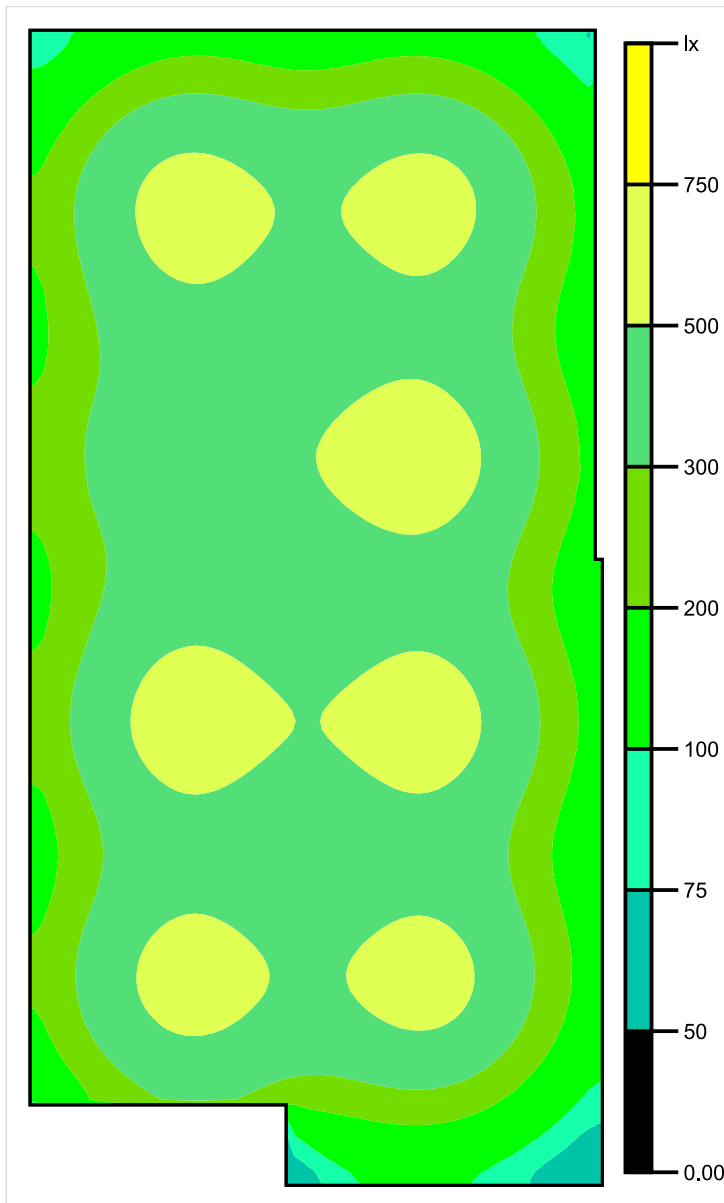
Escala: 1 : 75

Intensidad lumínica perpendicular (Superficie)

Media (real): 367 lx, Min: 57.3 lx, Max: 631 lx, Mín./medio: 0.16, Mín./máx.: 0.09

Altura del plano útil: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m

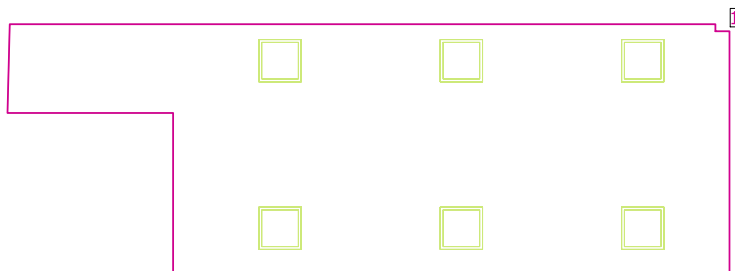
## Plano útil 1



Escala: 1 : 75

Intensidad luminica perpendicular (Superficie)  
Media (real): 367 lx, Min: 57.3 lx, Max: 631 lx, Mín./medio: 0.16, Mín./máx.: 0.09  
Altura del plano útil: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m

## Local 2



Altura del local: 2.800 m, Grado de reflexión: Techo 70.0%, Paredes 50.0%, Suelo 20.0%, Factor de degradación: 0.80

### Plano útil

Superficie	Resultado	Media (nominal)	Min	Max	Mín./medio	Mín./máx.
1 Plano útil 2	Intensidad lumínica perpendicular [lx] Altura del plano útil: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	447 (500)	21.4	677	0.05	0.03

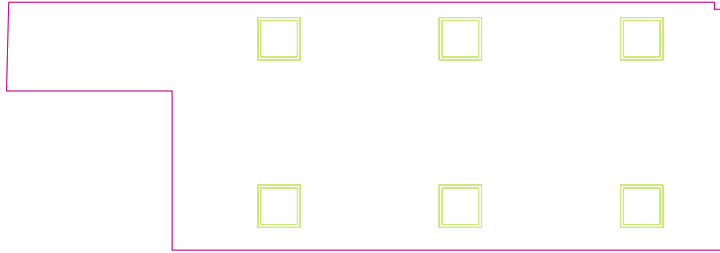
N°	Número de unidades			
1	6	DEFA AS Plano LED Micro 600x600 830 31W Grado de eficacia de funcionamiento: 100.03% Flujo luminoso de lámparas: 3624 lm Flujo luminoso de las luminarias: 3625 lm Potencia: 31.0 W Rendimiento lumínico: 116.9 lm/W Temperatura de color: 3000 K Índice de reproducción de color: 100	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Flujo luminoso total de lámparas: 21744 lm, Flujo luminoso total de luminarias: 21750 lm, Potencia total: 186.0 W, Rendimiento lumínico: 116.9 lm/W

Potencia específica de conexión:  $6.05 \text{ W/m}^2 = 1.35 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base  $30.73 \text{ m}^2$ )

Consumo: 500 kWh/a de un máximo de 1100 kWh/a

## Plano útil 2



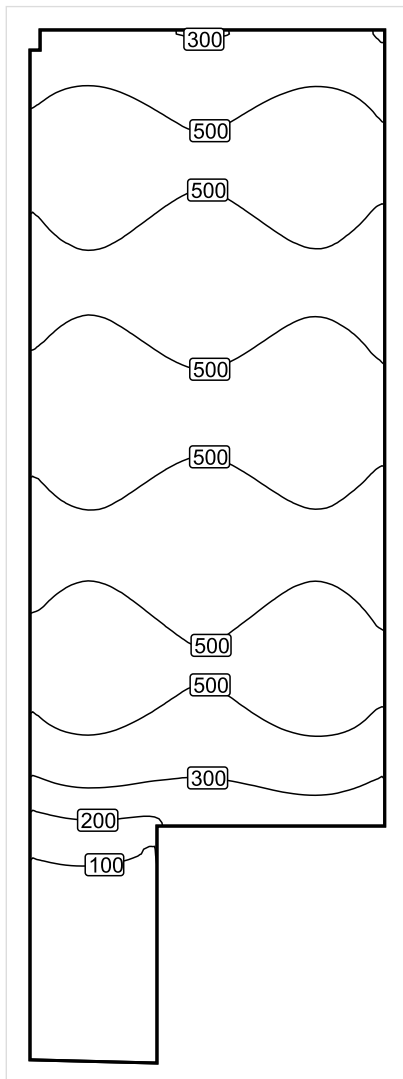
Altura del plano útil: 0.800 m , Zona marginal: 0.000 m

Resultado	Media (nominal)	Min	Max	Mín./medio	Mín./máx.
Intensidad lumínica perpendicular [lx]	447 (500)	21.4	677	0.05	0.03
Altura del plano útil: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m					

Perfil: Oficinas, Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos



## Plano útil 2



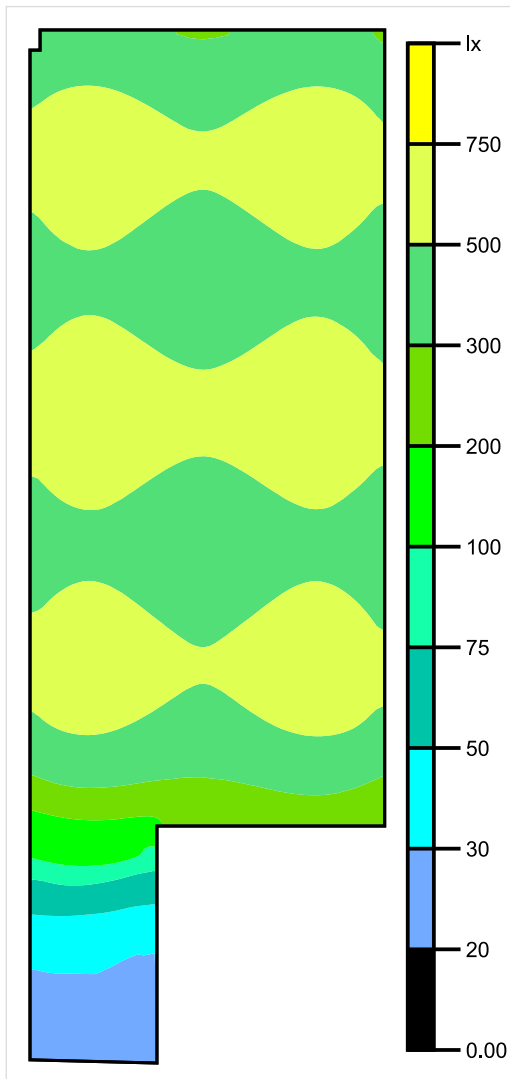
Escala: 1 : 75

Intensidad lumínica perpendicular (Superficie)

Media (real): 447 lx, Min: 21.4 lx, Max: 677 lx, Mín./medio: 0.05, Mín./máx.: 0.03

Altura del plano útil: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m

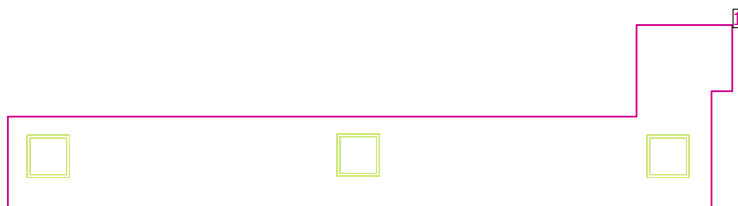
## Plano útil 2



Escala: 1 : 75

Intensidad lumínica perpendicular (Superficie)  
Media (real): 447 lx, Min: 21.4 lx, Max: 677 lx, Mín./medio: 0.05, Mín./máx.: 0.03  
Altura del plano útil: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m

## Local 3



Altura del local: 2.800 m, Grado de reflexión: Techo 70.0%, Paredes 50.0%, Suelo 20.0%, Factor de degradación: 0.80

### Plano útil

Superficie	Resultado	Media (nominal)	Min	Max	Mín./medio	Mín./máx.
1 Plano útil 3	Intensidad lumínica perpendicular [lx] Altura del plano útil: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	329 (500)	31.2	659	0.09	0.05

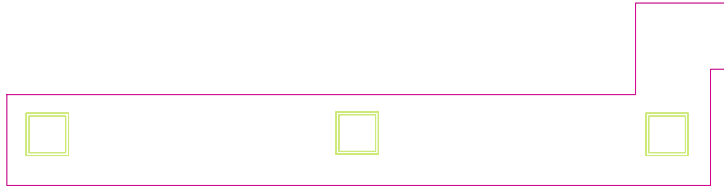
N°	Número de unidades		
1	3	DEFA AS Plano LED Micro 600x600 830 31W Grado de eficacia de funcionamiento: 100.03% Flujo luminoso de lámparas: 3624 lm Flujo luminoso de las luminarias: 3625 lm Potencia: 31.0 W Rendimiento lumínico: 116.9 lm/W Temperatura de color: 3000 K Índice de reproducción de color: 100	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-right: 10px;"> <p>Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.</p> </div> </div>

Flujo luminoso total de lámparas: 10872 lm, Flujo luminoso total de luminarias: 10875 lm, Potencia total: 93.0 W, Rendimiento lumínico: 116.9 lm/W

Potencia específica de conexión:  $6.39 \text{ W/m}^2 = 1.94 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base  $14.55 \text{ m}^2$ )

Consumo: 250 kWh/a de un máximo de 550 kWh/a

## Plano útil 3

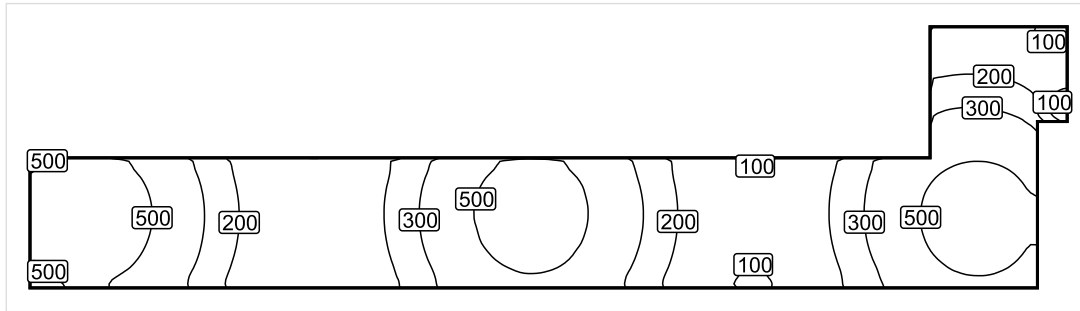


Altura del plano útil: 0.800 m , Zona marginal: 0.000 m

Resultado	Media (nominal)	Min	Max	Mín./medio	Mín./máx.
Intensidad lumínica perpendicular [lx]	329 (500)	31.2	659	0.09	0.05
Altura del plano útil: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m					

Perfil: Oficinas, Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos

## Plano útil 3



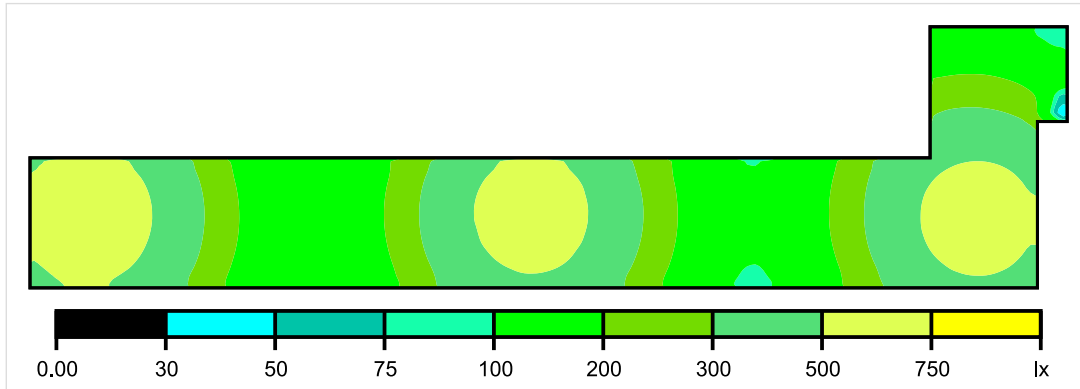
Escala: 1 : 75

Intensidad lumínica perpendicular (Superficie)

Media (real): 329 lx, Min: 31.2 lx, Max: 659 lx, Mín./medio: 0.09, Mín./máx.: 0.05

Altura del plano útil: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m

## Plano útil 3



Escala: 1 : 75

Intensidad lumínica perpendicular (Superficie)

Media (real): 329 lx, Min: 31.2 lx, Max: 659 lx, Mín./medio: 0.09, Mín./máx.: 0.05

Altura del plano útil: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m



## **ESCOLA ELADI HOMS**

# **AJUNTAMENT DE VALLS**

### **REFORMA PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU REFORMA DE L'ESCOLA ELADI HOMS EBSS + PLEC DE CONDICIONS**

**CARRETERA DEL PLA 145  
43800 VALLS**

Dossier II







**INTEC VALLS  
ENGINYERIA SLP**

Carrer Avenir núm. 36, 1er. B  
43800 VALLS (Tarragona)  
Tel. 977 60 89 47  
E-mail: [rintec@tinet.org](mailto:rintec@tinet.org)



Ajuntament de Valls

# ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT



## ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

### 1. PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.

#### **1.1. INTRODUCCIÓ.**

La llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, de Prevenció de Riscos Laborals té per objecte la determinació del cos bàsic de garanties i responsabilitats necessari per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors davant els riscos derivats de les condicions de treball.

Com llei estableix un marc legal a partir del qual les normes reglamentàries aniran fixant i concretant els aspectes més tècnics de les mesures preventives.

Aquestes normes complementàries queden resumides a continuació:

- Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
- Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels treballadors dels equips de treball.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització dels treballadors d'equips de protecció individual.

#### **1.2. DRETS I OBLIGACIONS.**

##### 1.2.1. DRET A LA PROTECCIÓ ENFRONT DELS RISCOS LABORALS.

Els treballadors tenen dret a una protecció eficaç en matèria de seguretat i salut en el treball.

A aquest efecte, l'empresari realitzarà la prevenció dels riscos laborals mitjançant l'adopció de les mesures necessàries per a la protecció de la seguretat i la salut dels treballadors, amb les especialitats que es recullen en els articles següents en matèria d'avaluació de riscos, informació, consulta, participació i formació dels treballadors, actuació en casos d'emergència i de risc greu i imminent i vigilància de la salut.

##### 1.2.2. PRINCIPIS DE L'ACCIÓ PREVENTIVA.

L'empresari aplicarà les mesures preventives pertinents, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos a l'origen.
- Adaptar el treball a la persona, en particular pel que fa a la concepció dels llocs de treball, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
- Donar les degudes instruccions als treballadors.
- Adoptar les mesures necessàries a fi de garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.
- Preveure les distraccions o imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador.

### 1.2.3. AVALUACIÓ DELS RISCOS.

L'acció preventiva a l'empresa es planificarà per l'empresari a partir d'una avaluació inicial dels riscos per a la seguretat i la salut dels treballadors, que es realitzarà, amb caràcter general, tenint en compte la naturalesa de l'activitat, i en relació amb aquells que estiguin exposats a riscos especials. La mateixa avaluació s'ha de fer en ocasió de l'elecció dels equips de treball, de les substàncies o preparats químics i del condicionament dels llocs de treball.

D'alguna manera es podrien classificar les causes dels riscos en les categories següents:

- Insuficient qualificació professional del personal dirigent, caps d'equip i obrers.
- Ocupació de maquinària i equips en treballs que no corresponen a la finalitat per la qual van ser concebuts o a les seves possibilitats.
- Negligència en el maneig i conservació de les màquines i instal·lacions. Control deficient en l'explotació.
- Insuficient instrucció del personal en matèria de seguretat.

Referent a les màquines eina, els riscos que poden haver es poden resumir en els següents punts:

- Es pot produir un accident o deteriorament d'una màquina si es posa en marxa sense conèixer la seva manera de funcionament.
- La lubricació deficient condueix a un desgast prematur pel que els punts de greixatge manual han de ser greixats regularment.
- Pot haver certs riscos si alguna palanca de la màquina no està en la seva posició correcta.
- El resultat d'un treball pot ser poc exacte si les guies de les màquines es desgasten, i per això cal protegir-les contra la introducció d'encenalls.
- Pot haver riscos mecànics que es deriven fonamentalment dels diversos moviments que realitzen les diferents parts d'una màquina i que poden provocar que l'operari:
- Entre en contacte amb alguna part de la màquina o ser atrapat entre ella i qualsevol estructura fixa o material.
- Sigui colpejat o arrossegat per qualsevol part en moviment de la màquina.
- Ser colpejat per elements de la màquina que resultin projectats.
- Ser colpejat per altres materials projectats per la màquina.
- Pot haver riscos no mecànics tals com els derivats de la utilització d'energia elèctrica, productes químics, generació de soroll, vibracions, radiacions, etc.

Els moviments perillosos de les màquines es classifiquen en quatre grups:

- Moviments de rotació. Són aquells moviments sobre un eix amb independència de la inclinació del mateix i encara quan girin lentament. Es classifiquen en els següents grups:
- Elements considerats aïlladament tals com arbres de transmissió, plançons, broques, acoblaments.
- Punts d'atrapament entre engranatges i eixos girant i altres fixes o dotades de desplaçament lateral a elles.
- Moviments alternatius i de translació. El punt perillós se situa en el lloc on la peça dotada d'aquest tipus de moviment s'aproxima a una altra peça fixa o mòbil i la sobrepassa.
- Moviments de translació i rotació. Les connexions de bieles i plançons amb rodes i volants són alguns dels mecanismes que generalment estan dotades d'aquest tipus de moviments.
- Moviments d'oscil·lació. Les peces dotades de moviments d'oscil·lació pendular generen punts de "tisora" entre elles i altres peces fixes.

Les activitats de prevenció hauran de ser modificades quan l'empresari aprecii, com a conseqüència dels controls periòdics previstos en l'apartat anterior, la seva inadequació als fins de protecció requerits.

#### 1.2.4. EQUIPS DE TREBALL I MITJANS DE PROTECCIÓ.

Quan la utilització d'un equip de treball pugui presentar un risc específic per a la seguretat i la salut dels treballadors, l'empresari adoptarà les mesures necessàries per tal que:

- La utilització de l'equip de treball quedi reservada als encarregats d'aquesta utilització.
- Els treballs de reparació, transformació, manteniment o conservació siguin realitzats pels treballadors específicament capacitats per a això.

L'empresari ha de proporcionar als seus treballadors equips de protecció individual adequats per a l'exercici de les seves funcions i vetllar per l'ús efectiu dels mateixos.

#### 1.2.5. INFORMACIÓ, CONSULTA I PARTICIPACIÓ DELS TREBALLADORS.

L'empresari ha d'adoptar les mesures adequades perquè els treballadors rebin totes les informacions necessàries en relació amb:

- Els regs per a la seguretat i la salut dels treballadors en el treball.
- Les mesures i activitats de protecció i prevenció aplicables als riscos.

Els treballadors tindran dret a efectuar propostes a l'empresari, així com als òrgans competents en aquesta matèria, dirigides a la millora dels nivells de la protecció de la seguretat i la salut en els llocs de treball, en matèria de senyalització en aquests llocs, pel que fa a la utilització pels treballadors dels equips de treball, en les obres de construcció i quant a utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

#### 1.2.6. FORMACIÓ DELS TREBALLADORS.

L'empresari ha de garantir que cada treballador rebi una formació teòrica i pràctica, suficient i adequada, en matèria preventiva.

#### 1.2.7. MESURES D'EMERGÈNCIA.

L'empresari, tenint en compte la grandària i l'activitat de l'empresa, així com la possible presència de persones alienes a la mateixa, haurà d'analitzar les possibles situacions d'emergència i adoptar les mesures necessàries en matèria de primers auxilis, lluita contra incendis i evacuació dels treballadors, designant per a això al personal encarregat de posar en pràctica aquestes mesures i comprovant periòdicament, si escau, el seu correcte funcionament.

#### 1.2.8. RISC GREU I IMMINENT.

Quan els treballadors estiguin exposats a un risc greu i imminent en ocasió del seu treball, l'empresari estarà obligat a:

- Informar com més aviat millor a tots els treballadors afectats sobre l'existència d'aquest risc i de les mesures adoptades en matèria de protecció.
- Donar les instruccions necessàries perquè, en cas de perill greu, imminent i inevitable, els treballadors puguin interrompre la seva activitat i ha més estar en condicions, atesos els seus coneixements i dels mitjans tècnics posats a la seva disposició, d'adoptar les mesures necessàries per evitar les conseqüències d'aquest perill.

#### 1.2.9. VIGILÀNCIA DE LA SALUT.

L'empresari ha de garantir als treballadors al seu servei la vigilància periòdica del seu estat de salut en funció dels riscos inherents al treball, optant per la realització d'aquells reconeixements o proves que causin les menors molèsties al treballador i que siguin proporcionals al risc.

#### 1.2.10. DOCUMENTACIÓ.

L'empresari ha d'elaborar i conservar a disposició de l'autoritat laboral la següent documentació:

- Avaluació dels riscos per a la seguretat i salut en el treball, i planificació de l'acció preventiva.
- Mesures de protecció i prevenció a adoptar.
- Resultat dels controls periòdics de les condicions de treball.
- Pràctica dels controls de l'estat de salut dels treballadors.
- Relació d'accidents de treball i malalties professionals que hagin causat al treballador una incapacitat laboral superior a un dia de treball.

#### 1.2.11. COORDINACIÓ D'ACTIVITATS EMPRESARIALS.

Quan en un mateix centre de treball desenvolupin activitats treballadors de dues o més empreses, aquestes hauran de cooperar en l'aplicació de la normativa sobre prevenció de riscos laborals.

#### 1.2.12. PROTECCIÓ DE TREBALLADORS ESPECIALMENT SENSIBLES A DETERMINATS RISCOS.

L'empresari garantirà, avaluant els riscos i adoptant les mesures preventives necessàries, la protecció dels treballadors que, per les seves pròpies característiques personals o estat biològic conegut, inclosos aquells que tinguin reconeguda la situació de discapacitat física, psíquica o sensorial, siguin específicament sensibles a els riscos derivats del treball.

#### 1.2.13. PROTECCIÓ DE LA MATERNITAT.

L'avaluació dels riscos haurà de comprendre la determinació de la naturalesa, el grau i la durada de l'exposició de les treballadores en situació d'embaràs o part recent, a agents, procediments o condicions de treball que puguin influir negativament en la salut de les treballadores o del fetus, adoptant, si escau, les mesures necessàries per evitar l'exposició a aquest risc.

#### 1.2.14. PROTECCIÓ DELS MENORS.

Abans de la incorporació al treball de joves menors de divuit anys, i prèviament a qualsevol modificació important de les seves condicions de treball, l'empresari haurà d'efectuar una avaluació dels llocs de treball a ocupar pels mateixos, a fi de determinar la naturalesa, el grau i la durada de la seva exposició, tenint especialment en compte els riscos derivats de la seva falta d'experiència, de la seva immaduresa per avaluar els riscos existents o potencials i del seu desenvolupament encara incomplet.

#### 1.2.15. RELACIONS DE TREBALL TEMPORALS, DE DURADA DETERMINADA I EN EMPRESES DE TREBALL TEMPORAL.

Els treballadors amb relacions de treball temporals o de durada determinada, així com els contractats per empreses de treball temporal, hauran de gaudir del mateix nivell de protecció en matèria de seguretat i salut que els restants treballadors de l'empresa en la qual presten els seus serveis.

### 1.2.16. OBLIGACIONS DELS TREBALLADORS EN MATÈRIA DE PREVENCIÓ DE RISCOS.

Correspon a cada treballador vetllar, segons les seves possibilitats i mitjançant el compliment de les mesures de prevenció que en cada cas siguin adoptades, per la seva pròpia seguretat i salut en el treball i per la d'aquelles altres persones a les quals pugui afectar la seva activitat professional, a causa dels seus actes i omissions en el treball, de conformitat amb la seva formació i les instruccions de l'empresari.

Els treballadors, d'acord amb la seva formació i seguint les instruccions de l'empresari, hauran en particular:

- Usar adequadament, d'acord amb la seva naturalesa i els riscos previsibles, les màquines, aparells, eines, substàncies perilloses, equips de transport i, en general, qualsevol altre mitjà amb què desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar correctament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresari.
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents.
- Informar immediatament un risc per a la seguretat i la salut dels treballadors.
- Contribuir al compliment de les obligacions establertes per l'autoritat competent.

### **1.3. SERVEIS DE PREVENCIÓ.**

#### 1.3.1. PROTECCIÓ I PREVENCIÓ DE RISCOS PROFESSIONALS.

En compliment del deure de prevenció de riscos professionals, l'empresari designarà un o diversos treballadors perquè s'ocupin d'aquesta activitat, constituirà un servei de prevenció o concertarà dit servei amb una entitat especialitzada aliena a l'empresa.

Els treballadors designats hauran de tenir la capacitat necessària, disposar del temps i dels mitjans precisos i ser suficients en nombre, tenint en compte la mida de l'empresa, així com els riscos a què estan exposats els treballadors.

A les empreses de menys de sis treballadors, l'empresari podrà assumir personalment les funcions assenyalades anteriorment, sempre que desenvolupi de forma habitual la seva activitat al centre de treball i tingui capacitat necessària.

L'empresari que no hagués concertat el Servei de Prevenció amb una entitat especialitzada aliena a l'empresa haurà de sotmetre el seu sistema de prevenció al control d'una auditoria o avaluació externa.

#### 1.3.2. SERVEIS DE PREVENCIÓ.

Si la designació d'un o diversos treballadors fos insuficient per a la realització de les activitats de prevenció, en funció de la grandària de l'empresa, dels riscos a què estan exposats els treballadors o de la perillositat de les activitats desenvolupades, l'empresari haurà de recórrer a un o diversos serveis de prevenció propis o aliens a l'empresa, que col·laboraran quan sigui necessari.

S'entendrà com a servei de prevenció el conjunt de mitjans humans i materials necessaris per realitzar les activitats preventives a fi de garantir l'adequada protecció de la seguretat i la salut dels treballadors, assessorant i assistint per a això a l'empresari, als treballadors i als seus representants i als òrgans de representació especialitzats.

### **1.4. CONSULTA I PARTICIPACIÓ DELS TREBALLADORS.**

#### 1.4.1. CONSULTA DELS TREBALLADORS.

L'empresari haurà de consultar als treballadors, amb la deguda antelació, l'adopció de les decisions relatives a:

- La planificació i l'organització del treball en l'empresa i la introducció de noves tecnologies, en tot el relacionat amb les conseqüències que aquestes puguin tenir per a la seguretat i la salut dels treballadors.

- L'organització i desenvolupament de les activitats de protecció de la salut i prevenció dels riscos professionals en l'empresa, inclosa la designació dels treballadors encarregats d'aquestes activitats o el recurs a un servei de prevenció extern.
- La designació dels treballadors encarregats de les mesures d'emergència.
- El projecte i l'organització de la formació en matèria preventiva.

#### 1.4.2. DRETS DE PARTICIPACIÓ I REPRESENTACIÓ.

Els treballadors tenen dret a participar en l'empresa en les qüestions relacionades amb la prevenció de riscos en el treball.

A les empreses o centres de treball que comptin amb sis o més treballadors, la participació d'aquests es canalitzarà a través dels seus representants i de la representació especialitzada.

#### 1.4.3. DELEGATS DE PREVENCIÓ.

Els delegats de prevenció són els representants dels treballadors amb funcions específiques en matèria de prevenció de riscos en el treball. Seran designats per i entre els representants del personal, d'acord amb la següent escala:

- De 50 a 100 treballadors: 2 delegats de prevenció.
- De 101 a 500 treballadors: 3 delegats de prevenció.
- De 501 a 1000 treballadors: 4 delegats de prevenció.
- De 1001 a 2000 treballadors: 5 delegats de prevenció.
- De 2001 a 3000 treballadors: 6 delegats de prevenció.
- De 3001-4000 treballadors: 7 delegats de prevenció.
- De 4001 en endavant: 8 delegats de prevenció.

A les empreses de fins a trenta treballadors el Delegat de Prevenció serà el Delegat de Personal. A les empreses de trenta a quaranta-nou treballadors hi haurà un delegat de prevenció que serà elegit per i entre els delegats de personal.

## **2. DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS LLOCS DE TREBALL.**

### **2.1. INTRODUCCIÓ.**

La llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, de Prevenció de Riscos Laborals és la norma legal per la qual es determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats necessari per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors davant els riscos derivats de les condicions de treball.

D'acord amb l'article 6 de la dita llei, seran les normes reglamentàries les que fixaran i concretaran els aspectes més tècnics de les mesures preventives, a través de normes mínimes que garanteixin l'adequada protecció dels treballadors. Entre aquestes es troben necessàriament les destinades a garantir la seguretat i la salut en els llocs de treball, de manera que de la seva utilització no es deriven riscos per als treballadors.

Per tot l'exposat, el Reial Decret 486/1997 de 14 d'Abril de 1997 estableix les disposicions mínimes de seguretat i de salut aplicables als llocs de treball, entenent com a tals les àrees del centre de treball, edificades o no, en què els treballadors hagin de romandre o les que puguin accedir per raó del seu treball, sense incloure les obres de construcció temporals o mòbils.

### **2.2. OBLIGACIONS DE L'EMPRESARI.**

L'empresari ha d'adoptar les mesures necessàries perquè la utilització dels llocs de treball no origini riscos per a la seguretat i salut dels treballadors.



En qualsevol cas, els llocs de treball han de complir les disposicions mínimes establertes en el present Reial Decret pel que fa a les seves condicions constructives, ordre, neteja i manteniment, senyalització, instal·lacions de servei o protecció, condicions ambientals, il·luminació, serveis higiènics i locals de descans, i material i locals de primers auxilis.

### 2.2.1. CONDICIONS CONSTRUCTIVES.

El disseny i les característiques constructives dels llocs de treball han d'oferir seguretat davant els riscos de relliscades o caigudes, xocs o cops contra objectes i derrumbacions o caigudes de materials sobre els treballadors, per a això el paviment constituirà un conjunt homogeni, pla i llis sense solució de continuïtat, de material consistent, no rrelliscós o susceptible de ser-ho amb l'ús i de fàcil neteja, les parets seran llises, guarnides o pintades en tons clars i susceptibles de ser rentades i blanquejades i els sostres hauran protegir als treballadors de les inclemències del temps i ser prou consistents.

El disseny i les característiques constructives dels llocs de treball han també facilitar el control de les situacions d'emergència, especialment en cas d'incendi, i possibilitar, quan sigui necessari, la ràpida i segura evacuació dels treballadors.

Tots els elements estructurals o de servei (fonamentació, pilars, forjats, murs i escales) hauran de tenir la solidesa i resistència necessàries per suportar les càrregues o esforços a què siguin sotmesos.

Les dimensions dels locals de treball han de permetre que els treballadors realitzin el seu treball sense riscos per a la seva seguretat i salut i en condicions ergonòmiques acceptables, adoptant una superfície lliure superior a 2 m<sup>2</sup> per treballador, un volum major a 10 m<sup>3</sup> per treballador i una alçada mínima des del pis al sostre de 2,50 m. Les zones dels llocs de treball en què hi hagi risc de caiguda, de caiguda d'objectes o de contacte o exposició a elements agressius, hauran d'estar clarament senyalitzades.

El sòl ha de ser fix, estable i no rrelliscós, sense irregularitats ni pendents perilloses. Les obertures, desnivells i les escales es protegiran mitjançant baranes de 90 cm d'altura.

Els treballadors hauran de poder realitzar de forma segura les operacions d'obertura, tancament, ajust o fixació de finestres, i en qualsevol situació no suposaran un risc per a aquests.

Les vies de circulació han de poder utilitzar-se conforme al seu ús previst, de forma fàcil i amb total seguretat. L'amplada mínima de les portes exteriors i dels passadissos serà de 100 cm.

Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista i han d'estar protegides contra el trencament.

Les portes d'accés a les escales no s'obriran directament sobre els seus esglaons, sinó sobre descansos d'amplària com a mínim igual a la d'aquells.

Els paviments de les rampes i escales seran de materials no rrelliscosos i cas de ser perforats l'obertura màxima dels intersticis serà de 8 mm. El pendent de les rampes variarà entre un 8 i 12%. L'amplada mínima serà de 55 cm per a les escales de servei i d'1 m. per a les d'ús general.

Cas d'utilitzar escales de mà, aquestes tindran la resistència i els elements de suport i subjecció necessaris perquè la seva utilització en les condicions requerides no suposi un risc de caiguda, per trencament o desplaçament de les mateixes. En qualsevol cas, no es faran servir escales de més de 5 m d'alçada, es col·locaran formant un angle aproximat de 75º amb l'horitzontal, els seus travessers hauran de prolongar almenys 1 m sobre la zona a accedir, l'ascens, descens i els treballs des escales s'efectuaran enfront de les mateixes, els treballs a més de 3,5 m d'alçada, des del punt d'operació a terra, que requereixin moviments o esforços perillosos per a l'estabilitat del treballador, només s'efectuaran si s'utilitza cinturó de seguretat i no seran utilitzades per dues o més persones simultàniament.

Les vies i sortides d'evacuació han de romandre lliures i desembocaran a l'exterior. El nombre, la distribució i les dimensions de les vies hauran d'estar dimensionades per poder evacuar tots els llocs de treball ràpidament, dotant d'enllumenat d'emergència aquelles que ho requereixin.

La instal·lació elèctrica no ha de comportar riscos d'incendi o explosió, per a això s'han de dimensionar tots els circuits considerant les sobreintensitats previsible i es dotarà als conductors i resta d'aparamenta elèctrica d'un nivell d'aïllament adequat.

Per evitar el contacte elèctric directe s'utilitzarà el sistema de separació per distància o allunyament de les parts actives fins una zona no accessible pel treballador, interposició d'obstacles i / o barreres (armaris per a quadres elèctrics, tapes per interruptors, etc.) i recobriment o aïllament de les parts actives.

Per evitar el contacte elèctric indirecte s'utilitzarà el sistema de posada a terra de les masses (conductors de protecció connectats a les carcasses dels receptors elèctrics, línies d'enllaç amb terra i elèctrodes artificials) i dispositius de tall per intensitat de defecte (interruptors diferencials de sensibilitat adequada al tipus de local, característiques del terreny i constitució dels elèctrodes artificials).

### 2.2.2. ORDRE, NETEJA I MANTENIMENT. SENYALITZACIÓ.

Les zones de pas, sortides i vies de circulació dels llocs de treball i, especialment, les sortides i vies de circulació previstes per a l'evacuació en casos d'emergència, han de romandre lliures d'obstacles.

Les característiques dels sòls, sostres i parets seran tals que permetin la neteja i manteniment. S'eliminaran amb rapidesa les deixalles, les taques de greix, els residus de substàncies perilloses i altres productes residuals que puguin originar accidents o contaminar l'ambient de treball.

Els llocs de treball i, en particular, les seves instal·lacions, han de ser objecte d'un manteniment periòdic.

### 2.2.3. CONDICIONS AMBIENTALS.

L'exposició a les condicions ambientals dels llocs de treball no ha de suposar un risc per a la seguretat i la salut dels treballadors.

En els locals de treball tancats s'han de complir les condicions següents:

- La temperatura dels locals on es facin treballs sedentaris propis d'oficines o similars estarà compresa entre 17 i 27 °C. En els locals on es facin treballs lleugers ha d'estar compresa entre 14 i 25 °C.
- La humitat relativa estarà compresa entre el 30 i el 70 per 100, excepte en els locals on hi hagi riscos per electricitat estàtica en què el límit inferior serà el 50 per 100.
- Els treballadors no hauran d'estar exposats de forma freqüent o continuada a corrents d'aire la velocitat excedeixi els següents límits:
  - Treballs en ambients no calorosos: 0,25 m/s.
  - Treballs sedentaris en ambients calorosos: 0,5 m/s.
  - Treballs no sedentaris en ambients calorosos: 0,75 m/s.
- La renovació mínima de l'aire dels locals de treball serà de 30 m<sup>3</sup> d'aire net per hora i treballador en el cas de treballs sedentaris en ambients no calorosos ni contaminats per fum de tabac i 50 m<sup>3</sup> en els casos restants.
- S'evitaran les olors desagradables.

#### 2.2.4. IL·LUMINACIÓ.

La il·luminació serà natural amb portes i finestres de vidre, complementant-se amb il·luminació artificial en les hores de visibilitat deficient. Els llocs de treball portaran a més punts de llum individuals, per tal d'obtenir una visibilitat notable. Els nivells d'il·luminació mínims establerts (lux) són els següents:

- Àrees o locals d'ús ocasional: 50 lux
- Àrees o locals d'ús habitual: 100 lux
- Vies de circulació d'ús ocasional: 25 lux.
- Vies de circulació d'ús habitual: 50 lux.
- Zones de treball amb baixes exigències visuals: 100 lux.
- Zones de treball amb exigències visuals moderades: 200 lux.
- Zones de treball amb exigències visuals altes: 500 lux.
- Zones de treball amb exigències visuals molt altes: 1000 lux.

La il·luminació anteriorment especificada ha de tenir una uniformitat adequada, mitjançant la distribució uniforme de lluminàries, evitant-se els enlluernaments directes per equips d'alta luminància.

S'instal·larà a més el corresponent enllumenat d'emergència i senyalització per tal de poder il·luminar les vies d'evacuació en cas de fallada de l'enllumenat general.

#### 2.2.5. SERVEIS HIGIÈNICS I LOCALS DE DESCANS.

Al local es disposarà d'aigua potable en quantitat suficient i fàcilment accessible pels treballadors.

Es disposaran vestuaris quan els treballadors hagin de portar roba especial de treball, proveïts de seients i d'armaris o taquilles individuals amb clau, amb una capacitat suficient per guardar la roba i el calçat. Si els vestuaris no fossin necessaris, es disposaran penjadors o armaris per col·locar la roba.

Hi haurà lavabos amb miralls, excusats amb descàrrega automàtica d'aigua i paper higiènic i lavabos amb aigua corrent, calenta si cal, sabó i tovalloles individuals o altres sistema d'assecat amb garanties higièniques. Han de disposar a més de dutxes d'aigua corrent, calenta i freda, quan es realitzin habitualment treballs bruts, contaminants o que originin una suor elevada. Duran enrajolats els paraments fins a una alçada de 2 m. del sòl, amb rajola ceràmica esmaltada de color blanc. El paviment serà continu i impermeable, format per lloses de gres rugós antilliscant.

Si el treball s'interrompés regularment, es disposaran espais on els treballadors puguin romandre durant aquestes interrupcions, diferenciant espais

#### 2.2.6. MATERIAL I LOCALS DE PRIMERS AUXILIS.

El lloc de treball disposarà de material per a primers auxilis en cas d'accident, que haurà de ser adequat, quant a la seva quantitat i característiques, al nombre de treballadors i als riscos a què estiguin exposats.

Com a mínim es disposarà, en lloc reservat i alhora de fàcil accés, d'una farmaciola portàtil, que contindrà en tot moment, aigua oxigenada, alcohol de 96, tintura de iode, mercurocrom, gases estèrils, cotó hidròfil, bossa d'aigua, torniquet, guants esterilitzats i d'un sol ús, xeringues, bullidor, agulles, termòmetre clínic, gases, esparadrap, apòsits adhesius, tisores, pinces, antiespasmòdics, analgèsics i benes.

### **3. DISPOSICIONS MÍNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL.**

#### **3.1. INTRODUCCIÓ.**

La llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, de Prevenció de Riscos Laborals és la norma legal per la qual es determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats necessari per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors davant els riscos derivats de les condicions de treball.

D'acord amb l'article 6 de la dita llei, seran les normes reglamentàries les que fixaran les mesures mínimes que s'han d'adoptar per a l'adequada protecció dels treballadors. Entre aquestes es troben les destinades a garantir que en els llocs de treball existeixi una adequada senyalització de seguretat i salut, sempre que els riscos no puguin evitar-se o limitar-se suficientment a través de mitjans tècnics de protecció col·lectiva.

Per tot l'exposat, el Reial Decret 485/1997 de 14 d'Abril de 1997 estableix les disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i de salut en el treball, entenent com a tals aquelles senyalitzacions que referides a un objecte, activitat o situació determinada, proporcionin una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de panell, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gestual.

#### **3.2. OBLIGACIÓ GENERAL DE L'EMPRESARI.**

L'elecció del tipus de senyal i del nombre i emplaçament dels senyals o dispositius de senyalització a utilitzar en cada cas es realitzarà de forma que la senyalització resulti el més eficaç possible, tenint en compte:

- Les característiques del senyal.
- Els riscos, elements o circumstàncies que hagin de senyalitzar.
- L'extensió de la zona a cobrir.
- El nombre de treballadors afectats.

Per a la senyalització de desnivells, obstacles o altres elements que originin risc de caiguda de persones, xocs o cops, així com per a la senyalització de risc elèctric, presència de matèries inflamables, tòxiques, corrosives o risc biològic, podrà optar-se per un senyal d'avertència de forma triangular, amb un pictograma característic de color negre sobre fons groc i vores negres.

Les vies de circulació de vehicles hauran d'estar delimitades amb claredat mitjançant franges contínues de color blanc o groc.

Els equips de protecció contra incendis hauran de ser de color vermell.

La senyalització per a la localització i identificació de les vies d'evacuació i dels equips de salvament o socors (farmaciola portàtil) es realitzarà mitjançant un senyal de forma quadrada o rectangular, amb un pictograma característic de color blanc sobre fons verd.

La senyalització dirigida a alertar als treballadors o tercers de l'aparició d'una situació de perill i de la consegüent i urgent necessitat d'actuar d'una manera determinada o d'evacuar la zona de perill, es realitzarà mitjançant un senyal lluminós, un senyal acústic o una comunicació verbal.

Els mitjans i dispositius de senyalització hauran de ser netejats, mantinguts i verificats regularment.

## **4. DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL.**

### **4.1. INTRODUCCIÓ.**

La llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, de Prevenció de Riscos Laborals és la norma legal per la qual es determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats necessari per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors davant els riscos derivats de les condicions de treball.

D'acord amb l'article 6 de la dita llei, seran les normes reglamentàries les que fixaran les mesures mínimes que s'han d'adoptar per a l'adequada protecció dels treballadors. Entre aquestes es troben les destinades a garantir que de la presència o utilització dels equips de treball posats a disposició dels treballadors a l'empresa o centre de treball no es derivin riscos per a la seguretat o salut dels mateixos.

Per tot l'exposat, el Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol de 1997 estableix les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, entenent com a tals qualsevol màquina, aparell, instrument o instal·lació utilitzat en el treball.

### **4.2. OBLIGACIÓ GENERAL DE L'EMPRESARI.**

L'empresari ha d'adoptar les mesures necessàries perquè els equips de treball que es posin a disposició dels treballadors siguin adequats al treball que hagin de fer i adaptats al mateix, de forma que garanteixin la seguretat i la salut dels treballadors en utilitzar aquests equips.

Haurà d'utilitzar únicament equips que satisfacin qualsevol disposició legal o reglamentària que els sigui d'aplicació.

Per a l'elecció dels equips de treball l'empresari haurà de tenir en compte els següents factors:

- Les condicions i característiques específiques del treball a desenvolupar.
- Els riscos existents per a la seguretat i salut dels treballadors en el lloc de treball.
- Si és el cas, les adaptacions necessàries per a la seva utilització per treballadors discapacitats.

Ha d'adoptar les mesures necessàries perquè, mitjançant un manteniment adequat, els equips de treball es conservin durant tot el temps d'utilització en unes condicions adequades. Totes les operacions de manteniment, ajust, desbloqueig, revisió o reparació dels equips de treball es realitzarà després d'haver parat o desconnectat l'equip. Aquestes operacions hauran de ser encomanades al personal especialment capacitat per a això.

L'empresari ha de garantir que els treballadors rebin una formació i informació adequades als riscos derivats dels equips de treball. La informació, subministrada preferentment per escrit, haurà de contenir, com a mínim, les indicacions relatives a:

- Les condicions i forma correcta d'utilització dels equips de treball, tenint en compte les instruccions del fabricant, així com les situacions o formes d'utilització anormals i perilloses que puguin prevenir-se.
- Les conclusions que, si escau, es puguin obtenir de l'experiència adquirida en la utilització dels equips de treball.

#### **4.2.1. DISPOSICIONS MÍNIMES GENERALS APLICABLES ALS EQUIPS DE TREBALL.**

Els òrgans d'accionament d'un equip de treball que tinguin alguna incidència en la seguretat hauran de ser clarament visibles i identificables i no hauran d'implicar riscos com a conseqüència d'una manipulació involuntària.

Cada equip de treball haurà d'estar proveït d'un òrgan d'accionament que permeti la seva parada total en condicions de seguretat.

Qualsevol equip de treball que comporti risc de caiguda d'objectes o de projeccions haurà d'estar proveït de dispositius de protecció adequats a aquests riscos.

Qualsevol equip de treball que comporti risc per emanació de gasos, vapors o líquids o per emissió de pols haurà d'estar proveït de dispositius adequats de captació o extracció prop de la font emissora corresponent.

Si fos necessari per a la seguretat o la salut dels treballadors, els equips de treball i els seus elements hauran d'establir-se per fixació o per altres mitjans.

Quan els elements mòbils d'un equip de treball puguin comportar risc d'accident per contacte mecànic, hauran d'anar equipats amb resguards o dispositius que impedeixin l'accés a les zones perilloses.

Les zones i punts de treball o manteniment d'un equip de treball hauran d'estar adequadament il·luminades en funció de les tasques que hagin de realitzar-se.

Les parts d'un equip de treball que assoleixin temperatures elevades o molt baixes hauran d'estar protegides quan correspongui contra els riscos de contacte o la proximitat dels treballadors.

Tot equip de treball haurà de ser adequat per protegir als treballadors exposats contra el risc de contacte directe o indirecte de l'electricitat i els que comportin risc per soroll, vibracions o radiacions haurà de disposar de les proteccions o dispositius adequats per limitar, en la mesura del possible, la generació i propagació d'aquests agents físics.

Les eines manuals hauran d'estar construïdes amb materials resistents i la unió entre els seus elements haurà de ser ferm, de manera que s'evitin els trencaments o projeccions dels mateixos.

La utilització de tots aquests equips no podrà realitzar-se en contradicció amb les instruccions facilitades pel fabricant, comprovant abans del iniciar la tasca que totes les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades.

S'han de prendre les mesures necessàries per evitar l'atrapament del cabell, robes de treball o altres objectes del treballador, evitant, en qualsevol cas, sotmetre als equips a sobrecàrregues, sobrepressions, velocitats o tensions excessives.

#### 4.2.2. DISPOSICIONS MÍNIMES ADDICIONALS APLICABLES ALS EQUIPS DE TREBALL MÒBILS.

Els equips amb treballadors transportats hauran d'evitar el contacte d'aquests amb rodes i erugues i el empresonament per les mateixes. Per a això disposaran d'una estructura de protecció que impedeixi que l'equip de treball inclini més d'una cambra de tornada o una estructura que garanteixi un espai suficient al voltant dels treballadors transportats quan l'equip pugui inclinar-se més d'un quart de volta. No es requeriran aquestes estructures de protecció quan l'equip de treball es trobi estabilitzat durant la seva ocupació.

Els carretons elevadors hauran d'estar condicionades mitjançant la instal·lació d'una cabina per al conductor, una estructura que impedeixi que el carretó bolqui, una estructura que garanteixi que, en cas de bolcada, quedi espai suficient per al treballador entre el sòl i determinades parts d'aquesta carretó i una estructura que mantingui al treballador sobre el seient de conducció en bones condicions.

Els equips de treball automotors hauran de comptar amb dispositius de frenada i parada, amb dispositius per garantir una visibilitat adequada i amb una senyalització acústica d'advertència. En qualsevol cas, la seva conducció estarà reservada als treballadors que hagin rebut una informació específica.

#### 4.2.3. DISPOSICIONS MÍNIMES ADDICIONALS APLICABLES ALS EQUIPS DE TREBALL PER ELEVACIÓ DE CÀRREGUES.

Hauran d'estar instal·lats fermament, tenint present la càrrega que hagin de aixecar i les tensions induïdes en els punts de suspensió o de fixació. En qualsevol cas, els aparells d'hisar estaran equipats amb limitador del recorregut del carro i dels ganxos, els motors elèctrics estaran proveïts de limitadors d'altura i del pes, els ganxos de subjecció seran d'acer amb

"pestells de seguretat" i els carrils per desplaçament estaran limitats a una distància d'1 m del seu terme mitjançant límits de seguretat de final de carrera elèctrics.

Haurà de figurar clarament la càrrega nominal.

Hauran d'instal·lar de manera que es redueixi el risc que la càrrega caigui en picat, es deixi anar o es desviï involuntàriament de forma perillosa. En qualsevol cas, s'evitarà la presència de treballadors sota les càrregues suspeses. Cas d'anar equipades amb cabines per a treballadors haurà d'evitar-la caiguda d'aquestes, la seva aixafament o xoc. Els treballs de hissats, transport i descens de càrregues suspeses, quedaran interromputs sota règim de vents superiors als 60 km / h.

#### 4.2.4. DISPOSICIONS MÍNIMES ADDICIONALS APLICABLES ALS EQUIPS DE TREBALL PER MOVIMENT DE TERRES I MAQUINÀRIA PESADA EN GENERAL.

Les màquines per als moviments de terres estaran dotades de fars de marxa cap endavant i de retrocés, servofrens, fre de mà, botzina automàtica de retrocés, retrovisors en ambdós costats, pòrtic de seguretat antibolcada i anti-impactes i un extintor.

Es prohibeix treballar o romandre dins del radi d'acció de la maquinària de moviment de terres, per evitar els riscos per atropellament.

Durant el temps de parada de les màquines es senyalitzarà el seu entorn amb "senyals de perill", per evitar els riscos per fallada de frens o per atropellament durant la posada en marxa.

Si es produís contacte amb línies elèctriques el maquinista romandrà immòbil en el seu lloc i sol·licitarà auxili per mitjà de les botzines. Si és possible el salt sense risc de contacte elèctric, el maquinista saltarà fora de la màquina sense tocar, a l'uníson, la màquina i el terreny.

Abans de l'abandonament de la cabina, el maquinista haurà deixat en repòs, en contacte amb el paviment (la fulla, cassó, etc.), posat el fre de mà i parat el motor extraient la clau de contacte per evitar els riscos per fallades del sistema hidràulic.

Les passarel·les i esglaons d'accés per conducció o manteniment romandran nets de graves, fangs i oli, per evitar els riscos de caiguda.

Es prohibeix el transport de persones sobre les màquines per al moviment de terres, per evitar els riscos de caigudes o d'atropellaments.

S'instal·laran topalls de seguretat de fi de recorregut, davant la coronació dels talls (talussos o terraplens) als quals ha d'aproximar la maquinària emprada en el moviment de terres, per evitar els riscos per caiguda de la màquina.

Se senyalitzaran els camins de circulació interna mitjançant corda de banderoles i senyals normalitzades de trànsit.

Es prohibeix l'apilament de terres a menys de 2 m. de la vora de l'excavació (com a norma general).

No s'ha de fumar quan es proveeixi de combustible la màquina, doncs podria inflamar-se. En realitzar aquesta tasca el motor haurà de romandre aturat.

Es prohibeix realitzar treballs en un radi de 10 m al voltant de les màquines de clava, en prevenció de cops i atropellaments.

Les cintes transportadores estaran dotades de passadís lateral de visita de 60 cm d'amplada i baranes de protecció d'aquest de 90 cm d'altura. Estaran dotades de encauzadors antidespreniments d'objectes per sobreiximent de materials. Sota les cintes, en tot el seu recorregut, s'instal·laran safates de recollida d'objectes despresos.

Els compressors seran dels anomenats "silenciosos" en la intenció de disminuir el nivell de soroll. La zona dedicada per a la ubicació del compressor quedarà acordonada en un radi de 4 m. Les mànegues estaran en perfectes condicions d'ús, és a dir, sense esquerdes ni desgast que puguin produir una rebentada.

Cada tall amb martells pneumàtics, estarà treballat per dues quadrilles que s'alternaran cada hora, en prevenció de lesions per permanència continuada rebent vibracions. Els picons mecànics es guiaran avançant frontalment, evitant els desplaçaments laterals. Per realitzar aquestes tasques s'utilitzarà faixa elàstica de protecció de cintura, canelleres ben ajustades, botes de seguretat, cascs antisoroll i una mascareta amb filtre mecànic recanviable.

#### 4.2.5. DISPOSICIONS MÍNIMES ADDICIONALS APLICABLES A LA MAQUINÀRIA EINA.

Les màquines-eina estaran protegides elèctricament mitjançant doble aïllament i els seus motors elèctrics estaran protegits per la carcassa.

Les que tinguin capacitat de tall tindran el disc protegit mitjançant una carcassa antiprojeccions.

Les que s'utilitzin en ambients inflamables o explosius estaran protegides mitjançant carcasses antideflagrants. Es prohibeix la utilització de màquines accionades mitjançant combustibles líquids en llocs tancats o de ventilació insuficient.

Es prohibeix treballar sobre llocs entollats, per evitar els riscos de caigudes i els elèctrics.

Per a totes les tasques es disposarà una il·luminació adequada, entorn de 100 lux.

En prevenció dels riscos per inhalació de pols, s'utilitzaran en via humida les eines que el produeixin.

Les taules de serra circular, talladores de material ceràmic i serres de disc manual no s'ubicaran a distàncies inferiors a tres metres de la vora dels forjats, amb l'excepció dels que estiguin clarament protegits (xarxes o baranes, petos de rematada, etc) . En cap cas es retirarà la protecció del disc de tall, utilitzant-se en tot moment ulleres de seguretat antiprojecció de partícules. Com a norma general, s'hauran d'extreure els claus o parts metàl·liques clavades en l'element a tallar.

Amb les pistoles fixa-claus no es realitzaran trets inclinats, s'haurà de verificar que no hi ha ningú a l'altra banda de l'objecte sobre el qual es dispara, s'evitarà clavar sobre fàbriques de maó buit i s'assegurarà l'equilibri de la persona abans d'efectuar el tret.

Per a la utilització dels trepants portàtils i regatadores elèctriques es triaran sempre les broques i discos adequats al material a trepar, s'evitarà realitzar trepants en una sola maniobra i trepants o rascades inclinades a pols i es tractarà no reescalfar les broques i discos.

Les polidores i abrillantadores de sòls, fregadores de fusta i allisadores mecàniques tindran el manillar de maneig i control revestit de material aïllant i estaran dotades de cèrcol de protecció antiatrapaments o abrasions.

En les tasques de soldadura per arc elèctric s'utilitzarà elm del soldar o pantalla de mà, no es mirarà directament a l'arc voltaic, no es tocaran les peces recentment soldades, es soldarà en un lloc ventilat, es verificarà la inexistència de persones en l'entorn vertical de lloc de treball, no es deixarà directament la pinça en el sòl o sobre la perfilaria, s'escollirà l'elèctrode adequada per al cordó a executar i se suspendran els treballs de soldadura amb vents superiors a 60 km / i a la intempèrie amb règim de pluges.

En la soldadura oxiacetilènica (oxitall) no es barrejaran ampolles de gasos diferents, aquestes es transportaran sobre bats engabiades en posició vertical i lligades, no s'ubicaran al sol ni en posició inclinada i els encenedors estaran dotats de vàlvules antiretrocs de la flama. Si es desprenen pintures es treballarà amb mascareta protectora i es farà a l'aire lliure o en un local ventilat.



## **5. DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.**

### **5.1. INTRODUCCIÓ.**

La llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, de Prevenció de Riscos Laborals és la norma legal per la qual es determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats necessari per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors davant els riscos derivats de les condicions de treball.

D'acord amb l'article 6 de la dita llei, seran les normes reglamentàries les que fixaran les mesures mínimes que s'han d'adoptar per a l'adequada protecció dels treballadors. Entre aquestes es troben necessàriament les destinades a garantir la seguretat i la salut en les obres de construcció.

Per tot l'exposat, el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1997 estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, entenent com a tals qualsevol obra, pública o privada, en la qual s'efectuïn treballs de construcció o enginyeria civil.

L'obra en projecte referent a l'Execució d'una Edificació d'ús industrial o comercial es troba inclosa en l'Annex I d'aquesta legislació, amb la classificació a) Excavació, b) Moviment de terres, c) Construcció, d) Muntatge i desmuntatge de elements prefabricats, e) Condicionament o instal·lació, l) Treballs de pintura i de neteja i m) Sanejament.

En tractar-se d'una obra amb les següents condicions:

- a. El pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte és inferior a 450.759,08 euros.
- b. La durada estimada és inferior a 30 dies laborables, no utilitzant-se en cap moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- c. El volum de mà d'obra estimada, entenent per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors en l'obra, és inferior a 500.

Per tot l'indicat, el promotor estarà obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi bàsic de seguretat i salut. En cas de superar-se alguna de les condicions esmentades anteriorment haurà de realitzar un estudi complet de seguretat i salut.

### **5.2. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT.**

#### **5.2.1. RISCOS MÉS FREQUENTS EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.**

Els Oficis més comuns en les obres de construcció són els següents:

- Moviment de terres. Excavació de pous i rases.
- Farciment de terres.
- Encofrats.
- Treballs amb ferralla, manipulació i posada en obra.
- Treballs de manipulació del formigó.
- Muntatge d'estructura metàl·lica
- Muntatge de prefabricats.
- Obra.
- Cobertes.
- Enrajolats.
- Arrebossats i lliscats.

- Paviments amb marbres, terratzos, plaquetes i assimilables.
- Fusteria de fusta, metàl·lica i serralleria.
- Muntatge de vidre.
- Pintura i envernissats.
- Instal·lació elèctrica definitiva i provisional d'obra.
- Instal·lació de fontaneria, aparells sanitaris, calefacció i aire condicionat.
- Instal·lació d'antenes i parallamps.

Els riscos més freqüents durant aquests oficis són els descrits a continuació:

- Lliscaments, desprendiments de terres per diferents motius (no emprar el talús adequat, per variació de la humitat del terreny, etc).
- Riscos derivats del maneig de màquines-eina i maquinària pesada en general.
- Atropellaments, col·lisions, bolcades i falses maniobres de la maquinària per a moviment de terres.
- Caigudes al mateix o diferent nivell de persones, materials i útils.
- Els derivats dels treballs pulverulents.
- Contactes amb el formigó (dermatitis per ciments, etc).
- Caiguda dels encofrats al buit, caiguda de personal al caminar o treballar sobre els fondillos de les bigues, trepitjades sobre objectes punxants, etc.
- Desprendiments per mal apilament de la fusta, planxes metàl·liques, etc.
- Talls i ferides en mans i peus, aixafaments, ensopegades i torçades en caminar sobre les armadures.
- Enfonsaments, trencament o rebentada d'encofrats, fallades de apuntalaments.
- Contactes amb l'energia elèctrica (directes i indirectes), electrocucions, cremades, etc.
- Els derivats del trencament fortuïta de les planxes de vidre.
- Cossos estranys als ulls, etc.
- Agressió per soroll i vibracions en tot el cos.
- Microclima laboral (fred-calor), agressió per radiació ultraviolada, infraroja.
- Agressió mecànica per projecció de partícules.
- Cops.
- Talls per objectes i / o eines.
- Incendi i explosions.
- Risc per sobreesforços musculars i mals gestos.
- Càrrega de treball física.
- Deficient il·luminació.
- Efecte psicofisiològic d'horaris i torn.

### 5.2.2. MESURES PREVENTIVES DE CARÀCTER GENERAL.

S'establiran al llarg de l'obra rètols divulgatius i senyalització dels riscos (Vol, atropellament, col·lisió, caiguda en alçada, corrent elèctric, perill d'incendi, materials inflamables, prohibit fumar, etc), així com les mesures preventives previstes (ús obligatori del casc, ús obligatori de les botes de seguretat, ús obligatori de guants, ús obligatori de cinturó de seguretat, etc.).

S'habilitaran zones o estades per a l'apilament de material i útils (ferralla, perfilaria metàl·lica, peces prefabricades, tancaments metàl·lics i de fusta, vidre, pintures, vernissos i dissolvents, material elèctric, aparells sanitaris, canonades, aparells de calefacció i climatització, etc ).

Es procurarà que els treballs es realitzin en superfícies seques i netes, utilitzant els elements de protecció personal, fonamentalment calçat antilliscant reforçat per a protecció de cops en els peus, casc de protecció per al cap i cinturó de seguretat.

El transport aeri de materials i útils es farà suspenent-los des de dos punts mitjançant eslingues, i es guiaran per tres operaris, dos d'ells guiaran la càrrega i el tercer ordenarà les maniobres.

El transport d'elements pesats (sacs d'aglomerant, maons, sorres, etc.) es farà sobre carretó de mà i així evitar sobreesforços.

Les bastides sobre cavallets, per a treballs en alçada, tindran sempre plataformes de treball d'amplada no inferior a 60 cm (3 taulons travats entre si), prohibint-se la formació de bastides mitjançant bidons, caixes de materials, banyeres, etc. Es tendiran cables de seguretat amarrats a elements estructurals sòlids en els quals enganxar el mosquetó del cinturó de seguretat dels operaris encarregats de realitzar treballs en alçada.

La distribució de màquines, equips i materials en els locals de treball serà l'adequada, delimitant les zones d'operació i pas, els espais destinats a llocs de treball, les separacions entre màquines i equips, etc.

L'àrea de treball estarà a l'abast normal de la mà, sense necessitat d'executar moviments forçats.

Es vigilaran els esforços de torsió o de flexió del tronc, sobretot si el cos estan en posició inestable.

S'evitaran les distàncies massa grans d'elevació, descens o transport, així com un ritme massa alt de treball.

Es tractarà que la càrrega i el seu volum permetin agafar-la amb facilitat.

Es recomana evitar els fangars, en prevenció d'accidents.

S'ha de seleccionar l'eina correcta per al treball a realitzar, mantenint-la en bon estat i ús correcte d'aquesta. Després de realitzar les tasques, es guardaran en lloc segur.

La il·luminació per desenvolupar els oficis convenientment oscil·larà al voltant dels 100 lux.

És convenient que els vestits estiguin configurats en diverses capes al comprendre entre elles quantitats d'aire que milloren l'aïllament al fred. Ocupació de guants, botes i orelleres. Es protegirà al treballador de vents mitjançant apantallaments i s'evitarà que la roba de treball es xopi de líquids evaporables.

Si el treballador patís estrès tèrmic s'han de modificar les condicions de treball, per tal de disminuir el seu esforç físic, millorar la circulació d'aire, apantallar la calor per radiació, dotar al treballador de vestimenta adequada (barret, ulleres de sol, cremes i locions solars), vigilar que la ingesta d'aigua tingui quantitats moderades de sal i establir descansos de recuperació si les solucions anteriors no són suficients.

L'aportació alimentari calòric ha de ser suficient per compensar la despesa derivada de l'activitat i de les contraccions musculars.

Per evitar el contacte elèctric directe s'utilitzarà el sistema de separació per distància o allunyament de les parts actives fins una zona no accessible pel treballador, interposició d'obstacles i / o barreres (armaris per a quadres elèctrics, tapes per interruptors, etc.) i recobriment o aïllament de les parts actives.

Per evitar el contacte elèctric indirecte s'utilitzarà el sistema de posada a terra de les masses (conductors de protecció, línies d'enllaç amb terra i elèctrodes artificials) i dispositius de tall per intensitat de defecte (interruptors diferencials de sensibilitat adequada a les condicions d'humitat i resistència de terra de la instal·lació provisional).

Les vies i sortides d'emergència hauran de romandre expedites i desembocar el més directament possible en una zona de seguretat.

El nombre, la distribució i les dimensions de les vies i sortides d'emergència dependran de l'ús, dels equips i de les dimensions de l'obra i dels locals, així com el nombre màxim de persones que puguin estar presents en ells.

En cas d'avaría del sistema d'enllumenat, les vies i sortides d'emergència que requereixin il·luminació hauran d'estar equipades amb il·luminació de seguretat de suficient intensitat. Serà responsabilitat de l'empresari garantir que els primers auxilis puguin prestar-se en tot moment per personal amb la suficient formació per a això.

### 5.2.3. MESURES PREVENTIVES DE CARÀCTER PARTICULAR PER A CADA OFICI

#### Moviment de terres. Excavació de pous i rases.

Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà el tall amb la finalitat de detectar possibles esquerdes o moviments del terreny.

Es prohibirà l'apilament de terres o de materials a menys de dos metres de la vora de l'excavació, per evitar sobrecàrregues i possibles bolcades del terreny, senyalitzant-les mitjançant una línia aquesta distància de seguretat.

S'eliminaran tots les bitlles o viseres dels fronts de l'excavació que per la seva situació ofereixin el risc de despreniment.

La maquinària estarà dotada d'esglaons i agafador per pujar o baixar de la cabina de control. No s'utilitzarà com suport per a pujar a la cabina les llantes, cobertes, cadenes i parafangs.

Els desplaçaments per l'interior de l'obra es realitzaran per camins senyalitzats.

S'utilitzaran xarxes tenses o malla electrosoldada situades sobre els talussos, amb un solapament mínim de 2 m.

La circulació dels vehicles es realitzarà a un màxim d'aproximació a la vora de l'excavació no superior als 3 m. per a vehicles lleugers i de 4 m per pesats.

Es conservaran els camins de circulació interna cobrien-do sots, eliminant brandons i compactant mitjançant tot-u.

L'accés i sortida dels pous i rases s'efectuarà mitjançant una escala sòlida, ancorada en la part superior del pou, que estarà proveïda de sabates antilliscants.

Quan la profunditat del pou sigui igual o superior a 1,5 m., Es entibarà (o encamisarà) el perímetre en prevenció d'esfondraments.

S'efectuarà el buidatge immediat de les aigües que afloren (o cauen) en l'interior de les rases, per evitar que s'alteri l'estabilitat dels talussos.

En presència de línies elèctriques en servei es tindran en compte les següents condicions:

Es procedirà a sol·licitar de la companyia propietària de la línia elèctrica el tall de fluid i posta a terra dels cables, abans de realitzar els treballs.

La línia elèctrica que afecta l'obra serà desviada del seu actual traçat al límit marcat en els plànols.

La distància de seguretat respecte a les línies elèctriques que creuen l'obra, queda fixada en 5 m., en zones accessibles durant la construcció.

Es prohibeix la utilització de qualsevol calçat que no sigui aïllant de l'electricitat en proximitat amb la línia elèctrica.

#### Farciment de terres.

Es prohibeix el transport de personal fora de la cabina de conducció i/o en nombre superior als seients existents a l'interior.

Es regaran periòdicament els talls, les càrregues i caixes de camió, per evitar les polsegures. Especialment si s'ha de conduir per vies públiques, carrers i carreteres.

S'instal·larà, en la vora dels terraplens d'abocament, sòlids topalls de limitació de recorregut per a l'abocament en retrocés.

Es prohibeix la permanència de persones en un radi no inferior als 5 m. al voltant de les compactadores i piconadores en funcionament.

Els vehicles de compactació i piconat, aniran proveïts de cabina de seguretat de protecció en cas de bolcada.

#### Encofrats.

Es prohibeix la permanència d'operaris en les zones de batut de càrregues durant les operacions de hissat de taulons, sotaponts, puntals i ferralla; igualment es procedirà durant l'elevació de biguetes, nervis, armadures, pilars, revoltos, etc.

L'ascens i descens del personal als encofrats, s'efectuarà a través d'escales de mà reglamentàries.

S'instal·laran baranes reglamentàries en els fronts de lloses horitzontals, per impedir la caiguda al buit de les persones.

Els claus o puntes existents en la fusta usada, s'extrauran o reblaran, segons casos.

Queda prohibit encofrar sense abans haver cobert el risc de caiguda des d'altura mitjançant la ubicació de xarxes de protecció.

#### Treballs amb ferralla, manipulació i posada en obra.

Els paquets de rodons s'emmagatzemaran en posició horitzontal sobre dorments de fusta capa a capa, evitant-se les altures de les piles superiors al 1'50 m.

S'efectuarà un escombrat diari de puntes, filferros i retallades de ferralla entorn del banc (o bancs, borriquetes, etc.) de treball.

Queda prohibit el transport aeri d'armadures de pilars en posició vertical.

Es prohibeix grimpar per les armadures en qualsevol cas.

Es prohibeix el muntatge de cercols perimetrals, sense abans estar correctament instal·lades les xarxes de protecció.

S'evitarà, en la mesura possible, caminar pels fondillos dels encofrats de jàsseres o bigues.

### Treballs de manipulació del formigó.

S'instal·laran forts topalls final de recorregut dels camions formigonera, per evitar bolcades.

Es prohibeix apropar les rodes dels camions formigoneres a menys de 2 m. de la vora de l'excavació.

Es prohibeix carregar la galleda per sobre de la càrrega màxima admissible de la grua que el sustenta.

Es procurarà no colpejar amb el cub els encofrats, ni els apuntalaments.

La canonada de la bomba de formigonat, es recolzarà sobre cavallets, enriostránse les parts susceptibles de moviment.

Per vibrar el formigó des de posicions sobre la cimentació que es formigona, s'establiran plataformes de treball mòbils formades per un mínim de tres taulons, que es disposaran perpendicularment a l'eix de la rasa o sabata.

El formigonat i vibrat del formigó de pilars, es realitzarà des de "castellets de formigonat"

En el moment en què el forjat ho permeti, s'hissarà al voltant dels buits el peto definitiu de fàbrica, en prevenció de caigudes al buit.

Es prohibeix transitar trepitjant directament sobre les revoltons (ceràmiques o de formigó), en prevenció de caigudes a diferent nivell.

### Muntatge d'estructura metàl·lica.

Els perfils s'apilaran ordenadament sobre dorments de fusta de suport de càrregues, establint capes fins a una alçada no superior a 1,50 m.

Un cop muntada la "primera altura" de pilars, es tendiran sota aquesta xarxes horitzontals de seguretat.

Es prohibeix elevar una nova alçada, sense que en la immediata inferior s'hagin conclòs els cordons de soldadura.

Les operacions de soldadura en altura, es realitzaran des de l'interior d'una guindola de soldador, proveïda d'una barana perimetral de 1 m. d'alçada formada per passamans, barra intermèdia i sòcol. El soldador, a més, amarrarà el mosquetó del cinturó a un cable de seguretat, o a argolles soldades a aquest efecte en la perfilaria.

Es prohibeix la permanència d'operaris dins del radi d'acció de càrregues suspeses.

Es prohibeix la permanència d'operaris directament sota talls de soldadura.

Es prohibeix enfilear directament per l'estructura i desplaçar-se sobre les ales d'una biga sense lligar el cinturó de seguretat.

L'ascens o descens a / o d'un nivell superior, es realitzarà mitjançant una escala de mà proveïda de sabates antilliscants i ganxos de pengi i immobilitat disposats de tal manera que sobrepassi l'escala 1m. l'alçada de desembarcament.

El risc de caiguda al buit per façanes es cobrirà mitjançant la utilització de xarxes de forca (o de safata).

### Muntatge de prefabricats.

El risc de caiguda des d'altura, s'evitarà realitzant els treballs de recepció i instal·lació del prefabricat des de l'interior d'una plataforma de treball envoltada de baranes de 90 cm., D'altura, formades per passamans, llistó intermedi i entornpeu de 15 cm., sobre bastides (metàl·lics, tubulars de cavallets).

Es prohibeix treballar o romandre en llocs de trànsit de peces suspeses en prevenció del risc de caiguda.

Els prefabricats s'apilaran en posició horitzontal sobre dorments disposats per capes de tal manera que no danyin els elements d'enganxament per al seu hissat.

Es paraitzarà la labor d'instal·lació dels prefabricats sota règim de vents superiors a 60 km / h.

#### Obra.

Els grans buits (patis) es cobriran amb una xarxa horitzontal instal·lada alternativament cada dues plantes, per a la prevenció de caigudes.

Es prohibeix concentrar les càrregues de rajoles sobre vans. La recollida de palets, es realitzarà pròxim a cada pilar, per evitar les sobrecàrregues de l'estructura en els llocs de menor resistència.

Les runes i enderrocs s'evacuaran diàriament mitjançant trompes d'abocament muntades a aquest efecte, per evitar el risc de trepitjades sobre materials.

Les rampes de les escales estaran protegides en el seu entorn per una barana sòlida de 90 cm. d'alçada, formada per passamans, llistó intermedi i entornpeu de 15 cm.

#### Cobertes.

El risc de caiguda al buit, es controlarà instal·lant xarxes de forca al voltant de l'edifici. No es permeten caigudes sobre xarxa superiors als 6 m. d'altura.

Es paraitzaran els treballs sobre les cobertes sota règim de vents superiors a 60 km/h., Pluja, gelada i neu.

#### Enrajolats.

El tall de les plaquetes i altres peces ceràmiques, s'executarà en via humida, per evitar la formació de pols ambiental durant el treball.

El tall de les plaquetes i altres peces ceràmiques s'executarà en locals oberts o a la intempèrie, per evitar respirar aire amb gran quantitat de pols.

#### Arrebossats i lliscats.

Les "mires", regles, taulons, etc., es carregaran a l'espatlla en el seu cas, de tal manera que en caminar, l'extrem que va per davant, es trobi per sobre de l'altura del casc de qui ho transporta, per evitar els cops a altres operaris, les ensopegades entre obstacles, etc.

S'acordonarà la zona en la que pugui caure pedra durant les operacions de projecció de "pinyolet" sobre morter, mitjançant cinta de banderoles i rètols de prohibit el pas.

#### Paviments amb marbres, terratzos, plaquetes i assimilables.

El tall de peces de paviment s'executarà en via humida, per evitar lesions per treballar en atmosferes pulverulentes.

Les peces del paviment s'aixecaran a les plantes sobre plataformes emplantades, correctament apilades dins de les caixes de subministrament, que no es trencaran fins a l'hora d'utilitzar el seu contingut.

Els llots producte dels polits, seran retirats sempre cap a zones no de pas i eliminats immediatament de la planta.

Fusteria de fusta, metàl·lica i serralleria.

Les retallades de fusta i metàl·lics, objectes punxants, enderrocs i serradures produïts durant els ajustaments, es recolliran i s'eliminaran mitjançant les tremuges d'abocament, o mitjançant batees o plataformes emplintades amarrades del ganxo de la grua.

Els cercols seran rebuts per un mínim d'una quadrilla, en evitació de cops, caigudes i bolcades.

Els llistons horitzontals inferiors contra deformacions, s'instal·laran a una alçada al voltant dels 60 cm. S'executaran en fusta blanca, preferentment, per fer-los més visibles i evitar els accidents per ensopegades.

El "pengi" de fulles de portes o de finestres, s'efectuarà per un mínim de dos operaris, per evitar accidents per desequilibri, bolcada, cops i caigudes.

#### Muntatge de vidre.

Es prohibeix romandre o treballar a la vertical d'un tall d'instal·lació de vidre.

Els talls es mantindran lliures de fragments de vidre, per evitar el risc de talls.

La manipulació de les planxes de vidre, s'executarà amb l'ajuda de ventoses de seguretat.

Els vidres ja instal·lats, es pintaran immediatament a força de pintura a la calç, per significar la seva existència.

#### Pintura i envernissats.

Es prohibeix emmagatzemar pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables amb els recipients mal o incompletament tancats, per evitar accidents per generació d'atmosferes tòxiques o explosives.

Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxitall en llocs pròxims als talls en què s'emprin pintures inflamables, per evitar el risc d'explosió o de incendi.

S'estendran xarxes horitzontals subjectes a punts fermes de l'estructura, per evitar el risc de caiguda des d'altures.

Es prohibeix la connexió d'aparells de càrrega accionats elèctricament (ponts grua per exemple) durant les operacions de pintura de carrils, suports, topalls, barana, etc., en prevenció d'atrapaments o caigudes des d'altura.

Es prohibeix realitzar "proves de funcionament" en les instal·lacions, canonades de pressió, equips motobombes, calderes, conductes, etc. durant els treballs de pintura de senyalització o de protecció de conductes.

#### Instal·lació elèctrica provisional d'obra.

El muntatge d'aparells elèctrics serà executat per personal especialista, en prevenció dels riscos per muntatges incorrectes.

El calibre o secció del cablejat serà sempre l'adequat per a la càrrega elèctrica que ha de suportar.

Els fils tindran la funda protectora aïllant sense defectes apreciables (estrips, repelons i assimilables). No s'admetran trams defectuosos.

La distribució general des del quadre general d'obra als quadres secundaris o de planta, s'efectuarà mitjançant mànega elèctrica antihumitat.

L'estesa dels cables i mànegues, s'efectuarà a una alçada mínima de 2 m. en els llocs de vianants i de 5 m. en els de vehicles, mesurats sobre el nivell del paviment.



Els entroncaments provisionals entre mànegues, s'executaran mitjançant connexions normalitzades estanques antihumitat.

Les mànegues de "allargador" per ser provisionals i de curta estada poden dur esteses per terra, però acostades als paraments verticals.

Els interruptors s'instal·laran en l'interior de caixes normalitzades, proveïdes de porta d'entrada amb pany de seguretat.

Els quadres elèctrics metàl·lics tindran la carcassa connectada a terra.

Els quadres elèctrics es penjaran pendants de taulers de fusta rebuts als paraments verticals o bé a "peus drets" fermes.

Les maniobres a executar en el quadre elèctric general s'efectuaran pujat a una banqueta de maniobra o estora aïllant.

Els quadres elèctrics posseiran preses de corrent per a connexions normalitzades blindades per a intempèrie.

La tensió sempre estarà en la clavilla "femella", mai en el "mascle", per evitar els contactes elèctrics directes.

Els interruptors diferencials s'instal·laran d'acord amb les següents sensibilitats:

300 mA. Alimentació a la maquinària.

30 mA. Alimentació a la maquinària com a millora del nivell de seguretat.

30 mA. Per a les instal·lacions elèctriques d'enllumenat.

Les parts metàl·liques de tot equip elèctric disposaran de presa de terra.

El neutre de la instal·lació estarà posat a terra.

La presa de terra s'efectuarà a través de la pica o placa de cada quadre general.

El fil de presa de terra, sempre estarà protegit amb macarró en colors groc i verd. Es prohibeix expressament utilitzar-lo per a altres usos.

La il·luminació mitjançant portàtils complirà la següent norma:

- Portalàmpades estanc de seguretat amb mànec aïllant, reixeta protectora de la bombeta dotada de ganxo de pengi a la paret, mànega antihumitat, clavilla de connexió normalitzada estanca de seguretat, alimentats a 24 V.
- La il·luminació dels talls se situarà a una altura entorn als 2 m., Mesurats des de la superfície de suport dels operaris en el lloc de treball.
- La il·luminació dels talls, sempre que sigui possible, s'efectuarà creuada amb la finalitat de disminuir ombres.
- Les zones de pas de l'obra, estaran permanentment il·luminades evitant racons foscos.

No es permetrà les connexions a terra a través de conduccions d'aigua.

No es permetrà el trànsit de carretons i persones sobre mànegues elèctriques, poden pelar-se i produir accidents.

No es permetrà el trànsit sota línies elèctriques de les companyies amb elements longitudinals transportats a espatlla (perxes, regles, escales de mà i assimilables). La inclinació de la peça pot arribar a produir el contacte elèctric.

### Instal·lació de fontaneria, aparells sanitaris, calefacció i aire condicionat.

El transport de trams de canonada a espatlla per un sol home, es realitzarà inclinant la càrrega cap enrere, de manera que l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, per evitar cops i ensopegades amb altres operaris en llocs poc il·luminats o il·luminats a contra llum.

Es prohibeix l'ús d'encenedors i bufadors al costat de materials inflamables.  
Es prohibeix soldar amb plom, en llocs tancats, per evitar treballs en atmosferes tòxiques.

### Instal·lació d'antenes i parallamps.

Sota condicions meteorològiques extremes, pluja, neu, gel o fort vent, es suspendran els treballs.

Es prohibeix expressament instal·lar parallamps i antenes a la vista de núvols de tempesta pròximes.

Les antenes i parallamps s'instal·laran amb ajuda de la plataforma horitzontal, recolzada sobre les falques en pendent d'encaix a la coberta, envoltada de barana sòlida de 90 cm. d'alçada, formada per passamans, barra intermèdia i sòcol, disposada segons detall de plànols.

Les escales de mà, tot i que s'utilitzin de manera "momentània", s'ancoraran fermament al recolzament superior, i estaran dotats de sabates antilliscants, i sobrepassaran en 1 m. l'alçada a salvar.

Les línies elèctriques properes al tall, es deixaran sense servei durant la durada dels treballs.

### **5.3. DISPOSICIONS ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT I SALUT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.**

Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, que serà un tècnic competent integrat en la direcció facultativa.

Quan no sigui necessària la designació de coordinador, les funcions d'aquest seran assumides per la direcció facultativa.

En aplicació de l'estudi bàsic de seguretat i salut, cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en l'estudi desenvolupat en el projecte, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra.

Abans del començament dels treballs, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent.

### **6. DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.**

#### **6.1. INTRODUCCIÓ.**

La llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats necessari per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors davant els riscos derivats de les condicions de treball.

Així són les normes de desenvolupament reglamentari les que han de fixar les mesures mínimes que s'han d'adoptar per a l'adequada protecció dels treballadors. Entre elles es troben les destinades a garantir la utilització pels treballadors en el treball d'equips de protecció individual que els protegeixin adequadament d'aquells riscos per a la salut o la seva seguretat que no puguin evitar-se o limitar-se suficientment mitjançant la utilització de mitjans de protecció col·lectiva o l'adopció de mesures d'organització en el treball.

## **6.2. OBLIGACIONS GENERALS DE L'EMPRESARI.**

Farà obligatori l'ús dels equips de protecció individual que a continuació es desenvolupen.

### 6.2.1. PROTECTORS DEL CAP.

- Cascos de seguretat, no metàl·lics, classe N, aïllats per a baixa tensió, amb la finalitat de protegir els treballadors dels possibles xocs, impactes i contactes elèctrics.
- Protectors auditius acoblables als cascos de protecció.
- Ulleres de muntura universal contra impactes i antipols.
- Mascareta antipols amb filtres protectors.
- Pantalla de protecció per a soldadura autògena i elèctrica.

### 6.2.2. PROTECTORS DE MANS I BRAÇOS.

- Guants contra les agressions mecàniques (perforacions, talls, vibracions).
- Guants de goma fins, per a operaris que treballin amb formigó.
- Guants dielèctrics per B.T.
- Guants de soldador.
- Canelleres.
- Mango aïllant de protecció en les eines.

### 6.2.3. PROTECTORS DE PEUS I CAMES.

- Calçat proveït de sola i puntera de seguretat contra les agressions mecàniques.
- Botes dielèctriques per B.T.
- Botes de protecció impermeables.
- Polaines de soldador.
- Genolleres.

### 6.2.4. PROTECTORS DEL COS.

- Crema de protecció i pomades.
- Armilles, jaquetes i davantals de cuir per a protecció de les agressions mecàniques.
- Vestit impermeable de treball.
- Cinturó de seguretat, de subjecció i caiguda, classe A.
- Faixes i cinturons antivibracions.
- Perxa de B.T.
- Banqueta aïllant classe I per a maniobra de B.T.
- Llanterna individual de situació.
- Comprovador de tensió.

## 7. DEFINICIÓ DELS RISCOS I LES MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

E02 MOVIMENTS DE TERRES  
E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

**CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR**

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

### MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12

I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

**E06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES**
**E06.E01 TANCAMENTS EXTERIORS ( OBRA )**

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

**Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS TANCAMENTS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ÀREA DE TREBALL CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL·LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES <b>Situació:</b> TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	3	3

**Situació:** PER MATERIALS  
PER FORMIGONERA

13	SOBRESFORÇOS	2	2	3
	<b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	<b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
	<b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1	2
	<b>Situació:</b> TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA			
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES)	1	2	2
	<b>Situació:</b> AGLOMERANTS I ADDITIUS			

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

#### MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14

I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonòmica per manipular blocs o maons	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

#### E06.E04 DIVISÒRIES ( OBRA )

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

#### Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ I AJUST DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2

11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES <b>Situació:</b> PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS <b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES <b>Situació:</b> TALL I AJUSTOS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) <b>Situació:</b> CONTACTES AMB AGLOMERANTS I ADHESIUS	1	2	2

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

#### MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I000045	Formació	10 /13 /18
I000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13



I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonòmica per manipular blocs o maons	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

#### **E06.E05 DIVISÒRIES ( PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC. )**

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX A BASE DE PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS ENTRE SI O A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

#### **Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	2	4

<b>Situació:</b> EINES		
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2 1 2
	<b>Situació:</b> TALL, MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1 2 2
	<b>Situació:</b> EN MANS I PEUS AL MANIPULAR MATERIALS	
13	SOBRESFORÇOS	2 2 3
	<b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL	
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1 2 2
	<b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2 1 2
	<b>Situació:</b> POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES)	1 2 2
	<b>Situació:</b> AGLOMERANTS I COLES PIGMENTS I MÀSTICS	

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

#### MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I000045	Formació	10 /13 /18
I000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I000055	Elecció dels equips de manteniment	13

I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

**E08 REVESTIMENTS**
**E08.E01 AMORFS ( ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS )**

REVESTIMENTS AMORFS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ESTUCATS

**Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA SUPERFÍCIES IRREGULARS MATERIALS MAL APLEGATS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1

9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES <b>Situació:</b> CONFECCIÓ, MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES <b>Situació:</b> AMB FORMIGONERES MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALLS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS <b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES <b>Situació:</b> AMBIENTS POLSOSSOS	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) <b>Situació:</b> AGLOMERANTS	2	1	2

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

#### MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11

I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

**E08.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES ( PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC. )**

REVESTIMENTS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ENRAJOLATS I APLACATS DE PEÇES (PEDRES, CERÀMIQUES, MORTERS, ETC.)

**Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> SERRA DE FORADAR D'AIGUA EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES <b>Situació:</b> RADIAL SERRA DE FORADAR D'AIGUA MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES <b>Situació:</b> FORMIGONERA AMB ELEMENTS PESATS D'APLACAT	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS <b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES <b>Situació:</b> AMBIENTS POLSOSSOS TALLS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) <b>Situació:</b> AGLOMERANTS	2	1	2

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**MESURES PREVENTIVES**

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2 /16
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16

I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o 1 hidràuliques	
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per 4 /13 manipular càrregues	
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls 16 reglamentaris	

#### E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISATS

#### Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA MANCA ILUMINACIÓ ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	3	1	3
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS <b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3



17 INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES 3 2 4  
**Situació:** PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS  
DISSOLVENTS

18 CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) 2 2 3  
**Situació:** DISSOLVENTS  
COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16

I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o 1 hidràuliques	
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per 4 /13 manipular càrregues	
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls 16 reglamentaris	

**E09 PAVIMENTS**
**E09.E01 PAVIMENTS AMORFS ( FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO )**

PAVIMENTS AMORFS A BASE DE TERRES, SORRES, SUBBASE GRANULAR I DE FORMIGÓ, SUBMINISTRATS, EXTESSOS I COMPACTATS MECÀNICAMENT

**Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES <b>Situació:</b> DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES <b>Situació:</b> COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT CANVI COMPLEMENTES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES <b>Situació:</b> DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2

<b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES		
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2 1 2
<b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSSOS ADITIUS PER A FORMIGONS		
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1 3 3
<b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS		
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	1 2 2
<b>Situació:</b> CABINES MAQUINÀRIA		

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer ( < 48 h )	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	13
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25

I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 / 6 / 9 / 25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

**E09.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT ( PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)**
**PAVIMENTS DE RAJOLE CERÀMIQUES, DE PEDRA NATURAL I DE TERRATZO, POLITS I ABRILLANTATS EN OBRA**
**Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES <b>Situació:</b> TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA RUNES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES <b>Situació:</b> PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA DE MORTER	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS <b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

17 INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES 2 1 2  
**Situació:** TALL EN SEC - POLS  
 RETIRADA DE RUNA

18 CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) 1 2 2  
**Situació:** AGLOMERANTS, SEGELLANTS  
 ABRILLANTADORS, NETEJA

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17

10000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10 /13 /17
10000086	Substituir els materials amb substancies nocives	18
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

#### E09.E04 PAVIMENTS DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE PAVIMENTS DE FUSTA O PARQUET FORMAT PER LLISTONS CLAVATS SOBRE LLATA D'EMPOSTISSAR, TIRES FLOTANTS O LLOSETES ADHERIDES

#### Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN PERÍMETRE O VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES <b>Situació:</b> AL TALLAR, MANIPULAR MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS <b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES <b>Situació:</b> TALL PLANEJAT RETIRAR RUNES	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) <b>Situació:</b>	2	2	3
21	INCENDIS <b>Situació:</b> MATERIALS COMBUSTIBLES I INFLAMABLES COLES, DISSOLVENTS	1	2	2

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**MESURES PREVENTIVES**

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	13
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

**E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES**
**E10.E03 TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER**
**COL.LOCACIÓ DE FINESTRES, BALCONERES, PORTES I BARANES DE PVC, ALUMINI I ACER**
**Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES FORADADES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES <b>Situació:</b> MANIPULAR MATERIALS AJUSTOS	1	1	1
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS <b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES <b>Situació:</b> POLS, COLES, DISSOLVENTS RETIRAR RUNES	1	1	1

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**
**MESURES PREVENTIVES**

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4



I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

## E12 INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

### E12.E01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT ( CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)

XARXA HORIZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA SUPERFICIALMENT, COMPOSADA D'ARQUETES, ARQUETES SINFÒNIQUES I DESGUASSOS, EN MATERIAL PREFABRICAT

#### Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> CAIGUDES EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> TERRENY IRREGULAR MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDAMENT O ENSORRAMENT <b>Situació:</b> ENFONSAMENT DE TERRES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> SOBRE MATERIAL	2	1	2

9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> COPS AMB MATERIALS TALLS EN LA MANIPULACIÓ	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES <b>Situació:</b> A LA MANIPULACIÓ DELS MATERIALS AL REJUNTAR I REBLIR DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES <b>Situació:</b> PER MATERIALS PESATS COM PERICONS MANIPULACIÓ FORMIGONERA	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALL A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ DE BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES <b>Situació:</b> POLS D'EXCAVACIÓ DISSOLVENTS DE COLES GASOS I SUBSTÀNCIES TÒXIQUES EN CLAVEGUERES EXITENTS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) <b>Situació:</b> COLES I RESINES CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS <b>Situació:</b> EN CONNEXIONS AMB CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES <b>Situació:</b>	2	3	4

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

#### MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9

I000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I000045	Formació	10 /13 /18
I000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

### E13 INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

#### E13.E01 INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

#### Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> EN MUNTATGE D'EQUIPS EN ALÇADA DES D'ESCALES MANUALS DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES O PLATAFORMES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> MANTENIMENT I MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS EINES	1	3	3

6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA MATERIALS I EINES ACOPIATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ DE MATERIALS MANIPULACIÓ D'EINES DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES <b>Situació:</b> ÚS DE RADIAL EXPLOSIÓ EN PROVES DE PRESSIÓ SOLDADURA ELÈCTRICA TALL OXIACETILÈ PERFORADORES EN PARETS	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS AMB ELEMENTS ROTATIUS DE L'EQUIP EN LA SEVA POSTA EN FUNCIONAMENT	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS <b>Situació:</b> PROJECCIÓ DE FLUIDS SUPERFÍCIES CALENTES DELS PROCESSOS CALENTS I DE SOLDADURA	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS <b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES <b>Situació:</b> GASOS SOLDADURA REFRIGERANTS (SEGONS I TERCERS) GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS	1	3	3
20	EXPLOSIONS <b>Situació:</b> FUITES DE GAS BOMBONES DE OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA	1	3	3
21	INCENDIS <b>Situació:</b> PER REFRIGERANTS (TERCERS) PER ÚS DE RADIAL O PER OXIACETILÈ	1	2	2

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

#### MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1

I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17

I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no inflamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17 /21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16 /21

**E14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS**
**E14.E01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT**
**TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT**
**Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES <b>Situació:</b> PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES <b>Situació:</b> EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES <b>Situació:</b> EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS <b>Situació:</b> SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS <b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES <b>Situació:</b> GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) <b>Situació:</b> COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS <b>Situació:</b> OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS <b>Situació:</b> PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

#### MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17

I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17



I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

**E15 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**
**E15.E01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSÍO**
**INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSÍO**
**Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> EINES	2	1	2

PELAT DE CABLES  
COPS AMB EQUIPS

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES <b>Situació:</b> AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES <b>Situació:</b> INSTAL·LACIÓ MÒDULS CONTADORS INSTAL·LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS <b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**MESURES PREVENTIVES**

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9

I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o 1 hidràuliques	
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per 11 /13 manipular càrregues	
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc 16 contacte elèctric	
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls 16 reglamentaris	
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no 16 estan en tensió	

## E17 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

### E17.E01 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

#### Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA	1	1	1

ÀREA DE TREBALL  
MANCA D'IL·LUMINACIÓ

4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES <b>Situació:</b> AJUST DE MATERIALS AMB RADIAL FIXACIÓ AMB PERFORADORES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES <b>Situació:</b> MATERIALS PESANTS	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS <b>Situació:</b> PER SOLDADURES	2	1	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS <b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**MESURES PREVENTIVES**

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000009	Realitzar el reblert de l'extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4

I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

## E19 INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

### E19.E01 ASCENSORS

#### INSTAL·LACIÓ D'ASCENSORS ELÈCTRICS D'ADHERÈNCIA I OLEODINÀMICS

#### Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA EN RECINTE ASCENSOR	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3

<b>Situació:</b> MANIPULACIÓ D'APLECS CAIGUDA D'EINES I MATERIALS		
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1 2 2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> EINES, GUIES, CONTRAPÉS, CABINA, CABLES	2 2 3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES <b>Situació:</b> ÚS DE TALADRADORES I RADIAL	2 1 2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES <b>Situació:</b> ENTRE CONTRAPÉS, CABLES, CABINA I PARET	2 3 4
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL	2 2 3
15	CONTACTES TÈRMICS <b>Situació:</b> SOLDADURA	2 2 3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS <b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PER SOLDADURES	1 3 3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES <b>Situació:</b> GASOS SOLDADURES DISSOLVENTS	2 3 4

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

#### MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un	4

procediment de treball específic		
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	4 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc de contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

### E22.E03 MUNTATS SUPERFICIALMENT

#### INSTAL·LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJATS MUNTATS SUPERFICIALMENT

##### Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA	1	2	2

ÀREA DE TREBALL				
MANCA D'IL.LUMINACIÓ				
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ	1	2	2
MANTENIMENT				
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA	2	1	2
ÀREA DE TREBALL				
MANCA D'IL.LUMINACIÓ				
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES <b>Situació:</b> A L'AJUSTAR, COL.LOCAR I FIXAR ELS MATERIALS	1	1	1
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS <b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

#### MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10



I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o 1 hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16





**INTEC VALLS  
ENGINEYERIA SLP**

Carrer Avenir núm. 36, 1er. B  
43800 VALLS (Tarragona)  
Tel. 977 60 89 47  
E-mail: [rintec@tinet.org](mailto:rintec@tinet.org)



Ajuntament de Valls

# PLEC DE CONDICIONS



## CONDICIONS FACULTATIVES.

### 1. TÈCNIC DIRECTOR D'OBRA.

Correspon al tècnic director:

- Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
- Assistir a les obres, quantes vegades ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, a fi de resoldre les contingències que es produeixin i impartir les ordres complementàries que siguin precises per aconseguir la correcta solució tècnica.
- Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor al acte de la recepció.
- Redactar quan sigui requerit l'estudi dels sistemes adequats als riscos del treball en la realització de l'obra i aprovar el Pla de Seguretat i Salut per a l'aplicació del mateix.
- Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent, subscriuint-la en unió del Constructor o Instal·lador.
- Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i higiene a la feina, controlant la seva correcta execució.
- Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, les normes tècniques i les regles de la bona construcció.
- Realitzar o disposar les proves o assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats de obra segons les freqüències de mostreig programades al pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva de acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats informarà puntualment al Constructor o Instal·lador, impartint-li, si escau, les ordres oportunes.
- Realitzar els mesuraments d'obra executada i donar-ne conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades a la liquidació de l'obra.
- Subscriure el certificat final de l'obra.

### 2. CONSTRUCTOR O INSTAL·LADOR.

Correspon al Constructor o Instal·lador:

- Organitzar els treballs, redactant els plans d'obres que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i els mitjans auxiliars de l'obra.
- Elaborar, quan es requereixi, el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar en tot cas l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observança de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene a la feina.
- Subscriure amb el tècnic director l'acta de replanteig de l'obra.
- Ostentar la prefectura de tot el personal que intervingui a l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparatius a l'obra i rebutjant els subministraments oprefabricats que no comptin amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per normes d'aplicació.
- Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar-ne l'assabentament a les anotacions que s'hi practiquin.
- Facilitar al tècnic director amb antelació suficient els materials necessaris per al compliment de la seva comesa.
- Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- Subscriure amb el promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
- Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

### 3. VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE.

Abans de començar les obres, el Constructor o Instal·lador consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

El Contractista s'ha de subjectar a les lleis, els reglaments i les ordenances vigents, així com les que es dictin durant l'execució de l'obra.

#### **4. PLA DE SEGURETAT I SALUT A LA FEINA.**

El constructor o instal·lador, a la vista del projecte, que contingui, si s'escau, l'estudi de seguretat i salut, presentarà el Pla de seguretat i salut de l'obra a l'aprovació del tècnic de la Direcció Facultativa.

#### **5. PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR O INSTAL·LADOR A L'OBRA.**

El Constructor o Instal·lador està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà caràcter de cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment totes les disposicions que competeixin a la contracta.

L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs facultarà el tècnic per ordenar la paralització de les obres, sense dret a cap reclamació, fins que se solucioni la deficiència.

El cap de l'obra, per si mateix o per mitjà dels seus tècnics encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà el tècnic director, a les visites que faci a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessàries i subministrant-li les dades necessàries per a la comprovació de mesuraments i liquidacions.

#### **6. TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT.**

És obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no estigui expressament determinat en els documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi el Tècnic director dins dels límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat obra i tipus d'execució.

El Contractista, d'acord amb la Direcció Facultativa, lliurarà a l'acte de la recepció provisional, els plànols de totes les instal·lacions executades a l'obra, amb les modificacions o estat definitiu en què hagin quedat.

El Contractista es compromet igualment a lliurar les autoritzacions que preceptivament han d'expedir les Delegacions Provincials d'Indústria, Sanitat, etc., i autoritats locals, per a la posada en servei de les instal·lacions esmentades.

Són també per compte del Contractista, tots els arbitris, llicències municipals, tanques, enllumenat, multes, etc., que ocasionin les obres des del seu inici fins a la seva total terminació.

#### **7. INTERPRETACIONS, ACLARACIONS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE.**

Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels plecs de condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al constructor o instal·lador estant obligat al seu torn a tornar els originals o les còpies. subscriurà amb la seva signatura l'assabentat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi del tècnic director.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions preses per aquests cregui oportuna fer el Constructor o Instal·lador, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a qui l'haguera dictat, el qual donarà al Constructor o Instal·lador, el rebut corresponent, si aquest ho sol·licités.

El constructor o instal·lador pot requerir del tècnic director, segons les seves respectives comeses, les instruccions o els aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del que s'ha projectat.

## **8. RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE L'ADREÇA FACULTATIVA.**

Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions dimanades de la Direcció Facultativa, només les podrà presentar davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades als Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida al Tècnic director, el qual podrà limitar la seva contestació a l'acusament de rebut, que en tot cas serà obligatòria per a aquest tipus de reclamacions.

## **9. FALTES DE PERSONAL.**

El tècnic director, en supòsits de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, pot requerir el contractista perquè a part de l'obra els dependents o els operaris causants de la pertorbació.

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, amb subjecció si escau, a allò estipulat al Plec de Condicions Particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

## **10. CAMINS I ACCESSOS.**

El Constructor disposarà pel seu compte els accessos a l'obra i el tancament o tanca d'aquesta.

El tècnic director podrà exigir-ne la modificació o millora.

Així mateix, el Constructor o Instal·lador s'obligarà a la col·locació en lloc visible, a l'entrada de l'obra, d'un cartell exempt de panell metàl·lic sobre estructura auxiliar on es reflectiran les dades de l'obra en relació amb el títol de la mateixa, entitat promotora i noms dels tècnics competents, el disseny dels quals haurà de ser aprovat prèviament a la seva col·locació per la Direcció Facultativa.

## **11. REPLANTEJAMENT.**

El constructor o instal·lador iniciarà les obres amb el replanteig de les mateixes al terreny, assenyalant les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos a la seva oferta.

El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació del tècnic director i un cop hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovada pel tècnic, i serà responsabilitat del constructor l'omissió d'aquest tràmit.

## **12. COMENÇAMENT DE L'OBRA. RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.**

El Constructor o Instal·lador donarà començament a les obres en el termini marcat al Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials en aquell assenyalats quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es porti a efecte dins del termini exigint al Contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte al tècnic director del començament dels treballs almenys amb tres dies d'antelació.

## **13. ORDRE DELS TREBALLS.**

En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la contracta, llevat dels casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, estimi convenient la variació la Direcció Facultativa.

#### **14. FACILITATS PER A ALTRES CONTRACTISTES.**

D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomanats a tots els altres Contractistes que intervinguin a l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques a què hi hagi lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, tots dos Contractistes estaran al que resolgui la Direcció Facultativa.

#### **15. AMPLIACIÓ DEL PROJECTE PER CAUSES IMPREVISTES O DE FORÇA MAJOR.**

Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident, ampliar el projecte, no s'interrompran els treballs, continuant-se segons les instruccions donades pel tècnic director mentre es formula o es tramita el projecte reformat.

El Constructor o Instal·lador està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials quant la Direcció de les obres disposi per estintolaments, apuntalaments, enderrocs, recalços o qualsevol altra obra de caràcter urgent.

#### **16. PRÒRROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR.**

Si per causa de força major o independent de la voluntat del Constructor o Instal·lador, aquest no pogués començar les obres, o les hagués de suspendre, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per al compliment de la contracta, amb un informe previ favorable del tècnic. Per això, el Constructor o Instal·lador exposarà, en escrit dirigit al tècnic, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que per això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per aquesta causa sol·licita.

#### **17. RESPONSABILITAT DE L'ADREÇA FACULTATIVA EN EL RETARD DE L'OBRA.**

El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis dobra estipulats, al·legant com a causa la manca de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol·licitat per escrit no se li haguessin proporcionat.

#### **18. CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.**

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al projecte, a les modificacions del mateix que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la seva responsabilitat i per escrit lliuri el tècnic al constructor o instal·lador, dins de les limitacions pressupostàries.

#### **19. OBRES OCULTES.**

De tots els treballs i les unitats d'obra que hagin de quedar ocults a la terminació de l'edifici, s'aixecaran els plànols necessaris perquè quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per triplicat, i seran lliurats: un, al tècnic; un altre a la Propietat; i el tercer, al Contractista, signats tots ells per tots tres. Aquests plànols, que han d'anar prou acotats, es consideren documents indispensables i irrecusables per efectuar els mesuraments.

#### **20. TREBALLS DEFECTUOSOS.**

El Constructor ha d'emprar els materials que compleixin les condicions exigides a les "Condicions Generals i Particulars d'índole Tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en aquest document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que puguin existir per la seva mala gestió o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats, sense que li eximeixi de responsabilitat el control que competeix al tècnic, ni tampoc el fet que els treballs hagin estat valorats a les certificacions parcials d'obra, que sempre seran esteses i abonades a bon compte.



Com a conseqüència del que s'ha expressat anteriorment, quan el tècnic director adverteixi vicis o defectes en els treballs esmentats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el curs de l'execució dels treballs, o finalitzats aquests, i per verificar-se la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses demolides i reconstruïdes d'acord amb allò contractat, i tot això a costa de la contracta. Si aquesta no estimés justa la decisió i es negués a la demolició i reconstrucció o ambdues, es plantejarà la qüestió davant de la Propietat, que resoldrà.

#### **21. VICIS OCULTS.**

Si el tècnic tingués raons fundades per creure en l'existència de vicis ocults de construcció a les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol temps, i abans de la recepció definitiva, els assajos, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi defectuosos.

Les despeses que s'observin seran a compte del Constructor o Instal·lador, sempre que els vicis existeixin realment.

#### **22. DELS MATERIALS I ELS APARELLS. LA SEVA PROCEDÈNCIA.**

El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de tota mena en els punts que li sembli convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptuï una procedència determinada.

Obligatòriament, i per procedir al seu ús o amuntegament, el Constructor o Instal·lador haurà de presentar al Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'utilitzar en què s'indiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun d'ells.

#### **23. MATERIALS NO UTILITZABLES.**

El Constructor o Instal·lador, a costa seva, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i al lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables a l'obra.

Se'n retiraran o es portaran a l'abocador, quan així estigués establert al Plec de Condicions particulars vigent a l'obra.

Si no s'ha preceptuat res sobre el particular, se n'han de retirar quan així ho ordeni el tècnic.

#### **24. DESPESES OCASIONADES PER PROVES I ASSAJOS.**

Totes les despeses originades per les proves i assaigs de materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres seran de compte de la contracta.

Tot assaig que no hagi resultat satisfactori o que no ofereixi les garanties suficients podrà començar-se de nou a càrrec del mateix.

#### **25. NETEJA DE LES OBRES.**

És obligació del Constructor o Instal·lador mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runes com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que siguin necessaris perquè l'obra ofereixi un bon aspecte.

#### **26. DOCUMENTACIÓ FINAL DE L'OBRA.**

El tècnic director facilitarà a la propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i el contingut disposat per la legislació vigent.

## **27. TERMINI DE GARANTIA.**

El termini de garantia serà de dotze mesos, i durant aquest període el Contractista corregirà els defectes observats, eliminarà les obres rebutjades i repararà les avaries que per aquesta causa es produïssin, tot això pel seu compte i sense dret a cap indemnització, executant-se en cas de resistència les dites obres per la Propietat amb càrrec a la fiança.

El Contractista garanteix a la Propietat contra tota reclamació de tercera persona, derivada de l'incompliment de les obligacions econòmiques o disposicions legals relacionades amb l'obra.

Després de la Recepció Definitiva de l'obra, el Contractista quedarà rellevat de tota responsabilitat excepte pel que fa als vicis ocults de la construcció.

## **28. CONSERVACIÓ DE LES OBRES REBUDES PROVISIONALMENT.**

Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisionals i definitiva, aniran a càrrec del Contractista.

Per tant, el Contractista durant el termini de garantia serà el conservador de l'edifici, on tindrà el personal suficient per atendre totes les avaries i reparacions que es puguin presentar, encara que l'establiment fos ocupat o utilitzat per la propietat, abans de la Recepció Definitiva .

## **29. DE LA RECEPCIÓ DEFINITIVA.**

La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en la mateixa forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data de la qual cessarà l'obligació del Constructor o Instal·lador de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la norma de conservació de els edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin assolir-lo per vicis de la construcció.

## **30. PRÒRROGA DEL TERMINI DE GARANTIA.**

Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés aquesta en les condicions degudes, s'ajornarà aquesta recepció definitiva i el tècnic director marcarà al constructor o instal·lador els terminis i formes en què hauran de realitzar-se les obres necessàries i, de no efectuar-se dins d'aquells, es podrà resoldre el contracte amb pèrdua de la fiança.

## **31. DE LES RECEPCIONS DE TREBALLS QUE LA CONTRACTE HAGI ESTAT RESCINDIDA.**

En el cas de resolució del contracte, el Contractista vindrà obligat a retirar, en el termini que es fixi al Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser repeses per una altra empresa.

## CONDICIONS ECONÒMIQUES

### 1. COMPOSICIÓ DELS PREUS UNITARIS.

El càlcul dels preus de les diferents unitats de l'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideraran costos directes:

- a) La mà d'obra, amb els plusos, les càrregues i les assegurances socials, que intervenen directament en l'execució de la unitat d'obra.
- b) Els materials, als preus resultants a peu de l'obra, que quedin integrats a la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
- c) Els equips i sistemes tècnics de la seguretat i la higiene per a la prevenció i la protecció d'accidents i malalties professionals.
- d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc., que tingui lloc per accionament o funcionament de la maquinària i instal·lacions utilitzades en l'execució de la unitat d'obres.
- e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment esmentats.

Es consideraran costos indirectes:

- Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., les del personal tècnic i administratiu adscrit exclusivament a l'obra i als imprevistos. Totes aquestes despeses es xifran en un percentatge dels costos directes.

Es consideraran Despeses Generals:

- Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració legalment establertes. Es xifran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (als contractes d'obres de l'Administració Pública aquest percentatge s'estableix un 13 per 100).

Benefici Industrial:

- El Benefici Industrial del Contractista s'estableix al 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.

Preu d'Execució Material:

- S'anomenarà Preu d'Execució Material el resultat obtingut per la suma dels conceptes anteriors a excepció del Benefici Industrial i les despeses generals.

Preu de Contracta:

- El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial.
- L'IVA gira sobre aquesta suma però no integra el preu.

## **2. PREU DE CONTRACTA. IMPORT DE CONTRACTA.**

En cas que els treballs a realitzar en un edifici o obra annexa qualsevol es contractés a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, és a dir, el preu d'Execució material, més el tant per cent (%) sobre aquest darrer preu en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista. Les despeses generals s'estimen normalment en un 13% i el benefici s'estima normalment en 6 per 100, llevat que en les condicions particulars s'estableixi una altra destinació.

## **3. PREUS CONTRADICTORIS.**

Es produiran preus contradictoris només quan la propietat mitjançant el tècnic decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan sigui necessari afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista estarà obligat a fer els canvis.

A falta d'acord, el preu es resol contradictòriament entre el tècnic i el contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determina el plec de condicions particulars. Si subsisteix la diferència s'acudirà en primer lloc, al concepte més anàleg dins del quadre de preus del projecte, i, en segon lloc, al banc de preus d'ús més freqüent a la localitat.

Els contradictoris que hi hagi es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

## **4. RECLAMACIONS D'AUGMENT DE PREUS PER CAUSES DIVERSES.**

Si el Contractista, abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats al quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatives).

## **5. DE LA REVISIÓ DELS PREUS CONTRACTATS.**

Contractant-se les obres a risc i ventura, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi a la suma de les unitats que faltin per realitzar d'acord amb el Calendari, un muntant superior al cinc per cent (5 per 100 ) de l'import total del pressupost de Contracte.

Cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la corresponent revisió d'acord amb la fórmula establerta al Plec de Condicions Particulars, percebent el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 5 per 100.

No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats al Calendari de l'oferta.

## **6. ACOPI DE MATERIALS.**

El Contractista queda obligat a executar els apilaments de materials o aparells dobra que la Propietat ordena per escrit.

Els materials arreplegats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva guarda i conservació serà responsable el Contractista.

## **7. RESPONSABILITAT DEL CONSTRUCTOR O INSTAL·LADOR EN EL BAIX RENDIMENT DELS TREBALLADORS.**

Si dels comunicats mensuals d'obra executada que ha de presentar el Constructor al Tècnic Director, aquest advertís que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en algunes de les unitats d'obra executada, fossin notòriament inferiors als rendiments normals generalment admesos. per a unitats d'obra iguals o similars, ho notificarà per escrit al Constructor o Instal·lador, a fi que aquest faci les gestions necessàries per augmentar la producció en la quantia assenyalada pel tècnic director.

Si feta aquesta notificació al Constructor o Instal·lador, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per rescabalar-se de la diferència, rebaixant el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que s'han d'efectuar preceptivament. En cas de no arribar ambdues parts a un acord quant als rendiments de la mà dobra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

## **8. RELACIONS VALORADES I CERTIFICACIONS.**

En cadascuna de les èpoques o dates que es fixin al contracte o als "Plec de Condicions Particulars" que regeixin a l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons el mesurament que haurà practicat el tècnic.

El que executa el Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant el resultat del mesurament general, cúbic, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent a cada unitat de l'obra i als preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions Econòmiques", respecte a millores o substitucions de material ia les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar els mesuraments necessaris per estendre aquesta relació, se li facilitaran pel tècnic les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a fi que, dins del termini de deu (10) dies a a partir de la data de rebut d'aquesta nota, el Contractista pugui examinar-los o tornar-los signats amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents al seu rebut, el tècnic director acceptarà o rebutjarà les reclamacions del Contractista si n'hi hagués, donant compte a aquest de la seva resolució, podent aquest, en el segon cas, acudir davant del Propietari contra la resolució del tècnic director en la forma previnguda dels plecs generals de condicions facultatives i legals.

Prenent com a base la relació valorada indicada al paràgraf anterior, expedirà el tècnic director la certificació de les obres executades.

Del seu import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la fiança s'hagi preestablert.

Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període a què es refereixen, i tindran el caràcter de document i lliuraments a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es derivin de la liquidació final, no suposant tampoc les dites certificacions aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran només l'obra executada en el termini a què es refereix la valoració.

## **9. MILLORES D'OBRES LLIUREMENT EXECUTADES.**

Quan el Contractista, fins i tot amb autorització del Tècnic Director, emprés materials de més acurada preparació o més grans que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica amb una altra que tingués assignat major preu, o executés amb majors dimensions qualsevol part de la obra, o, en general, introduïu-la en aquesta i sense demanar-la, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a judici del Tècnic Director, no tindrà dret, però, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït la obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

## **10. ABONAMENT DE TREBALLS PRESSUPOSTATS AMB PARTIDA ALÇADA.**

Tret del que preceptua el "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica", vigent a l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

- a) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia mesurament i aplicació del preu establert.

- b) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'han d'establir preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.
- c) Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, llevat del cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, i en aquest cas, el Tècnic Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a la seva execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte, que en realitat serà d'Administració, valorant-se els materials i jornals als preus que figurin al Pressupost aprovat o, si no. , als quals amb anterioritat a l'execució convinguin les dues parts, incrementant-se el seu import total amb el percentatge que es fixi al Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

#### **11. PAGAMENTS.**

Els pagaments s'efectuaran pel Propietari en els terminis prèviament establerts, i el seu import correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades pel tècnic director, en virtut de les quals es verifiquen aquells.

#### **12. IMPORT DE LA INDEMNITZACIÓ PER RETARD NO JUSTIFICAT EN EL TERMINI DE TERMINACIÓ DE LES OBRES.**

La indemnització per retard a la terminació s'establirà en un tant per mil (o/oo) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia de terminació fixat al Calendari d'Obra.

Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

#### **13. DEMORA DELS PAGAMENTS.**

Es rebutjarà tota sol·licitud de resolució del contracte fundada en aquesta demora de pagaments, quan el contractista no justifiqui a la data el pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.

#### **14. MILLORES I AUGMENTS D'OBRA. CASOS CONTRARIS.**

No s'admetran millores d'obra, més que en el cas que el tècnic director hagi ordenat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos al contracte. Tampoc no s'admetran augments d'obra a les unitats contractades, llevat del cas d'error en els mesuraments del projecte, llevat que el tècnic director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o ocupació, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenats emprar i els augments que totes aquestes millores o augments de obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguiran el mateix criteri i procediment, quan el tècnic director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats obra contractades.

#### **15. UNITATS D'OBRA DEFECTUOSES PERÒ ACCEPTABLES.**

Quan per qualsevol causa calgui valorar obra defectuosa, però acceptable segons el parer del tècnic director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir el contractista, el qual haurà de conformar-se amb aquesta resolució, llevat del cas que, estant dins del termini d'execució, prefereixi demolir l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir aquest termini.

#### **16. ASSEGURANÇA DE LES OBRES.**

El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que en duri l'execució fins a la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del

Propietari, perquè a càrrec seu s'aboni l'obra que es construeixi i a mesura que aquesta es vagi realitzant. El reintegrament de la quantitat esmentada al Contractista s'efectuarà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat de conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar del dit import per a menesters diferents del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció d'això exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials arreplegats, etc.; i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no s'hagin abonats, però només en proporció equivalent al que suposi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran taxats a aquests efectes pel tècnic director.

A les obres de reforma o reparació, es fixaran prèviament la porció de l'edifici que ha de ser assegurada i la seva quantia, i si no es preveu res, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.

Els riscos assegurats i les condicions que figurin a la pòlissa o pòlisses d'assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los en coneixement del Propietari, a fi d'obtenir-ne la prèvia conformitat o advertiments.

### **17. CONSERVACIÓ DE L'OBRA.**

Si el Contractista, sent la seva obligació, no atén a la conservació de les obres durant el termini de garantia, en cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, el Tècnic director en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui a l'escola bressol, neteja i tot el que calgui per a la seva bona conservació abonant-se tot això per compte de la Contracta.

En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bona terminació de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-lo desocupat i net en el termini que el tècnic director fixi.

Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici vagi a càrrec del Contractista, no hi haurà d'haver més eines, estris, materials, mobles, etc., que els indispensables per a la seva guarderia i neteja i per a els treballs que calgués executar.

En tot cas, ocupat o no l'edifici està obligat el Contractista a revisar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista al present "Plec de Condicions Econòmiques".

### **18. ÚS PEL CONTRATISTA DE L'EDIFICI O BÉNS DEL PROPIETARI.**

Quan durant l'execució de les obres ocupi el Contractista, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o faci ús de materials o estris pertanyents a aquest, tindrà obligació de reparar-los i conservar-los per fer-ne entrega a la terminació del contracte, en perfecte estat de conservació reposant els que s'hagin inutilitzats, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes als edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas que en acabar el contracte i fer entrega del material propietats o edificacions, el Contractista no hagi complert amb el que preveu el paràgraf anterior, el realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

## CONDICIONS TÈCNIQUES

### **1 CONJUNTS DE PARTIDES D'EDIFICACIÓ**

#### **1A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

#### **1A1 TANCAMENTS EXTERIORS PRACTICABLES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC  
1A1E41A0,1A1E4110.

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

Tancaments exteriors amb perfil·leria d'alumini galvanitzat o lacat, muntats sobre bastiment de base d'acer galvanitzat, amb l'envidrament col·locat i la persiana i els seus mecanismes, si es el cas.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Muntatge del bastiment de base a la vegada que es fa la paret de tancament
- Muntatge del bastiment d'alumini i segellat del junt amb l'obra
- Col·locació de les fulles de la finestra, i muntatge dels perfils d'estanqueïtat al bastiment i les fulles
- Col·locació de les guies de persiana i el torn de la mateixa, si es el cas
- Col·locació dels vidres i segellat dels mateixos
- Col·locació de la persiana amb els seus mecanismes d'accionament, si es el cas
- Muntatge de les tapetes i remats, i la tapa de persiana, si es el cas

#### CONDICIONS GENERALS:

La finestra ha de tenir la forma, dimensions, tipus de perfils i tipus d'envidrament indicats a la DT.

Els diferents elements que conformen la unitat d'obra han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.

El conjunt ha de ser estable i resistent.

Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.

Les fulles de la finestra o balconera han d'obrir i tancar correctament, sense necessitat de forçar la seva posició.

Si la finestra o balconera té persiana, aquesta ha de fer tot el seu recorregut sense traves, amb totes les lames en posició horitzontal.

Ha de ser possible deixar la persiana fixa en qualsevol punt del seu recorregut.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Nivell previst:  $\pm 5$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 1$  mm/m
- Aplomat:  $\pm 2$  mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret:  $\pm 2$  mm

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

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, plougui o les temperatures no es trobin dintre dels límits de 5°C i 40°C. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

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

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

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

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

m<sup>2</sup> de superfície corresponent al buit d'obra, executada segons les especificacions de la DT.



#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

#### **4 Tipus 4**

#### **4612 Família 612**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC  
4612C333.

Plec de condicions

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

Calaix vertical per a recobriment de baixant, amb envà de peces ceràmiques col·locades amb morter.

S'han considerat els acabats següents:

- Arrebossat i enrajolat amb rajola ceràmica col·locada amb morter adhesiu
- Enguixat i pintat amb pintura plàstica

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

Calaix arrebossat i enrajolat:

- Replanteig de l'envà per a formació de calaix
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts
- Estesa d'una primera capa d'arrebossat
- Preparació de la malla (retalls, cavalcaments, etc)
- Estesa de la malla sobre el revestiment
- Estesa d'una segona capa d'arrebossat
- Acabat de la superfície
- Col·locació de la protecció d'aresta amb cantonera
- Replanteig de l'espejament de l'enrajolat en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

Calaix enguixat i pintat:

- Replanteig de l'envà per a formació de calaix
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts
- Execució de l'aresta o del racó
- Col·locació de la protecció d'aresta amb cantonera
- Estesa d'una primera capa d'enguixat
- Preparació de la malla (retalls, cavalcaments, etc)
- Estesa de la malla sobre el revestiment
- Estesa d'una segona capa d'enguixat
- Acabat de la superfície
- Aplicació de la capa segelladora
- Aplicació successiva, amb intervals d'assecatge, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:

El calaix ha d'estar situat al lloc indicat a la DT amb les correccions acceptades expressament per la DF.

Ha de tenir la forma i les dimensions indicades a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.

Ha de ser estable i resistent.

Ha de quedar correctament aplomat i anivellat.

#### CALAIX ARREBOSSAT I ENRAJOLAT:

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

El color i la textura han de ser uniformes en tota la superfície i el més similar possible al de les parets confrontants, d'acord amb les especificacions requerides per la DF.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.

Els junts del revestiment han de ser rectes.

Els junts entre les peces han d'estar rejuntats amb beurada de ciment blanc i, eventualment, colorants, si la DF no especifica d'altres condicions.

Els junts horitzontals han de coincidir amb els de les parets confrontants, amb les correccions acceptades expressament per la DF.

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

Amplària dels junts: 1 mm

Toleràncies d'execució:

- Amplària dels junts:  $\pm 0,5$  mm

- Planor:  $\pm 2$  mm/2 m

- Paral·lelisme entre els eixos dels junts:  $\pm 1$  mm/m

- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts):  $\pm 2$  mm/2 m

- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts):  $\pm 2$  mm/2 m

#### CALAIX ENGUIXAT I PINTAT:

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

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes i el més similar possible al de les parets confrontants, d'acord amb les especificacions requerides per la DF.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

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

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

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

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 refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

Les peces s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.

L'envà no ha de ser solidari amb els elements estructurals verticals.

Ha d'estar travat en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

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 un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**E PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ**  
**E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**  
**E24 TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA**

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació. S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

**RESIDUS ESPECIALS:**

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

**CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:**

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

**TRANSPORT A OBRA:**

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

**TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:**

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m<sup>3</sup> del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

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 de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

### RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

### TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

### TERRES:

Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

### RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

## **E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

### **E2R GESTIÓ DE RESIDUS**

#### **E2R6 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2R641E0.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació. S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

##### **CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:**

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients. Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

##### **TRANSPORT A OBRA:**

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

##### **TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:**

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m<sup>3</sup> del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

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

##### **CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:**

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 de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

##### **RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:**

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

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

#### TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

#### RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

## **E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

### **E2R GESTIÓ DE RESIDUS**

#### **E2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS**

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2RA73G1.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació. S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

##### DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

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

##### RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

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

#### DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

#### DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

#### DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

## **E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**

### **E71 MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES**

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

Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.

S'han considerat els tipus de membranes següents:

Membranes no protegides col·locades adherides:

- PA-2: Dues làmines LBM-24 adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt
- PA-3: Tres làmines LO-30-FV, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt i recobertes amb una capa d'oxiasfalt.
- PA-5: Dues capes de màstic modificat MM-IIB amb una làmina d'alumini de 50 micres, intercalada
- PA-6: Una làmina LBM-40 adherida al suport en calent
- PA-7: Dues làmines LO-40, adherides entre elles i al suport, en calent
- PA-8: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent
- PA-9: Una làmina LBM-48 adherida al suport en calent

Membranes no protegides col·locades no adherides sobre làmina separadora:

- PN-1: Una làmina LBM-40
- PN-3: Una làmina LAM-3
- PN-6: Dues làmines LO-40, adherides entre elles en calent
- PN-7: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles en calent
- PN-8: Una làmina LBM-48

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

Membranes adherides, no adherides:

- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'imprimació, en el seu cas

- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts

#### CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.

La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

Ha de ser estanca.

#### MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:

Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.

La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.

La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Ha de quedar separada del suport per un feltre de polipropilè, la col·locació del qual ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. El feltre no ha d'impedir la fixació perimetral de la membrana.

Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.

Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.

En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.

Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.

La membrana formada amb làmines no protegides del tipus LO adherides amb oxiasfalt, ha de quedar acabada amb una capa de recobriment d'oxiasfalt.

En les membranes formades per làmines adherides amb oxiasfalt, les capes d'oxiasfalt han de ser contínues.

Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.

No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.

Angles (acord aixamfranat):

- Base :  $\geq 5$  cm
- Alçària :  $\geq 5$  cm

Radi (acord de mitjacanya):  $\geq 5$  cm



Dotació per capa:

Denominació material	Dotació per capa (kg/m <sup>2</sup> )
Component LBM-24	$\geq 2,2$
membrana LO-30, LO-30/M	$\geq 2,7$
LO-40,	$\geq 3,6$
LBM-30, LBM-30/M	$\geq 2,8$
LBM-40, LBM-40/G	$\geq 3,8$
LBM-48	$\geq 4,5$
LBM-50/G	$\geq 4,8$
LAM-3	$\geq 4,2$
Full alumini 50 micres	$\geq 0,124$
Full alumini 80 micres	$\geq 0,2$
Material Oxiasfalt OA	$\geq 1,5$
adhesió MM-II B	Valor mínim segons capa i/o membrana
Imprimació prèvia ED	Emulsió bituminosa $\geq 0,3$

Desplaçament de les làmines superposades:

- 2 làmines:  $\geq 1/2$  de l'amplària de la làmina
- 3 làmines:  $\geq 1/3$  de l'amplària de la làmina
- 4 làmines:  $\geq 1/4$  de l'amplària de la làmina

Toleràncies d'execució:

- Nivells:  $\pm 15$  mm

**MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:**

La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.

Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compresible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.

Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cavalcament membranes de varies làmines:  $\geq 8$  cm

Cavalcaments membranes d'una làmina:

- Pendents = 0 o làmines autoprotegides:  $\geq 12$  cm
- Pendents > 0 o làmines sense protecció:
  - Longitudinals:  $\geq 8$  cm
  - Transversals:  $\geq 10$  cm

Cavalcaments del feltre:  $\geq 5$  cm

Toleràncies d'execució:

- Cavalcaments:  $\pm 20$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

**CONDICIONS GENERALS:**

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C.

S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plougui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.

La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.

Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.

No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.

Característiques del suport:

- Pendent:
  - PA-2, PA-3, PA-5: 1-10%
  - PA-6, PA-7: 1-15%
  - PA-8 PA-9: 0-15%
  - PN-1 PN-3, PN-6: 1-5%
  - PN-7 PN-8: 0-5%
  - GA-1,GA-2,GA-5,GA-6:  $\geq 1\%$
  - MA-2:  $\geq 10\%$
  - MA-3:  $\geq 5\%$
  - MA-4: 5-15%
  - GF-1:  $\geq 20\%$
  - GF-2:  $\geq 15\%$
- Planor:  $\pm 5$  mm/2 m
- Rugositats:  $\leq 1$  mm
- Resistència a la compressió:  $\geq 200$  kPa
- Humitat:  $\leq 5\%$

En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:

- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat
- Oxiasfalt amb làmines de betúm plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles
- Làmines o màstics de betúm asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles

Incompatibilitats entre la membrana i el suport:

- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic
- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana

El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.

Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.).

El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.

#### MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:

Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:

- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3: Amb adhesiu

Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.

#### MEMBRANA ADHERIDA:

Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.

No es necessària la imprimació prèvia quan la primera capa de l'impermeabilització es realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà o en el cas d'un suport format per plaques d'aïllament tèrmic recobertes d'oxiasfalt.

L'imprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar adherida, inclosos els acabaments i acords amb punts singulars.

Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi l'imprimació.

#### LÀMINES ADHERIDES AMB OXIASFALT:

Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi.

L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

#### 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 <= 1 m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures > 1 m<sup>2</sup>: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

##### NORMATIVA GENERAL:

\* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.

UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

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

##### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

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

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Proves d'estanquitat a criteri de DF.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

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

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

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

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

## **E8 REVESTIMENTS**

### **E812 Família 812**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC  
E812A013.

Plec de condicions

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

Enguixats aplicats en paraments interiors.

S'han considerat els tipus següents:

- Formació d'aresta o de racó

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

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

**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):

- Enguixat a bona vista:  $\geq 50$

- Enguixat reglejat o reglada:  $\geq 55$

Toleràncies d'execució:

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

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

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

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 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 CRITERI D'AMIDAMENT

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

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

##### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'enguixat
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres, en el cas que sigui reglejat
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Formació d'arestes i reglades de sòcol

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

Els punts de control més destacables són els següents:

- Repassos i neteja final

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

## **E8 REVESTIMENTS**

### **E84 CELS RASOS**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E844M211.

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

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.

S'han considerat els materials següents:

- Plaques d'escaiola
- Plaques de fibres minerals o vegetals
- Plaques de guix laminat i transformats
- Plaques metàl·liques i planxes conformades metàl·liques
- Làmel·les de PVC o metàl·liques
- Taulers de partícules aglomerades amb ciment
- Plaques amb ciment pòrtland més additius (GRC)
- Plaques d'aglomerat de ciment amb fibres
- Plaques de fusta

S'han considerat els tipus de cel ras següents:

- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

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

- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

#### CONDICIONS GENERALS:

El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.

El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.

El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.

El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.

Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.

Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.

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

Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.

Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.

Les peces del cel ras han d'estar alineades.

El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.

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

Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.

Si es penjen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.

Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.

Toleràncies d'execució:

- Planor:
  - 2 mm/m
  - $\leq 5$  mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell:  $\pm 5$  mm

#### 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.

REGISTRES:

Ha d'obrir i tancar correctament.

El parament exterior del registre ha d'estar a nivell amb el cel ras.

El registre ha de ser estable, i no pot provocar deformacions al cel ras en els moviments obertura i tancament.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

El bastiment ha d'estar al mateix pla que el cel ras, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.

Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.

El bastiment ha d'estar travat als perfils auxiliars del cel ras, com a mínim amb una fixació per cada costat.

Franquícia entre la fulla i el bastiment:  $\leq 0,2$  cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 5$  mm
- Nivell previst:  $\pm 2$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 1$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:

- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltos de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distància màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distàncies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunt del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7º.

La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltos trencats, formigons esquerdat, etc.)

### REGISTRES:

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:

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 <= 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.

### REGISTRES:

Unitat de registre col·locat segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.



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

### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

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

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

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

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.

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

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

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

- Es verificarà el nivell i la planeïtat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

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

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

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

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

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

## **E8 REVESTIMENTS**

### **E8K ESCOPIDORS**

#### **E8K3 ESCOPIDORS AMB PECES DE PEDRA ARTIFICIAL**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8K3FC4L.

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

Formació d'element de remat o de suport per al posterior remat, amb peces de diferents materials col·locades formant pendent per tal d'escopir l'aigua fora del parament.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Escopidor amb peces de morter de ciment, pedra natural, pedra artificial o formigó polimèric, collades amb morter.

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

Col·locació amb morter:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

#### CONDICIONS GENERALS:

A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

Ha de tenir el color i la textura uniformes.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana, amb la inclinació adequada.

Els junts entre les peces han d'estar reblerts.

Els junts han de ser estancs.

La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.

Els trencaaigües, les peces d'acabat de l'escopidor o les col·locades amb els cantells a escaire, en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.

La forma del trencaaigües s'ha de mantenir en el junt entre les peces que formen l'element.

S'han de respectar els junts estructurals.

Volada del trencaaigües respecte el pla del parament:  $\geq 2$  cm

Cavalcament lateral de l'escopidor amb el brancal:  $\geq 2$  cm

Pendent (Façanes):  $\geq 10^\circ$

Toleràncies d'execució de l'escopidor:

- Horitzontalitat:  $\pm 2$  mm/m

#### ESCOPIDOR DE PEDRA, MORTER DE CIMENT O FORMIGÓ:

Els junts entre les peces han d'estar reblerts i rejuntats.

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

#### CONDICIONS GENERALS:

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

- Temperatures inferiors a  $5^\circ\text{C}$  o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a  $35^\circ\text{C}$
- En exteriors: Velocitat del vent  $> 50$  km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Si la col·locació es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter. Si la peça és hidrofugada no s'ha d'humitejar.

#### ESCOPIDOR DE PEDRA, MORTER DE CIMENT O FORMIGÓ:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

La cara d'assentament ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

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

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

## **E9 PAVIMENTS**

### **E9Q PARQUETS, PAVIMENTS DE FUSTA I DE COMPOSITES DE FUSTA**

### **E9QH PARQUETS FLOTANTS DE POSTS MULTICAPA AMB ACABAT SINTÈTIC**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9QH22B3L4BC.

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

Paviment de posts encadellats, de fusta massissa, o multicapes amb acabats de fusta o materials sintètics, col·locats sense adherir sobre una làmina separadora d'escuma de polietilè.

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

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la làmina d'escuma de polietilè
- Col·locació dels posts, encolats entre si o amb junt a pressió
- Col·locació dels junts d'expansió
- Neteja del paviment acabat i eliminació de les falques perimetrals

#### CONDICIONS GENERALS:

El paviment acabat ha de formar una superfície plana, llisa, horitzontal, de textura uniforme.

Al paviment no hi ha d'haver junts escantonats, taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.

No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les peces.

S'han de respectar els junts propis del suport.

Als recintes amb la mida perpendicular al llarg dels posts més gran a 8 m, s'han de col·locar junts d'expansió.

Els junts d'expansió han de ser paral·lels a la direcció dels posts.

Han d'estar situats als canvis de dimensió del recinte, com als passos de porta, etc.

Si el recinte te unes mides sense interrupcions mes grans a 12 m, s'han de fer junts d'expansió perpendiculars als posts o sobre dimensionar el junt perimetral.

Els posts han d'estar col·locats a trencajunts, amb una separació mínima entre junts de 30 cm, o el doble del ample del post.

Gruix làmina escuma polietilè:  $\geq 2$  mm

Distància dels posts perimetrals als paraments:  $\geq 12$  mm,  $> 0,15\%$  Amplada del local

Llargària mínima dels posts retallats en trams centrals :  $\geq 3$  x ample post

Amplada junt expansió:  $\geq 10$  mm

Toleràncies d'execució:

- Nivell (mesurat amb regla de 2 m):  $\pm 5\%$
- Planor general (mesurada amb regla de 2 m):  $\pm 5$  mm
- Planor local (mesurada amb regla de 20 cm):  $\pm 1$  mm
- Distància entre el parquet i els paraments verticals: + 4 mm

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

La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 10°C i 30°C.

Les condicions del local per a la col·locació del parquet han de ser:

- Humitat relativa de l'aire:
  - Zones de litoral:  $< 70\%$
  - Zones d'interior peninsular:  $< 60\%$
- Humitat del suport :  $\leq 2,5\%$

El suport ha de ser net i ha de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al paviment acabat.

El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat.

La làmina separadora, s'ha de col·locar en sentit perpendicular a la direcció de les posts.

Si els disseny de l'encaix encadellat del post no està garantit pel fabricant per a fer unions sense encolar, cal que aquestes unions s'encolin.

La cola s'ha d'estendre únicament a una de les cares, sense omplir la ranura.  
Si s'han d'encolar els posts, s'ha de fer en tot el seu perímetre.  
L'adhesiu ha de ser de classe D2 segons UNE-EN 204.

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

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 1$  m2: No es dedueixen
- Obertures  $> 1$  m2: Es dedueix el 100%

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

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* UNE 56810:2002 Suelos de madera. Colocación. Especificaciones.

## **E9 PAVIMENTS**

### **E9U SÒCOLS**

#### **E9U7 SÒCOLS DE FUSTA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC  
E9U7U110.

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

Sòcol de fusta col·locat amb tacs d'expansió i cargols.

S'han considerat els tipus de fusta següents:

- Roure envernissat
- Castanyer envernissat
- Pi per a pintar

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

En la fusta de roure o de castanyer:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del sòcol amb tacs d'expansió i cargols

En la fusta de pi:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Preparació de les peces del sòcol
- Col·locació del sòcol amb tacs d'expansió i cargols

#### CONDICIONS GENERALS:

En el sòcol col·locat no hi ha d'haver peces esquerdades, estellades, amb cops ni d'altres defectes superficials.

No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni pèls o rebaves a les unions.

La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.

Les peces han d'estar recolzades al paviment i fixades mecànicament al suport, formant una superfície plana i llisa.

S'han de respectar els junts estructurals.

Les peces s'han de col·locar a tocar.

Els acords de peces en angle s'han de fer a biaix de cartabò.

En els sòcols de fusta de pi, el cap del vis ha de quedar ocult, el forat i els junts entre les peces han d'estar massillats.

Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 5$  mm
- Planor:  $\pm 4$  mm/2 m
- Celles:  $\leq 1$  mm

- Horitzontalitat:  $\pm 2$  mm/2 m
- Separació entre el sòcol i el revestiment del parament:  $\leq 2$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

El sòcol s'ha de col·locar quan el paviment i el revestiment estiguin acabats i el local estigui envidrat.

El suport ha de complir les condicions de planor que s'exigeixin al sòcol acabat. Ha de ser net.

El suport ha de tenir un grau d'humitat  $\leq 2,5\%$ .

### FUSTA DE PI:

Els empalmaments entre les peces, la cara i el cantell superior del sòcol s'han de fregar amb paper de vidre i s'han de preparar per a rebre la pintura d'acabat superficial.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d'amplària  $\leq 1$  m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària  $> 1$  m: Es dedueix el 100%

### FUSTA DE PI:

No s'inclou en aquest criteri el pintat del sòcol.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

### EAB TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EABGA9B2.

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

Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.

S'han considerat els tipus següents:

- Porta de perfils metàl·lics amb bastiment, col·locades sobre obra.

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

- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

### CONDICIONS GENERALS:

Ha d'obrir i tancar correctament.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

Distància entre els ancoratges galvanitzats:  $\leq 60$  cm

Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems:  $\leq 30$  cm

Franquícia entre la fulla i el bastiment:  $\leq 0,2$  cm

#### PORTA METÀL·LICA O DE FUSTA:

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.

Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aïllament tèrmic i acústic previstos.

La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.

El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.

Franquícia entre la fulla i el paviment:  $\geq 0,2$  cm,  $\leq 0,4$  cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Nivell previst:  $\pm 5$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 1$  mm
- Aplomat:  $\pm 2$  mm/m

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### CONDICIONS GENERALS:

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### PORTA METÀL·LICA O DE FUSTA:

\* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

## **EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

### **EAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAF1449C.

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

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.

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

Finestres o balconeres:

- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

Portes:

- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts

- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

#### CONDICIONS GENERALS:

Ha d'obrir i tancar correctament.

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aïllament tèrmic i acústic previstos.

Franquícia entre la fulla i el bastiment:  $\leq 0,2$  cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Nivell previst:  $\pm 5$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 1$  mm/m
- Aplomat:  $\pm 2$  mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret:  $\pm 2$  mm

#### FINESTRES O BALCONERES:

El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.

#### PORTES:

El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

Franquícia entre la fulla i el paviment:  $\geq 0,2$  cm,  $\leq 0,4$  cm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

#### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas

- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

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

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució. La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

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

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

## **EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

### **EAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI**

#### **EAF2 Família AF2**

Plec de condicions

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

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.

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

Finestres o balconeres:

- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'obrir i tancar correctament.

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aïllament tèrmic i acústic previstos.

Franquícia entre la fulla i el bastiment:  $\leq 0,2$  cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Nivell previst:  $\pm 5$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 1$  mm/m
- Aplomat:  $\pm 2$  mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret:  $\pm 2$  mm

FINESTRES O BALCONERES:

El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.



## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

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

- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

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

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

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

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

## **EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

### **EAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES, ARMARIS I REGISTRES**

### **EAN5 BASTIMENTS DE BASE D'ACER PER A FINESTRES I BALCONERES**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAN51221.

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

Bastiments de base amb tubs d'acer pintat o galvanitzat.

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

- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Obertura dels caixetins per a introduir les potes de fixació
- Fixació definitiva i neteja

#### CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, i al nivell i al pla previstos.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

Si el perfil no està galvanitzat, haurà d'estar pintat amb dues mans d'emprimació antioxidant.

Ha d'estar travat a l'obra per mitjà dels elements d'ancoratge.

La unió del bastiment de base amb la paret o el suport ha d'estar segellada en tot el perímetre.

Distància entre elements travats a l'obra:  $\leq 60$  cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Nivell previst:  $\pm 10$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 1$  mm
- Aplomat (enfora): 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret:  $\pm 2$  mm

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

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment de base ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament.

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

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m<sup>2</sup>, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### **EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

#### **EAV PERSIANES I GELOSIES DE LAMES**

#### **EAVZ ELEMENTS AUXILIARS PER A PERSIANES**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAVZ0750,EAVZUP10.

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

Motor per a persiana o cortina enrollable

S'han considerat els tipus següents:

- Motor per a persiana o cortina enrollable que es situa dintre de l'eix.

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

- Replanteig
- Muntatge de mecanismes, elements de transmissió, connexió a la xarxa, etc
- Feines d'ajust dels recorreguts i finals de carrera
- Neteja i protecció

#### CONDICIONS GENERALS:

L'automatisme ha d'estar situat al lloc indicat per la DT d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els equips que ho requereixin han d'estar connectats a la xarxa d'alimentació i protecció elèctrica i a la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.

Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.  
No ha de ser possible el contacte accidental amb parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.  
Toleràncies d'execució:

- Situació:  $\pm 2$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.  
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.  
Aquesta partida inclou el material auxiliar per a realitzar les fixacions i connexions amb els mecanismes

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## **EB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**

### **EB1 BARANES**

### **EB12 BARANES D'ACER**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB121FA6.

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

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.

S'han considerat els tipus següents:

- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques

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

Barana metàl·lica:

- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

### CONDICIONS GENERALS:

La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.

L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.

En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància  $\geq 50$  cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.

L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:

- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)

La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línia d'inclinació de l'escala.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 5$  mm
- Aplomat:  $\pm 5$  mm/m

**BARANA METÀL·LICA:**

Els muntants han de ser verticals.

Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.

Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.

Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.

Toleràncies d'execució:

- Alçària:  $\pm 10$  mm
- Separació entre muntants: Nul·la

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

**CONDICIONS GENERALS:**

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

Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

**BARANA METÀL·LICA:**

Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.

Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.

La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.

Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.

S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

**ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:**

El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.

Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU.

\* Orden de 15 de noviembre de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-FDB/1976, «Fachadas defensas: Barandillas».

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

### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

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

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

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

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

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

Inspecció visual de la unitat acabada.

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

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

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

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

## **EB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**

### **EB1 BARANES**

#### **EB14 PASSAMANS PER A BARANES**

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB14B9KD.

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

Passamans de fusta, d'alumini anoditzat, de llautó o d'acer.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció
- Ancorada a l'obra amb morter de ciment

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

Col·locació amb fixacions mecàniques:

- Replanteig
- Fixació dels suports a la base
- Fixació del passamà als suports

Col·locació amb morter:

- Replanteig
- Formació dels caixetins d'ancoratge junt
- Col·locació del passamà i fixació dels ancoratges amb motor

#### CONDICIONS GENERALS:

El passamà instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha d'estar anivellat, ben aplomat i en la posició prevista en la DT.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Planor:  $\pm 5$  mm
- Aplomat:  $\pm 5$  mm/m

#### COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:

S'ha de subjectar sòlidament al travesser superior amb fixacions mecàniques.

Els visos de fixació, per la seva posició, han de quedar protegits del contacte directe amb l'usuari.

#### COL·LOCAT AMB MORTER:

S'ha de subjectar sòlidament a l'obra amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment Pórtland, protegits contra la corrosió.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Han d'estar fets els forats a l'obra abans de començar els treballs.

La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar el passamà.

S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 80 mm d'amplària entre passamans.

Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant el procés d'instal·lació, i alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi definitivament fixat al suport.

#### COL·LOCAT AMB MORTER:

El material conglomerant amb què es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment. Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions de les peces.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 15 de noviembre de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-FDB/1976, «Fachadas defensas: Barandillas».

## EC ENVIDRAMENTS

### EC1 VIDRES PLANS

#### EC17 VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA INCOLORA O DE BAIXA EMISIVITAT I UNA LLUNA INCOLORA

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EC171324.

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

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.

S'han considerat els tipus següents:

- Vidre aïllant o resistent al foc

S'han considerat les formes de col·locació següents:

- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè

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

Col·locació amb llistó de vidre:

- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final

Col·locació amb perfils conformats de neoprè:

- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment

#### CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.

Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.

No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.

Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.

El conjunt ha de ser totalment estanc.

Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.

Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.

Fletxa del tancament:  $\leq 1/300$

Alçària del galze i franquícia perimetral:

- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm) $\pm 0,5$
$\leq 20$	$\leq 0,8$	$18 \pm 1,5$	3
	0,8 - 3	$18 \pm 1,5$	3
	3 - 5	$20 \pm 2,0$	4
	5 - 7	$25 \pm 2,5$	5
$> 20$	$\leq 0,8$	$20 \pm 2,0$	4
	0,8 - 3	$20 \pm 2,0$	4
	3 - 5	$22 \pm 2,0$	5
	5 - 7	$25 \pm 2,5$	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
$\leq 4$	3	Gruix vidre + 6
$> 4$	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.

**Toleràncies d'execució:**

- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
14 - 18		± 2,0	
19 - 23		± 2,5	
24 - 28		± 3,0	
30 - 32		± 3,5	
34 - 38	≤ 4	± 0,5	± 4,0
40 - 42		± 4,5	
46		± 5,0	
57		± 6,0	
59 - 63		± 6,5	
73		± 7,5	
75		± 8,0	
79		± 8,5	
14		± 2,0	
16 - 19		± 2,5	
20 - 24		± 3,0	
25 - 28		± 3,5	
30 - 34	> 4	± 0,5	± 4,0
38		± 4,5	
40 - 42		± 5,0	
46		± 5,5	
57 - 59		± 6,5	
63		± 7,0	
73		± 8,0	
75 - 79		± 8,5	

**VIDRE TREMPAT:**

El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.

Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

**COL·LOCACIÓ AMB RIBET:**

Ha de recolzar sobre falques de materials elàstomers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.

La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.

El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.

S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.



Amplària de les falques:

- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm

Toleràncies d'execució:

- Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre (mm)	Amplària falques (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:

El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.

La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:

VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:

- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:

\* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja dels perfils de suport.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

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

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

**EC ENVIDRAMENTS**

**EC1 VIDRES PLANS**

**EC1F VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA INCOLORA O DE BAIXA EMISSIVITAT I UN VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

EC1F1721.

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

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.

S'han considerat els tipus següents:

- Vidre aïllant o resistent al foc

S'han considerat les formes de col·locació següents:

- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè

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

Col·locació amb llistó de vidre:

- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final

Col·locació amb perfils conformats de neoprè:

- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment

**CONDICIONS GENERALS:**

Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.

Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.

No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.

Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.

El conjunt ha de ser totalment estanc.

Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.

Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.

Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.

Fletxa del tancament:  $\leq 1/300$  l

**Alçària del galze i franquícia perimetral:**

- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm) ± 0,5
≤ 20	≤ 0,8	18 ± 1,5	3
	0,8 - 3	18 ± 1,5	3
	3 - 5	20 ± 2,0	4
	5 - 7	25 ± 2,5	5
> 20	≤ 0,8	20 ± 2,0	4
	0,8 - 3	20 ± 2,0	4
	3 - 5	22 ± 2,0	5
	5 - 7	25 ± 2,5	5

**Franquícia lateral i amplària del galze:**

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
≤ 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.

Toleràncies d'execució:

- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
14 - 18		± 2,0	
19 - 23		± 2,5	
24 - 28		± 3,0	
30 - 32		± 3,5	
34 - 38	≤ 4	± 0,5	± 4,0
40 - 42		± 4,5	
46		± 5,0	
57		± 6,0	
59 - 63		± 6,5	
73		± 7,5	
75		± 8,0	
79		± 8,5	
14		± 2,0	
16 - 19		± 2,5	
20 - 24		± 3,0	
25 - 28		± 3,5	
30 - 34	> 4	± 0,5	± 4,0
38		± 4,5	
40 - 42		± 5,0	
46		± 5,5	
57 - 59		± 6,5	
63		± 7,0	
73		± 8,0	
75 - 79		± 8,5	

#### VIDRE TREMPAT:

El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.

Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

#### COL·LOCACIÓ AMB RIBET:

Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.

La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.

El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.

S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.

Amplària de les falques:

- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm

Toleràncies d'execució:

- Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre (mm)	Amplària falques (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:

El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.

La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:

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

S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:

VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:

- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m<sup>2</sup>: 0,25 m<sup>2</sup> per unitat

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:

\* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja dels perfils de suport.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

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

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

### **EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

#### **EF1 TUBS D'ACER NEGRE**

##### **EF11 TUBS D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF11HD22.

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

Instal·lacions de transport i distribució de fluids amb tubs d'acer negre, amb unions soldades, roscades o amb soldadura helicoidal i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment, encastats o al fons de la rasa.

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)

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

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

#### CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Les reduccions de diàmetre, si no s'especifiquen, han de ser excèntriques i s'han de col·locar enrasades amb les generatrius superiors dels tubs per unir.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats).

Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió.

Les tubereries per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.

La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes  $\geq 250$  mm.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir  $\geq 3$  mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorífugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a  $\geq 300$  mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

#### COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro.

La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser  $\geq 30$  mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

Diàmetre nominal	Distància entre suports (m)	
	trams verticals	trams horitzontals
1/8"	1,8	1,5
1/4"	2	1,6
3/8"	2,5	1,8
1/2" - 3/4"	3	2,5
1"	3	2,8
1"1/4 - 2"	3,5	3
2"1/2	4,5	3,5
3"	4,5	4
4" - 5"	5	5
6"	6	6

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomat:  $\leq 2$  mm/m,  $\leq 15$  mm/total

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tancar els extrems oberts.

Les femelles de les unions dels ramals embreadats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

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

#### TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

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

#### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas, i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

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

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

### **EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

### **EFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFQ14D61.

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

Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.

S'han considerat els materials següents:

- Tubs rígids de llana de vidre aglomerada amb resines termoestables oberts per una generatriu
- Tubs amb escumes elastomèriques
- Tubs rígids de poliestirè expandit formats per dues peces amb els dos extrems longitudinals encadellats



- Tub flexible de polietilè expandit i obert per una generatriu
- Tubs rígids de llana de roca aglomerada amb resines fenòliques, oberts per una generatriu

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un lloc fàcilment accessible (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

#### CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.

L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.

En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.

En aïllaments amb poliestirè expandit, les peces s'uneixen entre sí pels extrems longitudinals encadellats. La unió per testa amb les peces veïnes s'ha de realitzar a tocar.

En aïllaments amb polietilè expandit, s'han d'enganxar entre ells els llavis del tall longitudinal, així com la unió de camises veïnes, que han de quedar a compressió.

La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser  $\leq 15^{\circ}\text{C}$  per sobre de la temperatura ambient.

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

Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

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

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

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

##### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub.
  - Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats
- Conductivitat tèrmica de referència
- Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potència màxima que transporta segons justificació de projecte i RITE.

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

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

### **EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA**

#### **EJ1 APARELLS SANITARIS**

##### **EJ13 Família J13**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ13DJ12.

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

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de lavabo de porcellana o de gres esmaltat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb suports murals
- Sobre un peu
- Amb suports murals i mig peu
- Encastat a un taulell
- Semiencastrat a un taulell
- Fixat sota taulell
- Recolzat sobre taulell o moble

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

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació del lavabo a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

#### CONDICIONS GENERALS:

El lavabo instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.

L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior del lavabo ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.

Si el lavabo es col·loca encastat a un taulell, ha d'estar fixat sòlidament a aquest amb el sistema indicat pel fabricant.

Si la col·locació és amb suports murals o sobre un peu, el lavabo ha d'estar fixat sòlidament al parament i recolzat, en el segon cas, sobre el corresponent peu.

L'acord amb el revestiment del parament, i entre el lavabo, el peu i el paviment, o entre el lavabo i el taulell, segons sigui el cas, ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.

Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció  $\geq 2,5$  mm<sup>2</sup>.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal:  $\leq 5$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

## **EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA**

### **EJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ239111.

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

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.

S'han considerat els elements següents:

- Aixeta connectada al tub d'alimentació
- Bateria mural connectada al tub d'alimentació i al de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Broc connectat al tub d'alimentació i la de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Ruixador connectat al braç de la dutxa
- Suport per a dutxa de telèfon
- Tub flexible connectat al tub d'alimentació i a la dutxa de telèfon
- Duxa de telèfon connectada a tub flexible
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Colze d'enllaç
- Mecanisme per a cisterna de descàrrega o d'alimentació connectat a l'aparell sanitari

- Enllaç mural
- Manigueta flexible connectat a l'accessori d'enllaç i a l'aixeta

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

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

#### CONDICIONS GENERALS:

Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'espejament de l'enrajolat.

L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar ben fixat al seu suport.

S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.

En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell:  $\pm 10$  mm

#### FLUXOR:

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.

Si és fluxor antirobatori, ha d'estar col·locat per la part posterior de la paret i ha de quedar connectat amb el polsador encastat directament a la paret, de manera que permeti el seu correcte accionament.

#### MECANISME PER A CISTERNA:

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.

Una vegada instal·lat ha de comprovar-se el bon funcionament del mecanisme.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.

No s'han de col·locar junts de material endurable a les rosques.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.

El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

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

#### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.

- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:
  - 100 kPa per aixetes
  - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

### **EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA**

#### **EJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS**

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ33U010.

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

Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Soldats a tub de plom
- Roscats a sífó de llautó
- Connectats a tub de PVC

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

Soldats a tub de plom:

- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació

Connectats a tub de PVC:

- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació

Roscats a sífó de llautó:

- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació

#### CONDICIONS GENERALS:

L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.

Les unions no han de tenir fuites.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sífó:  $\leq 60$  cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: La mateixa exigida al sanitari

**SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:**

La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.

**CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:**

La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

**CONDICIONS GENERALS:**

Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.

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

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.

Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

**SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:**

Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.

**CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:**

Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.

L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.

Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.

L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.

**ROSCATS:**

Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.

No s'han de col·locar junts de material endurable.

Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

**EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT**  
**EMS SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC  
EMSB54M1, EMSB74M1.

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

Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.

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

- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja

CONDICIONS GENERALS:

L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.

La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.

El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.

Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 5$  mm
- Aplomat:  $\pm 1$  mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.

No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.

En el cas de plaques de senyalització metàl·liques, no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

**EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ**

**EP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES**

**EP73 ELEMENTS DE CONNEXIÓ PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP7382E3JH13,EP7382E3JH14.

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

Connectors per a instal·lacions de comunicacions, col·locats.

S'han contemplat els tipus de connectors següents:

- Connectors de 8 vies per a cables amb conductors metàl·lics, amb o sense pantalla
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus ST
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus SC
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus MTRJ
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus LC

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

- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de l'extrem del cable
- Execució de la connexió
- Fixació a la caixa amb ajut de l'adaptador
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

**CONDICIONS GENERALS:**

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

El connector ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.

Les connexions han d'estar fetes.

No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme. Per aquest motiu, el cable ha d'anar folgat a dintre de la caixa de mecanismes.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 20$  mm
- Aplomat:  $\pm 2\%$

**CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:**

En les instal·lacions fetes amb cables apantallats, els connectors també han de ser del tipus apantallat, amb pantalla de 360° al voltant del connector.

L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.

**CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:**

La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.

Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utilatge adequat.

Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements corresponen a les especificades al projecte.



Un cop col·locat el connector, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els elements sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

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

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### NORMATIVA GENERAL:

- \* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
- \* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
- \* EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004)

#### CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:

- \* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
- \* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
- \* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

## **EQ EQUIPAMENTS**

### **EQ7 MOBILIARI**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC  
EQ711B53.

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

Mòduls de diferents tipus que formen el conjunt de mobiliari necessari per a l'equipament complet de la cuina.

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

- Replantegi de la posició i dels punts de subjecció
- Col·locació, fixació i anivellament dels mòduls
- Col·locació i fixació de les frontisses i baldes
- Col·locació de les portes i calaixos
- Col·locació dels tiradors en portes i calaixos
- Col·locació del sòcol
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.

#### CONDICIONS GENERALS:

Els elements han de quedar sòlidament fixats al suport.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.

S'ha de col·locar amb els elements de fixació subministrats pel fabricant.

El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

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

En els armaris amb porta, les frontisses han de quedar col·locades en els punts previstos per a aquest fi.

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Els calaixos han d'obrir i tancar correctament, han de tenir un accionament suau.  
Els elements mòbils, portes i calaixos, han de ser fàcilment accessibles i l'obertura s'ha de fer sense obstacles, en tot el seu recorregut.  
Els peus regulables han de quedar col·locats en el llocs previstos. Han de quedar sòlidament fixats als mòduls.  
El sòcol ha de quedar col·locat en tota la llargària prevista, fixat, a pressió, en els punts previstos.  
La part superior dels mobles baixos, han de formar una superfície horitzontal, de forma que permeti que la col·locació posterior del taulell, mantingui les toleràncies exigides.  
Els tiradors han de quedar en la posició prevista a la DT o l'especificada per la DF, han de quedar ben fixats al suport.  
Els tiradors de les portes dels mobles baixos o alts, han de quedar alineats entre ells, el mateix que els tiradors d'una columna de calaixos.  
S'ha de preveure els forats i espais necessaris per a les connexions a les xarxes de subministrament i el pas de conductes d'instal·lacions.  
L'alçària dels mòduls baixos ha de permetre la posterior col·locació dels electrodomèstics.  
L'alçària dels mòduls alts respecte al pla superior format pels mòduls baixos, ha de permetre l'accés a tota la superfície de treball i la col·locació posterior dels elements superiors i els seus accessoris.  
Separació entre el sòcol i el paviment:  $\leq 2$  mm  
Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat:  $\pm 0,1\%$
- Posició:  $\pm 20$  mm
- Nivell:  $\pm 2\%$
- Aplomat:  $\pm 2\%$

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.  
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que compleixen amb les especificacions de la DT del projecte i no tenen desperfectes.  
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.  
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.  
El sòcol s'ha de col·locar un cop els mobles estiguin anivellats i a l'alçària prevista.  
Un cop col·locat l'armari, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.  
Els elements col·locats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**EY AJUDES DEL RAM DE PALETA**  
**EY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA**  
**EY02 ENCASTS PETITS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC  
EY021112.

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

Operacions diverses de formació d'encasts petits.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Obertura d'un forat que no travessi la paret, per a col·locar un mecanisme o aparell d'instal·lació, collat amb guix o morter.

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

- Replanteig i marcat dels forats, en el seu cas
- Obertura dels forats, en el seu cas
- Col·locació del petit element, en el seu cas
- Fixació i tapat del forat que resta

**CONDICIONS GENERALS:**

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.

**OBERTURA DE FORAT I COLLAT DE PETIT ELEMENT:**

L'element per encastar ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.

El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.

Fondària:  $\leq 1/2$  gruix de la paret

Separació als brancals:  $\geq 20$  cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

**OBERTURA DE FORAT I COLLAT DE PETIT ELEMENT:**

No s'ha de fer cap encast fins passades 24 h que la paret s'hagi acabat.

Al fer l'encastat no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**EY AJUDES DEL RAM DE PALETA**  
**EY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA**  
**EY03 FORMACIÓ DE PASSOS D'INSTAL·LACIONS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC  
EY031000.

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

Obertura d'un forat que travessi la paret o el sostre, per a fer un pas de conductes o aparells d'instal·lacions.  
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Verificació de la posició dels elements que travessin la paret o el sostre

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

L'element que travessa la paret o el sostre ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.

El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.

Separació als brancals:  $\geq 20$  cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de fer cap forat fins passades 24h que la paret s'hagi acabat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de pas realment executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**F PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ**

**F9 PAVIMENTS**

**F93 BASES**

**F936 BASES DE FORMIGÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC  
F9365G51.

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

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.

Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.

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

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó

- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

#### CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.

Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.

Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:

- Gruix: - 15 mm
- Nivell:  $\pm$  10 mm

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

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.

S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.

Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.

Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

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

m<sup>3</sup> de volum amidat segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

### **F9 PAVIMENTS**

#### **F96 VORADES**

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F965P2C5.

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

Formació de vorada amb materials diferents.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"

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

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

Vorada de planxa d'acer:

- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja

**VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:**

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.

Els junts entre les peces han de ser  $\leq 1$  cm i han de quedar rejuntats amb morter.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.

Dimensions de la base de formigó (al seu cas):

- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm

Pendent transversal:  $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm (no acumulatius)
- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Planor:  $\pm 4$  mm/2 m (no acumulatius)

**VORADA DE PLANXA D'ACER:**

La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.

Ha de quedar aplomada.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rígola l'alçaria indicada a la DT

La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.

Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.

La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

**CONDICIONS GENERALS:**

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

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

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó.

Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

**VORADA DE PLANXA D'ACER:**

Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF

El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.

Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

**VORADA RECTA:**

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

**VORADA AMB ENCAIX PER A EMBORNAL:**

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

##### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

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

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

## **F9 PAVIMENTS**

### **F9E PAVIMENTS DE PANOT**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9E1F205.

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

Formació de paviments de panot.

S'han considerat els casos següents:

- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra

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

En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

En la col·locació a truc de maceta amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

#### CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials.

Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'espejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.

Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m<sup>2</sup>, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.

Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.

Pendent transversal:  $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Planor:  $\pm 4$  mm/2 m
- Rectitud dels junts:  $\pm 3$  mm/2 m
- Replanteig:  $\pm 10$  mm

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

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.

Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.

No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.

#### COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui  $< 5^{\circ}\text{C}$ .

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

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

m<sup>2</sup> de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 1,5$  m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures  $> 1,5$  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.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

##### PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

##### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.



- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

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

- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

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

Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.

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

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

### **FJ EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES**

#### **FJS EQUIPS PER A REG**

##### **FJS1 BOQUES DE REG**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJS1U040.

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

Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànigues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.

- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament de la boca
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions
- Connexionat a la xarxa
- Prova de servei
- Col·locació de la tapa

#### CONDICIONS GENERALS:

La carcassa i la tapa de fosa han de quedar anivellades entre elles i respecte al paviment.

La sortida de la carcassa ha de ser roscada o tipus Racor Barcelona

En el cos ha d'estar gravada la pressió de treball.

Es col·locaran en derivació sobre la xarxa principal.

La xarxa en la que s'instal·li la boca ha de ser autònoma de les xarxes de goteig, aspersió i difusió.

Pressió de prova:

- Pressió nominal 10 bar:  $\geq 15$  bar

Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada, han de ser estanques a la pressió de treball.

La posició de la boca, ha de ser la reflectida per la DT o en el seu defecte, la indicada per la DF.

S'ha de deixar connectada a la xarxa en condicions de funcionament.

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

Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió.

Les boques de reg no han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.

S'ubicaran fora de les zones verdes i el més aprop possible d'aquestes.

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

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## **FJ EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES**

### **FJS EQUIPS PER A REG**

### **FJSD PERICONS PER A INSTAL·LACIONS DE REG**

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJSDR50G.

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

Pericons prefabricats o fets in situ per a allotjar components de les instal·lacions de reg.

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

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la partida d'obra
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la grava de la solera
- Formació de forats per a l'entrada dels tubs, si és el cas
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas
- Comprovació de la partida d'obra executada
- Retirada de la obra dels retalls de tubs, restes d'embalatges, etc.

### CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la solera:  $\pm 20$  mm

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

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

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

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**H PARTIDES D'OBRA DE SEURETAT I SALUT**  
**H6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES**  
**H64 TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES**  
**H645 TANCAMENTS DE PLANXES D'ACER**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC  
H6452131.

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

Col·locació de tanca provisional de 2 m d'alçària, de planxa grecada d'acer, fixada a peus d'acer conformat amb desmuntatge inclòs.

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

- Replanteig
- Col·locació dels peus
- Col·locació de les planxes entre els suports
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:

La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.

Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.

Toleràncies d'execució:

- Distància entre els suports:  $\pm 5$  mm
- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Nivell:  $\pm 5$  mm
- Aplomat:  $\pm 5$  mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**H6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES**  
**H64 TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES**  
**H64Z ELEMENTS AUXILIARS PER A TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H64Z1111.

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

Porta de planxa d'acer galvanitzat emmarcada en un bastiment de tub d'acer galvanitzat, col·locada sobre muntants de suport de tanca mòbil, amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament.

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

- Replanteig
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Neteja i protecció

**CONDICIONS GENERALS:**

Ha d'obrir i tancar correctament.

Ha de quedar ben aplomat i al nivell previst.

El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, desprendiments ni d'altres defectes superficials que perjudiquin el seu funcionament correcte.

El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.

Distància entre els ancoratges galvanitzats:  $\leq 60$  cm

Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems:  $\leq 30$  cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Nivell:  $\pm 3$  mm
- Aplomat:  $\pm 3$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### **HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL**

#### **HB2 BARRERES DE SEGURETAT**

#### **HB2C ELEMENTS LONGITUDINALS MÒBILS RÍGIDS PER A BARRERES DE SEGURETAT**

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

Barreres de seguretat de formigó per a protecció del trànsit rodat.

S'han considerat els tipus següents:

- Barrera de peces prefabricades

Peces prefabricades:

- Replanteig
- Col·locació de les peces
- Unió de les peces entre elles

**CONDICIONS GENERALS:**

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.

Les peces disposades per al muntatge no han de presentar arestes descantellades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.

La barrera s'ha de situar a la posició indicada a la DT, amb les modificacions expressament aprovades per la DF al replanteig.

La base de recolzament ha de ser estable i resistent.

No hi ha d'haver peces que sobresurtin de l'alineació.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 3$  cm
- Ressalts entre trams:  $\pm 10$  mm
- Nivells:  $\pm 10$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans d'executar la partida ha d'estar feta la base, complint les especificacions de la DT.

Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.

La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.

Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.

Cal comprovar que dins el radi de gir de la grua no hi hagin línies elèctriques.

PREFABRICADA:

Les irregularitats superiors a  $\pm 1$  cm entre la superfície de contacte de la barrera i el paviment, s'han de corregir col·locant bandes o tires de goma.

La manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions ni fisures en el formigó.

Les peces s'han de manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi.

La unió entre les barreres s'ha de fer amb els elements de connexió subministrats pel fabricant.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden Circular 321/1995 T y P, de la Dirección General de Carreteras, sobre Recomendaciones sobre sistemas de contención de vehículos.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

\* UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la situació de les peces.
- Preparació de les superfícies o punts de recolzament, neteja i anivellament.
- Col·locació de l'apuntament, en cas que sigui necessari.
- Anivellament i control topogràfic (si és el cas) de les peces col·locades.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

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

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

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

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

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. de la norma EHE-08.
- Assaigs d'informació complementaria:
  - De les estructures projectades i construïdes d'acord a l'EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
    - Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
    - Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
    - Quan a judici de la DF existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

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

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

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

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element.

### **HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL**

#### **HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBB11251.

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

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.

#### CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Principis generals:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebí, eliminant la seva eficàcia preventiva.

#### CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.

En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.

S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.

L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.

No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.

Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.

Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.

El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.

Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.

Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.

Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.

Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:

- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.

L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:

- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscriu.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.

Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

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

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.

SUPORT RECTANGULAR D'ACER:

m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

ISO 3864-84 Safety colours and safety signs

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.

UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación.

Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

## **K PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI**

### **K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

#### **K21 ENDERROCS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES**

##### **K215 DESMUNTATGES I ENDERROCS DE COBERTES**

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2150011.

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

Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.

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

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Enderroc complet de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament



- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendants de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

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

**Enderrocs o arrencades:**

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

**Desmuntatge:**

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

**ENDERROC 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.

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

**DESMUNTATGE:**

El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

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.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.

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.

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

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.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és  $\leq 2$  m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

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

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

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.

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.

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.

En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes a l'Ordre de 31 d'octubre de 1984.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.

Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.

Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

**ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:**

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

**ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:**

m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

#### ARRENCADA DE BONERA:

Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT.

ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:  
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

Orden de 26 de julio de 1993 por la que se modifican 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 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 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

\* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

## **K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

### **K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**

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

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2164771,K2161511.

#### 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
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat

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

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

#### CONDICIONS GENERALS:

L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.

S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància de 2 m com a mínim.

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 en les edificacions veïnes, 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 edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.

Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntaments, les bastides i les tanques.

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:

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

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

S'ha de demolar 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 es depositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.

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

En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.

Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.

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 demolar 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:

S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.

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

Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.

Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.

Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.

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.

#### PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.

Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.

Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.

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

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

##### ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:

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

##### ENDERROC PUNTUAL:

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

## **K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

### **K21 ENDERROCS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES**

### **K219 DESMUNTATGES I ARRECADES DE PAVIMENTS I SOLERES**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2197821, K219KFA0, K2192311.

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

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.

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

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esclaó
- Revestiment d'esclaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accès de l'element a tractar

- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

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

Enderrocs o arrencades:

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

Desmuntatge:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

**CONDICIONS GENERALS:**

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

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.

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.).

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

**DESMUNTATGE:**

El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

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

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

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

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

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.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

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 (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.

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.

Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona ampla i arrecerada.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

#### ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:

El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.

No es dipositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m<sup>2</sup> damunt dels sostres, en cap cas.

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

##### ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

##### ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESUT:

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

##### ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:

m<sup>3</sup> de volum amidat segons les especificacions de la DT.

##### TALL DE PAVIMENT:

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

\* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

\* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

**K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**  
**K21 ENDERROCS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES**  
**K21A DESMUNTATGES I ARRECADES DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC  
K21A3D1A, K21AURB1.

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

Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.

S'han considerat els següents elements:

- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris

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

- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials arrencats 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.

Quan s'aprecii alguna anomalia, 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.

No s'ha de depositar runa sobre les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.

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

Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.

Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.

Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.

Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.

Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.

S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.

En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.

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.

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



#### DESMUNTATGE:

Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.

Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrans, paravents, etc.), aquests s'han d'immobilitzar.

Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.

S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

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

##### DESMUNTATGE PER UNITATS:

Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

##### DESMUNTATGE SUPERFICIAL:

m<sup>2</sup> de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## **K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

### **K21 ENDERROCS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES**

#### **K21C DESMUNTATGES I ARRECADES D'ENVIDRAMENTS**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21C201A.

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

Arrencada o desmuntatge de vidres, amb càrrega manual sobre camió o contenidor, o neteja i aplec del material reutilitzable.

L'arrencada pressuposa que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat els següents elements:

- Arrencada de vidre de claraboia amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de vidre de claraboia amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

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

- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

#### CONDICIONS GENERALS:

Els materials arrencats 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.

Quan s'aprecii alguna anomalia, 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.

No s'ha de depositar runa sobre les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.

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

Si l'arrencada o desmuntatge solament afecta als vidres, no s'ha de malmetre el bastiment, si aquest no s'ha d'arrencar.

Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.

Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.

S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.

En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.

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.

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

### DESMUNTATGE:

Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.

Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrans, paravents, etc.), aquests s'han d'immobilitzar.

Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.

S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m<sup>2</sup> de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### **K5 COBERTES**

#### **K55 CLARABOIES**

#### **K551 CLARABOIES CIRCULARS**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K55112A2.

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

Muntatge de claraboia prefabricada de metacrilat, practicable o no, per a tancament de buit d'il·luminació en cobertes.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb sòcol prefabricat col·locada amb fixacions mecàniques
- Per a sòcol d'obra col·locada sobre llistó de fusta
- Sense sòcol prefabricat, col·locada directament sobre el sostre amb fixacions mecàniques

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Replanteig
- Fixació del sòcol prefabricat, en el seu cas
- Protecció i impermeabilització del sòcol, en el seu cas
- Fixació de la cúpula al sòcol o al sostre, i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions

#### CONDICIONS GENERALS:

El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.

Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.

El sòcol de la claraboia ha d'estar protegit fins a la pestanya superior, en el cas de sòcol prefabricat o fins a la cara interior si es per a sòcol d'obra, amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.

La làmina impermeabilitzant ha de cavalcar  $\geq 30$  cm sobre la impermeabilització de la coberta. En la claraboia col·locada amb fixacions, ha de cobrir els cargols de fixació.

#### CLARABOIA AMB SÒCOL PREFABRICAT:

El sòcol de la claraboia ha de quedar fixat mecànicament al suport. La distància entre les fixacions ha de ser  $\leq 30$  cm i sempre una a cada cantonada.

Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.

Alçària del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta:  $\geq 15$  cm

Toleràncies d'execució:

- Nivells:  $\pm 10$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 3$  mm/m

#### CLARABOIA PER A SÒCOL D'OBRA COL·LOCADA SOBRE LLISTÓ DE FUSTA:

Ha d'estar fixada mecànicament al suport.

Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.

Alçària del punt més baix de la claraboia sobre l'acabat de la coberta:  $\geq 15$  cm

Toleràncies d'execució:

- Nivells:  $\pm 20$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 3$  mm/m

#### CLARABOIA SENSE SÒCOL, COL·LOCADA SOBRE EL SOSTRE:

Ha d'estar fixada mecànicament al sostre i la distància entre les fixacions ha de ser  $\leq 40$  cm.

La superfície de fixació de la claraboia ha d'estar protegida fins al començament de la volta amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.

El junt d'unió entre la capa impermeabilitzant i la volta de la claraboia s'ha de segellar amb betum calent i ha de ser  $\geq 4$  cm.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar l'element.

El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció en la correcta col·locació del sòcol, i de la seva protecció i impermeabilització.
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces.

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

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de l'estanquitat dels elements de fixació.
- Inspecció visual de la unitat acabada.

### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

## **K5 COBERTES**

### **K55 CLARABOIES**

#### **K559 SÒCOLS D'OBRA DE FÀBRICA PER A CLARABOIES**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K55914BK.

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

Formació de sòcol per a fixació de claraboies, amb paret de maó o totxana collada amb morter.

S'han considerat els tipus següents:

- Sòcol fet amb paret
- Sòcol fet amb paredó

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

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels elements
- Col·locació de les peces
- Acabat dels junts, en el seu cas

### CONDICIONS GENERALS:

L'element ha de ser estable i resistent.

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

Les cantonades han de quedar travades per filades alternatives.

Ha de quedar travada a l'obra en els acords amb altres elements constructius.

Els junts han de ser plens i matats per la banda inferior.

Gruix dels junts:

- Paret per a revestir: 1,2 cm
- Paret d'una cara vista: 1 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 20$  mm
- Alçària del sòcol:  $\pm 20$  mm
- Horitzontalitat de les filades:  $\pm 2$  mm/m
- Gruix dels junts:  $\pm 2$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.

Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

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

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SÒCOL FET AMB PARET:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

SÓCOL FET AMB PAREDÓ:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### **K614 Família 614**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K614TK1K.

Plec de condicions

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 de tancament
- Envà o paredó de tancament passant
- 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 trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.

Els junts han de ser plens i sense rebaves.

En les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.

Les obertures han de portar una llinda resistent.

L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta.

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 de les filades: - Paret vista:  $\pm 5$  mm/2 m - Paret per a revestir:  $\pm 10$  mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:  $\pm 15$  mm/total - Paret vista:  $\pm 2$  mm/m - Paret per a revestir:  $\pm 3$  mm/m

**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 un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, 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 DE TANCAMENT PASSANT:**

Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

Ha d'estar travat en els acords amb altres parets, paredons, envans i elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

**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 un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, 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	<= 2
5	<= 2,5
6 - 7	<= 3
7,5	<= 3,5
9	<= 4
10	<= 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°C i els 40°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 refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

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

m2 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  $\leq 2 \text{ m}^2$ : No es dedueixen
- Obertures  $> 2 \text{ m}^2$  i  $\leq 4 \text{ m}^2$ : Es dedueixen el 50%
- Obertures  $> 4 \text{ m}^2$ : Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixin 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  $4,00 \text{ m}^2$  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.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

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

##### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demás normativa vigent d'aplicació.

Els punts de control més destacables són els següents:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires. - Humitat dels maons. - Col·locació de les peces. - Obertures.
- Travat entre diferents parets en junts alternats. - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

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

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

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

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

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

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

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

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

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

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

## **K8 REVESTIMENTS**

### **K81 ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX**

#### **K811 Família 811**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K81131B1.

Plec de condicions

#### 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.

El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi. 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 a 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 plougui. 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 CRITERI 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  $\leq 2$  m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures  $> 2$  m<sup>2</sup> i  $\leq 4$  m<sup>2</sup>: Es dedueix el 50%
- Obertures  $> 4$  m<sup>2</sup>: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:

- Obertures  $\leq 1$  m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures  $> 1$  m<sup>2</sup>: 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.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

**CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:**

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

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

Els punts de control més destacables són els següents:

- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.  
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:  
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

## **K8 REVESTIMENTS**

### **K81 ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX**

#### **K812 ENGUIXATS**

##### 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):

- Enguixat a bona vista:  $\geq 50$
- Enguixat reglejat o reglada:  $\geq 55$

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

- Distància entre les mestres o tocs:  $\leq 120$  cm

Toleràncies d'execució:

- Guix de l'enguixat:  $\pm 2$  mm
- Toleràncies en funció del tipus de parament on s'aplica:

Parament	Tipus enguixat		
	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  $\leq 4$  m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures  $> 4$  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  $\leq 1$  m: No es dedueixen
- Llargàries  $> 1$  m: Es dedueix el 100%

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

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

#### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'enguixat
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres, en el cas que sigui reglejat
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Formació d'arestes i reglades de sòcol

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

Els punts de control més destacables són els següents:

- Repassos i neteja final

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

## **K8 REVESTIMENTS**

### **K81 ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX**

#### **K81Z Família 81Z**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC  
K81ZB9K0.

Plec de condicions

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

Col·locació de protecció d'aresta amb cantonera metàl·lica.

S'han considerat els materials següents:

- Acer galvanitzat
- Alumini

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

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació de la protecció amb el sistema de fixació triat

CONDICIONS GENERALS:

La protecció de l'aresta ha de quedar recta, aplomada i al mateix pla dels paraments.

Ha de quedar fixada per ambdues bandes, de forma compatible amb el material del suport i amb el sistema previst per al revestiment posterior.

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

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

La pasta de fixació utilitzada ha de tenir les mateixes característiques que la dels paraments.

Si es preveu un sòcol, la cantonera s'ha de col·locar just a sobre de l'alçària del sòcol.

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

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## **K8 REVESTIMENTS**

### **K824 Família 824**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC  
K8241235.

Plec de condicions

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

Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.

S'han considerat els revestiments següents:

- Enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada
- Trencadís amb trossos irregulars de rajola de diferents colors
- Enrajolat amb rajola ceràmica vidrada, rajola de valència o rajola reproducció de rajola existent, en interiors

S'han considerat els morters següents:

- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m

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

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'espejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

**CONDICIONS GENERALS:**

En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplatat previstos.

El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.

L'espejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.

S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.

S'han de respectar els junts estructurals.

Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.

Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.

Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.

Superfície de revestiment entre junts de dilatació:  $\leq 20 \text{ m}^2$

Distància entre junts de dilatació:

- Parament interior:  $\leq 8 \text{ m}$
- Parament exterior:  $\leq 3 \text{ m}$

Amplària dels junts de dilatació:  $\geq 10 \text{ mm}$

Gruix del morter:

- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm

**ENRAJOLAT:**

Els junts del revestiment han de ser rectes.

Amplària dels junts:

- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, valència, esmaltada o vidriada:  $\geq 1 \text{ mm}$
- Rajola comuna d'elaboració manual:  $\geq 5 \text{ mm}$

Toleràncies d'execució:

- Planor: - Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència, refractària o gres:  $\pm 2 \text{ mm}/2 \text{ m}$  - Rajola comuna d'elaboració manual:  $\pm 4 \text{ mm}/2 \text{ m}$

- Amplària junts: - Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència o vidriada: - Parament interior  $\pm 0,5 \text{ mm}$  - Parament exterior  $\pm 1 \text{ mm}$  - Rajola comuna d'elaboració manual:  $\pm 2 \text{ mm}$  - Rajola refractària o gres:  $\pm 1 \text{ mm}$

- Paral·lelisme entre els eixos dels junts:  $\pm 1 \text{ mm}/\text{m}$

- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts):  $\pm 2 \text{ mm}/2 \text{ m}$

- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts):  $\pm 2 \text{ mm}/2 \text{ m}$

**TRENCADÍS:**

La composició del trencadís ha de seguir les especificacions indicades a la DT

Ha de tenir la distribució de formes i condicions de planor i aplomat previstos.

## 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 plougui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

#### ENRAJOLAT:

Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.

#### COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:

L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.

El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m<sup>2</sup> i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).

#### COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

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

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

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

- Obertures <= 1 m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures > 1 m<sup>2</sup> i <= 2 m<sup>2</sup>: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m<sup>2</sup>: 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 brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

#### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament

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

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

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

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.

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

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

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

Els punts de control més destacables són els següents:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

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

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

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

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

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

## **K8 REVESTIMENTS**

### **K84 CELS RASOS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K84736E7.

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

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.

S'han considerat els materials següents:

- Plaques d'escaiola
- Plaques de fibres minerals o vegetals
- Plaques de guix laminat i transformats
- Plaques metàl·liques i planxes conformades metàl·liques
- Làmel·les de PVC o metàl·liques
- Plaques de fusta

S'han considerat els tipus de cel ras següents:

- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

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

- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

#### CONDICIONS GENERALS:

El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.

El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.

El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.

El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.

Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.

Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.

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

Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.

Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.

Les peces del cel ras han d'estar alineades.

El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.

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

Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.

Si es penjen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.

Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.



Toleràncies d'execució:

- Planor:
  - 2 mm/m
  - $\leq 5$  mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell:  $\pm 5$  mm

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.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:

- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltos de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distància màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distàncies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunt del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7º.

La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltos trencats, formigons esquerdat, etc.)

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:

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.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

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

### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

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

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

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

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.

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

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

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

- Es verificarà el nivell i la planeïtat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

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

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

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

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

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

## **K8 REVESTIMENTS**

### **K89 PINTATS**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K898K2A0, K894ABJO, K89FGBPB.

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

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

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:

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

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

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

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

#### CONDICIONS GENERALS:

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

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

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

#### PINTAT A L'ESMALT:

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

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### CONDICIONS GENERALS:

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

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

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

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

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

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

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

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

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

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

#### SUPERFÍCIES DE FUSTA:

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

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

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

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

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

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

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

En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:

- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

#### SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:

La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.

S'han de neutralitzar els àlcals, les eflorescències, les floridures i les sals.

Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:

- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

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

##### PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:

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

Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

##### PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

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

- Obertures  $\leq 4$  m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures  $> 4$  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 ara bastiments que s'hagin embrutat.

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

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

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

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

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

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

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

##### PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISAT DE PASSAMÀ:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

##### PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

##### PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

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

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

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

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

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

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

Inspecció visual de la unitat acabada.

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

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

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

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

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

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

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

## **K8 REVESTIMENTS**

### **K8Z1 Família 8Z1**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K8Z1A1KR.

Plec de condicions

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

Col·locació d'una malla de fibra de vidre revestida de PVC, utilitzada per a donar cohesió a un revestiment continu, principalment en punts de discontinuïtat del suport.

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

- Replanteig i preparació de la malla (retalls, cavalcaments, etc.)
- Estesa de la malla sobre el revestiment

#### CONDICIONS GENERALS:

La malla ha de quedar situada aproximadament al mig del gruix del revestiment.

Ha de cobrir tota la superfície per armar.

Ha de formar una superfície plana, sense bosses.

Ha de quedar ben adherida al revestiment.

Cavalcament entre armadures:  $\geq 12$  cm

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

La malla s'ha de fixar per pressió sobre el revestiment fresc.

El procés d'aplicació ha de constar d'una primera capa de revestiment, col·locació de l'armadura i a continuació la capa d'acabat.

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

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la DT.  
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## **K9 PAVIMENTS**

### **K9U SÒCOLS**

#### **K9U2 SÒCOLS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL**

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K9U21BAD.

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

Sòcols formats amb peces col·locades a truc de maceta amb morter.

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

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada
- Neteja del sòcol acabat

#### CONDICIONS GENERALS:

En el sòcol no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

No hi ha d'haver ressaltos entre les peces.

La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.

Les peces han d'estar recolzades en el paviment, ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.

S'han de respectar els junts estructurals.

Les peces s'han de col·locar tot deixant junts entre elles  $\geq 1$  mm.

Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.

Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 5$  mm
- Planor:  $\pm 4$  mm/2 m
- Celles:  $\leq 1$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 4$  mm/2 m

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

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si un cop fets els treballs es donaven aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Els paraments d'aplicació han de ser nets i humits. Si convé, abans s'han de repicar.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter de gruix  $\geq 1$  cm.

Cal eliminar les restes de beurada i netejar la superfície.

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

m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d'amplària  $\leq 1$  m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària  $> 1$  m: Es dedueix el 100%

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## **KA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

### **KAV PERSIANES**

### **KAVZ ELEMENTS AUXILIARS PER A PERSIANES**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KAVZL000.

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

Elements auxiliars col·locats a l'obra necessaris per al funcionament de les persianes.

S'han considerat els conjunts d'elements següents:

- Mecanismes d'elevació manual amb cinta
- Mecanismes d'elevació manual amb torn
- Guies per a persianes enrotllables, d'acer galvanitzat, d'alumini amb o sense cantoneres interiors de PVC

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

Mecanismes d'elevació manual:

- Replanteig de caixetins, suports i regates
- Obertura de forats, regates, etc. per a col·locar els mecanismes
- Fixació dels suports del corró
- Col·locació del corró i tots els mecanismes d'elevació
- Subjecció de la persiana al corró
- Tapat de forats, regates, etc.
- Neteja

Guies:

- Replanteig
- Fixació de les guies
- Neteja

#### MECANISMES D'ELEVACIÓ MANUAL AMB TORN:

Ha d'estar col·locat de manera que funcioni correctament.

L'accionament ha de permetre pujar i baixar la persiana, i fixar-la en qualsevol posició.

El bombo ha d'estar en posició horitzontal i ha de ser accessible.

El bombo ha d'estar fixat als paraments laterals de la caixa de persiana per mitjà de brides.

El torn i la guia del cable han d'estar situats a la mateixa vertical de la politja del bombo, paral·lels al bastiment i encastats al parament.

Alçària del torn respecte al paviment: 80 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Verticalitat entre els bombos i la politja:  $\pm 3$  mm

**GUIES:**

Les guies han de quedar ben aplomades i fixades sòlidament.

Penetració de la guia a l'interior de la caixa de persiana:  $\geq 5$  cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Pla previst respecte al bastiment:  $\pm 2$  mm
- Verticalitat:  $\pm 2$  mm/m

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

El procés de muntatge no ha de generar desperfectes ni obstacles que dificultin el moviment dels mecanismes, o de la persiana.

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

**MECANISMES D'ELEVACIÓ MANUAL:**

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

**GUIES:**

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Orden de 19 de octubre de 1974 por la que se aprueba la norma tecnológica de la edificación NTE-FDP/1974, «Fachadas. Defensas. Persianas».

**KF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUÏDS**

**KF5 TUBS DE COURE**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

KF5293B1,KF5233B1.

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

Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.

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

- Instal·lació dels tubs

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Connectat a pressió
- Soldat per capil·laritat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació superficial
- Soterrat
- Encastat

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

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



**Tubs:**

- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

**CONDICIONS GENERALS:**

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Les unions han de ser estanques.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.

**TUBS:**

En les instal·lacions amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió.

En les instal·lacions de tub soldat per capillaritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capillaritat.

El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.

Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.

La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a  $\geq 300$  mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes  $\geq 250$  mm.

Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir  $\geq 3$  mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

**TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:**

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser  $\geq 30$  mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.

No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.

Separació màxima entre suports (en metres):

+-----+             Diàmetre del tub (mm)                     +-----+				
6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108	
Trams verticals	$\leq 1,8$	$\leq 2,4$	$\leq 3$	$\leq 3,7$
Trams horitzontals	$\leq 1,2$	$\leq 1,8$	$\leq 2,4$	$\leq 3$
+-----+				

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomat:  $\leq 2$  mm/m,  $\leq 15$  mm/total

**TUBS ENCASTATS:**

Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.

Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.

S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomat:  $\leq 2$  mm/m,  $\leq 15$  mm/total

#### TUBS SOTERRATS:

Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.

Hauran de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar envoltades de sorra fina rentada o inert.

S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

#### TUBS:

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

#### TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

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

#### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas, i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

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

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.

La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

### **KG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

#### **KG21 Família G21**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KG21RB1G.

Plec de condicions

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

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment

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

- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, etc.

#### CONDICIONS GENERALS:

Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.

Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.

Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 20$  mm
- Alineació:  $\pm 2\%$ ,  $\leq 20$  mm/total

#### CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.

Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.

Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.

L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.

Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixen un mateix sistema.

El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

El radi de curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.

Fondària de les rases:  $\geq 40$  cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos:  $\geq 20$  cm

Distància entre el tub i la capa de protecció:  $\geq 10$  cm

#### COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.

Distància entre les fixacions:

- Trams horitzontals:  $\leq 60$  cm

- Trams verticals:  $\leq 80$  cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos:  $\geq 25$  cm

Distància entre registres:  $\leq 1500$  cm

Nombre de corbes de  $90^\circ$  entre dos registres consecutius:  $\leq 3$

Penetració del tub dins les caixes: 1 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció:  $\pm 5$  mm

- Penetració del tub dins les caixes:  $\pm 2$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.

S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002. UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.

- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.

- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar el grau de protecció IP

- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.

- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.

- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.

- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

## **KG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

### **KG6 MECANISMES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KG63B153IU1K,KG63B153.

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

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
- Polsador per encastar o per muntar superficialment a l'interior o a la intempèrie.
- Sortida de fils, encastada
- Placa i marc per a un o varis elements, col·locada a mecanismes encastats
- Tapa cega col·locada sobre caixa o bastidor.

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

Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, cables, etc.

Sortides de fils:

- Muntatge, fixació i nivellació
- Acondicionament dels fils

Placa, marc o tapa cega:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i nivellació

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 20$  mm

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:

Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.

Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.

Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.

Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.

Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.

Resistència a la tracció de les connexions:  $\geq 30$  N

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat:  $\pm 2\%$

#### SORTIDES DE FILS:

La sortida de fils ha de quedar fixada sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.

Ha de disposar d'un sistema de fixació dels fils per pressió. Aquest sistema no ha de produir danys als fils.

Resistència del sistema de fixació:  $\geq 3$  kg

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat:  $\pm 2\%$

#### PLACA, MARC O TAPA CEGA:

El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'acció, acció que cal fer sense cap dificultat.

La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.

El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.

La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.

#### CAIXES PER A MECANISMES:

S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019

Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.

No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.

Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.

En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.

#### CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:

La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.

Ha de quedar amb els costats aplomats.

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat:  $\pm 2\%$

#### CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES A TERRA:

La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb morter i ha de quedar a la cota prevista per tal de que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

#### CAIXES PER A MECANISMES COL·LOCADES EN TERRA TÈCNIC:

La caixa ha de quedar fixada al paviment per un mínim de quatre punts.

Ha de quedar fixada pels punts de subjecció disposats pel fabricant.

Ha de quedar a la cota prevista per tal que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.

En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

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

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

## **KH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**

### **KH1 LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICIALMENT**

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KH1244D1.

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

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.

S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:

- Llum decoratiu de forma rectangular amb tubs fluorescents, amb xassís de planxa d'acer esmaltat o d'alumini anoditzat, amb òptica i amb difusor o sense.
- Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de xapa d'acer esmaltat, o d'alumini anoditzat, per a línia contínua, amb difusor o sense, per a tubs fluorescents.

- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència, fluorescents o led amb equip o sense
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
  - Muntatge, fixació i anivellament
  - Connexionat i col·locació de les làmpades
  - Comprovació del funcionament
  - Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

#### CONDICIONS GENERALS:

- La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.  
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.  
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.  
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.  
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.  
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.  
Toleràncies d'execució:
- Posició:  $\pm 20$  mm

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

- La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.  
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.  
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.  
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.  
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.  
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.  
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.  
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

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

- Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.  
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.  
UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.  
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 19: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad)(versión oficial EN 60598-2-19).  
UNE-EN 60968:1993 lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990).

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

##### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació



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

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

**KY AJUDES DE RAM DE PALETA**

**KY0 AJUDES DE RAM DE PALETA**

**KY01 REGATES**

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

Solc o canal petita oberta en una paret per a introduir una instal·lació i tapada posteriorment amb morter o guix.

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

- Replanteig i marcat de les regates
- Obertura de les regates
- Col·locació dels tubs o elements a introduir a les regates
- Tapat posterior amb morter o guix

**CONDICIONS GENERALS:**

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de ser recta.

Ha de quedar completament tapada i enrasada amb el parament de la paret.

Els elements estructurals associats a l'element (llindes, ancoratges, armadures, etc.), no han de quedar afectats en la seva continuïtat ni en la seva capacitat mecànica per l'execució de la regata.

Queda expressament prohibit l'execució de regates en les zones amb armadura.

No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.

La situació, fondària i dimensió de les regates, ha de complir l'especificat en la taula 4.8 del DB-SE-F.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm

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

No es pot fer cap regata fins que s'hagi assolit l'adherència necessària entre el morter i les peces.

Al fer la regata no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.

No s'ha de tapar cap regata fins que s'hagi comprovat el funcionament correcte de la instal·lació introduïda.

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

m de llargària realment executat d'acord amb la DT.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

**KY AJUDES DE RAM DE PALETA**  
**KY0 AJUDES DE RAM DE PALETA**  
**KY02 ENCASTS PETITS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC  
KY02U001,KY025002,KY02A00A.

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

Operacions diverses de formació d'encasts petits.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Obertura d'un forat que no travessi la paret, per a col·locar un mecanisme o aparell d'instal·lació, collat amb guix o morter.
- Tapat d'encast petit amb guix
- Collat d'ancoratge amb morter

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

- Replanteig i marcat dels forats, en el seu cas
- Obertura dels forats, en el seu cas
- Col·locació del petit element, en el seu cas
- Fixació i tapat del forat que resta

**CONDICIONS GENERALS:**

Ha d'estar feta a lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.

**OBERTURA DE FORAT I COLLAT DE PETIT ELEMENT:**

L'element per encastar ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.

El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.

Fondària:  $\leq 1/2$  gruix de la paret

Separació als brancals:  $\geq 20$  cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm

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

**OBERTURA DE FORAT I COLLAT DE PETIT ELEMENT:**

No s'ha de fer cap encast fins passades 24 h que la paret s'hagi acabat.

Al fer l'encastat no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.

**TAPAT DE PETIT ENCAST O COLLAT D'ANCORATGE:**

Han d'estar fets els forats a l'obra abans de començar els treballs.

El material conglomerant amb què es realitzi el tapat o collat s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.

Ha de quedar ben adherit al suport.

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

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**KY AJUDES DE RAM DE PALETA**  
**KY0 AJUDES DE RAM DE PALETA**  
**KY03 FORMACIÓ DE PASSOS D'INSTAL·LACIONS**

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

Obertura d'un forat que travessi la paret o el sostre, per a fer un pas de conductes o aparells d'instal·lacions.

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

- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Verificació de la posició dels elements que travessin la paret o el sostre

**CONDICIONS GENERALS:**

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

L'element que travessa la paret o el sostre ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.

El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.

Separació als brancals:  $\geq 20$  cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm

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

No s'ha de fer cap forat fins passades 24h que la paret s'hagi acabat.

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

Unitat de pas realment executat segons les especificacions de la DT.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**L PARTIDES D'OBRA DE MANTENIMENT D'EDIFICACIÓ**

**L2 DESMUNTATGES, ARRECADES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**L21 DESMUNTATGES I ARRECADES**

**L21E DESMUNTATGES I ARRECADES D'INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

L21E12M1, L21E1261.

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

Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Desmuntatge de calderes
- Arrencada de radiador
- Arrencada de tubs de calefacció
- Arrencada d'unitat exterior d'aire condicionat
- Arrencada d'unitat interior d'aire condicionat

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

- Operacions de preparació
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- 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
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

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, com ara 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 de la xarxa 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 DT 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.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és ≤ 2 m.

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 per la DF i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes a l'Ordre de 31 d'octubre de 1984.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.

Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.

Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

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

ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:  
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

ARRENCADA DE TUB DE CALEFACCIÓ:

m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE SUPERFICIAL:

m<sup>2</sup> de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

Orden de 26 de julio de 1993 por la que se modifican 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 amianto y el artículo 2 de la Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias al citado Reglamento

\* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

## **L2 DESMUNTATGES, ARRENCADES I GESTIÓ DE RESIDUS**

### **L21 DESMUNTATGES I ARRENCADES**

#### **L21L DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

L21LUP10.

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

Desmuntatge de portes de replà, cabina, botoneres, guies, contrapesos, amortidors, maquinària, quadre de maniobra i instal·lació elèctrica d'ascensor elèctric d'adherència per a 4 persones (300 kg) i 4 parades o 6 parades, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

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

- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc de les bancades si es el cas
- 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 arrencats 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.

Els forats deixats en eliminar les portes, han d'estar protegits.

No han d'haver restes de caixetins de les botoneres als paraments. Els quadres de maniobra, quadres elèctrics auxiliars, etc., obsolets han d'estar retirats.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

La xarxa d'alimentació elèctrica ha d'estar fora de servei.

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

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, com ara grues, cistelles, etc.

L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

Quan s'arrenquin les portes dels replans, s'ha de protegir el forat, i no s'ha de fer malbé el parament ni les estructures que les envolten.

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.

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.

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.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'ascensor realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## **L2 DESMUNTATGES, ARRECADES I GESTIÓ DE RESIDUS**

### **L21 DESMUNTATGES I ARRECADES**

### **L21P DESMUNTATGES I ARRECADES D'INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

L21PU030.

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

Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de comunicacions.

- Desmuntatge d'altaveu amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de central de megafonia, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

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

- Enderroc dels fonaments si es el cas
- 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
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

#### 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

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

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.

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

Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.







## **ESCOLA ELADI HOMS**

# **AJUNTAMENT DE VALLS**

### **REFORMA PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU REFORMA DE L'ESCOLA ELADI HOMS PRESSUPOST**

**CARRETERA DEL PLA 145  
43800 VALLS**





**INTEC VALLS  
ENGINEYERIA SLP**

Carrer Avenir núm. 36, 1er. B  
43800 VALLS (Tarragona)  
Tel. 977 60 89 47  
E-mail: [rintec@tinet.org](mailto:rintec@tinet.org)



Ajuntament de Valls

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 5

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
EA1449C		u	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>232,38 €</b>	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000		h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x 26,67000 =	10,66800	
A013M000		h	Ajudant muntador	0,100	/R x 22,86000 =	2,28600	
					Subtotal...	12,95400	12,95400
Materials:							
B7J50010		dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,070	x 15,57000 =	1,08990	
B7J50090		dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,200	x 13,16000 =	2,63200	
BAF1429C		m2	Finestra d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	0,675	x 319,08000 =	215,37900	
					Subtotal...	219,10090	219,10090
					DESPESES AUXILIARS 2,50%	0,32385	
					COST DIRECTE	232,37875	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>232,37875</b>	
EAN51221		u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>12,67 €</b>	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Materials:							
BAN51200		m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	3,300	x 3,84000 =	12,67200	
					Subtotal...	12,67200	12,67200
					COST DIRECTE	12,67200	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>12,67200</b>	
EC171324		m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>45,25 €</b>	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012E000		h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x 23,73000 =	14,23800	
					Subtotal...	14,23800	14,23800
Materials:							
BC171B20		m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora	1,000	x 30,66000 =	30,66000	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 6

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
				Subtotal...	30,66000	30,66000	
				DESPESES AUXILIARS	2,50%	0,35595	
				COST DIRECTE		45,25395	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>45,25395</b>	
EC1F1721	m2		Vidre aïllant de lluna incolora de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna d'incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>61,58 €</b>	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012E000	h		Oficial 1a vidrier	0,600 /R x	23,73000 =	14,23800	
				Subtotal...		14,23800	14,23800
Materials:							
BC1F1721	m2		Vidre aïllant de lluna incolora de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna d'incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000 x	46,99000 =	46,99000	
				Subtotal...		46,99000	46,99000
				DESPESES AUXILIARS	2,50%	0,35595	
				COST DIRECTE		61,58395	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>61,58395</b>	
EFQ14D61	m		Aïllament tèrmic de fibra de vidre per a tub de diàmetre 4", de 30 mm de gruix, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>16,51 €</b>	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A012M000	h		Oficial 1a muntador	0,210 /R x	26,67000 =	5,60070	
A013M000	h		Ajudant muntador	0,210 /R x	22,86000 =	4,80060	
				Subtotal...		10,40130	10,40130
Materials:							
BFQ14D60	m		Aïllament tèrmic de fibra de vidre per a tub de diàmetre 4", de 30 mm de gruix	1,020 x	5,53000 =	5,64060	
BFYQ14D6	u		Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades amb fibra de vidre per a tub de diàmetre 4", de 30 mm de gruix	0,500 x	0,63000 =	0,31500	
				Subtotal...		5,95560	5,95560
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,15602	
				COST DIRECTE		16,51292	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>16,51292</b>	
K614TK1K	m2		Envà recolzat divisor de 4 cm de gruix, de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>22,82 €</b>	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0122000	h		Oficial 1a paleta	0,435 /R x	25,80000 =	11,22300	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 7

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0140000	h	Manobre	0,190 /R x	21,46000 =	4,07740	
					Subtotal...	15,30040	15,30040
	Materials:						
	B0F74240	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	25,370 x	0,23000 =	5,83510	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calc i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0075 x	173,69105 =	1,30268	
					Subtotal...	7,13778	7,13778
					DESPESES AUXILIARS 2,50%	0,38251	
					COST DIRECTE	22,82069	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>22,82069</b>	
	K81131B1	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, deixat de regle		<b>Rend.: 1,000</b>		<b>21,46 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,506 /R x	25,80000 =	13,05480	
	A0140000	h	Manobre	0,253 /R x	21,46000 =	5,42938	
					Subtotal...	18,48418	18,48418
	Materials:						
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,026 x	96,49730 =	2,50893	
					Subtotal...	2,50893	2,50893
					DESPESES AUXILIARS 2,50%	0,46210	
					COST DIRECTE	21,45521	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>21,45521</b>	
	K81ZB9K0	m	Protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament		<b>Rend.: 1,000</b>		<b>5,33 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060 /R x	25,80000 =	1,54800	
	A0140000	h	Manobre	0,030 /R x	21,46000 =	0,64380	
					Subtotal...	2,19180	2,19180
	Materials:						
	B81ZB9K0	m	Cantonera per a arrebossats i enguixats de material d'alumini per a arestes de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	1,020 x	3,04000 =	3,10080	
					Subtotal...	3,10080	3,10080
					DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,03288	
					COST DIRECTE	5,32548	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>5,32548</b>	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 8

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	K8241235	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada brillant, rajola de valència, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>27,18 €</b>
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,360 /R x	26,67000 =	9,60120	
	A0140000	h	Manobre	0,120 /R x	21,46000 =	2,57520	
					Subtotal...	12,17640	12,17640
	Materials:						
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,510 x	0,34000 =	0,17340	
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	4,9028 x	0,31000 =	1,51987	
	B0FH2172	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada brillant, rajola de valència, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)	1,100 x	11,82000 =	13,00200	
					Subtotal...	14,69527	14,69527
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,30441
					COST DIRECTE		27,17608
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>27,17608</b>
	K8Z1A1KR	m2	Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x5 mm, amb un pes mínim de 484 g/m2	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>5,35 €</b>
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060 /R x	25,80000 =	1,54800	
	A0140000	h	Manobre	0,030 /R x	21,46000 =	0,64380	
					Subtotal...	2,19180	2,19180
	Materials:						
	B8Z101KR	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 6x5 mm, amb un pes mínim de 484 g/m2	1,020 x	3,06000 =	3,12120	
					Subtotal...	3,12120	3,12120
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03288
					COST DIRECTE		5,34588
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>5,34588</b>
P- 1	1A1E4110	m2	Tancament exterior practicable circular per a un buit d'obra aproximat de diàmetre 70 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla oscil·lant amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de 2 llunes incolores i cambra d'aire 6/8/4 mm, inclou sistema automàtic d'obertura a distància ACK4	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>1.910,07 €</b>
	Partides d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 9

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	EAF1449C	u	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	7,000	x	232,37875 =	1.626,65125
	EAN51221	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm	4,510	x	12,67200 =	57,15072
	EC171324	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	5,000	x	45,25395 =	226,26975
						Subtotal...	1.910,07172
							1.910,07172
						COST DIRECTE	1.910,07172
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>1.910,07172</b>
P- 2	1A1E41A0	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla oscilobatent amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de seguret i cambra d'aire 4+4/8/5 mm			<b>Rend.: 1,000</b>	<b>689,93 €</b>
	Partides d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial
	EAF1449C	u	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	2,250	x	232,37875 =	522,85219
	EAN51221	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm	2,250	x	12,67200 =	28,51200
	EC1F1721	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna d'incolores, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	2,250	x	61,58395 =	138,56389
						Subtotal...	689,92808
							689,92808
						COST DIRECTE	689,92808
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>689,92808</b>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 10

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P- 3	4612C333	m	Columna vertical per a recobriment de baixant, de 29x29 cm de secció, en racó, de 3 m d'alçària com a màxim, d'obra ceràmica, col·locat amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, arrebossat mestrejat a una cara amb morter de ciment 1:4, deixat de regle i enrajolat amb rajola ceràmica premsada esmaltada brillant, preu alt de 16 a 25 u com a màxim, col·locades amb morter adhesiu, inclou protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>82,12 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Partides d'obra:							
	K614TK1K	m2	Envà recolzat divisor de 4 cm de gruix, de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10	1,000	x 22,82069 =	22,82069		
	K81131B1	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, deixat de regle	1,000	x 21,45521 =	21,45521		
	K81ZB9K0	m	Protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	1,000	x 5,32548 =	5,32548		
	K8241235	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada brillant, rajola de valència, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	1,000	x 27,17608 =	27,17608		
	K821A1KR	m2	Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x5 mm, amb un pes mínim de 484 g/m2	1,000	x 5,34588 =	5,34588		
					Subtotal...	82,12334	82,12334	
					COST DIRECTE		82,12334	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>82,12334</b>	
P- 4	E2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>42,74 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,840	/R x 21,46000 =	18,02640		
					Subtotal...	18,02640	18,02640	
	Maquinària:							
	C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x 24,53000 =	24,53000		
					Subtotal...	24,53000	24,53000	
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,18026	
					COST DIRECTE		42,73666	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>42,73666</b>	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 11

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 5	E2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>25,68 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Materials:						
	B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 25,68000 =	25,68000	
					Subtotal...	25,68000	25,68000
					COST DIRECTE		25,68000
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>25,68000</b>
P- 6	E812A013	m	Reglada de sòcol, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	<b>Rend.: 0,265</b>			<b>14,71 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0129000	h	Oficial 1a guixaire	0,120	/R x 21,30000 =	9,64528	
	A0149000	h	Manobre guixaire	0,060	/R x 19,60000 =	4,43774	
					Subtotal...	14,08302	14,08302
	Materials:						
	B0522300	kg	Guix escaiola de designació A, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,0998	x 0,12000 =	0,01198	
	D07J1100	m3	Pasta de guix B1	0,0021	x 124,88200 =	0,26225	
					Subtotal...	0,27423	0,27423
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,35208
					COST DIRECTE		14,70933
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>14,70933</b>
P- 7	E844M211	m	Formació tabica de fals sotre, formda per placa llisa de 20cm d'alçada	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>14,64 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x 26,67000 =	5,33400	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x 22,00000 =	2,20000	
					Subtotal...	7,53400	7,53400
	Materials:						
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,140	x 10,09000 =	1,41260	
	B0CC1410	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, segons la norma UNE-EN 520	0,200	x 4,93000 =	0,98600	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junts de plaques de cartró-guix	1,400	x 1,17000 =	1,63800	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	3,700	x 0,08000 =	0,29600	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 12

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	B84Z5610	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	0,500	x	5,32000 =	2,66000	
						Subtotal...	6,99260	
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,11301	
						COST DIRECTE	14,63961	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>14,63961</b>	
P- 8	E8EZU001	m	Coronament d'arrimador amb motllura de fibres de fusta i resines sintètiques fabricada per procés sec MDF, de 19 mm de gruix i de 60 a 70 mm d'amplària, densitat >= 800 kg/m3, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit amb els cantells arrodonits, col·locada clavada			<b>Rend.: 0,539</b>	<b>15,21 €</b>	
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	26,67000 =	7,42208	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	22,00000 =	4,08163	
						Subtotal...	11,50371	11,50371
	Materials:							
	B0A31000	kg	Clau acer	0,100	x	1,34000 =	0,13400	
	B8Z524H5	m	Motllura de fibres de fusta i resines sintètiques fabricada per procés sec MDF, de 19 mm de gruix i de 60 a 70 mm d'amplària, densitat >= 800 kg/m3, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit amb els cantells arrodonits	1,020	x	3,33000 =	3,39660	
						Subtotal...	3,53060	3,53060
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,17256	
						COST DIRECTE	15,20687	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>15,20687</b>	
P- 9	E8K3FC4L	m	Escopidor de 43 a 45 cm d'amplària, amb pedra artificial de morter de ciment blanc, rentada amb àcid, amb trencaigües a un cantell, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4			<b>Rend.: 1,114</b>	<b>88,00 €</b>	
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x	25,80000 =	13,89587	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	21,46000 =	5,77917	
						Subtotal...	19,67504	19,67504
	Materials:							
	B0GAB3F4	m	Peça de pedra artificial de morter de ciment blanc, rentada amb àcid, per a coronament de parets de 33 a 47 cm de gruix i amb trencaigües a un cantell	1,000	x	67,29000 =	67,29000	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment portland amb filler calçari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0053	x	140,53295 =	0,74482	
						Subtotal...	68,03482	68,03482

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 13

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,29513		
			COST DIRECTE	88,00499		
			DESPESES INDIRECTES 0,00%			
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>88,00499</b>		
P- 10	E9QH22B3L4BC	m2	Parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús comercial general, classe 32 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 180 a 200 mm d'amplària, 7 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb unió a pressió, col·locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm. Article: ref. 10740016 de la serie TEXSILEN de TEXSA	<b>Rend.: 0,136</b> <b>56,99 €</b>		
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:					
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,070 /R x 26,67000 =	13,72721	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,070 /R x 22,00000 =	11,32353	
				Subtotal...	25,05074	25,05074
	Materials:					
	B7C75300L4BC	m2	Làmina de polietilè expandit no reticulat, de cel·la tancada per a aïllament als sorolls d'impacte, de 3 mm de gruix, ref. 10740016 de la serie TEXSILEN de TEXSA	1,030 x 0,60000 =	0,61800	
	B9QH22B0	m2	Post multicapa amb capa d'acabat sintètica per a parquet flotant, per a ús comercial general, classe 32 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 180 a 200 mm d'amplària, 7 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat i unió a pressió	1,030 x 30,04000 =	30,94120	
				Subtotal...	31,55920	31,55920
			DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,37576	
			COST DIRECTE		56,98570	
			DESPESES INDIRECTES 0,00%			
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>56,98570</b>	
P- 11	E9U7U110	m	Sòcol de fusta de tauler hidròfug de DM de 25 mm de gruix, laminat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols	<b>Rend.: 0,337</b> <b>15,60 €</b>		
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:					
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,120 /R x 26,67000 =	9,49674	
	A0140000	h	Manobre	0,010 /R x 21,46000 =	0,63680	
				Subtotal...	10,13354	10,13354
	Materials:					
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000 x 0,10000 =	0,40000	
	B9U7U110	m	Sòcol de fusta de tauler hidròfug, de DM de 25 mm de gruix, per a pintar o envernissar, de 10 cm d'alçària,	1,020 x 4,82000 =	4,91640	
				Subtotal...	5,31640	5,31640
			DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,15200	
			COST DIRECTE		15,60194	
			DESPESES INDIRECTES 0,00%			
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>15,60194</b>	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 14

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P- 12	EABGA9B2	u	Porta d'acer en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 95x210 cm, amb bastidor de L de 50+5 mm, lamel·les horitzontals fixes i bastiment, pany de cop i clau, acabat per a pintar, col·locada	<b>Rend.: 0,015</b>				<b>698,02 €</b>
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,255	/R x 26,67000 =	453,39000		
					Subtotal...	453,39000	453,39000	
	Materials:							
	BABGA5B2	u	Porta d'acer en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 95x210 cm, amb bastidor de L de 50+5 mm, lamel·les horitzontals fixes i bastiment, pany de cop i clau, acabat per a pintar	1,000	x 205,25000 =	205,25000		
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x 28,05000 =	28,05000		
					Subtotal...	233,30000	233,30000	
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		11,33475	
					COST DIRECTE		698,02475	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>698,02475</b>	
P- 13	EAVZ0750	u	Motor per a persiana, cortina o tendal enrotllable de fins a 6 kg de massa, per a un eix de 40 mm de diàmetre, col·locat	<b>Rend.: 0,248</b>				<b>193,07 €</b>
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,310	/R x 26,67000 =	33,33750		
					Subtotal...	33,33750	33,33750	
	Materials:							
	BAVZ0750	u	Motor per a persiana, cortina o tendal enrotllable de fins a 6 kg de massa, per a un eix de 40 mm de diàmetre	1,000	x 158,90000 =	158,90000		
					Subtotal...	158,90000	158,90000	
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,83344	
					COST DIRECTE		193,07094	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>193,07094</b>	
P- 14	EAVZUP10	u	Polsdador de dos tecles per a comandament motor persiana, col·locat encastat en caixa, i connectat al motor	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>45,44 €</b>
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x 26,67000 =	8,00100		
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x 21,46000 =	6,43800		
					Subtotal...	14,43900	14,43900	
	Materials:							
	BAVZUP10	u	Polsdador de dos tecles per a comandament motor persiana, amb caixa per encastar, marc i mecanismes	1,000	x 23,40000 =	23,40000		

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 15

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	BG22H510	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,000	x	0,54000 =	1,08000	
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	5,000	x	1,26000 =	6,30000	
						Subtotal...	30,78000	
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,21659	
						COST DIRECTE	45,43558	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>45,43558</b>	
P- 15	EB121FA6	m	Barana d'acer, amb passamà rodó d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), travesser inferior i superior de L 40x20, muntants de T 70-8 cada 125 cm i plafó de malla d'acer de 50x50 mm i 4 mm de gruix, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>309,45 €</b>	
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	3,650	/R x	26,67000 =	97,34550	
	A013F000	h	Ajudant manyà	3,650	/R x	18,98000 =	69,27700	
						Subtotal...	166,62250	166,62250
	Materials:							
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	1,02000 =	2,04000	
	BB126WAG	m	Barana d'acer, amb passamà rodó d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), travesser inferior i superior de L 40x20, muntants de T 70-8 cada 125 cm i plafó de malla d'acer de 50x50 mm i 4 mm de gruix, de 100 cm d'alçària	1,250	x	109,30000 =	136,62500	
						Subtotal...	138,66500	138,66500
						DESPESES AUXILIARS 2,50%	4,16556	
						COST DIRECTE	309,45306	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>309,45306</b>	
P- 16	EB14B9KD	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 43 mm de diàmetre, acabat polit i brillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>111,24 €</b>	
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	1,500	/R x	26,67000 =	40,00500	
	A013F000	h	Ajudant manyà	1,500	/R x	18,98000 =	28,47000	
						Subtotal...	68,47500	68,47500
	Materials:							
	BB14F8B0	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 43 mm de diàmetre, acabat polit i brillantat, amb suport de platines d'acer	1,000	x	41,05000 =	41,05000	
						Subtotal...	41,05000	41,05000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 16

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					DESPESES AUXILIARS	2,50%	1,71188
					COST DIRECTE		111,23688
					DESPESES INDIRECTES	0,00%	
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>111,23688</b>
P- 17	EF11HD22	m	Desplaçament dels trams de conductes metàl·lics de <4'' generals de distribució d'aigua calenta i calefacció existents al sostre del passadís al sostre de les sales laterals de magatzem i sala de comptadors, amb la substitució dels conductes donant continuïtat a la xarxa existent. Inclou retirada dels conductes a abocador, suports icalifugat dels nous conductes amb coquilla de fibra de vidre de 30mm amb cobertura de xapa d'alumini.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>114,93 €</b>
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000 /R x	26,67000 =	26,67000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000 /R x	22,86000 =	22,86000	
					Subtotal...	49,53000	49,53000
	Materials:						
	B0A71N00	u	Abraçadora metàl·lica, de 110 mm de diàmetre interior	0,240 x	1,91000 =	0,45840	
	BE6R1600	m2	Xapa d'alumini de 0,6 mm de gruix, acabat llis, per a recobriments d'aïllaments tèrmics de conductes	1,000 x	6,45000 =	6,45000	
	BF11HD00	m	Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	1,000 x	33,46000 =	33,46000	
	BFW11D20	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 4'', per a soldar	0,300 x	22,00000 =	6,60000	
	BFY11D20	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 4'', soldat	1,000 x	1,18000 =	1,18000	
					Subtotal...	48,14840	48,14840
	Partides d'obra:						
	EFQ14D61	m	Aïllament tèrmic de fibra de vidre per a tub de diàmetre 4'', de 30 mm de gruix, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	1,000 x	16,51292 =	16,51292	
					Subtotal...	16,51292	16,51292
					DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,74295
					COST DIRECTE		114,93427
					DESPESES INDIRECTES	0,00%	
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>114,93427</b>
P- 18	EJ13DJ12	u	Aiguera lavabo nens, lavabo col·lectiu 900x450mm model STR-342 de la casa Komercia, amb sífo acer inoxidable, col·locat amb suports murals	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>341,20 €</b>
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,600 /R x	26,67000 =	16,00200	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,250 /R x	22,86000 =	5,71500	
					Subtotal...	21,71700	21,71700
	Materials:						
	BJ13U010	u	Lavabo antivandàlic d'acer inoxidable de 410x265x140 mm amb acabat especial per evitar autolesions	1,000 x	284,06000 =	284,06000	



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 17

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BJ1ZQ000	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	2,000	x	17,71000 =	35,42000
						Subtotal...	319,48000
							319,48000
						COST DIRECTE	341,19700
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	341,19700
P- 19	EJ239111	u	Aixeta temporitzada caño 192mm model Avant ref A5A7979C00 de la casa Roca, amb entrada de 1/2''			Rend.: 1,000	98,38 €
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
			Mà d'obra:				
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	26,67000 =	26,67000
	A013J000	h	Ajudant lampista	1,000	/R x	22,86000 =	22,86000
						Subtotal...	49,53000
							49,53000
			Materials:				
	BJ239111	u	Aixeta temporitzada caño 192mm model Avant ref A5A7979C00 de la casa Roca, amb entrada de 1/2'', amb entrada de 1/2''	1,000	x	48,11000 =	48,11000
						Subtotal...	48,11000
							48,11000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,74295
						COST DIRECTE	98,38295
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	98,38295
P- 20	EJ33U010	u	Sifó de botella per a lavabo d'acer inoxidable, de D 32 mm, amb vàlvula, tap i cadeneta incorporats, connectat al ramal de PVC			Rend.: 1,000	84,20 €
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
			Mà d'obra:				
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,500	/R x	26,67000 =	13,33500
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,500	/R x	22,86000 =	11,43000
						Subtotal...	24,76500
							24,76500
			Materials:				
	BJ33U010	u	Sifó senzill de vas per a lavabo, d'acer inoxidable, de D 32 mm, amb vàlvula, tap i cadeneta incorporats, per a connectar al ramal de PVC	1,300	x	45,43000 =	59,05900
						Subtotal...	59,05900
							59,05900
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,37148
						COST DIRECTE	84,19547
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	84,19547
P- 21	ELKDO43	m2	Revestiment amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques de densitat mitja (MDF), hidròfug i ignífug formipán acabat laminat HPL color, de 16 mm d'espessor, adherit al parament amb rastrells			Rend.: 1,221	103,34 €
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
			Mà d'obra:				

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 18

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,500	/R x	26,67000 =	10,92138
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	26,67000 =	2,18428
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,500	/R x	22,90000 =	9,37756
						Subtotal...	22,48322
							22,48322
	Materials:						
	B0A41200	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, cadmiats	7,000	x	3,58000 =	25,06000
	B0K3C531	m	Rastrell de composite de fusta i plàstic de 50x30 mm de secció, per a suport de tarima	1,000	x	5,39000 =	5,39000
						Subtotal...	30,45000
							30,45000
	Altres:						
	MT29TMA140	kg	Adhesiu de cautxú sintètic, d'aplicació a dos cares, per revestí	0,100	x	4,10000 =	0,41000
	MT29TMA030A	m2	Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques de densitat mitj, laminat hpl a una cara, encadellat	1,000	x	50,00000 =	50,00000
						Subtotal...	50,41000
							50,41000
						COST DIRECTE	103,34322
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	103,34322
P- 22	EMSB54M1	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical			Rend.: 1,000	26,51 €
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	26,67000 =	4,00050
						Subtotal...	4,00050
							4,00050
	Materials:						
	B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	0,900	x	1,84000 =	1,65600
	BMSB54M0	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	1,000	x	20,79000 =	20,79000
						Subtotal...	22,44600
							22,44600
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,06001
						COST DIRECTE	26,50651
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	26,50651
P- 23	EMSB74M1	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical			Rend.: 1,000	26,51 €
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	26,67000 =	4,00050
						Subtotal...	4,00050
							4,00050
	Materials:						

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 19

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	B09VAA00	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària , resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	0,900	x	1,84000 =	1,65600	
	BMSB74M0	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscet categoria B segons UNE 23035-4	1,000	x	20,79000 =	20,79000	
Subtotal...							22,44600	22,44600
DESPESES AUXILIARS 1,50%							0,06001	
COST DIRECTE							26,50651	
DESPESES INDIRECTES 0,00%								
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>							<b>26,50651</b>	
P- 24	EP7382E3JH13	u	Desplaçar 10 m presa de senyal de veu i dades situada al sostre, amb conductes de superfície ,sense prolongació de cablejat.	<b>Rend.: 0,425</b>			<b>135,55 €</b>	
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,510	/R x	26,67000 =	94,75694	
Subtotal...							94,75694	94,75694
Materials:								
	BP7382E3JH13	u	Placa K45 V&D plana amb guardapols amb 2 connectors cat.6 FTP, acabat alumini, ref. KB96F/8 de la serie CAT.6 FTP (apantallats) de SIMON	1,000	x	39,37000 =	39,37000	
Subtotal...							39,37000	39,37000
DESPESES AUXILIARS 1,50%							1,42135	
COST DIRECTE							135,54829	
DESPESES INDIRECTES 0,00%								
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>							<b>135,54829</b>	
P- 25	EP7382E3JH14	u	Desplaçar 10 m presa de senyal de veu i dades situada a tancament, amb conductes de superfície ,sense prolongació de cablejat.	<b>Rend.: 0,402</b>			<b>135,56 €</b>	
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,510	/R x	26,67000 =	100,17836	
Subtotal...							100,17836	100,17836
Materials:								
	BP7382E3JH14	u	Placa K45 V&D plana amb guardapols amb 2 connectors cat.6 FTP, acabat blanc neu, ref. KB96F/9 de la serie CAT.6 FTP (apantallats) de SIMON	1,000	x	33,88000 =	33,88000	
Subtotal...							33,88000	33,88000
DESPESES AUXILIARS 1,50%							1,50268	
COST DIRECTE							135,56104	
DESPESES INDIRECTES 0,00%								
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>							<b>135,56104</b>	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 20

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P- 26	EQ711B53	u	Mòdul columna encastat , de 600x600 mm i 2000 mm d'alçària, amb 4 prestatges i 2 portes, de DM laminat amb HPL , preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>594,61 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	7,000 /R x	26,67000 =	186,69000		
	A013A000	h	Ajudant fuster	7,000 /R x	22,90000 =	160,30000		
					Subtotal...	346,99000	346,99000	
	Materials:							
	BQ711B53	u	Mòdul columna de moble de cuina, de 600x600 mm i 2000 mm d'alçària, amb 2 prestatges i 2 portes, de DM pollaminat amb PVC, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000 x	229,27000 =	229,27000		
	BQ7125A1	m	Sòcol de DM pollaminat amb PVC de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	1,000 x	13,15000 =	13,15000		
					Subtotal...	242,42000	242,42000	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		5,20485	
					COST DIRECTE		594,61485	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>594,61485</b>	
P- 27	EY021112	u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó massís, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	<b>Rend.: 0,506</b>				<b>22,48 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,250 /R x	25,80000 =	12,74704		
	A0140000	h	Manobre	0,220 /R x	21,46000 =	9,33043		
					Subtotal...	22,07747	22,07747	
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,001 x	1,81000 =	0,00181		
	B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,505 x	0,13000 =	0,06565		
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,0051 x	0,12000 =	0,00061		
					Subtotal...	0,06807	0,06807	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,33116	
					COST DIRECTE		22,47670	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>22,47670</b>	
P- 28	EY031000	PA	Ajudes de paleta	<b>Rend.: 0,370</b>				<b>704,01 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0150000	h	Manobre especialista	10,000 /R x	22,29000 =	602,43243		
					Subtotal...	602,43243	602,43243	
	Maquinària:							
	C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	4,000 /R x	8,56000 =	92,54054		

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 21

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
				Subtotal...	92,54054	92,54054	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	9,03649	
				COST DIRECTE		704,00946	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>704,00946</b>	
P- 29	F2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>26,00 €</b>	
	Altres:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	B2RA73G0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 26,00000 =	26,00000	
				Subtotal...		26,00000	26,00000
				COST DIRECTE			26,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>26,00000</b>
P- 30	F9365G51	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	<b>Rend.: 0,293</b>			<b>159,00 €</b>
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160	/R x 25,80000 =	14,08874	
	A0140000	h	Manobre	0,480	/R x 21,46000 =	35,15631	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,160	/R x 22,29000 =	12,17201	
				Subtotal...		61,41706	61,41706
	Maquinària:						
	C1505120	h	Dúmpfer d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,160	/R x 26,71000 =	14,58567	
	C2005000	h	Regle vibratori	0,160	/R x 4,92000 =	2,68669	
				Subtotal...		17,27236	17,27236
	Materials:						
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x 75,61000 =	79,39050	
				Subtotal...		79,39050	79,39050
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,92126
				COST DIRECTE			159,00118
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>159,00118</b>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 22

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 31	F965P2C5	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	<b>Rend.: 0,345</b>			<b>55,01 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220 /R x	25,80000 =	16,45217	
	A0140000	h	Manobre	0,450 /R x	21,46000 =	27,99130	
					Subtotal...	44,44347	44,44347
	Materials:						
	B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,0473 x	71,30000 =	3,37249	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021 x	32,02000 =	0,06724	
	B965A2C0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340	1,050 x	6,15000 =	6,45750	
					Subtotal...	9,89723	9,89723
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,66665
					COST DIRECTE		55,00735
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>55,00735</b>
P- 32	F9E1F205	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	<b>Rend.: 0,470</b>			<b>49,01 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,430 /R x	25,80000 =	23,60426	
	A0140000	h	Manobre	0,270 /R x	21,46000 =	12,32809	
					Subtotal...	35,93235	35,93235
	Materials:						
	B0111000	m3	Aigua	0,010 x	1,81000 =	0,01810	
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0031 x	173,77000 =	0,53869	
	B0818120	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255 x	3,50000 =	0,89250	
	B9E1F200	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020 x	8,56000 =	8,73120	
	D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306 x	77,18055 =	2,36172	
					Subtotal...	12,54221	12,54221

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 23

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,53899
			COST DIRECTE	49,01355
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>49,01355</b>
P- 33	FJS1U040	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada	<b>Rend.: 0,500</b> <b>507,01 €</b>
			Unitats	Preu €
			Parcial	Import
	Mà d'obra:			
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,300 /R x 26,67000 = 176,02200
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,300 /R x 22,86000 = 150,87600
			Subtotal...	326,89800
	Materials:			
	BJS1U040	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi	1,000 x 145,21000 = 145,21000
	BJS1UZ10	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	1,000 x 30,00000 = 30,00000
			Subtotal...	175,21000
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	4,90347
			COST DIRECTE	507,01147
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>507,01147</b>
P- 34	FJSDR50G	u	Pericó rectangular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 54x38x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral	<b>Rend.: 1,000</b> <b>170,65 €</b>
			Unitats	Preu €
			Parcial	Import
	Mà d'obra:			
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000 /R x 26,67000 = 53,34000
	A0140000	h	Manobre	2,000 /R x 21,46000 = 42,92000
			Subtotal...	96,26000
	Materials:			
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,050 x 20,18000 = 1,00900
	BJSDR500	u	Pericó rectangular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 54x38x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar	3,000 x 23,98000 = 71,94000
			Subtotal...	72,94900
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	1,44390
			COST DIRECTE	170,65290
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>170,65290</b>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 24

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU		
P- 35	GRB010	m <sup>3</sup>	Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància no limitada, considerant el temps d'espera per a la càrrega a màquina en obra, anada, descàrrega i tornada. També cost de l'abocament. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000	43,09 €		
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	MQ04CAB050	h	Camión basculant de 20 t. de càrrega.	0,540 /R x	78,23000 =	42,24420	
					Subtotal...	42,24420	42,24420
	Altres:						
	%0200	%	Costos directes complementaris	2,00 % S/	42,24400 =	0,84488	
					Subtotal...	0,84488	0,84488
					COST DIRECTE		43,08908
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		43,08908
P- 36	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	29,36 €		
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250 /R x	18,61000 =	4,65250	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250 /R x	16,45000 =	4,11250	
					Subtotal...	8,76500	8,76500
	Materials:						
	B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	0,015 x	59,55000 =	0,89325	
	B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	2,000 x	7,53000 =	15,06000	
	B64Z2A00	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	0,340 x	13,00000 =	4,42000	
					Subtotal...	20,37325	20,37325
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,21913
					COST DIRECTE		29,35737
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		29,35737



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 25

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P- 37	H64Z1111	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>275,01 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	3,000	/R x 18,61000 =	55,83000		
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	3,000	/R x 16,45000 =	49,35000		
					Subtotal...	105,18000	105,18000	
	Materials:							
	B64Z1112	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	2,000	x 83,60000 =	167,20000		
					Subtotal...	167,20000	167,20000	
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		2,62950	
					COST DIRECTE		275,00950	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>275,00950</b>	
P- 38	HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>54,59 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 16,45000 =	16,45000		
					Subtotal...	16,45000	16,45000	
	Materials:							
	BBL12602	u	Placa circular, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 37,98000 =	37,98000		
					Subtotal...	37,98000	37,98000	
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,16450	
					COST DIRECTE		54,59450	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>54,59450</b>	
P- 39	K2150011	m2	Enderroc complet de coberta plana per la instal·lació de claravoia, inclòs remats d'illament i reforços estructurals minvell, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>159,20 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,700	/R x 25,80000 =	43,86000		
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,700	/R x 26,67000 =	45,33900		
	A0140000	h	Manobre	1,700	/R x 21,46000 =	36,48200		
					Subtotal...	125,68100	125,68100	
	Materials:							
	B0711020	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	1,000	x 0,65000 =	0,65000		
	B0962024	kg	Adhesiu de dispersió tipus D2 TE segons norma UNE-EN 12004	1,000	x 1,43000 =	1,43000		

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 26

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	20,000	x	0,22000 =	4,40000	
	B0FG6172	m2	Rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup AI - Alla (UNE-EN 14411)	1,000	x	13,46000 =	13,46000	
	B7117070	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 24-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2	2,000	x	3,54000 =	7,08000	
	B8ZA1000	kg	Segelladora	1,000	x	4,61000 =	4,61000	
						Subtotal...	31,63000	
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	1,88522	
						COST DIRECTE	159,19621	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>159,19621</b>	
P- 40	K2161511	m2	Enderroc d'envà provisional de plaques de guix laminat , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>12,20 €</b>	
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	0,560	/R x	21,46000 =	12,01760	
						Subtotal...	12,01760	12,01760
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,18026	
						COST DIRECTE	12,19786	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>12,19786</b>	
P- 41	K2164771	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>54,41 €</b>	
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	21,46000 =	21,46000	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	22,29000 =	22,29000	
						Subtotal...	43,75000	43,75000
	Maquinària:							
	C2001000	h	Martell trencador manual	1,000	/R x	5,00000 =	5,00000	
	C200B000	h	Talladora amb disc de carborúndum	1,000	/R x	5,00000 =	5,00000	
						Subtotal...	10,00000	10,00000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,65625	
						COST DIRECTE	54,40625	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>54,40625</b>	
P- 42	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>245,11 €</b>	
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 28

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,23502		
			COST DIRECTE	15,90332		
			DESPESES INDIRECTES 0,00%			
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>15,90332</b>		
P- 46	K21AURB1	u	Desmuntatge de finestra d'alumini sense valor patrimonial, de fins a 3 m2, amb càrrega de runa sobre camió o contenidor. Grau de dificultat mig, inclou reparació de tancaments d'obra afectats, mantenir ecopidor i premarc existent	<b>Rend.: 1,000</b> <b>75,05 €</b>		
	Mà d'obra:		Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0122000	h	1,560 /R x	25,80000 =	40,24800	
	A0140000	h	1,570 /R x	21,46000 =	33,69220	
				Subtotal...	73,94020	73,94020
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,10910
				COST DIRECTE		75,04930
				DESPESES INDIRECTES 0,00%		
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>75,04930</b>
P- 47	K21C201A	m2	Desmuntatge de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	<b>Rend.: 1,000</b> <b>14,18 €</b>		
	Mà d'obra:		Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A013E000	h	0,650 /R x	21,50000 =	13,97500	
				Subtotal...	13,97500	13,97500
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,20963
				COST DIRECTE		14,18463
				DESPESES INDIRECTES 0,00%		
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>14,18463</b>
P- 48	K21FU110	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	<b>Rend.: 1,000</b> <b>5,45 €</b>		
	Mà d'obra:		Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012J000	h	0,110 /R x	26,67000 =	2,93370	
	A0140000	h	0,110 /R x	21,46000 =	2,36060	
				Subtotal...	5,29430	5,29430
				DESPESES AUXILIARS 3,00%		0,15883
				COST DIRECTE		5,45313
				DESPESES INDIRECTES 0,00%		
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>5,45313</b>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 29

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 49	K55112A2	u	Lluerna amb tub rígid, model Tub Solar TCR 0K14 2010 "VELUX", de 35 cm de diàmetre, compost per un marc de PVC blanc de 15 cm d'alçada, fulla de material plàstic (ABS), cúpula exterior transparent de polimetilmetacrilat (PMMA), dos tubs rígids d'alumini, amb revestiment interior reflectant, de 62 cm de longitud i 35 cm de diàmetre, dos colzes regulables entre 0° i 45°, kit difusor amb doble panell acrílic aïllant i anell embellidor interior, de plàstic, de color blanc, instal·lat a cobertes planes amb pendents de 0° a 15°, mitjançant 1 extensió rígida d'alumini, amb revestiment interior reflectant, model ZTR 0K14, de 62 cm de longitud i 35 cm de diàmetre. Totalment equipat i muntat.	<b>Rend.: 0,055</b>			<b>916,85 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,900 /R x	25,80000 =	422,18182	
	A0140000	h	Manobre	0,900 /R x	21,46000 =	351,16364	
					Subtotal...	773,34546	773,34546
	Materials:						
	B55112A2	u	Claraboia circular fixa de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de diàmetre 100 cm sense sòcol prefabricat	1,000 x	123,25000 =	123,25000	
	B5ZZJLNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	4,000 x	0,23000 =	0,92000	
					Subtotal...	124,17000	124,17000
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		19,33364
					COST DIRECTE		916,84910
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>916,84910</b>
P- 50	K55914BK	m3	Audes de paleta per la instal·lació de claraboia per a un forat circular, amb coberta plana transitable	<b>Rend.: 0,451</b>			<b>269,94 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,000 /R x	25,80000 =	114,41242	
	A0140000	h	Manobre	2,000 /R x	21,46000 =	95,16630	
					Subtotal...	209,57872	209,57872
	Materials:						
	B711GOM0	m2	Làmina de quitrà modificat amb polímers LAM-3-NA sense armadura	2,000 x	7,56000 =	15,12000	
	B9EAU010	m2	Rajola coberta catalana	2,000 x	20,00000 =	40,00000	
					Subtotal...	55,12000	55,12000
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		5,23947
					COST DIRECTE		269,93819
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>269,93819</b>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 30

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU		
P- 51	K84736E7	m2	Cel ras de plaques de fibres minerals aglomerades en humit amb vel acústic a la cara vista i de 600x600 mm i 14 a 17 mm de gruix, acabat superficial llis, amb cantell rebaixat, amb classe d'absorció acústica B segons UNE-EN ISO 11654 i reacció al foc A2-s1,d0, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista, formada per perfils principals tipus forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i amb perfils secundaris col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	<b>Rend.: 1,034</b>	<b>39,20 €</b>		
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	26,67000 =	5,15861	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	26,67000 =	5,15861	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200 /R x	22,86000 =	4,42166	
					Subtotal...	14,73888	14,73888
	Materials:						
	B8428K6G	m2	Placa de fibres minerals aglomerades en humit per a cel ras, amb vel acústic a la cara vista i acabat superficial llis, amb cantell rebaixat (E) segons UNE-EN 13964, de 600x600 mm i 14 a 17 mm de gruix, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0,8 segons UNE-EN ISO 11654 i reacció al foc A2-s1,d0	1,030 x	19,18000 =	19,75540	
	B84ZE510	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030 x	4,35000 =	4,48050	
					Subtotal...	24,23590	24,23590
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,22108
					COST DIRECTE		39,19586
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>39,19586</b>
P- 52	K894ABJ0	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	<b>Rend.: 1,218</b>	<b>19,69 €</b>		
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,610 /R x	25,80000 =	12,92118	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,060 /R x	22,91000 =	1,12857	
					Subtotal...	14,04975	14,04975
	Materials:						
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,255 x	11,39000 =	2,90445	
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,204 x	12,38000 =	2,52552	
					Subtotal...	5,42997	5,42997
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,21075
					COST DIRECTE		19,69047
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>19,69047</b>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 31

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 53	K898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	<b>Rend.: 1,107</b>			<b>6,05 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100 /R x	25,80000 =	2,33062	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,100 /R x	22,91000 =	2,06956	
					Subtotal...	4,40018	4,40018
	Materials:						
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	0,300 x	3,43000 =	1,02900	
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,120 x	4,61000 =	0,55320	
					Subtotal...	1,58220	1,58220
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06600
					COST DIRECTE		6,04838
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>6,04838</b>
P- 54	K89FGBPB	m	Pintat de tub de coure, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat de 2'' de diàmetre, com a màxim	<b>Rend.: 0,764</b>			<b>8,20 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,125 /R x	25,80000 =	4,22120	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,105 /R x	22,91000 =	3,14863	
					Subtotal...	7,36983	7,36983
	Materials:						
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,0408 x	11,39000 =	0,46471	
	B8ZAF000	kg	Imprimació fosfatant	0,0306 x	8,47000 =	0,25918	
					Subtotal...	0,72389	0,72389
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11055
					COST DIRECTE		8,20427
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>8,20427</b>
P- 55	K9U21BAD	m	Sòcol de terratzo llis de gra mitjà, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6	<b>Rend.: 0,868</b>			<b>11,50 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,180 /R x	26,67000 =	5,53065	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,060 /R x	22,00000 =	1,52074	
					Subtotal...	7,05139	7,05139
	Materials:						
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,240 x	1,00000 =	0,24000	
	B9U21BA0	m	Sòcol de terratzo llis de gra mitjà, preu alt, de 10 cm d'alçària	1,040 x	3,86000 =	4,01440	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 32

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	D0701641	m3	Morter de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0011	x	84,07740 =	0,09249	
						Subtotal...	4,34689	
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,10577	
						COST DIRECTE	11,50405	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,50405	
P- 56	KAQEB174	u	Porta block d'una fulla batents de fusta per a interior, batent, de 45 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 30 cm, com a màxim. marca RAPIT DOORS, model Tecnic-3 ( una fulla) enrrasada, inclou:  - pany amb clau mestra - joc bocaclau per bombet - joc de manetes en U de roseta Inox - protecció de dits - pluscavila per gruix d'enva d'alumini			Rend.: 0,203	923,06 €	
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	2,000	/R x	26,67000 =	262,75862	
	A013A000	h	Ajudant fuster	2,000	/R x	22,90000 =	225,61576	
						Subtotal...	488,37438	488,37438
	Materials:							
	BAQEB176	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat melamina, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	1,000	x	400,00000 =	400,00000	
	BAZG1130	u	Joc de manetes, d'alumini anoditzat, amb placa petita, de preu alt	1,000	x	27,36000 =	27,36000	
						Subtotal...	427,36000	427,36000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	7,32562	
						COST DIRECTE	923,06000	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	923,06000	
P- 57	KAQEB183	u	Porta block d'una fulla batents de fusta per a interior, batent, de 45 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 30 cm, com a màxim. marca RAPIT DOORS, model Tecnic-3 ( una fulla) enrrasada, inclou:  - finestra a fulla de 0,40 x 0,45m amb vidre se seguretat de 4+4mm - protecció de dits a dues cares de 90cm - pany amb clau mestra - joc bocaclau per bombet - joc de manetes en U de roseta Inox - pluscavila per gruix d'enva d'alumini			Rend.: 0,274	925,12 €	
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 33

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	2,400	/R x 26,67000 =	233,60584
	A013A000	h	Ajudant fuster	2,400	/R x 22,90000 =	200,58394
					Subtotal...	434,18978
						434,18978
	Materials:					
	BAQEB186	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat melamina, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	1,000	x 460,00000 =	460,00000
	BAZG1120	u	Joc de manetes, d'alumini anoditzat, amb placa petita, de preu mitjà	1,000	x 24,42000 =	24,42000
					Subtotal...	484,42000
						484,42000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%	6,51285
					COST DIRECTE	925,12263
					DESPESES INDIRECTES 0,00%	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	925,12263

P- 58	KAQEB1P3	u	Porta block de dues fulles batents per a interior, de 45 mm de gruix, amb una llum de pas de 1.60 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 30 cm, com a màxim. marca RAPID DOORS, model Tecnic-3 (dos fulles) enrrasada, inclou: - finestra a fulla de 0,40 x 0,45m amb vidre se seguretat de 4+4mm - protecció de dits a dues cares de 90cm - pany amb clau mestra - tancament per porta doble - joc bocaclau per bombet - joc de manetes en U de roseta Inox - plusvalia per gruix d'enva d'alumini			Rend.: 0,302	<b>1.285,28 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	3,400	/R x 26,67000 =	300,25828	
	A013A000	h	Ajudant fuster	3,400	/R x 22,90000 =	257,81457	
					Subtotal...	558,07285	558,07285
	Materials:						
	BAQEB1P6	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, doble batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80+80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat melamina, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	1,000	x 670,00000 =	670,00000	
	BAZG1120	u	Joc de manetes, d'alumini anoditzat, amb placa petita, de preu mitjà	2,000	x 24,42000 =	48,84000	
					Subtotal...	718,84000	718,84000
						718,84000	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		8,37109
					COST DIRECTE		1.285,28394
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.285,28394

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 34

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P- 59	KAVZL000	m	Subministre i col·locació de tapa de registre caixa de persiana existent formada per xapa d'alumini lacat color blanc i aïllament tèrmic interior, premarc d'alumini i gomes d'unió amb una alçada inferior a 40 cm	<b>Rend.: 0,072</b>				<b>71,98 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150 /R x	22,00000 =	45,83333		
					Subtotal...	45,83333	45,83333	
	Materials:							
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,030 x	2,32000 =	0,06960		
	BAVZL000	m	Guies d'alumini amb cantoneres interiors de PVC, per a persianes enrotllables	1,000 x	5,93000 =	5,93000		
	BAZ7124L	u	Plafó fix per a caixa de persiana amb tauler de fusta, contraplacat xapat amb fusta de roure per a envernissar de 4 mm de gruix, per a finestres i balconeres de 200 cm d'amplària	1,000 x	19,46000 =	19,46000		
					Subtotal...	25,45960	25,45960	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,68750	
					COST DIRECTE		71,98043	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>71,98043</b>	
P- 60	KF5233B1	m	Tub de coure R250 (semidur) de 10 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>32,05 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,580 /R x	26,67000 =	15,46860		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600 /R x	22,86000 =	13,71600		
					Subtotal...	29,18460	29,18460	
	Materials:							
	B0A75300	u	Abraçadora plàstica, de 10 mm de diàmetre interior	0,560 x	0,23000 =	0,12880		
	BF523300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 10 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020 x	2,05000 =	2,09100		
	BFW523B0	u	Accessori per a tub de coure 10 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,150 x	0,88000 =	0,13200		
	BFY5A300	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 10 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,500 x	0,15000 =	0,07500		
					Subtotal...	2,42680	2,42680	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,43777	
					COST DIRECTE		32,04917	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>32,04917</b>	
P- 61	KF5293B1	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>36,23 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 35

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,620	/R x	26,67000 =	16,53540
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,620	/R x	22,86000 =	14,17320
						Subtotal...	30,70860
							30,70860
	Materials:						
	B0A75900	u	Abraçadora plàstica, de 22 mm de diàmetre interior	0,400	x	0,33000 =	0,13200
	BF529300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	4,45000 =	4,53900
	BFW529B0	u	Accessori per a tub de coure 22 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,150	x	1,77000 =	0,26550
	BFY5A900	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 22 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,500	x	0,24000 =	0,12000
						Subtotal...	5,05650
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,46063
						COST DIRECTE	36,22573
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	36,22573
P- 62	KG21RB1G	m	Millora i condicionament de instal·lació existent, amb la millora de les alineacions i corbes de de conductes, iclou desmuntatge i muntatge i elements de suport a tancaments			<b>Rend.: 1,000</b>	<b>9,31 €</b>
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,115	/R x	26,67000 =	3,06705
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	22,86000 =	3,42900
						Subtotal...	6,49605
							6,49605
	Materials:						
	BG21RB10	m	Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix	2,000	x	1,36000 =	2,72000
						Subtotal...	2,72000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,09744
						COST DIRECTE	9,31349
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,31349
P- 63	KG63B153	u	Desplaçament un màxim de 10m de presa de corrent o interruptor situada a tancament amb conductes de superfície, inclou part proporcional de conductes i cablejat.			<b>Rend.: 0,555</b>	<b>93,03 €</b>
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
	Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	26,67000 =	48,05405
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	22,86000 =	41,18919
						Subtotal...	89,24324
							89,24324
	Materials:						
	BG63B153	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt	1,000	x	2,07000 =	2,07000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 36

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	1,000	x	0,38000 = 0,38000
						Subtotal... 2,45000
						DESPESES AUXILIARS 1,50% 1,33865
						COST DIRECTE 93,03189
						DESPESES INDIRECTES 0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL 93,03189
P- 64	KG63B153IU1K	u	Desplaçar 10 m, presa de corrent situada al sostre amb conductes de superfície, inclou part proporcional de cablejat i conductes			<b>Rend.: 0,596</b> <b>145,03 €</b>
				Unitats		Preu €
						Parcial
						Import
			Mà d'obra:			
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,500	/R x	26,67000 = 67,12248
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,500	/R x	22,86000 = 57,53356
						Subtotal... 124,65604
			Materials:			
	BG63B153IU1K	u	Base d'endoll amb presa de terra lateral Schuko monoblock, de superfície, amb dispositiu de seguretat 16 A 250 V, Simon 73 LOFT, de color alumini, ref. 73432-53 de la serie Bases endoll Simon 73 LOFT de SIMON	1,000	x	18,12000 = 18,12000
	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	1,000	x	0,38000 = 0,38000
						Subtotal... 18,50000
						DESPESES AUXILIARS 1,50% 1,86984
						COST DIRECTE 145,02588
						DESPESES INDIRECTES 0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL 145,02588
P- 65	KH1244D1	u	Desplaçament llumenera decorativa situada a sostre, inclou part proporcional de cablejat i conductes			<b>Rend.: 0,749</b> <b>99,00 €</b>
				Unitats		Preu €
						Parcial
						Import
			Mà d'obra:			
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,400	/R x	26,67000 = 14,24299
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,400	/R x	22,86000 = 12,20828
						Subtotal... 26,45127
			Materials:			
	BH1244D1	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x30 cm, de 18 W de potència de la llumenera, 2200 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable, per a muntar superficialment	0,350	x	206,15000 = 72,15250
						Subtotal... 72,15250
						DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,39677
						COST DIRECTE 99,00054
						DESPESES INDIRECTES 0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL 99,00054
P- 66	KY025002	u	Tapat d'encast petit existent amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6			<b>Rend.: 0,470</b> <b>14,00 €</b>
				Unitats		Preu €
						Parcial
						Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	Mà d'obra:					
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,250 /R x	25,80000 =	13,72340
					Subtotal...	13,72340
						13,72340
	Materials:					
	B0111000	m3	Aigua	0,001 x	1,81000 =	0,00181
	B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,505 x	0,13000 =	0,06565
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,0051 x	0,12000 =	0,00061
					Subtotal...	0,06807
					DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,20585
					COST DIRECTE	13,99732
					DESPESES INDIRECTES 0,00%	
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>13,99732</b>
P- 67	KY02A00A	u	Collat d'ancoratge metàl·lic de passamà, col·locat amb morter de ciment 1:4	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>9,02 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial
	Mà d'obra:					Import
	A0121000	h	Oficial 1a	0,315 /R x	26,67000 =	8,40105
					Subtotal...	8,40105
						8,40105
	Materials:					
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0051 x	96,49730 =	0,49214
					Subtotal...	0,49214
					DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,12602
					COST DIRECTE	9,01921
					DESPESES INDIRECTES 0,00%	
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>9,01921</b>
P- 68	KY02U001	u	Encast, en paret de paredat, amb mitjans manuals, de dimensions fins a 20x20x10 cm	<b>Rend.: 0,966</b>		<b>22,48 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial
	Mà d'obra:					Import
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400 /R x	26,67000 =	11,04348
	A0140000	h	Manobre	0,500 /R x	21,46000 =	11,10766
					Subtotal...	22,15114
						22,15114
					DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,33227
					COST DIRECTE	22,48341
					DESPESES INDIRECTES 0,00%	
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>22,48341</b>
P- 69	L21E1261	u	Desmuntatge i muntatge de radiado per invertir la situació de dreta a esquerra respecte al conductes de distribució existents amb adaptació desl conductes de coure i valvules inclou subministra i instal·lació de taps.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>110,55 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial
						Import

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 38

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
Mà d'obra:						
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	2,000 /R x	26,67000 =	53,34000
	A013G000	h	Ajudant calefactor	2,000 /R x	22,86000 =	45,72000
					Subtotal...	99,06000
Materials:						
	BEW31400	u	Suport per a radiadors d'alumini, d'encastar	2,000 x	5,00000 =	10,00000
					Subtotal...	10,00000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%	1,48590
					COST DIRECTE	110,54590
					DESPESES INDIRECTES 0,00%	
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>110,54590</b>
P- 70	L21E12M1	u	Desmuntatge per a substitució de radiador per aigua, de 300 cm de llargària, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>75,41 €</b>
Mà d'obra:						
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,500 /R x	26,67000 =	40,00500
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,500 /R x	22,86000 =	34,29000
					Subtotal...	74,29500
					DESPESES AUXILIARS 1,50%	1,11443
					COST DIRECTE	75,40943
					DESPESES INDIRECTES 0,00%	
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>75,40943</b>
P- 71	L21GU010	u	Desmuntatge i muntatge per fer revestiments de caixa general de protecció muntada superficialment	<b>Rend.: 0,503</b>		<b>24,99 €</b>
Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250 /R x	26,67000 =	13,25547
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250 /R x	22,86000 =	11,36183
					Subtotal...	24,61730
					DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,36926
					COST DIRECTE	24,98656
					DESPESES INDIRECTES 0,00%	
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>24,98656</b>
P- 72	L21GU030	u	Desmuntatge i muntatge de mecanisme elèctric, muntat superficialment o encastat, amb mitjans manuals per formació de revestiment	<b>Rend.: 0,564</b>		<b>7,20 €</b>
Mà d'obra:						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	26,67000 =	7,09309
					Subtotal...	7,09309
					DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,10640
					COST DIRECTE	7,19949
					DESPESES INDIRECTES 0,00%	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 39

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>7,19949</b>
P- 73	L21H101A	u	Desmuntatge i muntatge de llumenera d'emergència encastada, per substitució de fals sostre	<b>Rend.: 0,419</b>			<b>12,00 €</b>
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100 /R x	26,67000 =	6,36516	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100 /R x	22,86000 =	5,45585	
				Subtotal...		11,82101	11,82101
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17732	
				COST DIRECTE		11,99833	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>11,99833</b>
P- 74	L21HUL15	u	Desmuntatge i muntatge per a formació de fals sostre registrable de llumenera decorativa interior de 120x60 cm	<b>Rend.: 0,243</b>			<b>31,03 €</b>
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	26,67000 =	16,46296	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150 /R x	22,86000 =	14,11111	
				Subtotal...		30,57407	30,57407
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,45861	
				COST DIRECTE		31,03268	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>31,03268</b>
P- 75	L21LUP10	u	Desmuntatge i muntatge de plataforma remuntaescales, inclosa la retirada de guies en trams rectes de fins a 12 m de llargària, botoneres d'inici i final de recorregut i quadre de comandament, amb mitjans manuals i mecànics	<b>Rend.: 0,500</b>			<b>2.513,65 €</b>
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	25,000 /R x	26,67000 =	1.333,50000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	25,000 /R x	22,86000 =	1.143,00000	
				Subtotal...		2.476,50000	2.476,50000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		37,14750	
				COST DIRECTE		2.513,64750	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>2.513,64750</b>
P- 76	L21PU030	u	Desmuntatge i muntatge per instal·lació de nou revestiment de presa de veu o veu i dades, muntat superficialment	<b>Rend.: 0,564</b>			<b>7,20 €</b>
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150 /R x	26,67000 =	7,09309	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 40

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...		7,09309	7,09309
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,10640
				COST DIRECTE			7,19949
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>7,19949</b>
P- 77	L81R7301	u	Reposició d'enguixat de fins a 0,125 m2 en paret o sostre pla	<b>Rend.: 0,694</b>			<b>21,14 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,550 /R x	25,80000 =	20,44669	
				Subtotal...		20,44669	20,44669
	Materials:						
	B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	3,000 x	0,13000 =	0,39000	
				Subtotal...		0,39000	0,39000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,30670
				COST DIRECTE			21,14339
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>21,14339</b>
P- 78	L81R7305	m2	Reposició d'enguixat de més d'1 i fins a 4 m2 en paret o sostre pla	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>21,59 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,750 /R x	25,80000 =	19,35000	
				Subtotal...		19,35000	19,35000
	Materials:						
	B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	15,000 x	0,13000 =	1,95000	
				Subtotal...		1,95000	1,95000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,29025
				COST DIRECTE			21,59025
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>21,59025</b>
P- 79	L8981PP4	m2	Pintat en operacions de reparació, de parament vertical de guix, al plàstic picat o gotejat, amb una capa d'imprimació a la cola diluïda, una de pasta plàstica de picar i una de pintura plàstica, en superfícies de més de 50 m2	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>8,11 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,150 /R x	25,80000 =	3,87000	
				Subtotal...		3,87000	3,87000
	Materials:						
	B89Z1000	kg	Pintura a la cola	0,150 x	0,18000 =	0,02700	
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	0,255 x	3,43000 =	0,87465	



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 41

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B89ZQ000	kg	Pasta plàstica de picar	1,000	x	3,28000 =	3,28000
						Subtotal...	4,18165
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,05805
						COST DIRECTE	8,10970
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>8,10970</b>
P- 80	SEG001	Ut	Partida d'abonament íntegre per el compliment de la seguretat i salut a l'obra, en proteccions individuals i col.lectives. Correspon al 2% del pressupost de l'obra			<b>Rend.: 1,000</b>	<b>680,00 €</b>
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
	Maquinària:						
	MES001	Ut	Partida d'abonament íntegre per mesures de seguretat i salut	1,000	/R x	680,00000 =	680,00000
						Subtotal...	680,00000
							680,00000
						COST DIRECTE	680,00000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>680,00000</b>





**INTEC VALLS  
ENGINEYERIA SLP**

Carrer Avenir núm. 36, 1er. B  
43800 VALLS (Tarragona)  
Tel. 977 60 89 47  
E-mail: [rintec@tinet.org](mailto:rintec@tinet.org)



Ajuntament de Valls

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/07/22

Pag.: 45

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	1A1E4110	m2	Tancament exterior practicable circular per a un buit d'obra aproximat de diàmetre 70 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla oscil·lant amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de 2 llunes incolores i cambra d'aire 6/8/4 mm, inclou sistema automàtic d'obertura a distància ACK4 (MIL NOU-CENTS DEU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	1.910,07 €
P- 2	1A1E41A0	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla oscilobaten amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de seguretat i cambra d'aire 4+4/8/5 mm (SIS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	689,93 €
P- 3	4612C333	m	Columna vertical per a recobriments de baixant, de 29x29 cm de secció, en racó, de 3 m d'alçària com a màxim, d'obra ceràmica, col·locat amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, arrebossat mestrejat a una cara amb morter de ciment 1:4, deixat de regle i enrajolat amb rajola ceràmica premada esmaltada brillant, preu alt de 16 a 25 u com a màxim, col·locades amb morter adhesiu, inclou protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament (VUITANTA-DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	82,12 €
P- 4	E2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	42,74 €
P- 5	E2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	25,68 €
P- 6	E812A013	m	Reglada de sòcol, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (CATORZE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	14,71 €
P- 7	E844M211	m	Formació tabica de fals sotre, formda per placa llisa de 20cm d'alçada (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	14,64 €
P- 8	E8EZU001	m	Coronament d'arrimador amb motllura de fibres de fusta i resines sintètiques fabricada per procés sec MDF, de 19 mm de gruix i de 60 a 70 mm d'amplària, densitat >= 800 kg/m3, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit amb els cantells arrodonits, col·locada clavada (QUINZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	15,21 €
P- 9	E8K3FC4L	m	Escopidor de 43 a 45 cm d'amplària, amb pedra artificial de morter de ciment blanc, rentada amb àcid, amb trencaigües a un cantell, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4 (VUITANTA-VUIT EUROS)	88,00 €
P- 10	E9QH22B3L4BC	m2	Parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús comercial general, classe 32 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 180 a 200 mm d'amplària, 7 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb unió a pressió, col·locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm. Article: ref. 10740016 de la serie TEXSILEN de TEXSA (CINQUANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	56,99 €
P- 11	E9U7U110	m	Sòcol de fusta de tauler hidròfug de DM de 25 mm de gruix, laminat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	15,60 €
P- 12	EABGA9B2	u	Porta d'acer en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 95x210 cm, amb bastidor de L de 50+5 mm, lamel·les horitzontals fixes i bastiment, pany de cop i clau, acabat per a pintar, col·locada (SIS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	698,02 €
P- 13	EAVZ0750	u	Motor per a persiana, cortina o tendal enrotllable de fins a 6 kg de massa, per a un eix de 40 mm de diàmetre, col·locat (CENT NORANTA-TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS)	193,07 €
P- 14	EAVZUP10	u	Polsdador de dos tecler per a comandament motor persiana, col·locat encastat en caixa, i connectat al motor (QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	45,44 €
P- 15	EB121FA6	m	Barana d'acer, amb passamà rodó d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), travesser inferior i superior de L 40x20, muntants de T 70-8 cada 125 cm i plafó de malla d'acer de 50x50 mm i 4 mm de gruix, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (TRES-CENTS NOU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	309,45 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/07/22

Pàg.: 46

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 16	EB14B9KD	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 43 mm de diàmetre, acabat polit i brillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament (CENT ONZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	111,24 €
P- 17	EF11HD22	m	Desplaçament dels trams de conductes metàl·lics de <4'' generals de distribució d'aigua calenta i calefacció existents al sostre del passadis al sostre de les sales laterals de magatzem i sala de comptadors, amb la substitució dels conductes donant continuïtat a la xarxa existent. Inclou retirada dels conductes a abocador, suports icalifugat dels nous conductes amb coquilla de fibra de vidre de 30mm amb cobertura de xapa d'alumini. (CENT CATORZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	114,93 €
P- 18	EJ13DJ12	u	Aigüera lavabo nens, lavabo col·lectiu 900x450mm model STR-342 de la casa Komercia, amb sifó acer inoxidable, col·locat amb suports murals (TRES-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	341,20 €
P- 19	EJ239111	u	Aixeta temporitzada caño 192mm model Avant ref A5A7979C00 de la casa Roca, amb entrada de 1/2'' (NORANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	98,38 €
P- 20	EJ33U010	u	Sifó de botella per a lavabo d'acer inoxidable, de D 32 mm, amb vàlvula, tap i cadeneta incorporats, connectat al ramal de PVC (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	84,20 €
P- 21	ELKDO43	m2	Revestiment amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques de densitat mitja (MDF), hidròfug i ignífug formipán acabat laminat HPL color, de 16 mm d'espessor, adherit al parament amb rastrells (CENT TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	103,34 €
P- 22	EMSB54M1	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	26,51 €
P- 23	EMSB74M1	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	26,51 €
P- 24	EP7382E3JH13	u	Desplaçar 10 m presa de senyal de veu i dades situada al sostre, amb conductes de superfície, sense prolongació de cablejat. (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	135,55 €
P- 25	EP7382E3JH14	u	Desplaçar 10 m presa de senyal de veu i dades situada a tancament, amb conductes de superfície, sense prolongació de cablejat. (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	135,56 €
P- 26	EQ711B53	u	Mòdul columna encastat, de 600x600 mm i 2000 mm d'alçària, amb 4 prestatges i 2 portes, de DM laminat amb HPL, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (CINC-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	594,61 €
P- 27	EY021112	u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó massís, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6 (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	22,48 €
P- 28	EY031000	PA	Ajudes de paleta (SET-CENTS QUATRE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	704,01 €
P- 29	F2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-SIS EUROS)	26,00 €
P- 30	F9365G51	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (CENT CINQUANTA-NOU EUROS)	159,00 €
P- 31	F965P2C5	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (CINQUANTA-CINC EUROS AMB UN CÈNTIMS)	55,01 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/07/22

Pàg.: 47

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 32	F9E1F205	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment portland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (QUARANTA-NOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	49,01 €
P- 33	FJS1U040	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (CINC-CENTS SET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	507,01 €
P- 34	FJSDR50G	u	Pericó rectangular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 54x38x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral (CENT SETANTA EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	170,65 €
P- 35	GRB010	m³	Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància no limitada, considerant el temps d'espera per a la càrrega a màquina en obra, anada, descàrrega i tornada. També cost de l'abocament. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte. (QUARANTA-TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	43,09 €
P- 36	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	29,36 €
P- 37	H64Z1111	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs (DOS-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB UN CÈNTIMS)	275,01 €
P- 38	HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	54,59 €
P- 39	K2150011	m2	Enderroc complet de coberta plana per la instal·lació de claravoia, inclosos remats d'illament i reforços estructurals minvellats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	159,20 €
P- 40	K2161511	m2	Enderroc d'envà provisional de plaques de guix laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	12,20 €
P- 41	K2164771	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	54,41 €
P- 42	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (DOS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	245,11 €
P- 43	K2197821	m	Arrencada de sòcol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	2,70 €
P- 44	K219KFA0	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (VUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	8,92 €
P- 45	K21A3D1A	u	Desmuntatge de bastiment (QUINZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	15,90 €
P- 46	K21AURB1	u	Desmuntatge de finestra d'alumini sense valor patrimonial, de fins a 3 m2, amb càrrega de runa sobre camió o contenidor. Grau de dificultat mig, inclou reparació de tancaments d'obra afectats, mantenir ecopidor i premarc existent (SETANTA-CINC EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	75,05 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/07/22

Pàg.: 48

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 47	K21C201A	m2	Desmuntatge de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CATORZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	14,18 €
P- 48	K21FU110	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	5,45 €
P- 49	K55112A2	u	Lluerna amb tub rígid, model Tub Solar TCR 0K14 2010 "VELUX", de 35 cm de diàmetre, compost per un marc de PVC blanc de 15 cm d'alçada, fulla de material plàstic (ABS), cúpula exterior transparent de polimetilmetacrilat (PMMA), dos tubs rígids d'alumini, amb revestiment interior reflectant, de 62 cm de longitud i 35 cm de diàmetre, dos colzes regulables entre 0° i 45°, kit difusor amb doble panell acrílic aïllant i anell embellidor interior, de plàstic, de color blanc, instal·lat a cobertes planes amb pendents de 0° a 15°, mitjançant 1 extensió rígida d'alumini, amb revestiment interior reflectant, model ZTR 0K14, de 62 cm de longitud i 35 cm de diàmetre. Totalment equipat i muntat. (NOU-CENTS SETZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	916,85 €
P- 50	K55914BK	m3	Audes de paleta per la instal·lació de clara boia per a un forat circular, amb coberta plana transitable (DOS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	269,94 €
P- 51	K84736E7	m2	Cel ras de plaques de fibres minerals aglomerades en humit amb vel acústic a la cara vista i de 600x600 mm i 14 a 17 mm de gruix, acabat superficial llis, amb cantell rebaixat, amb classe d'absorció acústica B segons UNE-EN ISO 11654 i reacció al foc A2-s1,d0, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista, formada per perfils principals tipus forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i amb perfils secundaris col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (TRENTE-NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	39,20 €
P- 52	K894ABJ0	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	19,69 €
P- 53	K898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (SIS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	6,05 €
P- 54	K89FGBPB	m	Pintat de tub de coure, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat de 2" de diàmetre, com a màxim (VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	8,20 €
P- 55	K9U21BAD	m	Sòcol de terratzo llis de gra mitjà, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 (ONZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	11,50 €
P- 56	KAQEB174	u	Porta block d'una fulla batents de fusta per a interior, batent, de 45 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 30 cm, com a màxim. marca RAPIT DOORS, model Tecnic-3 ( una fulla) enrrasada, inclou:  - pany amb clau mestra - joc bocaclau per bombet - joc de manetes en U de roseta Inox - protecció de dits - pluscavila per gruix d'enva d'alumini (NOU-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	923,06 €
P- 57	KAQEB183	u	Porta block d'una fulla batents de fusta per a interior, batent, de 45 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 30 cm, com a màxim. marca RAPIT DOORS, model Tecnic-3 ( una fulla) enrrasada, inclou:  - finestra a fulla de 0,40 x 0,45m amb vidre se seguretat de 4+4mm - protecció de dits a dues cares de 90cm - pany amb clau mestra - joc bocaclau per bombet - joc de manetes en U de roseta Inox - pluscavila per gruix d'enva d'alumini (NOU-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	925,12 €



QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/07/22

Pàg.: 49

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 58	KAQEB1P3	u	Porta block de dues fulles batents per a interior, de 45 mm de gruix, amb una llum de pas de 1.60 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 30 cm, com a màxim. marca RAPID DOORS, model Tecnic-3 (dos fulles) enrasada, inclou: - finestra a fulla de 0,40 x 0,45m amb vidre se seguretat de 4+4mm - protecció de dits a dues cares de 90cm - pany amb clau mestra - tancament per porta doble - joc bocaclau per bombet - joc de manetes en U de roseta Inox - plusvalia per gruix d'enva d'alumini (MIL DOS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	1.285,28 €
P- 59	KAVZL000	m	Subministre i col·locació de tapa de registre caixa de persiana existent formada per xapa d'alumini lacat color blanc i aïllament tèrmic interior, premarc d'alumini i gomes d'unió amb una alçada inferior a 40 cm (SETANTA-UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	71,98 €
P- 60	KF5233B1	m	Tub de coure R250 (semidur) de 10 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (TRENTA-DOS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	32,05 €
P- 61	KF5293B1	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	36,23 €
P- 62	KG21RB1G	m	Millora i condicionament de instal·lació existent, amb la millora de les alineacions i corbes de de conductes, iclou desmuntatge i muntatge i elements de suport a tancaments (NOU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	9,31 €
P- 63	KG63B153	u	Desplaçament un màxim de 10m de presa de corrent o interruptor situada a tancament amb conductes de superfície, inclou part proporcional de conductes i cablejat. (NORANTA-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	93,03 €
P- 64	KG63B153IU1K	u	Desplaçar 10 m, presa de corrent situada al sostre amb conductes de superfície, inclou part proporcional de cablejat i conductes (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	145,03 €
P- 65	KH1244D1	u	Desplaçament llumenera decorativa situada a sostre, inclou part proporcional de cablejat i conductes (NORANTA-NOU EUROS)	99,00 €
P- 66	KY025002	u	Tapat d'encast petit existent amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6 (CATORZE EUROS)	14,00 €
P- 67	KY02A00A	u	Collat d'ancoratge metàl·lic de passamà, col·locat amb morter de ciment 1:4 (NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	9,02 €
P- 68	KY02U001	u	Encast, en paret de paredat, amb mitjans manuals, de dimensions fins a 20x20x10 cm (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	22,48 €
P- 69	L21E1261	u	Desmuntatge i muntatge de radiador per invertir la situació de dreta a esquerra respecte al conductes de distribució existents amb adaptació desl conductes de coure i valvules inclou subministra i instal·lació de taps. (CENT DEU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	110,55 €
P- 70	L21E12M1	u	Desmuntatge per a substitució de radiador per aigua, de 300 cm de llargària, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (SETANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	75,41 €
P- 71	L21GU010	u	Desmuntatge i muntatge per fer revestiments de caixa general de protecció muntada superficialment (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	24,99 €
P- 72	L21GU030	u	Desmuntatge i muntatge de mecanisme elèctric, muntat superficialment o encastat, amb mitjans manuals per formació de revestiment (SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	7,20 €
P- 73	L21H101A	u	Desmuntatge i muntatge de llumenera d'emergència encastada, per substitució de fals sostre (DOTZE EUROS)	12,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/07/22

Pàg.: 50

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 74	L21HUL15	u	Desmuntatge i muntatge per a formació de falsosostre registrable de llumenera decorativa interior de 120x60 cm (TRENTA-UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	31,03 €
P- 75	L21LUP10	u	Desmuntatge i muntatge de plataforma remuntaescales, inclosa la retirada de guies en trams rectes de fins a 12 m de llargària, botoneres d'inici i final de recorregut i quadre de comandament, amb mitjans manuals i mecànics (DOS MIL CINC-CENTS TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	2.513,65 €
P- 76	L21PU030	u	Desmuntatge i muntatge per instal·lació de nou revestiment de presa de veu o veu i dades, muntat superficialment (SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	7,20 €
P- 77	L81R7301	u	Reposició d'enguixat de fins a 0,125 m2 en paret o sostre pla (VINT-I-UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	21,14 €
P- 78	L81R7305	m2	Reposició d'enguixat de més d'1 i fins a 4 m2 en paret o sostre pla (VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	21,59 €
P- 79	L8981PP4	m2	Pintat en operacions de reparació, de parament vertical de guix, al plàstic picat o gotejat, amb una capa d'imprimació a la cola diluïda, una de pasta plàstica de picar i una de pintura plàstica, en superfícies de més de 50 m2 (VUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	8,11 €
P- 80	SEG001	Ut	Partida d'abonament íntegre per el compliment de la seguretat i salut a l'obra, en proteccions individuals i col·lectives. Correspon al 2% del pressupost de l'obra (SIS-CENTS VUITANTA EUROS)	680,00 €



**INTEC VALLS  
ENGINEYERIA SLP**

Carrer Avenir núm. 36, 1er. B  
43800 VALLS (Tarragona)  
Tel. 977 60 89 47  
E-mail: [rintec@tinet.org](mailto:rintec@tinet.org)



Ajuntament de Valls

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/07/22

Pàg.: 53

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	1A1E4110	m2	Tancament exterior practicable circular per a un buit d'obra aproximat de ddiàmetre 70 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla oscil·lant amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de 2 llunes incolores i cambra d'aire 6/8/4 mm, inclou sistema automàtic d'obertura a distància ACK4	<b>1.910,07 €</b>
			Altres conceptes	1.910,07 €
P- 2	1A1E41A0	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla oscil·latent amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de seguretat i cambra d'aire 4+4/8/5 mm	<b>689,93 €</b>
			Altres conceptes	689,93 €
P- 3	4612C333	m	Columna vertical per a recobriments de baixant, de 29x29 cm de secció, en racó, de 3 m d'alçària com a màxim, d'obra ceràmica, col·locat amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, arrebossat mestrejat a una cara amb morter de ciment 1:4, deixat de regle i enrajolat amb rajola ceràmica premsada esmaltada brillant, preu alt de 16 a 25 u com a màxim, col·locades amb morter adhesiu, inclou protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	<b>82,12 €</b>
			Altres conceptes	82,12 €
P- 4	E2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	<b>42,74 €</b>
			Altres conceptes	42,74 €
P- 5	E2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	<b>25,68 €</b>
	B2RA73G1		Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	25,68000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 6	E812A013	m	Reglada de sòcol, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	<b>14,71 €</b>
	B0522300		Guix escaiola de designació A, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,01198 €
			Altres conceptes	14,70 €
P- 7	E844M211	m	Formació tabica de fals sotre, formda per placa llisa de 20cm d'alçada	<b>14,64 €</b>
	B0A44000		Visos per a plaques de guix laminat	1,41260 €
	B0CC1410		Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, segons la norma UNE-EN 520	0,98600 €
	B7J500ZZ		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,63800 €
	B7JZ00E1		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,29600 €
	B84Z5610		Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	2,66000 €
			Altres conceptes	7,65 €
P- 8	E8EZU001	m	Coronament d'arriador amb motllura de fibres de fusta i resines sintètiques fabricada per procés sec MDF, de 19 mm de gruix i de 60 a 70 mm d'amplària, densitat >= 800 kg/m3, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit amb els cantells arrodonits, col·locada clavada	<b>15,21 €</b>
	B0A31000		Clau acer	0,13400 €
	B8Z524H5		Motllura de fibres de fusta i resines sintètiques fabricada per procés sec MDF, de 19 mm de gruix i de 60 a 70 mm d'amplària, densitat >= 800 kg/m3, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit amb els cantells arrodonits	3,39660 €
			Altres conceptes	11,68 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/07/22

Pàg.: 54

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 9	E8K3FC4L	m	Escopidor de 43 a 45 cm d'amplària, amb pedra artificial de morter de ciment blanc, rentada amb àcid, amb trencaigües a un cantell, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4	<b>88,00 €</b>
	B0GAB3F4		Peça de pedra artificial de morter de ciment blanc, rentada amb àcid, per a coronament de parets de 33 a 47 cm de gruix i amb trencaigües a un cantell Altres conceptes	67,29000 € 20,71 €
P- 10	E9QH22B3L4BC	m2	Parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús comercial general, classe 32 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 180 a 200 mm d'amplària, 7 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb unió a pressió, col·locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm. Article: ref. 10740016 de la sèrie TEXSILEN de TEXSA	<b>56,99 €</b>
	B7C75300L4BC		Làmina de polietilè expandit no reticulat, de cel·la tancada per a aïllament als sorolls d'impacte, de 3 mm de gruix, ref. 10740016 de la sèrie TEXSILEN de TEXSA	0,61800 €
	B9QH22B0		Post multicapa amb capa d'acabat sintètica per a parquet flotant, per a ús comercial general, classe 32 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 180 a 200 mm d'amplària, 7 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat i unió a pressió Altres conceptes	30,94120 € 25,43 €
P- 11	E9U7U110	m	Sòcol de fusta de tauler hidròfug de DM de 25 mm de gruix, laminat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols	<b>15,60 €</b>
	B0A61500		Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,40000 €
	B9U7U110		Sòcol de fusta de tauler hidròfug, de DM de 25 mm de gruix, per a pintar o envernissar, de 10 cm d'alçària, Altres conceptes	4,91640 € 10,28 €
P- 12	EABGA9B2	u	Porta d'acer en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 95x210 cm, amb bastidor de L de 50+5 mm, lamel·les horitzontals fixes i bastiment, pany de cop i clau, acabat per a pintar, col·locada	<b>698,02 €</b>
	BABGA5B2		Porta d'acer en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 95x210 cm, amb bastidor de L de 50+5 mm, lamel·les horitzontals fixes i bastiment, pany de cop i clau, acabat per a pintar	205,25000 €
	BAZGC360		Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà Altres conceptes	28,05000 € 464,72 €
P- 13	EAVZ0750	u	Motor per a persiana, cortina o tendal enrotllable de fins a 6 kg de massa, per a un eix de 40 mm de diàmetre, col·locat	<b>193,07 €</b>
	BAVZ0750		Motor per a persiana, cortina o tendal enrotllable de fins a 6 kg de massa, per a un eix de 40 mm de diàmetre Altres conceptes	158,90000 € 34,17 €
P- 14	EAVZUP10	u	Polsador de dos tecles per a comandament motor persiana, col·locat encastat en caixa, i connectat al motor	<b>45,44 €</b>
	BAVZUP10		Polsador de dos tecles per a comandament motor persiana, amb caixa per encastar, marc i mecanismes	23,40000 €
	BG22H510		Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,08000 €
	BG312330		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums Altres conceptes	6,30000 € 14,66 €
P- 15	EB121FA6	m	Barana d'acer, amb passamà rodó d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), travesser inferior i superior de L 40x20, muntants de T 70-8 cada 125 cm i plafó de malla d'acer de 50x50 mm i 4 mm de gruix, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	<b>309,45 €</b>
	B0A62F90		Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,04000 €
	BB126WAG		Barana d'acer, amb passamà rodó d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), travesser inferior i superior de L 40x20, muntants de T 70-8 cada 125 cm i plafó de malla d'acer de 50x50 mm i 4 mm de gruix, de 100 cm d'alçària Altres conceptes	136,62500 € 170,79 €
P- 16	EB14B9KD	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament	<b>111,24 €</b>

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/07/22

Pàg.: 55

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 17	BB14F8B0		Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abrillatant, amb suport de platines d'acer	41,05000 €
			Altres conceptes	70,19 €
	EF11HD22	m	Desplaçament dels trams de conductes metàl·lics de <4'' generals de distribució d'aigua calenta i calefacció existents al sostre del passadís al sostre de les sales laterals de magatzem i sala de comptadors, amb la substitució dels conductes donant continuïtat a la xarxa existent. Inclou retirada dels conductes a abocador, suports icalifugat dels nous conductes amb coquilla de fibra de vidre de 30mm amb cobertura de xapa d'alumini.	<b>114,93 €</b>
	B0A71N00		Abraçadora metàl·lica, de 110 mm de diàmetre interior	0,45840 €
	BE6R1600		Xapa d'alumini de 0,6 mm de gruix, acabat llis, per a recobriments tèrmics de conductes	6,45000 €
	BF11HD00		Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255	33,46000 €
P- 18	BFW11D20		Accessorí per a tubs d'acer negre de diàmetre 4'', per a soldar	6,60000 €
	BFY11D20		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 4'', soldat	1,18000 €
	EFQ14D61		Aïllament tèrmic de fibra de vidre per a tub de diàmetre 4'', de 30 mm de gruix, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	16,51292 €
			Altres conceptes	50,27 €
	EJ13DJ12	u	Aiguera lavabo nens, lavabo col·lectiu 900x450mm model STR-342 de la casa Komercia, amb sifó acer inoxidable, col·locat amb suports murals	<b>341,20 €</b>
	BJ13U010		Lavabo antivandàlic d'acer inoxidable de 410x265x140 mm amb acabat especial per evitar autolesions	284,06000 €
P- 19	BJ1ZQ000		Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	35,42000 €
			Altres conceptes	21,72 €
	EJ239111	u	Aixeta temporitzada caño 192mm model Avant ref A5A7979C00 de la casa Roca, amb entrada de 1/2''	<b>98,38 €</b>
P- 20	BJ239111		Aixeta temporitzada caño 192mm model Avant ref A5A7979C00 de la casa Roca, amb entrada de 1/2'', amb entrada de 1/2''	48,11000 €
			Altres conceptes	50,27 €
	EJ33U010	u	Sifó de botella per a lavabo d'acer inoxidable, de D 32 mm, amb vàlvula, tap i cadeneta incorporats, connectat al ramal de PVC	<b>84,20 €</b>
P- 21	BJ33U010		Sifó senzill de vas per a lavabo, d'acer inoxidable, de D 32 mm, amb vàlvula, tap i cadeneta incorporats, per a connectar al ramal de PVC	59,05900 €
			Altres conceptes	25,14 €
	ELKDO43	m2	Revestiment amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques de densitat mitja (MDF), hidrofug i ignífug formipán acabat laminat HPL color, de 16 mm d'espessor, adherit al parament amb rastrells	<b>103,34 €</b>
P- 22	B0A41200		Visos per a fusta o tacs de PVC, cadmiats	25,06000 €
	B0K3C531		Rastrell de composite de fusta i plàstic de 50x30 mm de secció, per a suport de tarima	5,39000 €
			Altres conceptes	72,89 €
P- 23	EMS74M1	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	<b>26,51 €</b>
	B09VAA00		Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,65600 €
	BMSB54M0		Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	20,79000 €
P- 23			Altres conceptes	4,06 €
	EMS74M1	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical	<b>26,51 €</b>
	B09VAA00		Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,65600 €
	BMSB74M0		Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	20,79000 €
		Altres conceptes	4,06 €	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/07/22

Pàg.: 56

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 24	EP7382E3JH13	u	Desplaçar 10 m presa de senyal de veu i dades situada al sostre, amb conductes de superfície, sense prolongació de cablejat.	<b>135,55 €</b>
	BP7382E3JH13		Placa K45 V&D plana amb guardapols amb 2 connectors cat.6 FTP, acabat alumini, ref. KB96F/8 de la serie CAT.6 FTP (apantallats) de SIMON Altres conceptes	39,37000 € 96,18 €
P- 25	EP7382E3JH14	u	Desplaçar 10 m presa de senyal de veu i dades situada a tancament, amb conductes de superfície, sense prolongació de cablejat.	<b>135,56 €</b>
	BP7382E3JH14		Placa K45 V&D plana amb guardapols amb 2 connectors cat.6 FTP, acabat blanc neu, ref. KB96F/9 de la serie CAT.6 FTP (apantallats) de SIMON Altres conceptes	33,88000 € 101,68 €
P- 26	EQ711B53	u	Mòdul columna encastat, de 600x600 mm i 2000 mm d'alçària, amb 4 prestatges i 2 portes, de DM laminat amb HPL, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	<b>594,61 €</b>
	BQ711B53		Mòdul columna de moble de cuina, de 600x600 mm i 2000 mm d'alçària, amb 2 prestatges i 2 portes, de DM polilaminat amb PVC, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	229,27000 €
	BQ7125A1		Sòcol de DM polilaminat amb PVC de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips Altres conceptes	13,15000 € 352,19 €
P- 27	EY021112	u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó massís, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	<b>22,48 €</b>
	B0111000		Aigua	0,00181 €
	B0521100		Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,06565 €
	B0521200		Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 Altres conceptes	0,00061 € 22,41 €
P- 28	EY031000	PA	Ajudes de paleta	<b>704,01 €</b>
			Altres conceptes	704,01 €
P- 29	F2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) Altres conceptes	<b>26,00 €</b> 26,00 €
P- 30	F9365G51	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	<b>159,00 €</b>
	B064300C		Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I Altres conceptes	79,39050 € 79,61 €
P- 31	F965P2C5	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	<b>55,01 €</b>
	B06NPF2P		Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HNE- 235/P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	3,37249 €
	B0710250		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,06724 €
	B965A2C0		Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340 Altres conceptes	6,45750 € 45,11 €
P- 32	F9E1F205	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment portland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	<b>49,01 €</b>
	B0111000		Aigua	0,01810 €
	B051E201		Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,53869 €
	B0818120		Colorant en pols per a formigó	0,89250 €



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/07/22

Pàg.: 57

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 33	B9E1F200		Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt Altres conceptes	8,73120 € 38,83 €
	FJS1U040	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada	507,01 €
	BJS1U040		Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi	145,21000 €
	BJS1UZ10		Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada Altres conceptes	30,00000 € 331,80 €
P- 34	FJSDR50G	u	Pericó rectangular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 54x38x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral	170,65 €
	B0330020		Grava de pedrera, per a dreus	1,00900 €
	BJSDR500		Pericó rectangular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 54x38x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar Altres conceptes	71,94000 € 97,70 €
P- 35	GRB010	m <sup>3</sup>	Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància no limitada, considerant el temps d'espera per a la càrrega a màquina en obra, anada, descàrrega i tornada. També cost de l'abocament. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte. Altres conceptes	43,09 €
P- 36	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	29,36 €
	B1Z0300C		Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	0,89325 €
	B64M2201		Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	15,06000 €
	B64Z2A00		Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut Altres conceptes	4,42000 € 8,99 €
	P- 37	H64Z1111	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs
B64Z1112			Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut Altres conceptes	167,20000 € 107,81 €
P- 38		HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs
	BBL12602		Placa circular, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut Altres conceptes	37,98000 € 16,61 €
	P- 39	K2150011	m2	Enderroc complet de coberta plana per la instal·lació de claravoia, inclos remats d'illament i reforços estructurals minvellis, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
B0711020			Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	0,65000 €
B0962024			Adhesiu de dispersió tipus D2 TE segons norma UNE-EN 12004	1,43000 €
B0F1D2A1			Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	4,40000 €
B0FG6172			Rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup AI - AIIa (UNE-EN 14411)	13,46000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/07/22

Pàg.: 58

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B7117070		Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 24-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2	7,08000 €
	B8ZA1000		Segelladora	4,61000 €
			Altres conceptes	127,57 €
P- 40	K2161511	m2	Enderroc d'envà provisional de plaques de guix laminat , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	<b>12,20 €</b>
			Altres conceptes	12,20 €
P- 41	K2164771	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	<b>54,41 €</b>
			Altres conceptes	54,41 €
P- 42	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	<b>245,11 €</b>
			Altres conceptes	245,11 €
P- 43	K2197821	m	Arrencada de sòcol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	<b>2,70 €</b>
			Altres conceptes	2,70 €
P- 44	K219KFA0	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	<b>8,92 €</b>
			Altres conceptes	8,92 €
P- 45	K21A3D1A	u	Desmuntatge de bastiment	<b>15,90 €</b>
			Altres conceptes	15,90 €
P- 46	K21AURB1	u	Desmuntatge de finestra d'alumini sense valor patrimonial, de fins a 3 m2, amb càrrega de runa sobre camió o contenidor. Grau de dificultat mig, inclou reparació de tancaments d'obra afectats, mantenir ecopidor i premarc existent	<b>75,05 €</b>
			Altres conceptes	75,05 €
P- 47	K21C201A	m2	Desmuntatge de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	<b>14,18 €</b>
			Altres conceptes	14,18 €
P- 48	K21FU110	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	<b>5,45 €</b>
			Altres conceptes	5,45 €
P- 49	K55112A2	u	Lluerna amb tub rígid, model Tub Solar TCR 0K14 2010 "VELUX", de 35 cm de diàmetre, compost per un marc de PVC blanc de 15 cm d'alçada, fulla de material plàstic (ABS), cúpula exterior transparent de polimetilmetacrilat (PMMA) , dos tubs rígids d'alumini, amb revestiment interior reflectant, de 62 cm de longitud i 35 cm de diàmetre, dos colzes regulables entre 0° i 45°, kit difusor amb doble panell acrílic aïllant i anell embellidor interior, de plàstic, de color blanc, instal·lat a cobertes planes amb pendents de 0° a 15°, mitjançant 1 extensió rígida d'alumini, amb revestiment interior reflectant, model ZTR 0K14, de 62 cm de longitud i 35 cm de diàmetre. Totalment equipat i muntat.	<b>916,85 €</b>
	B55112A2		Claraboia circular fixa de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de diàmetre 100 cm sense sòcol prefabricat	123,25000 €
	B5ZZJLNT		Vís d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,92000 €
			Altres conceptes	792,68 €
P- 50	K55914BK	m3	Audes de paleta per la instal·lació de claraboia per a un forat circular, amb coberta plana transitable	<b>269,94 €</b>
	B711GOM0		Làmina de quitrà modificat amb polimers LAM-3-NA sense armadura	15,12000 €
	B9EAU010		Rajola coberta catalana	40,00000 €
			Altres conceptes	214,82 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/07/22

Pàg.: 59

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 51	K84736E7	m2	Cel ras de plaques de fibres minerals aglomerades en humit amb vel acústic a la cara vista i de 600x600 mm i 14 a 17 mm de gruix, acabat superficial llis, amb cantell rebaixat, amb classe d'absorció acústica B segons UNE-EN ISO 11654 i reacció al foc A2-s1,d0, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista, formada per perfils principals tipus forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i amb perfils secundaris col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	<b>39,20 €</b>
	B8428K6G		Placa de fibres minerals aglomerades en humit per a cel ras, amb vel acústic a la cara vista i acabat superficial llis, amb cantell rebaixat (E) segons UNE-EN 13964, de 600x600 mm i 14 a 17 mm de gruix, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0,8 segons UNE-EN ISO 11654 i reacció al foc A2-s1,d0	19,75540 €
	B84ZE510		Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	4,48050 €
			Altres conceptes	14,96 €
P- 52	K894ABJ0	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	<b>19,69 €</b>
	B89ZB000		Esmalt sintètic	2,90445 €
	B8ZAA000		Imprimació antioxidant	2,52552 €
			Altres conceptes	14,26 €
P- 53	K898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	<b>6,05 €</b>
	B89ZPD00		Pintura plàstica per a interiors	1,02900 €
	B8ZA1000		Segelladora	0,55320 €
			Altres conceptes	4,47 €
P- 54	K89FGBPB	m	Pintat de tub de coure, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat de 2'' de diàmetre, com a màxim	<b>8,20 €</b>
	B89ZB000		Esmalt sintètic	0,46471 €
	B8ZAF000		Imprimació fosfatant	0,25918 €
			Altres conceptes	7,48 €
P- 55	K9U21BAD	m	Sòcol de terratzo llis de gra mitjà, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6	<b>11,50 €</b>
	B9CZ2000		Beurada de color	0,24000 €
	B9U21BA0		Sòcol de terratzo llis de gra mitjà, preu alt, de 10 cm d'alçària	4,01440 €
			Altres conceptes	7,25 €
P- 56	KAQEB174	u	Porta block d'una fulla batents de fusta per a interior, batent, de 45 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 30 cm, com a màxim. marca RAPIT DOORS, model Tecnic-3 ( una fulla) enrasada, inclou:	<b>923,06 €</b>
			- pany amb clau mestra - joc bocaclau per bombet - joc de manetes en U de roseta Inox - protecció de dits - pluscavila per gruix d'enva d'alumini	
	BAQEB176		Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat melamina, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	400,00000 €
	BAZG1130		Joc de manetes, d'alumini anoditzat, amb placa petita, de preu alt	27,36000 €
			Altres conceptes	495,70 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/07/22

Pàg.: 60

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 57	KAQEB183	u	Porta block d'una fulla batents de fusta per a interior, batent, de 45 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 30 cm, com a màxim. marca RAPIT DOORS, model Tecnic-3 ( una fulla) enrrasada, inclou: - finestra a fulla de 0,40 x 0,45m amb vidre se seguretad de 4+4mm - protecció de dits a dues cares de 90cm - pany amb clau mestra - joc bocaclau per bombet - joc de manetes en U de roseta Inox - pluscavila per gruix d'enva d'alumini	<b>925,12 €</b>
	BAQEB186		Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat melamina, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	460,00000 €
	BAZG1120		Joc de manetes, d'alumini anoditzat, amb placa petita, de preu mitjà Altres conceptes	24,42000 € 440,70 €
P- 58	KAQEB1P3	u	Porta block de dues fulles batents per a interior, de 45 mm de gruix, amb una llum de pas de 1.60 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 30 cm, com a màxim. marca RAPID DOORS, model Tecnic-3 (dos fulles) enrrasada, inclou: - finestra a fulla de 0,40 x 0,45m amb vidre se seguretad de 4+4mm - protecció de dits a dues cares de 90cm - pany amb clau mestra - tancament per porta doble - joc bocaclau per bombet - joc de manetes en U de roseta Inox - plusvalia per gruix d'enva d'alumini	<b>1.285,28 €</b>
	BAQEB1P6		Porta block de fulles batents de fusta per a interior, doble batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80+80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat melamina, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	670,00000 €
	BAZG1120		Joc de manetes, d'alumini anoditzat, amb placa petita, de preu mitjà Altres conceptes	48,84000 € 566,44 €
P- 59	KAVZL000	m	Subministre i col·locació de tapa de registre caixa de persiana existent formada per xapa d'alumini lacat color blanc i aïllament termic interior, premarc d'alumini i gomes d'unió amb una alçada inferior a 40 cm	<b>71,98 €</b>
	B0A4A400		Visos galvanitzats	0,06960 €
	BAVZL000		Guies d'alumini amb cantoneres interiors de PVC, per a persianes enrotllables	5,93000 €
	BAZ7124L		Plafó fix per a caixa de persiana amb tauler de fusta, contraplacat xapat amb fusta de roure per a envernissar de 4 mm de gruix, per a finestres i balconeres de 200 cm d'amplària Altres conceptes	19,46000 € 46,52 €
P- 60	KF5233B1	m	Tub de coure R250 (semidur) de 10 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	<b>32,05 €</b>
	B0A75300		Abraçadora plàstica, de 10 mm de diàmetre interior	0,12880 €
	BF523300		Tub de coure R250 (semidur) de 10 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	2,09100 €
	BFW523B0		Accessori per a tub de coure 10 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,13200 €
	BFY5A300		Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 10 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat Altres conceptes	0,07500 € 29,62 €
P- 61	KF5293B1	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	<b>36,23 €</b>
	B0A75900		Abraçadora plàstica, de 22 mm de diàmetre interior	0,13200 €
	BF529300		Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	4,53900 €
	BFW529B0		Accessori per a tub de coure 22 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,26550 €
	BFY5A900		Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 22 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,12000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/07/22

Pàg.: 61

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	31,17 €
P- 62	KG21RB1G	m	Millora i condicionament de instal·lació existent, amb la millora de les alineacions i corbes de de conductes, iclou desmuntatge i muntatge i elements de suport a tancaments	<b>9,31 €</b>
	BG21RB10		Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix	2,72000 €
			Altres conceptes	6,59 €
P- 63	KG63B153	u	Desplaçament un màxim de 10m de presa de corrent o interruptor situada a tancament amb conductes de superfície, inclou part proporcional de conductes i cablejat.	<b>93,03 €</b>
	BG63B153		Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt	2,07000 €
	BGW63000		Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,38000 €
			Altres conceptes	90,58 €
P- 64	KG63B153IU1K	u	Desplaçar 10 m, presa de corrent situada al sostre amb conductes de superfície, inclou part proporcional de cablejat i conductes	<b>145,03 €</b>
	BG63B153IU1K		Base d'endoll amb presa de terra lateral Schuko monoblock, de superfície, amb dispositiu de seguretat 16 A 250 V, Simon 73 LOFT, de color alumini, ref. 73432-53 de la serie Bases endoll Simon 73 LOFT de SIMON	18,12000 €
	BGW63000		Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,38000 €
			Altres conceptes	126,53 €
P- 65	KH1244D1	u	Desplaçament llumenera decorativa situada a sostre, inclou part proporcional de cablejat i conductes	<b>99,00 €</b>
	BH1244D1		Llumenera decorativa modular d'alumini, de 120x30 cm, de 18 W de potència de la llumenera, 2200 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable, per a muntar superficialment	72,15250 €
			Altres conceptes	26,85 €
P- 66	KY025002	u	Tapat d'encast petit existent amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	<b>14,00 €</b>
	B0111000		Aigua	0,00181 €
	B0521100		Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,06565 €
	B0521200		Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,00061 €
			Altres conceptes	13,93 €
P- 67	KY02A00A	u	Collat d'ancoratge metàl·lic de passamà, col·locat amb morter de ciment 1:4	<b>9,02 €</b>
			Altres conceptes	9,02 €
P- 68	KY02U001	u	Encast, en paret de paredat, amb mitjans manuals, de dimensions fins a 20x20x10 cm	<b>22,48 €</b>
			Altres conceptes	22,48 €
P- 69	L21E1261	u	Desmuntatge i muntatge de radiador per invertir la situació de dreta a esquerra respecte al conductes de distribució existents amb adaptació desl conductes de coure i valvules inclou subministra i instal·lació de taps.	<b>110,55 €</b>
	BEW31400		Suport per a radiadors d'alumini, d'encastar	10,00000 €
			Altres conceptes	100,55 €
P- 70	L21E12M1	u	Desmuntatge per a substitució de radiador per aigua, de 300 cm de llargària, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	<b>75,41 €</b>
			Altres conceptes	75,41 €
P- 71	L21GU010	u	Desmuntatge i muntatge per fer revestiments de caixa general de protecció muntada superficialment	<b>24,99 €</b>
			Altres conceptes	24,99 €
P- 72	L21GU030	u	Desmuntatge i muntatge de mecanisme elèctric, muntat superficialment o encastat, amb mitjans manuals per formació de revestiment	<b>7,20 €</b>
			Altres conceptes	7,20 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/07/22

Pàg.: 62

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 73	L21H101A	u	Desmuntatge i muntatge de llumenera d'emergència encastada, per substitució de fals sostre	<b>12,00 €</b>
			Altres conceptes	12,00 €
P- 74	L21HUL15	u	Desmuntatge i muntatge per a formació de fals sostre registrable de llumenera decorativa interior de 120x60 cm	<b>31,03 €</b>
			Altres conceptes	31,03 €
P- 75	L21LUP10	u	Desmuntatge i muntatge de plataforma remuntaescales, inclosa la retirada de guies en trams rectes de fins a 12 m de llargària, botoneres d'inici i final de recorregut i quadre de comandament, amb mitjans manuals i mecànics	<b>2.513,65 €</b>
			Altres conceptes	2.513,65 €
P- 76	L21PU030	u	Desmuntatge i muntatge per instal·lació de nou revestiment de presa de veu o veu i dades, muntat superficialment	<b>7,20 €</b>
			Altres conceptes	7,20 €
P- 77	L81R7301 B0521100	u	Reposició d'enguixat de fins a 0,125 m2 en paret o sostre pla Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	<b>21,14 €</b> 0,39000 €
			Altres conceptes	20,75 €
P- 78	L81R7305 B0521100	m2	Reposició d'enguixat de més d'1 i fins a 4 m2 en paret o sostre pla Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	<b>21,59 €</b> 1,95000 €
			Altres conceptes	19,64 €
P- 79	L8981PP4  B89Z1000 B89ZPD00 B89ZQ000	m2	Pintat en operacions de reparació, de parament vertical de guix, al plàstic picat o gotejat, amb una capa d'imprimació a la cola diluïda, una de pasta plàstica de picar i una de pintura plàstica, en superfícies de més de 50 m2 Pintura a la cola Pintura plàstica per a interiors Pasta plàstica de picar	<b>8,11 €</b>  0,02700 € 0,87465 € 3,28000 €
			Altres conceptes	3,93 €
P- 80	SEG001	Ut	Partida d'abonament íntegre per el compliment de la seguretat i salut a l'obra, en proteccions individuals i col·lectives. Correspon al 2% del pressupost de l'obra	<b>680,00 €</b>
			Altres conceptes	680,00 €



**INTEC VALLS  
ENGINEYERIA SLP**

Carrer Avenir núm. 36, 1er. B  
43800 VALLS (Tarragona)  
Tel. 977 60 89 47  
E-mail: [rintec@tinet.org](mailto:rintec@tinet.org)



Ajuntament de Valls

# AMIDAMENTS





AMIDAMENTS

Data: 18/07/22

Pàg.: 65

OBRA 01 PRESSUPOST 3831-18 REVISIÓ AMPLIADA  
 CAPÍTOL 01 IMPLANTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 E2R641E0 m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

2 E2RA73G1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 3831-18 REVISIÓ AMPLIADA  
 CAPÍTOL 02 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 K2197821 m Arrencada de sòcol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AULA 1		1,000	9,520			9,520	C#*D#*E#*F#
2			1,000	8,150			8,150	C#*D#*E#*F#
3			1,000	5,700			5,700	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,340			2,340	C#*D#*E#*F#
5	AULA 2		1,000	2,400			2,400	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,600			2,600	C#*D#*E#*F#
7	DISTRIBUIDOR		1,000	1,060			1,060	C#*D#*E#*F#
8			1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
9			1,000	4,160			4,160	C#*D#*E#*F#
10			1,000	0,400			0,400	C#*D#*E#*F#
11			1,000	1,600			1,600	C#*D#*E#*F#
12	ESCALALES		2,000	1,350			2,700	C#*D#*E#*F#
13			10,000	0,180			1,800	C#*D#*E#*F#
14			8,000	0,380			3,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **49,070**

2 K21A3D1A u Desmuntatge de bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	caixa de persiana		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	porta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

## AMIDAMENTS

Data: 18/07/22

Pàg.: 66

3 K2164771 m2 Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ampliació porta		2,000	2,100	0,100		0,420	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,420**

4 K21AURB1 u Desmuntatge de finestra d'alumini sense valor patrimonial, de fins a 3 m2, amb càrrega de runa sobre camió o contenidor. Grau de dificultat mig, inclou reparació de tancaments d'obra afectats, mantenir ecopidor i premarc existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 K21C201A m2 Desmuntatge de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	0,600	0,400		0,240	C#*D#*E#*F#
2			1,000	0,600	0,600		0,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,600**

6 K219KFA0 m Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 K2192311 m3 Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vorera		1,000	5,000	2,000	0,100	1,000	C#*D#*E#*F#
2	recrecut de formigó caixes de reg		1,000	1,000	1,000	0,150	0,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,150**

8 K2150011 m2 Enderroc complet de coberta plana per la instal·lació de claravoia, inclos remats d'illament i reforços estructurals minvell, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 K2161511 m2 Enderroc d'envà provisional de plaques de guix laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,350	3,000		4,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,050**

10 F2RA73G0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

AMIDAMENTS

Data: 18/07/22

Pàg.: 67

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	enderroc sòcol		1,000	0,500	1,200		0,600	C#*D#*E#*F#
2	enderroc bastiment		1,000	0,100	1,200		0,120	C#*D#*E#*F#
3	enderroc paret de tancament		1,000	0,060	1,200		0,072	C#*D#*E#*F#
4	enderroc finestra		1,000	0,030	1,200		0,036	C#*D#*E#*F#
5	enderroc vidres		1,000	0,010	1,200		0,012	C#*D#*E#*F#
6	enderroc solera		1,000	1,150	1,200		1,380	C#*D#*E#*F#
7	enderroc coberta		1,000	0,050	1,200		0,060	C#*D#*E#*F#
8	enderroc d'envà provisional de guix		1,000	0,200	1,200		0,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,520**

11 GRB010 m³

Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància no limitada, considerant el temps d'espera per a la càrrega a màquina en obra, anada, descàrrega i tornada. També cost de l'abocament.  
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.  
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	enderroc sòcol		1,000	0,500	1,200		0,600	C#*D#*E#*F#
2	enderroc bastiment		1,000	0,100	1,200		0,120	C#*D#*E#*F#
3	enderroc paret de tancament		1,000	0,060	1,200		0,072	C#*D#*E#*F#
4	enderroc finestra		1,000	0,030	1,200		0,036	C#*D#*E#*F#
5	enderroc vidres		1,000	0,010	1,200		0,012	C#*D#*E#*F#
6	enderroc solera		1,000	1,150	1,200		1,380	C#*D#*E#*F#
7	enderroc coberta		1,000	0,050	1,200		0,060	C#*D#*E#*F#
8	enderroc d'envà provisional		1,000	0,200	1,200		0,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,520**

OBRA 01 PRESSUPOST 3831-18 REVISIÓ AMPLIADA  
CAPÍTOL 03 REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 L81R7305 m2 Reposició d'enguixat de més d'1 i fins a 4 m2 en paret o sostre pla

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AULA 1		2,000	1,000	2,100		4,200	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,600	2,100		5,460	C#*D#*E#*F#
3	AULA 2		2,000	2,370	2,100		9,954	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,420	1,800		2,556	C#*D#*E#*F#
5	REPAS SOSTRES		2,000	20,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62,170**

2 L81R7301 u Reposició d'enguixat de fins a 0,125 m2 en paret o sostre pla

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AULA 1		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
2	AULA 2		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	DISTRIBUÏDOR		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 40,000

3 K84736E7 m2

Cel ras de plaques de fibres minerals aglomerades en humit amb vel acústic a la cara vista i de 600x600 mm i 14 a 17 mm de gruix, acabat superficial llis, amb cantell rebaixat, amb classe d'absorció acústica B segons UNE-EN ISO 11654 i reacció al foc A2-s1,d0, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista, formada per perfils principals tipus forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i amb perfils secundaris col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DISTRIBUÏDOR		1,000	69,000			69,000	C#*D#*E#*F#
2	ACCÉS AULA 2		1,000	2,330	1,650		3,845	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 72,845

4 E844M211 m

Formació tabica de fals sostre, formda per placa llisa de 20cm d'alçada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DISTRIBUÏDOR		1,000	2,700			2,700	C#*D#*E#*F#
2	AULA 2		1,000	1,700			1,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,400

5 ELKDO43 m2

Revestiment amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques de densitat mitja (MDF), hidròfug i ignífug formipán acabat laminat HPL color, de 16 mm d'espessor, adherit al parament amb rastrells

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AULA 1		1,000	7,500	2,000		15,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	3,500	2,000		7,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	0,700	2,000		1,400	C#*D#*E#*F#
4			2,000	1,680	1,000		3,360	C#*D#*E#*F#
5			1,000	0,770	2,000		1,540	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,170	2,000		2,340	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,470	1,000		1,470	C#*D#*E#*F#
8			1,000	0,940	2,000		1,880	C#*D#*E#*F#
9			2,000	2,600	1,000		5,200	C#*D#*E#*F#
10			1,000	3,130	2,000		6,260	C#*D#*E#*F#
11			1,000	0,550	2,000		1,100	C#*D#*E#*F#
12			1,000	0,230	2,000		0,460	C#*D#*E#*F#
13			1,000	3,350	2,000		6,700	C#*D#*E#*F#
14	AULA 2		1,000	0,250	2,000		0,500	C#*D#*E#*F#
15			1,000	6,800	2,000		13,600	C#*D#*E#*F#
16			1,000	2,410	2,000		4,820	C#*D#*E#*F#
17			2,000	2,430	2,000		9,720	C#*D#*E#*F#
18			1,000	4,110	2,000		8,220	C#*D#*E#*F#
19			1,000	0,670	2,000		1,340	C#*D#*E#*F#
20			1,000	2,260	2,000		4,520	C#*D#*E#*F#
21			1,000	0,150	2,000		0,300	C#*D#*E#*F#
22			1,000	0,370	2,000		0,740	C#*D#*E#*F#
23			1,000	0,240	2,000		0,480	C#*D#*E#*F#
24			1,000	3,060	1,000		3,060	C#*D#*E#*F#
25			1,000	0,250	2,000		0,500	C#*D#*E#*F#
26	DISTRIBUÏDOR		1,000	4,160	2,000		8,320	C#*D#*E#*F#
27			4,000	0,100	2,000		0,800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 18/07/22

Pàg.: 69

28			1,000	0,460	2,000		0,920	C#*D#*E#*F#
29			1,000	1,220	2,000		2,440	C#*D#*E#*F#
30			2,000	1,150	3,020		6,946	C#*D#*E#*F#
31			2,000	1,400	3,020		8,456	C#*D#*E#*F#
32			1,000	1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
33			1,000	0,350	2,000		0,700	C#*D#*E#*F#
34			2,000	0,600	2,000		2,400	C#*D#*E#*F#
35			1,000	0,900	2,000		1,800	C#*D#*E#*F#
36			1,000	3,500	2,000		7,000	C#*D#*E#*F#
37			1,000	1,300	2,000		2,600	C#*D#*E#*F#
38			1,000	0,600	2,000		1,200	C#*D#*E#*F#
39			1,000	1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
40			1,000	0,400	2,000		0,800	C#*D#*E#*F#
41			1,000	0,750	2,000		1,500	C#*D#*E#*F#
42			2,000	0,150	2,000		0,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 151,992

6 L8981PP4 m2

Pintat en operacions de reparació, de parament vertical de guix, al plàstic picat o gotejat, amb una capa d'imprimació a la cola diluïda, una de pasta plàstica de picar i una de pintura plàstica, en superfícies de més de 50 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AULA 1		1,000	10,780	0,400		4,312	C#*D#*E#*F#
2			1,000	5,670	0,400		2,268	C#*D#*E#*F#
3			1,000	11,520	0,400		4,608	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,200	0,400		1,280	C#*D#*E#*F#
5			1,000	0,750	0,400		0,300	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,480	0,400		0,992	C#*D#*E#*F#
7	AULA 2		1,000	5,520	0,400		2,208	C#*D#*E#*F#
8			1,000	0,200	0,400		0,080	C#*D#*E#*F#
9			1,000	4,110	0,400		1,644	C#*D#*E#*F#
10			1,000	3,480	0,400		1,392	C#*D#*E#*F#
11			1,000	8,000	0,400		3,200	C#*D#*E#*F#
12			1,000	2,200	0,400		0,880	C#*D#*E#*F#
13			1,000	2,330	0,400		0,932	C#*D#*E#*F#
14			1,000	1,650	0,400		0,660	C#*D#*E#*F#
15	DISTRIBUÏDOR		1,000	1,650	0,250		0,413	C#*D#*E#*F#
16			1,000	1,000	0,250		0,250	C#*D#*E#*F#
17			1,000	0,400	0,250		0,100	C#*D#*E#*F#
18			1,000	1,700	0,250		0,425	C#*D#*E#*F#
19			1,000	10,100	0,250		2,525	C#*D#*E#*F#
20			1,000	3,430	0,250		0,858	C#*D#*E#*F#
21			1,000	0,300	0,250		0,075	C#*D#*E#*F#
22			2,000	0,600	0,250		0,300	C#*D#*E#*F#
23			1,000	2,500	0,250		0,625	C#*D#*E#*F#
24			1,000	0,900	0,250		0,225	C#*D#*E#*F#
25			1,000	3,450	0,250		0,863	C#*D#*E#*F#
26			1,000	1,300	0,250		0,325	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,740

AMIDAMENTS

Data: 18/07/22

Pàg.: 70

7 K898K2A0 m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AULA 1		64,000				64,000	C#*D#*E#*F#
2	AULA 2		31,650				31,650	C#*D#*E#*F#
3	LAVABO		3,200				3,200	C#*D#*E#*F#
4	COBERT		2,900				2,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 101,750

8 K894ABJ0 m2 Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PILAR EXTERIOR		0,600	2,600			1,560	C#*D#*E#*F#
2	PORTA REIXA EXTERIOR		2,000	1,150	2,500		5,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,310

9 E8EZU001 m Coronament d'arrimador amb motllura de fibres de fusta i resines sintètiques fabricada per procés sec MDF, de 19 mm de gruix i de 60 a 70 mm d'amplària, densitat >= 800 kg/m3, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit amb els cantells arrodonits, col·locada clavada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AULA 1		1,000	10,780			10,780	C#*D#*E#*F#
2			1,000	5,700			5,700	C#*D#*E#*F#
3			1,000	11,520			11,520	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,190			3,190	C#*D#*E#*F#
5			1,000	0,750			0,750	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,480			2,480	C#*D#*E#*F#
7	AULA 2		1,000	5,520			5,520	C#*D#*E#*F#
8			1,000	0,210			0,210	C#*D#*E#*F#
9			1,000	4,110			4,110	C#*D#*E#*F#
10			1,000	0,140			0,140	C#*D#*E#*F#
11			1,000	0,700			0,700	C#*D#*E#*F#
12			1,000	3,340			3,340	C#*D#*E#*F#
13			1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
14			1,000	2,180			2,180	C#*D#*E#*F#
15			1,000	2,330			2,330	C#*D#*E#*F#
16	DISTRIBUIDOR		1,000	10,100			10,100	C#*D#*E#*F#
17			1,000	1,650			1,650	C#*D#*E#*F#
18			1,000	0,400			0,400	C#*D#*E#*F#
19			1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
20			1,000	1,650			1,650	C#*D#*E#*F#
21			1,000	1,300			1,300	C#*D#*E#*F#
22			1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
23			1,000	0,900			0,900	C#*D#*E#*F#
24			1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
25			3,000	0,600			1,800	C#*D#*E#*F#
26			1,000	0,300			0,300	C#*D#*E#*F#
27			1,000	3,450			3,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 89,500

AMIDAMENTS

Data: 18/07/22

Pàg.: 71

10 E812A013 m Reglada de sòcol, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			23,200				23,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,200

OBRA 01 PRESSUPOST 3831-18 REVISIÓ AMPLIADA  
 CAPÍTOL 04 PAVIMENT

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 K9U21BAD m Sòcol de terratzo llis de gra mitjà, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AULA 2		1,000	0,690			0,690	C#*D#*E#*F#
2			1,000	0,140			0,140	C#*D#*E#*F#
3			1,000	4,110			4,110	C#*D#*E#*F#
4			1,000	0,210			0,210	C#*D#*E#*F#
5			1,000	5,520			5,520	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,650			1,650	C#*D#*E#*F#
7			1,000	2,330			2,330	C#*D#*E#*F#
8			1,000	2,180			2,180	C#*D#*E#*F#
9			1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000	3,480			3,480	C#*D#*E#*F#
11	DISTRIBUÏDOR		1,000	1,300			1,300	C#*D#*E#*F#
12			1,000	1,650			1,650	C#*D#*E#*F#
13			1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
14			1,000	0,380			0,380	C#*D#*E#*F#
15			1,000	1,650			1,650	C#*D#*E#*F#
16			1,000	7,550			7,550	C#*D#*E#*F#
17			1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
18			1,000	0,900			0,900	C#*D#*E#*F#
19			1,000	2,330			2,330	C#*D#*E#*F#
20			1,000	0,590			0,590	C#*D#*E#*F#
21			1,000	0,500			0,500	C#*D#*E#*F#
22			1,000	0,300			0,300	C#*D#*E#*F#
23			1,000	0,960			0,960	C#*D#*E#*F#
24	ESCALES		10,000	0,140			1,400	C#*D#*E#*F#
25			8,000	0,380			3,040	C#*D#*E#*F#
26			2,000	1,060			2,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 57,480

2 E9U7U110 m Sòcol de fusta de tauler hidròfug de DM de 25 mm de gruix, laminat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AULA 1		33,650				33,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,650

AMIDAMENTS

Data: 18/07/22

Pàg.: 72

3	E9QH22B3L4BC	m2	Parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús comercial general, classe 32 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 180 a 200 mm d'amplària, 7 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb unió a pressió, col·locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm. Article: ref. 10740016 de la sèrie TEXSILEN de TEXSA				
---	--------------	----	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	63,930			63,930	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **63,930**

4	F9365G51	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat				
---	----------	----	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	5,000	1,900		9,500	C#*D#*E#*F#
2			1,000	6,850	1,900		13,015	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,515**

5	F965P2C5	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter				
---	----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	6,850			6,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,850**

6	F9E1F205	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment portland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta				
---	----------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	5,000	1,900		9,500	C#*D#*E#*F#
2			1,000	6,850	1,900		13,015	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,515**

OBRA 01 PRESSUPOST 3831-18 REVISIÓ AMPLIADA  
CAPÍTOL 05 FUSTERIA INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	KAQEB183	u	Porta block d'una fulla batents de fusta per a interior, batent, de 45 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 30 cm, com a màxim. marca RAPIT DOORS, model Tecnic-3 ( una fulla) enrrasada, inclou: - finestra a fulla de 0,40 x 0,45m amb vidre se seguretat de 4+4mm - protecció de dits a dues cares de 90cm - pany amb clau mestra - joc bocaclau per bombet - joc de manetes en U de roseta Inox - pluscavila per gruix d'enva d'alumini				
---	----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta d'accés interior aula 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**



## AMIDAMENTS

Data: 18/07/22

Pàg.: 73

2	KAQEB1P3	u	Porta block de dues fulles batents per a interior, de 45 mm de gruix, amb una llum de pas de 1.60 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 30 cm, com a màxim. marca RAPID DOORS, model Tecnic-3 (dos fulles) enrrasada, inclou: - finestra a fulla de 0,40 x 0,45m amb vidre se seguretat de 4+4mm - protecció de dits a dues cares de 90cm - pany amb clau mestra - tancament per porta doble - joc bocaclau per bombet - joc de manetes en U de roseta Inox - plusvalia per gruix d'enva d'alumini				
---	----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	porta d'accés aula 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	KAQEB174	u	Porta block d'una fulla batents de fusta per a interior, batent, de 45 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 30 cm, com a màxim. marca RAPIT DOORS, model Tecnic-3 (una fulla) enrrasada, inclou: - pany amb clau mestra - joc bocaclau per bombet - joc de manetes en U de roseta Inox - protecció de dits - pluscavila per gruix d'enva d'alumini				
---	----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	porta lavabo		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	porta exetrior aula 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4	KY02U001	u	Encast, en paret de paredat, amb mitjans manuals, de dimensions fins a 20x20x10 cm				
---	----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

5	K55112A2	u	Lluerna amb tub rígid, model Tub Solar TCR OK14 2010 "VELUX", de 35 cm de diàmetre, compost per un marc de PVC blanc de 15 cm d'alçada, fulla de material plàstic (ABS), cúpula exterior transparent de polimetilmetacrilat (PMMA), dos tubs rígids d'alumini, amb revestiment interior reflectant, de 62 cm de longitud i 35 cm de diàmetre, dos colzes regulables entre 0° i 45°, kit difusor amb doble panell acrílic aïllant i anell embellidor interior, de plàstic, de color blanc, instal·lat a cobertes planes amb pendents de 0° a 15°, mitjançant 1 extensió rígida d'alumini, amb revestiment interior reflectant, model ZTR OK14, de 62 cm de longitud i 35 cm de diàmetre. Totalment equipat i muntat.				
---	----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6	K55914BK	m3	Audes de paleta per la instal·lació de clara boia per a un forat circular, amb coberta plana transitable				
---	----------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7	4612C333	m	Columna vertical per a recobriments de baixant, de 29x29 cm de secció, en racó, de 3 m d'alçària com a màxim, d'obra ceràmica, col·locat amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, arrebossat mestrejat a una cara amb morter de ciment 1:4, deixat de regle i enrajolat amb rajola ceràmica premsada esmaltada brillant, preu alt de 16 a 25 u com a màxim, col·locades amb morter adhesiu, inclou protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament				
---	----------	---	--	--	--	--	--

AMIDAMENTS

Data: 18/07/22

Pàg.: 74

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 3831-18 REVISIÓ AMPLIADA  
 CAPÍTOL 06 FUSTERIA EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 KY025002 u Tapat d'encast petit existent amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

2 KAVZL000 m Subministre i col·locació de tapa de registre caixa de persiana existent formada per xapa d'alumini lacat color blanc i aïllament termic interior, premarc d'alumini i gomes d'unió amb una alçada inferior a 40 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AULA 1		2,000	1,900			3,800	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,700			1,700	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,700			2,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,200**

3 E8K3FC4L m Escopidor de 43 a 45 cm d'amplària, amb pedra artificial de morter de ciment blanc, rentada amb àcid, amb trencaaigües a un cantell, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	3,100			3,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,100**

4 EAVZ0750 u Motor per a persiana, cortina o tendal enrotllable de fins a 6 kg de massa, per a un eix de 40 mm de diàmetre, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aula 1		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	Aula 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

5 EAVZUP10 u Polsador de dos tecles per a comandament motor persiana, col·locat encastat en caixa, i connectat al motor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aula 1		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	Aula 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

6 1A1E41A0 m2 Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla oscilobatent amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de seguret i cambra d'aire 4+4/8/5 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vestibul sala de calderes		1,000	0,700	0,500		0,350	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 18/07/22

Pàg.: 75

TOTAL AMIDAMENT 0,350

7 EY021112 u Formació d'encast per a petits elements a paret de maó massís, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

8 1A1E4110 m2 Tancament exterior practicable circular per a un buit d'obra aproximat de ddiаметre 70 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla oscil·lant amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de 2 llunes incolores i cambra d'aire 6/8/4 mm, inclou sistema automàtic d'obertura a distancia ACK4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	0,380			0,380	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,380

9 EABGA9B2 u Porta d'acer en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 95x210 cm, amb bastidor de L de 50+5 mm, lamel·les horitzontals fixes i bastiment, pany de cop i clau, acabat per a pintar, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 3831-18 REVISIÓ AMPLIADA  
 CAPÍTOL 07 INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 EP7382E3JH13 u Desplaçar 10 m presa de senyal de veu i dades situada al sostre, amb conductes de superfície ,sense prolongació de cablejat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EP7382E3JH14 u Desplaçar 10 m presa de senyal de veu i dades situada a tancament, amb conductes de superfície ,sense prolongació de cablejat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 L21PU030 u Desmuntatge i muntatge per instal·lació de nou revestiment de presa de veu o veu i dades, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4 KY02U001 u Encast, en paret de paredat, amb mitjans manuals, de dimensions fins a 20x20x10 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

Data: 18/07/22

Pàg.: 76

1			3,000					3,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>								<b>3,000</b>	

OBRA 01 PRESSUPOST 3831-18 REVISIÓ AMPLIADA  
 CAPÍTOL 08 INSTAL·LACIÓ ELECTRICA DE BT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 KG63B153IU1K u Desplaçar 10 m, presa de corrent situada al sostre amb conductes de superfície, inclou part proporcional de cablejat i conductes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

2 KG63B153 u Desplaçament un màxim de 10m de presa de corrent o interruptor situada a tancament amb conductes de superfície, inclou part proporcional de conductes i cablejat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	endolls		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	interruptor sala comptadors							

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

3 L21GU010 u Desmuntatge i muntatge per fer revestiments de caixa general de protecció muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

4 L21GU030 u Desmuntatge i muntatge de mecanisme elèctric, muntat superficialment o encastat, amb mitjans manuals per formació de revestiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AULA 1		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	AULA 2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	DISTRIBUÏDOR		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **14,000**

5 KY02U001 u Encast, en paret de paredat, amb mitjans manuals, de dimensions fins a 20x20x10 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

6 KG21RB1G m Millora i condicionament de instal·lació existent, amb la millora de les alineacions i corbes de de conductes, iclou desmuntatge i muntatge i elements de suport a tancaments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **50,000**

## AMIDAMENTS

Data: 18/07/22

Pàg.: 77

OBRA 01 PRESSUPOST 3831-18 REVISIÓ AMPLIADA  
CAPÍTOL 09 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 KH1244D1 u Desplaçament llumenera decorativa situada a sostre, inclou part proporcional de cablejat i conductes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 L21HUL15 u Desmuntatge i muntatge per a formació de fals sostre registrable de llumenera decorativa interior de 120x60 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 L21H101A u Desmuntatge i muntatge de llumenera d'emergència encastada, per substitució de fals sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 KY02U001 u Encast, en paret de paredat, amb mitjans manuals, de dimensions fins a 20x20x10 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA 01 PRESSUPOST 3831-18 REVISIÓ AMPLIADA  
CAPÍTOL 10 INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 L21E12M1 u Desmuntatge per a substitució de radiador per aigua, de 300 cm de llargària, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AULA 1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	AULA 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2 K89FGBPB m Pintat de tub de coure, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat de 2'' de diàmetre, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AULA 1		2,000	9,400			18,800	C#*D#*E#*F#
2			3,000	2,500			7,500	C#*D#*E#*F#
3			3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
4	AULA 2		2,000	10,500			21,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

## AMIDAMENTS

Data: 18/07/22

Pàg.: 78

7			2,000	1,650			3,300	C#*D#*E#*F#
---	--	--	-------	-------	--	--	-------	-------------

**TOTAL AMIDAMENT** **65,600**

3 L21E1261 u Desmuntatge i muntatge de radiado per invertir la situació de dreia a esquerra respecte al conductes de distribució existent amb adaptació desl conductes de coure i valvules inclou subministra i instal·lació de taps.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aula 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

4 KY02A00A u Collat d'ancoratge metàl·lic de passamà, col·locat amb morter de ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

5 KY025002 u Tapat d'encast petit existent amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **8,000**

6 K21FU110 m Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aula 1		3,000	2,500			7,500	C#*D#*E#*F#
2			3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3			6,000	0,300			1,800	C#*D#*E#*F#
4	Aula 2		1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **20,800**

7 KF5293B1 m Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AULA 1		2,000	1,800			3,600	C#*D#*E#*F#
2			2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	9,500			19,000	C#*D#*E#*F#
4	AULA 2		2,000	3,200			6,400	C#*D#*E#*F#
5			2,000	0,200			0,400	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **41,400**

8 KF5233B1 m Tub de coure R250 (semidur) de 10 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AULA 1		3,000	2,500			7,500	C#*D#*E#*F#
2			3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#

## AMIDAMENTS

Data: 18/07/22

Pàg.: 79

3	AULA 2		1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 3831-18 REVISIÓ AMPLIADA  
CAPÍTOL 11 CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 EMSB54M1 u Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 EMSB74M1 u Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 3831-18 REVISIÓ AMPLIADA  
CAPÍTOL 12 PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 EB121FA6 m Barana d'acer, amb passamà rodó d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), travesser inferior i superior de L 40x20, muntants de T 70-8 cada 125 cm i plafó de malla d'acer de 50x50 mm i 4 mm de gruix, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,150			1,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,150**

2 EB14B9KD m Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abrillatant, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	1,500			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 3831-18 REVISIÓ AMPLIADA  
CAPÍTOL 13 MOBILIARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 EQ711B53 u Mòdul columna encastat, de 600x600 mm i 2000 mm d'alçària, amb 4 prestatges i 2 portes, de DM laminat amb HPL, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

Data: 18/07/22

Pàg.: 80

1			1,000					1,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>								<b>1,000</b>	

OBRA 01 PRESSUPOST 3831-18 REVISIÓ AMPLIADA  
 CAPÍTOL 14 TRANSPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	L21LUP10	u	Desmuntatge i muntatge de plataforma remuntaescales, inclosa la retirada de guies en trams rectes de fins a 12 m de llargària, botonerres d'inici i final de recorregut i quadre de comandament, amb mitjans manuals i mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 3831-18 REVISIÓ AMPLIADA  
 CAPÍTOL 15 INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	EF11HD22	m	Desplaçament dels trams de conductes metàl·lics de <4'' generals de distribució d'aigua calenta i calefacció exisnets al sostre del passadís al sostre de les sales laterals de magatzem i sala de comptadors, amb la substitució dels conductes donant continuïtat a la xarxa existent. Inclou retirada dels conductes a abocador, suports icalifugat dels nous conductes amb coquilla de fibra de vidre de 30mm amb cobertura de xapa d'alumini.
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	11,000			44,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **44,000**

2	FJS1U040	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

3	FJSDR50G	u	Pericó rectangular de polipropilè, per instal·lacions de reg, de 54x38x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

4	EJ13DJ12	u	Aiguera lavabo nens, lavabo col·lectiu 900x450mm model STR-342 de la casa Komerica, amb sífo acer inoxidable, col·locat amb suports murals
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AULA 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

5	EJ239111	u	Aixeta temporitzada caño 192mm model Avant ref A5A7979C00 de la casa Roca, amb entrada de 1/2''
---	----------	---	---



AMIDAMENTS

Data: 18/07/22

Pàg.: 81

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AULA 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 EJ33U010 u Sifó de botella per a lavabo d'acer inoxidable, de D 32 mm, amb vàlvula, tap i cadeneta incorporats, connectat al ramal de PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AULA 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 EY031000 PA Ajudes de paletaeria

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 3831-18 REVISIÓ AMPLIADA  
 CAPÍTOL 16 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 SEG001 Ut Partida d'abonament íntegre per el compliment de la seguretat i salut a l'obra, en proteccions individuals i col.lectives. Correspon al 2% del pressupost de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 H6452131 m Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

3 H64Z1111 u Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 HBB11251 u Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000





**INTEC VALLS  
ENGINEYERIA SLP**

Carrer Avenir núm. 36, 1er. B  
43800 VALLS (Tarragona)  
Tel. 977 60 89 47  
E-mail: [rintec@tinet.org](mailto:rintec@tinet.org)



Ajuntament de Valls

# PRESSUPOST



PRESSUPOST

Data: 18/07/22

Pàg.: 85

OBRA 01 PRESSUPOST 3831-18 REVISIÓ AMPLIADA  
CAPÍTOL 01 IMPLANTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 4)	42,74	8,000	341,92
2	E2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb canó sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	25,68	8,000	205,44
<b>TOTAL CAPÍTOL 01.01</b>						<b>547,36</b>

OBRA 01 PRESSUPOST 3831-18 REVISIÓ AMPLIADA  
CAPÍTOL 02 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2197821	m	Arrencada de sòcol ceràmic o de pedra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 43)	2,70	49,070	132,49
2	K21A3D1A	u	Desmuntatge de bastiment (P - 45)	15,90	6,000	95,40
3	K2164771	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 41)	54,41	0,420	22,85
4	K21AURB1	u	Desmuntatge de finestra d'alumini sense valor patrimonial, de fins a 3 m2, amb càrrega de runa sobre camió o contenidor. Grau de dificultat mig, inclou reparació de tancaments d'obra afectats, mantenir ecopidor i premarc existent (P - 46)	75,05	2,000	150,10
5	K21C201A	m2	Desmuntatge de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 47)	14,18	0,600	8,51
6	K219KFA0	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolar (P - 44)	8,92	2,000	17,84
7	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 42)	245,11	1,150	281,88
8	K2150011	m2	Enderroc complet de coberta plana per la instal·lació de claravoia, inclos remats d'illament i reforços estructurals minvell, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 39)	159,20	1,000	159,20
9	K2161511	m2	Enderroc d'envà provisional de plaques de guix laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 40)	12,20	4,050	49,41
10	F2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 29)	26,00	2,520	65,52
11	GRB010	m³	Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància no limitada, considerant el temps d'espera per a la càrrega a màquina en obra, anada, descàrrega i tornada. També cost de l'abocament. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte. (P - 35)	43,09	2,520	108,59

PRESSUPOST

Data: 18/07/22

Pàg.: 86

TOTAL	CAPÍTOL	01.02	1.091,79
-------	---------	-------	----------

OBRA 01 PRESSUPOST 3831-18 REVISIÓ AMPLIADA  
CAPÍTOL 03 REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	L81R7305	m2	Reposició d'enguixat de més d'1 i fins a 4 m2 en paret o sostre pla (P - 78)	21,59	62,170	1.342,25
2	L81R7301	u	Reposició d'enguixat de fins a 0,125 m2 en paret o sostre pla (P - 77)	21,14	40,000	845,60
3	K84736E7	m2	Cel ras de plaques de fibres minerals aglomerades en humit amb vel acústic a la cara vista i de 600x600 mm i 14 a 17 mm de gruix, acabat superficial llis, amb cantell rebaixat, amb classe d'absorció acústica B segons UNE-EN ISO 11654 i reacció al foc A2-s1,d0, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista, formada per perfils principals tipus forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i amb perfils secundaris col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 51)	39,20	72,845	2.855,52
4	E844M211	m	Formació tàbica de fals sostre, formda per placa llisa de 20cm d'alçada (P - 7)	14,64	4,400	64,42
5	ELKDO43	m2	Revestiment amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques de densitat mitja (MDF), hidròfug i ignífug formipán acabat laminat HPL color, de 16 mm d'espessor, adherit al parament amb rastrells (P - 21)	103,34	151,992	15.706,85
6	L8981PP4	m2	Pintat en operacions de reparació, de parament vertical de guix, al plàstic picat o gotejat, amb una capa d'imprimació a la cola diluïda, una de pasta plàstica de picar i una de pintura plàstica, en superfícies de més de 50 m2 (P - 79)	8,11	31,740	257,41
7	K898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 53)	6,05	101,750	615,59
8	K894ABJ0	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 52)	19,69	7,310	143,93
9	E8EZU001	m	Coronament d'arrimador amb motllura de fibres de fusta i resines sintètiques fabricada per procés sec MDF, de 19 mm de gruix i de 60 a 70 mm d'amplària, densitat >= 800 kg/m3, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit amb els cantells arrodonits, col·locada clavada (P - 8)	15,21	89,500	1.361,30
10	E812A013	m	Reglada de sòcol, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (P - 6)	14,71	23,200	341,27
TOTAL	CAPÍTOL	01.03				23.534,14

OBRA 01 PRESSUPOST 3831-18 REVISIÓ AMPLIADA  
CAPÍTOL 04 PAVIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K9U21BAD	m	Sòcol de terratzo llis de gra mitjà, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 (P - 55)	11,50	57,480	661,02
2	E9U7U110	m	Sòcol de fusta de tauler hidròfug de DM de 25 mm de gruix, laminat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols (P - 11)	15,60	33,650	524,94
3	E9QH22B3L4BC	m2	Parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús comercial general, classe 32 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 180 a 200 mm d'amplària, 7 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb unió a pressió, col·locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm. Article: ref. 10740016 de la serie TEXSILEN de TEXSA (P - 10)	56,99	63,930	3.643,37
4	F9365G51	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 30)	159,00	22,515	3.579,89

PRESSUPOST

Data: 18/07/22

Pàg.: 87

5	F965P2C5	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 31)	55,01	13,850	761,89
6	F9E1F205	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment portland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 32)	49,01	22,515	1.103,46
<b>TOTAL</b>			<b>CAPÍTOL 01.04</b>			<b>10.274,57</b>

OBRA 01 PRESSUPOST 3831-18 REVISIÓ AMPLIADA  
CAPÍTOL 05 FUSTERIA INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KAQEB183	u	Porta block d'una fulla batents de fusta per a interior, batent, de 45 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 30 cm, com a màxim. marca RAPIT DOORS, model Tecnic-3 ( una fulla) enrrasada, inclou: - finestra a fulla de 0,40 x 0,45m amb vidre se seguretat de 4+4mm - protecció de dits a dues cares de 90cm - pany amb clau mestra - joc bocaclau per bombet - joc de manetes en U de roseta Inox - pluscavila per gruix d'enva d'alumini (P - 57)	925,12	2,000	1.850,24
2	KAQEB1P3	u	Porta block de dues fulles batents per a interior, de 45 mm de gruix, amb una llum de pas de 1.60 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 30 cm, com a màxim. marca RAPID DOORS, model Tecnic-3 (dos fulles) enrrasada, inclou: - finestra a fulla de 0,40 x 0,45m amb vidre se seguretat de 4+4mm - protecció de dits a dues cares de 90cm - pany amb clau mestra - tancament per porta doble - joc bocaclau per bombet - joc de manetes en U de roseta Inox - plusvalia per gruix d'enva d'alumini (P - 58)	1.285,28	1,000	1.285,28
3	KAQEB174	u	Porta block d'una fulla batents de fusta per a interior, batent, de 45 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 30 cm, com a màxim. marca RAPIT DOORS, model Tecnic-3 ( una fulla) enrrasada, inclou:  - pany amb clau mestra - joc bocaclau per bombet - joc de manetes en U de roseta Inox - protecció de dits - pluscavila per gruix d'enva d'alumini (P - 56)	923,06	2,000	1.846,12
4	KY02U001	u	Encast, en paret de paredat, amb mitjans manuals, de dimensions fins a 20x20x10 cm (P - 68)	22,48	10,000	224,80
5	K55112A2	u	Lluerna amb tub rígid, model Tub Solar TCR 0K14 2010 "VELUX", de 35 cm de diàmetre, compost per un marc de PVC blanc de 15 cm d'alçada, fulla de material plàstic (ABS), cúpula exterior transparent de polimetilmetacrilat (PMMA), dos tubs rígids d'alumini, amb revestiment interior reflectant, de 62 cm de longitud i 35 cm de diàmetre, dos colzes regulables entre 0° i 45°, kit difusor amb doble panell acrílic aïllant i anell embellidor interior, de plàstic, de color blanc, instal·lat a cobertes planes amb pendents de 0° a 15°, mitjançant 1 extensió rígida d'alumini, amb revestiment interior reflectant, model ZTR 0K14, de 62 cm de	916,85	1,000	916,85

PRESSUPOST

Data: 18/07/22

Pàg.: 88

6	K55914BK	m3	longitud i 35 cm de diàmetre. Totalment equipat i muntat. (P - 49)	269,94	1,000	269,94
7	4612C333	m	Audes de paletaria per la instal·lació de claraboia per a un forat circular, amb coberta plana transitable (P - 50)	82,12	1,000	82,12
			Columna vertical per a recobriments de baixant, de 29x29 cm de secció, en racó, de 3 m d'alçària com a màxim, d'obra ceràmica, col·locat amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, arrebossat mestrejat a una cara amb morter de ciment 1:4, deixat de regle i enrajolat amb rajola ceràmica premsada esmaltada brillant, preu alt de 16 a 25 u com a màxim, col·locades amb morter adhesiu, inclou protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de guix i 25 mm de desenvolupament (P - 3)			
<b>TOTAL</b>			<b>CAPÍTOL 01.05</b>			<b>6.475,35</b>

OBRA 01 PRESSUPOST 3831-18 REVISIÓ AMPLIADA  
CAPÍTOL 06 FUSTERIA EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KY025002	u	Tapat d'encast petit existent amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6 (P - 66)	14,00	7,000	98,00
2	KAVZL000	m	Subministre i col·locació de tapa de registre caixa de persiana existent formada per xapa d'alumini lacat color blanc i aïllament tèrmic interior, premarc d'alumini i gomes d'unió amb una alçada inferior a 40 cm (P - 59)	71,98	8,200	590,24
3	E8K3FC4L	m	Escopidor de 43 a 45 cm d'amplària, amb pedra artificial de morter de ciment blanc, rentada amb àcid, amb trencaigües a un cantell, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4 (P - 9)	88,00	3,100	272,80
4	EAVZ0750	u	Motor per a persiana, cortina o tendal enrotllable de fins a 6 kg de massa, per a un eix de 40 mm de diàmetre, col·locat (P - 13)	193,07	9,000	1.737,63
5	EAVZUP10	u	Polsador de dos teclats per a comandament motor persiana, col·locat encastat en caixa, i connectat al motor (P - 14)	45,44	9,000	408,96
6	1A1E41A0	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla oscilobatent amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de seguret i cambra d'aire 4+4/8/5 mm (P - 2)	689,93	0,350	241,48
7	EY021112	u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó massís, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6 (P - 27)	22,48	10,000	224,80
8	1A1E4110	m2	Tancament exterior practicable circular per a un buit d'obra aproximat de diàmetre 70 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla oscil·lant amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de 2 llunes incolores i cambra d'aire 6/8/4 mm, inclou sistema automàtic d'obertura a distància ACK4 (P - 1)	1.910,07	0,380	725,83
9	EABGA9B2	u	Porta d'acer en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 95x210 cm, amb bastidor de L de 50+5 mm, lamelles horitzontals fixes i bastiment, pany de cop i clau, acabat per a pintar, col·locada (P - 12)	698,02	1,000	698,02
<b>TOTAL</b>			<b>CAPÍTOL 01.06</b>			<b>4.997,76</b>

OBRA 01 PRESSUPOST 3831-18 REVISIÓ AMPLIADA  
CAPÍTOL 07 INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP7382E3JH13	u	Desplaçar 10 m presa de senyal de veu i dades situada al sostre, amb conductes de superfície, sense prolongació de cablejat. (P - 24)	135,55	1,000	135,55
2	EP7382E3JH14	u	Desplaçar 10 m presa de senyal de veu i dades situada a tancament, amb conductes de superfície, sense prolongació de cablejat. (P - 25)	135,56	1,000	135,56
3	L21PU030	u	Desmuntatge i muntatge per instal·lació de nou revestiment de presa de veu o veu i dades, muntat superficialment (P - 76)	7,20	4,000	28,80



## PRESSUPOST

Data: 18/07/22

Pàg.: 89

4	KY02U001	u	Encast, en paret de paredat, amb mitjans manuals, de dimensions fins a 20x20x10 cm (P - 68)	22,48	3,000	67,44
<b>TOTAL</b>			<b>CAPÍTOL</b> 01.07			<b>367,35</b>

OBRA 01 PRESSUPOST 3831-18 REVISIÓ AMPLIADA  
CAPÍTOL 08 INSTAL·LACIÓ ELECTRICA DE BT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KG63B153IU1K	u	Desplaçar 10 m, presa de corrent situada al sostre amb conductes de superfície, inclou part proporcional de cablejat i conductes (P - 64)	145,03	1,000	145,03
2	KG63B153	u	Desplaçament un màxim de 10m de presa de corrent o interruptor situada a tancament amb conductes de superfície, inclou part proporcional de conductes i cablejat. (P - 63)	93,03	3,000	279,09
3	L21GU010	u	Desmuntatge i muntatge per fer revestiments de caixa general de protecció muntada superficialment (P - 71)	24,99	2,000	49,98
4	L21GU030	u	Desmuntatge i muntatge de mecanisme elèctric, muntat superficialment o encastat, amb mitjans manuals per formació de revestiment (P - 72)	7,20	14,000	100,80
5	KY02U001	u	Encast, en paret de paredat, amb mitjans manuals, de dimensions fins a 20x20x10 cm (P - 68)	22,48	4,000	89,92
6	KG21RB1G	m	Millora i condicionament de instal·lació existent, amb la millora de les alineacions i corbes de de conductes, iclou desmuntatge i muntatge i elements de suport a tancaments (P - 62)	9,31	50,000	465,50
<b>TOTAL</b>			<b>CAPÍTOL</b> 01.08			<b>1.130,32</b>

OBRA 01 PRESSUPOST 3831-18 REVISIÓ AMPLIADA  
CAPÍTOL 09 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KH1244D1	u	Desplaçament llumenera decorativa situada a sostre, inclou part proporcional de cablejat i conductes (P - 65)	99,00	1,000	99,00
2	L21HUL15	u	Desmuntatge i muntatge per a formació de fals sostre registrable de llumenera decorativa interior de 120x60 cm (P - 74)	31,03	2,000	62,06
3	L21H101A	u	Desmuntatge i muntatge de llumenera d'emergència encastada, per substitució de fals sostre (P - 73)	12,00	2,000	24,00
4	KY02U001	u	Encast, en paret de paredat, amb mitjans manuals, de dimensions fins a 20x20x10 cm (P - 68)	22,48	2,000	44,96
<b>TOTAL</b>			<b>CAPÍTOL</b> 01.09			<b>230,02</b>

OBRA 01 PRESSUPOST 3831-18 REVISIÓ AMPLIADA  
CAPÍTOL 10 INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	L21E12M1	u	Desmuntatge per a substitució de radiador per aigua, de 300 cm de llargària, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 70)	75,41	5,000	377,05
2	K89FGBPB	m	Pintat de tub de coure, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat de 2'' de diàmetre, com a màxim (P - 54)	8,20	65,600	537,92
3	L21E1261	u	Desmuntatge i muntatge de radiador per invertir la situació de dreta a esquerra respecte al conductes de distribució existents amb adaptació dels conductes de coure i valvules inclou subministra i instal·lació de taps. (P - 69)	110,55	1,000	110,55
4	KY02A00A	u	Collat d'ancoratge metàl·lic de passamà, col·locat amb morter de ciment 1:4 (P - 67)	9,02	10,000	90,20
5	KY025002	u	Tapat d'encast petit existent amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6 (P - 66)	14,00	8,000	112,00

**PRESSUPOST**

Data: 18/07/22

Pàg.: 90

6	K21FU110	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 48)	5,45	20,800	113,36
7	KF5293B1	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 61)	36,23	41,400	1.499,92
8	KF5233B1	m	Tub de coure R250 (semidur) de 10 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 60)	32,05	18,000	576,90
<b>TOTAL</b>			<b>CAPÍTOL 01.10</b>			<b>3.417,90</b>

OBRA 01 PRESSUPOST 3831-18 REVISIÓ AMPLIADA  
CAPÍTOL 11 CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EMSB54M1	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm <sup>2</sup> de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 22)	26,51	3,000	79,53
2	EMSB74M1	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm <sup>2</sup> de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 23)	26,51	3,000	79,53
<b>TOTAL</b>			<b>CAPÍTOL 01.11</b>			<b>159,06</b>

OBRA 01 PRESSUPOST 3831-18 REVISIÓ AMPLIADA  
CAPÍTOL 12 PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EB121FA6	m	Barana d'acer, amb passamà rodó d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), travesser inferior i superior de L 40x20, muntants de T 70-8 cada 125 cm i plafó de malla d'acer de 50x50 mm i 4 mm de gruix, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (P - 15)	309,45	1,150	355,87
2	EB14B9KD	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 43 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de platines d'acer, fixat mecànicament (P - 16)	111,24	3,000	333,72
<b>TOTAL</b>			<b>CAPÍTOL 01.12</b>			<b>689,59</b>

OBRA 01 PRESSUPOST 3831-18 REVISIÓ AMPLIADA  
CAPÍTOL 13 MOBILIARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ711B53	u	Mòdul columna encastat, de 600x600 mm i 2000 mm d'alçària, amb 4 prestatges i 2 portes, de DM laminat amb HPL, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret (P - 26)	594,61	1,000	594,61
<b>TOTAL</b>			<b>CAPÍTOL 01.13</b>			<b>594,61</b>

OBRA 01 PRESSUPOST 3831-18 REVISIÓ AMPLIADA  
CAPÍTOL 14 TRANSPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	L21LUP10	u	Desmuntatge i muntatge de plataforma remuntaescales, inclosa la retirada de guies en trams rectes de fins a 12 m de llargària, botones d'inici i final de recorregut i quadre de comandament, amb mitjans manuals i mecànics (P - 75)	2.513,65	1,000	2.513,65
<b>TOTAL</b>			<b>CAPÍTOL 01.14</b>			<b>2.513,65</b>

PRESSUPOST

Data: 18/07/22

Pàg.: 91

OBRA 01 PRESSUPOST 3831-18 REVISIÓ AMPLIADA  
CAPÍTOL 15 INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EF11HD22	m	Desplaçament dels trams de conductes metàl·lics de <4'' generals de distribució d'aigua calenta i calefacció existents al sostre del passadís al sostre de les sales laterals de magatzem i sala de comptadors, amb la substitució dels conductes donant continuïtat a la xarxa existent. Inclou retirada dels conductes a abocador, suports icalifugat dels nous conductes amb coquilla de fibra de vidre de 30mm amb cobertura de xapa d'alumini. (P - 17)	114,93	44,000	5.056,92
2	FJS1U040	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (P - 33)	507,01	1,000	507,01
3	FJSDR50G	u	Pericó rectangular de polipropilè, per instal·lacions de reg, de 54x38x32 cm, amb tapa amb cargol per tancar col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral (P - 34)	170,65	1,000	170,65
4	EJ13DJ12	u	Aiguera lavabo nens, lavabo col·lectiu 900x450mm model STR-342 de la casa Komercia, amb sífo acer inoxidable, col·locat amb suports murals (P - 18)	341,20	1,000	341,20
5	EJ239111	u	Aixeta temporitzada caño 192mm model Avant ref A5A7979C00 de la casa Roca, amb entrada de 1/2'' (P - 19)	98,38	2,000	196,76
6	EJ33U010	u	Sífo de botella per a lavabo d'acer inoxidable, de D 32 mm, amb vàlvula, tap i cadeneta incorporats, connectat al ramal de PVC (P - 20)	84,20	1,000	84,20
7	EY031000	PA	Ajudes de paleta (P - 28)	704,01	1,000	704,01
<b>TOTAL</b>			<b>CAPÍTOL 01.15</b>			<b>7.060,75</b>

OBRA 01 PRESSUPOST 3831-18 REVISIÓ AMPLIADA  
CAPÍTOL 16 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	SEG001	Ut	Partida d'abonament íntegre per el compliment de la seguretat i salut a l'obra, en proteccions individuals i col·lectives. Correspon al 2% del pressupost de l'obra (P - 80)	680,00	1,000	680,00
2	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	29,36	10,000	293,60
3	H64Z1111	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	275,01	2,000	550,02
4	HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	54,59	1,000	54,59
<b>TOTAL</b>			<b>CAPÍTOL 01.16</b>			<b>1.578,21</b>





**INTEC VALLS  
ENGINEYERIA SLP**

Carrer Avenir núm. 36, 1er. B  
43800 VALLS (Tarragona)  
Tel. 977 60 89 47  
E-mail: [rintec@tinet.org](mailto:rintec@tinet.org)



Ajuntament de Valls

# RESUM DE PRESSUPOST



## RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	IMPLANTACIÓ	547,36
Capítol	01.02	ENDERROCS	1.091,79
Capítol	01.03	REVESTIMENTS	23.534,14
Capítol	01.04	PAVIMENT	10.274,57
Capítol	01.05	FUSTERIA INTERIOR	6.475,35
Capítol	01.06	FUSTERIA EXTERIOR	4.997,76
Capítol	01.07	INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS	367,35
Capítol	01.08	INSTAL·LACIÓ ELECTRICA DE BT	1.130,32
Capítol	01.09	ENLLUMENAT	230,02
Capítol	01.10	INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ	3.417,90
Capítol	01.11	CONTRA INCENDIS	159,06
Capítol	01.12	PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ	689,59
Capítol	01.13	MOBILIARI	594,61
Capítol	01.14	TRANSPORT	2.513,65
Capítol	01.15	INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA	7.060,75
Capítol	01.16	SEGURETAT I SALUT	1.578,21
Obra	01	Pressupost 3831-18 REVISIÓ AMPLIADA	64.662,43
			64.662,43

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost 3831-18 REVISIÓ AMPLIADA	64.662,43
			64.662,43







**INTEC VALLS  
ENGINEYERIA SLP**

Carrer Avenir núm. 36, 1er. B  
43800 VALLS (Tarragona)  
Tel. 977 60 89 47  
E-mail: [rintec@tinet.org](mailto:rintec@tinet.org)



Ajuntament de Valls

# PREU DE CONTRACTE



---

**PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE**

Pag. 99

---

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	64.662,43
13 % Despeses generals SOBRE 64.662,43.....	8.406,12
6 % Benefici industrial SOBRE 64.662,43.....	3.879,75
	<hr/>
<b>Subtotal</b>	76.948,30
21 % IVA SOBRE 76.948,30.....	16.159,14
	<hr/>
<b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE</b>	€ 93.107,44

---

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

( NORANTA-TRES MIL CENT SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS )

---





## **ESCOLA ELADI HOMS**

# **AJUNTAMENT DE VALLS**

### **REFORMA PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU REFORMA DE L'ESCOLA ELADI HOMS PLÀNOLS**

**CARRETERA DEL PLA 145  
43800 VALLS**

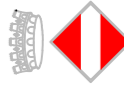
Dossier IV



EMPLAÇAMENT



PROMOTOR / TITULAR



**AJUNTAMENT DE VALLS**

REFORMA  
PROJECET BÀSIC I D'EXECUCIÓ  
REFORMA ESCOLA ELADI HOMS  
HABITATGE CONSERGE

DANIEL SÀNCHEZ REDONDO  
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL COL 20902

Núm. Plànol

**1**

EMPLAÇAMENT

Escala: 1/500

N.Ref: 3831-18

Projectista: R.F.

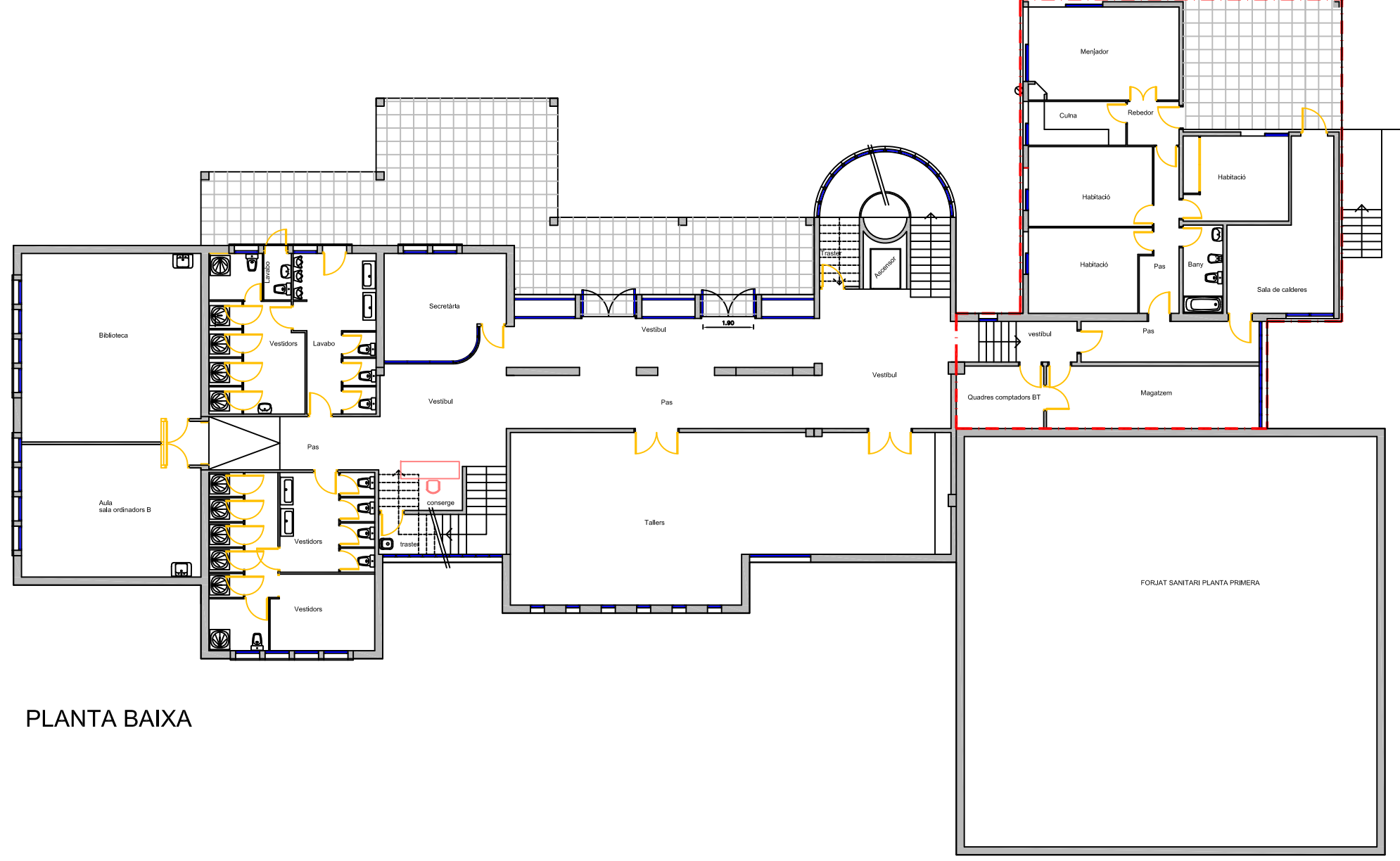
JULIOL - 2022

INTEC VALLS ENGINYERIA, S.L.P. Carrer Avenir, 36 1 B VALLS Tel.: 977608947 e-mail: rintec@itnet.org

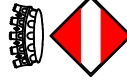




PLANTA BAIXA



PROMOTOR / TITULAR



**AJUNTAMENT DE VALLS**

**REFORMA  
PROJECET BÀSIC I D'EXECUCIÓ  
REFORMA ESCOLA ELADI HOMS  
HABITATGE CONSERGE**

DANIEL SÁNCHEZ REDONDO  
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL COL 20902

ESTAT ACTUAL  
PLANTA BAIXA

Escala: 1/500

N.Ref: 3831-18

Projectista: R.F.

JULIOL - 2022

INTEC VALLS ENGINYERIA, S.L.P. Carrer Avenir, 36 1 B VALLS Tel.: 977608947 e-mail: rintec@tinet.org

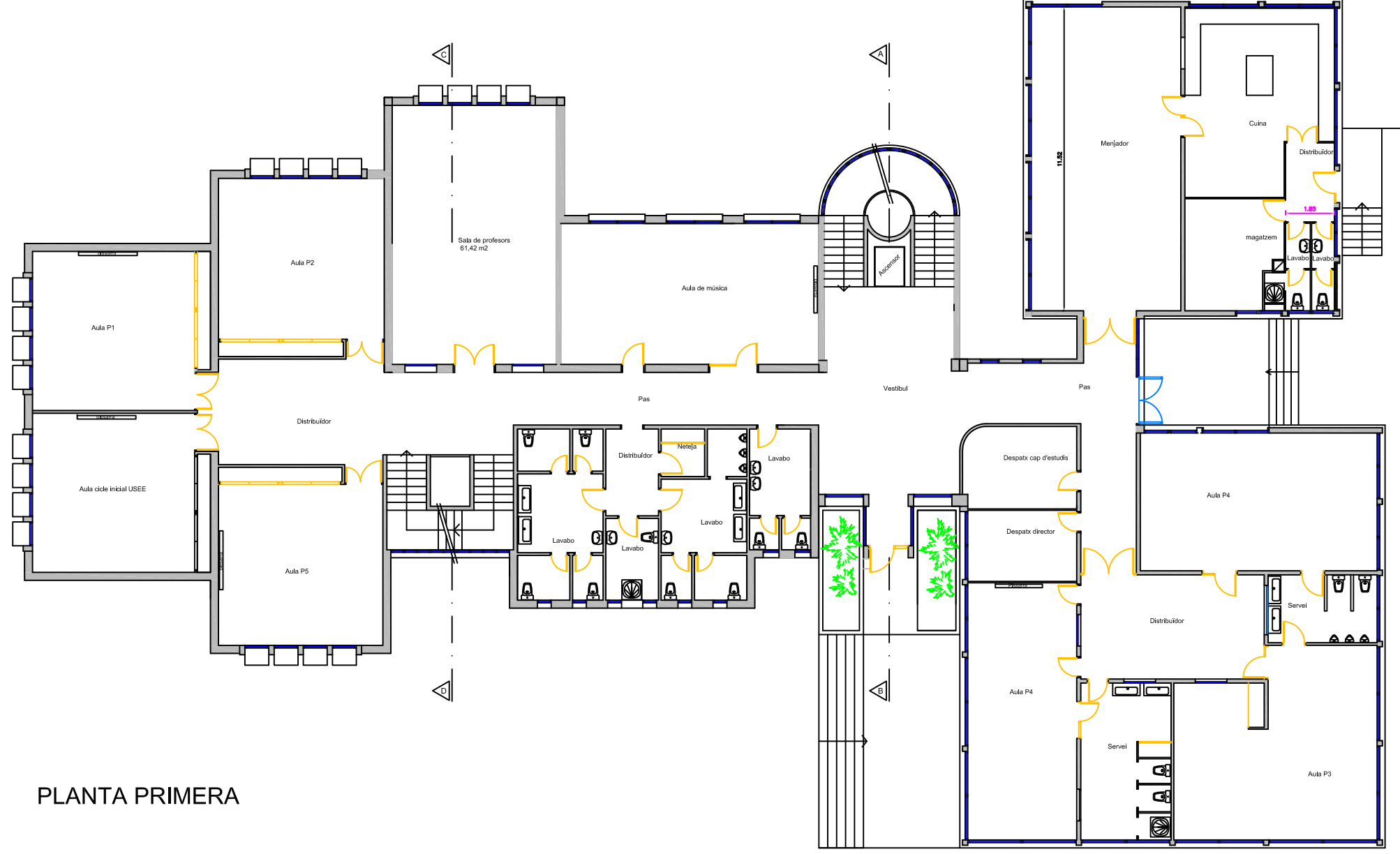


Núm. Plànol

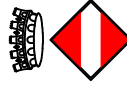
**2**



PLANTA PRIMERA



PROMOTOR / TITULAR



**AJUNTAMENT DE VALLS**

**REFORMA  
PROJECET BÀSIC I D'EXECUCIÓ  
REFORMA ESCOLA ELADI HOMS  
HABITATGE CONSERGE**

DANIEL SÁNCHEZ REDONDO  
INGENYER TÉCNIC INDUSTRIAL COL 20902

ESTAT ACTUAL  
PLANTA PRIMERA

Escala: 1/500

N.Ref: 3831-18

Projectista: R.F.

JULIOL - 2022

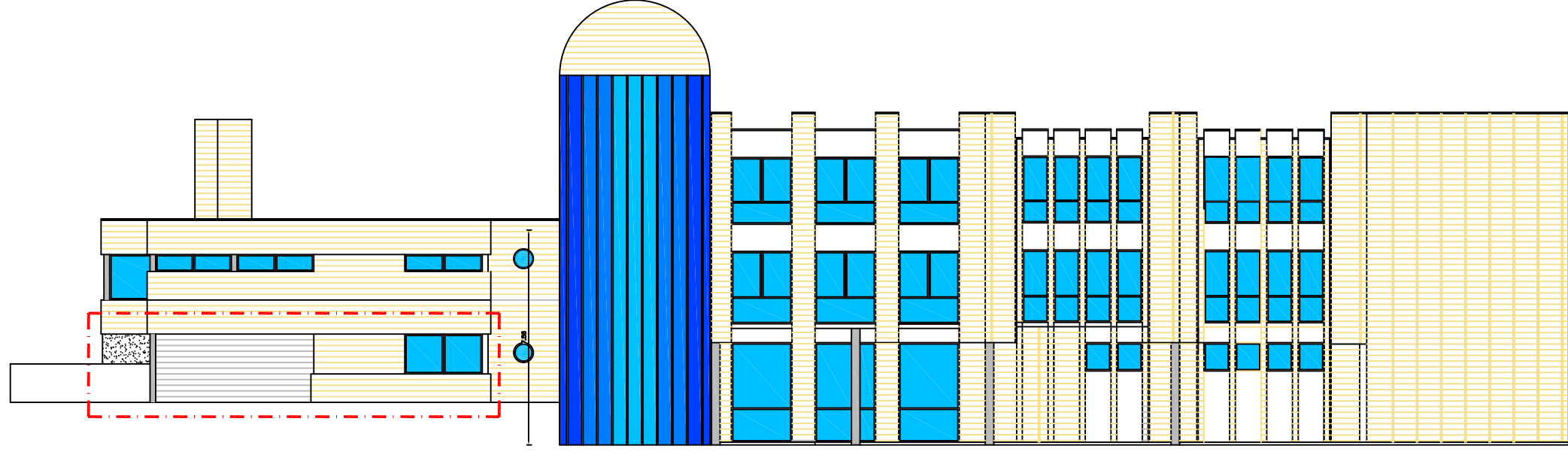
INTEC VALLS ENGINYERIA, S.L.P. Carrer Avenir, 36 1 B VALLS Tel.: 977608947 e-mail: rintec@tinet.org



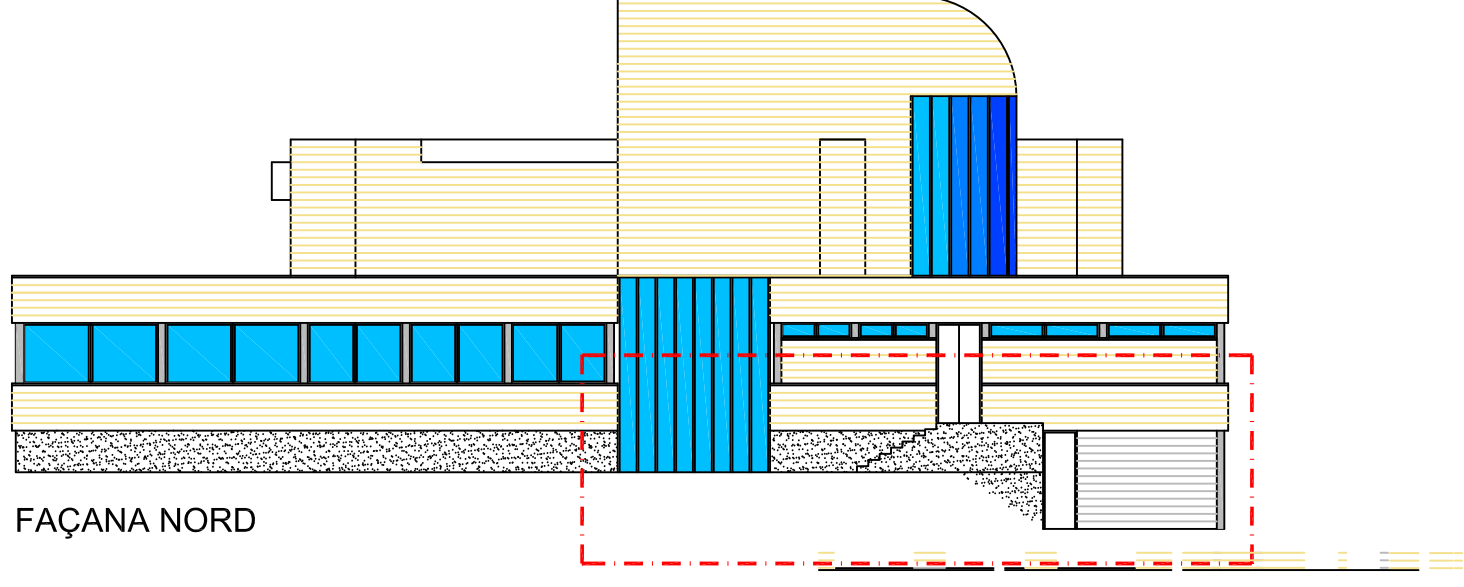
Núm. Plànol

**3**

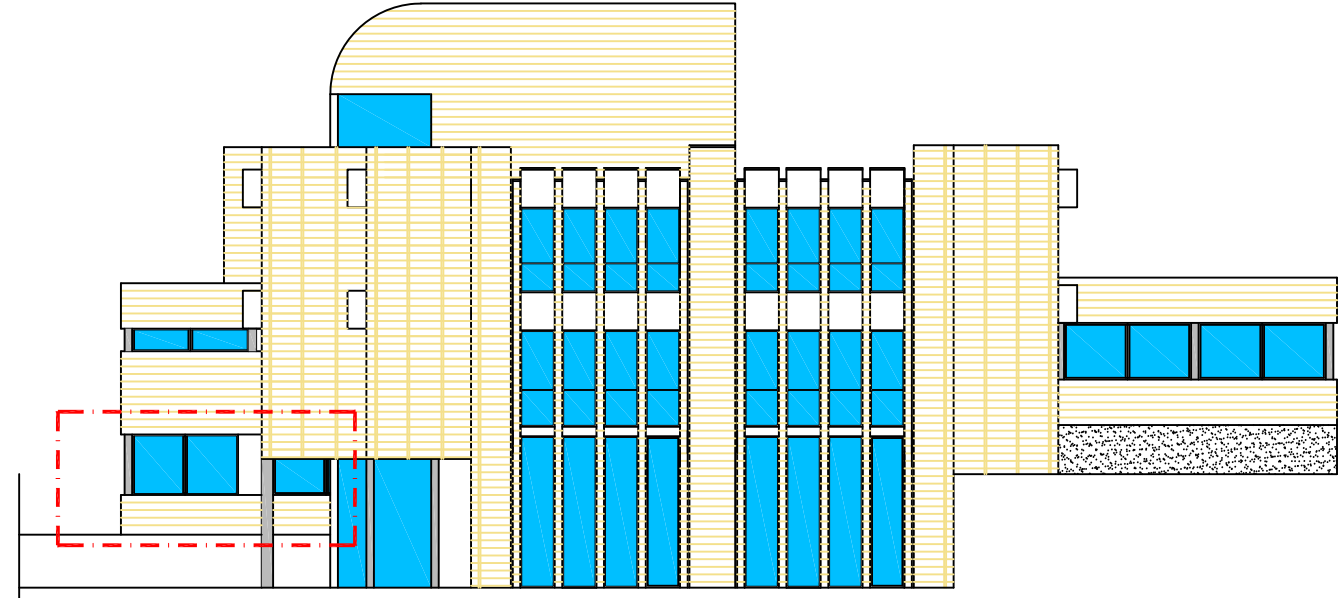





FAÇANA OEST



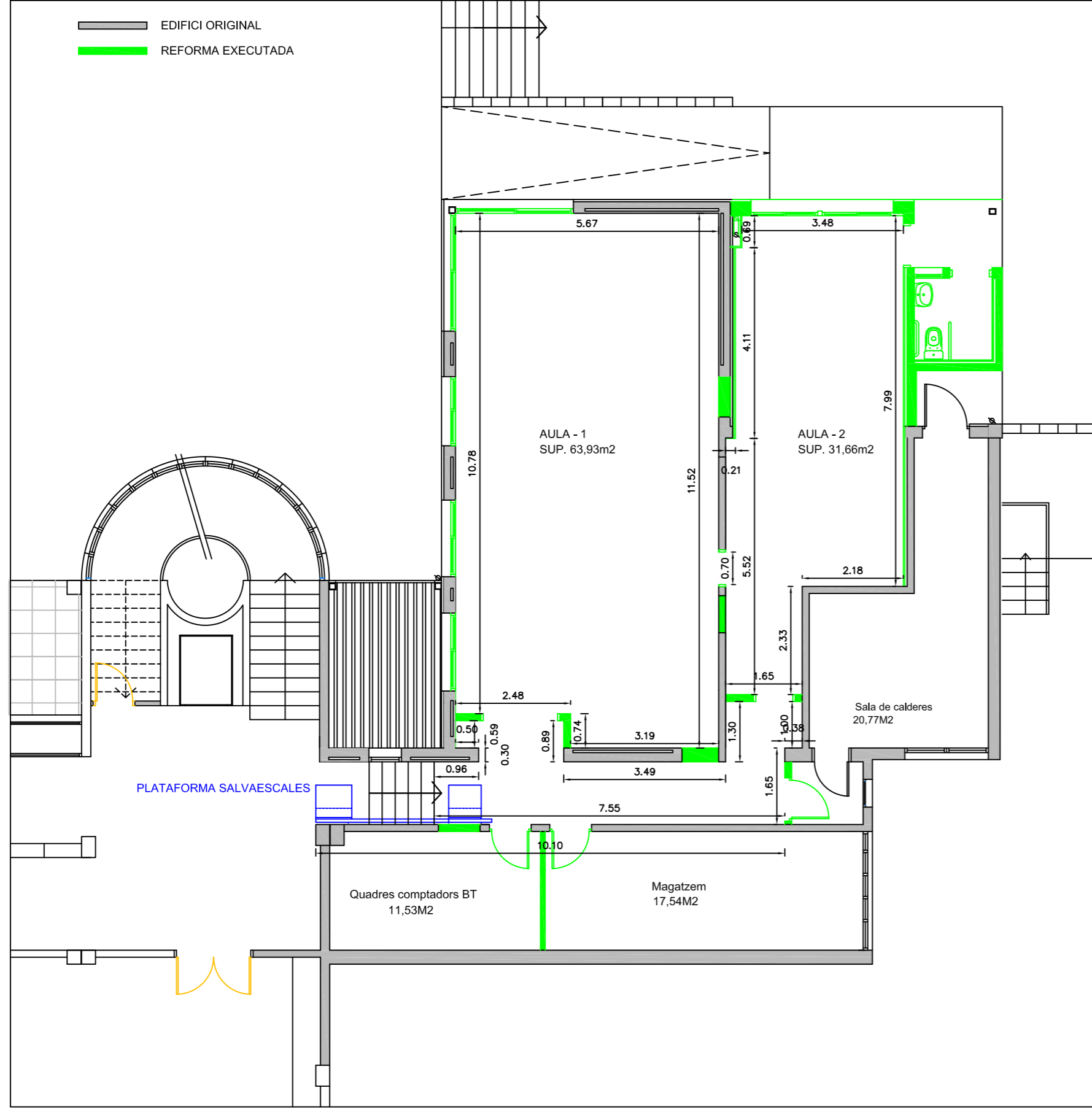
FAÇANA NORD



FAÇANA SUD

	PROMOTOR / TITULAR <b>AJUNTAMENT DE VALLS</b>		REFORMA PROJET BÀSIC I D'EXECUCIÓ REFORMA ESCOLA ELADI HOMS HABITATGE CONSERGE		DANIEL SÁNCHEZ REDONDO ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL COL 20902
	ESTAT ACTUAL FAÇANES GENERALS		Escala: 1/500	N.Ref: 3831-18	JULIOL - 2022
Núm. Plànol <b>4</b>	INTEC VALLS ENGINYERIA, S.L.P. Carrer Avenir, 36 1 B VALLS Tel.: 977608947 e-mail: rintec@tinet.org				

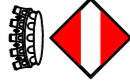




ESTAT ACTUAL  
PLANTA DE DISTRIBUCIÓ I COTES

— EDIFICI ORIGINAL  
— REFORMA EXECUTADA

PROMOTOR / TITULAR



**AJUNTAMENT DE VALLS**

**REFORMA**  
**PROJECET BÀSIC I D'EXECUCIÓ**  
**REFORMA ESCOLA ELADI HOMS**  
**HABITATGE CONSERGE**

DANIEL SÀNCHEZ REDONDO  
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL COL 20902

ESTAT ACTUAL  
PLANTA DE DISTRIBUCIÓ I COTES

Escala: 1:100

N.Ref: 3831-18

Projectista: R.F.

JULIOL - 2022

INTEC VALLS ENGINYERIA, S.L.P. Carrer Avenir, 36 1 B VALLS Tel.: 977608947 e-mail: rintec@itinet.org

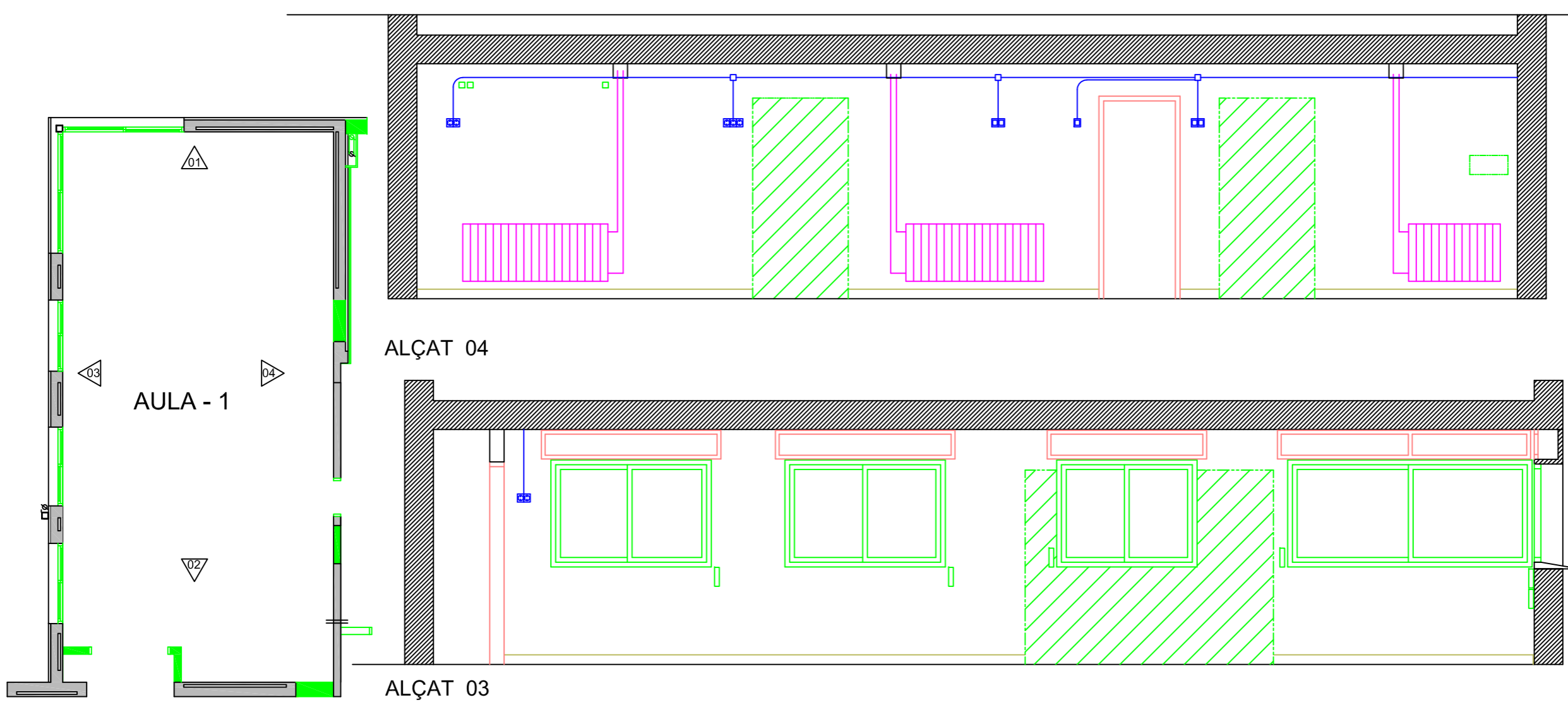


Núm. Plànol

**5**







ALÇAT 01

ALÇAT 03

ALÇAT 04

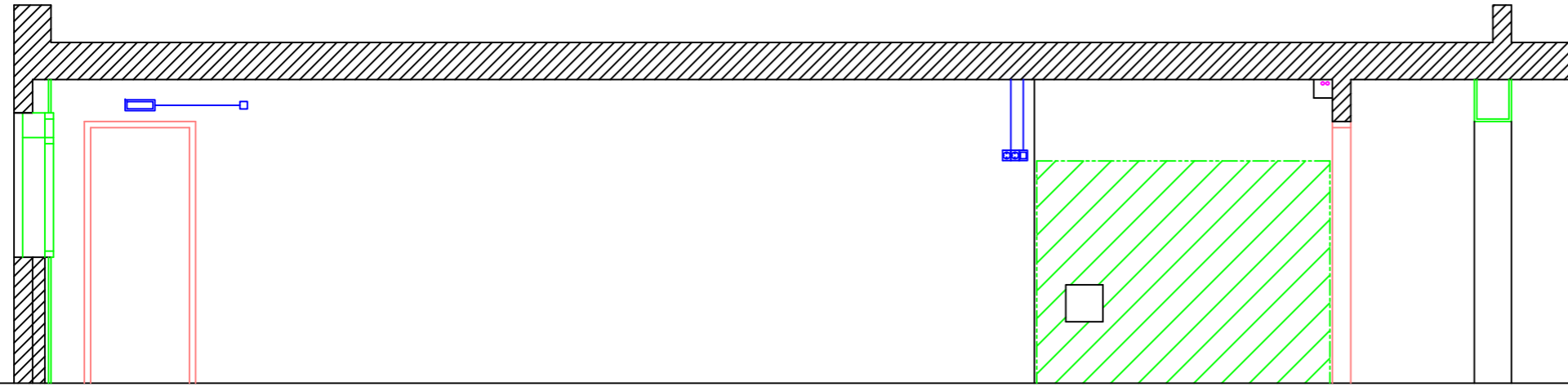
ALÇAT 02

AULA - 1

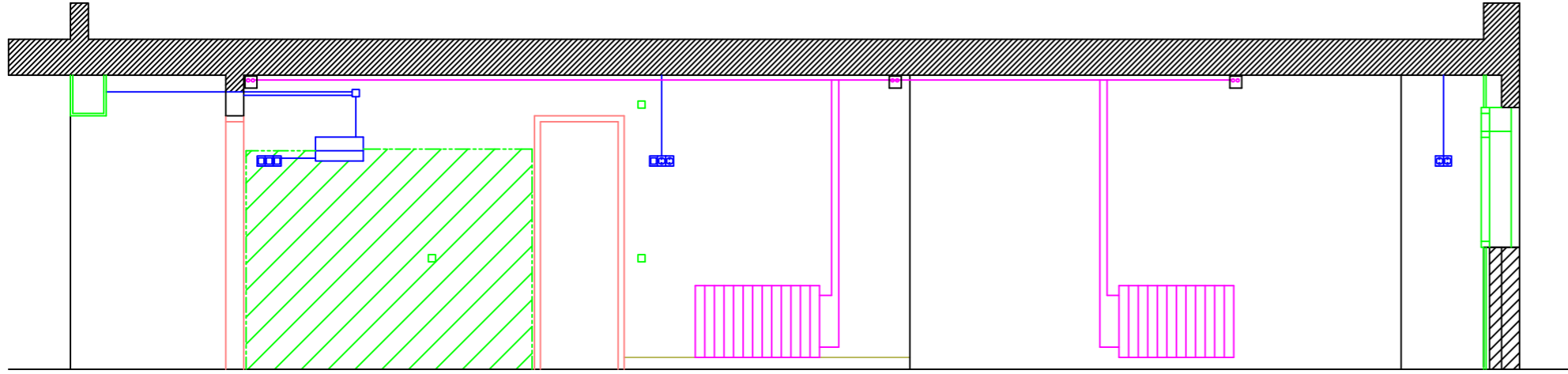
- Conductes rígits instal·lació elèctrica mecanismes a encastar a revestiment
- Tubs de coure calefacció sense pintar
- Radiadors d'alumini , pendents de penjar sobre revestiments de fusta
- Tram de tancaments sense enguixar
- Premarc de fusta
- Quadre elèctric de proteccions
- Traspàs instal·lació de calefacció 20x20cm
- Corretja persiana a desplaçar a situar sobre revestiment de fusta
- Sòcol ceràmic a enderrocar
- Caixes de registre o mecanismes anul·lats

<p><b>AJUNTAMENT DE VALLS</b></p>	<p>PROMOTOR / TITULAR</p>		<p>REFORMA PROJECET BÀSIC I D'EXECUCIÓ REFORMA ESCOLA ELADI HOMS HABITATGE CONSERGE</p>		<p>DANIEL SÀNCHEZ REDONDO ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL COL 20902</p>
	<p>AULA -1 ESTAT ACTUAL PLANTA I ALÇATS</p>	<p>Escala: 1/50</p>	<p>N.Ref: 3831-18</p>	<p>Projectista: R.F. JULIOL - 2022</p>	
<p>Núm. Plànol</p>	<p><b>6</b></p>				<p>INTEC VALLS ENGINYERIA, S.L.P. Carrer Avenir, 36 1 B VALLS Tel.: 977608947 e-mail: rintec@itinet.org</p>

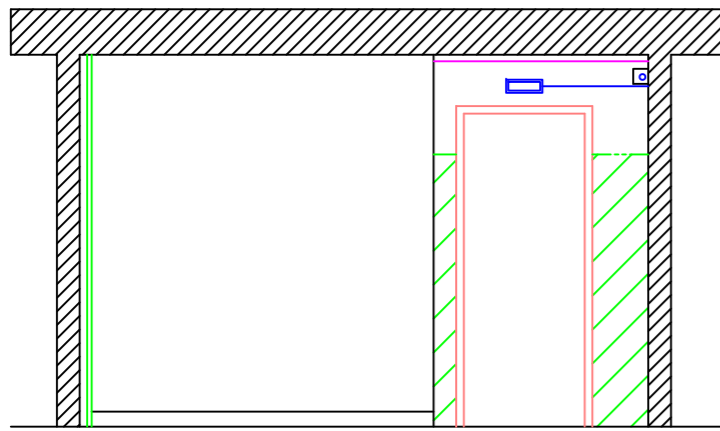




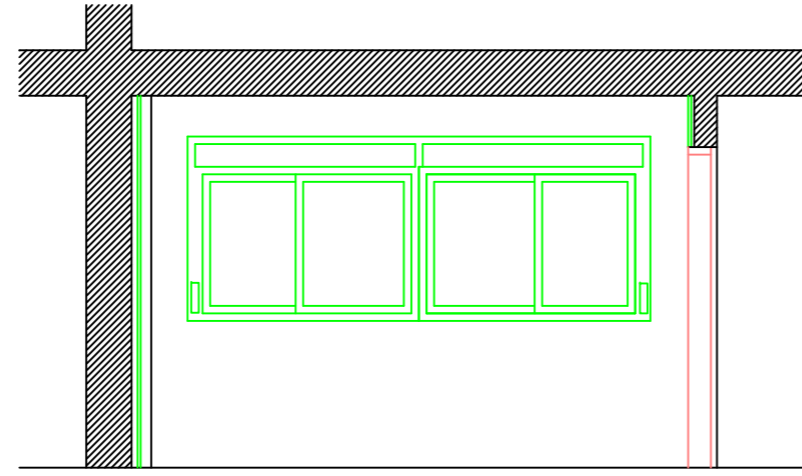
ALÇAT 04



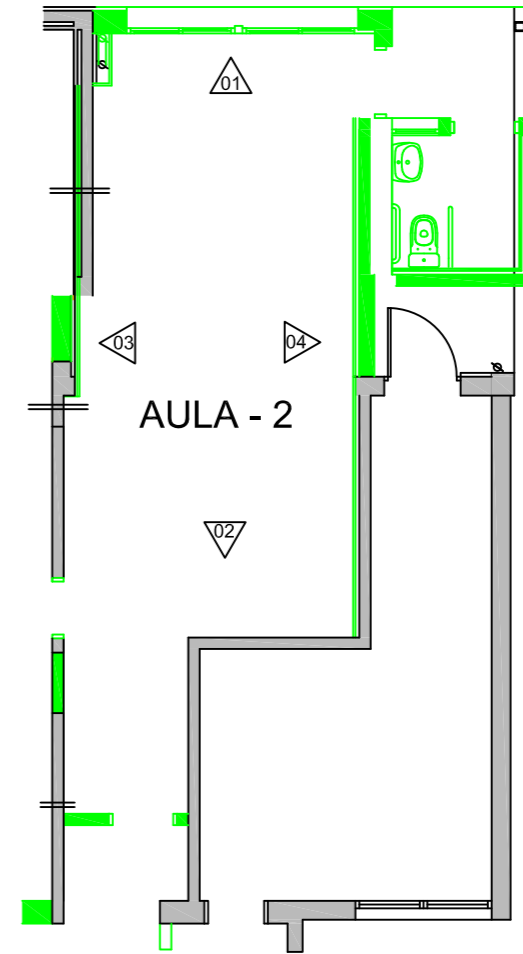
ALÇAT 03


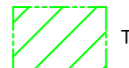










ALÇAT 02

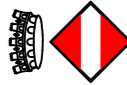


ALÇAT 01



- |   |   |   |  |   |  |
|---|---|---|--|---|--|
|  | Conduïtes rígides instal·lació elèctrica<br>mecanismes a encastar a revestiment |  | Tram de tancaments sense enguixar          |  | Corretja persiana a desplaçar<br>a situar sobre revestiment de fusta |
|  | Tubs de coure calefacció sense pintar   |  | Premarc de fusta                           |  | Sòcol ceràmic a enderrocar   |
|  | Radiadors d'alumini , pendents de penjar<br>sobre revestiments de fusta         |  | Quadre elèctric de proteccions             |  | Caixes de registre o mecanismes anul·lats                            |
|   |   |  | Traspàs instal·lació de calefacció 20x20cm |   |  |

PROMOTOR / TITULAR



**AJUNTAMENT DE VALLS**

REFORMA  
PROJECET BÀSIC I D'EXECUCIÓ  
REFORMA ESCOLA ELADI HOMS  
HABITATGE CONSERGE

DANIEL SÀNCHEZ REDONDO  
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL COL 20902

AULA-2 ESTAT ACTUAL  
PLANTA I ALÇATS

Escala: 1/50 N.Ref: 3831-18

Projectista: R.F. JULIOL - 2022

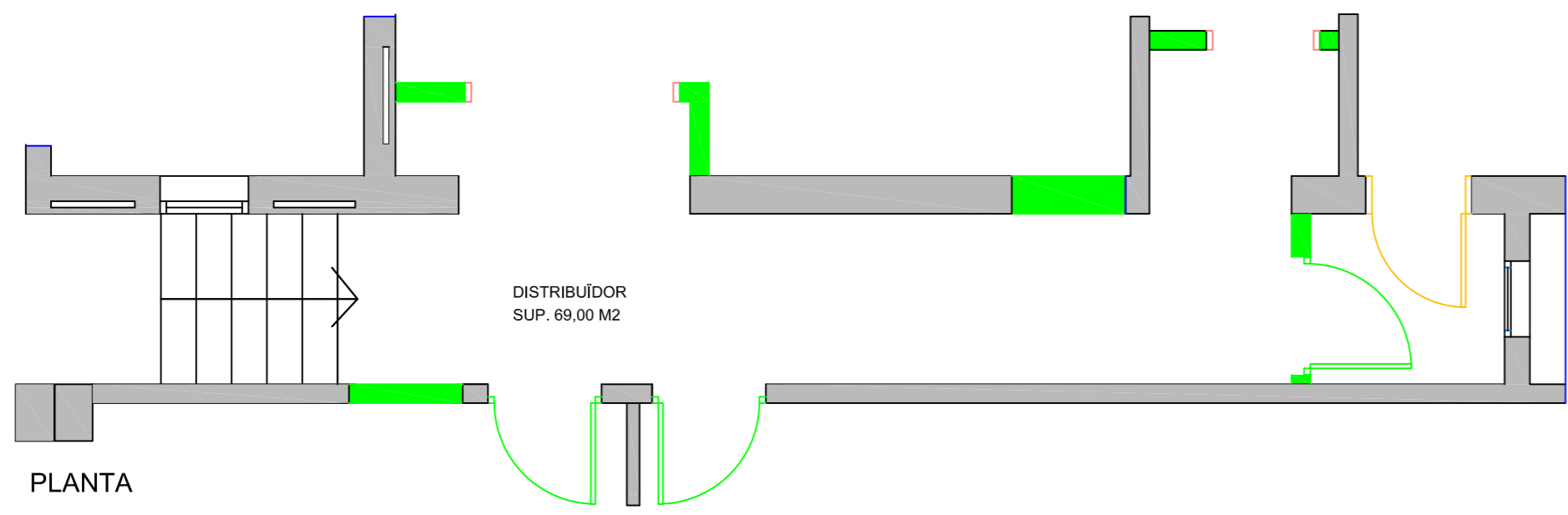
INTEC VALLS ENGINYERIA, S.L.P. Carrer Avenir, 36 1 B VALLS Tel.: 977608947 e-mail: rintec@itinet.org





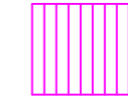
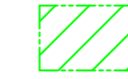






Núm. Plànol

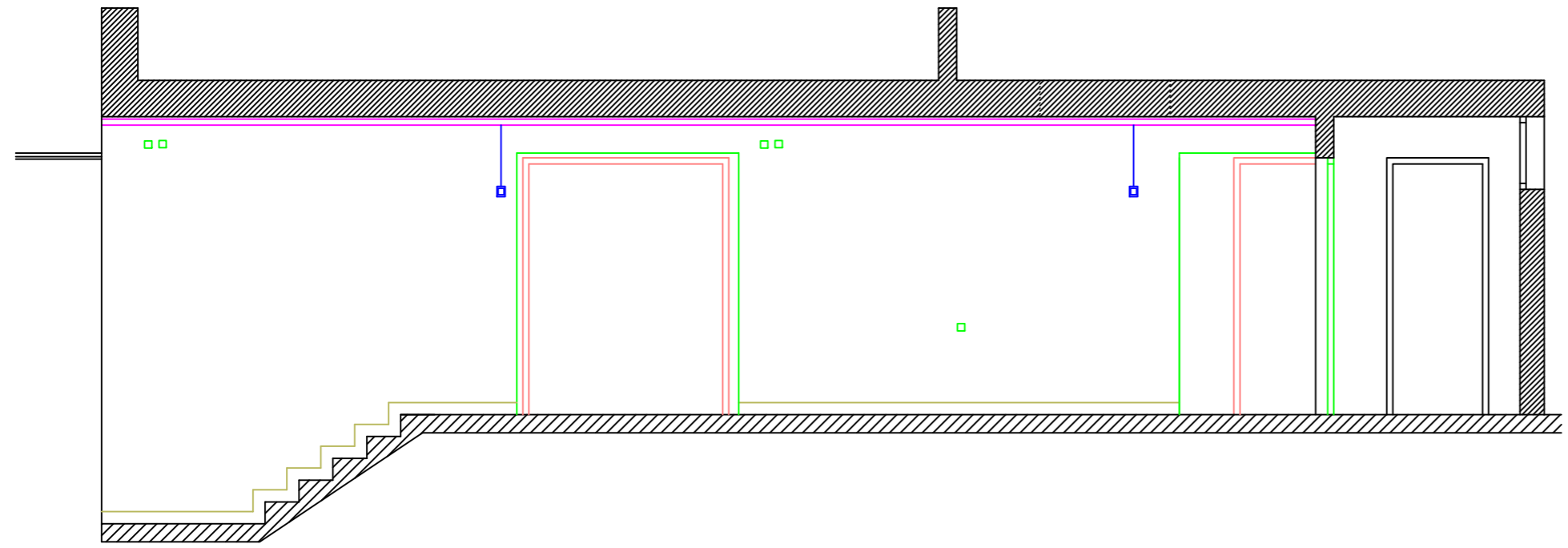
**7**



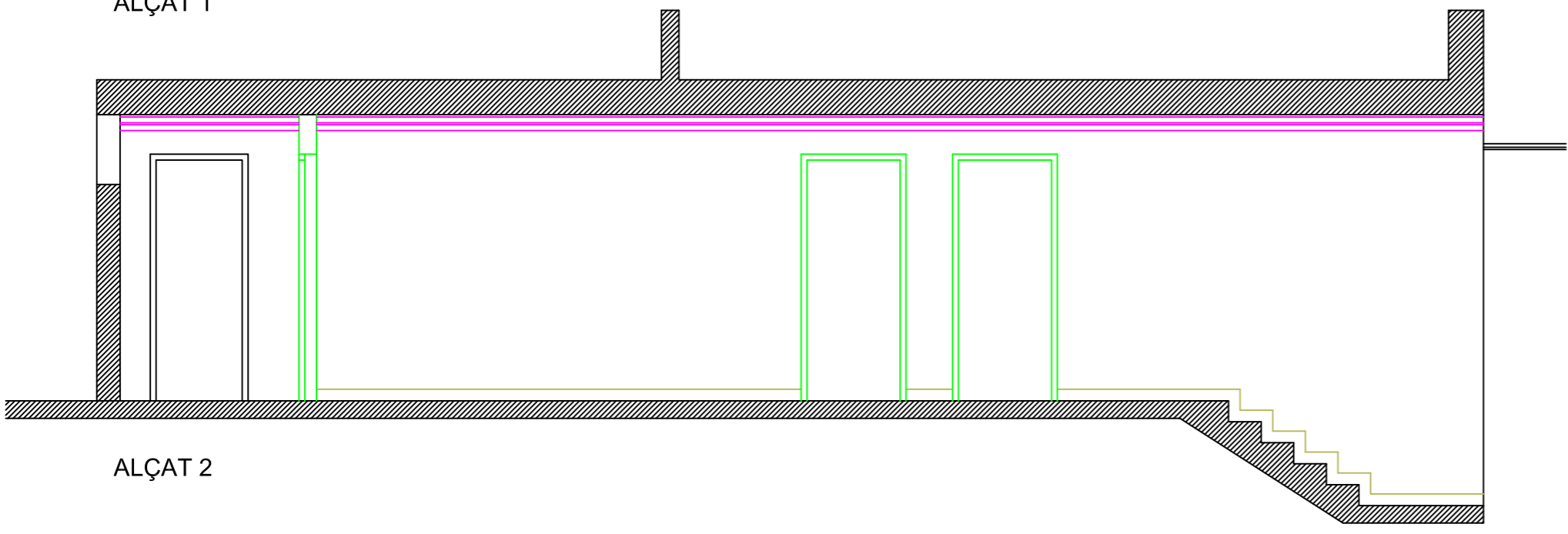


PLANTA

-  Conductes rígits instal·lació elèctrica  
mecanismes a encastar a revestiment
-  Tubs de coure calefacció sense pintar
-  Radiadors d'alumini , pendents de penjar  
sobre revestiments de fusta
-  Tram de tancaments sense enguixar
-  Premarc de fusta
-  Quadre elèctric de proteccions
-  Traspàs instal·lació de calefacció 20x20cm
-  Corretja persiana a desplaçar  
a situar sobre revestiment de fusta
-  Sòcol ceràmic a enderrocar
-  Caixes de registre o mecanismes anul·lats

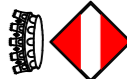


ALÇAT 1



ALÇAT 2

PROMOTOR / TITULAR



**AJUNTAMENT DE VALLS**

**REFORMA**  
**PROJECET BÀSIC I D'EXECUCIÓ**  
**REFORMA ESCOLA ELADI HOMS**  
**HABITATGE CONSERGE**

DANIEL SÀNCHEZ REDONDO  
 ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL COL 20902

DISTRIBUÏDOR, ESTAT ACTUAL  
 PLANTA I ALÇATS

Escala: 1/50 N.Ref: 3831-18

Projectista: R.F. JULIOL - 2022

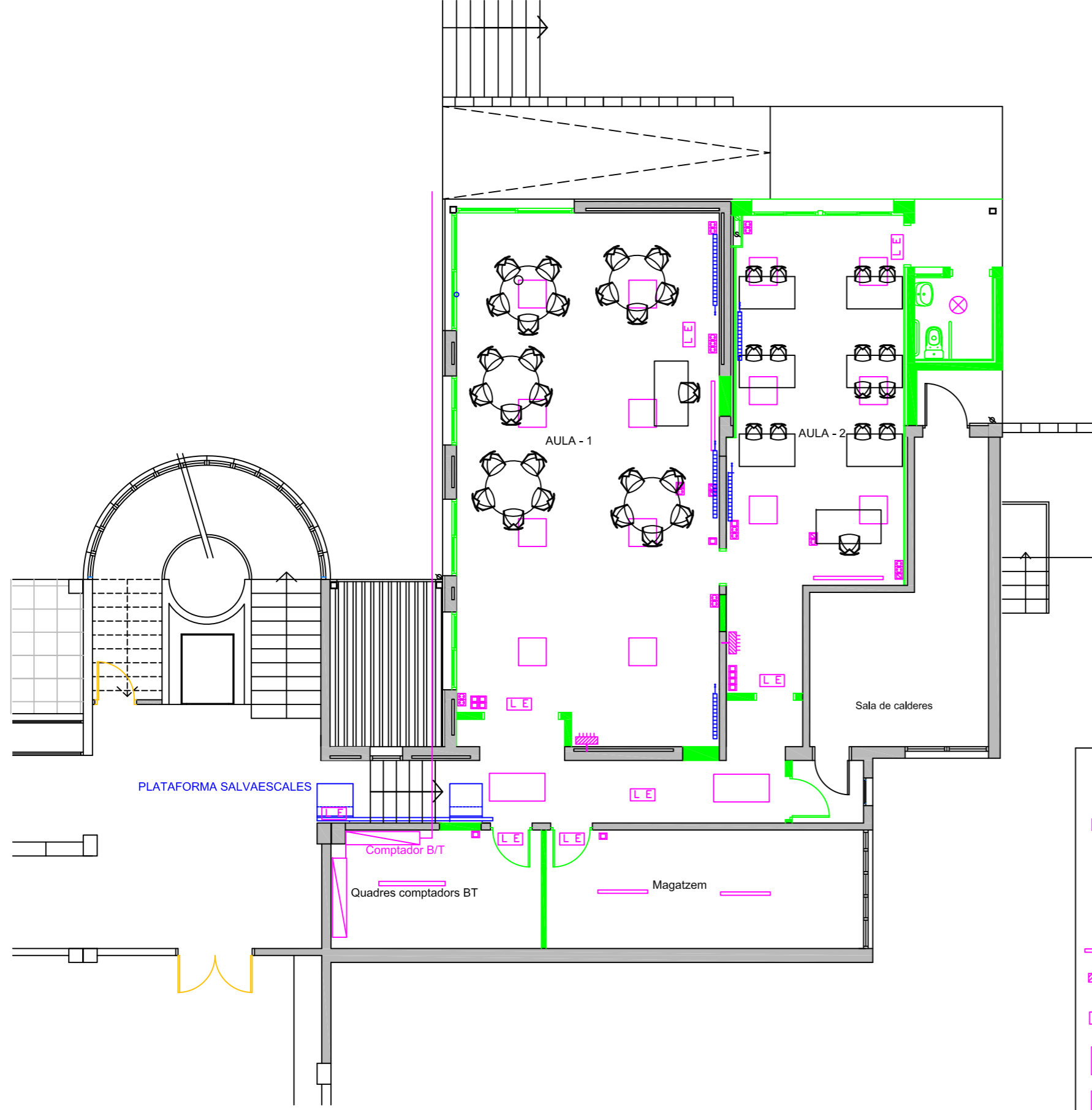
INTEC VALLS ENGINYERIA, S.L.P. Carrer Avenir, 36 1 B VALLS Tel.: 977608947 e-mail: rintec@itnet.org



Núm. Plànol

**8**



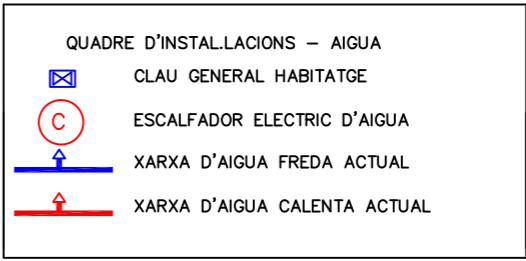
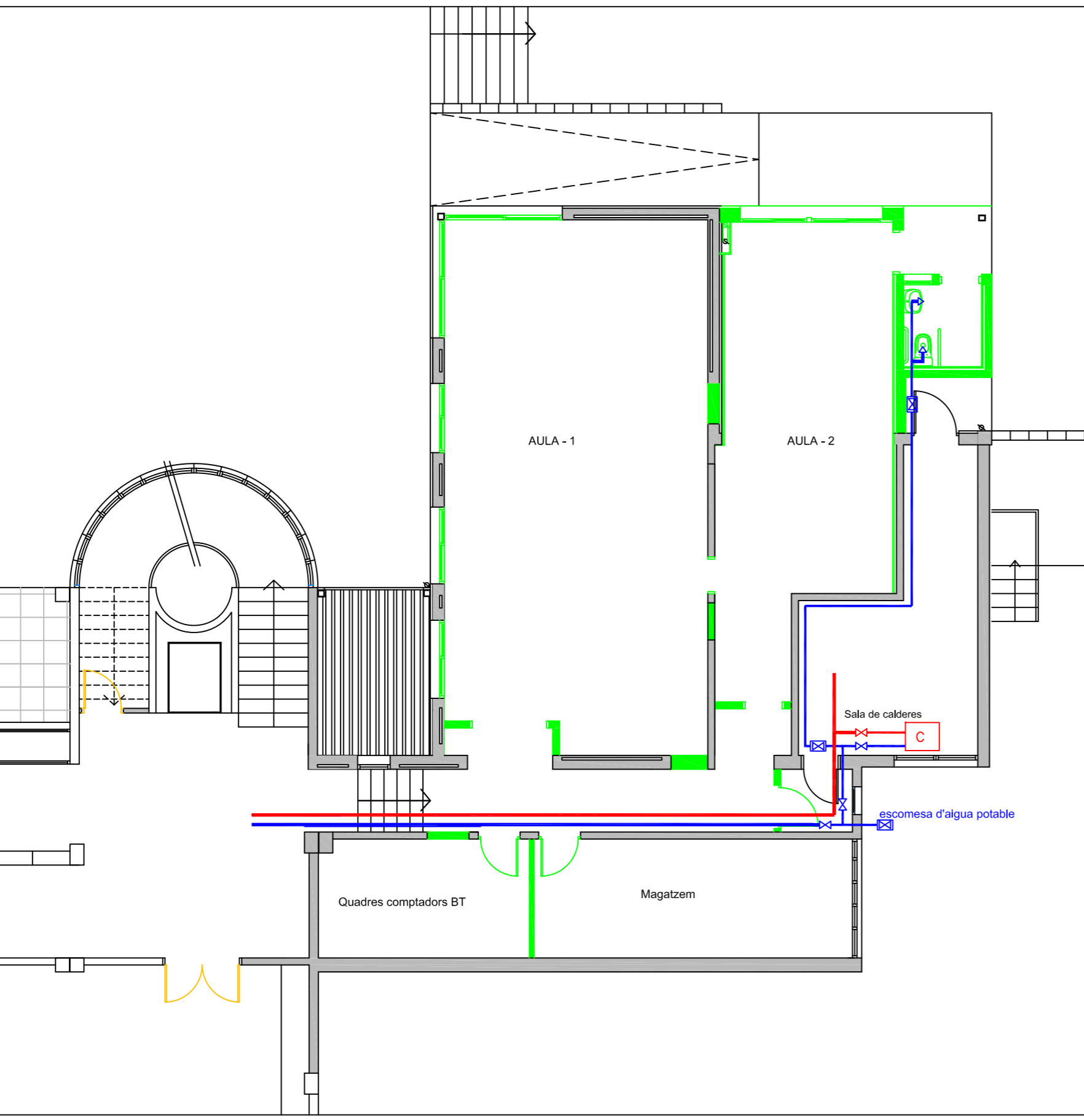


- QUADRE D'INSTALLACIONS – ELECTRICITAT
- BADE DOBLE ENDOLLS
  - BASE MULTIPLE INTERRUPTOR
  - BASE PRESA DE DADES I ENDOLL
  - DETECTOR DE PRESENCIA
  - PUNT DE LLUM AL SOSTRE
  - FLUORESCENT
  - CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ I DISTRIBUCIÓ
  - APLIC D'EMERGÈNCIA
  - LLUM LED DE SUPERFÍCIE DE 60X60 CM
  - LLUM LED DE SUPERFÍCIE DE 120X60 CM

	PROMOTOR / TITULAR <b>AJUNTAMENT DE VALLS</b>	REFORMA PROJETCET BÀSIC I D'EXECUCIÓ REFORMA ESCOLA ELADI HOMS HABITATGE CONSERGE		DANIEL SÀNCHEZ REDONDO ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL COL 20902
		ESTAT ACTUAL PLANTA INSTAL·LACIONS B/T	Escala: 1/100 Projectista: R.F.	N.Ref: 3831-18 JULIOL - 2022
Núm. Plànol <b>9</b>				

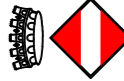






ESTAT ACTUAL  
PLANTA INSTAL·LACIONS AIGUA

PROMOTOR / TITULAR



**AJUNTAMENT DE VALLS**

REFORMA  
PROJECET BÀSIC I D'EXECUCIÓ  
REFORMA ESCOLA ELADI HOMS  
HABITATGE CONSERGE

DANIEL SÀNCHEZ REDONDO  
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL COL 20902

ESTAT ACTUAL

PLANTA INSTAL·LACIONS AIGUA SANITÀRIA

Escala: 1/100

N.Ref: 3831-18

Projectista: R.F.

JULIOL - 2022

INTEC VALLS ENGINYERIA, S.L.P. Carrer Avenir, 36 1 B VALLS Tel.: 977608947 e-mail: rintec@itinet.org

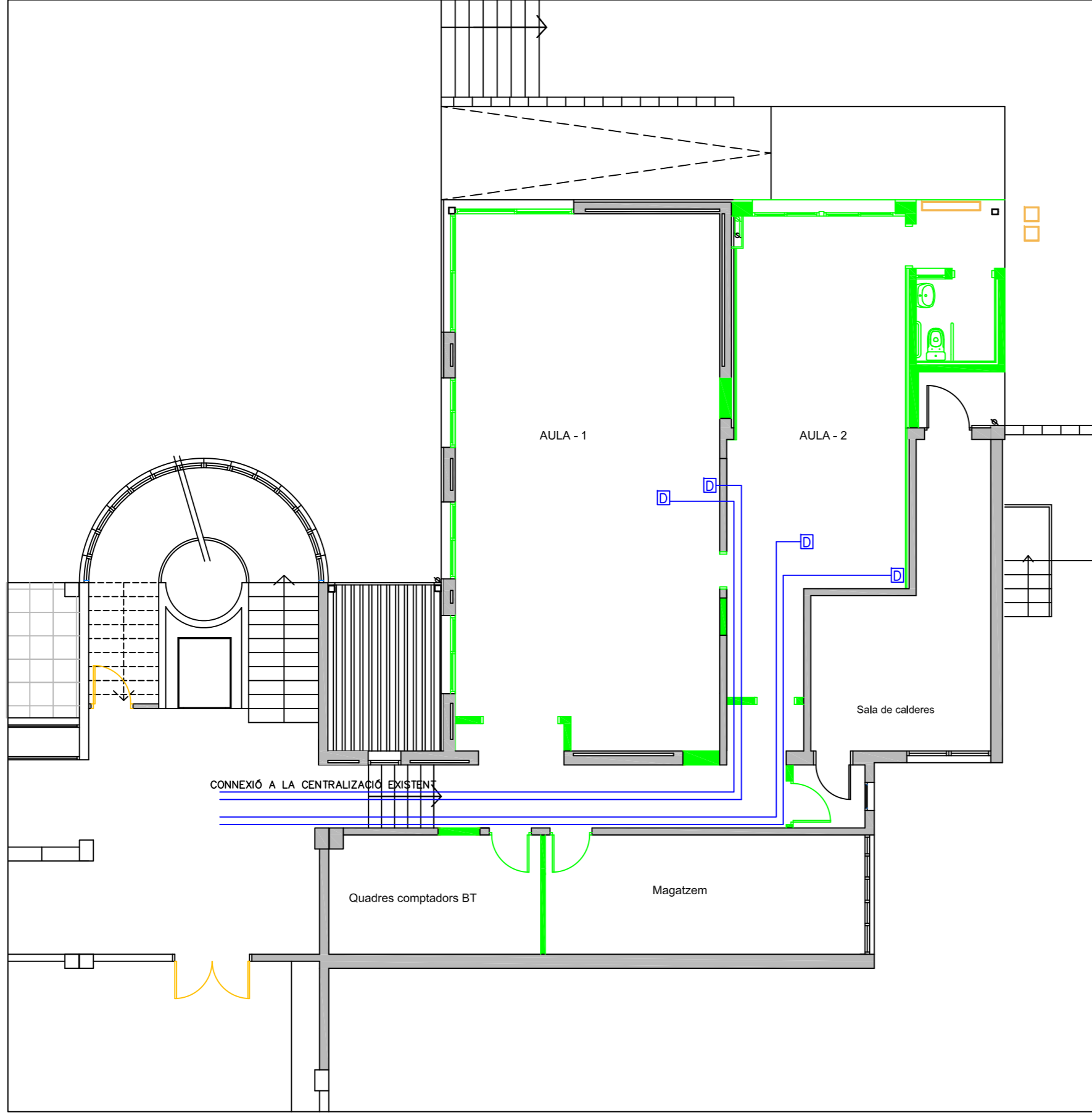


Núm. Plànol

**10**



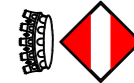
PLANTA INSTAL·LACIÓ TELECOMUNICACIONS



QUADRE TELECOMUNICACIONS

- XARXA DE DADES
- XARXA DE TELEFONIA
- T PRESA DE TELEFONIA
- D PRESA DE DADES
- PROJECTOR
- PISSARRA ELECTRÒNICA

PROMOTOR / TITULAR



**AJUNTAMENT DE VALLS**

REFORMA  
 PROJETC BÀSIC I D'EXECUCIÓ  
 REFORMA ESCOLA ELADI HOMS  
 HABITATGE CONSERGE

DANIEL SÀNCHEZ REDONDO  
 ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL COL 20902

Núm. Plànol

ESTAT REFORMAT  
 PLANTA INSTAL·LACIÓ TELECOMUNICACIONS

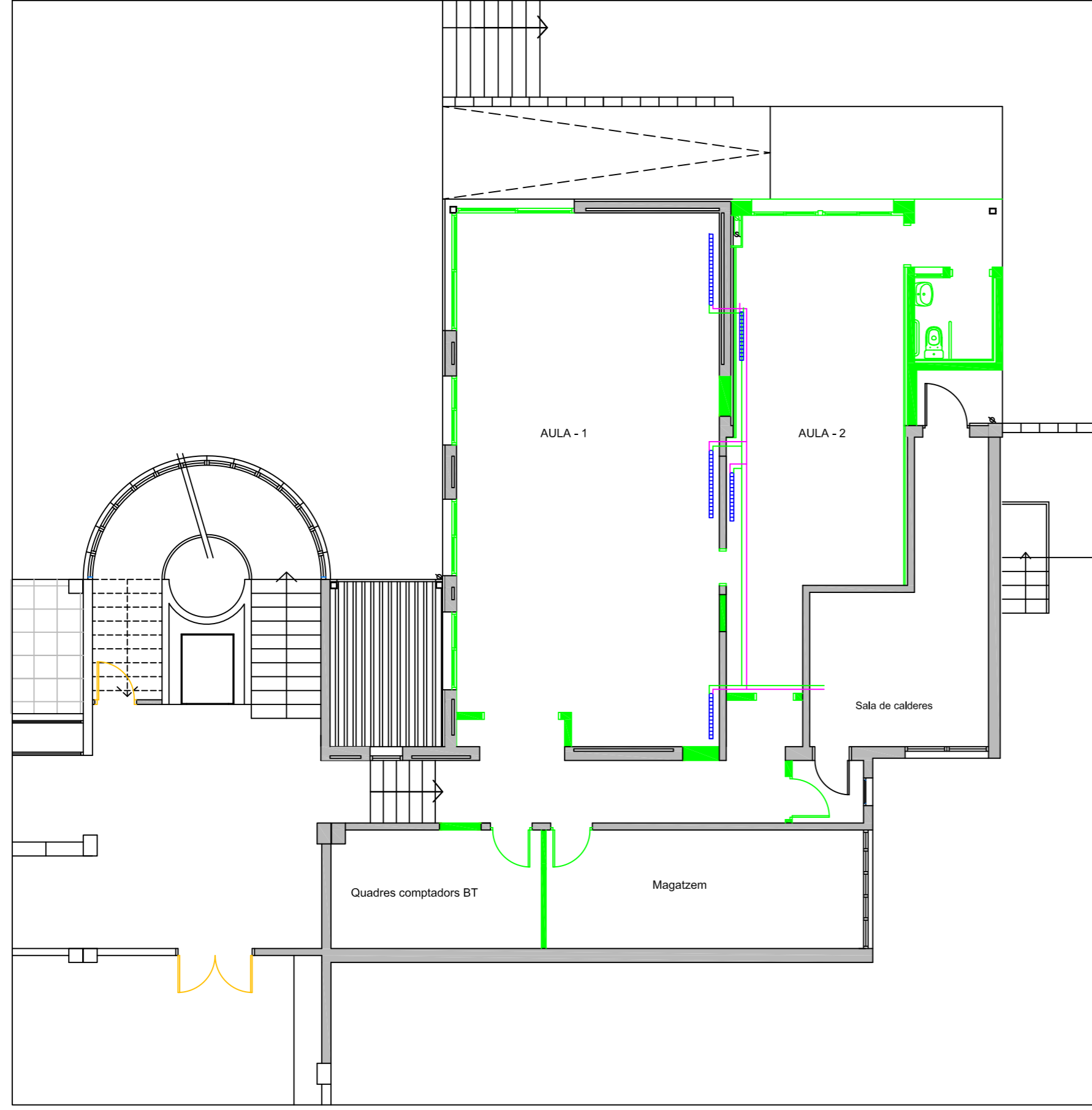
Escala: 1/100  
 N.Ref: 3831-18

**11**

Projectista: R.F.  
 JULIOL - 2022

INTEC VALLS ENGINYERIA, S.L.P. Carrer Avenir, 36 1 B VALLS Tel.: 977608947 e-mail: rintec@itnet.org


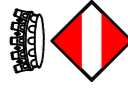




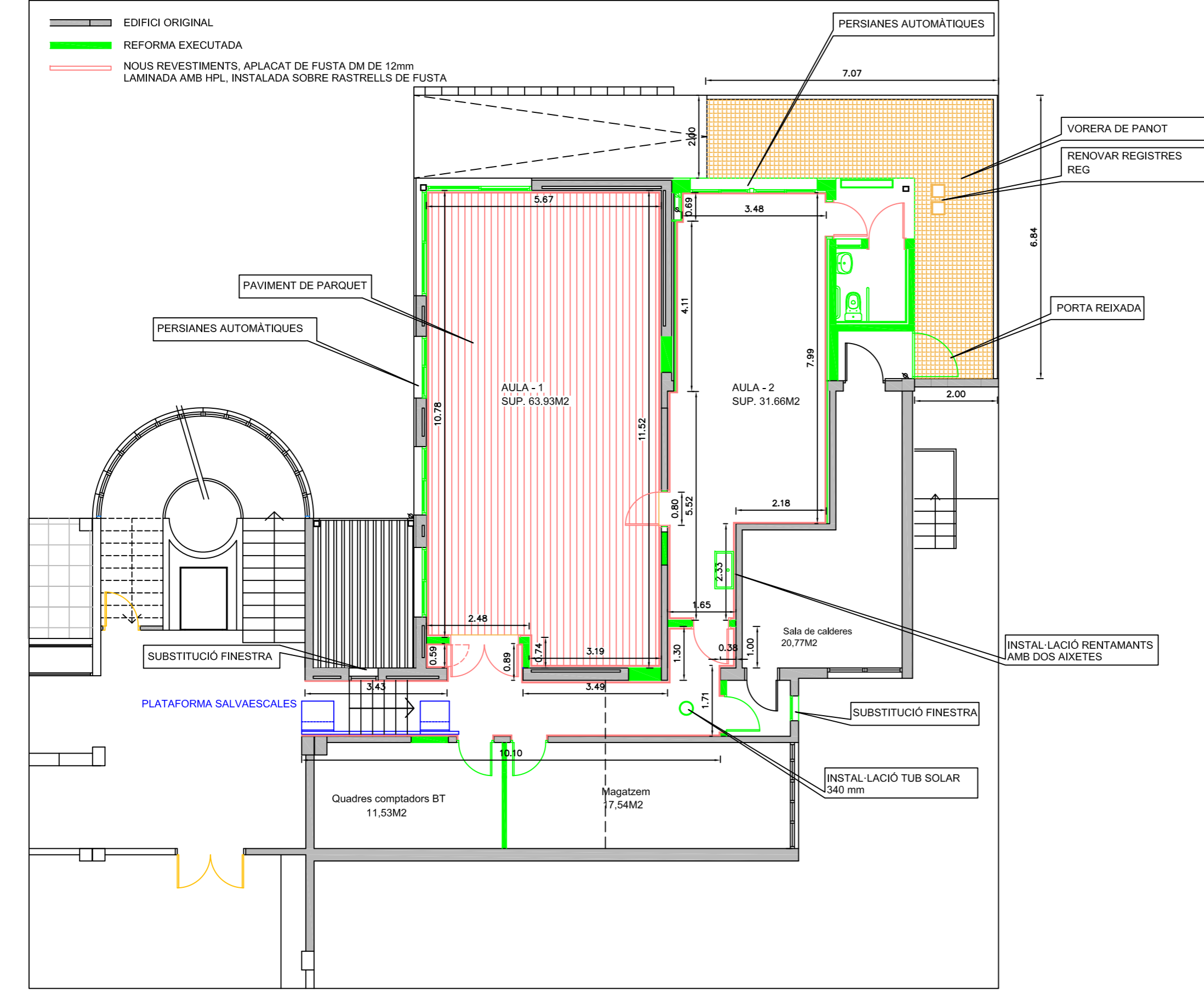
QUADRE INSTAL·LACIÓ CALEFACCIÓ

- CONDUCTE DE RECTORN
- CONDUCTE AIGUA CALEFACCIÓ
- - - RADIADOR

ESTAT ACTUAL  
PLANTA INSTAL·LACIÓ CALEFACCIÓ

	PROMOTOR / TITULAR  <b>AJUNTAMENT DE VALLS</b>	REFORMA <b>PROJECET BÀSIC I D'EXECUCIÓ</b> <b>REFORMA ESCOLA ELADI HOMS</b> <b>HABITATGE CONSERGE</b>		DANIEL SÀNCHEZ REDONDO ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL COL 20902	
		ESTAT ACTUAL <b>PLANTA INSTAL·LACIÓ CALEFACCIÓ</b>		Escala: 1/100	N.Ref: 3831-18
Núm. Plànol <b>12</b>	INTEC VALLS ENGINYERIA, S.L.P. Carrer Avenir, 36 1 B VALLS Tel.: 977608947 e-mail: rintec@itinet.org		Projectista: R.F.	JULIOL - 2022	



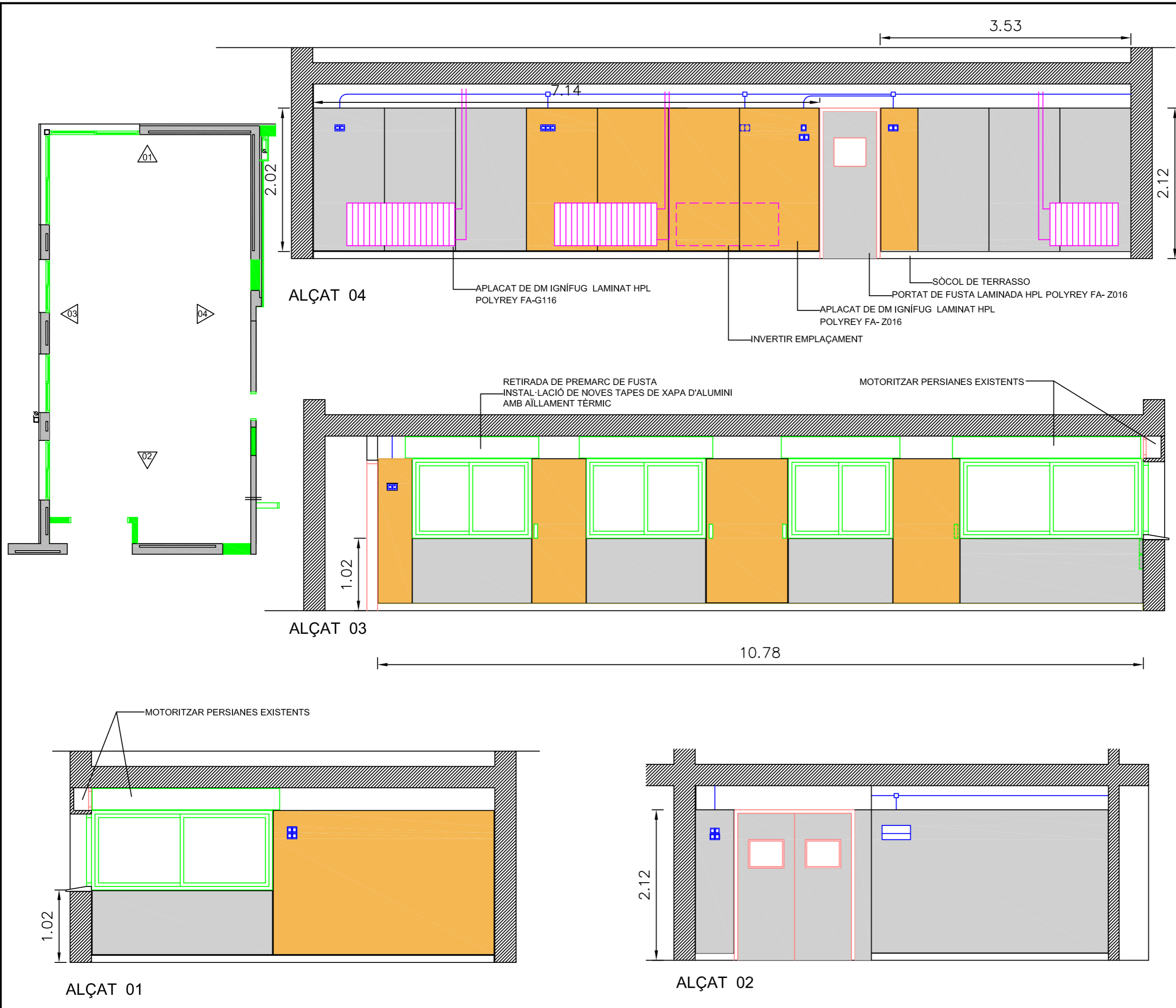



ESTAT REFORMAT  
PLANTA DE DISTRIBUCIÓ I COTES

	<b>PROMOTOR / TITULAR</b> <b>AJUNTAMENT DE VALLS</b>	<b>REFORMA</b> PROJETCET BÀSIC I D'EXECUCIÓ REFORMA ESCOLA ELADI HOMS HABITATGE CONSERGE		DANIEL SÀNCHEZ REDONDO ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL COL 20902
		Escala: 1/100	N.Ref: 3831-18	Projectista: R.F.
Núm. Plànol <b>13</b>	ESTAT REFORMAT PLANTA DE DISTRIBUCIÓ I COTES			
INTEC VALLS ENGINYERIA, S.L.P. Carrer Avenir, 36 1 B VALLS Tel.: 977608947 e-mail: rintec@itnet.org				

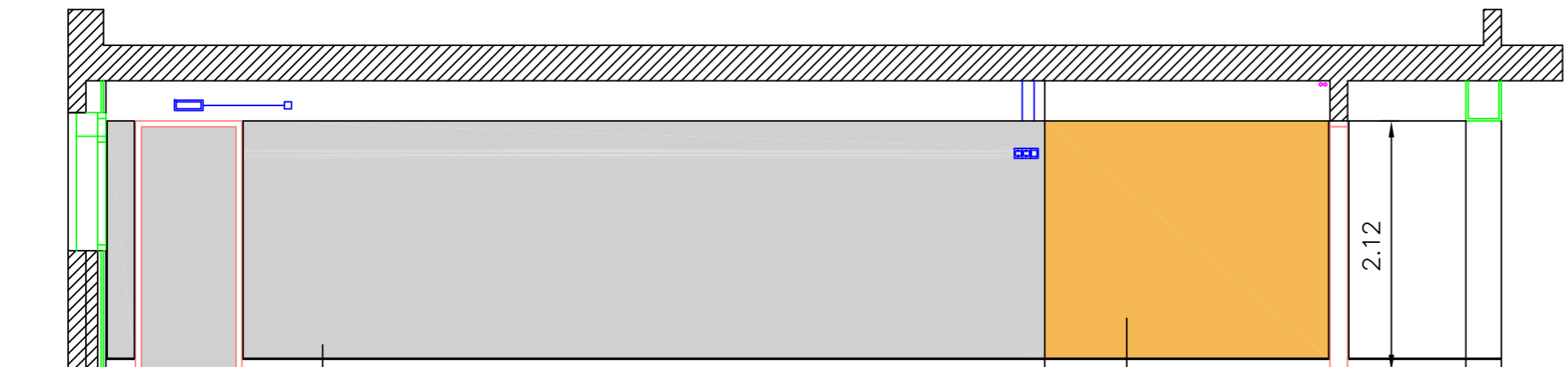






	PROMOTOR / TITULAR <b>AJUNTAMENT DE VALLS</b>		REFORMA PROJETCET BÀSIC I D'EXECUCIÓ REFORMA ESCOLA ELADI HOMS HABITATGE CONSERGE		DANIEL SÀNCHEZ REDONDO ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL COL 20902
	Núm. Plànol <b>14</b>	Escala: 1/50 Projectista: R.F.	N.Ref: 3831-18 JULIOL - 2022	PLANTA I ALÇATS ESTAT REFORMAT	
INTEC VALLS ENGINYERIA, S.L.P. Carrer Avenir, 36 1 B VALLS Tel.: 977608947 e-mail: rintec@itinet.org					

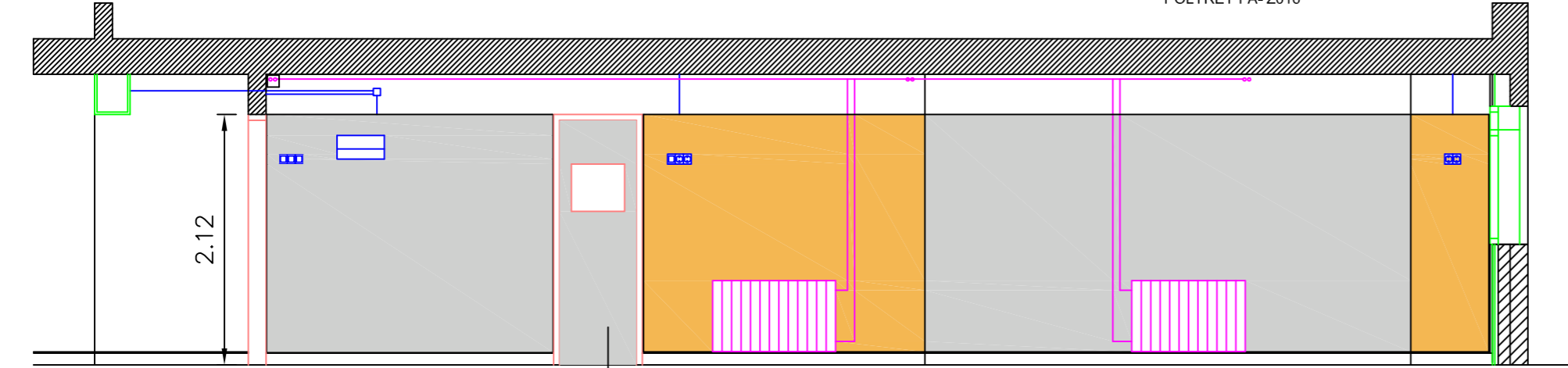




ALÇAT 04

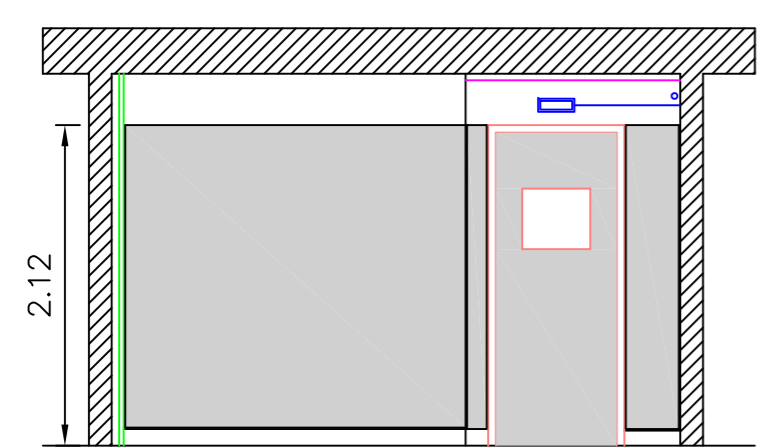
APLACAT DE DM IGNÍFUG LAMINAT HPL  
POLYREY FA-G116

APLACAT DE DM IGNÍFUG LAMINAT HPL  
POLYREY FA- Z016

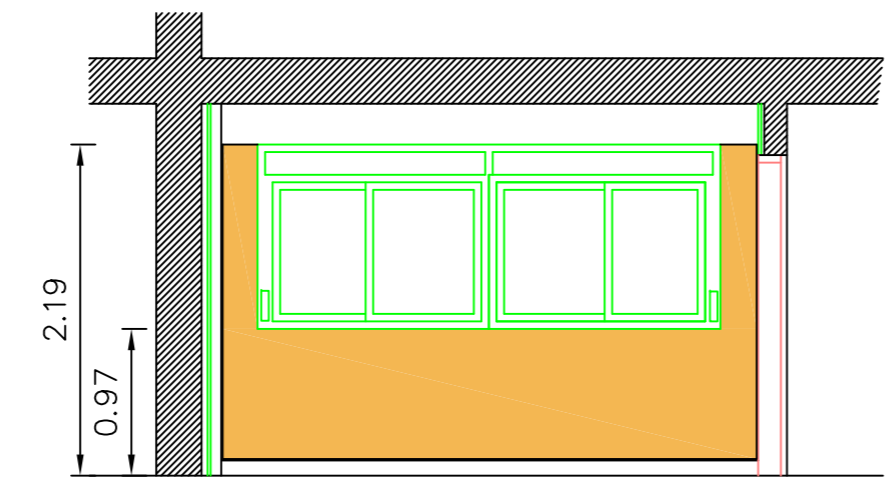


ALÇAT 03

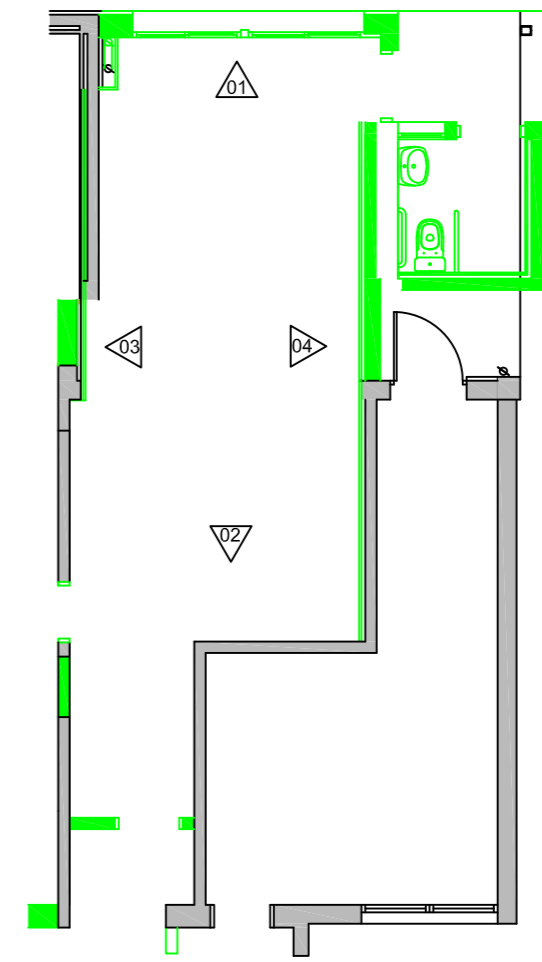
PORTAT DE FUSTA LAMINADA HPL POLYREY FA- Z016



ALÇAT 02



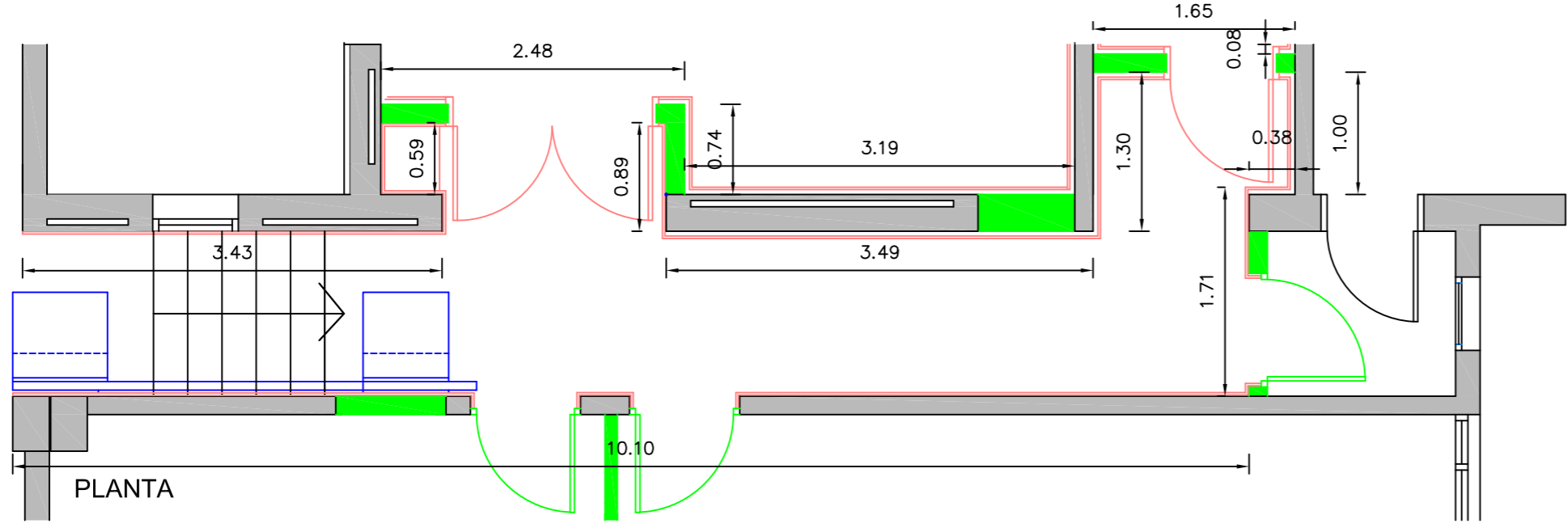
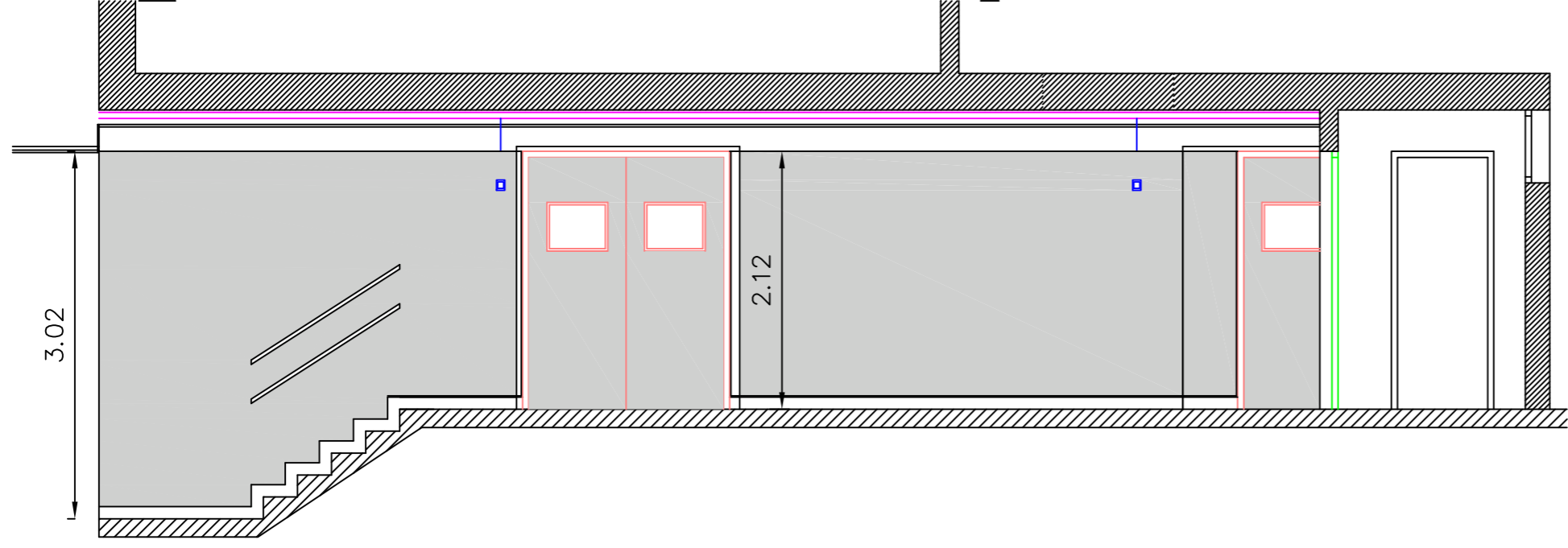
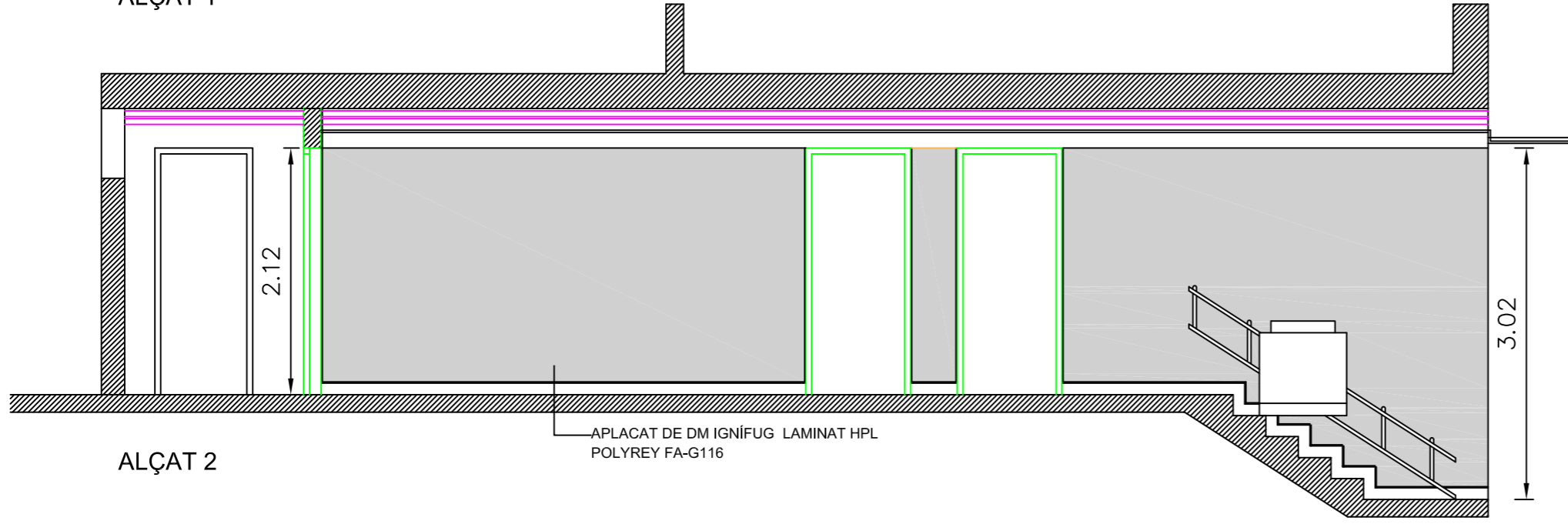
ALÇAT 01



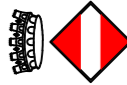
- conductes rígits instal·lació elèctrica  
mecanismes a encastar a revestiment
- tubs de coure calefacció sense pintar
- radiadors d'alumini , pendents de penjar  
sobre revestiments de fusta
- tram de tancaments sense enguixar
- premarc de fusta
- quadre elèctric de proteccions
- transpàs instal·lació de calefacció 20x20cm
- corretja persiana a desplaçar  
a situar sobre revestiment de fusta
- sòcol ceràmic a enderrocar
- caixes de registre o mecanismes anul·lats

 <b>AJUNTAMENT DE VALLS</b>	<b>REFORMA</b> <b>PROJECET BÀSIC I D'EXECUCIÓ</b> <b>REFORMA ESCOLA ELADI HOMS</b> <b>HABITATGE CONSERGE</b>		DANIEL SÀNCHEZ REDONDO ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL COL 20902
	Escala: 1/50	N.Ref: 3831-18	Projectista: R.F. JULIOL - 2022
PROMOTOR / TITULAR <b>AJUNTAMENT DE VALLS</b>	<b>AULA-2</b> <b>PLANTA I ALÇATS ESTAT REFORMAT</b>		
Núm. Plànol <span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">15</span>	INTEC VALLS ENGINYERIA, S.L.P. Carrer Avenir, 36 1 B VALLS Tel.: 977608947 e-mail: rintec@itnet.org		





PROMOTOR / TITULAR



**AJUNTAMENT DE VALLS**

REFORMA  
PROJECET BÀSIC I D'EXECUCIÓ  
REFORMA ESCOLA ELADI HOMS  
HABITATGE CONSERGE

DANIEL SÁNCHEZ REDONDO  
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL COL 20902

DISTRIBUÏDOR  
PLANTA I ALÇATS ESTAT REFORMAT

Escala: 1/50

N.Ref: 3831-18

Projectista: R.F.

JULIOL - 2022

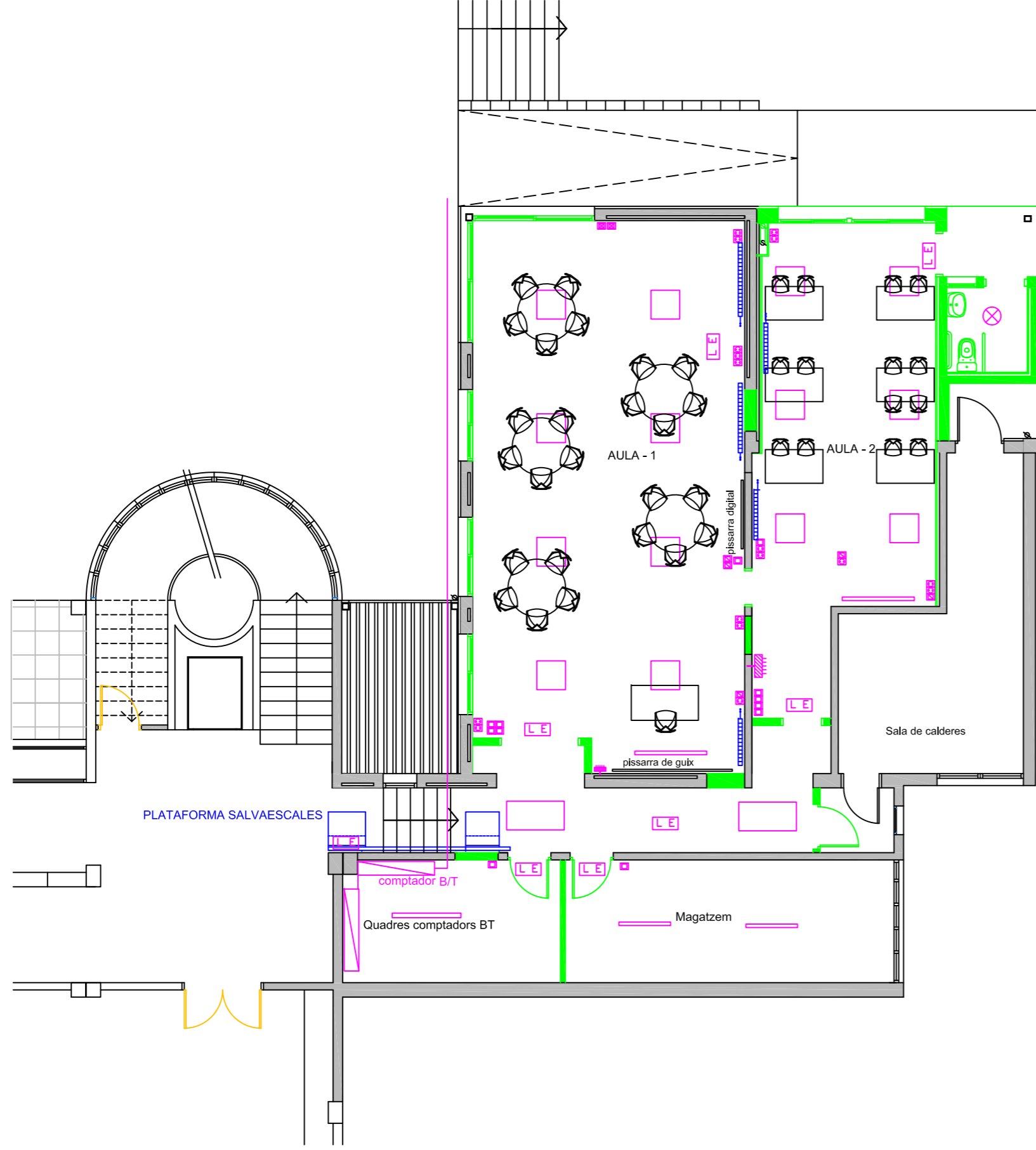
INTEC VALLS ENGINYERIA, S.L.P. Carrer Avenir, 36 1 B VALLS Tel.: 977608947 e-mail: rintec@itnet.org



Núm. Plànol

**16**





QUADRE D'INSTAL·LACIONS - ELECTRICITAT

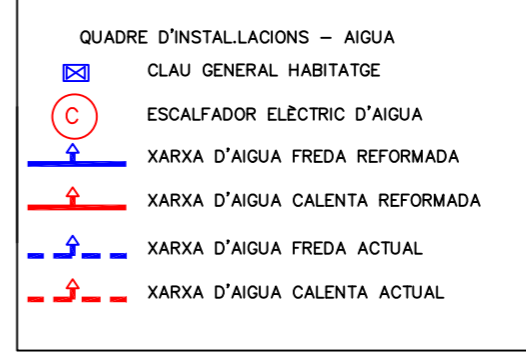
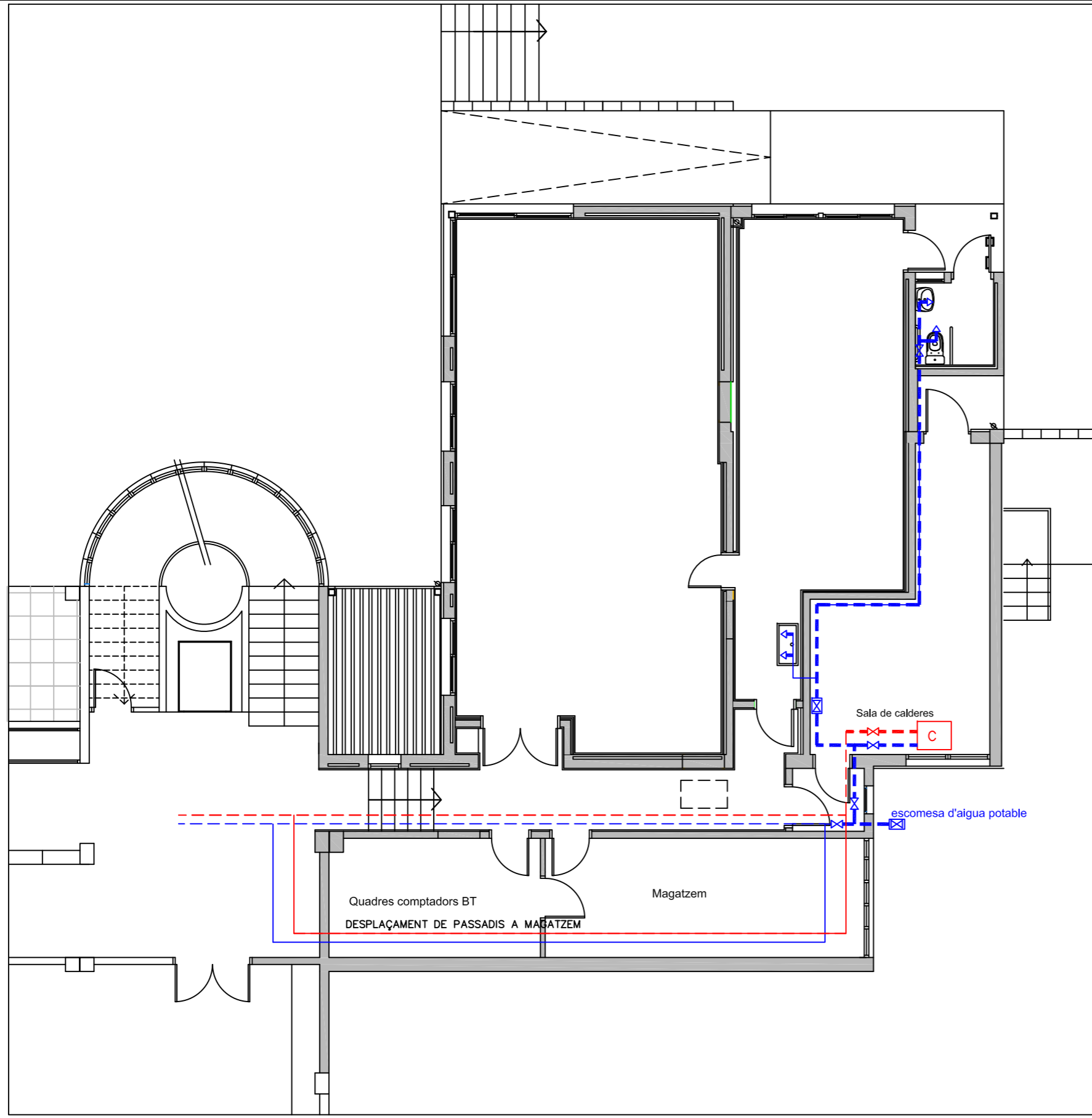
	BADE DOBLE ENDOLLS
	BASE MULTIPLE INTERRUPTOR
	BASE PRESA DE DADES I ENDOLL
	DETECTOR DE PRESENCIA
	PUNT DE LLUM AL SOSTRE
	FLUORESCENT
	CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ I DISTRIBUCIÓ
	APLIC D'EMERGÈNCIA
	LLUM LED DE SUPERFÍCIE DE 60X60 CM
	LLUM LED DE SUPERFÍCIE DE 120X60 CM

	<b>PROMOTOR / TITULAR</b> <b>AJUNTAMENT DE VALLS</b>	<b>REFORMA</b> <b>PROJECET BÀSIC I D'EXECUCIÓ</b> <b>REFORMA ESCOLA ELADI HOMS</b> <b>HABITATGE CONSERGE</b>		DANIEL SÀNCHEZ REDONDO ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL COL 20902
		ESTAT REFORMADA PLANTA INSTAL·LACIONS B/T	Escala: 1/100 N.Ref: 3831-18	Projectista: R.F. JULIOL - 2022
Núm. Plànol <b>17</b>				

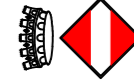




ESTAT REFORMAT  
 PLANTA INSTAL·LACIONS AIGUA



PROMOTOR / TITULAR



**AJUNTAMENT DE VALLS**

REFORMA  
 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ  
 REFORMA ESCOLA ELADI HOMS  
 HABITATGE CONSERGE

DANIEL SÀNCHEZ REDONDO  
 ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL COL 20902

ESTAT REFORMAT  
 PLANTA INSTAL·LACIONS AIGUA SANITÀRIA

Escala: 1/100

N.Ref: 3831-18

Projectista: R.F.

JULIOL - 2022

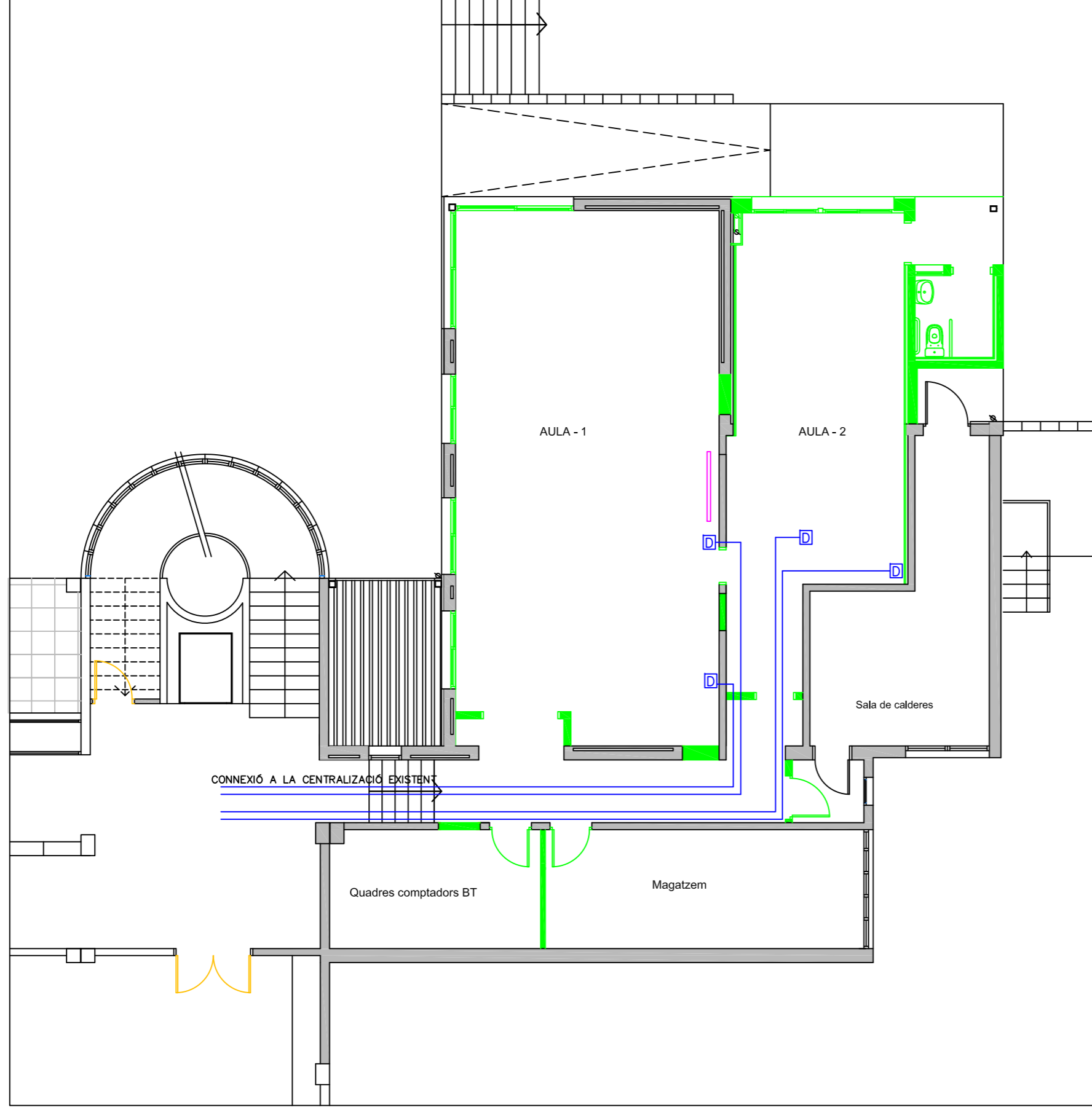
INTEC VALLS ENGINYERIA, S.L.P. Carrer Avenir, 36 1 B VALLS Tel.: 977608947 e-mail: rintec@itinet.org



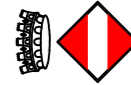
Núm. Plànol

**18**





PROMOTOR / TITULAR



**AJUNTAMENT DE VALLS**

**REFORMA**  
**PROJECET BÀSIC I D'EXECUCIÓ**  
**REFORMA ESCOLA ELADI HOMS**  
**HABITATGE CONSERGE**

DANIEL SÀNCHEZ REDONDO  
 ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL COL 20902

Núm. Plànol

ESTAT REFORMAT

PLANTA INSTAL·LACIÓ TELECOMUNICACIONS

Escala: 1/100

N.Ref: 3831-18

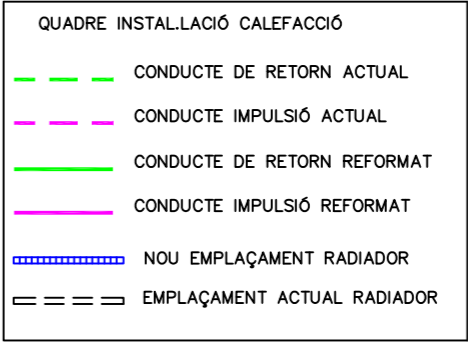
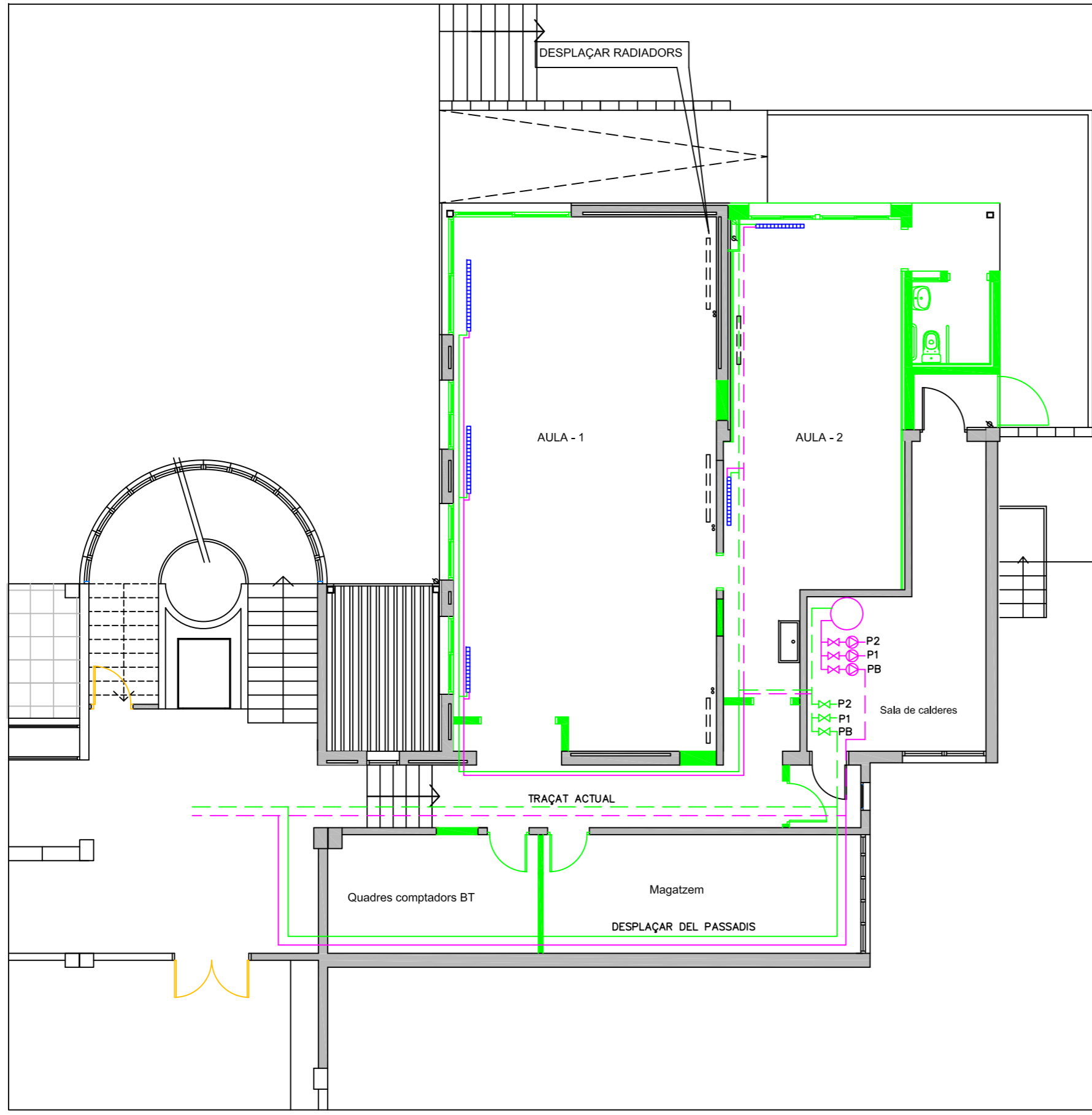
Projectista: R.F.

JULIOL - 2022

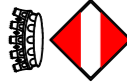
INTEC VALLS ENGINYERIA, S.L.P. Carrer Avenir, 36 1 B VALLS Tel.: 977608947 e-mail: rintec@itinet.org

**19**





PROMOTOR / TITULAR



**AJUNTAMENT DE VALLS**

REFORMA  
 PROJETCET BÀSIC I D'EXECUCIÓ  
 REFORMA ESCOLA ELADI HOMS  
 HABITATGE CONSERGE

DANIEL SÀNCHEZ REDONDO  
 ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL COL 20902

Núm. Plànol

**20**

ESTAT REFORMAT  
 PLANTA INSTAL·LACIÓ CALEFACCIÓ

Escala: 1/100

N.Ref: 3831-18

Projectista: R.F.

JULIOL - 2022

INTEC VALLS ENGINYERIA, S.L.P. Carrer Avenir, 36 1 B VALLS Tel.: 977608947 e-mail: rintec@itinet.org

