



UNIVERSITAT DE  
BARCELONA

ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I  
SERVEIS GENERALS  
UNITAT DE MANTENIMENT

---

**Edifici**  
**ECONOMIA I EMPRESA 696**

---

**Projecte:**  
**INSTAL·LACIÓ DE**  
**DETECCIÓ D'INCENDIS EN**  
**L'EDIFICI D'ECONOMIA I**  
**EMPRESA 696**

---

**Arquitecte**  
**Andrés Lezcano Horno**  
Director de l'Àrea d'Infraestructures i  
Serveis Generals

---

**Enginyers**  
**Josep I. Piñol i Sanjaume**  
Cap de la Unitat de Manteniment  
**Sergi Albet Tarrasó**  
Tècnic de la Unitat de Manteniment

---

**Per la Universitat**  
**Laura Guitart Tarrés**  
Degana de la Facultat d'Economia i Empresa  
**Merche Abad García**  
Administradora de la Facultat  
d'Economia i Empresa

---

**Octubre- 2025**  
**Núm. referència: 124 - 2025**

---



**INSTAL·LACIÓ DE DETECCIÓ  
D'INCENDIS EN L'EDIFICI D'ECONOMIA  
I EMPRESA 696**



## SIGNATURA DEL PROJECTE

Projecte de “Instal·lació de la detecció d’incendis en l’edifici d’Economia i Empresa 696—  
Universitat de Barcelona.”

Mitjançant aquest full de signatures es valida el contingut de tot el document, inclosos els  
plànols.

## ARQUITECTE

## ENGINYERS

Andrés Lezcano Horno

Director

Àrea d’Infraestructures i

Serveis Generals

Josep Ignasi Piñol i Sanjaume

Cap de la Unitat de Manteniment

Àrea d’Infraestructures i

Serveis Generals

Sergi Albet Tarrasó

Tècnic de manteniment

Àrea d’Infraestructures i

Serveis Generals

PER LA UNIVERSITAT, com a facultat destinatària de l’actuació, donen conformitat al  
contingut del projecte

Laura Guitart Tarrés

Degana de la Facultat

d’Economia i Empresa

Merche Abad García

Administradora de la Facultat

d’Economia i Empresa

Barcelona



# **INSTAL·LACIÓ DE DETECCIÓ D'INCENDIS EN L'EDIFICI DE ECONOMIA I EMPRESA 696**

## **ÍNDEX**

### **I MEMÒRIA I ANNEXES**

- 1 Memòria Descriptiva.
- 2 Memòria d'Instal·lacions.
- 3 Annexes.
  - 3.1 Normativa.
  - 3.2 Control de qualitat.

### **II PLÀNOLS**

- 1 Situació i emplaçament
- 2 Planta soterrani. Instal·lació de detecció d'incendis
- 3 Planta baixa. Instal·lació de detecció d'incendis
- 4 Planta primera. Instal·lació de detecció d'incendis
- 5 Planta segona. Instal·lació de detecció d'incendis
- 6 Planta tercera. Instal·lació de detecció d'incendis
- 7 Planta quarta. Instal·lació de detecció d'incendis

### **III PRESSUPOST**

- 1 Pressupost General.
- 2 Resum Pressupost.

### **IV PLEC DE CONDICIONS**

- 1 Plec de Condicions Tècniques.

### **V ESTUDI BÀSIC DE SEURETAT I SALUT**



# **I MEMÒRIA I ANNEXES**



# **1 MEMÒRIA DESCRIPTIVA**



# **INSTAL·LACIÓ DE DETECCIÓ D'INCENDIS EN L'EDIFICI D'ECONOMIA I EMPRESA 696**

## **MEMÒRIA DESCRIPTIVA**

### **1.- OBJECTE DEL PROJECTE**

El present projecte té per objecte la instal·lació de detecció d'incendis en l'edifici d'Economia i Empresa 696 com a documentació prèvia i complementària a l'expedient de procediment obert que cal realitzar per a la contractació d'aquesta obra.

### **2.- TÈCNICS**

La redacció d'aquest projecte ha estat realitzada per l'arquitecte Andrés Lezcano Horno, director de l'Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals, i pels Enginyers Josep Ignasi Piñol i Sanjaume, cap de la Unitat de Manteniment, i Sergi Albet Tarrasó, tècnic de la Unitat de Manteniment.

### **3.- EMPLAÇAMENT**

Les obres es realitzaran a l'edifici d'Economia i Empresa 696 de la Universitat de Barcelona situat a l'Avinguda Diagonal, 696 de Barcelona.

### **4.- DURADA DE LES OBRES**

S'estableix com a durada de les obres un temps d'execució material de 25 setmanes, de les quals es fa la següent previsió de repartiment:

- Primera fase: Provisió de materials: 4 setmanes.
- Segona fase: Desmuntatges de la instal·lació actual: centrals de detecció d'incendis, mòduls, detectors, polsadors, sirenes, cablejat, etc.: 2 setmanes.
- Tercera fase: Instal·lació nova: centrals de detecció d'incendis, detectors, polsadors, sirenes, mòduls, cablejat, canalitzacions, etc.: 16 setmanes.
- Quarta fase: Posada en servei, lliurament de la documentació tècnica: 4 setmanes.

| Setmana               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Fase                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Provisió de materials |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Desmuntatges          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Instal·lació nova     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Posada en servei      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

Els treballs s'efectuaran de manera que s'interfereixi el mínim possible amb el funcionament del centre. Per aconseguir-ho, els treballs es faran amb la coordinació dels responsables del centre i de la direcció d'obra.

## 5.- PRESSUPOST

El pressupost d'execució de contracta d'aquesta obra és de: 179.890,99 € (cent setanta-nou mil vuit-cents noranta euros amb noranta-nou cèntims).

L'ARQUITECTE

ENGINYERS

Andrés Lezcano Horno  
Director de l'Àrea d'Infraestructures  
i Serveis Generals

Josep Ignasi Piñol i Sanjaume  
Cap de la Unitat de Manteniment

Sergi Albet Tarrasó  
Tècnic de manteniment

PER LA UNIVERSITAT

Laura Guitart Tarrés  
Degana de la Facultat  
d'Economia i Empresa

Merche Abad García  
Administradora de la Facultat  
d'Economia i Empresa

Barcelona, octubre de 2025



## **2 MEMÒRIA D'INSTAL·LACIONS**



# **INSTAL·LACIÓ DE DETECCIÓ D'INCENDIS EN ELS EDIFICIS LLEVANT I TEATRE DEL CAMPUS MUNDET**

## **MEMÒRIA D'INSTAL·LACIONS**

### **1. ANTECEDENTS I DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ACTUAL**

L'edifici d'Economia i Empresa 696 està format per sis plantes: soterrani, planta baixa, primera, segona, tercera i quarta.

Actualment, totes les plantes i espais disposen d'elements de detecció d'incendis, principalment detectors, polsadors i sirenes. El sistema funciona correctament, però durant els darrers anys s'han produït diverses incidències i falses alarmes a causa de l'envelliment de la instal·lació, que té més de deu anys d'antiguitat.

En aquest sentit, i tenint en compte que l'any 2017 es va aprovar el Reial decret 513/2017, pel qual s'estableix el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (RIPCI), la instal·lació existent no compleix amb els requeriments d'aquest reglament, i per tant la nova instal·lació haurà d'adaptar-s'hi.

La instal·lació actual va ser executada amb un cablejat que, a causa de les característiques dels nous elements previstos, no és compatible i caldrà substituir. Les canalitzacions actuals estan formades principalment per canal i per tubs de plàstic pintat o tubs coarrugats en els trams ubicats sobre fals sostre. Aquestes canalitzacions es troben en bon estat i es podran reutilitzar parcialment.

### **2. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA**

#### **2.1 PROPOSTA TÈCNICA DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA**

Donats aquests antecedents i l'estat de la instal·lació actual, aquest projecte té com a objectiu adequar la instal·lació a la normativa vigent, millorar-ne la fiabilitat i garantir la seguretat de les persones i béns davant d'un possible incendi.

La proposta tècnica consisteix a ubicar la central de detecció d'incendis al punt d'informació de l'edifici, on actualment ja es troba la central existent. Aquesta ubicació és òptima, ja que en aquest espai sempre hi ha personal present, en horari lectiu, capaç d'atendre immediatament qualsevol alarma que es pugui produir.

La nova instal·lació de detecció d'incendis serà de tipologia analògica direccionable, és a dir, cada element queda identificat punt per punt dins el sistema, fet que incrementa la seguretat i facilita la gestió i localització de possibles incidències.

La central d'incendis estarà formada per llaços de detecció, cadascun dels quals pot incorporar un nombre determinat d'elements (detectors, mòduls i polsadors). En funció del total d'elements instal·lats a l'edifici, la central comptarà amb el nombre de llaços necessaris. Aquests es configuraran per zones seguint les indicacions de la direcció facultativa, amb l'objectiu de facilitar la identificació i la sectorització de les alarmes en cas de conat d'incendi.

D'aquesta manera, si es produeix un conat d'incendi en una zona concreta, només s'activaran les sirenes corresponents a aquell sector. En canvi, en cas d'evacuació general, s'activaran totes les sirenes de l'edifici.

L'element de detecció predominant serà el detector òptic de fums, instal·lat al sostre, segons el que estableixi la normativa vigent. Els detectors tèrmics s'instal·laran únicament en aquells espais on no sigui recomanable col·locar detectors de fums, com ara la sala de calderes o altres zones on l'activitat pugui generar fums o vapors que provocarien falses alarmes.

Els polsadors d'alarma s'ubicaran en llocs visibles i accessibles, de manera que cap persona hagi de recórrer més de 25 metres per accedir a un polsador. Addicionalment, s'instal·larà un polsador d'evacuació general, situat al costat de la central d'incendis.

Les sirenes òptico-acústiques s'instal·laran de forma estratègica per garantir una cobertura acústica adequada i un nivell sonor clarament perceptible, complint allò establert per la normativa aplicable.

Abans d'iniciar la nova instal·lació, caldrà procedir al desmuntatge de la central existent, del cablejat, dels trams de canalització no reutilitzables i de tots els elements de detecció (detectors, polsadors, sirenes, etc.).

Per evitar que l'edifici quedi sense protecció durant un període prolongat, la substitució es durà a terme de manera progressiva, instal·lant el nou sistema a mesura que es retira l'antic. Tots els elements retirats seran transportats a un gestor de residus autoritzat per al seu tractament adequat.

Per a la redacció d'aquest projecte s'ha pres com a marca de referència Notifier. La central de detecció d'incendis seleccionada és el model INSPIRE de 6 llaços, ampliable fins a 8. Cada llaç admet fins a 318 elements (159 detectors i 159 mòduls), cosa que garanteix una gran capacitat i flexibilitat d'ampliació.

Un dels avantatges d'aquesta tipus de central ja està implantat en nombrosos edificis de la Universitat de Barcelona (UB), fet que facilita el manteniment i la gestió per part del personal del punt d'informació, que ja en coneix el funcionament.

El número d'elements de detecció d'incendis per plantes és la següent:

#### NÚMERO D'ELEMENTS DE LA INSTAL·LACIÓ PER PLANTES

| PLANTES/ ELEMENTS | DET.OPTIC | DET OPTIC<br>TERMIC | DET.<br>OPTIC<br>+FLASH | DET.<br>OPTIC<br>+SIRENA/<br>FLASH | POLSADOR | SIRENA<br>FLASH | SIRENA<br>FLASH<br>EXTERIOR | MÒDUL 1S |
|-------------------|-----------|---------------------|-------------------------|------------------------------------|----------|-----------------|-----------------------------|----------|
| SOTERRANI         | 55        | 2                   | 1                       | 5                                  | 7        | 6               | 1                           | 2        |
| BAIXA             | 155       | 2                   | 3                       | 6                                  | 15       | 15              | 2                           | 2        |
| PRIMERA           | 63        | 0                   | 1                       | 0                                  | 6        | 6               | 4                           | 2        |
| SEGONA            | 57        | 0                   | 1                       | 0                                  | 5        | 5               |                             | 2        |
| TERCERA           | 76        | 0                   | 2                       | 0                                  | 5        | 5               |                             | 2        |
| QUARTA (+coberta) | 89        | 0                   | 2                       | 0                                  | 5        | 5               | 1                           | 2        |

Cal assenyalar que la distribució dels elements és la indicada en el plànols d'aquest projecte. Segons el número d'elements de detecció d'incendis indicats es disposaran els llaços. Com tindrem 6 llaços aquests és dividiran de la següent manera:

*Llaç 1- elements de la planta soterrani i part de la planta baixa*

*Llaç 2- elements d'una part de la planta baixa*

*Llaç 3- elements de la planta primera*

*Llaç 4- elements de la planta segona*

*Llaç 5- elements de la planta tercera*

*Llaç 6- elements de la planta quarta i coberta*

Caldrà configurar les zones de cada planta segons indiqui la direcció facultativa.

## 2.2 CANALITZACIONS I CABLATGE

La canalització existent es podrà aprofitar totalment o parcialment, atès que el seu estat de conservació és correcte. Bàsicament, està formada per canals de PVC distribuïdes al llarg dels espais com a vies principals de conducció, i per tubs de PVC rígid (en trams vistos) i tubs coarrugats (en trams amb fals sostre) destinats a la connexió dels elements de detecció d'incendis.

Pel que fa al cablejat, aquest haurà de ser el que recomani el fabricant dels equips, de classe V, amb mànega trenada i apantallada de coure flexible 2x1,5 mm<sup>2</sup>, de color vermell, amb pantalla d'alumini/polièster i conductor de drenatge de coure estanyat de 0,5 mm<sup>2</sup>. El cable serà resistent al foc, lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i baixa corrosivitat.

Caldrà extremer les precaucions durant la instal·lació del cablejat, que s'haurà de mantenir separat de qualsevol altre circuit elèctric o de senyal, d'acord amb el que estableix la normativa vigent, per tal d'evitar interferències que puguin afectar el correcte funcionament del sistema.

En cas que, durant el muntatge o desmuntatge de la instal·lació antiga, es malmetin els paraments, aquests hauran de ser reparats i restaurats al seu estat original. En els espais amb alçada considerable o mobiliari fix que no pugui ser desplaçat, els treballs s'hauran de dur a terme mitjançant mitjans d'elevació adequats, com bastides o plataformes elevadores, que s'instal·laran i desmuntaran tenint en compte l'ús i l'ocupació habitual d'aquests espais per part del centre.

Els llaços de la nova instal·lació que parteixin de la central de detecció d'incendis es racionalitzaran per aprofitar al màxim la capacitat de cada un, deixant sempre una reserva mínima del 20 % d'elements per a futures ampliacions o modificacions del sistema.

El cablejat dels elements connectats a mòduls d'entrada o sortida amb alimentació externa —com sirenes exteriors, maniobres d'aturada d'aire condicionat o electroimants— s'executarà amb cable lliure d'halògens i resistent al foc, de secció mínima 2,5 mm<sup>2</sup>, tipus RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1, conforme a la classe CPR establerta per la normativa europea.

## **2.3 ELEMENTS DE DETECCIÓ**

Tal com s'ha indicat en apartats anteriors, els elements que conformaran la nova instal·lació de detecció seran principalment detectors òptics de fums, sirenes, polsadors d'alarma i mòduls de connexió i control.

Els detectors seran majoritàriament òptics de fums, muntats amb base suplementària i sòcol en els espais on no hi hagi fals sostre, per facilitar la seva instal·lació mitjançant tubs rígids de PVC lliures d'halògens. En aquells espais on pugui existir presència habitual de fums, vapors o pols, s'instal·laran detectors tèrmics amb una temperatura de detecció de 58 °C. Tots els detectors seran de tipologia analògica direccionable, de manera que la central podrà identificar amb precisió l'espai on s'hagi produït l'alarma.

Els polsadors d'alarma seran de nova instal·lació i disposaran d'aïllador de línia incorporat. S'instal·laran en caixa de superfície de color vermell, amb indicador lluminós d'estat (LED) i tapa de protecció per evitar trencaments accidentals. L'activació del polsador es realitzarà mitjançant el trencament del vidre, tot i que també es podrà accionar amb una clau especial.

L'alçada d'instal·lació dels polsadors serà de 1,20 m fins a la part superior, sempre que sigui possible, i en qualsevol cas entre 0,80 m i 1,20 m del paviment acabat. A més, s'ubicaran a una distància mínima de 35 cm de qualsevol cantonada, per garantir-ne l'accessibilitat.

S'ha previst la instal·lació de sirenes interiors com a sistema d'avís d'evacuació. Aquestes seran de tipus electrònic, amb emissió acústica de 97 dB(A) a 1 m, tres nivells de volum i funcionament a 24 V en corrent continu. Totes les sirenes incorporaran llum d'activació, especialment útil en espais amb nivell acústic elevat (com sales de màquines), on la senyal sonora podria ser insuficient. La programació del funcionament de les sirenes serà configurable des de la central de detecció, permetent una gestió flexible segons les

necessitats de cada zona. Les sirenes interiors es connectaran directament al llaç de detecció.

També s'instal·laran sirenes exteriors situades a les cobertes de l'edifici, amb l'objectiu de reforçar l'avís d'evacuació. Aquestes proporcionaran un senyal òpticoacústic de 95 dB(A) a 1 m, amb grau de protecció IP54 i alimentació externa a 24 V.

Finalment, totes les instal·lacions de detecció d'incendis dels edificis s'hauran de programar i integrar seguint els protocols d'actuació de la Universitat de Barcelona (UB). L'objectiu principal és garantir que, en cas d'incendi, el personal del punt d'informació pugui identificar de manera immediata i precisa el punt on s'ha produït el conat dins l'edifici.

Per aquest motiu, serà imprescindible realitzar amb cura la identificació i correspondència dels espais amb els dispositius instal·lats, tasca que s'haurà de desenvolupar conjuntament amb l'administració del centre per assegurar la correcta configuració del sistema.

### **3. NETEJA DE L'OBRA I ELIMINACIÓ DE RESIDUS**

La neteja de les parts afectades per l'obra serà a càrrec de l'adjudicatari de l'obra, qui haurà de deixar els espais afectats en condicions de total ordre, absència de restes materials i neta. Entenent que la neteja només afectarà als materials i brutícia, generada per la pròpia obra.

Durant l'execució de l'obra, es realitzaran actuacions que provocaran trencament de paleta: obertura de forats, realització de trepants, repàs de pintura, etc. Totes aquestes, i altres actuacions que embrutin els espais de treball, hauran de ser netejats de restes d'obra i escombrats al finalitzar les actuacions en aquell espai. Si l'actuació es realitza durant més d'un dia en un mateix espai, caldrà que cada dia, la brutícia generada quedi recollida de manera que es minimitzi l'afectació al normal funcionament dels espais.

Totes les despeses de la neteja aniran a càrrec de l'empresa que executi els treballs, a excepció del fregat amb aigua, que queda exclòs dels continguts d'aquest projecte.

L'adjudicatari de l'obra serà el responsable de la correcta gestió del residus i runes produïdes per l'obra. Aquesta gestió s'haurà de realitzar amb un abocador autoritzat, el transport es realitzarà amb camió i es complirà amb el Decret 201/1994 regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

#### **4. MESURES DE SEGURETAT I SALUT**

L'empresa adjudicatària presentarà el Pla de Seguretat i Salut, i posarà tots els mitjans adients pel compliment del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre.

L'ARQUITECTE

ENGINYERS

Andrés Lezcano Horno  
Director de l'Àrea d'Infraestructures  
i Serveis Generals

Josep Ignasi Piñol i Sanjaume  
Cap de la Unitat de Manteniment

Sergi Albet Tarrasó  
Tècnic de manteniment

Barcelona, octubre de 2025

### **3 ANNEXES**



### **3.1.    NORMATIVA**



## ASPECTES GENERALS

### Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

### 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)**

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

RD 1630/1992 modificat pel RD 1329/1995. (*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

#### 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

### 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"**

*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, 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)**

## **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, 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)**

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

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

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

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

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

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

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

### **Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis**

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

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

**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)**

#### **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 elèctrica

**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)**

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

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

---

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el 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, 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 173/2010 (BOE 11.03.10).

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

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

---

## **Control de qualitat**

### **Marc general**

**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)**

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

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

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

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### **Regulador de la producció i gestió de los residuos de construcción y demolición**

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

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

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

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

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

### **Residuos y suelos contaminados**

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

## **Llibre de l'edifici**

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

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

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

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Ordre 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)

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

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

## **3.2. CONTROL DE QUALITAT**



Relació i definició de controls que s'han de fer d'acord amb el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988

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

El plec de condicions que s'adjunta té la finalitat d'establir els criteris bàsics pel desenvolupament del projecte de control de materials, a fi de complir el decret 375/88 d'1 de setembre de 1988 publicat el DOG amb data 28/12/88 i desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989.

L'arquitecte autor del projecte d'execució d'obres enumerarà i definirà dintre del plec de condicions els controls de qualitat a realitzar que siguin necessaris per la correcta execució de l'obra. Aquest controls seran, com a mínim, els especificats a les normes de compliment obligat, i en qualsevol cas tots aquells que l'arquitecte consideri precisos per la seva finalitat, podent en conseqüència establir criteris especials de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assaigs i proves preceptius i ordenant assaig complementaries o l'aplicació de criteris particulars, el quals seran acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

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

En el programa de control de qualitat s'haurà d'especificar els components de l'obra que cal controlar, les classes d'assaigs, anàlisi i proves, el moment oportú de fer-los o l'avaluació econòmica dels assaigs, anàlisi i proves que vagin a càrrec del promotor.

Opcionalment el programa de control de qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries en funció del contingut del projecte.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assaig, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra, restant obligat aquell a satisfer-les puntualment en el moment en què es produeixi el seu acreditament. El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 20 dies des del moment en què es van encarregar. A tal efecte el promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir el compliment puntual dels laboratoris i d'altres persones contractades a l'efecte.

El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà del risc exclusiu del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part dels treballs d'execució si considera que la seva realització sense disposar de les actes de resultats pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

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

## OBJECTIUS DEL CONTROL DE QUALITAT

Les presents condicions defineixen la modalitat general d'execució d'un control tècnic adaptat a la reglamentació i a la normativa vigent.

El control tècnic de la qualitat té per objecte contribuir en el possible a la prevenció de les diferents problemàtiques que poden aparèixer en la realització d'una construcció i que poden afectar la qualitat final de la mateixa.

Les principals qüestions tècniques que poden suscitar-se al respecte, estan indicades al present protocol, que dona per a cadascuna d'elles l'extensió de la intervenció a realitzar en els documents, obres, equips o elements sotmesos al control tècnic.

### 1. CONTROL DE L'EXECUCIÓ

Durant la fase d'execució de l'obra, el Control de Qualitat procedirà a l'examen de les condicions en que s'efectua realitzant les verificacions tècniques que corresponguin a cadascuna de les unitats d'obra, precisant, en el seu cas, el número i tipus d'aquestes, interpretant els resultats i els processos d'execució, lliurant els informes necessaris pel correcte establiment de la garantia de qualitat.

Aquestes funcions poden resumir-se d'aquesta manera:

- Examen de les memòries, pressupostos, estat d'amidaments, plànols i altres documents tècnics d'execució i comprovació de que els mateixos s'adapten a les condicions senyalades al dossier final del projecte i/o a les modificacions senyalades al mateix.
- Comprovar que les construccions i/o instal·lacions es realitzen, sempre que sigui possible amb els mètodes basats en l'experiència i lògica constructiva.
- Comprovar que tots els materials que s'utilitzen a la construcció de l'obra, estan degudament homologats, adaptats segons la legislació vigent, o en el seu cas, determinar els assajos necessaris per comprovar que compleixen els paraments previstos als plecs de condicions.
- Recopilarà, revisarà i interpretarà els resultats d'aquests assajos, documentació tècnica dels fabricants, carnets d'homologació, informes d'Entitats Tècniques i quanta informació tècnica complementària es precisi.
- Tanmateix, recopilarà, revisarà, interpretarà i contrastarà els resultats dels assajos que puguin establir, els Facultatius, instal·ladors o qualsevol altra part interessada.
- Examinarà els treballs en curs de realització, mètodes d'execució, etc.

Quan l'execució de les obres es realitzi per fases es consideraran per a cadascuna d'elles, unitats de control independents de forma que s'aplicaran els paràmetres de mostreig propis a cada unitat en cada fase.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

#### **A) Pels materials.**

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

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

Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:

Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.

- Certificat de garantia del fabricant
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.

- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

## **B) Unitats d'obra.**

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complets d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

## **2. ASSISTÈNCIA TÈCNICA**

L'Empresa de Control prestarà assistència a la Propietat i Direcció Facultativa per a la interpretació dels resultats d'aquest control, i particularment davant les decisions que es facin adoptar en els casos de resultats que indiquin qualitats defectuoses o inadmissibles.

La intervenció de l'Empresa de Control acaba normalment amb l'entrega dels informes recapitulatius, que s'estableixen abans de la recepció de l'obra.

Aquestes intervencions poden prosseguir en les condicions establertes al contracte particular pel temps que es cregui convenient, a fi de controlar els treballs de posta en marxa i termini de garantia.

## **3. BASES DEL CONTROL TÈCNIC**

Cadascuna de les intervencions de control tècnic s'exerceix amb la referència als textos legals o reglamentaris, a les Normes Espanyoles d'Homologació i demés normatives legals d'obligat compliment, i les normes que regulen les actuacions de disseny, control, valoració i manteniment, així com els informes de les comissions o entitats encarregades de formular informació tècnica sobre procediments, materials, elements o equips utilitzats, a la construcció.

## **4. LÍMITS DE LA MISSIÓ DEL CONTROL TÈCNIC**

El límit de la intervenció de l'empresa de Control de Qualitat, ve donat a les bases del control tècnic especificats més amunt.

Les intervencions del Control de Qualitat no poden substituir de cap de les maneres els controls que

pugui efectuar l'Administració Pública, a priori o posterior, i concretament a les inspeccions d'Indústria, Treball i de la Seguretat Social.

Correspondrà a la Direcció Facultativa assegurar que els informes del control de qualitat són tinguts en compte, i prendre o fer prendre qualsevol mida recomanada als seus informes.

El present protocol no contempla en cap cas el control de les solucions adoptades a nivell de projecte i execució en quant a la seguretat i higiene laboral de l'obra.

|                            |
|----------------------------|
| <b>5. RESPONSABILITATS</b> |
|----------------------------|

L'empresa de Control de Qualitat per a la prestació dels seus serveis, es farà responsable de disposar de tots els medis precisos, propis o aliens per al compliment de la seva funció.

ARQUITECTE

ENGINYER INDUSTRIAL

Andrés Lezcano Horno  
Director de l'Àrea d'Infraestructures  
i Serveis Generals

Josep Ignasi Piñol i Sanjaume  
Cap de la Unitat de Manteniment

Barcelona, octubre de 2025

## **LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR**

### **1. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I AÏLLAMENTS CONTRA INCENDIS**

#### **Control de qualitat de la documentació del projecte:** (Decret 375/88 de la Generalitat)

- El projecte defineix i justifica la solució de protecció contra incendis aportada, justificant de manera expressa el compliment del “Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio”.

#### **Subministra i recepció de productes:** (Decret 375/88 de la Generalitat)

- Es comprovarà la existència de marcat CE.
- Els productes s'ajustaran a les especificacions del projecte que aplicarà el que es recull en el “REAL DECRETO 312/2005”, de 18 de març, pel què s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència front al foc.

#### **Control d'execució en obra:** (Decret 375/88 de la Generalitat)

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificació de les dades de la central de detecció d'incendis.
- Comprovar característiques dels detectors, polsadors i elements de la instal·lació, així com la seva ubicació i muntatge.
- Comprovar instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció.
- Verificar la xarxa de canonades d'alimentació als equips de manega i sprinklers: característiques i muntatge.
- Comprovar equips de manegues i sprinklers: característiques, ubicació y muntatge.
- Prova hidràulica de la xarxa de manegues i sprinklers.
- Prova de funcionament dels detectors i de la central.
- Comprovar funcionament del bus de comunicació amb el lloc central.

### **2. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES.**

#### **Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del “Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

#### **Subministrament i recepció de productes:**

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

#### **Control d'execució en obra:**

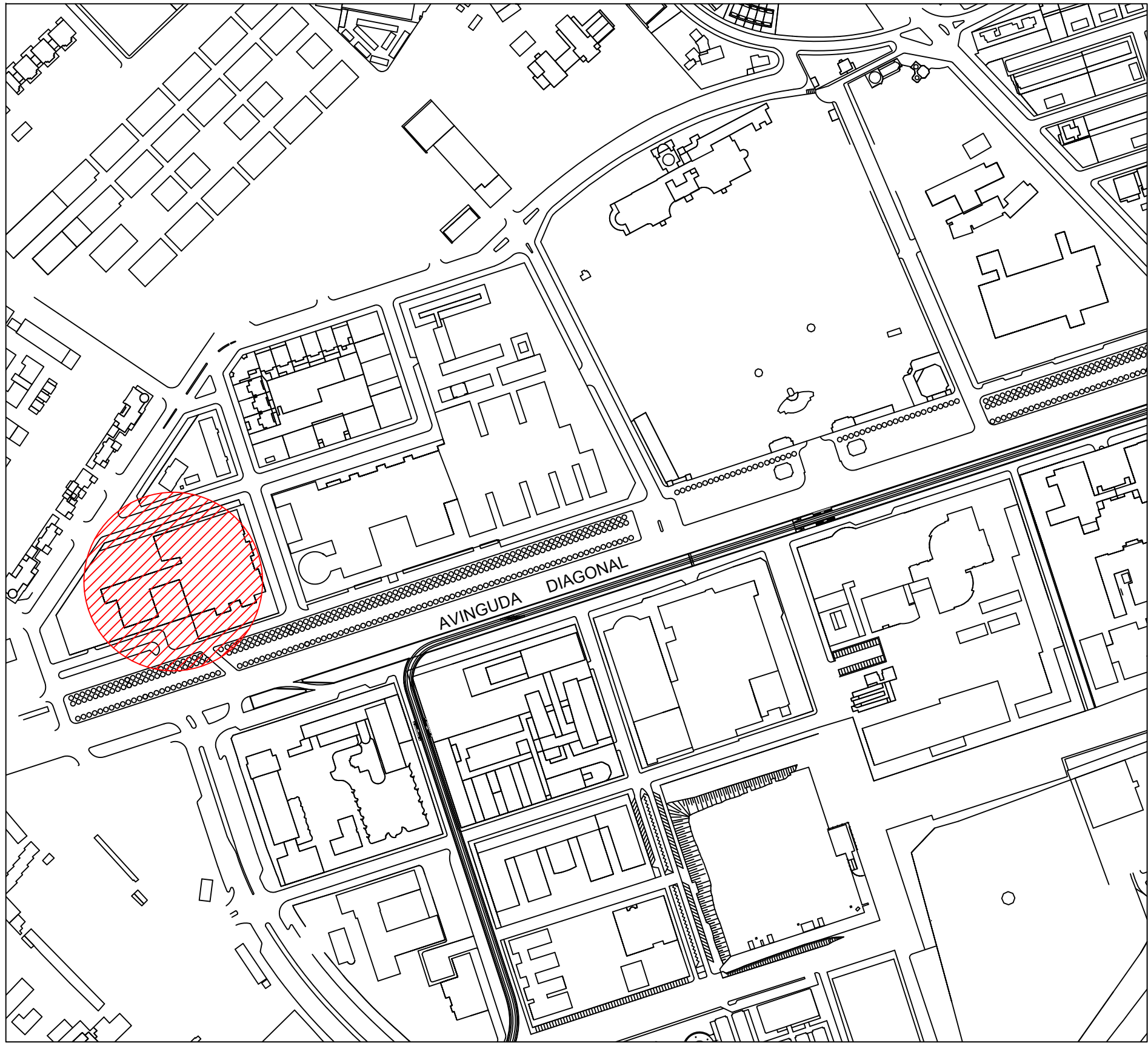
- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.

- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastrada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncats i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
  - Aspecte exterior i interior.
  - Dimensions.
  - Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.)
  - Fixació d'elements i connexionat.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Connexionat de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
  - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
  - Comprovació d'automàtics.
  - Encès de l'enllumenat.
  - Circuit de força.

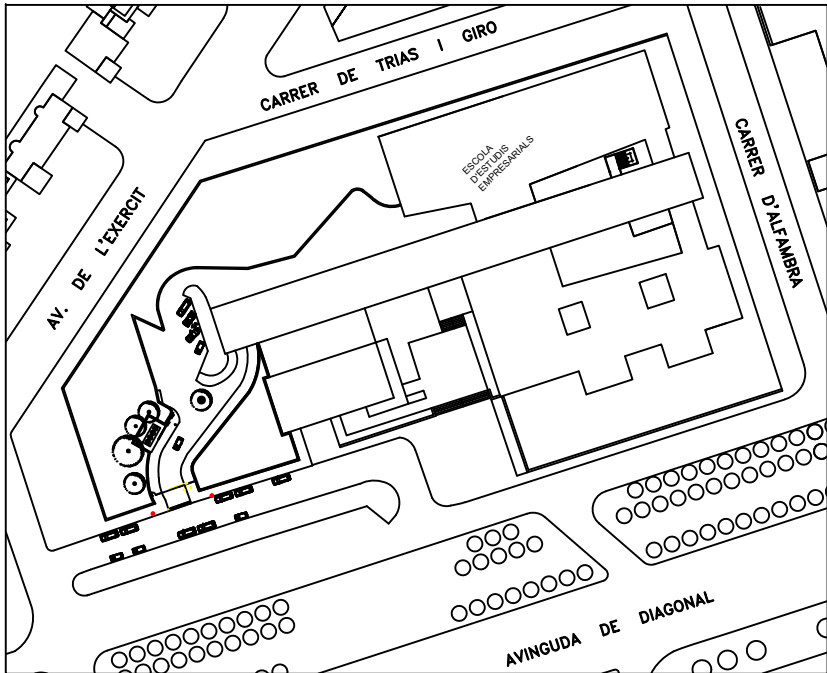
Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

## **II PLÀNOLS**





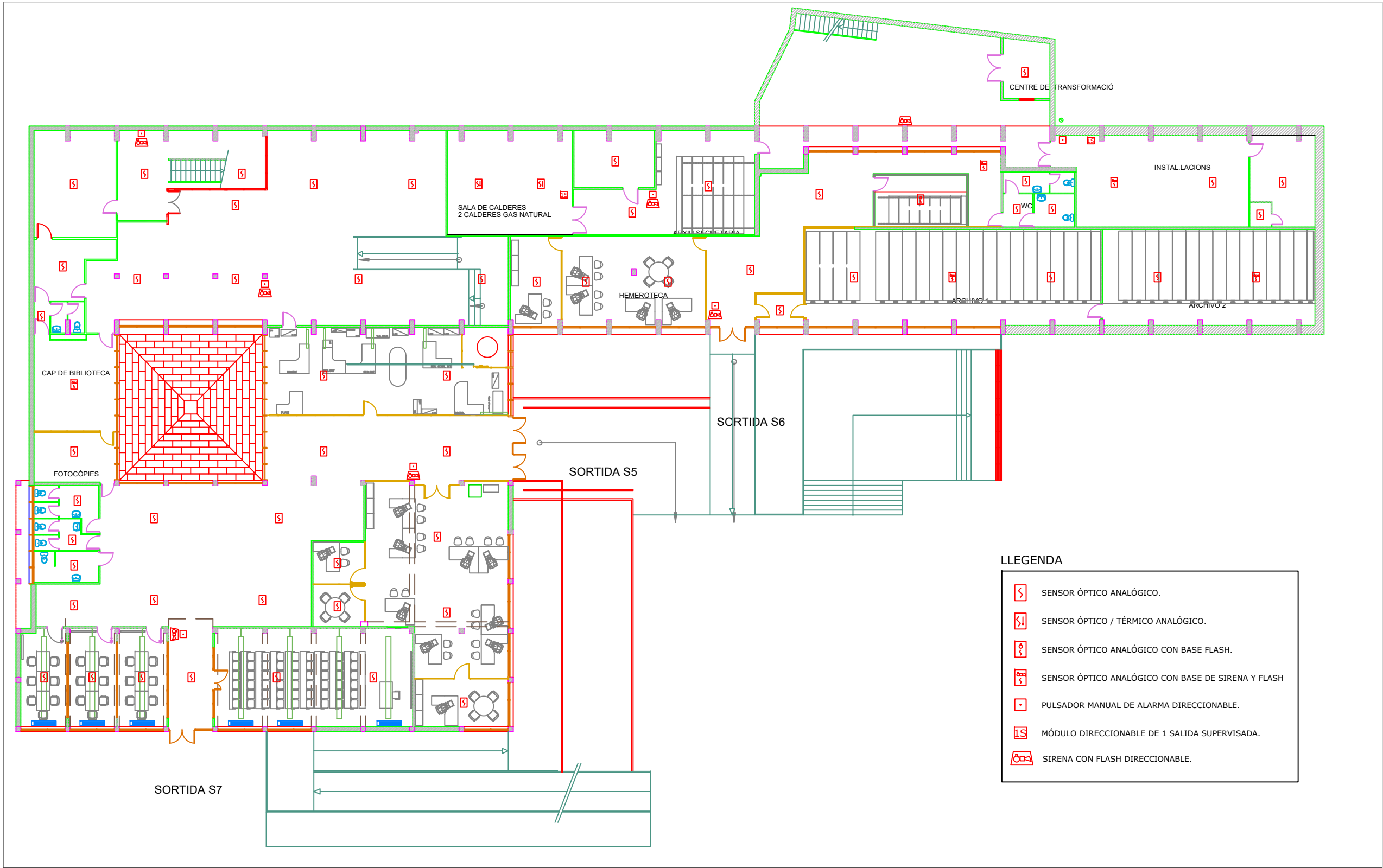
SITUACIÓ



EMPLAÇAMENT

T:\anagim\Manteniment\17-Projecció Unitat de Manteniment\124-2025-ETI696-Nova instal·lació de detecció d'incendis\Projecció\Planificació\ANGLIS ETI696 - detecció incendi - estandard.dwg

|                                                                                     |                                                              |                                                     |                                                                    |                                                     |                                                                                                                                                                                                           |                                                                           |                   |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------|----|
| ARQUITECTE                                                                          | ENGINYER INDUSTRIAL                                          | ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL                          | PER LA UNIVERSITAT                                                 | PER LA UNIVERSITAT                                  |  <div>UNIVERSITAT DE BARCELONA</div> <div>Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals<br/>Unitat de Manteniment</div> | PROJECTE                                                                  | DATA : 27/10/2025 | 01 |
| ANDRÉS LEZCANO HORNO<br>DIRECTOR DE L'ÀREA<br>D'INFRAESTRUCTURES I SERVEIS GENERALS | JOSEP I. PIÑOL I SANJAUME<br>CAP DE LA UNITAT DE MANTENIMENT | SERGI ALBET TARRASÓ<br>TÈCNIC UNITAT DE MANTENIMENT | LAURA GUITART TARRÉS<br>DEGANA DE LA FACULTAT D'ECONOMIA I EMPRESA | MERCHE ABAD GARCÍA<br>ADMINISTRADORA DE LA FACULTAT |                                                                                                                                                                                                           | INSTAL·LACIÓ DE DETECCIÓ D'INCENDIS EN L'EDIFICI D'ECONOMIA I EMPRESA 696 | REF: 124/2025     |    |
|                                                                                     |                                                              |                                                     |                                                                    |                                                     |                                                                                                                                                                                                           | SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT                                                    | ESCALA : ----     |    |



LLEGENDA

- SENSOR ÓPTICO ANALÓGICO.
- SENSOR ÓPTICO / TÉRMICO ANALÓGICO.
- SENSOR ÓPTICO ANALÓGICO CON BASE FLASH.
- SENSOR ÓPTICO ANALÓGICO CON BASE DE SIRENA Y FLASH
- PULSADOR MANUAL DE ALARMA DIRECCIONABLE.
- MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 SALIDA SUPERVISADA.
- SIRENA CON FLASH DIRECCIONABLE.

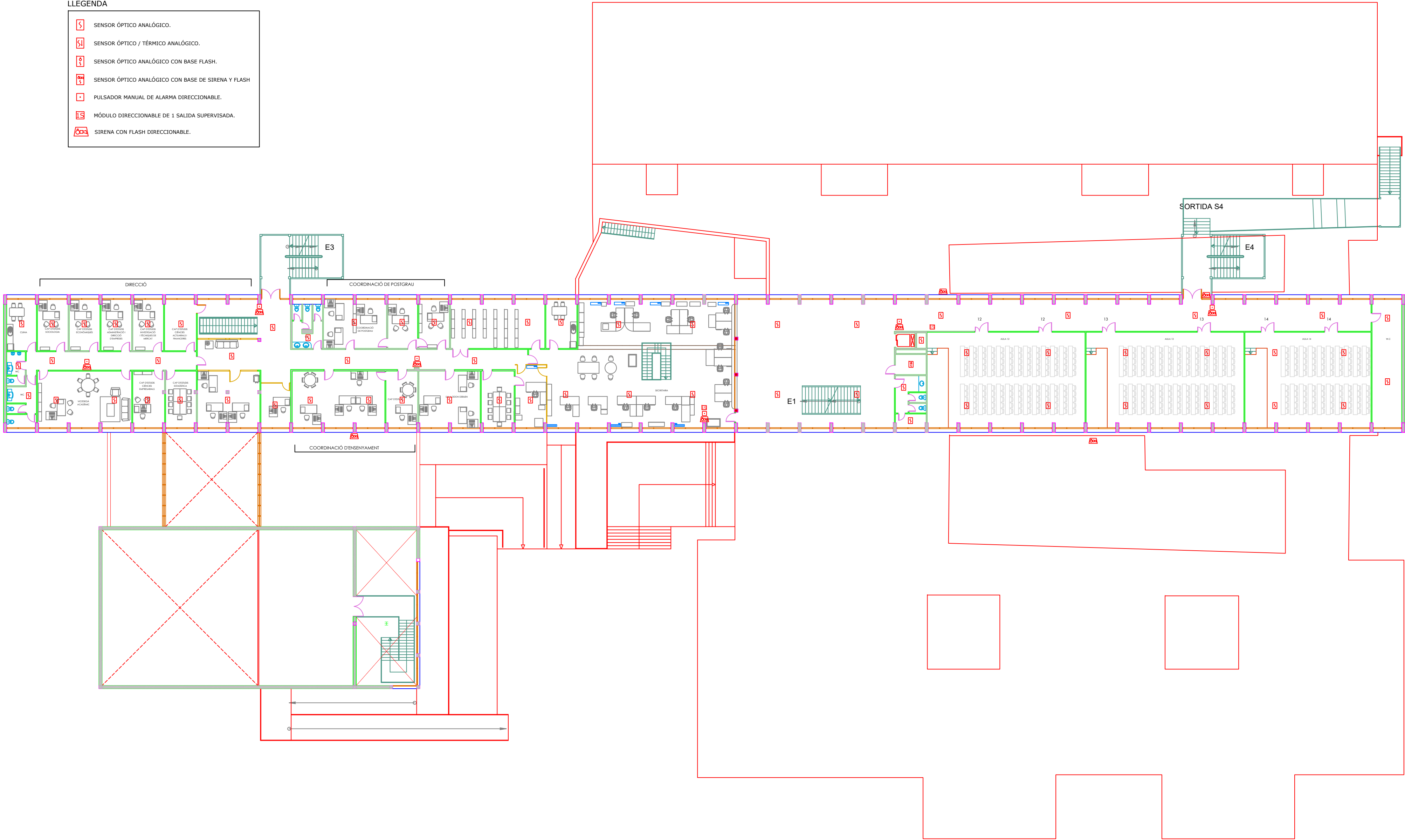
PLANTA SOTERRANI DETECCIÓ INCENDIS

T:\siglum\Manteniment\17-Projectes Unitat de Manteniment\24-2025-EI696-Nova instal·lació de detecció d'incendis\Projecte\Planta\PLANTA SOTERRANI DETECCIÓ INCENDIS E696.dwg



LLEENDA

- SENSOR ÓPTICO ANALÓGICO.
- SENSOR ÓPTICO / TÉRMICO ANALÓGICO.
- SENSOR ÓPTICO ANALÓGICO CON BASE FLASH.
- SENSOR ÓPTICO ANALÓGICO CON BASE DE SIRENA Y FLASH
- PULSADOR MANUAL DE ALARMA DIRECCIONABLE.
- MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 SALIDA SUPERVISADA.
- SIRENA CON FLASH DIRECCIONABLE.

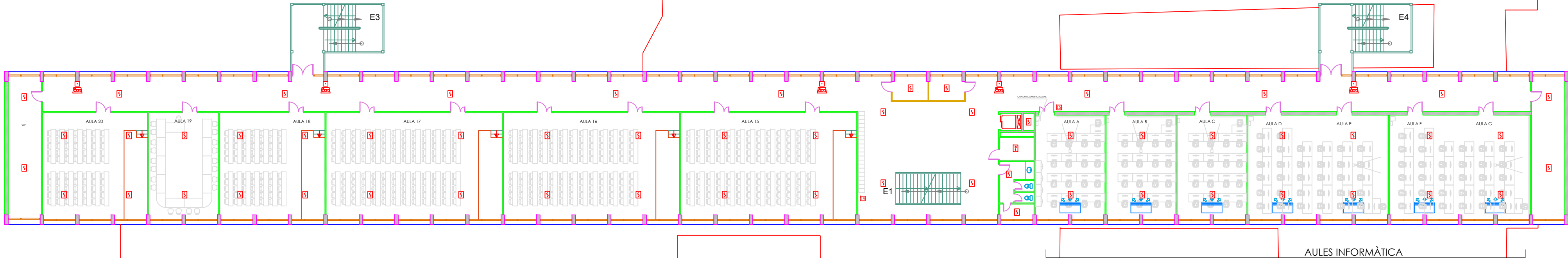


PLANTA PRIMERA DETECCIÓ INCENDIS

|                                                                                     |                                                              |                                                     |                                                                    |                                                     |                                                                                                                                                                                                           |                                                                           |                   |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------|----|
| ARQUITECTE                                                                          | ENGINEYER INDUSTRIAL                                         | ENGINEYER TÈCNIC INDUSTRIAL                         | PER LA UNIVERSITAT                                                 | PER LA UNIVERSITAT                                  |  <div>UNIVERSITAT DE BARCELONA</div> <div>Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals<br/>Unitat de Manteniment</div> | PROJECTE                                                                  | DATA : 27/10/2025 | 04 |
| ANDRÉS LEZCANO HORNO<br>DIRECTOR DE L'ÀREA<br>D'INFRAESTRUCTURES I SERVEIS GENERALS | JOSEP I. PIÑOL I SANJAUME<br>CAP DE LA UNITAT DE MANTENIMENT | SERGI ALBET TARRASÓ<br>TÈCNIC UNITAT DE MANTENIMENT | LAURA GUITART TARRÉS<br>DEGANA DE LA FACULTAT D'ECONOMIA I EMPRESA | MERCHE ABAD GARCÍA<br>ADMINISTRADORA DE LA FACULTAT |                                                                                                                                                                                                           | INSTAL·LACIÓ DE DETECCIÓ D'INCENDIS EN L'EDIFICI D'ECONOMIA I EMPRESA 696 | REF: 124/2025     |    |
|                                                                                     |                                                              |                                                     |                                                                    |                                                     |                                                                                                                                                                                                           | PLANTA PRIMERA                                                            | ESCALA : A2 1:250 |    |

LLEGENDA

- SENSOR ÒPTICO ANALÒGICO.
- SENSOR ÒPTICO / TÈRMICO ANALÒGICO.
- SENSOR ÒPTICO ANALÒGICO CON BASE FLASH.
- SENSOR ÒPTICO ANALÒGICO CON BASE DE SIRENA Y FLASH
- PULSADOR MANUAL DE ALARMA DIRECCIONABLE.
- MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 SALIDA SUPERVISADA.
- SIRENA CON FLASH DIRECCIONABLE.



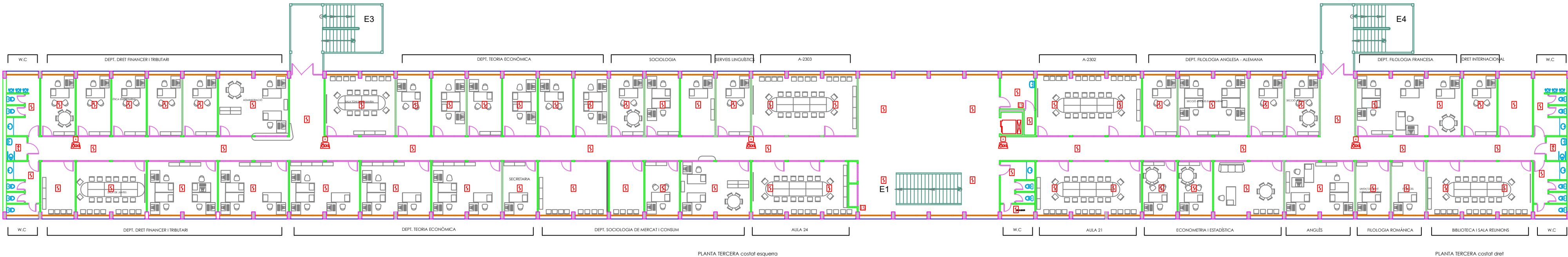
PLANTA SEGONA DETECCIÓ INCENDIS

|                                                                                     |                                                              |                                                     |                                                                    |                                                     |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                           |                   |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------|----|
| ARQUITECTE                                                                          | ENGINYER INDUSTRIAL                                          | ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL                          | PER LA UNIVERSITAT                                                 | PER LA UNIVERSITAT                                  | <div><div>UNIVERSITAT DE BARCELONA</div><div>Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals</div><div>Unitat de Manteniment</div></div> | PROJECTE                                                                  | DATA : 27/10/2025 | 05 |
| ANDRÉS LEZCANO HORNO<br>DIRECTOR DE L'ÀREA<br>D'INFRAESTRUCTURES I SERVEIS GENERALS | JOSEP I. PIÑOL I SANJAUME<br>CAP DE LA UNITAT DE MANTENIMENT | SERGI ALBET TARRASÓ<br>TÈCNIC UNITAT DE MANTENIMENT | LAURA GUITART TARRÉS<br>DEGANA DE LA FACULTAT D'ECONOMIA I EMPRESA | MERCHE ABAD GARCÍA<br>ADMINISTRADORA DE LA FACULTAT |                                                                                                                                                                                                                          | INSTAL·LACIÓ DE DETECCIÓ D'INCENDIS EN L'EDIFICI D'ECONOMIA I EMPRESA 696 | REF: 124/2025     |    |
|                                                                                     |                                                              |                                                     |                                                                    |                                                     |                                                                                                                                                                                                                          | PLANTA SEGONA                                                             | ESCALA : A2 1:250 |    |

Tot i així, els dissenys i projectes són responsabilitat dels autors i no s'assumeix cap responsabilitat per part de l'Universitat de Barcelona.

LLEGENDA

- SENSOR ÒPTICO ANALÒGIC.
- SENSOR ÒPTICO / TÈRMIC ANALÒGIC.
- SENSOR ÒPTICO ANALÒGIC CON BASE FLASH.
- SENSOR ÒPTICO ANALÒGIC CON BASE SIRENA Y FLASH
- PULSADOR MANUAL DE ALARMA DIRECCIONABLE.
- MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 SALIDA SUPERVISADA.
- SIRENA CON FLASH DIRECCIONABLE.



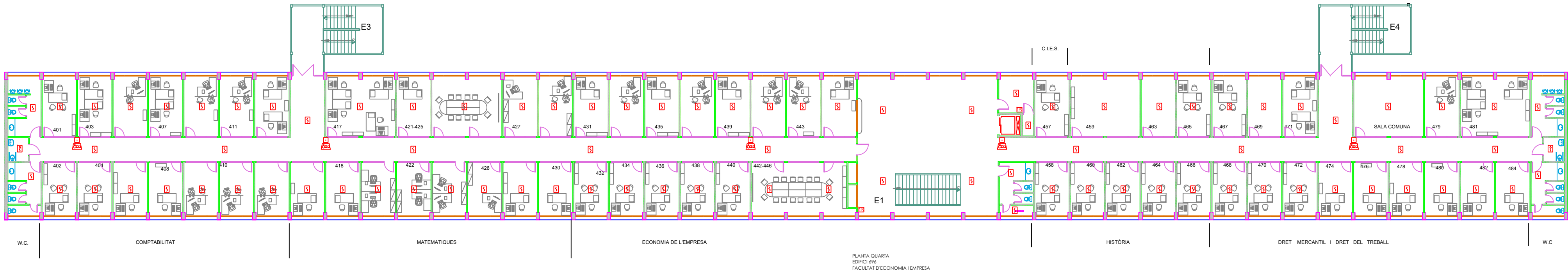
PLANTA TERCERA DETECCIÓ INCENDIS

|                                                          |                                 |                              |                                            |                               |                                                                                                                            |                                                                           |                   |    |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------|----|
| ARQUITECTE                                               | ENGINYER INDUSTRIAL             | ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL   | PER LA UNIVERSITAT                         | PER LA UNIVERSITAT            | <div>UNIVERSITAT DE BARCELONA</div> <div>Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals</div> <div>Unitat de Manteniment</div> | PROJECTE                                                                  | DATA : 27/10/2025 | 06 |
| ANDRÉS LEZCANO HORNO                                     | JOSEP I. PIÑOL I SANJAUME       | SERGI ALBET TARRASÓ          | LAURA GUITART TARRÉS                       | MERCHE ABAD GARCÍA            |                                                                                                                            | INSTAL·LACIÓ DE DETECCIÓ D'INCENDIS EN L'EDIFICI D'ECONOMIA I EMPRESA 696 | REF: 124/2025     |    |
| DIRECTOR DE L'ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I SERVEIS GENERALS | CAP DE LA UNITAT DE MANTENIMENT | TÈCNIC UNITAT DE MANTENIMENT | DEGANA DE LA FACULTAT D'ECONOMIA I EMPRESA | ADMINISTRADORA DE LA FACULTAT |                                                                                                                            | PLANTA TERCERA                                                            | ESCALA : A2 1:250 |    |

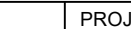
Tràmit de Manteniment 17 Projecte Unitat de Manteniment 173 2025 6 252506 No es tracta d'obra de restauració d'estructura ANUL·L E252506. Detalls de l'obra de restauració d'estructura

LLEGENDA

-  SENSOR ÒPTICO ANALÒGICO.
-  SENSOR ÒPTICO / TÈRMICO ANALÒGICO.
-  SENSOR ÒPTICO ANALÒGICO CON BASE FLASH.
-  SENSOR ÒPTICO ANALÒGICO CON BASE DE SIRENA Y FLASH
-  PULSADOR MANUAL DE ALARMA DIRECCIONABLE.
-  MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 SALIDA SUPERVISADA.
-  SIRENA CON FLASH DIRECCIONABLE.



PLANTA QUARTA DETECCIÓ INCENDIS

|                                                                                     |                                                              |                                                     |                                                                    |                                                     |                                                                                                                                                                                                           |                                                                           |                   |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------|----|
| ARQUITECTE                                                                          | ENGINEYER INDUSTRIAL                                         | ENGINEYER TÈCNIC INDUSTRIAL                         | PER LA UNIVERSITAT                                                 | PER LA UNIVERSITAT                                  |  <div>UNIVERSITAT DE BARCELONA</div> <div>Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals<br/>Unitat de Manteniment</div> | PROJECTE                                                                  | DATA : 27/10/2025 | 07 |
| ANDRÉS LEZCANO HORNO<br>DIRECTOR DE L'ÀREA<br>D'INFRAESTRUCTURES I SERVEIS GENERALS | JOSEP I. PIÑOL I SANJAUME<br>CAP DE LA UNITAT DE MANTENIMENT | SERGI ALBET TARRASÓ<br>TÈCNIC UNITAT DE MANTENIMENT | LAURA GUITART TARRÉS<br>DEGANA DE LA FACULTAT D'ECONOMIA I EMPRESA | MERCHE ABAD GARCÍA<br>ADMINISTRADORA DE LA FACULTAT |                                                                                                                                                                                                           | INSTAL·LACIÓ DE DETECCIÓ D'INCENDIS EN L'EDIFICI D'ECONOMIA I EMPRESA 696 | REF: 124/2025     |    |
|                                                                                     |                                                              |                                                     |                                                                    |                                                     |                                                                                                                                                                                                           | PLANTA QUARTA                                                             | ESCALA : A2 1:250 |    |

### **III PRESSUPOST**



# **1. JUSTIFICACIÓ DE PREUS**





## JUSTIFICACIÓ DE PREUS (PRESSUPOST)

### DETECCIÓ INCENDIS EDIFICI EIE696

| CODI      | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | QUANTITAT UT. | PREU/UT. | IMPORT           |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|------------------|
| A01-FEPD  | Ajudant electricista                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 243,9250 h    | 26,08    | 6.361,56         |
| A01-FEPH  | Ajudant muntador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 338,0400 h    | 26,12    | 8.829,60         |
|           | <b>Grup A01 .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |          | <b>15.191,16</b> |
| A0F-000E  | Oficial 1a electricista                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 237,8900 h    | 30,41    | 7.234,23         |
| A0F-000R  | Oficial 1a muntador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 338,0400 h    | 30,41    | 10.279,80        |
|           | <b>Grup A0F .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |          | <b>17.514,03</b> |
| BG12-0G56 | Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-40,p/munt.superf.<br>Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment                                                                                                                                                                                                           | 100,0000 u    | 3,61     | 361,00           |
|           | <b>Grup BG1.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |          | <b>361,00</b>    |
| BG23-2IXO | Canal aïllant PVC,1 tapa p/distribució,30x40mm,1 compart.màx.,blanc,IK10,n/propag.flama,obertura tapa a/eina especial,de -5°C a +60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1                                                                                                                                                                                                          | 375,0000 m    | 4,48     | 1.680,00         |
| BG2P-1KUW | Tub rígido PVC,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N<br>Tub rígido de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V                                                                                                                      | 3.022,0000 m  | 1,12     | 3.384,64         |
| BG2Q-1KT4 | Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mm,baixa emissió fums,2J,320N,2000V<br>Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 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 | 2.860,0000 m  | 1,05     | 3.003,00         |
|           | <b>Grup BG2.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |          | <b>8.067,64</b>  |
| BGW2-093M | P.p.accessoris caixa derivació quadr.<br>Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 100,0000 u    | 0,37     | 37,00            |
| BGWC-09N4 | P.p.accessoris p/tubs rígids PVC<br>Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3.022,0000 u  | 0,17     | 513,74           |
| BGWG-MAGK | P.p.accessoris canal PVC ample=40mm,h=30mm,blanc<br>Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 40 mm d'amplària, de 30 mm d'alçària, de color blanc                                                                                                                                                                                                                             | 375,0000 m    | 1,12     | 420,00           |
|           | <b>Grup BGW .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |          | <b>970,74</b>    |
| BMV2-0TBT | P.p.elements especials p/detector<br>Part proporcional d'elements especials per a detectors                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 626,0000 u    | 0,44     | 275,44           |
| BMV2-0TBU | P.p.elements especials p/centrals detecció<br>Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1,0000 u      | 0,81     | 0,81             |
|           | <b>Grup BMV .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |          | <b>276,25</b>    |



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS (PRESSUPOST)

### DETECCIÓ INCENDIS EDIFICI EIE696

| CODI             | RESUM                                                                             | QUANTITAT UT. | PREU/UT. | IMPORT    |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|-----------|
| Bat              | PS-1238 Bateria de 12V/38Ah                                                       | 2,0000 u      | 225,00   | 450,00    |
| Grup Bat .....   |                                                                                   |               |          | 450,00    |
| CDI 6LL          | Central Inspire cabina E15, 12 ranures, FA 480W_amb display                       | 1,0000 u      | 2.360,00 | 2.360,00  |
| Grup CDI .....   |                                                                                   |               |          | 2.360,00  |
| Caixamodul       | M200SMB Caixa muntatge Superficie serie M700                                      | 12,0000 u     | 12,50    | 150,00    |
| Grup Cai .....   |                                                                                   |               |          | 150,00    |
| Font alim        | Font alimentació Notifier HLSPS50 o equivalent                                    | 10,0000       | 336,26   | 3.362,60  |
| Grup Fon .....   |                                                                                   |               |          | 3.362,60  |
| Llicència        | Llicència de país Notifier Espanya                                                | 1,0000 u      | 1.942,10 | 1.942,10  |
| Grup Lli .....   |                                                                                   |               |          | 1.942,10  |
| Modul 2llaços    | Mòdul de 2 llaços protocolo OPAL per a centrals serie INSPIRE                     | 2,0000 u      | 1.205,00 | 2.410,00  |
| Grup Mod .....   |                                                                                   |               |          | 2.410,00  |
| Mòdul1S          | M701E Mòdul control direcc. 1 sortida supervisada o relé                          | 13,0000 u     | 74,00    | 962,00    |
| Grup Mòd .....   |                                                                                   |               |          | 962,00    |
| Pol evac         | Polsador evacuació                                                                | 1,0000 u      | 12,00    | 12,00     |
| Pols             | Polsador alarma rearmable Direcc. Anal. M5A-RP02FF-N026-41                        | 43,0000 u     | 61,00    | 2.623,00  |
| Grup Pol .....   |                                                                                   |               |          | 2.635,00  |
| Posada en servei | Programador                                                                       | 15,0000 h     | 55,00    | 825,00    |
| Grup Pos .....   |                                                                                   |               |          | 825,00    |
| Protec           | Protecció magnetotèrmica i diferencial i pp de canalització i cablejat (3x2,5mm2) | 10,0000 u     | 105,00   | 1.050,00  |
| Grup Pro .....   |                                                                                   |               |          | 1.050,00  |
| Sirexterior      | Sirena+flash exterior                                                             | 8,0000 u      | 185,00   | 1.480,00  |
| Sirinterior      | Sirena òptica acústica direccionable amb base alta WRA-RC-I02+BRR                 | 42,0000 u     | 138,00   | 5.796,00  |
| Grup Sir .....   |                                                                                   |               |          | 7.276,00  |
| Sòcol sirena     | BRR Zócalo con base Superficie para sirenas y flashes                             | 42,0000 u     | 12,63    | 530,46    |
| Grup Sòc .....   |                                                                                   |               |          | 530,46    |
| basedetop        | B501AP Base blanca detector/ Disp. Opt acústic analògic                           | 520,0000 u    | 7,30     | 3.796,00  |
| Grup bas .....   |                                                                                   |               |          | 3.796,00  |
| caixapol         | PS031W Caja montaje superficie pulsadores serie KAC                               | 43,0000 u     | 7,50     | 322,50    |
| Grup cai .....   |                                                                                   |               |          | 322,50    |
| deterop          | Detector óptico analógico NFXI-OPT                                                | 495,0000 u    | 66,00    | 32.670,00 |
| detopflashsirena | Detector óptico analógico NFXI-OPT con Base de Sirena i Flash                     | 21,0000 u     | 66,00    | 1.386,00  |



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS (PRESSUPOST)

### DETECCIÓ INCENDIS EDIFICI EIE696

| CODI          | RESUM                                                          | QUANTITAT UT. | PREU/UT. | IMPORT     |
|---------------|----------------------------------------------------------------|---------------|----------|------------|
| detter        | NFXI-TFIX58 Detector d'incendis tèrmic analògic 58 °C          | 4,0000 u      | 83,00    | 332,00     |
| Grup det..... |                                                                |               |          | 34.388,00  |
| flash         | Flash direccionable en base de detector. BGL-PC-I02            | 10,0000 u     | 112,97   | 1.129,70   |
| flashsirema   | Sirena con flash direccionable en base de detector. BRS-PC-I02 | 11,0000 u     | 116,00   | 1.276,00   |
| Grup fla..... |                                                                |               |          | 2.405,70   |
| TOTAL.....    |                                                                |               |          | 107.246,18 |

## **2. QUADRE PREUS NÚMERO 1**



## QUADRE DE PREUS 1

## DETECCIÓ INCENDIS EDIFICI EIE696

| CODI     | UT | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PREU     |
|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1</b> |    | <b>INSTAL·LACIÓ DETECCIÓ D'INCENDIS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |
| 1.1.1    | u  | <b>Central de detecció d'incendis</b><br>Subministrament i instal·lació de central de detecció d'incendis analògica marca Notifier o similar model INSPIRE de 6 llaços de capacitat integrats per la connexió de tots els elements a instal·lar segons projecte. Inclou font d'alimentació de 7A, targeta de comunicacions, bateries, targeta per a connexió en xarxa ID2net, programació i posta en marxa.                                                                                                       | 8.079,71 |
| 1.1.2    | u  | <b>Detector d'incendis òptic analògic</b><br>Subministrament i instal·lació de detector d'incendis òptic analògic marca Notifier o similar model NFXI-OPT, amb base de connexió model B501AP i aïllador de llaç, tot connectat a llaç i posat en servei. Inclou sòcol model SMK400AP quan la instal·lació sigui superficial. Totalment connectat i en funcionament. S'inclou el desmuntatge de les plaques de fals sostre i posterior muntatge de la mateixa, si s'escau.                                         | 87,51    |
| 1.1.3    | u  | <b>Detector d'incendis tèrmic analògic 58 °C</b><br>Subministrament i instal·lació de detector d'incendis tèrmic analògic de 58°C marca Notifier o similar model NFXI-TFIX58, amb base de connexió model B501AP i aïllador de llaç, tot connectat a llaç i posat en servei. Inclou sòcol model SMK400AP quan la instal·lació sigui superficial i no sota fals sostre. Totalment connectat i en funcionament. S'inclou el desmuntatge de les plaques de fals sostre i posterior muntatge de la mateixa, si s'escau | 104,51   |
| 1.1.12   | u  | <b>Detector d'incendis òptic amb flash</b><br>Subministrament i instal·lació de base de detector amb flash marca Notifier o similar model NFXI-OPT_BGL-PC-I02 amb base flash i aïllador de llaç, tot connectat a llaç i posat en servei. Inclou sòcol quan la instal·lació sigui superficial i no sota fals sostre. Totalment connectat i en funcionament. S'inclou el desmuntatge de les plaques de fals sostre i posterior muntatge de la mateixa, si s'escau                                                   | 200,48   |
| 1.1.4    | u  | <b>Detector d'incendis òptic amb sirena flash</b><br>Subministrament i instal·lació de base de detector amb sirena flash marca Notifier o similar model NFXI-OPT_BRS-PC-I02 amb base flash i aïllador de llaç, tot connectat a llaç i posat en servei. Inclou sòcol quan la instal·lació sigui superficial i no sota fals sostre. Totalment connectat i en funcionament. S'inclou el desmuntatge de les plaques de fals sostre i posterior muntatge de la mateixa, si s'escau                                     | 203,51   |
| 1.1.5    | u  | <b>Mòdul de control direccionable 1 sortida supervisada o relé M701E</b><br>Subministrament i instal·lació de mòdul de control de 1 sortida marca Notifier o similar model M701E, amb caixa de muntatge de superfície model M200SMB, tot connectat a llaç i posat en servei.                                                                                                                                                                                                                                      | 100,71   |
| 1.1.6    | u  | <b>Polsador d'alarma</b><br>Subministrament i instal·lació de polsador d'alarma rearmable marca Notifier o similar model M5A-RP02FF-N026-41, incloent botó d'accionament, caixa superfície model PS031W i aïllador de línia, tot connectat a llaç i posat en servei. Totalment connectat i en funcionament.                                                                                                                                                                                                       | 82,71    |

## QUADRE DE PREUS 1

### DETECCIÓ INCENDIS EDIFICI EIE696

| CODI      | UT | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | PREU   |
|-----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 01.16     | u  | <b>Polsador d'alarma evacuació</b><br>Subministrament i instal·lació de polsador de superfície de color vermell per l'accionament de la maniobra d'evacuació de la central, inclou mòdul d'entrada de connexió M710E i caixa envoltent i connexió al bus, si escau.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 100,21 |
| 1.1.7     | u  | <b>Sirena interior flash</b><br>Subministrament i instal·lació de sirena+flash interior d'evacuació marca Notifier o similar model WRA-RC-I02_BRR, amb base de connexió model B501AP i sòcol vermell model BRR, tot connectat a llaç i posat en servei. Totalment connectat i en funcionament.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 164,84 |
| 1.1.8     | u  | <b>Sirena exterior</b><br>Subministrament i instal·lació de sirena+flash exterior según EN54/3 marca Notifier o similar, posada en servei. Totalment connectat i en funcionament.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 199,21 |
| 1.1.10    | u  | <b>Font d'alimentació externa</b><br>Font d'alimentació commutada de 130 W i 24 Vcc controlada per microprocessador. Es compon d'una font d'alimentació, un circuit de control/senyalització i una cabina metàl·lica amb capacitat per allotjar bateries de fins a 17 Ah, excepte bateries de 10–12 Ah. Inclou 10 LED indicadors d'estat situats al panell frontal i 7 LED interns que amplien la informació sobre les fallades del sistema. Disposa de 2 circuits de sortida (2 × 2,2 A), configurables en un de sol (1 × 4,4 A), protegits contra curtcircuits mitjançant fusibles electrònics. Compta amb prova de bateries manual i automàtica, supervisió de derivació a terra i circuit de relé de fallada de sistema. | 455,03 |
| 01.13     | m  | <b>Cable de manguera vermell de parell trenat i apantallat 2x1.5-LHR</b><br>Subministrament i instal·lació de cable classe V de manega trenat i apantallat de coure flexible de 2x1,5 mm <sup>2</sup> , de color vermell, pantalla amb cinta d'alumini/polièster i drenatge de coure estanyat de 0,5 mm <sup>2</sup> , resistent al foc, lliure d'halògens, baixa emissió de fums i baixa corrosivitat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2,46   |
| PG2P-6SZK | m  | <b>Tub rígid PVC, DN=20mm, impacte=2J, resist.compress.=1250N, unió roscada+munt.superf.</b><br>Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3,85   |
| PG2N-EUI3 | m  | <b>Tub flexible corrugat plàstic s/halògens, DN=20mm, baixa emissió fums, 2J, 320N, 2000V, sob/sostremort</b><br>Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 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, muntat en fals sostre.                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2,07   |
| PG25-MH2Q | m  | <b>Canal aïllant PVC, 1 tapa p/distribució, 30x40mm, 1 compartiment, blanc, IP4X, IK10, n/propag.flama, obertura tapa a/eina especial, de -5</b><br>Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 30x40 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5°C a +60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, en sostre                                                                                                                                                                                                          | 10,54  |



## QUADRE DE PREUS 1

### DETECCIÓ INCENDIS EDIFICI EIE696

| CODI      | UT | RESUM                                                                                                                                                                | PREU  |
|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| PG12-DH7J | u  | Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-40,munt.superf.<br>Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment | 17,21 |

## QUADRE DE PREUS 1

## DETECCIÓ INCENDIS EDIFICI EIE696

| CODI     | UT           | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PREU     |
|----------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>2</b> | <b>VARIS</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |
| 1.2.8    | u            | <b>Ajudes d'obra civil, pintura, neteja d'obra i mitjans d'elevació</b><br>Ajudes d'obra civil necessàries per passar les instal·lacions de l'obra: passos entre forjats, parets i sostres, tapat i segellat de forats, desmuntatge i posterior muntatge de falsos sostres, pintat de detectors, canalitzacions, parets i sostres afectats pel pas d'instal·lacions utilitzant els mateixos colors i tonalitats que els espais afectats. Inclou la neteja periòdica i final d'obra de la brutícia generada per l'execució de l'obra. S'inclou els mitjans d'elevació necessaris                                                                 | 3.800,00 |
| 2.1      | u            | <b>Desmuntatge de la instal·lació existent</b><br>Desmuntatge de les instal·lacions de detecció d'incendis existents en l'edifici. Inclou desmuntatges de la central d'incendis (per la seva reutilització), detectors, indicadors d'acció, polsadors, sirenes, cablatge i qualsevol altre element pertanyent a les instal·lacions actuals.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4.590,24 |
| 2.2      | u            | <b>Seguretat i Salut</b><br>Partides de seguretat i salut per donar compliment al decret 1627/1997. Inclou els mitjans auxiliars de seguretat necessaris per fer la instal·lació, com el lloguer, muntatge i posterior desmuntatge de bastides o d'altres mitjans auxiliars i treballs verticals en espais amb gran alçada com aules, golfes, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1.500,00 |
| 2.3      | u            | <b>As-built</b><br>Lliurament de documentació final d'obra, dos còpies, en format paper i informàtic amb la següent informació:<br>-Documentació dels materials utilitzats: característiques, assajos, certificats, llistats de proveïdors, manuals d'us i manteniment.<br>-Plànols detallats de la instal·lació en Autocad. Els plànols han d'incloure la instal·lació nova i el seu traçat identificant els elements de detecció amb la nomenclatura tal com s'han retolat.<br>-Còpia de seguretat de la programació de la centraleta de detecció d'incendis.<br>-Certificat d'instal·lació, de posta en marxa i verificació segons UNE 23007 | 800,00   |



UNIVERSITAT DE  
BARCELONA

Unitat de Manteniment  
Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals

Balmes, 21, 3r 2a  
08007 Barcelona

Tel. +34 934 035 454  
Fax +34 934 021 703  
[www.ub.edu](http://www.ub.edu)

### 3. QUADRE PREUS NÚMERO 2



UNIVERSITAT<sup>DE</sup>  
BARCELONA

---

**Unitat de Manteniment**  
**Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals**

Balmes, 21, 1r 2a  
08007 Barcelona

Tel. +34 934 035 454  
Fax +34 934 021 703  
[www.ub.edu](http://www.ub.edu)



## QUADRE DE PREUS 2

### DETECCIÓ INCENDIS EDIFICI EIE696

| CODI                       | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | QUANTITAT UT | PREU     | SUBTOTAL    | IMPORT          |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|-------------|-----------------|
| <b>1</b>                   | <b>INSTAL·LACIÓ DETECCIÓ D'INCENDIS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |          |             |                 |
| <b>1.1.1</b>               | <b>Central de detecció d'incendis</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>u</b>     |          |             |                 |
|                            | Subministrament i instal·lació de central de detecció d'incendis analògica marca Notifier o similar model INSPIRE de 6 llaços de capacitat integrats per la connexió de tots els elements a instal·lar segons projecte. Inclou font d'alimentació de 7A, targeta de comunicacions, bateries, targeta per a connexió en xarxa ID2net, programació i posta en marxa.                                                                                             |              |          |             |                 |
| A01-FEPH                   | Ajudant muntador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1,6000 h     | 26,12    | 41,79200    |                 |
| A0F-000R                   | Oficial 1a muntador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1,6000 h     | 30,41    | 48,65600    |                 |
| Posada en servei           | Programador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 15,0000 h    | 55,00    | 825,00000   |                 |
| CDI 6LL                    | Central Inspire cabina E15, 12 ranures, FA 480W_amb display                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1,0000 u     | 2.360,00 | 2.360,00000 |                 |
| Modul 2llaços              | Mòdul de 2 llaços protocolo OPAL per a centrals serie INSPIRE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2,0000 u     | 1.205,00 | 2.410,00000 |                 |
| Llicència                  | Llicència de país Notifier Espanya                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1,0000 u     | 1.942,10 | 1.942,10000 |                 |
| Bat                        | PS-1238 Bateria de 12V/38Ah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2,0000 u     | 225,00   | 450,00000   |                 |
| BMV2-0TBU                  | P.p.elements especials p/centrals detecció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1,0000 u     | 0,81     | 0,81000     |                 |
| A%AUX0010150               | Despeses auxiliars mà d'obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,9045 %     | 1,50     | 1,35675     |                 |
| <b>TOTAL PARTIDA .....</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |          |             | <b>8.079,71</b> |
| <b>1.1.2</b>               | <b>Detector d'incendis òptic analògic</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>u</b>     |          |             |                 |
|                            | Subministrament i instal·lació de detector d'incendis òptic analògic marca Notifier o similar model NFXI-OPT, amb base de connexió model B501AP i aïllador de llaç, tot connectat a llaç i posat en servei. Inclou sòcol model SMK400AP quan la instal·lació sigui superficial. Totalment connectat i en funcionament. S'inclou el desmuntatge de les plaques de fals sostre i posterior muntatge de la mateixa, si s'escau.                                   |              |          |             |                 |
| A01-FEPH                   | Ajudant muntador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,2400 h     | 26,12    | 6,26880     |                 |
| A0F-000R                   | Oficial 1a muntador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,2400 h     | 30,41    | 7,29840     |                 |
| deterop                    | Detector óptico analógico NFXI-OPT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1,0000 u     | 66,00    | 66,00000    |                 |
| basedetop                  | B501AP Base blanca detector/ Disp. Opt acústic analògic                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1,0000 u     | 7,30     | 7,30000     |                 |
| BMV2-0TBT                  | P.p.elements especials p/detector                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,0000 u     | 0,44     | 0,44000     |                 |
| A%AUX0010150               | Despeses auxiliars mà d'obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,1357 %     | 1,50     | 0,20355     |                 |
| <b>TOTAL PARTIDA .....</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |          |             | <b>87,51</b>    |
| <b>1.1.3</b>               | <b>Detector d'incendis tèrmic analògic 58 °C</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>u</b>     |          |             |                 |
|                            | Subministrament i instal·lació de detector d'incendis tèrmic analògic de 58°C marca Notifier o similar model NFXI-TFIX58, amb base de connexió model B501AP i aïllador de llaç, tot connectat a llaç i posat en servei. Inclou sòcol model SMK400AP quan la instal·lació sigui superficial i no sota fals sostre. Totalment connectat i en funcionament. S'inclou el desmuntatge de les plaques de fals sostre i posterior muntatge de la mateixa, si s'escau. |              |          |             |                 |
| A01-FEPH                   | Ajudant muntador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,2400 h     | 26,12    | 6,26880     |                 |
| A0F-000R                   | Oficial 1a muntador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,2400 h     | 30,41    | 7,29840     |                 |
| detter                     | NFXI-TFIX58 Detector d'incendis tèrmic analògic 58 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1,0000 u     | 83,00    | 83,00000    |                 |
| basedetop                  | B501AP Base blanca detector/ Disp. Opt acústic analògic                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1,0000 u     | 7,30     | 7,30000     |                 |
| BMV2-0TBT                  | P.p.elements especials p/detector                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,0000 u     | 0,44     | 0,44000     |                 |
| A%AUX0010150               | Despeses auxiliars mà d'obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,1357 %     | 1,50     | 0,20355     |                 |
| <b>TOTAL PARTIDA .....</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |          |             | <b>104,51</b>   |
| <b>1.1.12</b>              | <b>Detector d'incendis òptic amb flash</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>u</b>     |          |             |                 |
|                            | Subministrament i instal·lació de base de detector amb flash marca Notifier o similar model NFXI-OPT_BGL-PC-I02 amb base flash i aïllador de llaç, tot connectat a llaç i posat en servei. Inclou sòcol quan la instal·lació sigui superficial i no sota fals sostre. Totalment connectat i en funcionament. S'inclou el desmuntatge de les plaques de fals sostre i posterior muntatge de la mateixa, si s'escau.                                             |              |          |             |                 |
| A01-FEPH                   | Ajudant muntador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,2400 h     | 26,12    | 6,26880     |                 |
| A0F-000R                   | Oficial 1a muntador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,2400 h     | 30,41    | 7,29840     |                 |



## QUADRE DE PREUS 2

### DETECCIÓ INCENDIS EDIFICI EIE696

| CODI             | RESUM                                                       | QUANTITAT UT | PREU   | SUBTOTAL  | IMPORT |
|------------------|-------------------------------------------------------------|--------------|--------|-----------|--------|
| flash            | Flash direccional en base de detector. BGL-PC-I02           | 1,0000 u     | 112,97 | 112,97000 |        |
| detopflashsirena | Detector òptic analògic NFXI-OPT con Base de Sirena i Flash | 1,0000 u     | 66,00  | 66,00000  |        |
| basedetop        | B501AP Base blanca detector/ Disp. Opt acústic analògic     | 1,0000 u     | 7,30   | 7,30000   |        |
| BMV2-OTBT        | P.p.elements especials p/detector                           | 1,0000 u     | 0,44   | 0,44000   |        |
| A%AUX0010150     | Despeses auxiliars mà d'obra                                | 0,1357 %     | 1,50   | 0,20355   |        |

**TOTAL PARTIDA..... 200,48**

#### 1.1.4 Detector d'incendis òptic amb sirena flash u

Subministrament i instal·lació de base de detector amb sirena flash marca Notifier o similar model NFXI-OPT\_BRS-PC-I02 amb base flash i aïllador de llaç, tot connectat a llaç i posat en servei. Inclou sòcol quan la instal·lació sigui superficial i no sota fals sostre. Totalment connectat i en funcionament. S'inclou el desmuntatge de les plaques de fals sostre i posterior muntatge de la mateixa, si s'escau

|                  |                                                              |          |        |           |  |
|------------------|--------------------------------------------------------------|----------|--------|-----------|--|
| A01-FEPH         | Ajudant muntador                                             | 0,2400 h | 26,12  | 6,26880   |  |
| A0F-000R         | Oficial 1a muntador                                          | 0,2400 h | 30,41  | 7,29840   |  |
| detopflashsirena | Detector òptic analògic NFXI-OPT con Base de Sirena i Flash  | 1,0000 u | 66,00  | 66,00000  |  |
| basedetop        | B501AP Base blanca detector/ Disp. Opt acústic analògic      | 1,0000 u | 7,30   | 7,30000   |  |
| flashsirena      | Sirena con flash direccional en base de detector. BRS-PC-I02 | 1,0000 u | 116,00 | 116,00000 |  |
| BMV2-OTBT        | P.p.elements especials p/detector                            | 1,0000 u | 0,44   | 0,44000   |  |
| A%AUX0010150     | Despeses auxiliars mà d'obra                                 | 0,1357 % | 1,50   | 0,20355   |  |

**TOTAL PARTIDA..... 203,51**

#### 1.1.5 Mòdul de control direccional 1 sortida supervisada o relé M701E u

Subministrament i instal·lació de mòdul de control de 1 sortida marca Notifier o similar model M701E, amb caixa de muntatge de superfície model M200SMB, tot connectat a llaç i posat en servei.

|              |                                                          |          |       |          |  |
|--------------|----------------------------------------------------------|----------|-------|----------|--|
| A01-FEPH     | Ajudant muntador                                         | 0,2400 h | 26,12 | 6,26880  |  |
| A0F-000R     | Oficial 1a muntador                                      | 0,2400 h | 30,41 | 7,29840  |  |
| Mòdul1S      | M701E Mòdul control direcc. 1 sortida supervisada o relé | 1,0000 u | 74,00 | 74,00000 |  |
| Caixamodul   | M200SMB Caixa muntatge Superfície serie M700             | 1,0000 u | 12,50 | 12,50000 |  |
| BMV2-OTBT    | P.p.elements especials p/detector                        | 1,0000 u | 0,44  | 0,44000  |  |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra                             | 0,1357 % | 1,50  | 0,20355  |  |

**TOTAL PARTIDA..... 100,71**

#### 1.1.6 Polsador d'alarma u

Subministrament i instal·lació de polsador d'alarma rearmable marca Notifier o similar model M5A-RP02FF-N026-41, incloent botó d'accionament, caixa superfície model PS031W i aïllador de línia, tot connectat a llaç i posat en servei. Totalment connectat i en funcionament.

|              |                                                            |          |       |          |  |
|--------------|------------------------------------------------------------|----------|-------|----------|--|
| A01-FEPH     | Ajudant muntador                                           | 0,2400 h | 26,12 | 6,26880  |  |
| A0F-000R     | Oficial 1a muntador                                        | 0,2400 h | 30,41 | 7,29840  |  |
| Pols         | Polsador alarma rearmable Direcc. Anal. M5A-RP02FF-N026-41 | 1,0000 u | 61,00 | 61,00000 |  |
| caixapol     | PS031W Caja montaje superficie pulsadores serie KAC        | 1,0000 u | 7,50  | 7,50000  |  |
| BMV2-OTBT    | P.p.elements especials p/detector                          | 1,0000 u | 0,44  | 0,44000  |  |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra                               | 0,1357 % | 1,50  | 0,20355  |  |

**TOTAL PARTIDA..... 82,71**

#### 01.16 Polsador d'alarma evacuació u

Subministrament i instal·lació de polsador de superfície de color vermell per l'accionament de la maniobra d'evacuació de la central, inclou mòdul d'entrada de connexió M710E i caixa envoltant i connexió al bus, si escau.

|              |                                                          |          |       |          |  |
|--------------|----------------------------------------------------------|----------|-------|----------|--|
| A01-FEPH     | Ajudant muntador                                         | 0,2400 h | 26,12 | 6,26880  |  |
| A0F-000R     | Oficial 1a muntador                                      | 0,2400 h | 30,41 | 7,29840  |  |
| Mòdul1S      | M701E Mòdul control direcc. 1 sortida supervisada o relé | 1,0000 u | 74,00 | 74,00000 |  |
| Pol evac     | Polsador evacuació                                       | 1,0000 u | 12,00 | 12,00000 |  |
| BMV2-OTBT    | P.p.elements especials p/detector                        | 1,0000 u | 0,44  | 0,44000  |  |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra                             | 0,1357 % | 1,50  | 0,20355  |  |

**TOTAL PARTIDA..... 100,21**

## QUADRE DE PREUS 2

### DETECCIÓ INCENDIS EDIFICI EIE696

| CODI                       | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | QUANTITAT UT | PREU   | SUBTOTAL  | IMPORT        |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|-----------|---------------|
| <b>1.1.7</b>               | <b>Sirena interior flash</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>u</b>     |        |           |               |
|                            | Subministrament i instal·lació de sirena+flash interior d'evacuació marca Notifier o similar model WRA-RC-I02_BRR, amb base de connexió model B501AP i sòcol vermell model BRR, tot connectat a laç i posat en servei. Totalment connectat i en funcionament.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |        |           |               |
| A01-FEPH                   | Ajudant muntador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,2400 h     | 26,12  | 6,26880   |               |
| A0F-000R                   | Oficial 1a muntador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,2400 h     | 30,41  | 7,29840   |               |
| Sirinterior                | Sirena òptica acústica direccional amb base alta WRA-RC-I02+BRR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1,0000 u     | 138,00 | 138,00000 |               |
| Sòcol sirena               | BRR Zócalo con base Superficie para sirenas y flashes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1,0000 u     | 12,63  | 12,63000  |               |
| BMV2-0TBT                  | P.p.elements especials p/detector                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1,0000 u     | 0,44   | 0,44000   |               |
| A%AUX0010150               | Despeses auxiliars mà d'obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,1357 %     | 1,50   | 0,20355   |               |
| <b>TOTAL PARTIDA .....</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |        |           | <b>164,84</b> |
| <b>1.1.8</b>               | <b>Sirena exterior</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>u</b>     |        |           |               |
|                            | Subministrament i instal·lació de sirena+flash exterior según EN54/3 marca Notifier o similar, posada en servei. Totalment connectat i en funcionament.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |        |           |               |
| A01-FEPH                   | Ajudant muntador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,2400 h     | 26,12  | 6,26880   |               |
| A0F-000R                   | Oficial 1a muntador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,2400 h     | 30,41  | 7,29840   |               |
| Sirexterior                | Sirena+flash exterior                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1,0000 u     | 185,00 | 185,00000 |               |
| BMV2-0TBT                  | P.p.elements especials p/detector                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1,0000 u     | 0,44   | 0,44000   |               |
| A%AUX0010150               | Despeses auxiliars mà d'obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,1357 %     | 1,50   | 0,20355   |               |
| <b>TOTAL PARTIDA .....</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |        |           | <b>199,21</b> |
| <b>1.1.10</b>              | <b>Font d'alimentació externa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>u</b>     |        |           |               |
|                            | Font d'alimentació commutada de 130 W i 24 Vcc controlada per microprocessador. Es compon d'una font d'alimentació, un circuit de control/senyalització i una cabina metàl·lica amb capacitat per allotjar bateries de fins a 17 Ah, excepte bateries de 10–12 Ah. Inclou 10 LED indicadors d'estat situats al panell frontal i 7 LED interns que amplien la informació sobre les fallades del sistema. Disposa de 2 circuits de sortida (2 × 2,2 A), configurables en un de sol (1 × 4,4 A), protegits contra curtcircuits mitjançant fusibles electrònics. Compta amb prova de bateries manual i automàtica, supervisió de derivació a terra i circuit de relé de fallada de sistema. |              |        |           |               |
| A01-FEPH                   | Ajudant muntador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,2400 h     | 26,12  | 6,26880   |               |
| A0F-000R                   | Oficial 1a muntador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,2400 h     | 30,41  | 7,29840   |               |
| Font alim                  | Font alimentació Notifier HLSPS50 o equivalent                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1,0000       | 336,26 | 336,26000 |               |
| Protec                     | Protecció magnetotèrmica i diferencial i pp de canalització i cablejat (3x2,5mm2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1,0000 u     | 105,00 | 105,00000 |               |
| A%AUX0010150               | Despeses auxiliars mà d'obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,1357 %     | 1,50   | 0,20355   |               |
| <b>TOTAL PARTIDA .....</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |        |           | <b>455,03</b> |
| <b>01.13</b>               | <b>Cable de manguera vermell de parell trenat i apantallat 2x1.5-LHR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>m</b>     |        |           |               |
|                            | Subministrament i instal·lació de cable classe V de manega trenat i apantallat de coure flexible de 2x1,5 mm2, de color vermell, pantalla amb cinta d'alumini/polièster i drenatge de coure estanyat de 0,5 mm2, resistent al foc, lliure d'halògens, baixa emissió de fums i baixa corrosivitat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |        |           |               |
| A01-FEPH                   | Ajudant muntador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,0150 h     | 26,12  | 0,39180   |               |
| A0F-000R                   | Oficial 1a muntador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,0150 h     | 30,41  | 0,45615   |               |
| cable 1.5                  | Cable de manega vermell de parell trenat i apantallat 2x1,5mm2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1,0000       | 1,60   | 1,60000   |               |
| A%AUX0010150               | Despeses auxiliars mà d'obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,0085 %     | 1,50   | 0,01275   |               |
| <b>TOTAL PARTIDA .....</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |        |           | <b>2,46</b>   |
| <b>PG2P-6SZK</b>           | <b>Tub rigid PVC,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió roscada+munt.superf.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>m</b>     |        |           |               |
|                            | Tub rigid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |        |           |               |
| A01-FEPD                   | Ajudant electricista                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,0500 h     | 26,08  | 1,30400   |               |



## QUADRE DE PREUS 2

### DETECCIÓ INCENDIS EDIFICI EIE696

| CODI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | RESUM                                                                                                                                            | QUANTITAT UT | PREU  | SUBTOTAL | IMPORT       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|----------|--------------|
| A0F-000E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Oficial 1a electricista                                                                                                                          | 0,0400 h     | 30,41 | 1,21640  |              |
| BG2P-1KUW                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Tub rigid PVC, DN=20mm, impacte=2J, resist. compress.=1250N                                                                                      | 1,0000 m     | 1,12  | 1,12000  |              |
| BGWC-09N4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | P.p.accessoris p/tubs rígids PVC                                                                                                                 | 1,0000 u     | 0,17  | 0,17000  |              |
| A%AUX0010150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Despeses auxiliars mà d'obra                                                                                                                     | 0,0252 %     | 1,50  | 0,03780  |              |
| <b>TOTAL PARTIDA .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                  |              |       |          | <b>3,85</b>  |
| <b>PG2N-EUI3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Tub flexible corrugat plàstic s/halògens, DN=20mm baixa emissió fums, 2J, 320N, 2000V, sob/sostremort</b>                                     | <b>m</b>     |       |          |              |
| Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 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, muntat en fals sostre.                                       |                                                                                                                                                  |              |       |          |              |
| A01-FEPD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ajudant electricista                                                                                                                             | 0,0200 h     | 26,08 | 0,52160  |              |
| A0F-000E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Oficial 1a electricista                                                                                                                          | 0,0160 h     | 30,41 | 0,48656  |              |
| BG2Q-1KT4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Tub flexible corrugat plàstic s/halògens, DN=20mm, baixa emissió fums, 2J, 320N, 2000V                                                           | 1,0000 m     | 1,05  | 1,05000  |              |
| A%AUX0010150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Despeses auxiliars mà d'obra                                                                                                                     | 0,0101 %     | 1,50  | 0,01515  |              |
| <b>TOTAL PARTIDA .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                  |              |       |          | <b>2,07</b>  |
| <b>PG25-MH2Q</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Canal aïllant PVC, 1 tapa p/distribució, 30x40mm, 1 compartiment, blanc, IP4X, IK10, n/propag.flama, obertura tapa a/eina especial, de -5</b> | <b>m</b>     |       |          |              |
| Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 30x40 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5°C a +60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, en sostre |                                                                                                                                                  |              |       |          |              |
| A01-FEPD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ajudant electricista                                                                                                                             | 0,0550 h     | 26,08 | 1,43440  |              |
| A0F-000E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Oficial 1a electricista                                                                                                                          | 0,1100 h     | 30,41 | 3,34510  |              |
| BG23-2IXO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Canal aïllant PVC, 1 tapa p/distribució, 30x40mm, 1 compart.màx., blanc, IK10, n/propag.flama, obertura tapa a/eina especial, de -5°C a          | 1,0000 m     | 4,48  | 4,48000  |              |
| BGWW-MAGK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | P.p.accessoris canal PVC ample=40mm, h=30mm, blanc                                                                                               | 1,0000 m     | 1,12  | 1,12000  |              |
| A%AUX0010150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Despeses auxiliars mà d'obra                                                                                                                     | 0,0478 %     | 1,50  | 0,07170  |              |
| Suma la partida .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                  |              |       |          | 10,45000     |
| Arrodoniment .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |              |       |          | 0,09000      |
| <b>TOTAL PARTIDA .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                  |              |       |          | <b>10,54</b> |
| <b>PG12-DH7J</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Caixa deriv.plàstic, 100x100mm, prot.IP-40, munt.superf.</b>                                                                                  | <b>u</b>     |       |          |              |
| Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                  |              |       |          |              |
| A01-FEPD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ajudant electricista                                                                                                                             | 0,1500 h     | 26,08 | 3,91200  |              |
| A0F-000E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Oficial 1a electricista                                                                                                                          | 0,3000 h     | 30,41 | 9,12300  |              |
| BG12-0G56                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Caixa deriv.plàstic, 100x100mm, prot.IP-40, p/munt.superf.                                                                                       | 1,0000 u     | 3,61  | 3,61000  |              |
| BGW2-093M                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | P.p.accessoris caixa derivació quadr.                                                                                                            | 1,0000 u     | 0,37  | 0,37000  |              |
| A%AUX0010150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Despeses auxiliars mà d'obra                                                                                                                     | 0,1304 %     | 1,50  | 0,19560  |              |
| <b>TOTAL PARTIDA .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                  |              |       |          | <b>17,21</b> |



## QUADRE DE PREUS 2

### DETECCIÓ INCENDIS EDIFICI EIE696

| CODI         | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | QUANTITAT UT | PREU                | SUBTOTAL    | IMPORT          |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------|-------------|-----------------|
| <b>2</b>     | <b>VARIS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |                     |             |                 |
| 1.2.8        | Ajudes d'obra civil, pintura, neteja d'obra i mitjans d'elevació<br>Ajudes d'obra civil necessàries per passar les instal·lacions de l'obra: pas-sos entre forjats, parets i sostres, tapat i segellat de forats, desmuntatge i posterior muntatge de falsos sostres, pintat de detectors, canalitzacions, pa-rets i sostres afectats pel pas d'instal·lacions utilitzant els mateixos colors i tonalitats que els espais afectats. Inclou la neteja periòdica i final d'obra de la brutícia generada per l'execució de l'obra. S'inclou els mitjans d'elevació necessaris                                                                 | u            |                     |             |                 |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              | Sense descomposició |             |                 |
|              | <b>TOTAL PARTIDA</b> .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                     |             | <b>3.800,00</b> |
| 2.1          | Desmuntatge de la instal·lació existent<br>Desmuntatge de les instal·lacions de detecció d'incendis existents en l'edifi-ci. Inclou desmuntatges de la central d'incendis (per la seva reutilització), detectors, indicadors d'acció, polsadors, sirenes, cablatge i qualsevol altre element pertanyent a les instal·lacions actuals.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | u            |                     |             |                 |
| A01-FEPH     | Ajudant muntador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 80,0000 h    | 26,12               | 2.089,60000 |                 |
| A0F-000R     | Oficial 1a muntador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 80,0000 h    | 30,41               | 2.432,80000 |                 |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 45,2240 %    | 1,50                | 67,83600    |                 |
|              | <b>TOTAL PARTIDA</b> .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                     |             | <b>4.590,24</b> |
| 2.2          | Seguretat i Salut<br>Partides de seguretat i salut per donar compliment al decret 1627/1997. In-clou els mitjans auxiliars de seguretat necessaris per fer la instal·lació, com el lloguer, muntatge i posterior desmuntatge de bastides o d'altres mitjans auxiliars i treballs verticals en espais amb gran alçada com aules, golfes, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                               | u            |                     |             |                 |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              | Sense descomposició |             |                 |
|              | <b>TOTAL PARTIDA</b> .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                     |             | <b>1.500,00</b> |
| 2.3          | As-built<br>Lliurament de documentació final d'obra, dos còpies, en format paper i infor-màtic amb la següent informació:<br>-Documentació dels materials utilitzats: característiques, assajos, certificats, llistats de proveïdors, manuals d'us i manteniment.<br>-Plànols detallats de la instal·lació en Autocad. Els plànols han d'incloure la instal·lació nova i el seu traçat identificant els elements de detecció amb la nomenclatura tal com s'han retolat.<br>-Còpia de seguretat de la programació de la centraleta de detecció d'incen-dis.<br>-Certificat d'instal·lació, de posta en marxa i verificació segons UNE 23007 | u            |                     |             |                 |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              | Sense descomposició |             |                 |
|              | <b>TOTAL PARTIDA</b> .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                     |             | <b>800,00</b>   |



## 4. AMIDAMENTS



UNIVERSITAT<sup>DE</sup>  
BARCELONA

---

**Unitat de Manteniment**  
**Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals**

Balmes, 21, 1r 2a  
08007 Barcelona

Tel. +34 934 035 454  
Fax +34 934 021 703  
[www.ub.edu](http://www.ub.edu)



## DETECCIÓ INCENDIS EDIFICI EIE696

### Instal·lació de detecció d'incendis de l'edifici EIE696

| CODI     | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | UTS | LONGITUT | AMPLADA | ALÇADA | QUANTITAT |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INSTAL·LACIÓ DETECCIÓ D'INCENDIS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |          |         |        |           |
| 1.1.1    | <b>u Central de detecció d'incendis</b><br>Subministrament i instal·lació de central de detecció d'incendis analògica marca Notifier o similar model INSPIRE de 6 llaços de capacitat integrats per la connexió de tots els elements a instal·lar segons projecte. Inclou font d'alimentació de 7A, targeta de comunicacions, bateries, targeta per a connexió en xarxa ID2net, programació i posta en marxa.                                                                                                        |     |          |         |        |           |
|          | Punt d'informació d'EIE696                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1   |          |         |        | 1,00      |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |          |         |        | 1,00      |
| 1.1.2    | <b>u Detector d'incendis òptic analògic</b><br>Subministrament i instal·lació de detector d'incendis òptic analògic marca Notifier o similar model NFXI-OPT, amb base de connexió model B501AP i aïllador de llaç, tot connectat a llaç i posat en servei. Inclou sòcol model SMK400AP quan la instal·lació sigui superficial. Totalment connectat i en funcionament. S'inclou el desmuntatge de les plaques de fals sostre i posterior muntatge de la mateixa, si s'escau.                                          |     |          |         |        |           |
|          | Planta soterrani                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 55  |          |         |        | 55,00     |
|          | Planta baixa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 155 |          |         |        | 155,00    |
|          | Planta 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 63  |          |         |        | 63,00     |
|          | Planta 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 57  |          |         |        | 57,00     |
|          | Planta 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 76  |          |         |        | 76,00     |
|          | Planta 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 89  |          |         |        | 89,00     |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |          |         |        | 495,00    |
| 1.1.3    | <b>u Detector d'incendis tèrmic analògic 58 °C</b><br>Subministrament i instal·lació de detector d'incendis tèrmic analògic de 58°C marca Notifier o similar model NFXI-TFIX58, amb base de connexió model B501AP i aïllador de llaç, tot connectat a llaç i posat en servei. Inclou sòcol model SMK400AP quan la instal·lació sigui superficial i no sota fals sostre. Totalment connectat i en funcionament. S'inclou el desmuntatge de les plaques de fals sostre i posterior muntatge de la mateixa, si s'escau. |     |          |         |        |           |
|          | Planta soterrani. Sala Calderes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2   |          |         |        | 2,00      |
|          | Planta baixa Bar/ Restaurant                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2   |          |         |        | 2,00      |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |          |         |        | 4,00      |
| 1.1.12   | <b>u Detector d'incendis òptic amb flash</b><br>Subministrament i instal·lació de base de detector amb flash marca Notifier o similar model NFXI-OPT_BGL-PC-I02 amb base flash i aïllador de llaç, tot connectat a llaç i posat en servei. Inclou sòcol quan la instal·lació sigui superficial i no sota fals sostre. Totalment connectat i en funcionament. S'inclou el desmuntatge de les plaques de fals sostre i posterior muntatge de la mateixa, si s'escau.                                                   |     |          |         |        |           |
|          | Planta soterrani                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1   |          |         |        | 1,00      |
|          | Planta baixa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3   |          |         |        | 3,00      |
|          | Planta 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1   |          |         |        | 1,00      |
|          | Planta 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1   |          |         |        | 1,00      |
|          | Planta 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2   |          |         |        | 2,00      |
|          | Planta 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2   |          |         |        | 2,00      |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |          |         |        | 10,00     |



## DETECCIÓ INCENDIS EDIFICI EIE696

### Instal·lació de detecció d'incendis de l'edifici EIE696

| CODI  | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | UTS | LONGITUT | AMPLADA | ALÇADA | QUANTITAT |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|-----------|
| 1.1.4 | <b>u Detector d'incendis òptic amb sirena flash</b><br><br>Subministrament i instal·lació de base de detector amb sirena flash marca Notifier o similar model NFXI-OPT_BRS-PC-I02 amb base flash i aïllador de llaç, tot connectat a llaç i posat en servei. Inclou sòcol quan la instal·lació sigui superficial i no sota fals sostre. Totalment connectat i en funcionament. S'inclou el desmuntatge de les plaques de fals sostre i posterior muntatge de la mateixa, si s'escau |     |          |         |        |           |
|       | Planta soterrani                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5   |          |         |        | 5,00      |
|       | Planta baixa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6   |          |         |        | 6,00      |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |          |         |        | 11,00     |
| 1.1.5 | <b>u Mòdul de control direccionable 1 sortida supervisada o relé M701E</b><br><br>Subministrament i instal·lació de mòdul de control de 1 sortida marca Notifier o similar model M701E, amb caixa de muntatge de superfície model M200SMB, tot connectat a llaç i posat en servei.                                                                                                                                                                                                  |     |          |         |        |           |
|       | Planta soterrani                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2   |          |         |        | 2,00      |
|       | Planta baixa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2   |          |         |        | 2,00      |
|       | Planta 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2   |          |         |        | 2,00      |
|       | Planta 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2   |          |         |        | 2,00      |
|       | Planta 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2   |          |         |        | 2,00      |
|       | Planta 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2   |          |         |        | 2,00      |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |          |         |        | 12,00     |
| 1.1.6 | <b>u Polsador d'alarma</b><br><br>Subministrament i instal·lació de polsador d'alarma rearmable marca Notifier o similar model M5A-RP02FF-N026-41, incloent botó d'accionament, caixa superfície model PS031W i aïllador de línia, tot connectat a llaç i posat en servei. Totalment connectat i en funcionament.                                                                                                                                                                   |     |          |         |        |           |
|       | Planta soterrani                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 7   |          |         |        | 7,00      |
|       | Planta baixa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 15  |          |         |        | 15,00     |
|       | Planta 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 6   |          |         |        | 6,00      |
|       | Planta 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5   |          |         |        | 5,00      |
|       | Planta 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5   |          |         |        | 5,00      |
|       | Planta 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5   |          |         |        | 5,00      |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |          |         |        | 43,00     |
| 01.16 | <b>u Polsador d'alarma evacuació</b><br><br>Subministrament i instal·lació de polsador de superfície de color vermell per l'accionament de la maniobra d'evacuació de la central, inclou mòdul d'entrada de connexió M710E i caixa envoltant i connexió al bus, si escau.                                                                                                                                                                                                           |     |          |         |        |           |
|       | Planta Baixa central incendis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1   |          |         |        | 1,00      |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |          |         |        | 1,00      |
| 1.1.7 | <b>u Sirena interior flash</b><br><br>Subministrament i instal·lació de sirena+flash interior d'evacuació marca Notifier o similar model WRA-RC-I02_BRR, amb base de connexió model B501AP i sòcol vermell model BRR, tot connectat a llaç i posat en servei. Totalment connectat i en funcionament.                                                                                                                                                                                |     |          |         |        |           |
|       | Planta soterrani                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6   |          |         |        | 6,00      |
|       | Planta baixa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 15  |          |         |        | 15,00     |
|       | Planta 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 6   |          |         |        | 6,00      |
|       | Planta 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5   |          |         |        | 5,00      |
|       | Planta 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5   |          |         |        | 5,00      |
|       | Planta 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5   |          |         |        | 5,00      |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |          |         |        | 42,00     |



## DETECCIÓ INCENDIS EDIFICI EIE696

### Instal·lació de detecció d'incendis de l'edifici EIE696

| CODI      | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | UTS | LONGITUT | AMPLADA | ALÇADA | QUANTITAT |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|-----------|
| 1.1.8     | <b>u Sirena exterior</b><br>Subministrament i instal·lació de sirena+flash exterior según EN54/3 marca Notifier o similar, posada en servei. Totalment connectat i en funcionament.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |          |         |        |           |
|           | Planta soterrani                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1   |          |         |        | 1,00      |
|           | Planta baixa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2   |          |         |        | 2,00      |
|           | Planta 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4   |          |         |        | 4,00      |
|           | Coberta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1   |          |         |        | 1,00      |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |          |         |        | 8,00      |
| 1.1.10    | <b>u Font d'alimentació externa</b><br>Font d'alimentació commutada de 130 W i 24 Vcc controlada per microprocessador. Es compon d'una font d'alimentació, un circuit de control/senyalització i una cabina metàl·lica amb capacitat per allotjar bateries de fins a 17 Ah, excepte bateries de 10–12 Ah. Inclou 10 LED indicadors d'estat situats al panell frontal i 7 LED interns que amplien la informació sobre les fallades del sistema. Disposa de 2 circuits de sortida (2 × 2,2 A), configurables en un de sol (1 × 4,4 A), protegits contra curtcircuits mitjançant fusibles electrònics. Compta amb prova de bateries manual i automàtica, supervisió de derivació a terra i circuit de relé de fallada de sistema. |     |          |         |        |           |
|           | Planta soterrani                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4   |          |         |        | 4,00      |
|           | Planta baixa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2   |          |         |        | 2,00      |
|           | Planta 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4   |          |         |        | 4,00      |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |          |         |        | 10,00     |
| 01.13     | <b>m Cable de manguera vermell de parell trenat i apantallat 2x1.5-LHR</b><br>Subministrament i instal·lació de cable classe V de manega trenat i apantallat de coure flexible de 2x1,5 mm <sup>2</sup> , de color vermell, pantalla amb cinta d'alumini/polièster i drenatge de coure estanyat de 0,5 mm <sup>2</sup> , resistent al foc, lliure d'halògens, baixa emissió de fums i baixa corrosivitat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |          |         |        |           |
|           | Planta soterrani                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1   | 890,00   |         |        | 890,00    |
|           | Planta baixa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1   | 2.070,00 |         |        | 2.070,00  |
|           | Planta 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1   | 920,00   |         |        | 920,00    |
|           | Planta 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1   | 800,00   |         |        | 800,00    |
|           | Planta 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1   | 1.010,00 |         |        | 1.010,00  |
|           | Planta 4+coberta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1   | 1.130,00 |         |        | 1.130,00  |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |          |         |        | 6.920,00  |
| PG2P-6SZK | <b>m Tub rígid PVC, DN=20mm, impacte=2J, resist.compress.=1250N, unió roscada+munt.superf.</b><br>Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |          |         |        |           |
|           | Planta soterrani                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1   | 632,00   |         |        | 632,00    |
|           | Planta baixa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1   | 1.584,00 |         |        | 1.584,00  |
|           | Planta 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1   | 656,00   |         |        | 656,00    |
|           | Planta 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1   | 50,00    |         |        | 50,00     |
|           | Planta 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1   | 50,00    |         |        | 50,00     |
|           | Planta 4+coberta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1   | 50,00    |         |        | 50,00     |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |          |         |        | 3.022,00  |



## DETECCIÓ INCENDIS EDIFICI EIE696

### Instal·lació de detecció d'incendis de l'edifici EIE696

| CODI      | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | UTS | LONGITUT | AMPLADA | ALÇADA | QUANTITAT |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|-----------|
| PG2N-EUI3 | <p><b>m Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmbaixa emissió fums,2J,320N,2000V,sob/sostremort</b></p> <p>Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 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, muntat en fals sostre.</p>                                                                        |     |          |         |        |           |
|           | Planta soterrani                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1   | 50,00    |         |        | 50,00     |
|           | Planta baixa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1   | 50,00    |         |        | 50,00     |
|           | Planta 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1   | 656,00   |         |        | 656,00    |
|           | Planta 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1   | 560,00   |         |        | 560,00    |
|           | Planta 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1   | 720,00   |         |        | 720,00    |
|           | Planta 4+coberta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1   | 824,00   |         |        | 824,00    |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |          |         |        | 2.860,00  |
| PG25-MH2Q | <p><b>m Canal aïllant PVC,1 tapa p/distribució,30x40mm,1 compartiment,blanc,IP4X,IK10,n/propag.flama,obertura tapa a/eina especial,de -5</b></p> <p>Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 30x40 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5°C a +60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, en sostre</p> |     |          |         |        |           |
|           | Planta soterrani                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1   | 15,00    |         |        | 15,00     |
|           | Planta baixa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1   | 15,00    |         |        | 15,00     |
|           | Planta 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1   | 15,00    |         |        | 15,00     |
|           | Planta 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1   | 110,00   |         |        | 110,00    |
|           | Planta 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1   | 110,00   |         |        | 110,00    |
|           | Planta 4+coberta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1   | 110,00   |         |        | 110,00    |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |          |         |        | 375,00    |
| PG12-DH7J | <p><b>u Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-40,munt.superf.</b></p> <p>Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |          |         |        |           |
|           | Varis espais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 100 |          |         |        | 100,00    |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |          |         |        | 100,00    |



## DETECCIÓ INCENDIS EDIFICI EIE696

### Instal·lació de detecció d'incendis de l'edifici EIE696

| CODI     | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | UTS | LONGITUT | AMPLADA | ALÇADA | QUANTITAT |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|-----------|
| <b>2</b> | <b>VARIS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |          |         |        |           |
| 1.2.8    | <p><b>u Ajudes d'obra civil, pintura, neteja d'obra i mitjans d'elevació</b></p> <p>Ajudes d'obra civil necessàries per passar les instal·lacions de l'obra: passos entre forjats, parets i sostres, tapat i segellat de forats, desmuntatge i posterior muntatge de falsos sostres, pintat de detectors, canalitzacions, parets i sostres afectats pel pas d'instal·lacions utilitzant els mateixos colors i tonalitats que els espais afectats. Inclou la neteja periòdica i final d'obra de la brutícia generada per l'execució de l'obra. S'inclou els mitjans d'elevació necessaris</p>                                                                                                                             |     |          |         |        | 1,00      |
| 2.1      | <p><b>u Desmuntatge de la instal·lació existent</b></p> <p>Desmuntatge de les instal·lacions de detecció d'incendis existents en l'edifici. Inclou desmuntatges de la central d'incendis (per la seva reutilització), detectors, indicadors d'acció, polsadors, sirenes, cablatge i qualsevol altre element pertanyent a les instal·lacions actuals.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |          |         |        | 1,00      |
| 2.2      | <p><b>u Seguretat i Salut</b></p> <p>Partides de seguretat i salut per donar compliment al decret 1627/1997. Inclou els mitjans auxiliars de seguretat necessaris per fer la instal·lació, com el lloguer, muntatge i posterior desmuntatge de bastides o d'altres mitjans auxiliars i treballs verticals en espais amb gran alçada com aules, golfes, etc.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        | 1,00      |
| 2.3      | <p><b>u As-built</b></p> <p>Lliurament de documentació final d'obra, dos còpies, en format paper i informàtic amb la següent informació:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Documentació dels materials utilitzats: característiques, assajos, certificats, llistats de proveïdors, manuals d'us i manteniment.</li><li>-Plànols detallats de la instal·lació en Autocad. Els plànols han d'incloure la instal·lació nova i el seu traçat identificant els elements de detecció amb la nomenclatura tal com s'han retolat.</li><li>-Còpia de seguretat de la programació de la centraleta de detecció d'incendis.</li><li>-Certificat d'instal·lació, de posta en marxa i verificació segons UNE 23007</li></ul> |     |          |         |        | 1,00      |



UNIVERSITAT DE  
BARCELONA

Unitat de Manteniment  
Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals

Balmes, 21, 1r 2a  
08007 Barcelona

Tel. +34 934 035 454  
Fax +34 934 021 703  
[www.ub.edu](http://www.ub.edu)

## **5. PRESSUPOST GENERAL**



UNIVERSITAT DE  
BARCELONA

---

**Unitat de Manteniment**  
**Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals**

Balmes, 21, 1r 2a  
08007 Barcelona

Tel. +34 934 035 454  
Fax +34 934 021 703  
[www.ub.edu](http://www.ub.edu)



## DETECCIÓ INCENDIS EDIFICI EIE696

### Instal·lació de detecció d'incendis de l'edifici EIE696

| CODI     | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | UTS | LONGITUT | AMPLADA | ALÇADA | QUANTITAT | PREU UNITARI | PREU TOTAL |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|-----------|--------------|------------|
| <b>1</b> | <b>INSTAL·LACIÓ DETECCIÓ D'INCENDIS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |          |         |        |           |              |            |
| 1.1.1    | <b>u Central de detecció d'incendis</b><br>Subministrament i instal·lació de central de detecció d'incendis analògica marca Notifier o similar model INSPIRE de 6 llaços de capacitat integrats per la connexió de tots els elements a instal·lar segons projecte. Inclou font d'alimentació de 7A, targeta de comunicacions, bateries, targeta per a connexió en xarxa ID2net, programació i posta en marxa.                                                                                                        |     |          |         |        |           |              |            |
|          | Punt d'informació d'EIE696                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1   |          |         |        | 1,00      |              |            |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |          |         |        | 1,00      | 8.079,71     | 8.079,71   |
| 1.1.2    | <b>u Detector d'incendis òptic analògic</b><br>Subministrament i instal·lació de detector d'incendis òptic analògic marca Notifier o similar model NFXI-OPT, amb base de connexió model B501AP i aïllador de llaç, tot connectat a llaç i posat en servei. Inclou sòcol model SMK400AP quan la instal·lació sigui superficial. Totalment connectat i en funcionament. S'inclou el desmuntatge de les plaques de fals sostre i posterior muntatge de la mateixa, si s'escau.                                          |     |          |         |        |           |              |            |
|          | Planta soterrani                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 55  |          |         |        | 55,00     |              |            |
|          | Planta baixa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 155 |          |         |        | 155,00    |              |            |
|          | Planta 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 63  |          |         |        | 63,00     |              |            |
|          | Planta 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 57  |          |         |        | 57,00     |              |            |
|          | Planta 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 76  |          |         |        | 76,00     |              |            |
|          | Planta 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 89  |          |         |        | 89,00     |              |            |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |          |         |        | 495,00    | 87,51        | 43.317,45  |
| 1.1.3    | <b>u Detector d'incendis tèrmic analògic 58 °C</b><br>Subministrament i instal·lació de detector d'incendis tèrmic analògic de 58°C marca Notifier o similar model NFXI-TFIX58, amb base de connexió model B501AP i aïllador de llaç, tot connectat a llaç i posat en servei. Inclou sòcol model SMK400AP quan la instal·lació sigui superficial i no sota fals sostre. Totalment connectat i en funcionament. S'inclou el desmuntatge de les plaques de fals sostre i posterior muntatge de la mateixa, si s'escau. |     |          |         |        |           |              |            |
|          | Planta soterrani. Sala Calderes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2   |          |         |        | 2,00      |              |            |
|          | Planta baixa Bar/ Restaurant                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2   |          |         |        | 2,00      |              |            |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |          |         |        | 4,00      | 104,51       | 418,04     |
| 1.1.12   | <b>u Detector d'incendis òptic amb flash</b><br>Subministrament i instal·lació de base de detector amb flash marca Notifier o similar model NFXI-OPT_BGL-PC-I02 amb base flash i aïllador de llaç, tot connectat a llaç i posat en servei. Inclou sòcol quan la instal·lació sigui superficial i no sota fals sostre. Totalment connectat i en funcionament. S'inclou el desmuntatge de les plaques de fals sostre i posterior muntatge de la mateixa, si s'escau.                                                   |     |          |         |        |           |              |            |
|          | Planta soterrani                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1   |          |         |        | 1,00      |              |            |
|          | Planta baixa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3   |          |         |        | 3,00      |              |            |
|          | Planta 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1   |          |         |        | 1,00      |              |            |
|          | Planta 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1   |          |         |        | 1,00      |              |            |
|          | Planta 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2   |          |         |        | 2,00      |              |            |
|          | Planta 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2   |          |         |        | 2,00      |              |            |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |          |         |        | 10,00     | 200,48       | 2.004,80   |



## DETECCIÓ INCENDIS EDIFICI EIE696

### Instal·lació de detecció d'incendis de l'edifici EIE696

| CODI  | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | UTS | LONGITUT | AMPLADA | ALÇADA | QUANTITAT | PREU UNITARI | PREU TOTAL |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|-----------|--------------|------------|
| 1.1.4 | <b>u Detector d'incendis òptic amb sirena flash</b><br><br>Subministrament i instal·lació de base de detector amb sirena flash marca Notifier o similar model NFXI-OPT_BRS-PC-I02 amb base flash i aïllador de llaç, tot connectat a llaç i posat en servei. Inclou sòcol quan la instal·lació sigui superficial i no sota fals sostre. Totalment connectat i en funcionament. S'inclou el desmuntatge de les plaques de fals sostre i posterior muntatge de la mateixa, si s'escau |     |          |         |        |           |              |            |
|       | Planta soterrani                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5   |          |         |        | 5,00      |              |            |
|       | Planta baixa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6   |          |         |        | 6,00      |              |            |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |          |         |        | 11,00     | 203,51       | 2.238,61   |
| 1.1.5 | <b>u Mòdul de control direccionable 1 sortida supervisada o relé M701E</b><br><br>Subministrament i instal·lació de mòdul de control de 1 sortida marca Notifier o similar model M701E, amb caixa de muntatge de superfície model M200SMB, tot connectat a llaç i posat en servei.                                                                                                                                                                                                  |     |          |         |        |           |              |            |
|       | Planta soterrani                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2   |          |         |        | 2,00      |              |            |
|       | Planta baixa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2   |          |         |        | 2,00      |              |            |
|       | Planta 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2   |          |         |        | 2,00      |              |            |
|       | Planta 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2   |          |         |        | 2,00      |              |            |
|       | Planta 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2   |          |         |        | 2,00      |              |            |
|       | Planta 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2   |          |         |        | 2,00      |              |            |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |          |         |        | 12,00     | 100,71       | 1.208,52   |
| 1.1.6 | <b>u Polsador d'alarma</b><br><br>Subministrament i instal·lació de polsador d'alarma rearmable marca Notifier o similar model M5A-RP02FF-N026-41, incloent botó d'accionament, caixa superfície model PS031W i aïllador de línia, tot connectat a llaç i posat en servei. Totalment connectat i en funcionament.                                                                                                                                                                   |     |          |         |        |           |              |            |
|       | Planta soterrani                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 7   |          |         |        | 7,00      |              |            |
|       | Planta baixa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 15  |          |         |        | 15,00     |              |            |
|       | Planta 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 6   |          |         |        | 6,00      |              |            |
|       | Planta 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5   |          |         |        | 5,00      |              |            |
|       | Planta 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5   |          |         |        | 5,00      |              |            |
|       | Planta 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5   |          |         |        | 5,00      |              |            |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |          |         |        | 43,00     | 82,71        | 3.556,53   |
| 01.16 | <b>u Polsador d'alarma evacuació</b><br><br>Subministrament i instal·lació de polsador de superfície de color vermell per l'accionament de la maniobra d'evacuació de la central, inclou mòdul d'entrada de connexió M710E i caixa envoltant i connexió al bus, si escau.                                                                                                                                                                                                           |     |          |         |        |           |              |            |
|       | Planta Baixa central incendis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1   |          |         |        | 1,00      |              |            |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |          |         |        | 1,00      | 100,21       | 100,21     |
| 1.1.7 | <b>u Sirena interior flash</b><br><br>Subministrament i instal·lació de sirena+flash interior d'evacuació marca Notifier o similar model WRA-RC-I02_BRR, amb base de connexió model B501AP i sòcol vermell model BRR, tot connectat a llaç i posat en servei. Totalment connectat i en funcionament.                                                                                                                                                                                |     |          |         |        |           |              |            |
|       | Planta soterrani                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6   |          |         |        | 6,00      |              |            |
|       | Planta baixa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 15  |          |         |        | 15,00     |              |            |
|       | Planta 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 6   |          |         |        | 6,00      |              |            |
|       | Planta 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5   |          |         |        | 5,00      |              |            |
|       | Planta 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5   |          |         |        | 5,00      |              |            |
|       | Planta 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5   |          |         |        | 5,00      |              |            |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |          |         |        | 42,00     | 164,84       | 6.923,28   |



## DETECCIÓ INCENDIS EDIFICI EIE696

### Instal·lació de detecció d'incendis de l'edifici EIE696

| CODI      | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | UTS | LONGITUT | AMPLADA | ALÇADA | QUANTITAT | PREU UNITARI | PREU TOTAL |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|-----------|--------------|------------|
| 1.1.8     | <b>u Sirena exterior</b><br>Subministrament i instal·lació de sirena+flash exterior según EN54/3 marca Notifier o similar, posada en servei. Totalment connectat i en funcionament.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |          |         |        |           |              |            |
|           | Planta soterrani                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1   |          |         |        | 1,00      |              |            |
|           | Planta baixa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2   |          |         |        | 2,00      |              |            |
|           | Planta 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4   |          |         |        | 4,00      |              |            |
|           | Coberta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1   |          |         |        | 1,00      |              |            |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |          |         |        | 8,00      | 199,21       | 1.593,68   |
| 1.1.10    | <b>u Font d'alimentació externa</b><br>Font d'alimentació commutada de 130 W i 24 Vcc controlada per microprocessador. Es compon d'una font d'alimentació, un circuit de control/senyalització i una cabina metàl·lica amb capacitat per allotjar bateries de fins a 17 Ah, excepte bateries de 10–12 Ah. Inclou 10 LED indicadors d'estat situats al panell frontal i 7 LED interns que amplien la informació sobre les fallades del sistema. Disposa de 2 circuits de sortida (2 × 2,2 A), configurables en un de sol (1 × 4,4 A), protegits contra curtcircuits mitjançant fusibles electrònics. Compta amb prova de bateries manual i automàtica, supervisió de derivació a terra i circuit de relé de fallada de sistema. |     |          |         |        |           |              |            |
|           | Planta soterrani                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4   |          |         |        | 4,00      |              |            |
|           | Planta baixa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2   |          |         |        | 2,00      |              |            |
|           | Planta 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4   |          |         |        | 4,00      |              |            |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |          |         |        | 10,00     | 455,03       | 4.550,30   |
| 01.13     | <b>m Cable de manguera vermell de parell trenat i apantallat 2x1.5-LHR</b><br>Subministrament i instal·lació de cable classe V de manega trenat i apantallat de coure flexible de 2x1,5 mm <sup>2</sup> , de color vermell, pantalla amb cinta d'alumini/polièster i drenatge de coure estanyat de 0,5 mm <sup>2</sup> , resistent al foc, lliure d'halògens, baixa emissió de fums i baixa corrosivitat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |          |         |        |           |              |            |
|           | Planta soterrani                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1   | 890,00   |         |        | 890,00    |              |            |
|           | Planta baixa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1   | 2.070,00 |         |        | 2.070,00  |              |            |
|           | Planta 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1   | 920,00   |         |        | 920,00    |              |            |
|           | Planta 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1   | 800,00   |         |        | 800,00    |              |            |
|           | Planta 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1   | 1.010,00 |         |        | 1.010,00  |              |            |
|           | Planta 4+coberta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1   | 1.130,00 |         |        | 1.130,00  |              |            |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |          |         |        | 6.920,00  | 2,46         | 17.023,20  |
| PG2P-6SZK | <b>m Tub rigid PVC,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió roscada+munt.superf.</b><br>Tub rigid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |          |         |        |           |              |            |
|           | Planta soterrani                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1   | 632,00   |         |        | 632,00    |              |            |
|           | Planta baixa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1   | 1.584,00 |         |        | 1.584,00  |              |            |
|           | Planta 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1   | 656,00   |         |        | 656,00    |              |            |
|           | Planta 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1   | 50,00    |         |        | 50,00     |              |            |
|           | Planta 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1   | 50,00    |         |        | 50,00     |              |            |
|           | Planta 4+coberta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1   | 50,00    |         |        | 50,00     |              |            |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |          |         |        | 3.022,00  | 3,85         | 11.634,70  |

## DETECCIÓ INCENDIS EDIFICI EIE696

## Instal·lació de detecció d'incendis de l'edifici EIE696

| CODI         | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | UTS | LONGITUT | AMPLADA | ALÇADA | QUANTITAT | PREU UNITARI | PREU TOTAL |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|-----------|--------------|------------|
| PG2N-EUI3    | <p>m    Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mmaixa emissió fums,2J,320N,2000V,sob/sostremort</p> <p>Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 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, muntat en fals sostre.</p>                                                                         |     |          |         |        |           |              |            |
|              | Planta soterrani                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1   | 50,00    |         |        | 50,00     |              |            |
|              | Planta baixa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1   | 50,00    |         |        | 50,00     |              |            |
|              | Planta 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1   | 656,00   |         |        | 656,00    |              |            |
|              | Planta 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1   | 560,00   |         |        | 560,00    |              |            |
|              | Planta 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1   | 720,00   |         |        | 720,00    |              |            |
|              | Planta 4+coberta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1   | 824,00   |         |        | 824,00    |              |            |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |          |         |        | 2.860,00  | 2,07         | 5.920,20   |
| PG25-MH2Q    | <p>m    Canal aïllant PVC,1 tapa p/distribució,30x40mm,1 compartiment,blanc,IP4X,IK10,n/propag.flama,obertura tapa a/eina especial,de -5</p> <p>Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 30x40 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5°C a +60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, en sostre</p> |     |          |         |        |           |              |            |
|              | Planta soterrani                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1   | 15,00    |         |        | 15,00     |              |            |
|              | Planta baixa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1   | 15,00    |         |        | 15,00     |              |            |
|              | Planta 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1   | 15,00    |         |        | 15,00     |              |            |
|              | Planta 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1   | 110,00   |         |        | 110,00    |              |            |
|              | Planta 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1   | 110,00   |         |        | 110,00    |              |            |
|              | Planta 4+coberta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1   | 110,00   |         |        | 110,00    |              |            |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |          |         |        | 375,00    | 10,54        | 3.952,50   |
| PG12-DH7J    | <p>u    Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-40,munt.superf.</p> <p>Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |          |         |        |           |              |            |
|              | Varis espais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 100 |          |         |        | 100,00    |              |            |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |          |         |        | 100,00    | 17,21        | 1.721,00   |
| TOTAL 1..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |          |         |        |           |              | 114.242,73 |

## DETECCIÓ INCENDIS EDIFICI EIE696

## Instal·lació de detecció d'incendis de l'edifici EIE696

| CODI  | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | UTS | LONGITUT | AMPLADA | ALÇADA | QUANTITAT | PREU UNITARI | PREU TOTAL |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|-----------|--------------|------------|
| 2     | VARIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |           |              |            |
| 1.2.8 | u    Ajudes d'obra civil, pintura, neteja d'obra i mitjans d'elevació                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |           |              |            |
|       | Ajudes d'obra civil necessàries per passar les instal·lacions de l'obra: pas-sos entre forjats, parets i sostres, tapat i segellat de forats, desmuntatge i posterior muntatge de falsos sostres, pintat de detectors, canalitzacions, pa-rets i sostres afectats pel pas d'instal·lacions utilitzant els mateixos colors i tonalitats que els espais afectats. Inclou la neteja periòdica i final d'obra de la brutícia generada per l'execució de l'obra. S'inclou els mitjans d'elevació necessaris                                                                                                                         |     |          |         |        |           |              |            |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |          |         |        | 1,00      | 3.800,00     | 3.800,00   |
| 2.1   | u    Desmuntatge de la instal·lació existent                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |          |         |        |           |              |            |
|       | Desmuntatge de les instal·lacions de detecció d'incendis existents en l'edifi-ci. Inclou desmuntatges de la central d'incendis (per la seva reutilització), detectors, indicadors d'acció, polsadors, sirenes, cablatge i qualsevol altre element pertanyent a les instal·lacions actuals.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |          |         |        |           |              |            |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |          |         |        | 1,00      | 4.590,24     | 4.590,24   |
| 2.2   | u    Seguretat i Salut                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |          |         |        |           |              |            |
|       | Partides de seguretat i salut per donar compliment al decret 1627/1997. In-clou els mitjans auxiliars de seguretat necessaris per fer la instal·lació, com el lloguer, muntatge i posterior desmuntatge de bastides o d'altres mitjans auxiliars i treballs verticals en espais amb gran alçada com aules, golfes, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |          |         |        |           |              |            |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |          |         |        | 1,00      | 1.500,00     | 1.500,00   |
| 2.3   | u    As-built                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |          |         |        |           |              |            |
|       | Lliurament de documentació final d'obra, dos còpies, en format paper i infor-màtic amb la següent informació:<br>-Documentació dels materials utilitzats: característiques, assajos, certificats, llistats de proveïdors, manuals d'us i manteniment.<br>-Plànols detallats de la instal·lació en Autocad. Els plànols han d'incloure la instal·lació nova i el seu traçat identificant els elements de detecció amb la nomenclatura tal com s'han retolat.<br>-Còpia de seguretat de la programació de la centraleta de detecció d'incen-dis.<br>-Certificat d'instal·lació, de posta en marxa i verificació segons UNE 23007 |     |          |         |        |           |              |            |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |          |         |        | 1,00      | 800,00       | 800,00     |
|       | TOTAL 2.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |          |         |        |           |              | 10.690,24  |
|       | TOTAL.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |          |         |        |           |              | 124.932,97 |



## 6. RESUM PRESSUPOST



UNIVERSITAT<sup>DE</sup>  
BARCELONA

---

**Unitat de Manteniment**  
**Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals**

Balmes, 21, 1r 2a  
08007 Barcelona

Tel. +34 934 035 454  
Fax +34 934 021 703  
[www.ub.edu](http://www.ub.edu)



**DETECCIÓ INCENDIS EDIFICI EIE696**  
**Instal·lació de detecció d'incendis de l'edifici EIE696**  
**RESUM DE PRESSUPOST**

| CAPITOL                                | RESUM                                  | IMPORT            |
|----------------------------------------|----------------------------------------|-------------------|
| 1                                      | INSTAL·LACIÓ DETECCIÓ D'INCENDIS ..... | 114.242,73        |
| 2                                      | VARIS.....                             | 10.690,24         |
| <b>PRESSUPOST D' EXECUCIÓ MATERIAL</b> |                                        | <b>124.932,97</b> |
|                                        | 13,00 % Despeses Generals ....         | 16.241,29         |
|                                        | 6,00 % Benefici industrial.....        | 7.495,98          |
|                                        | SUMA DE G.G. y B.I. ....               | 23.737,27         |
|                                        | <b>BASE DE LICITACIÓ (SENSE IVA)</b>   | <b>148.670,24</b> |
|                                        | 21% I.V.A                              | 31.220,75         |
|                                        | <b>BASE DE LICITACIÓ</b>               | <b>179.890,99</b> |

Puja el pressupost l' esmentada quantitat de CENT SETANTA-NOU MIL VUIT-CENTS NORANTA EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS

Barcelona 7 de novembre de 2025.

L'ARQUITECTE

ENGINYERS

Andres Lezcano Horno  
Director de l'Àrea d'Infraestructures  
i Serveis Generals

Josep Ignasi Piñol i Sanjaume  
Cap de la Unitat de Manteniment

Sergi Albet Tarrasó  
Tècnic de la Unitat de Manteniment

PER LA UNIVERSITAT

Laura Guitart Tarrés  
Degana de la Facultat  
d'Economia i Empresa

Merche Abad García  
Administradora de la  
Facultat d'Economia i Empresa



UNIVERSITAT DE  
BARCELONA

Unitat de Manteniment  
Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals

Balmes, 21, 1r 2a  
08007 Barcelona

Tel. +34 934 035 454  
Fax +34 934 021 703  
[www.ub.edu](http://www.ub.edu)

## IV PLEC DE CONDICIONS



UNIVERSITAT<sup>DE</sup>  
BARCELONA

---

**Unitat de Manteniment**  
**Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals**

Balmes, 21, 1r 2a  
08007 Barcelona

Tel. +34 934 035 454  
Fax +34 934 021 703  
[www.ub.edu](http://www.ub.edu)



UNIVERSITAT DE  
BARCELONA

Unitat de Manteniment  
Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals

Balmes, 21, 1r 2a  
08007 Barcelona

Tel. +34 934 035 454  
Fax +34 934 021 703  
[www.ub.edu](http://www.ub.edu)

# 1 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES



UNIVERSITAT<sup>DE</sup>  
BARCELONA

---

**Unitat de Manteniment**  
**Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals**

Balmes, 21, 1r 2a  
08007 Barcelona

Tel. +34 934 035 454  
Fax +34 934 021 703  
[www.ub.edu](http://www.ub.edu)



## CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

### SOBRE ELS COMPONENTS

#### Característiques

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

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

#### Control de recepció

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

##### Control de la documentació dels subministres.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:

- a) els documents d'origen, full de subministrament ;
- b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i
- c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

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

##### Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:
  - a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i
  - b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.
2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

##### Control de recepció mitjançant assaigs

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del \*CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.
2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

### SOBRE L'EXECUCIÓ

#### Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en l'article 7.1 Condicions en l'execució de les obres. Generalitats.

Part I capítol 2 del CTE:

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

#### Control d'execució.

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

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la



*recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervingen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.*

*2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.*

*3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5*

## **SOBRE EL CONTROL DE L'OBRA ACABADA**

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a l'**article 7.4** *Condicions de l'obra acabada*.

### **Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:**

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

## **SOBRE LA NORMATIVA VIGENT**

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

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



## CONDICIONS TÈCNiques PER UNITAT D'OBRA

### SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR / ACABATS

### SUBSISTEMA PARTICIONS

#### 1. ENVANS

Paret feta de peces ceràmiques o de blocs posats de cantell, sense missió portant.

##### 1.1 PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX

Tancament de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, amb entramat interior metàl·lic o de fusta, que constitueixen particions interiors.

##### Components

Plaques o panells prefabricats, entramat interior, pastes i cintes.

Característiques tècniques mínimes

*Plaques o panells prefabricats.* Estaran constituïts per: ànima cel·lular de llana de roca o fibra de vidre, dues plaques de cartró-guix encolades a l'ànima cel·lular, de guix de prefabricats (YP), folrades amb cartró. El guix podrà ser hidrofugat (si la partició pertany a un nucli humit) o amb additius que li confereixen duresa, resistència al foc, etc. En les seves cares no s'apreciaran fissures, concavitats, deformacions o asprors i admetran ser tallades amb facilitat.

*Entramat interior.* Format per una sèrie d'elements verticals i horitzontals que podran ser llistons de fusta o perfils d'acer galvanitzat (perfils en O, muntants en C, mestres, angulars, etc.). A més contaran amb una sèrie d'accessoris com encreuament entre perfils, etc. La fixació perfil - perfil o placa – perfil es realitzarà mitjançant cargols d'acer o suports elàstics per a millorar l'aïllament acústic.

*Pastes.* Podran ser per a acabat de la superfície del panell o per al farciment de juntes entre panells.

*Cintes.* Per a enfortir el tractament de juntes, (paper microperforat), o per a reforçar cantons (cantoneres).

##### Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Plaques de cartró-guix, guixos i escaioles, perfils d'alumini anoditzat i perfils de fusta.

##### Execució

Condicions prèvies

Una vegada replantejades les particions i els marcs de les portes, es col·locaran regles telescòpiques en cantons, trobades, i al llarg de la partició cada 2-3 m. Tots els elements singulars que puguin afectar a l'execució com, juntes de dilatació, buits, etc. haurien d'estar replantejats. En cas d'entramat interior de fusta, es col·locarà un llata-guia de longitud i ample igual als de l'envà, fixant-lo al sòl mitjançant claus o cargols. Així mateix es col·locaran llistons en el sostre i laterals de l'envà, quedant anivellats i aplomats. En cas d'entramat amb perfil·laria metàl·lica, s'interposarà una banda autoexpansiva entre perfils canals i terra. En les unions entre panells es col·locarà cinta perforada sobre el farciment de les juntes, es rejuntarà amb nova pasta i dues mans de pasta fina, i s'escatarà la superfície. En les unions d'envans a altres elements, es col·locarà paper microperforat i pasta de juntes. El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable. Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar. Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.

##### Fases d'execució

*Replanteig dels perfils.*

*Col·locació, aplomat o anivellat i fixació dels perfils.* Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre. Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc.). La longitud dels muntants ha de ser 15 mm més curta que l'alçada lliure que han de cobrir. La modulació dels muntants no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Cal preveure de reforçar l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc.) Per a l'execució de les cantonades i trobades de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre la trobada per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar. Queden expressament prohibides les trobades a biaix d'escaire

*Toleràncies d'execució:* Distància entre les fixacions al parament:  $\pm 5$  mm; Aplomat:  $\pm 5$  mm/3 m..

*En cas d'entramat interior de fusta.* Els panells es col·locaran encarrilant-los en el llistó del forjat superior, interposant entre cada dos panells un llistó quadrat. En els buits es col·locarà un pre-cèrcol de llistons quadrats de costat igual a l'ànima de



l'envà. Els panells es clavaràn als llistons amb claus que travessin la placa sense trencar el cartró exterior. Una vegada muntat l'envà es taparan les juntes amb un material de farciment, cobrint-se després amb cinta protectora.  
*En cas d'entramat de fusteria metàl·lica.* Els muntants es fixaran als canals, en cantons, arrencades d'envans i buits de portes o finestres. En els buits, els muntants delimitaran els cercols i es col·locaran canals en les llindes de buits reforçant les unions amb muntants amb plec de 20 cm de longitud.  
*Acabats.* L'envà quedarà pla i aplomat, presentant un aspecte net, sense ressalts ni trencaments.

#### Control i acceptació

2 comprovacions per cada planta. 2 comprovacions per cada planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: espessors, desploms, unió entre els envans i planeitat

#### Amidament i abonament

m² d'envà de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, sobre estructura galvanitzada autoportant, llest per a pintar, fins i tot replanteig, preparació, cort i col·locació de les plaques i estructura suport, anivellació i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes part proporcional de minvaments trencaments i accessoris de fixació i neteja.

#### Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calçari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

**Norma de Construcció Sismoresistent,** NCSE-02. BOE. 11/10/02.

**Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges,** NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

**Piiego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción,** RL-88. BOE. 3/08/88.

**Piiego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción,** RY-85. BOE. 10/06/1985

**Piiego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción,** RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

## 2 FUSTERIES INTERIORS

Tenen per objecte el tancament de les obertures interiors, dotant l'edifici de les prestacions d'accés a les diferents dependències l'edifici. També inclou el tancament d'armaris embotrats.

### 2.1 PORTES DE FUSTA

#### Components

Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.  
Escalrada de fusta de pes específic  $\geq$  a 450kg/m<sup>3</sup> i humitat  $\leq$  15%.  
Ribets de fusta quan disposin d'envidrament.  
Protecció de pintura, lacat o vernís.  
Accessoris i ferramentes, junts perimetrals, etc.  
Característiques tècniques  
Els taulers de fusta llistonats i els de fusta contra-xapada compliran les normes UNE corresponents

#### Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i escalrades amb els requeriments reglamentaris: Assaigs, distintius i marcatges CEE.  
Les escalrades no presentaran guexaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.

#### Execució

Condicions prèvies  
L'emmagatzematge serà en lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.  
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos, encastat al terra o fixat mecànicament.

#### Fases d'execució

*Presentació de la porta*  
*Col·locació de la ferramenta*  
*Fixació definitiva*  
*Neteja i protecció.*

#### Control i acceptació



La porta ha d'obrir i tancar correctament. Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç. La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors. Toleràncies d'execució: - Horitzontalitat:  $\pm 1$  mm. - Aplomat:  $\pm 3$  mm. - Pla previst de la fulla respecte al bastiment:  $\pm 1$  mm. - Posició de la ferramenta:  $\pm 2$  mm. Portes: Franquícia entre les fulles i el bastiment:  $\leq 0,2$  cm. Franquícia entre les fulles i el paviment: entre 0,2 cm i 0,4 cm. Fixacions entre cada fulla i el bastiment:  $\geq 3$ . Portes d'armari: Fixacions entre la fulla inferior i el bastiment:  $\leq 3$ . Fixacions entre la fulla superior i el bastiment:  $\leq 2$ . Franquícia entre les fulles i el bastiment:  $\leq 0,2$  cm

#### Amidament i Abonament

m<sup>2</sup> de llum d'obra d'element col·locat, incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per a la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclou el cost de la col·locació dels bastiments, les pintures ni els vernissos. Els elements singulars d'ebenisteria es mesuraran i valoraran per unitats (ut) completament acabades i posades a l'obra segons especificacions de la D.F.

#### Normes d'aplicació

Condicions acústiques, compliment de NBE-CA-88.

## SUBSISTEMA REVESTIMENTS

### 1. PINTATS

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, serralleria i instal·lacions, amb preparació prèvia de la superfície, situats tant a l'interior com a l'exterior, que serveixen com element decoratiu o protector.

#### Components

Imprimació; Pintures i vernissos; Additius en obra

Característiques tècniques mínimes

**Imprimació.** Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: imprimació anticorrosiva, imprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, imprimació per a fusta o tapaporus, imprimació selladora per a guix i ciment, etc.

**Pintures i vernissos.** Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc.); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmail, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescents i ignífugues, etc.). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc.).

**Additius:** Acceleradors d'assecat, matissadors de lluentor, dissolvents, colorants, tints, pigments, etc.

#### Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del següent capítol: Pintura.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

#### Execució

Condicions prèvies

L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambiental no serà major de 28 °C a l'ombra ni menor de 12 °C durant l'aplicació del revestiment. El assoliment no incidirà directament sobre el plànol d'aplicació. En temps plujós se suspendrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel fabricant. S'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixin partícules en suspensió.

Estaran col·locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc. I es protegiran abans d'iniciar el pintat.

**Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats.** S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.

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

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

#### Fases d'execució



**Pintura al tremp.** S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix o ciment i una mà d'acabat. **Pintura a la calç.** S'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus del maó o ciment i dues mans d'acabat.

**Pintura al silicat.** S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat.

**Pintura al ciment.** Dues capes espaïades en mes de 24 hores.

**Pintura plàstica, acrílica, vinílica.** Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'imprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'imprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.

**Pintura a l'oli.** S'aplicarà una mà d'imprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaïant-les un temps entre 24 i 48 hores.

**Pintura a l'esmail.** Prèvia imprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.

**Pintura martelè.** S'aplicarà una mà d'imprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.

**Laca nitrocel·lulòsica.** En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'imprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'imprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola.

**Vernís hidròfug de silicona.** Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.

**Vernís gras o sintètic.** Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatat fi del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.

#### Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m<sup>2</sup>. Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Fusta: humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. Maó, guix o ciment: humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. Ferro i acer: neteja de brutícia i òxid. Galvanització i materials no ferris: neteja de brutícia i desgreixat de la superfície. Preparació del suport: imprimació selladora, anticorrosiva, etc.; Pintat: nombre de mans. Aspecte i color, escrostonament, falta d'uniformitat, etc.

#### Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà/s d'acabat totalment acabat, i neteja final.

## SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

## SUBSISTEMA SEGURETAT

### 1. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Es defineix com el conjunt d'elements que componen la instal·lació per a la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, i també la transmissió d'alarma als ocupants de l'edifici.

#### Components

**Extintors portàtils:** Aparell portàtil d'extinció, de pes i dimensions adequades pel seu transport i ús manual.

**Sistema de detecció i alarma:** Instal·lació que fa possible la detecció i posterior transmissió d'un senyal d'alarma a l'edifici.

Està formada per: centraleta, detectors i xarxa elèctrica independent.

**Senyalització dels recorreguts d'evacuació:** Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació de protecció i extinció d'incendis.

#### Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponent a cada component..

#### Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials.

#### Execució

**Extintors portàtils:** Poden ser de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats. La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible. Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: ≤ 1700 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Sobre paret: el suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament. Dins d'armari i muntat superficialment: l'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment. Sobre rodes: L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

**Sistema de detecció i alarma:** Centraleta. Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat. Ha d'anar connectada a la xarxa



d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició:  $\pm 30$  mm, horitzontalitat:  $\pm 3$  mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions es faran amb els estris adequats. Detectors poden ser: lònics de fums, tèrmics de fum, termovelocimètrics, detectors de CO. La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. La base s'ha de fixar sòlidament a la superfície mitjançant tacs i visos. El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base. Els detectors autònoms de CO: Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir. Ha d'anar connectat a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V. Detectors de fums, gas, de CO i tèrmics no autònoms: El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir. Ha de quedar connectat pel sistema de dos conductors a la xarxa que li correspon, d'una central de detecció, a 24 V. Toleràncies d'instal·lació: posició:  $\pm 30$  mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Les connexions es faran amb els estris adequats. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.). Xarxa elèctrica: veure capítol corresponent a electricitat.

**Senyalització dels recorreguts d'evacuació:** L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport en la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF. 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. 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. No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

#### Verificacions

**Elements:** Tipus, col·locació, fixació i situació. A les Vies i a la columna seca caldrà fer prova d'estanquitat i resistència mecànica abans de la posta en servei.

**Tubs:** Material, diàmetre i subjecció.

#### Amidament i abonament

ut els elements.

ml els tubs Tubs.

#### Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. CTE DB SI.

**Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, RIPCI.** RD 1942/93.

**Designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes.** RD 1942/1993.

**Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002.** RD 842/2002.

**UNE.** UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización. UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

## SUBSISTEMA CONNEXIONS

### 1. ELECTRICITAT

#### 1.1 CONNEXIÓ A XARXA

Es defineix com el conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la caixa general de protecció (CGP). La seva funció és la de connectar-se a la xarxa elèctrica. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: la potència necessària de l'edifici, la continuïtat del servei i la necessitat o no d'Estació transformadora. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les perturbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos.

#### Components

Els components de la connexió a xarxa seran els següents:

**Escomesa.** Connexió des de la xarxa de distribució fins a la caixa general de protecció.

**Caixa general de protecció.** S'allotgen els elements de protecció de les línies generals d'alimentació. Assenyalen l'inici de la propietat de les instal·lacions elèctriques dels usuaris.

#### Característiques tècniques mínimes.

Escomesa. Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas. Cal consultar amb l'empresa de serveis.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.



## Control i acceptació

*Escomesa: dels tubs i accessoris:* el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

*Caixa general de protecció:* material i dimensions.

## Execució

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la direcció facultativa. En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

*Escomesa:* Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió i esforços mecànics o danys.

Les rases han de seguir el traçat correctament alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, aigua i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la DF. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua.

*Caixa General Protecció:* Cal fixar-ne la situació de comú acord entre la propietat i la companyia. D'acord amb la demanda la instal·lació constarà d'una única CGP o més. La col·locació serà a la façana exterior dels edificis amb lliure i permanent accés. Si la façana no llinda amb la via pública es col·locarà en el límit entre la propietat pública i privada. Per una escomesa soterrada el nínxol a paret tindrà unes mesures aprox. de 60x30x150cm, separat 30 cm de terra. Si la escomesa és aèria el muntatge serà superficial i la distància de terra serà de 3 a 4 metres. Si hi ha 1 únic usuari o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt, no s'admet muntatge superficial, el nínxol a la paret ha de tenir aprox. 55x50x20cm i l'alçada de lectura de l'equip entre 0,70 i 1,80 m. No s'han de transmetre esforços entre el conductor i la caixa. Toleràncies d'instal·lació + - 20mm i aplomat + - 2%.

## Control i acceptació

Escomesa es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents. Tubs i accessoris: Connexions de tubs i caixes, segellat i ancoratges. Caixa general de protecció : disposició, col·locació i distàncies.

## Verificacions

*Escomesa:* Característiques segons diàmetre i cablejat.

*Caixa general de protecció:* Alçada de col·locació, distàncies altres instal·lacions i connexions.

## Amidament i abonament

ml el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;

m<sup>3</sup> el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.

ut de la caixa general de protecció.

### 1.2 INSTAL·LACIÓ INTERIOR

Es defineix com el conjunt d'elements que componen la instal·lació a partir de la línia general d'alimentació (LGA) fins al punt de connexió a l'interior. La seva funció és la de distribuir l'electricitat des de la caixa general de protecció fins a la connexió interior. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos. Principalment en allò que disposa el Reglament electrotècnic de Baixa Tensió, i les seves instruccions complementàries, així com les recomanacions de les NTE-IEB, IEP, IPP, IAT, IAA, les de la companyia subministradora, normes particulars, instal·lacions d'enllaç. Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de materials, etc.

## Components

*Línia general d'alimentació (LGA):* Connecta CGP amb la centralització en un sol lloc de comptadors. Poden ser de coure o alumini.

*Derivació individual (DI):* Tram que enllaça el final de línia general d'alimentació i subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari.

*Emplaçament els comptadors:* Es poden ubicar en local o armari. S'utilitza per a la col·locació dels comptadors de tots els abonats d'un mateix edifici.

Està compost per aquests elements:

*Interruptor general de maniobra (IGM):* És obligat per a més de 2 usuaris.

*Fusible de seguretat:* Element del circuit elèctric que es situa a l'inici de les línies, la missió del qual és protegir-les d'intensitats produïdes per tallacircuits.

*Comptador:* Dispositiu que mesura l'energia elèctrica consumida en kilowatts per hora ó en kilovolt amperes reactius per hora.

*Derivació individual:* Part de la instal·lació d'enllaç que subministra energia a partir del final de la línia general d'alimentació.

*Quadre interior de la unitat privativa:* Conjunt d'aparells que es col·loquen en una instal·lació individual amb l'objectiu de protegir l'usuari de qualsevol anomalia que es pugui produir en la instal·lació.



**Caixa per a l'interruptor de control de potència:** Està ubicat l'interruptor de control de potència i integra tots els dispositius necessaris per assegurar: el comandament, protecció de les sobrecàrregues i tallacircuits.

**Dispositius generals de comandament i protecció:** Interruptor general automàtic (IGA) d'accionament manual. Interruptor diferencial (ID), Interruptors: Omnipolars, Magnetotèrmics, per a cada un dels circuits interiors.

**Tubs, canals i safates:** És el lloc per on passa el cablejat; poden ser de diferents mides i materials.

**Cable o conductor:** El conjunt format per un o diversos fils conductors units amb o sense recobriments protector.

**Caixes de derivació:** Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors.

Poden ser amb muntatge encastat o superficial.

**Mecanismes:** Són els elements finals de la instal·lació interior. Poden ser endolls, interruptors i commutats. Aniran encastats o muntats superficialment.

Característiques tècniques mínimes.

**Línia general d'alimentació (LGA):** Ha de ser no propagadora d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Cables unipolars aïllats.

**Derivació individual (DI):** Ha de ser no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

**Emplaçament dels comptadors:** Fàcil i lliure accés. Ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient.

**Caixa per a l'interruptor de control de potència:** La intensitat de l'interruptor de control de potència serà en funció del tipus de subministrament i tarifa a aplicar, segons contractació.

**Dispositius generals de comandament i protecció:** Secció mínima dels conductors segons circuit.

**Cable o conductor:** Tensió assignada 0,6/1kV.

### Control i acceptació

**Conductors i mecanismes:** Identificació, segons especificacions e projecte. Distintiu de qualitat AENOR.

**Comptadors, equips i quadres:** Homologació per part del MICT.

**Accessoris i material elèctric:** Marca AENOR homologada pel Ministeri de Foment.

La resta de components de la instal·lació s'hauran d'acceptar en obra conforme a la documentació de projecte, documentació del fabricant, la normativa, especificacions de projecte, i indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

### Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

**Línia general d'alimentació (LGA) i Derivació individual (DI):** Passarà per espais d'ús comunitari amb conductes aïllats per l'interior, amb tubs encastats, o muntatge superficial. La unió dels tubs serà roscada o embotida. Si la longitud és excessiva es disposaran els registres adequats. Es procedirà a la col·locació dels conductes elèctrics, fent servir passa fils guies impregnades amb substàncies que permetin el lliscament per l'interior. La canalització permetrà l'ampliació de la secció dels conductors fins al 100%. La secció dels cables serà com a mínim de 10mm<sup>2</sup> si són de coure o de 16 mm<sup>2</sup> si són d'alumini.

**Emplaçament dels comptadors:** Es construiran amb materials no inflamables, no hi travessaran cap conducció ni instal·lació que no siguin elèctriques. Ha de ser de fàcil i lliure accés. Tindrà un ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient. El pany serà normalitzat. Per a 16 comptadors es centralitzarà en un armari si n'hi ha més de 16 és centralitzen en un local. En tots els casos: Les portes han d'obrir cap enfora. L'interior s'ha d'enguirar i pintar de color blanc. Es col·locarà una bunera a l'interior connectada a la xarxa de sanejament.

**Comptadors:** S'han d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada de col·locació dels comptadors serà 0,25m des del terra i com a màxim 1,80m alçada de lectura del comptador més alt. Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris. Han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà. Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat. 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 connectades als borns de la fase per pressió del cargol. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. 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, que ha de complir les especificacions fixades per la direcció facultativa. Resistència de les connexions a la tracció:  $\geq 3$  kg. Toleràncies d'instal·lació: posició:  $\pm 20$  mm i aplomat:  $\pm 2\%$ .

**Quadre interior de la unitat privativa:** Anirà col·locat sobre una paret, mai sobre un envà. Tots els elements que es col·loquin al quadre compliran: La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos. Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents. Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió. Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi. Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats amb aquesta finalitat pel fabricant. Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes. Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT. Resistència a la tracció de les connexions:  $\geq 3$  kg.



ICP: Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable. Ha d'estar localitzat el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual. PIA: En el cas d'habitatges ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

**Tubs** : Els canvis de direcció s'han de fer de manera adequada a cada material. Tubs rígids: es faran 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. Tubs flexibles: No pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes. S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'efectuar el tractament superficial. Toleràncies d'instal·lació: penetració dels tubs dins les caixes:  $\pm 2$  mm. Encastat: el tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix. Recobriments de guix:  $\geq 1$  cm. Sobre sostremort: El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras. Muntat sobre paviment: El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base. Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

**Canals i safates** : El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb pernys d'ancoratge. Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o rebllons. Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments. Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de terra cada 10 m, com a màxim. Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament. Distància entre les fixacions:  $\leq 2,5$  m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat:  $\leq 0,2\%$ , 15 mm/total, desploms:  $\leq 0,2\%$ , 15 mm/total.

**Cable o conductor**: S'han considerat els tipus següents: Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV. Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS). S'han considerat els tipus de col·locació següents: Cables UNE RFV, RV, RZ1K per anar col·locats en tubs. Cables UNE RV, RZ1K per anar muntats superficialment. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas, connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas. Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils. El recorregut ha de ser l'indicat a la DT. Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades. Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació. RV-K O RZ1-K: El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes. El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció. No han d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes. En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat. Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa: Cables unipolars: radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable. Cables multiconductors: radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable. Penetració del conductor dins les caixes:  $\geq 10$  cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins les caixes:  $\pm 10$  mm. RV-K O RZ1-K superficial: la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte. Distància horitzontal entre fixacions:  $\leq 80$  cm. Distància vertical entre fixacions:  $\leq 150$  cm.

**Caixes de derivació**: La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió de terra. Toleràncies d'instal·lació: posició:  $\pm 20$  mm, aplomat:  $\pm 2\%$ .

**Mecanismes**: La posició ha de ser la reflectida a la documentació tècnica o, en el seu defecte, la indicada per la direcció facultativa. Toleràncies d'instal·lació: Posició:  $\pm 20$  mm. 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, que ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions. Resistència de les connexions a la tracció:  $\geq 3$  kg. Toleràncies d'instal·lació: aplomat:  $\pm 2\%$

#### Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.  
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

#### Verificacions

Proves de funcionament de la instal·lació. Potència contractada, tensió a la instal·lació.

#### Amidament i abonament

m conductors, tubs, canals, safates i dispositius generals de comandament i protecció. Per unitat: comptador, quadre, caixes de derivació, mecanismes.

#### Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació**. RD 314/2006. CTE DB HE 5.

**Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias**. RD 842/2002.

**Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió**. D 363/2004, Instrucció 7/2003.

**Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges**. Instrucció 9/2004.

**Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques**. DOGC 30/11/1988.



**Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación.** RD 3275/82.

**Normes sobre ventilació y acceso de ciertos centros de transformación.** BOE: 26/6/84.

**Reglamento de líneas aéreas de alta tensión.** D 3151/1968.

**Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.** RD 1955/2000.

S'han de complir les especificacions de la **ITC-MIE-BT-019**.

**Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT.** BOE.183; 1.08.84.

**UNE.** Totes les UNE corresponents als elements que componen la instal·lació.

### 1.3 POSTA A TERRA

Es defineix com la instal·lació de protecció, independent a la xarxa elèctrica, unida directament a terra, que té com a missió evacuar els corrents de defecte o de derivació que es produeixen per a eventual falta d'aïllament. A aquesta presa de terra es connectaran, quan n'hi hagi en projecte, les parts metàl·liques dels dipòsits de gasoil, instal·lacions de calefacció, d'aigua, de gas canalitzat, i antenes de ràdio i televisió.

#### Components

**Punt de connexió a terra:** És un electrode de materials inalterables com: coure, acer galvanitzat o sense galvanitzar amb protecció catòdica o de fosa de ferro.

**Conductors de posta a terra:** Seran de coure rígid nu, acer galvanitzat o un altre metall amb un alt punt de fusió.

**Línies d'enllaç amb la terra:** amb conductor nu soterrat al terreny.

**Arquetes de connexió.**

**Línia principal de terra i les seves derivacions:** el conductor anirà aïllat amb tubs de PVC rígid o flexible.

**Placa o piqueta de connexió a terra.**

#### Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. 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. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)

**Punt de connexió a terra.** La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició i quantitat han de ser les fixades per la direcció facultativa i han de constar a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. S'ha de: connectar sobre els conductors de terra; situar en un lloc accessible; permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent; assegurar la continuïtat elèctrica; ha d'estar situat a prop de la presa de terra. Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punts de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix electrode o conjunt d'electrodes. Resistència a la tracció de les connexions:  $\geq 3$  kg. Toleràncies d'execució: - posició:  $\pm 20$  mm, aplomat:  $\pm 2\%$

**Placa o piqueta de connexió a terra.** Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny. Ha de quedar: fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control; unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc. El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics. Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat. En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m. Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra. Toleràncies d'execució: posició:  $\pm 50$  mm

Conductor de coure nu. Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables. El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluïxi. Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques. El circuit de terra no serà interromput per a la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles. El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat. El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles. Col·locat superficialment: El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates. Distància entre fixacions:  $\leq 75$  cm. En malla de connexió a terra: El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada. El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

#### Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució.

#### Amidament i abonament

ut punt de connexió a terra, arquetes de connexió, placa o piqueta de connexió a terra.

ml conductors de posta a terra, línies d'enllaç amb la terra, línia principal de terra.

#### Normes d'aplicació

**Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias.** RD 842/2002.



Reglamento de contadores de uso corriente clase 2. RD 875/1984.

Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión. RD 7/1988.

## 2 TELECOMUNICACIONS

### 2.1 Telefonía

Es defineix com la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telefonia al públic, des de l'escomesa de la companyia subministradora fins a cada una de les preses dels usuaris del telèfon o xarxa digital i serveis integrats (RDSI).

#### Components

Xarxa d'alimentació:

Per cable:

*Pericò d'entrada i registre d'enllaç:* Ubicats a l'inici de la instal·lació.

*Canalització d'enllaç:* Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)

Per mitjans radioelèctrics:

*Elements de captació de coberta*

*Canalització d'enllaç:* Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions superior.(RITS)

*Equips de recepció i processat de la senyal.*

*Cables de canalització principal:* Unió amb el RITI.

Xarxa de distribució:

*Cables multiparells:* Conjunt de cables multiparells (fins a 25 parells) que van des del registre principal RITI, fins al registre secundari. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.

Xarxa de dispersió:

*Cables parells individuals:* Conjunt de cables d'escomesa interior i altres elements que van dels registres secundaris o punt de distribució fins al punt d'accés d'usuari (PAU) en els registres d'acabament de la xarxa per TB+RDSI (telefonia bàsica + línies RDSI).

Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.

Xarxa interior d'usuari:

*Cables des dels PAU:* Surten dels PAU i arriben fins a les bases d'accés de terminal situats als registres de presa. Poden ser 1 o 2 parells. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues, quan la distribució sigui exterior.

*Elements de connexió:* Punts de connexió, de distribució, d'accés a l'usuari i bases d'accés terminal.

*Regletes de connexió.*

*Preses de senyal:* punt final de la instal·lació a l'interior de la unitat privativa.

#### Control i acceptació

Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Les característiques i limitacions es complementen amb l'annex II del Reial Decret 279/1999, i els requisits tècnics relatius a les ICT per la connexió d'una xarxa digital de serveis integrats (RDSI).

#### Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ 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. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.) Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 8 de l'annex II del Reial Decret 279/1999.

*Pericò d'entrada i registre d'enllaç:* Les dimensions mínimes seran les establertes al projecte segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades a l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.

*Canalització d'enllaç:* Es pot realitzar amb tubs de PVC rígid o d'acer. Poden anar empotrades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.

*Cables de canalització principal:* Es col·locaran els registres secundaris empotrats o superficials amb unes dimensions mínimes de 40x40x40cm.

*Cablejat:* Es realitzarà la xarxa secundària amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de usuari. Poden ser de plàstic, corrugats o llisos i aniran empotrats. En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2mm de diàmetre o corda plàstica de 5mm sobresortint 20cm en els extrems de cada tub. En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS i el RITI.

*Pressa de senyal de Telefonía:* Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Els costats han d'estar aplomats. La caixa ha d'estar enrasada amb el parament. Distàncies mínimes a d'altres serveis: 5 cm.

Distància presa des de terra telèfon mural (d): 1,50 m. Distància presa des de terra telèfon sobre taula (d): 0,20 m.



**Amidament i abonament**

ut pericó i pressa.

ml canalitzacions, cables punts de connexió.

**Normes d'aplicació**

**UNE i DIN.** Totes les UNE i DIN corresponents als elements que componen la instal·lació.

**Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.** RD. Ley 1/98.

**Ley de Ordenación de la Edificación.** Ley 38/1999.

**Canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable als edificis.** D. 172/99.

**Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable.** D. 116/2000.

**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, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit.** D. 117/2000.

**Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya.** D. 360/1999, D. 122/2002.

**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.** RD. 401/2003.

**Servei de telefonia Bàisca,** d'aplicació a Catalunya. BOE 9/03/99.

**Reglamento reguladores 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.** RD 401/2003, Orden CTE/1296/2003.

**Circular sobre Telecomunicaciones.** Circular 14/04/2000. **Circular sobre projecte tècnic d'ICT.** Circular 21/07/2000.

Nota relativa al visat de projectes tècnics, annexos i certificats d'ICT.

**Instalación de inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable.** BOE: 116; 15.05.74.

**Ley General de Telecomunicaciones.** Ley 32/2003, BOE núm. 264; 19/03/2004.

**Orden ITC/1077/2006.** BOE 13-4-06.

ARQUITECTE

ENGINYER INDUSTRIAL

Andrés Lezcano Horno  
Director de l'Àrea d'Infraestructures  
i Serveis Generals

Josep Ignasi Piñol i Sanjaume  
Cap de la Unitat de Manteniment

Barcelona, octubre de 2025



UNIVERSITAT DE  
BARCELONA

---

**Unitat de Manteniment**  
**Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals**

Balmes, 21, 1r 2a  
08007 Barcelona

Tel. +34 934 035 454  
Fax +34 934 021 703  
[www.ub.edu](http://www.ub.edu)



UNIVERSITAT DE  
BARCELONA

Unitat de Manteniment  
Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals

Balmes, 21, 1r 2a  
08007 Barcelona

Tel. +34 934 035 454  
Fax +34 934 021 703  
[www.ub.edu](http://www.ub.edu)

# V ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT



UNIVERSITAT<sup>DE</sup>  
BARCELONA

---

**Unitat de Manteniment**  
**Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals**

Balmes, 21, 1r 2a  
08007 Barcelona

Tel. +34 934 035 454  
Fax +34 934 021 703  
[www.ub.edu](http://www.ub.edu)



## MEMÒRIA ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

### 1. DADES GENERALS.

- 1.1 El present estudi de seguretat i salut fa referència al projecte d'instal·lació de detecció d'incendis en l'edifici Economia i Empresa 696.
- 1.2 Les obres es realitzaran, a l'esmentat edifici EIE696 a l'Avinguda Diagonal, 696 de Barcelona.
- 1.3 El present estudi de seguretat i salut ha estat redactat pel Director de l'Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals de la Universitat de Barcelona, en Andrés Lezcano Horno.
- 1.4 En la confecció d'aquest projecte de reforma hi han col·laborat els enginyers Josep I. Pinyol i Sanjaume, Cap de la Unitat de Manteniment, i Sergi Albet Tarrasó, tècnic de manteniment.
- 1.5 La redacció de l'estudi està basat en el Projecte Bàsic i en el Projecte d'Execució "instal·lació de detecció incendis en l'edifici d'Economia i Empresa 696".
- 1.6 El nivell de definició de l'esmentat Projecte és complert i suficient per a poder desenvolupar aquest Estudi Bàsic.
- 1.7 És voluntat inequívoca dels autors de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut resoldre amb èxit la prevenció de l'obra concreta, d'acord amb les dades que li han estat facilitades i amb la cooperació de tots els qui intervenen en el procés de construcció.
- 1.8 Aquest Estudi Bàsic fa referència a tots els treballs referents a la instal·lació de la detecció d'incendis en l'edifici d'Economia i Empresa, Avinguda Diagonal, 696
- 1.9 El present estudi estableix, mentre duri les obres de reforma, les revisions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals. Les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors i diferent personal aplegat a l'obra servirà per donar unes directrius bàsiques a l'Empresa Constructora per dur a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament sota el control de la Direcció Facultativa, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997, del 24 d'octubre, mitjançant el qual s'implanta l'obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Salut en el Treball, en els Projectes d'edificacions i obres públiques.
- 1.10. Per a la redacció d'aquest Estudi s'ha fet un anàlisi del Projecte i del lloc a reformar, dels quals destaquen el següents punts:



- a) L'accés a l'edifici es farà des de l'edifici Economia i Empresa 696 sense cap dificultat.
  - b) L'accés a les plantes es pot fer per escales a l'igual que a la resta d'espais a actuar.
  - c) Es senyalitzarà correctament els accessos dels alumnes i dels operaris de l'obra, amb tots aquells elements visibles, amb la retolació normalitzada i les prohibicions adequades.
  - d) La superfície del pàrquing i dels espais que és reservaran per l'obra són suficients per poder encabir-hi els materials de l'obra i deixar un marge per als serveis de l'obra, emmagatzematge de materials, etc.
  - e) La superfície total afectada per les obres és de 18.000 m<sup>2</sup>
- 1.11. L'edifici Economia i Empresa 696 disposa amb facilitat de tots els serveis necessaris i no hi ha cap dificultat en el subministrament d'electricitat, aigua, telèfon, clavegueram, etc.
- 1.12. De la tipologia de les tècniques i materials utilitzats a l'obra, així com els sistemes adoptats, es desprèn la possibilitat dels diferents riscos que s'anomenen més endavant.



## 2. COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

- 2.1. Introducció
- 2.2. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra
- 2.3. Identificació de prevenció i protecció
- 2.4. Primers auxilis
- 2.5. Normativa aplicable

### 2.1. Introducció

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsible treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sot-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.



La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

## 2.2. **Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra.**

L'article 10 del R.D. 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
- f) La recollida dels materials perillosos utilitzats
- g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
- h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- i) La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o a prop de l'obra.



Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

1. L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:
  - a) Evitar riscos
  - b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar
  - c) Combatre els riscos a l'origen
  - d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.
  - e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica
  - f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
  - g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
  - h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
  - i) Donar les degudes instruccions als treballadors
2. L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.
3. L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.
4. L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.
5. Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa



respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

### 2.3. **Identificació dels riscos**

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment ...)

#### 2.3.1 MITJANS I MAQUINÀRIA

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

#### 2.3.2. TREBALLS PREVIS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas ...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales,



- plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

### 2.3.3. ENDERROCS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació de runes

### 2.3.4 MOVIMENTS DE TERRES I EXCAVACIONS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pou i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes.

### 2.3.5. FONAMENTS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)



- Projectió de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pou i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

#### 2.3.6. ESTRUCTURA

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projectió de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

#### 2.3.7. RAM DE PALETA

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projectió de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales,



- plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

#### 2.3.8. COBERTA

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

#### 2.3.9. REVESTIMENTS I ACABATS

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions



químiques)

#### 2.3.10. INSTAL·LACIONS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Caigudes de pals i antenes

#### 2.3.11. RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQÜEN RISCOS ESPECIALS (Annex II del R.D. 1627/1997)

1. Treballs amb riscos especialment greus de sepultant, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzats pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades.
4. Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8. Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius
10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.



## 2.4. Mesures de prevenció i protecció

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació manteniment ....).

### 2.4.1. MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra.
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents.
- Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebades i pantalles de protecció de rases.
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxat en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades.
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides.

### 2.4.2. MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Utilització de cures i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules.
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat



- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades.
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de davantals
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància dels treballs amb perill d'intoxicació per més d'un operari.
- Utilització d'equips de subministrament d'aire

#### 2.4.3. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

#### 2.5. Primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material específic a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'haurà de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidents.

#### 2.6 Normativa aplicable

(En negreta les que afecten directament a la construcció)

Data d'actualització: 18/12/1997

- **Directiva 92/57/CEE** de 24 de junio (DO: 26/08/92)  
Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles
- **RD 1627/1997** de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)  
Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción.



*Transposició de la Directiva 92/57/CEE*

*Degora el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques*

- **Ley 31/1995** de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95)  
Prevención de riesgos laborales

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

- **RD 39/1997** de 17 de enero (BOE: 31/01/97)  
Reglamento de los Servicios de Prevención
- **RD 485/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)  
Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo
- **RD 486/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo  
*En el capítol 1 excloïx les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà.*  
*Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.09/03/1971).*
- **RD 487/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- **RD 488/97** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización
- **RD 664/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)  
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo
- **RD 665/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)  
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- **RD 773/1997** de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual
- **RD 1215/1997** de 18 de julio (BOE: 07/08/97)  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo



*Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equip de treball  
Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el  
Trabajo (O. 09/03/1971)*

- **O. de 20 de mayo de 1952** (BOE: 05/06/52)  
Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción  
Modificaciones: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)  
O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)  
*Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956*
- **O de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66° a 74°** (BOE: 03/02/40)  
Reglamento general sobre Seguridad e Higiene
- **O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1° a 4°, 183° a 291° y Anexos I y II** (BOE: 05/09/70; 09/09/70)  
Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica  
Correcció d'errades: BOE: 17/10/70
- **O. de 20 de septiembre de 1986** (BOE: 13/10/86)  
Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene  
Correcció d'errades: BOE: 31/10/86
- **O. de 16 de diciembre de 1987** (BOE: 29/12/87)  
Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación
- **O. de 31 de agosto de 1987** (BOE: 18/09/87)  
Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
- **O. de 23 de mayo de 1977** (BOE: 14/06/77)  
Reglamento de aparatos elevadores para obras  
Modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)
- **O. de 28 de junio de 1988** (BOE: 07/07/88)  
Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a gruas-torre desmontables para obras  
Modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)
- **O. de 31 de octubre de 1984** (BOE: 07/11/84)  
Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto
- **O. de 7 de enero de 1987** (BOE: 15/01/87)  
Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto



- **RD 1316/1989** de 27 de octubre (BOE: 02/11/89)  
Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.
- O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 i 17/03/71)  
Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo  
Correcció d'errades: BOE: 06/04/71  
Modificació: BOE: 02/11/98  
Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997
- **Resoluciones aprobatorias de normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores**
  - R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores  
Modificació: BOE: 24/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad  
Modificació: BOE: 25/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos  
Modificació: 27/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras  
Modificació: 28/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales.  
Modificació: BOE: 29/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos  
Modificació: BOE: 30/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes  
Modificació: BOE: 31/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco



Modificació: BOE: 01/11/75

- Normativa d'àmbit local (ordenances municipals)

ARQUITECTE

ENGINYER INDUSTRIAL

Andrés Lezcano Horno  
Director de l'Àrea d'Infraestructures  
i Serveis Generals

Josep Ignasi Piñol i Sanjaume  
Cap de la Unitat de Manteniment

Barcelona, octubre de 2025