

**PROJECTE PER LA SUBSTITUCIÓ I ADAPTACIÓ DE L'ASCENSOR DE L'EDIFICI  
ON S'UBIQUEN ELS LABORATORIS D'AGRICULTURA I SANITAT VEGETAL  
I SANITAT ANIMAL DE CATALUNYA, AL CAMPUS D'ETSEA DE LLEIDA**

**Promotor:** Generalitat de Catalunya. Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

**Autor del projecte:** Joan Olivart Palau, arquitecte tècnic

**Data:** Novembre de 2022

**I. MEMÒRIA**

**ÍNDEX**

**DADES GENERALS**

1. Objecte del projecte
2. Agents del projecte

**MEMÒRIA DESCRIPTIVA**

1. Informació prèvia
  - 1.1. Entorn, límits i partions
  - 1.2. Forma, dimensions i naturalesa de l'edificació
2. Descripció del projecte
  - 2.1. Descripció general
  - 2.2. Actuacions
3. Compliment de normativa
  - 3.1. Normativa d'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques
  - 3.2. Normativa d'evacuació en cas d'incendi
  - 3.3. Normativa de gestió de residus de l'obra
  - 3.4. Instal·lació d'ascensors
4. Superfícies

**II. PLA DE TREBALL**

**III. AMIDAMENTS**

**IV. PRESSUPOST**

**V. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS**

**VI. PLEC DE CONDICIONS**

**VII. MANUAL D'US I MANTENIMENT**

**VIII- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT**

**IX. PLÀNOLS**

1. Situació i emplaçament
2. Estat actual planta zero.
3. Enderrocs i obra nova. Planta 0.
4. Enderrocs i obra nova. Planta 1.
5. Enderrocs i obra nova. Planta 2.

## **I. MEMÒRIA.**

---

### **DADES GENERALS**

#### **1.OBJECTE**

L'objecte de la memòria és la definició del projecte per al canvi i adequació de l'ascensor existent, de l'edifici on s'ubiquen els laboratoris d'agricultura i sanitat vegetal, i sanitat animal de Catalunya, al campus d'ETSEA de Lleida, amb la supressió de barreres arquitectòniques mitjançant la construcció d'un nou accés a nivell de planta baixa

#### **2.AGENTS**

El client que ha encarregat el projecte és el Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural, de la Generalitat de Catalunya, com a promotor de les obres, amb CIF S0811001G.

L'arquitecte tècnic autor del projecte és Joan Olivart Palau, amb DNI 40.850.249-H i número de col·legiat 136 al Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Lleida.

### **MEMÒRIA DESCRIPTIVA**

#### **1. INFORMACIÓ PRÈVIA**

##### **1.1. Entorn, límits i partions**

L'ascensor objecte de la reforma s'ubica a l'edifici 2 de l'Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA), situat a l'interior del campus ETSEA de la Universitat de Lleida, a l'avinguda Alcalde Rovira Roure, 191, 25198, Lleida.

L'any de construcció inicial de l'edifici, segons fitxa cadastral, és l'any 1986, tot i que en anys posteriors es va ampliar aixecant una planta sobre l'edifici provisional, de manera que actualment l'edifici consta de planta semisoterrani, planta baixa i dues plantes pis.

Per l'entrada principal a nivell de planta baixa s'accedeix a un vestíbul que no té comunicació directa amb l'ascensor. Les portes de l'ascensor es troben ubicades a la planta semisoterrani i a les plantes primera i segona.

L'accés a la porta de l'ascensor més propera a la planta baixa és per la planta semisoterrani, però s'ha de baixar una escala amb set graons, el que suposa l'existència d'una barrera arquitectònica.

##### **1.2. Forma, dimensions i naturalesa de l'edificació**

El vestíbul situat en planta baixa, de forma gairebé rectangular, es compon d'un primer espai d'ús comú des d'on arranca l'escala d'un tram per accedir a la planta semisoterrani, una escala de dos trams per a l'accés a les plantes superiors i un espai obert destinat a recepció que limita amb la caixa d'ascensor, però sense accés a ell.

Els materials de revestiment del vestíbul són els propis de l'època de construcció: terratzo en paviments, revestiment de guix en paraments verticals i cel ras desmuntable.

## **2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE**

### **2.1 Descripció general**

L'objectiu del projecte és eliminar la barrera arquitectònica existent per a l'accés a l'ascensor, situat actualment a una semi-planta inferior a la de l'accés principal, amb la construcció d'una porta a nivell de planta baixa, que donarà accés a totes les plantes mitjançant la comunicació mecànica vertical. Per l'adequació de l'accés per planta baixa, serà necessari el canvi de la cabina i de la maquinària existent, atès que l'accés a la cabina haurà de ser forçosament amb portes adjacents situades a 90º. S'actuarà amb la premissa de realitzar una obra amb les mínimes repercussions possibles per als usuaris. Per dur a terme la proposta, el projecte es basa en les normatives estatals i autonòmiques que defineixen els mínims paràmetres a complir per a l'eliminació de barreres arquitectòniques: CTE. DA DB SUA/2 (*especialment l'annex B.2, taula B-1 "Dimensiones de las cabinas de ascensores amb portes adjacents" de juny de 2011, que ha sofert diverses actualitzacions el 2014, 2015, 2016, 2017 i una de final a juny de 2018*).

Donat que l'ascensor ja accedeix actualment a la planta semisoterrani, no caldrà modificar significativament el fossat, només caldrà la retirada dels amortidors encastats i el reblert amb formigó per adequar-lo a una profunditat de 120 cm.

El projecte, apart de l'obertura de la nova porta en planta baixa, també implicarà la reforma de les obertures d'obra de les actuals portes de les diferents plantes, per adequar-les als nous requeriments de les noves portes adjacents, amb el canvi dels llindars, si és necessari.

Pel que fa a l'ascensor, apart del canvi imprescindible de la cabina, s'opta per la substitució del sistema hidràulic d'accionament per un d'elèctric, més eficient, amb maquinària a l'interior de la caixa.

### **2.2 Actuacions**

#### **A. Enderroc.**

- Retirada del taulell de recepció
- Obertura de porta en planta baixa
- Desplaçament de les obertures en plantes semisoterrani 1ª i 2ª, amb retirada de les actuals portes
- Treballs necessaris per adequació de buit actual d'ascensor a nova cota de fossat
- Enderroc de les restes de sostre a nivell de planta segona, per tal de deixar la caixa d'ascensor amb les parets totalment verticals.
- Retirada de cabina, portes de planta i maquinària de l'ascensor actual

#### **B. Obra nova**

- Desplaçament dels llindars de les portes, en cas necessari
- Regularització dels forats amb la nova porta i amb les desplaçades

#### **C. Pavimentació**

- Rebaix del paviment per a la col·locació de les guies, al substituir les portes d'obertura manual de plantes per portes amb obertura mecànica.
- Recrescut del fossat d'ascensor amb formigó, una mitjana de 20 cm

#### **D. Revestiments**

- Emmarcat de les noves portes amb marbre, igual a les existents.
- Enguixat de les parts afectades per les obres de substitució de portes

#### **E. Ascensor**

Treballs definits per empresa instal·ladora:

- Instal·lació completa d'un nou ascensor amb nova cabina, motorització elèctrica interior i muntatge de portes de planta d'obertura automàtica.
- L'ascensor estarà equipat amb línia telefònica GSM, amb targeta SIM instal·lada per l'industrial de l'aparell en el moment de la posada en servei, amb sistema de bateries que permetrà la comunicació 24 hores dels usuaris, en cas d'emergència

#### **F. Instal·lacions**

- S'adequarà la instal·lació elèctrica pel que fa als canvis necessaris per a les obres
- Es modificarà la il·luminació adequant-la a la nova disposició dels trams d'escala

#### **G. Legalitzacions i documentació final obra**

- Anirà a càrrec del contractista la legalització del nou ascensor a indústria (RAE) segons normativa aparells elevadors vigent, incloent proves, certificats, dossier tècnic, plànols as built, certificats de garantia i certificats d'instal·lador.
- El contractista al finalitzar l'obra entregarà el pla i manuals de funcionament i manteniment de l'ascensor.

### **3. COMPLIMENT DE NORMATIVA**

#### **3.1. NORMATIVA D'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES**

##### **3.1.1. CTE: DB-SUA / 2. Adecuación efectiva de las condiciones de accesibilidad en edificios existentes**

Es dona compliment a la normativa del CTE, de l'apartat DB-SUA 2, per tractar-se d'un edifici existent, amb sol·licitud de llicència anterior al 12 de setembre de 2010, el projecte s'acull a aquest apartat de la normativa del CTE. Aquesta secció de la normativa proporciona criteris de flexibilitat per a l'adequació efectiva d'establiments existents a les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de persones amb discapacitat.

##### **1. DB SUA. 1.2 Discontinuitats:**

- Condicions bàsiques. No s'accepta cap graó en un itinerari accessible. [Compleix](#)

##### **2. DB SUA. Anejo A**

##### **2.1. Espais de gir**

-Tolerància admissible. Allí on s'exigeixen espais per al gir, s'admeten que aquests tinguin almenys 1,20 m de diàmetre lliure d'obstacles. [Compleix](#).

##### **2.2. Amplada de pas**

- Condicions bàsiques. 100cm . [Compleix](#).

##### **2.3. - Estrenyiments puntuals**

-Tolerància admissible: 80 cm. [Compleix](#).

#### **3. DB SUA. Anejo B.4.2 Incidencia en las condiciones del DB SI**

[Les obres proposades no tenen cap incidència a les condicions del DB SI](#)

##### **3.1.2. Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat. Article 15 "Condicions d'accessibilitat dels edificis existents"**

Es dona compliment a la Llei 13/2014, complint els paràmetres d'accés practicable com a mínim.

1. Article 15. Apartat 6. "En els edificis que se sotmetin a ampliació o reforma, els elements existents que per a assolir la condició d'accessibles requereixin mitjans tècnics o econòmics que comportin una càrrega desproporcionada, han d'ésser almenys **practicables**. En els casos en què aquesta condició tampoc no sigui assolible, es poden admetre per a determinats usos solucions alternatives que permetin la màxima accessibilitat possible" [Compleix](#)

**Itinerari practicable.** Amplada:  $\geq 0,90$  m - Alçada:  $\geq 2,10$  m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de diàmetre 1,20 m. [Compleix en tot el recorregut.](#)

**Portes.** Amplada:  $\geq 0,80$  m - Alçada:  $\geq 2,00$  m - Espai lliure de gir, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de diàmetre 1,20 m. sense ser escombrat per l'obertura de la porta . (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. [Compleix, tal com s'ha especificat anteriorment](#)

**Ascensor.** Dimensions cabina: - sentit d'accés  $\geq 120 \times 125$  cm. Portes: - de la cabina: són automàtiques - del recinte: poden ser automàtiques o manuals - amplada:  $\geq 0,80$  m. [Compleix.](#)

. Davant de les portes es pot inscriure un cercle de diàmetre 1,50 m sense ser escombrat per l'obertura de la porta. [Compleix](#)

. Botoneres: - Alçada de col·locació: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra. [Compleix.](#)

. Quadre de maniobres: ha d'estar dintre d'un armari. Davant del quadre de maniobres hi haurà una zona lliure de profunditat  $\geq 70$  cm i amplada  $\geq$  a la del quadre i com a mínim de 50 cm. [Compleix.](#)

3.1.3. Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. Es dona compliment al Decret 135/1995, en plantejar un recorregut utilitzable per les persones amb mobilitat reduïda, tal com s'ha justificat en els apartats anteriors. El compliment d'aquest paràmetre queda especificat el capítol 3, article 31 de l'esmentat Decret

#### 1. Capítol 3. Article 31. Adaptació especial de l'habitatge

De conformitat amb els articles 35 i 36 de la Llei 24/1991, de 29 de novembre, de l'habitatge, els propietaris i els usuaris poden dur a terme les obres de transformació necessàries perquè els interiors dels habitatges o **els elements i els serveis comuns de l'edifici siguin utilitzables per les persones amb mobilitat reduïda** que hi hagin de viure, sempre que disposin, si s'escau, d'autorització de la comunitat, segons el que preveu la Llei 3/1990, de 21 de juny, per la qual es modifica la Llei 49/1960, de 21 de juliol, de propietat horitzontal, o del propietari, respectivament, sens perjudici de les autoritzacions administratives que siguin preceptives. [Compleix](#)

#### 3.2. NORMATIVA DE PROTECCIÓ EN CAS D'INCENDIS

Les obres proposades no tenen cap incidència a les condicions del DB SI pel que fa a l'evacuació en cas d'incendi perquè no representen cap estretament en el recorregut d'evacuació, sinó que la faciliten en no disposar de cap graó aïllat.

#### 3.3. NORMATIVA SOBRE GESTIÓ DE RESIDUS DE L'OBRA

S'adjunta l'Annex sobre ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS, que justifica el compliment de la normatives *REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya* i *REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc*

#### 3.4. NORMATIVA SOBRE INSTAL·LACIONS D'ASCENSORS

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

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

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

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 “Ascensores” del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, RD 88/2013 (BOE 22/2/2013)

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97)  
correcció d'errors (BOE: 23/5/97)

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes  
RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines  
RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica  
Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Plataformes elevadores verticales per a ús de persones amb mobilitat reduïda. Instrucció 6/2006

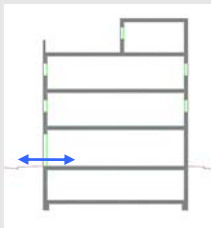
Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 “Ascensors” del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Nota. Aquestes normatives referents d'ascensors seran vetllades per l'empresa que realitzi els canvis necessaris per a l'adequació del nou ascensor.

#### **4. FITXA D'ACCESIBILITAT**

## D. 135/1995 Codi d'accessibilitat

## CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat

ACCESSIBILITAT  
EXTERIOR

Comunicació de l'edificació amb:  
- via pública  
- zones comunes ext,  
elements annexos.

## EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

## Edificis o establiments d'ús públic:

## → Itinerari adaptat o practicable

- \* segons ús de l'edifici → taula d'usos públics

## Edificis o establiments d'ús privat:

## → Itinerari practicable

- \* edificis  $\geq$  PB + 2PP
- \* edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor

## → Itinerari adaptat

- \* edificis amb habitatges adaptats

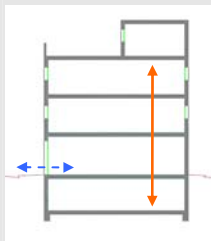
## EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

## → Itinerari accessible per a tots els edificis

(s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)

ACCESSIBILITAT  
VERTICAL

Mobilitat entre plantes (necessitat d'ascensor o previsió del mateix)



Comunicació de les entitats amb:

- planta accés (via pública)
- espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari

## EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

## Edificis o establiments d'ús públic:

## → Itinerari adaptat o practicable

- \* segons ús de l'edifici → taula d'usos públics

## Edificis o establiments d'ús privat:

## → Itinerari practicable:

- \* edificis  $\geq$  PB + 2PP que no disposin d'ascensor
- \* edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor
- \* aparcaments > 40 places

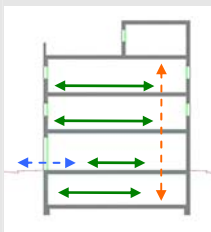
## EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

## → Itinerari accessible amb ascensor accessible o rampa accessible, en els següents supòsits:

- \* edificis > PB + 2PP
- \* edificis / establiments amb  $S_u > 200 \text{ m}^2$  (exclosa planta accés)
- \* plantes amb zones d'ús públic amb  $S_u > 100 \text{ m}^2$
- \* plantes amb elements accessibles

ACCESSIBILITAT  
HORITZONTAL

Mobilitat en una mateixa planta



Comunicació punt d'accés a la planta amb:  
- les entitats o espais  
- instal·lacions i dependències d'ús comunitari

## EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

## Edificis o establiments d'ús públic:

## → Itinerari adaptat o practicable que comuniqui el punt d'accés de la planta amb:

- \* elements adaptats → taula d'usos públics

## Edificis o establiments d'ús privat:

## → Itinerari practicable que comuniqui el punt d'accés de la planta amb:

- \* entitats o espais
- \* dependències d'ús comunitari

## EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

## → Itinerari accessible que comuniqui el punt d'accés de la planta amb:

- \* zones d'ús públic
- \* origen d'evacuació de les zones d'ús privat
- \* tots els elements accessibles



Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995)

ACCESSIBLE (DB SUA)

PRACTICABLE (D.135/1995)

PARÀMETRES GENERALS	<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Amplada:</b> ≥ 0,90 m</li><li>- <b>Alçada:</b> ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut</li><li>- <b>Canvis de direcció:</b> l'amplada de pas ha de permetre inscriure un Ø1,20 m</li><li>- <b>Espai lliure de gir</b> a cada planta on es pugui inscriure un cercle de Ø1,50m.</li> <li>- <b>Paviment:</b> és no lliscant</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Amplada:</b> ≥ 1,20 m S'admet estretaments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≤0,50m i separat 0,65m de canvis direcció /forats de pas</li><li>- <b>Alçada:</b> ≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit)</li><li>- <b>Canvis de direcció:</b> no es contempla (amplada pas 1,20 m)</li><li>- <b>Espai de gir:</b> Ø ≥ 1,50 m (lliure d'obstacles)<ul style="list-style-type: none"><li>* al vestíbul d'entrada (o portal),</li><li>* al fons de passadissos de &gt;10m,</li><li>* davant ascensors accessibles o espai per a previsió</li></ul></li><li>- <b>Paviment:</b> grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1)<ul style="list-style-type: none"><li>* no conté elements ni peces soltes (graves i sorres)</li><li>pelfuts-moquetes: encastats o fixats al terra</li><li>* sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc,</li></ul></li><li>- <b>Pendent:</b> ≤ 4% (longitudinal) ≤ 2% (transversal)</li><li>- <b>Senyalització dels itineraris accessibles:</b> <b>mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals</b>, si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius. sempre en edificis d'ús públic <b>amb bandes de senyalització visuals i tàctil</b> sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "crida" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Amplada:</b> ≥ 0,90 m</li><li>- <b>Alçada:</b> ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut</li><li>- <b>Canvis de direcció:</b> l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de Ø 1,20 m.</li></ul>
PORTES garantiran	<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Amplada:</b> ≥ 0,80 m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m</li><li>- <b>Alçada:</b> ≥ 2,00 m</li><li>- <b>Espai lliure de gir:</b> a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un Ø1,50 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor</li><li>- <b>Manetes:</b> s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.</li> <li>- <b>Portes de vidre:</b><ul style="list-style-type: none"><li>* tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat.</li><li>* visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Amplada:</b> ≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) (en posició de màx. obertura → amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≥ 0,78 m)</li><li>- <b>Alçada:</b> ≥ 2,00 m</li><li>- <b>Espai de gir:</b> a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal Ø1,20 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta)</li><li>- <b>Mecanismes d'obertura i tancament:</b><ul style="list-style-type: none"><li>* altura de col·locació : 0,80m ÷ 1,20m</li><li>* funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics</li><li>* distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥0,30m</li></ul></li><li>- <b>Portes de vidre:</b><ul style="list-style-type: none"><li>* classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3)</li><li>* si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Amplada:</b> ≥ 0,80 m</li><li>- <b>Alçada:</b> ≥ 2,00 m</li><li>- <b>Espai lliure de gir,</b> a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de Ø 1,20 m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta . (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor)</li><li>- <b>Manetes:</b> s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.</li></ul>
GRAONS	<ul style="list-style-type: none"><li>- No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat.</li> <li>- <b>Accés a l'edifici:</b> S'admet un desnivell ≤ 2 cm que s'arrodonirà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45°.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- No s'admeten graons</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- No inclou cap tram d'escala.</li><li>- A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és ≤ 14 cm.</li><li>- <b>Accés a l'edifici:</b> En els edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada ≤ 12cm, a l'entrada de l'edifici.</li></ul>

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995)

ACCESSIBLE (DB SUA)

PRACTICABLE (D.135/1995)

RAMPES	<div><div>- Pendants</div><div><div>- longitudinal: ≤ 12% trams &lt; 3m de llargada ≤ 10% trams entre 3 i 10m de llargada ≤ 8% trams &gt; 10m de llargada</div><div>- transversal: S'admet ≤ 2% en rampes exteriors</div></div></div> <div><div>- Trams:</div><div><div>- La llargada de cada tram és ≤ 20 m.</div><div>- En la unió de trams de diferent pendent es col·loquen replans intermedis.</div><div>- A l'inici i al final de cada tram de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima.</div></div></div> <div><div>- Replans:</div><div>- Els replans intermedis tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació.</div></div>	<div><div>- Pendants</div><div><div>- longitudinal: ≤ 10% trams &lt; 3m de llargada ≤ 8% trams &lt; 6m de llargada 4&lt; p ≤ 6% trams &lt; 9m de llargada</div><div>- transversal: ≤ 2%</div></div></div> <div><div>- Trams:</div><div><div>- llargada màxima tram ≤ 9 m.</div><div>- amplada ≥ 1,20m</div><div>- rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m</div><div>- a l'inici i al final de cada tram hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa</div></div></div> <div><div>- Replans:</div><div><div>- entre trams d'una mateixa direcció: amplada ≥ la de la rampa longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix)</div><div>- entre trams amb canvi de direcció: l'amplada de la rampa no es reduirà</div><div>- els passadissos d'amplada &lt; 1,20m i les portes es situen a &gt; 1,50m de l'arrencada d'un tram</div></div></div>	<div><div>- Pendants</div><div><div>- longitudinal: ≤ 12% per a trams ≤ 10 m de llargada</div><div>- transversal: s'admet ≤ 2% en rampes exteriors</div></div></div> <div><div>- Trams:</div><div><div>- En els dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m.</div></div></div> <div><div>- Replans:</div><div><div>- (als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m)</div></div></div>
	<div><div>- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:</div><div><div>- Baranes: a ambdós costats</div><div>- Passamans: situats a una alçada entre 0,90 i 0,95m amb disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de Ø entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals.</div><div>- Element de protecció lateral: es disposa longitudinalment amb una alçada ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)</div></div></div>	<div><div>- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:</div><div><div>- Barrera protecció: desnivell &gt; 0,55m</div><div>- Passamans: per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell &gt; 18,5cm. * continus i als dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de l &gt; 3m → prolongació horitzontal dels passamans ≥ 0,30m en els extrems * seran continus, fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma</div><div>- Elements de protecció lateral: per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell &gt; 18,5cm i amb una alçada ≥ 10 cm</div></div></div>	<div><div>- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:</div><div><div>- Passamà: com a mínim a un costat</div><div>- El passamà està situat a una alçada entre 0,90 i 0,95 m.</div></div></div>

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995)

ACCESSIBLE (DB SUA)

PRACTICABLE (D.135/1995)

ASCENSOR	<div><div><div>- Dimensions cabina</div><div>- sentit d'accés ≥ 1,40 m</div><div>- sentit perpendicular ≥ 1,10 m</div></div><div><div>- Portes</div><div><div>- de la cabina: són automàtiques</div><div>- del recinte: són automàtiques</div><div>- amplada: ≥ 0,80 m.</div><div>- davant de les portes es pot inscriure un Ø1,50 m.</div></div></div><div><div>- Botoneres:</div><div><div>- Alçada de col·locació: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra.</div><div>- Han de tenir la numeració en Braille o en relleu.</div></div></div><div><div>- Passamans:</div><div><div>- La cabina en disposa a una alçada entre 0,90 i 0,95 m.</div><div>- Han de tenir un disseny anatòmic (permet adaptar la ma) amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.</div></div></div><div><div>- Senyalització:</div><div>- Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu (dimensió ≥10 x 10 cm) i col·locat a una alçada d'1,40m des del terra (al costat de la porta de l'ascensor)</div></div></div>	<div><div><div>- Dimensions cabina:</div><div><div>- Su ≤ 1000m² (exclosa planta accés)</div><div>*1 porta o 2 enfrontades → 1,00 x 1,25m</div><div>*2 portes en angle → 1,40 x 1,40m</div><div>- Su &gt; 1000m² (exclosa planta accés)</div><div>*1 porta o 2 enfrontades → 1,10 x 1,40m</div><div>*2 portes en angle → 1,40 x 1,40m</div></div></div><div><div>- Paràmetres generals:</div><div>Compleix la norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad".</div></div><div><div>- Botoneres:</div><div>- Segons norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad".</div></div><div><div>- Passamans:</div><div>- Segons norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad".</div></div><div><div>- Senyalització:</div><div><div>- mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA</div><div>- indicació del nombre de la planta en Braille i aràbic en alt relleu col·locat a una alçada entre 0,80m i 1,20m (brancal dret en el sentit de sortida de la cabina)</div></div></div></div>	<div><div><div>- Dimensions cabina:</div><div>- sentit d'accés ≥ 1,20 m</div><div>- sentit perpendicular ≥ 0,90 m</div><div>- superfície ≥ 1,20 m2</div></div><div><div>- Portes:</div><div><div>- de la cabina: són automàtiques</div><div>- del recinte: podes ser automàtiques o manuals</div><div>- amplada: ≥ 0,80 m.</div><div>- davant de les portes es pot inscriure un Ø1,20 m sense ser escombrat per l'obertura de la porta</div></div></div><div><div>- Botoneres:</div><div>- Alçada de col·locació: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra</div></div></div>
----------	---	---	---

## Escala. Configuració

## D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995)

## D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1)

ESCALES	<div>- Amplada</div> <div>≥ 1,00 m</div>	<div>- Amplada</div> <div>- en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1</div> <div>- ≥ 1,00m si comunica amb una zona accessible</div>
	<div>- Altura de pas</div> <div>≥ 2,10 m</div>	<div>- Altura de pas</div> <div>≥ 2,20 m</div>
	<div>- Graons:</div> <div><div>- frontal F ≤ 0,16m</div><div>- estesa, E ≥ 0,30m</div><div>(si la projecció en planta no és recta, l'estesa, E ≥ 0,30m a 0,40m de la part interior)</div><div>- l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçària (no tenen ressalts)</div></div>	<div>- Graons:</div> <div><div>- frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,175m</div><div>- estesa, E ≥ 0,28m</div><div>- 0,54m ≤ 2F +E ≤ 0,70m (al llarg de tota l'escala)</div><div>- la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior</div><div>- els graons no tenen ressalts (bocel)</div><div>- graons amb frontal , vertical o formant un angle ≤ 15° amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu)</div></div>
	<div>- Trams:</div> <div>- nombre de graons seguits ≤ 12.</div>	<div>- Trams:</div> <div><div>- salvarà una altura ≤ 2,25m</div><div>- podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes)</div><div>- entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal</div><div>- entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ±10mm</div><div>- tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa</div></div>
	<div>- Replans:</div> <div>- Els replans intermedis tindran una llargada ≥ 1,20 m.</div>	<div>- Replans:</div> <div><div>- entre trams d'una mateixa direcció: amplada ≥ la de l'escala longitud ≥ 1,00 m (mesurada a l'eix)</div><div>- entre trams amb canvi de direcció: l'amplada de l'escala no es reduirà</div><div>- els passadissos d'amplada &lt; 1,20m i les portes es situen a ≥ 0,40m de l'arrencada d'un tram</div><div>- replans de planta:<div><div>* senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. (0,80m de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala)</div><div>* portes i passadissos d'amplada &lt; 1,20m, es situen a 0,40m del primer graó d'un tram.</div></div></div></div>
	<div>- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:</div> <div><div>- Passamans: a ambdós costats a una altura entre 0,90 i 0,95m</div><div>* disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de Ø entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals.</div></div>	<div>- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:</div> <div><div>- col·locació 1 costat escales amb desnivell &gt; 0,55m i amplada ≤ 1,20m</div><div>- col·locació 2 costat escales amb desnivell &gt; 0,55m i amplada &gt; 1,20m</div><div>- passamà intermedi: trams amplada &gt; 4m</div><div>- altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m</div><div>- seran fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.</div></div>

## 5. TERMINI D'EXECUCIÓ

D'acord amb les característiques constructives i el volum de l'obra, es preveu un termini d'execució de vuit setmanes.

El diagrama de barres del pla de treball s'adjunta

## 6. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Donada la poca entitat de les partides d'obra a executar (aproximadament un 10 % corresponen a enderrocs, un 80 % al nou ascensor, i un 10 % a partides d'obra), i atès que les partides d'obra consisteixen bàsicament en petites obres de ram de paleta, sense incidència estructural, es considera innecessari un pla de control de qualitat. Es tindrà especial cura en la sol·licitud de les fitxes tècniques, marcatges de qualitat i els DITES dels materials a col·locar

## 7. SUPERFÍCIES

4.1. La superfície útil de la reforma és:

Superfície útil planta semisoterrani: **0.15 m<sup>2</sup>**

Superfície útil interior vestíbul planta baixa: 32,14 m<sup>2</sup>

Superfície útil planta primera: **0.15 m<sup>2</sup>**

Superfície útil planta segona: **0.15 m<sup>2</sup>**

4.2. La superfície construïda total d'intervenció és **51,96 m<sup>2</sup>**

## 7. PRESSUPOST

5.1. El pressupost d'execució material puja a la quantitat de 47.366,30 € (QUARANTA SET MIL TRES-CENTS SEIXANTA SIS EUROS AMB TRENTA CENTIMS)

Lleida novembre de 2022

L'arquitecte tècnic, *Joan Olivart Palau*

JUAN  
OLIVART  
PALAU - DNI  
40850249H

Firmado digitalmente por JUAN  
OLIVART PALAU - DNI 40850249H  
DN: C=ES, SN=OLIVART PALAU,  
G=JUAN,  
SERIALNUMBER=IDCES-4085024  
9H, CN=JUAN OLIVART PALAU -  
DNI 40850249H  
Razón: Soy el autor de este  
documento  
Ubicación:  
Foxit Reader Versión: 9.2.0

## II. PLA DE TREBALL

---

**PLANIFICACIÓ OBRES PER CANVI I ADEQUACIÓ ASCENSOR DE L'EDIFICI DELS LABORATORIS D'AGRICULTURA I SANITAT ANIMAL DE CATALUNYA, AL CAMPUS D'ETSEA DE LLEIDA**

	CAPÍTOL/PARTIDA	Setmana 1	Setmana 2	Setmana 3	Setmana 4	Setmana 5	Setmana 6	Setmana 7	Setmana 8
	<b>Capítol 1</b>								
	<b>ENDERROCS</b>								
1	Desmuntatge ascensor								
2	Desmuntatge taulell								
3	Arrencada de socols								
4	Tall de paret amb disc								
5	Enderroc tancament maó calat 15 cm								
6	Enderroc cercol de formigó armat								
7	Tall de paviment								
8	Enderroc de sostre de bigueta								
9	Arrencada paviment terratzo								
10	Arrencada brançal de pedra								
11	Transport de residus a abocador								
12	Deposició controlada d'eresidus								
	<b>Capítol 2</b>								
	<b>RAM DE PALETA</b>								
1	Acer s275JR per lindes								
2	Paret tancament 14 cm de maó								
3	Col.locació de bastiment								
4	Solera de formigó								
	<b>Capítol 3</b>								
	<b>REVESTIMENTS</b>								
1	Reposició d'arrebossat								
2	Reposició d'enguixat								
3	Remat de planxa acer prelacat								
4	Sóscol de terratzo llis								
	<b>Capítol 4</b>								
	<b>PINTURA</b>								
1	Repintat paraments interiors de guix								
	<b>Capítol 5</b>								
	<b>TRANSPORT VERTICAL</b>								
1	Ascensor pe a 8 persones, 4 parades								
	<b>Capítol 6</b>								
	<b>INSTAL.LACIONS</b>								
1	Reforma de quadre general								
2	Cable conductor de coure								
3	Safata aïllant								
4	Downlight encastat								
5	Punt de connexió d'enllumenat								
6	Retirada d'instal.lacions afectades								
	<b>Capítol 7</b>								
	<b>ALTRES</b>								
1	Documentació d'obra								
2	Legalització ascensor								

### III. AMIDAMENTS.

---



## AMIDAMENTS

Data: 10/11/22

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST CANVI+ADEQUACIÓASCENSOR IRTA  
 Capítol 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21D1-4RWL	u	Desmuntatge complert d'ascensor existent, amb portes de replà i de cabina, cabina, botoneres, guies, contrapesos, amortidors, maquinària, motor, diposit d'oli, manegues quadre de maniobra, instal·lació elèctrica, etc d'ascensor hidràulic existent, per a 8 persones (640 kg) i 3 parades, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

2 P2143-4RTT m2 Desmuntatge de taulell de tauler de fusta d'atenció al públic en recepció planta baixa de 2160x80x80 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

3 P21Z2-4RYY m Arrencada de socols de terratzo

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P. Semisoterrani		1,000	2,050			2,050	C#*D#*E#*F#
2	PB		1,000	1,750			1,750	C#*D#*E#*F#
3	P.1		1,000	2,050			2,050	C#*D#*E#*F#
4	P.2		1,000	2,050			2,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

7,900

4 P21Z2-4RXK m Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P. Semisoterrani		1,000	2,400			2,400	C#*D#*E#*F#
2	PB		2,000	2,400			4,800	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,720			1,720	C#*D#*E#*F#
4	P.1		1,000	2,400			2,400	C#*D#*E#*F#
5	P.2		1,000	2,400			2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

13,720

5 P214T-4RQI m2 Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix amb revestiments inclosos, fet a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P. Semisoterrani		1,000	0,450	2,400		1,080	C#*D#*E#*F#
2	PB		1,000	1,720	2,400		4,128	C#*D#*E#*F#
3	P.1		1,000	0,450	2,400		1,080	C#*D#*E#*F#
4	P.2		1,000	0,450	2,400		1,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

7,368

6 P214O-4RNO m3 Enderroc de cèrcol de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lindars portes actuals							

EUR

## AMIDAMENTS

Data: 10/11/22

Pàg.: 2

2	P. semisoterrani	1,000	1,800	0,150	0,200	0,054	C#*D#*E#*F#
3	P1	1,000	1,800	0,150	0,200	0,054	C#*D#*E#*F#
4	P2	1,000	1,800	0,150	0,200	0,054	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,162

- 7 F219FFC0 m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre volat interior caixa ascensor		1,000	1,720			1,720	C#*D#*E#*F#
2	Portes ascensor							
3	P. semisoterrani		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4	PB		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
5	P1		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
6	P2		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,720

- 8 P214O-4RO0 m2 Enderroc de sostre de bigueta de formigó pretensat i revolto ceràmic amb capa de compressió, de 20 cm de gruix total, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre volat interior caixa ascensor		1,000	1,800	0,300		0,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,540

- 9 P2143-4RR3 m2 Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes ascensor							
2	P. semisoterrani		1,000	1,000	0,150		0,150	C#*D#*E#*F#
3	PB		1,000	1,200	0,150		0,180	C#*D#*E#*F#
4	P1		1,000	1,000	0,150		0,150	C#*D#*E#*F#
5	P2		1,000	1,000	0,150		0,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,630

- 10 P2142-4RN2 m Arrencada de brancal de pedra, de fins a 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes ascensor							
2	P. semisoterrani		2,000	2,200	0,150		0,660	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,000	0,150		0,150	C#*D#*E#*F#
4	P1		1,000	2,200	0,150		0,330	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,000	0,150		0,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,290

- 11 P2R5-DT41 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ascensor		1,000	1,500	1,500	2,000	4,500	C#*D#*E#*F#
2	Taulell		1,000	1,600	0,800	0,300	0,384	C#*D#*E#*F#
3	Parets		1,000	7,368	0,150		1,105	C#*D#*E#*F#
4	Cercol		1,000	0,162	1,000		0,162	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 10/11/22

Pàg.: 3

5	Sostre		1,000	0,540	0,300	0,162	C#*D#*E#*F#
6	Paviment		1,000	0,630	0,070	0,044	C#*D#*E#*F#
7	Brancals		1,000	1,290	0,050	0,065	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal	S				6,422	SUMSUBTOT AL(G1:G8)
11	Esponjament		0,300	6,422		1,927	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						8,349	

12 P2RA-EU5Y m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ascensor		1,000	1,500	1,500	2,000	4,500	C#*D#*E##F#
2	Taulell		1,000	1,600	0,800	0,300	0,384	C#*D#*E##F#
3	Parets		1,000	7,368	0,150		1,105	C#*D#*E##F#
4	Cercol		1,000	0,162	1,000		0,162	C#*D#*E##F#
5	Sostre		1,000	0,540	0,300		0,162	C#*D#*E##F#
6	Paviment		1,000	0,630	0,070		0,044	C#*D#*E##F#
7	Brancals		1,000	1,290	0,050		0,065	C#*D#*E##F#
9	Subtotal	S					6,422	SUMSUBTOT AL(G1:G8)
11	Esponjament		0,300	6,422			1,927	C#*D#*E##F#
TOTAL AMIDAMENT							8,349	

Obra 01 PRESSUPOST CANVI+ADEQUACIÓASCENSOR IRTA  
Capítol 02 RAM DE PALETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P44A-43KA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes ascensor							
2	HEB 120		4,000	1,500	26,700		160,200	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							160,200	

2 P6125-7BKC m2 Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Recreixement parets en portes							
2	P. Semisoterrani		1,000	0,450	2,200		0,990	C#*D#*E#*F#
3	P1		1,000	0,450	2,200		0,990	C#*D#*E#*F#
4	P2		1,000	0,450	2,200		0,990	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,970	

3 PAY0-5090 u Col·locació de bastiment 3/4 metal·lic sense travesser inferior, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1 m i 2 a 2.5 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment pòrtland amb filler calcarí 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes ascensor		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 10/11/22

Pàg.: 4

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4 P93M-3G0J m2 Solera de formigó HA-25/B/20/Ila, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 20 cm, abocat manualment en interior fossat ascensor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,800	1,800		3,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,240

Obra 01 PRESSUPOST CANVI+ADEQUACIÓASCENSOR IRTA  
Capítol 03 REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
------	------	----	------------

1 P81R-HBYG u Reposició d'arrebossat de fins a 1 m2 en paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llindes		8,000	1,400	0,200		2,240	C#*D#*E#*F#
2	Sostre enderrocats interior caixa		1,000	1,800	0,300		0,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,780

2 P81R-HBYM u Reposició d'enguixat d'1 m2 en paret o sostre pla

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes ascensor		4,000	1,500	2,400		14,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,400

3 P8M2-I2YC m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a brancals, col·locats amb fixacions mecàniques, i segellats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes ascensor		4,000	2,000	2,200		17,600	C#*D#*E#*F#
2			4,000	1,200	1,000		4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,400

4 P9UA-4Z75 m Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P. Semisoterrani		1,000	2,050			2,050	C#*D#*E#*F#
2	PB		1,000	1,750			1,750	C#*D#*E#*F#
3	P.1		1,000	2,050			2,050	C#*D#*E#*F#
4	P.2		1,000	2,050			2,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,900

Obra 01 PRESSUPOST CANVI+ADEQUACIÓASCENSOR IRTA  
Capítol 04 PINTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
------	------	----	------------

1 P89T-HBZH m2 Pintat de paraments interiors de guix, al plàstic llis, en superfícies des de 6 m2 fins a 14 m2

AMIDAMENTS

Data: 10/11/22

Pàg.: 5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P, semisoterrani		1,000	2,500	3,500		8,750	C#*D#*E#*F#
2	P. Baixa		1,000	3,500	2,800		9,800	C#*D#*E#*F#
3	P1		1,000	3,000	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#
4	P2		1,000	3,000	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							36,550	

Obra 01 PRESSUPOST CANVI+ADEQUACIÓASCENSOR IRTA  
Capítol 05 TRANSPORT VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO					
1	PL21-A766	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i maniobra d'aturada i arrencada de 2 velocitats, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 11 persones (càrrega màxima de 825 kg), de 4 parades (recorregut 9,3 m), habitacle de qualitat bàsica amb mirall i passamans de mides 1400x1400 mm, embarcament doble a 90° amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 1180x2050 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de qualitat bàsica de mides 1180x2050 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra 01 PRESSUPOST CANVI+ADEQUACIÓASCENSOR IRTA  
Capítol 06 INSTAL·LACIONS  
Subcapítol 01 ELECTRICITAT I ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO																											
1	EG14E024	u	Reforma de Quadre General de Baixa Tensió existent consistent en instal·lació de noves proteccions per a nova línea d'alimentació a nou ascensor, incloent protecció diferencial 4P 40A 300mA i protecció magnetotèrmica de 4P 25A. Totalment instal·lades i en funcionament.																											
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>1,000</td><td></td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>1,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							1,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																						
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#																						
TOTAL AMIDAMENT							1,000																							
2	EG312666	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata																											
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Alimentació ascensor</td><td></td><td>18,000</td><td></td><td></td><td></td><td>18,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>18,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Alimentació ascensor		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							18,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																						
1	Alimentació ascensor		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#																						
TOTAL AMIDAMENT							18,000																							
3	EG2C4E12	m	Safata aïllant sense halògens perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment, muntada sobre suports horitzontals																											
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Línia ascensor</td><td></td><td>18,000</td><td></td><td></td><td></td><td>18,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Línia ascensor		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#									
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																						
1	Línia ascensor		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#																						

AMIDAMENTS

Data: 10/11/22

Pàg.: 6

TOTAL AMIDAMENT 18,000

4	EH22DLK100	u	Downlight encastat marca LAMP model KOMBIC 100 RD2000 IP43 WW WFL WH/WH, o similar, amb reflector fabricat en policarbonat, reflector interior i marc en acabat blanc, i lamina òptica amb dissipador d'alumini injectat, temperatura de color calid, i equip electrònic incorporat. Totalment instal·lada i connexionada, incloent p.p. d'accessoris de muntatge.			
---	------------	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	Ascensor llum fix accés		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5	EH2DEXY1	u	Punt d'enllumenat (simple, commutat, de creuament, des de quadre directe o amb polsador) incloent cables i canalització a lluminària i mecanisme d'accionament i part proporcional de línia des de quadre de zona. Característiques: Derivació a punt de llum: cable de coure 07Z1-K , tub de material plàstic lliure d'halògens aïllant flexible / rígid (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o en safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat.			
---	----------	---	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6	EG2CE101	u	Retirada d'instal·lacions afectades per l'actuació.			
---	----------	---	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST CANVI+ADEQUACIÓASCENSOR IRTA
Capítol	07	ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2AAE01	u	Preparació de tota la documentació d'obra segons instruccions de la D.F., compren: - Plànols as built de les obres e instal·lacions executades, en suport informàtic (AutoCad i PDF), incloent obra civil i les instal·lacions de l'edifici (electricitat, enllumenat, aire comprimit, ascensor). - Documentació tècnica (certificats, fixes tècniques, assajos, homologacions, etc) dels materials i equips instal·lats. - Certificats de l'instal·lador de les diferents instal·lacions subjectes a reglaments específics. Nota: Es considera inclòs al pressupost.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	JEV5E001	u	Legalització del nou ascensor segons normativa aparells elevadors vigent, incloent proves, certificats, dossier tècnic, plànols as built, manuals de funcionament i manteniment, certificats de garantia i certificats d'instal·lador. Es considera inclòs al conjunt de partides anteriors del pressupost.			
---	----------	---	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

Data: 10/11/22

Pàg.: 7

1	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT		1,000	

### III PRESSUPOST.

---



**PRESSUPOST**

Data: 10/11/22

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost CANVI+ADEQUACIÓASCENSOR IRTA  
 Capítol 01 ENDERROCS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P21D1-4RWL	u	Desmuntatge complet d'ascensor existent, amb portes de replà i de cabina, cabina, botoneres, guies, contrapesos, amortidors, maquinària, motor, diposit d'oli, manegues quadre de maniobra, instal·lació elèctrica, etc d'ascensor hidràulic existent, per a 8 persones (640 kg) i 3 parades, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 16)	2.616,74	1,000	2.616,74
2	P2143-4RTT	m2	Desmuntatge de taulell de tauler de fusta d'atenció al public en recepció planta baixa de 2160x80x80 cm (P - 12)	37,22	1,000	37,22
3	P21Z2-4RYY	m	Arrencada de socols de terratzo (P - 18)	2,58	7,900	20,38
4	P21Z2-4RXK	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum (P - 17)	8,83	13,720	121,15
5	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix amb revestiments inclosos, fet a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 15)	16,36	7,368	120,54
6	P214O-4RNO	m3	Enderroc de cercol de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 13)	145,85	0,162	23,63
7	F219FFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 8)	7,86	5,720	44,96
8	P214O-4RO0	m2	Enderroc de sostre de bigueta de formigó pretensat i revoltó ceramic amb capa de compressió, de 20 cm de gruix total, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 14)	85,94	0,540	46,41
9	P2143-4RR3	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 11)	9,92	0,630	6,25
10	P2142-4RN2	m	Arrencada de brancal de pedra, de fins a 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 10)	4,96	1,290	6,40
11	P2R5-DT41	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 19)	21,30	8,349	177,83
12	P2RA-EU5Y	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 20)	47,52	8,349	396,74

**TOTAL Capítol 01.01 3.618,25**

Obra 01 Pressupost CANVI+ADEQUACIÓASCENSOR IRTA  
 Capítol 02 RAM DE PALETA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P44A-43KA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llandes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra (P - 21)	2,41	160,200	386,08
2	P6125-7BKC	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (P - 22)	44,44	2,970	131,99
3	PAY0-509O	u	Col·locació de bastiment 3/4 metàl·lic sense travesser inferior, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1 m i 2 a 2.5 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment portland amb filler calcarí 1:4 (P - 29)	76,46	4,000	305,84

EUR

**PRESSUPOST**

Data: 10/11/22

Pàg.: 2

4	P93M-3G0J	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 20 cm, abocat manualment en interior fossat ascensor (P - 27)	41,19	3,240	133,46
---	-----------	----	---	-------	-------	--------

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.02</b>				<b>957,37</b>
--------------	----------------	--------------	--	--	--	---------------

Obra	01	Pressupost CANVI+ADEQUACIÓASCENSOR IRTA
Capítol	03	REVESTIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P81R-HBYG	u	Reposició d'arrebossat de fins a 1 m2 en paret (P - 23)	42,69	2,780	118,68
2	P81R-HBYM	u	Reposició d'enguixat d'1 m2 en paret o sostre pla (P - 24)	30,23	14,400	435,31
3	P8M2-I2YC	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a brancal, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (P - 26)	25,95	22,400	581,28
4	P9UA-4Z75	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 (P - 28)	10,56	7,900	83,42

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.03</b>				<b>1.218,69</b>
--------------	----------------	--------------	--	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost CANVI+ADEQUACIÓASCENSOR IRTA
Capítol	04	PINTURA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P89T-HBZH	m2	Pintat de paraments interiors de guix, al plàstic llis, en superfícies des de 6 m2 fins a 14 m2 (P - 25)	6,93	36,550	253,29

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.04</b>				<b>253,29</b>
--------------	----------------	--------------	--	--	--	---------------

Obra	01	Pressupost CANVI+ADEQUACIÓASCENSOR IRTA
Capítol	05	TRANSPORT VERTICAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PL21-A766	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i maniobra d'aturada i arrencada de 2 velocitats, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 11 persones (càrrega màxima de 825 kg), de 4 parades (recorregut 9,3 m), habitacle de qualitat bàsica amb mirall i passamans de mides 1400x1400 mm, embarcament doble a 90° amb portes automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de 1180x2050 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 2 fulles d'acer inoxidable de qualitat bàsica de mides 1180x2050 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016 (P - 30)	39.787,03	1,000	39.787,03

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.05</b>				<b>39.787,03</b>
--------------	----------------	--------------	--	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost CANVI+ADEQUACIÓASCENSOR IRTA
Capítol	06	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	01	ELECTRICITAT I ENLLUMENAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EG14E024	u	Reforma de Quadre General de Baixa Tensió existent consistent en instal·lació de noves proteccions per a nova línia d'alimentació a nou ascensor, incloent protecció diferencial 4P 40A 300mA i protecció magnetotèrmica de 4P 25A. Totalment instal·lades i en funcionament. (P - 2)	351,44	1,000	351,44

EUR

**PRESSUPOST**

Data: 10/11/22

Pàg.: 3

2	EG312666	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 5)	9,03	18,000	162,54
3	EG2C4E12	m	Safata aïllant sense halògens perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment, muntada sobre suports horitzontals (P - 3)	41,88	18,000	753,84
4	EH22DLK100	u	Downlight encastat marca LAMP model KOMBIC 100 RD2000 IP43 WW WFL WH/WH, o similar, amb reflector fabricat en policarbonat, reflector interior i marc en acabat blanc, i lamina òptica amb dissipador d'alumini injectat, temperatura de color càlid, i equip electrònic incorporat. Totalment instal·lada i connexionada, incloent p.p. d'accessoris de muntatge. (P - 6)	67,11	1,000	67,11
5	EH2DEXY1	u	Punt d'enllumenat (simple, commutat, de creuament, des de quadre directe o amb polsador) incloent cables i canalització a lluminària i mecanisme d'accionament i part proporcional de línia des de quadre de zona. Característiques: Derivació a punt de llum: cable de coure 07Z1-K, tub de material plàstic lliure d'halògens aïllant flexible / rígida (UNE 23-727-90), protecció superficial fixa i dimensionat segons ITC-BT-21. Caixes aïllants IP.55 amb tapa cargolada i entrades elàstiques / roscades. Línia des de quadre: cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV, safata de reixa de varilles d'acer galvanitzat en calent en fals sostre o en safata metàl·lica cega d'acer galvanitzat en muntatge superficial, amb conductor de terra de coure nu, accessoris i suports. Completament instal·lat. (P - 7)	37,20	1,000	37,20
6	EG2CE101	u	Retirada d'instal·lacions afectades per l'actuació. (P - 4)	159,54	1,000	159,54
<b>TOTAL Subcapítol</b>			<b>01.06.01</b>			<b>1.531,67</b>

Obra	01	Pressupost CANVI+ADEQUACIÓASCENSOR IRTA
Capítol	07	ALTRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2AAE01	u			
		Preparació de tota la documentació d'obra segons instruccions de la D.F., compren: - Plànols as built de les obres e instal·lacions executades, en suport informàtic (AutoCad i PDF), incloent obra civil i les instal·lacions de l'edifici (electricitat, enllumenat, aire comprimit, ascensor). - Documentació tècnica (certificats, fitxes tècniques, assajos, homologacions, etc) dels materials i equips instal·lats. - Certificats de l'instal·lador de les diferents instal·lacions subjectes a reglaments específics. Nota: Es considera inclòs al pressupost. (P - 1)	0,00	1,000	0,00
2	JEV5E001	u			
		Legalització del nou ascensor segons normativa aparells elevadors vigent, incloent proves, certificats, dossier tècnic, plànols as built, manuals de funcionament i manteniment, certificats de garantia i certificats d'instal·lador. Es considera inclòs al conjunt de partides anteriors del pressupost. (P - 9)	0,00	1,000	0,00
<b>TOTAL Capítol</b>			<b>01.07</b>		<b>0,00</b>

## **PRESSUPOST**

Data: 10/11/22

Pàg.: 4

---

**RESUM DE PRESSUPOST**

Data: 10/11/22

Pàg.: 1

NIVELL 3: Subcapítol			Import
Subcapítol	01.06.01	ELECTRICITAT I ENLLUMENAT	1.531,67
<b>Capítol</b>	<b>01.06</b>	<b>INSTAL·LACIONS</b>	<b>1.531,67</b>
			<b>1.531,67</b>
NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	ENDERROCS	3.618,25
Capítol	01.02	RAM DE PALETA	957,37
Capítol	01.03	REVESTIMENTS	1.218,69
Capítol	01.04	PINTURA	253,29
Capítol	01.05	TRANSPORT VERTICAL	39.787,03
Capítol	01.06	INSTAL·LACIONS	1.531,67
Capítol	01.07	ALTRES	0,00
<b>Obra</b>	<b>01</b>	<b>Pressupost CANVI+ADEQUACIÓASCENSOR IRTA</b>	<b>47.366,30</b>
			<b>47.366,30</b>
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost CANVI+ADEQUACIÓASCENSOR IRTA	47.366,30
			<b>47.366,30</b>

## PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	47.366,30
13 % Despeses generals SOBRE 47.366,30.....	6.157,62
6 % Benefici industrial SOBRE 47.366,30.....	2.841,98
<b>Subtotal</b>	<b>56.365,90</b>
21 % IVA SOBRE 56.365,90.....	11.836,84
<b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE</b> €	<b>68.202,74</b>

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

( SEIXANTA-VUIT MIL DOS-CENTS DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS )

Lleida, novembre de 2022

Joan Olivart Palau  
Arquitecte tècnic

JUAN  
OLIVART  
PALAU -  
DNI  
40850249H

Firmado digitalmente por  
JUAN OLIVART PALAU -  
DNI 40850249H  
DN: C=ES, SN=OLIVART  
PALAU, G=JUAN,  
SERIALNUMBER=IDCES-408  
50249H, CN=JUAN OLIVART  
PALAU - DNI 40850249H  
Razón: Soy el autor de este  
documento  
Ubicación:  
Foxit Reader Versión: 9.2.0

#### **IV. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS**

---

## ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,  
Ampliació

REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc  
DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció, i enderroc

tipus  
quantitats  
codificació

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

## IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	SUBSTITUCIÓ I ADAPTACIÓ DELS ASCENSOR DE L'EDIFICI 2 DE IRTA AL CAMPUS ETSEA		
Situació:	AVIGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE 191, CAMPUS ETSEA UDL		
Municipi:	LLEIDA	Comarca:	SEGRIA

## AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

Codificació residus LER		Pes	Volum		
Ordre MAM/304/2002					
grava i sorra compacta		0,00	0,00		
grava i sorra solta		0,00	0,00		
argiles		0,00	0,00		
terra vegetal		0,00	0,00		
pedraplè		0,00	0,00		
terres contaminades	170503	0,00	0,00		
altres		0,00	0,00		
totals d'excavació		0,00 t	0,00 m <sup>3</sup>		
Destí de les terres i materials d'excavació					
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador		no es considera residu		és residu	
		reutilització		abocador	
		mateixa obra		altra obra	
		no		si	

## Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
obra de fàbrica 170102	0,542	1,527	0,512	1,084
formigó 170101	0,084	1,040	0,062	0,421
petris 170107	0,052	0,049	0,082	0,042
metalls 170407	0,004	1,570	0,001	0,200
fustes 170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre 170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics 170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos 170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums 170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment 170605	0,010	0,000	0,018	0,000
Paviment i brabals	-	0,000	-	0,069
.....	0,000	0,000	0,000	0,000
.....	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>totals d'enderroc</b>	<b>0,7556</b>	<b>4,19 t</b>	<b>0,7544</b>	<b>1,82 m³</b>

## Residus de construcció

Codificació res	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució	0,0500	0,3865	0,0896	0,4031
obra de fàbrica 170102	0,0150	0,1649	0,0407	0,1832
formigó 170101	0,0320	0,1641	0,0261	0,1172
petris 170107	0,0020	0,0354	0,0118	0,0531
guixos 170802	0,0039	0,0177	0,0097	0,0437
altres	0,0010	0,0045	0,0013	0,0059
embalatges	0,0380	0,0192	0,0285	0,1284
fustes 170201	0,0285	0,0054	0,0045	0,0203
plàstics 170203	0,0061	0,0071	0,0104	0,0466
paper i cartró 170904	0,0030	0,0037	0,0119	0,0535
metalls 170407	0,0004	0,0029	0,0018	0,0081
<b>totals de construcció</b>		<b>0,41 t</b>		<b>0,53 m³</b>

## INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSO.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-



## ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

## Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

minimització  
gestió dins obra

### MINIMITZACIÓ

<b>PROJECTE.</b> durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-
<b>OBRA.</b> a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES			
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m <sup>3</sup>
fusta en llates, tarimes, parquet reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m <sup>3</sup>
acer en perfils reutilitzables	1,57 t		0,20 m <sup>3</sup>
altres :	0,00 t		0,00 m <sup>3</sup>
Total d'elements reutilitzables	1,57 t		0,20 m <sup>3</sup>

### GESTIÓ (obra)

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

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	1,20	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	1,69	si	inert
Metalls	2	1,57	si	no especial
Fusta	1	0,01	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,00	si	no especial
Paper i cartró	0,50	0,00	si	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

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

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

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

\* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

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

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat Instal·lacions de reciclatge i/o valorització Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
<b>Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu (decret 161/2001)</b>			
<b>tipus de residu</b>	<b>gestor</b>	<b>adreça</b>	<b>codi del gestor</b>
Formigó	B Biosca		
Ceràmica	B Biosca		
Metalls	Vilella Recica		
Plàstics	Vilella Recica		
Paper i cartó	Vilella Recica		

## PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu:	Costos*
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i:	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)
La distància mitjana al abocador: 1,5 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/transport
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³

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

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

\*\*\* La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³ 70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00
Terres contaminades	0,00	-	-	0,00

Construcció	m³ (+35%)	runa neta	runa bruta
		4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	0,73	-	10,90
Maons i ceràmics	1,71	-	25,65
Petrís barrejats	0,13	-	1,92

Metalls	0,28	-	1,40	-	4,21
Fusta	0,03	-	0,14	-	0,41
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,06	0,75	0,31	0,25	-
Paper i cartó	0,07	0,87	0,36	0,29	-
Guixos i no especials	0,07	-	0,33	-	1,00

Altres	0,00	0,00	-	-	-
Peril·losos Especials	0,00	0,00			0,00

	1,62	100,00	0,54	44,10
--	------	--------	------	-------

## Elements Auxiliars

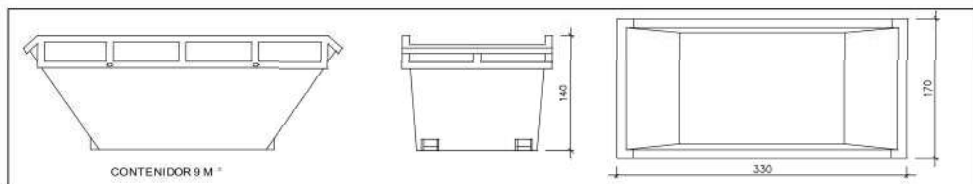
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petrís	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 146,26 €

El volum dels residus és de : 2,35 m³

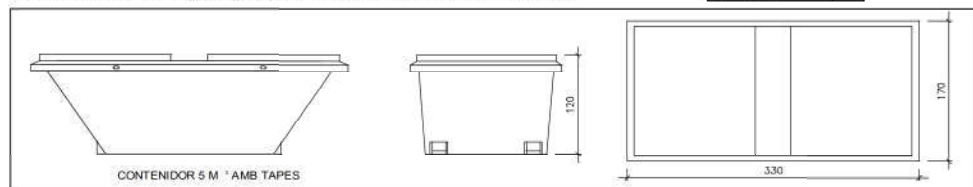
El pressupost de la gestió de residus és de : 146,26 euros

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



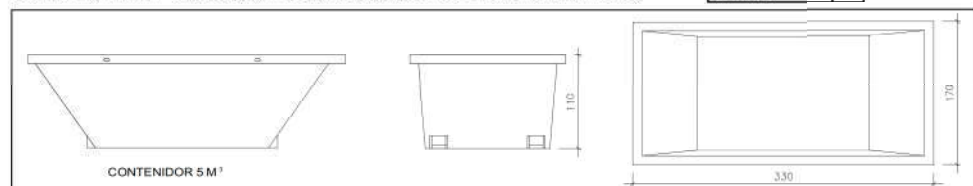
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats  -



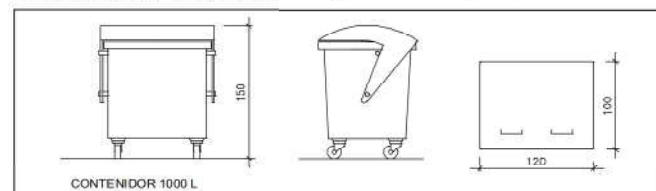
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats  -



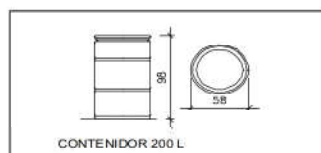
Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats  -



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

unitats  -



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats  -

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

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

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

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

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

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

## ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

## Enderroc, Rehabilitació,

plec de condicions  
tècniques

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

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

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

## ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,

fiança

### FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

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

Previsió inicial de l'Estudi	Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T	0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	3,02 T	3,02 T
	0,00 %	

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

L'Ajuntament d'/de LLEIDA

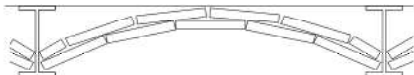
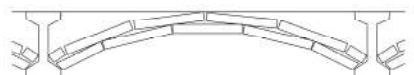


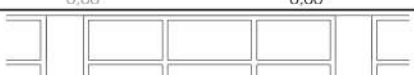
<b>Càlcul de la fiança</b>			
Residus d'excavació *	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc *	0 T	11 euros/T	0,00 euros
<b>PES TOTAL DELS RESIDUS</b>		<b>0,0 Tones</b>	
		<b>Total fiança **</b>	<b>150,00 euros</b>


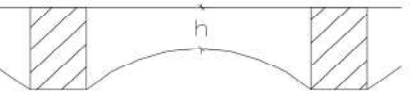

\* Traspasar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

\*\* Fiança mínima 150€



Residus d'enderroc en rehabilitació: enderroc parcial (partides d'obra mesurades en m³)				
	Volum medició (m³)	Densitat (tones/m³)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica massissa	0	1,8	0,00	0,00
obra de fàbrica perforada	0,756	1,5	1,13	0,76
obra de fàbrica buida	0	1,2	0,00	0,00
formigó armat	0,288	2,5	0,72	0,29
paret de mamposteria	0	2,6	0,00	0,00
metalls ( acer )	0,2	7,85	1,57	0,20
fustes	0	0,8	0,00	0,00
Paviment i brabals	0,069	0,0	0,00	0,07

Residus d'enderroc en rehabilitació: enderroc parcial (medició en m²)								
	Superfície de medició (m²)	Volum (m³/m²)	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³)			
<b>parets i murs</b>								
obra de fàbrica massissa :	0	0,065	0,105	0,00	0,00			
envà de 4-5 cm enguixat dues cares								
obra de fàbrica massissa :	0	0,17	0,294	0,00	0,00			
paret de 15 cm enguixada dues cares								
obra de fàbrica massissa :	0	0,32	0,564	0,00	0,00			
paret de 30 cm enguixada dues cares								
obra de fàbrica buida:	5,04	0,065	0,078	0,39	0,33			
envà de 4-5 cm enguixat dues cares								
obra de fàbrica buida:	0	0,016	0,192	0,00	0,00			
paret de 14 cm enguixada dues cares								
paret de mamposteria	0	0,5	1,3	0,00	0,00			
de pedra calcària o granítica, 50 cm gruix								
<b>sostre amb biguetes metàl·liques</b>								
Amb revoltó de rajola, intereix 70cm, sense capa de compressió . Alçada de perfil h=variable. El resultat corresponent al perfil s'incorpora a acer reutilitzable.								
sostre amb biguetes	0	0,07948				0,11726	0,00	0,00
IPN-IPE 100								
sostre amb biguetes	0	0,103				0,14571	0,00	0,00
IPN-IPE 160								
sostre amb biguetes	0	0,112	0,17157	0,00	0,00			
IPN-IPE 200								
sostre amb biguetes	0	0,1232	0,198	0,00	0,00			
IPN-IPE 240								
<b>sostre amb bigues de formigó</b>								
Amb revoltó de maó, intereix 70 cm, sense capa de compressió. Alçada de biga h= variable.								
cantell 16 cm	0	0,11				0,18	0,00	0,00
cantell 20 cm	0	0,12				0,22	0,00	0,00
cantell 24 cm	0	0,13				0,28	0,00	0,00
<b>sostre amb bigues de formigó</b>								
Amb revoltó ceràmic ( bovedilla), intereix 70 cm, sense capa de compressió .Alçada de biga h= variable.								
cantell 16 cm	0	0,16				0,1	0,00	0,00
cantell 20 cm	0	0,2				0,13	0,00	0,00
cantell 24 cm	0	0,24				0,16	0,00	0,00
<b>sostre amb bigues de formigó</b>								
Amb revoltó de formigó, intereix 70 cm, sense capa de compressió. Alçada de biga h= variable.								
biga i revoltó formigó h=16	0	0,16				0,12	0,00	0,00
biga i revoltó formigó h=20	0	0,2				0,15	0,00	0,00
biga i revoltó formigó h=24	0	0,24				0,18	0,00	0,00
<b>losa de ceràmica armada , intereix 50-60 cm (sostre ceràmic)</b>								
cantell 12 cm	0	0,12				0,15	0,00	0,00
cantell 15 cm	0	0,15				0,18	0,00	0,00
cantell 20 cm	0	0,2				0,24	0,00	0,00

	Superfície de medició (m <sup>2</sup> )	Volum (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	Pes (tones/m <sup>2</sup> )	Pes residus (tones)	Volum aparent (m <sup>3</sup> )
<b>llosa de formigó armat</b>					
cantell 8 cm	0	0,08	0,19	0,00	0,00
cantell 10 cm	0	0,1	0,24	0,00	0,00
cantell 12 cm	0	0,12	0,29	0,00	0,00
cantell 15 cm	0	0,15	0,36	0,00	0,00
cantell 20 cm	0,666	0,2	0,48	0,32	0,13
<b>sostres amb bigues de fusta i tarima de fusta, intereix 50 cm</b>					
El resultat corresponent de les bigues i les tarimes s'afegeix a fustes reutilitzables					
biga 16x10, tarima 2,5cm	0	0,041	0,0246	0,00	0,00
biga 15x15, tarima 2,5cm	0	0,0475	0,0285	0,00	0,00
biga 20x12, tarima 2,5cm	0	0,049	0,0294	0,00	0,00
biga 24x14, tarima 2,5cm	0	0,061	0,0366	0,00	0,00
<b>sostres amb bigues de fusta i revoltó de guix o maó, intereix 50 cm</b>					
El resultat corresponent de les bigues s'afegeix a fustes reutilitzables					
biga 16x10, revoltó h=8 cm	0	0,0854	0,075	0,00	0,00
biga 15x15, revoltó h=8 cm	0	0,0732	0,066	0,00	0,00
biga 20x12, revoltó h=10 cm	0	0,097	0,09	0,00	0,00
biga 24x14, revoltó h=12 cm	0	0,1122	0,105	0,00	0,00
<b>capes de compressió de sostres i forjats amb armat</b>					
2 cm de guix	0	0,02	0,05	0,00	0,00
3 cm de guix	0	0,03	0,075	0,00	0,00
4 cm de guix	0	0,04	0,1	0,00	0,00
5 cm de guix	0	0,05	0,125	0,00	0,00
<b>cobertes (acabat)</b>					
amidament per superfície de coberta, <b>no</b> de la projecció en planta els resultats dels elements que tenen fusta, es passen a fustes reutilitzables					
teules àrabs velles, preses amb 3 cm de morter, pes teula 2,4 kg / peça	0	0,0634	0,12	0,00	0,00
teules àrabs noves preses amb 3 cm de morter, pes teula 2 kg / peça	0	0,0577	0,11	0,00	0,00
teules àrabs velles col·locades a llata per canal o salt de garsa, pes teula 2,4 kg / peça	0	0,04173	0,065	0,00	0,00
pissarra vella sobre empostissat de fusta de 2-2,5 cm de guix	0	0,0125	0,02	0,00	0,00
doblat de rasilla col·locat amb 3 cm de morter	0	0,025	0,1	0,00	0,00
<b>cobertes (base i pendent)</b>					
encadellat ceràmic de 3,5 cm de guix	0	0,035	0,042	0,00	0,00
maó massís 4 cm guix	0	0,04	0,072	0,00	0,00
sorra o morter de pendents (guix unitari 1 cm)	0	0,1	0,18	0,00	0,00
envans de sostremort de maó massís de 4 cm i 20% de forats	0	0,032	0,0576	0,00	0,00
envans de sostremort de maó buit de 4,5cm i 20% de forats	0	0,036	0,0432	0,00	0,00
envans de sostremort de totxana de 9 cm i 20% de forats	0	0,072	0,0864	0,00	0,00

<b>cel rasos</b>					
cel-ras de placa d'escaiola enguixada per sota	0	0,023	0,02875	0,00	0,00
cel ras de canyís enguixat	0	0,017	0,016	0,00	0,00
cel ras de cartró guix de 15 mm de guix	0	0,015	0,0117	0,00	0,00
<b>paviments</b>					
els resultats dels elements que tenen fusta, es passen a fustes reutilitzables					
rajola hidràulica o ceràmica guix total 3 cm	0	0,03	0,05	0,00	0,00
rajola hidràulica o ceràmica guix total 5 cm	0	0,05	0,08	0,00	0,00
rajola hidràulica o ceràmica guix total 7 cm	0	0,07	0,11	0,00	0,00
terratzo sobre morter guix total 5 cm	0,06	0,05	0,08	0,00	0,00
tarima de fusta de 2cm sobre llatas cada 35 cm.	0	0,0234285	0,03	0,00	0,00
parquet, tarima 2 cm sobre llatas cada 35 cm	0	0,0334285	0,04	0,00	0,00
parquet encolat o flotant, (guix unitari 1 cm )	0	0,01	0,075	0,00	0,00
<b>revestiments</b>					
enguixat	0	0,01	0,012	0,00	0,00
arrebossat de ciment	0	0,02	0,02	0,00	0,00
arrebossat de calç, estuc	0	0,01	0,016	0,00	0,00
enrajolat de paret, inclòs arrebossat	1,29	0,03	0,034	0,04	0,04
enrajolat de paret, sense arrebossat	0	0,007	0,014	0,00	0,00
<b>altres</b>					
vidres, vidre senzill, guix nominal 1 cm	0	0,001	0,025	0,00	0,00
fibrociment en plaques, amb o sense amiant, guix placa ondulada 6 mm. Per a conductes: diàmetre x 3,14 x longitud	0	0,01	0,018	0,00	0,00
.....	0	0	0	0,00	0,00
.....	0	0	0	0,00	0,00



**Resum de residus d'enderroc parcial durant la construcció**

	pes T	volum m <sup>3</sup>
parets i murs de fàbrica	1,527	1,08
murs de mamposteria, pedra	0,000	0,00
sostres amb bigues metàl·liques	0,000	0,00
sostres amb bigues de formigó	0,000	0,00
llosa de ceràmica armada	0,000	0,00
formigó armat	1,040	0,42
sostre amb bigues de fusta i tarima de fusta	0,000	0,00
sostre amb bigues de fusta i revoltó de guix o maó	0,000	0,00
capa de compressió de sostres i forjats amb armat	0,000	0,00
cobertes (acabat)	0,000	0,00
cobertes (base i pendents)	0,000	0,00
cel rasos	0,000	0,00
paviments	0,005	0,00
revestiments	0,044	0,04
vidres	0,000	0,00
fibrociment en plaques	0,000	0,00
.....	0,000	0,00
.....	0,000	0,00
<b>Residus d'enderroc en rehabilitació i reforma d'edifici</b>	<b>2,615 T</b>	<b>1,55 m<sup>3</sup></b>

**Resum de residus d'enderroc reutilitzables**

				Tones	m <sup>3</sup>
fusta , bigues reutilitzables	bigues 16x10 cm	0,032	0,025	0,000	0,00
	bigues 15x15 cm	0,045	0,036	0,000	0,00
	bigues 20x12 cm	0,048	0,04	0,000	0,00
	bigues 24x14 cm	0,0672	0,055	0,000	0,00
	2-2,5 cm gruix	0,025	0,015	0,000	0,00
empostissats, tarimes, llates				0,000	0,00
fusta sense format				0,000	0,00
acer , perfils reutilitzables	IPN h=10	0,0015142	0,01274	0,000	0,00
	IPN h=16	0,0032857	0,0242857	0,000	0,00
	IPN h=20	0,0047837	0,0384285	0,000	0,00
	IPN h=24	0,0065857	0,0517	0,000	0,00
	varis			1,570	0,20
altres elements susceptibles de ser reutilitzats:				0,00	0,00

**Residus de rehabilitació (construcció)** (superfície d'obra nova equivalent, per al càlcul de residus)

superfície de reforma o rehabilitació 15,00 m<sup>2</sup>

Tipus de rehabilitació	
Rehabilitació integral	0,9
Reforma afectant elements estructurals	0,7
Reforma no afectant elements estructurals	0,5
Reforma poca entitat	0,3
	0,5

Percentatge aproximat del pressupost corresponent a l'enderroc de la rehabilitació respecte el pressupost d'execució de la rehabilitació en % ( 20% màxim)	
	20,00 %

superfície d'obra nova equivalent 4,50 m<sup>2</sup>

**Residus de rehabilitació (construcció)**

Superfície equivalent 4,50 m<sup>2</sup>

	Pes (tones/m <sup>2</sup> )	Pes residus (tones)	Volum aparent (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	Volum aparent (m <sup>3</sup> )
sobranys d'execució	0,0859	0,3865	0,0896	0,4031
obra de fàbrica	0,0366	0,1649	0,0407	0,1832
formigó	0,0365	0,1641	0,0261	0,1172
petris	0,0079	0,0354	0,0118	0,0531
guixos	0,0039	0,0177	0,0097	0,0437
altres	0,0010	0,0045	0,0013	0,0059
embalatges	0,0043	0,0192	0,0285	0,1284
fustes	0,0012	0,0054	0,0045	0,0203
plàstics	0,0016	0,0071	0,0104	0,0466
paper i cartró	0,0008	0,0037	0,0119	0,0535
metalls	0,0007	0,0029	0,0018	0,0081
<b>Residu de rehabilitació ( construcció )</b>	0,090152	<b>0,41 t</b>	0,1181	<b>0,53 m<sup>3</sup></b>

JUAN  
OLIVART  
PALAU -  
DNI  
40850249H

Firmado digitalmente por JUAN  
OLIVART PALAU - DNI  
40850249H  
DN: C=ES, SN=OLIVART PALAU,  
G=JUAN,  
SERIALNUMBER=IDCES-4085024  
9H, CN=JUAN OLIVART PALAU -  
DNI 40850249H  
Razón: Soy el autor de este  
documento  
Ubicación:  
Fecha: 2022-11-10 07:20:26  
Foxit Reader Versión: 9.2.0

## **VI. PLEC DE CONDICIONS**

---

## **ÍNDEX**

### **0 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS**

Sobre els components

Sobre l'execució

Sobre el control de l'obra acabada

Sobre normativa vigent

### **1 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA**

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

1.1 Arrencada de revestiments

1.2 Enderroc d'elements estructurals

1.3 Enderroc de tancaments i diversos

### **2 ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA**

2.1 Ceràmica

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA TRANSPORT

1 ASCENSOR

1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

1.1 Instal·lació comunitària i interior

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

## 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'especificat 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 reforma 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:**

*1. Durant la reforma, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.*

*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 complimentar en el projecte.

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

### **SISTEMA SUSTENTACIÓ**

### **SUBSISTEMA ENDERROCS**

#### **1 CONDICIONS GENERALS**

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o element constructiu, aeri o enterrat que obstaculitzi la construcció d'una obra i que sigui necessari fer desaparèixer, comprèn també la retirada dels materials i lliurament a un gestor autoritzat, per al seu reciclatge o per a la disposició de rebuig. En funció de la seva execució es defineixen diversos tipus d'enderroc:

Enderroc d'element a element, el més usual, quan els treballs s'efectuen seguint l'ordre invers a la seva construcció.

Enderroc per col·lapse per embranzida de màquina, quan l'alçada de l'edifici no superi els 2/3 de l'alçada assolible per a aquesta.

Enderroc per col·lapse mitjançant impacte de bola de gran massa, quan l'edifici es trobi aïllat o prenent estrictes mesures de seguretat respecte als confrontats. O per col·lapse mitjançant la utilització d'explosius, quan l'estructura no sigui d'acer o amb predomini de fusta i materials combustibles.

Enderroc combinat. Quan part d'un edifici s'hagi d'enderrocar element a element i l'altra part per qualsevol altre procediment de col·lapse, s'establiran clarament les zones on s'utilitzarà cada modalitat.

Normes d'aplicació

**Residus.** Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny i per la Llei 16/2003, de 13 de juny.

**Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.** O. MAM/304/2002, de 8 febrero

**Residuos.** Ley 10/1998, ley de residuos.

**Residuos. Construcción y demolición.** RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

**Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.** D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

**Ecoeficiència.** Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

**Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes** (PG 3/75). O. 06.02.1976.

**Actualización de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y**

**puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.** O. FOM/1382/2002 .

**Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.** O. 31.11.1984, O. 26.07.1993.

**Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.** O. 07.01.1987.

**UNE.** UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

Components

Les eines per a la demolició: mitjans manuals, martell picador, martell trencador.

Els materials a demolir: Tots els materials corresponents al procés constructiu: estructurals, de revestiments d'instal·lacions etc.

Els elements auxiliars: bastides. S'utilitzaran en l'enderroc d'elements específics, en demolicions manuals, element a element, i sempre en construccions que no presentin símptomes de ruïna imminent. Es comprovarà prèviament que les seccions i l'estat físic dels elements d'estintolament, dels taulons, dels cossos de bastida, etc. són els adequats per tal de complir a la perfecció la missió que se'ls exigirà un cop muntats. S'estudiarà, en cada cas, la situació, la forma, l'accés del personal, dels materials, la resistència del terreny si recolza en ell, la resistència de la bastida i dels possibles llocs d'ancoratges, les proteccions necessàries a utilitzar, les viseres, lones, etc. buscant sempre les causes que, juntes o per separat, puguin produir situacions que donin lloc a accidents, per tal de poder-los evitar. Quan existeixin línies elèctriques nues s'aïllaran amb el dielèctric apropiat, es desviaran, almenys, a 3 m. de la zona d'influència dels treballs o, en altre cas, es tallarà la tensió elèctrica mentre durin els treballs.

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

**Bastides de servei.** Les més usuals són les bastides de servei metàl·liques per la seva rapidesa i simplicitat de muntatge, lleugeresa, llarga durada, adaptabilitat a qualsevol tipus d'obra, exactitud en el càlcul de càrregues per conèixer les característiques dels acers emprats, possibilitat de desplaçament. En la seva col·locació es tindran en compte les següents condicions:

Els elements metàl·lics que formin els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres. L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 m<sup>2</sup>. No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.

*Bastides de càrrega.* Utilitzades com a element auxiliar per tal de sostenir parts o materials d'una obra durant la seva construcció quan no es puguin sostenir per si mateixos, emprant-se com a armadures provisionals per a l'execució de voltes, arcs, escales, encofrats de sostres, etc. Estaran projectats i construïts de manera que permetin un descens i desmuntatge progressius.

## Execució

### Condicions prèvies

Abans de l'inici de les activitats d'enderroc es reconeixeran, les característiques de l'edifici a enderrocar: antiguitat, característiques de l'estructura inicial, variacions, reformes, i estat actual de l'estructura i les instal·lacions. Es reconeixeran també, les edificacions confrontants, el seu estat de conservació i les seves mitgeres per tal d'adoptar les mesures de precaució com són l'anul·lació d'instal·lacions, apuntalament d'alguna part dels edificis veïns, separació d'elements units a edificis que no s'han de enderrocar, etc... i també es reconeixeran els vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderrocar, que puguin ser afectats pel procés d'enderroc.

En aquest sentit, hauran de ser treballs obligats a realitzar i en aquest ordre, els següents:

*Desinfecció i desinsectació* dels locals de l'edifici que hagin pogut albergar productes tòxics, químics o animals (portadors de paràsits).

*Anul·lació i neutralització* per part de les Companyies subministradores de les escomeses d'electricitat, gas, telèfon, etc. Així com tapat del clavegueram i buidatge dels possibles dipòsits de combustible.

*Estintolament i apuntalament* dels elements de construcció que poguessin ocasionar algun esfondrament.

*Instal·lació de bastides*, totalment exemptes de la construcció a enderrocar, si bé es podran enriostar a aquesta en les parts no enderrocades.

*Instal·lació de mesures de protecció col·lectives* tant en relació amb els operaris encarregats de l'enderroc, com amb terceres persones o edificis, entre les quals cal destacar: Consolidació d'edificis confrontants i protecció si són més baixos, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció; Protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització;

Instal·lació de xarxes o viseres de protecció per a vianants i lones de protecció per impedir la caiguda d'enderrocs;

Manteniment d'elements propis de l'edifici com: ampits, baranes, escales, etc; Protecció dels accessos a l'edifici mitjançant passadissos coberts; Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs, canals i conductes de dimensions adequades, així com tremuges per l'emmagatzematge; Reforç de les plantes sota rasant si existeixen i s'han d'acumular enderrocs en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascots, botes, màscares, etc.).

Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat. En el cas de

procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocat prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina. Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament. En el pla d'enderroc, s'indicaran els elements susceptibles de

ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que s'iniciï l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural. En el cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de se retirats abans de començar les operacions de demolició.

### Fases d'execució

Enderroc. Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests



hagin de romandre en peus. Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris. En estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de trava mentre no es suprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells. Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n suprimeixin les tensions.

En general, els elements que puguin produir talls com vidres, porcellana sanitària, etc. es desmuntaran sencers. El trencament de qualsevol element suposa que els trossos resultants han de ser manejables per un sol operari. El tall o enderroc d'un element que, pel seu pes o volum no resulti manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball. L'abatiment d'un element es durà a terme de manera que es faciliti el seu gir sense que aquest afecti al desplaçament del seu punt de suport i, en qualsevol cas, aplicant-li els mitjans d'ancoratge i de tirants per tal que el seu descens sigui lent. La bolcada lliure només es permetrà en elements que es puguin fer a trossos, no ancorats, situats en planta baixa o, com a màxim, des del nivell del segon forjat, sempre que es tracti d'elements de façanes i la direcció de la bolcada sigui cap a l'exterior. La caiguda es produirà sobre sòl consistent i amb espai lliure suficient per tal d'evitar efectes no desitjats.

No es permetran fogueres dins de l'edifici i les exteriors es protegiran del vent, estaran contínuament controlades i s'apagaran completament al finalitzar cada jornada de treball. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà d'enderroc. En edificis amb estructura de fusta o en aquells que existeixi abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D. F.

No s'utilitzaran grues per a realitzar esforços que no siguin exclusivament verticals o per a atirantar, apuntalar o arrencar elements ancorats de l'edifici a enderrocar. Quan s'utilitzin per a l'evacuació d'enderrocs, les càrregues es protegiran d'eventuals caigudes i els elements lineals es traslladaran ancorats, almenys, de dos punts. No es descendiran les càrregues amb el control únic del fre.

Al finalitzar la jornada no quedaran elements susceptibles d'esfondrar-se de forma espontània o per l'acció d'agents atmosfèrics nocius (vent, pluja, etc.); es protegiran d'aquesta, mitjançant lones o plàstics, les zones de l'edifici que puguin veure's afectades pels seus efectes.

Al començament de cada jornada, i abans de continuar els treballs d'enderroc s'inspeccionarà l'estat dels estintolaments atirantaments, ancoratges, etc. aplicats en jornades anteriors, tant en l'edifici que s'enderroca com en els que es poguessin haver efectuat en edificis de l'entorn; també s'estudiarà l'evolució de les esquerdes més representatives i s'aplicaran, si s'escau, les pertinents mesures de seguretat i protecció dels talls.

Retirada i transport de materials. L'evacuació d'enderrocs es pot realitzar de les següents formes: Mitjançant transport manual amb sacs o carretó fins al lloc d'apilament dels enderroc o fins a les canals o conductes disposats per a aquesta funció; Amb obertura de buits en forjats, coincidents amb l'ample d'un entrebigat, de longitud compresa entre 1 i 1,50 metres, distribuïts de manera estratègica a fi de facilitar la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se, excepte indicació contrària, en edificis o restes d'ells, amb un màxim de 3 plantes i quan el producte de l'enderroc sigui de grandària manejable per una sola persona; Llançant lliurement l'enderroc des d'una alçada màxima de 2 plantes sobre el terreny, sempre que es disposi d'un espai lliure mínim de 6 x 6 metres; Mitjançant grua quan es disposi d'espai per a la seva instal·lació i zona acotada per a la descàrrega de l'enderroc.

A l'empresa que realitza els treballs d'enderroc se li lliurarà, si s'escau, la documentació completa relativa als materials que han de ser aplegats per a la seva posterior utilització; aquests materials es netejaran i traslladaran al lloc assenyalat a aquest efecte en la forma que indiqui la D.F.

Quan no existeixin especificacions referents a la reutilització de materials, tota la runa resultant de l'enderroc es traslladarà al corresponent abocador municipal o a l'abocador que indiqui el Gestor Autoritzat de Residus encarregat de la gestió de les runes provinents de l'enderroc. El mitjà de transport, així com la disposició de la càrrega, s'adequaran a cada necessitat, adoptant-se les mesures que convinguin per tal d'evitar que la càrrega pugui espargar-se o originar emanacions o sorolls durant el seu trasllat.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats i senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill, per tal d'evitar l'emissió de fibres d'amiant al l'ambient.

#### Control i acceptació

A manca d'un pla de control específic definit per la D.F. es realitzarà en el tipus de enderroc per elements un control per cada 200m a enderrocar i no menys d'un control per planta.

Amidament i abonament m<sup>3</sup> de volum aparent, realment enderrocat, pel que respecte als elements propis d'edificació. m<sup>3</sup> de volum realment enderrocat, pel que fa referència als murs de contenció i fonaments ml de llargària realment enderrocat, amidat de l'eix de l'element, en referència a elements de clavegueró.

..

#### **1.1 Arrencada de revestiments**

Arrencada de sostres, revestiments i paviments.

#### Execució

##### Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Abans d'iniciar els treballs es comprovarà que no passen instal·lacions.

#### Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

*Enderroc de cels rasos i falsos sostres.* Els cels rasos i falsos sostres s'enretiraran, en general, de forma prèvia a l'enderroc dels forjats o elements resistents dels quals pegen. En els supòsits que no sigui necessari recuperar cap element d'aquests i quan així s'estableixi a la D.T., es podran enderrocar de forma conjunta amb el forjat superior.

*Arrencada de revestiments, enrajolats i aplacats.* Els revestiments s'enderrocaran junt amb el seu suport, sigui envà o mur, llevat que es pretengui el seu aprofitament o el del suport, en aquest cas, respectivament, s'enderrocaran abans de l'enderroc de l'edifici o abans de l'aplicació d'un nou revestiment al suport. Per al repicat de revestiments i d'aplacats de façanes o paraments exteriors de tancament s'instal·laran bastides homologades segons la legislació vigent, perfectament ancorades i travades a l'edifici; aquestes constituïran la plataforma de treball en tots els treballs exteriors i compliran tota la normativa vigent en matèria d'instal·lació com en totes les mesures de protecció col·lectiva aplicables com són: baranes, marxapeus, escales,... El sentit dels treballs és independent; no obstant, és aconsellable que tots els operaris que participin en ells es trobin en el mateix nivell o, en altre cas, no es trobin en el mateix plànol vertical per tal de no ser afectats pels materials que es desprenduin del suport mentre durin els treballs.

*Arrencada de paviments interiors, exteriors i soleres.* L'enderroc dels revestiments de paviments i d'escales es durà a terme, en general, abans de l'enderroc de l'element resistent que els dona suport. El tram d'escala entre dos pisos s'enderrocarà abans que el forjat superior on es recolza i s'executarà des d'una bastida que cobreixi el forat de la mateixa. Inicialment es retiraran els esglaons, començant per l'esglaó més alt i desmuntant ordenadament fins a arribar al primer i, seguidament, la volta de maó o element estructural sobre el qual es recolzen. S'inspeccionarà detingudament l'estat dels forjats, o elements estructurals sobre els quals descansen els paviments a enderrocar i quan es detectin desperfectes, biguetes podrides, símptomes de cediments, etc., s'apuntalaran abans del començament dels treballs. L'enderroc conjunt o simultani, en casos excepcionals, de paviment i forjat haurà de comptar amb l'aprovació explícita de la D. F., en aquest cas s'assenyalarà la forma d'executar els treballs. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzada per la D. F. Per a l'enderrocament de soleres o paviments sense compressor s'introduiran tascons, clavats amb la maça, en diferents zones a fi d'esquerdar l'element i trencar la seva resistència. Realitzada aquesta operació, s'avançarà progressivament trencant amb el tascó i la maça. La utilització de màquines en l'enderroc de soleres i paviments de planta baixa o vials queda condicionat a que treballin sempre sobre paviment consistent i tinguin la necessària amplitud de

moviment. Les zones pròximes o en contacte amb mitgeres o façanes s'enderrocaran de forma manual o hauran estat objecte del corresponent tall de manera que, quan s'actui amb elements mecànics, el front de treball de la màquina sigui sempre paral·lel a elles i mai puguin quedar afectades per la força de l'arrencada i del trencament no controlat.

## 1.2 Enderroc d'elements estructurals

Treballs de demolició d'elements constructius amb funció estructural.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs.

S'apuntalaran els elements en voladís abans de retirar els que els serveixen de contrapès.

L'enderroc per col·lapse no s'utilitzarà en edificis amb estructura d'acer; tampoc en aquells on hi predomini la fusta o elements fàcilment combustibles.

L'enderroc per mitjans manuals s'efectuarà, en general, planta a planta de dalt cap a baix de manera que es treballi sempre en el mateix nivell, sense que hi hagi persones situades en la mateixa vertical ni en la proximitat d'elements que s'hagin d'enderrocar per bolcada.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

*Enderroc de murs i pilars de càrrega.* Com a norma general, haurà d'efectuar-se pis a pis, és a dir, sense deixar més d'una alçada de planta amb estructura horitzontal desmuntada i els murs i/o pilastres a l'aire. Prèviament s'hauran enretirat d'altres elements estructurals que es recolzin en aquests elements. S'alleugerirà simètricament la càrrega que gravita sobre els murs i arcs dels buits abans d'enderrocar-los. En els arcs s'equilibraran les possibles empentes laterals i s'estintolaran sense tallar els tirants existents fins que siguin enderrocats. A mesura que avanci l'enderroc del mur s'aniran arrencant els bastiments, ampits i impostes. En murs d'entramat de fusta es desmuntaran els dorments, en general, abans d'enderrocar el material de farciment. Quan es tracti d'un mur de formigó armat s'enderrocarà, en general, com si es tractés de diversos suports, després d'haver estat tallat en franges verticals d'ample i alt inferiors a 1 i 4 metres respectivament. Es permetrà abatre la peça quan s'hagin tallat, pel lloc d'abatiment, les armadures verticals d'una de les seves cares mantenint sense tallar les de l'altra a fi que actuï d'eix de gir i que es tallaran una vegada abatuda. El tram enderrocat no quedarà penjant, sinó que descansarà sobre ferm horitzontal, es tallaran les seves armadures i es trossejarà o descendirà per mitjans mecànics. No es deixaran murs cecs sense travar o apuntalar quan superin una alçada superior a 7 vegades el seu gruix.

L'enderroc d'aquests elements constructius es podrà dur a terme: A mà: per a aquesta tasca i tractant-se de murs exteriors es realitzarà des de la bastida prèviament instal·lada per l'exterior i treballant sobre la seva plataforma; Per tracció: mitjançant maquinària o eines adequades, allunyant al personal de la zona de bolcada i efectuant el tir a una distància no superior a una vegada i mitja de l'alçada del mur a enderrocar.; Per embranzida: fregant inferiorment l'element i aplicant la força per sobre del centre de gravetat, amb les precaucions que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.

*Enderroc de bigues i jàsseres.* En general, s'hauran enderrocats de forma prèvia tots els elements de la planta superior, fins i tot murs, pilars i forjats. Es suspendrà o apuntalarà prèviament la biga o la porció de boga a enderrocar i es tallaran després els seus extrems.

No es deixaran mai bigues en voladís sense apuntalar. En bigues de formigó armat és convenient controlar, si és possible, la trajectòria de la direcció de les armadures per tal d'evitar moments o torsions no previstes.

*Enderroc de forjats.* S'enderrocaran, per regla general, després d'haver suprimit tots els elements situats per sobre del seu nivell, fins i tot suports i murs. Els elements en voladís s'hauran apuntalat prèviament, així com els trams de forjat en s'hi observin cediments. Els voladissos seran, en general, els primers elements a enderrocar, tallant-los a feixes exteriors respecte de l'element resistent sobre el que es recolzen. Els talls del forjat no deixaran elements en voladís sense apuntalar convenientment. Les càrregues que suporti tot estintolament o apuntalament es transmetran al terreny o a elements estructurals o forjats en bon estat sense sobrepassar, en cap moment, la sobrecàrrega admissible per a la

qual es van edificar. Quan existeixi material de farciment solidari amb el forjat s'enderrocarà tot el conjunt simultàniament.

*Forjats de biguetes.* Si el forjat és de fusta, després de descobrir les biguetes s'observarà l'estat dels seus caps per si estiguessin en mal estat, sobretot en les zones pròximes a baixants, cuines, banys o bé quan es trobin en contacte amb xemeneies. S'enderrocarà l'entrebogat a banda i banda de la bigueta sense afeblir-la i, quan sigui semibigueta, sense trencar la seva capa de compressió. Les biguetes de forjat no es desmantellaran fent palanca sobre la biga mestra sobre la qual es recolzen, sinó sempre per tall en els extrems estant apuntalades o correctament suspeses. Si les biguetes són d'acer, hauran de tallar-se els caps amb oitall, amb la mateixa precaució anterior. Si la bigueta és contínua, abans del tall es procedirà a estintolar l'obertura de les crugies o trams que queden pendents de ser tallats.

*Lloses de formigó.* Les lloses de formigó armades en un sentit es tallaran, en general, en franges paral·leles a l'armadura principal de manera que els trossos resultants siguin desmuntables pel mitjà previst a aquest efecte. Si l'evacuació es realitza mitjançant grua o per una altre mitjà mecànic, una vegada suspesa la franja es tallaran els seus suports. Si l'evacuació es realitza per mitjans manuals, a més del major trossejat de peces, s'apuntalarà tot element abans de procedir al tall de les armadures. En suports continus, amb prolongació d'armadures a altres trams o crugies, abans del tall es procedirà a apuntalar l'obertura de les crugies o trams que queden pendents de ser tallats. Les lloses de formigó armades en dos sentits es tallaran, en general, per requadres començant pel centre i seguint en espiral, deixant per al final les franges que uneixen els àbacs o capitells entre suports. Prèviament s'hauran apuntalat els centres dels requadres contigus.

Posteriorment es tallaran les franges que queden sense tallar i finalment els àbacs.

*Enderroc d'instal·lacions* Els equips industrials es desmuntaran, en general, seguint l'ordre invers al que es va seguir a l'hora d'instal·lar-los, sense afectar a l'estabilitat dels elements resistents als quals puguin estar units. En els supòsits que no es pretengui recuperar cap element dels que es van utilitzar en la formació de conduccions i canalitzacions, i quan així s'estableixi a la D.T., podran enderrocar-se de forma conjunta amb l'element constructiu en el que se situïn.

#### **1.4 Enderroc de tancaments (interior i exterior, inclou fusteries)**

Treballs destinats a la demolició de façanes, particions i fusteries d'una edificació.

##### **Execució**

##### **Condicions prèvies**

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.

##### **Fases d'execució**

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

*Arrencada de fusteries i elements varis.* Els bastiments es desmuntaran, normalment, quan s'hagi d'enderrocar l'element estructural en el que estiguin situats. Quan es retirin fusteries i serralleries en plantes inferiors a la que s'està demolint, no s'afeblirà l'element estructural on estiguin situades. En general, es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions com vidres i aparells sanitaris. El trossejament d'un element es realitzarà per peces, la grandària de les quals permeti el seu maneig per una sola persona.

## **2 ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA**

Conjunt de parets portant i parets de travesa que juntament amb uns forjats solidaris, transmeten les càrregues gravitatòries i suporten les sol·licitacions horitzontals garantint la resistència i l'estabilitat de l'edifici i dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspecte acceptables durant el període de vida útil. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsible en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la norma DB

SE-F seguretat estructural obra de fabrica, també s'ha de complir el DB SI-Annex F. Seguretat en cas d'incendi, fàbrica.

Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SEF,

Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari 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.

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

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

## 2.1 Ceràmica

Fàbrica de maó ceràmic pres amb morter de ciment i/o calç, sorra, aigua i de vegades additius, que constitueixen murs resistents i de traves, podent ser paraments sense revestir (obra vista), o amb revestiment (compostos de maó no vist).

Tipus d'elements: llindes, pilars, parets, arcs i voltes.

Components

Maons, morter, elements d'enllaç entre les fulles de murs doblats i formigó armat

Característiques tècniques mínimes

*Maons.* Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència normalitzada a compressió de les peces no serà inferior a 5N/mm<sup>2</sup> segons CTE DB SE

—F punt 4.1. La resistència característica a la compressió de les fàbriques més usuals es defineix segons CTE DB SE-F taula 4.4.

*Morters.* Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert al CTE DB SE-F punt 4.2, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.

*Elements d'enllaç entre les fulles de murs doblats,* podran ser a base de bandes contínues de xapa desplegada galvanitzada i ancoratges d'acer galvanitzat.

Execució

Condicions prèvies

Es replantarà en primer lloc la fàbrica de maó a realitzar. Posteriorment per a l'alçat de la fàbrica es col·locaran a cada cantó de la planta una mira recta i aplomada, amb les referències precises a les altures de les filades, i es procedirà a l'estesa dels cordills entre les mires, donant suport sobre les seves marques, que s'elevaran amb l'altura d'una o diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. Els maons s'humitejaran per aspersió o immersió abans de la seva col·locació perquè no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a

evitar l'erosió de les juntes de morter; En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter; Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament l'executat en les 48 hores anteriors, demolint-se les zones danyades, si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint el recentment construït; Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es travaran i s'apuntalaran; els treballs es suspendran amb vent superior a 50 km/h i s'asseguraran les parts realitzades.

Ha de ser estable i resistent. La durabilitat de la fàbrica estarà en funció de la seva exposició a les condicions físiques i químiques definides al CTE DB SE-F taules 3.1 i 3.2. No hi ha d'haver fissures. Els junts han d'estar plens de morter. Els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior. L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les peces s'han de col·locar enllardades i s'han d'assentar sobre un llit de morter. Els maons un cop col·locats no es poden moure. Per corregir la posició s'ha de treure el maó i el morter i tornar-lo a col·locar. S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts. Si hi ha regates, cal que es facin amb màquina. Durant la construcció dels murs, i mentre aquests no hagin estat estabilitzats, es travaran els murs a les bastides, si l'estructura ho permet, o bé s'apuntalaran amb taulons en acabar cada jornada de treball. El morter haurà d'omplir les juntes, junt horitzontal i nafres totalment. Si després de refregar el maó no quedés alguna junta totalment plena, s'afegirà el morter. Els murs haurien de mantenir-se nets durant la construcció. Tot excés de morter haurà de ser retirat, netejant la zona a continuació. S'haurien de deixar les lligades quan dues parts d'una fàbrica hagin d'aixecar-se en èpoques distintes. La que s'executi primer es deixarà escalonada, si no fos possible es deixarà formant alternativament entrants, dents, sortints i, queixals. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricada o realitzada in situ d'acord amb la llum a salvar. Es protegiran de les humitats degudes al contacte amb el terreny col·locant drenatges perimetral i barreres impermeables segons CTE DB HS1 punt 2.3.3.2. En cas de tancament compost de diverses fulles i cambra d'aire, s'aixecarà primer el tancament exterior i es preveurà l'eliminació de l'aigua que pugui acumular-se a la cambra d'aire. Així mateix s'eliminaran els contactes entre les 2 fulles del tancament, que poden produir humitats a la fulla interior. Els murs resistents de maó enllaçaran amb els forjats mitjançant cadenes de formigó armat de cantell igual o superior al del forjat. La malla de repartiment del forjat entrarà a la cadena una longitud igual a la d'ancoratge. Quan els murs tinguin excessiva longitud, es disposaran juntes de dilatació per a evitar la fissuració produïda per la retracció dels morters i per variacions higrotèrmiques.

#### Fases d'execució

*Parets i pilars.* Els paraments han d'estar aplomats. Les filades han de ser horitzontals. Els maons s'han de col·locar a trencajunts. No hi poden haver peces més petites que mig maó. La paret ha d'estar travada en les trobades amb altres parets. El nombre de peces que traven cada pla d'enllaç ha de ser més gran que 1/4 del total. Les obertures han de portar una llinda resistent. Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues. Els sostres han d'enllaçar amb els murs mitjançant cadenes de formigó armat.

*Parets de totxana.* No han de quedar buits de peces obertes a l'exterior. Les cantonades, els brancals i les traves han d'estar formades amb maons calats de la mateixa modulació.

*Arcs.* Els recolzaments han de resistir sense deformacions les empentes verticals i horitzontals que transmet l'arc o la volta

Si l'arc és de dos gruixos, entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter i les filades del doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt. Si l'aparellament de l'arc és pla, els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós. Si l'aparellament de l'arc és a plec de llibre, els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós. L'intradós ha d'estar rejuntat, de manera que no presenti rebaves. El gruix dels junts ha de ser constant a l'intradós i a l'extradós. S'ha de fer sense interrupcions i per simetria. La clau és el darrer maó que s'ha de col·locar. Només es poden tallar peces en arestes i acords; la resta s'han de col·locar senceres. El doblat s'ha de fer immediatament després d'acabar el primer full, sempre de baix a dalt, havent regat i estenent alhora la capa intermèdia de morter. Abans de fer el doblat s'han d'eliminar les rebaves dels junts del senzillat. No s'ha de descindrar sense l'autorització de la D.F. El descindrament s'ha de fer de manera lenta i uniforme

**Llindes.** La llinda ha de quedar col·locada segons la posició i el nivell previstos a la D.T. Ha de ser horitzontal. Els extrems de la llinda s'han d'encastar als brancals i han de quedar recolzats sobre morter. Llargària de l'encastament:  $\geq 15$  cm.

**Llinda prefabricada de ceràmica armada.** En els sistemes patentats s'han de seguir les instruccions del fabricant. La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

**Acabats.** En cap cas es permetran regates quan es tracti de murs portants de la fàbrica sense l'autorització expressa de la D.F.. Sempre que sigui possible s'evitarà fer regates en els murs després d'aixecats, permetent-se únicament regates verticals o de pendent no inferior a 70 °, sempre que la seva profunditat no excedeixi de 1/ 6 de l'espessor del mur, i aconsellant-se que en aquests casos s'utilitzin talladores mecàniques. Les fàbriques ceràmiques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.

*Toleràncies d'execució, segons el CTE DB SE- F taula 8.2.*

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, protecció de la fàbrica, execució de sobrellinda i reforços, ciments, arenes, segons el CTE DB SE-F punt 8.

Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de fàbrica de maó assegurada amb morter de ciment, aparellada, fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat dels maons comuns i neteja, amidada deduint buits superiors a 1 m<sup>2</sup>.

## **SUBSISTEMA REVESTIMENTS**

cal amidar també aquests paraments.

### **2 ENGUIXATS**

Revestiment continu de paraments interiors; amb un enguixat de 1 a 2 cm de gruix realitzat amb pasta de guix gruixut (YG), damunt del qual es pot fer una capa d'acabat de 2 a 3 mm de gruix realitzat amb guix fi (YF). S'han considerat els tipus següents: enguixat a bona vista, acabat lliscat o no; enguixat reglejat, acabat lliscat o no. Normes d'aplicació **Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción**, RY-85. BOE. 10/06/1985.

Components

Guix gruixut, guix fi, additius, aigua i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes

*Guix gruixut (YG).* S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat.

*Guix fi (Yf).* S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat

*Additius.* Plastificants, retardadors de l'enduriment, etc...

*Aigua.*

*Cantoneres.* Podran ser de xapa d'acer galvanitzada, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Guix i Aigua.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien 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

En les arestes es col·locaran cantoneres, aplomant-les amb pasta de guix. Una vegada col·locades es realitzarà una mestra a cadascun dels seus costats. En l'enguixat reglejat, s'executaran mestres de guix en bandes d'almenys 12 mm de gruix, en racons, cantoneres i enguixats de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3m mínim.

Prèviament, s'hauran col·locat els marcs de portes i finestres i repassat les parets. Els murs exteriors hauran d'estar acabats, així com la coberta de l'edifici o tenir almenys tres forjats sobre la planta a enguixar. Abans d'iniciar els treballs es netejarà i humitejarà la superfície. S'hauran d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.

#### Fases d'execució

La pasta de guix s'utilitzarà immediatament després del seu pastat, sense addició posterior d'aigua. S'aplicarà la pasta entre mestres, estrenyent-la contra la superfície, fins a enrasar amb elles. El gruix de l'enguixat serà de 12 mm mínim i es faran talls a les juntes estructurals de l'edifici. S'evitaran els cops i vibracions que puguin afectar a la pasta durant el seu enduriment.

**Acabats lliscat.** En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat. En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat. El lliscat s'ha de fer amb guixos fins de primera qualitat, després de la capa d'estesa amb guix gruixut, i aplicat amb llana.

#### Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 m<sup>2</sup>. Comprovació interior, dues cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis (rugós, ratllat, picat, esquitxat de morter), que no hagi elements metàl·lics en contacte i que estigui humit en cas d'enguixar. Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastat. Es verificarà gruix segons projecte. Comprovar planor amb regla de 1m. Assaig de duresa superficial de l'enguixat de guix segons les normes UNE 7064 i UNE 7065; el valor mig resultant haurà de ser major que 45 i els valors locals majors que 40.

#### Amidament i abonament

m<sup>2</sup> d'enguixat, realitzat amb pasta de guix, sobre paraments verticals o horitzontals, acabat manual amb llana, fins i tot neteja i humitejat del suport, deduint els buits i desenvolupant els matxonets. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 4,00 m<sup>2</sup>, no es dedueixen; > 4,00 m<sup>2</sup>, es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m<sup>2</sup> en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

### 3 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.

#### Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** CTE-DB SE-A, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Acer, Pintat estructures d'acer.

#### Components

Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.

#### Característiques tècniques mínimes

Emprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: emprimació anticorrosiva, emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a guix i ciment, etc...

Pintures i vernissos. Constituïran 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'esmailt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescent 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.

L'assolellament no incidirà directament sobre el pla 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 ungicides, es substituïran 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 plàstica, acrílica, vinílica.* Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'emprimació segelladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.

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

*Pintura a l'esmalt.* Prèvia emprimació 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.

##### 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:* emprimació 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 CONTROL AMBIENTAL

#### 1 IL·LUMINACIÓ

Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. DB HE-3, Eficiència energètica de les instal·lacions. DB SU-4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

**Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis.** RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

**Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007**, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

**Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002. Instrucciones Técnicas Complementarias.** Instrucción 9/2004.

**Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.** Resolució 4/11/1988.

**Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic de baixa tensió.** D 363/2004.

**Guía Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.** Procediment administratiu per a l'aplicació del REBT. Instrucció 7/2003.

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

Les llumeneres que s'utilitzin en enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60598 i la UNE-EN 60598-2-5 en el cas de projectors d'exterior.

#### UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

#### 1.1 Interior

És la que fa referència als espais amb fonts lluminoses artificials, amb aparells d'enllumenat que reparteixen, filtren o transformen la llum emesa per una o més làmpades (d'incandescència o descàrrega) i que inclou tots els dispositius necessaris pel suport, fixació i protecció de les llumeneres.

Components

**Llumeneres:** Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència i altres equips de descàrrega i inducció. Les llumeneres podran ser: empotrades, adosables, suspeses, amb gelosia, amb difusor continu, estanques, antideflagrants...

**Accessoris per fluorescència:** reactància, condensador i cebadors.

**Làmpades:** s'haurà d'indicar la marca d'origen, la potència en watts (làmpada més equip auxiliar), la tensió en volts i el flux nominal en lúmens i l'índex de rendiment de color.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. Encreuaments amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Característiques i situació d'equips d'enllumenat (marca, model i potència). Proves de funcionament

Encesa de l'enllumenat.

Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.

La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes.

Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

#### Verificacions

La prova de servei per a comprovar el funcionament de l'enllumenat consistirà en l'accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les llumeneres equipades amb les làmpades corresponents.

#### Amidament i abonament

ut d'equip de llumenera, inclòs l'equip d'encesa, fixacions, fixació amb regletes i petit material. Es pot incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixes.

## 1.2 Emergència

És la que en cas de fallida de l'enllumenat normal, subministra la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, evitar situacions de pànic i permetre la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

#### Components

*Llumeneres:* Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència.

*Làmpades:* Poden ser d'incandescència o fluorescència han d'assegurar l'enllumenat d'un local. En cada aparell d'incandescència existiran dues làmpades com a mínim. En el cas de fluorescència el mínim serà una làmpada.

*Bateria:* La bateria d'acumuladors elèctrics o la font central ha d'alimentar les làmpades.

*Equips de control i unitats de comandament:* Són els dispositius de posta en servei, recàrrega i posta en estat de repòs.

El dispositiu de posta en estat de repòs pot estar incorporat a l'aparell o situat a distància. En els dos casos, el restabliment de la tensió d'alimentació normal ha de provocar automàticament la posta en alerta o bé posar en funcionament una alarma sonora.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. Encreuament amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts. Característiques i situació d'equips d'enllumenat. (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

#### Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.

La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes.

Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics.

#### Verificacions

Les llumeneres és situaran 2m per sobre del nivell de terra; com a mínim es disposaran en els següents punts: portes en recorreguts d'evacuació, escales, en qualsevol canvi de nivell, en canvis de direcció i trobades amb passadissos, sobre les senyals de seguretat, als locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis.

La instal·lació serà fixa, amb font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament al produir-se una fallida d'alimentació. Es considera fallida el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

Amidament i abonament

ut d'equip d'enllumenat d'emergència, inclòs les llumeneres, làmpades, equips de control i unitats de comandament, la bateria d'acumuladors elèctrics o la font central d'alimentació, fixacions, connexió amb els aïllaments necessaris i petit material.

## **SUBSISTEMA TRANSPORT**

### **1 ASCENSOR**

**Aparell elevador (elèctric o hidràulic), que es desplaça per cables, guies o qualsevol altre sistema, amb una**

**inclinació superior a 15 graus, destinat al transport de persones o mercaderies amb l'ajut d'una cabina accessible i**

**equipada amb elements de comandament.**

Normes d'aplicació

**Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors.** RD 1314/1997.

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. DB SI, Seguretat en cas d'incendi. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

**Codi d'accessibilitat de Catalunya.** D135/1995.

**Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, REBT 2002.** RD 842/2002.

**UNE.** UNE-EN 81-1:2001 Regles de seguretat per la construcció i instal·lació d'ascensors. Part 1: Ascensors elèctrics. UNEEN

81-2:2001 Regles de seguretat per la construcció e instal·lació d'ascensors. Part 2: Ascensors hidràulics

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción.

Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Cambra de maquinària amb grup tractor, limitador de velocitat i armari de maniobres i comandaments generals.

Recinte o buit amb cabina i tots els seus components, portes de planta, cables de suspensió i paracaigudes.

Fossa amb amortidors.

Instal·lació elèctrica, sistema de maniobres i memòries, senyalitzacions en plantes, dispositius de tancament, socors, comandaments.

Característiques mínimes

L'element de suport serà tot el buit tancat amb parets i sostre, la seva estructura suportarà totes les reaccions de la maquinària, fins i tot en cas d'impacte. Els materials compliran les condicions de resistència al foc definides en el CTE DBSI.

Aquest buit es destinarà exclusivament al servei de l'ascensor, sense canalitzacions, ventilacions ni instal·lacions tret de les pròpies pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

Els materials i equips d'origen industrial acompliran les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les normes i disposicions vigents, relatives a fabricació i control industrial.

Execució

Condicions prèvies

El buit, el fossar i la cambra de maquinària han d'estar completament acabats, seguint les condicions fixades per la D.T. i les instruccions facilitades pel fabricant de cada un dels elements que formen la partida d'obra, tenint en compte si és elèctric o hidràulic.

Fases d'execució

*Fixació de guies i cables de tracció en elevadors elèctrics.*

*Fixació de guies i pistó en elevadors d'impulsió hidràulica.*

*Col·locació d'amortidors de fossar; de contrapesos, en cas d'elevadors elèctrics; de portes d'accés de plantes; del grup tractor i connexions elèctriques, amb dispositius anti vibratori; del quadre i cable de maniobra i connexions elèctriques, en cas d'elevadors elèctrics; del bastidor i cabina amb acabats; de portes de cabina; del limitador de velocitat a la part superior i paracaigudes a l'inferior de la cabina; de la botonera de cabina i botoneres de pis, amb les corresponents connexions elèctriques; del selector de parades i connexions elèctriques.*

*Prova de servei de la instal·lació.* Es connectaran elèctricament el quadre de comandaments, la cabina i els comandaments exteriors, per mitjà d'elements practicables. Es disposarà d'instal·lació fixa d'enllumenat al buit, de dispositiu de parada de l'ascensor al fossar, de presa de corrent, d'enllumenat permanent de cabina i de presa de corrent independent a la cambra de maquinària. El dispositiu de socors s'alimentarà independentment de la font de l'ascensor.

Toleràncies

Portes de cabina- tancament al buit:  $\leq 12$  cm; Portes de cabina- porta exterior:  $\leq 15$  cm; Element mòbil - tancament del buit:  $\leq 3$  cm; Entre els elements mòbils:  $\leq 5$  cm.

Control i acceptació

L'aparell ha de tenir instal·lats els components de seguretat següents: *Dispositiu de bloqueig de les portes dels replans.*

Dispositiu que impedeixi la caiguda de la cabina i els moviments ascendants incontrolats (en cas de tall d'energia o d'avaría).

Limitador de l'excés de velocitat. Amortidors d'acumulació d'energia i de dissipació d'energia. No ha de ser possible activar la posada en moviment en el cas que la càrrega superi el valor màxim admissible. Els ascensors ràpids han de tenir instal·lat un dispositiu de control i comandament de la velocitat. Ha de tenir instal·lat un dispositiu que impedeixi el moviment de la cabina quan estigui oberta alguna de les portes dels replans i que no permeti obrir les portes dels replans en el cas de que la cabina no estigui parada al replà corresponent. Els contrapesos han de quedar instal·lats de manera que no hagi risc de xoc amb la cabina o de caure a sobre d'aquesta. El dispositiu que ha d'impedir la caiguda lliure de la cabina, ha de ser independent dels elements de suspensió. La parada produïda per aquest dispositiu no ha de provocar una desacceleració perillosa per als ocupants. En cas de superar-se la temperatura màxima prevista pel fabricant en la cambra que allotja el grup tractor, l'ascensor ha de finalitzar el moviment en curs, però no ha de respondre a cap nova ordre. Ha de preveure mitjans d'evacuació de les persones retingudes en la cabina.

Amidament i abonament

ut Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.F.

Verificació

Comprovacions entre l'expedient tècnic presentat a l'òrgan competent i la instal·lació executada.

Es presentaran certificats d'homologació i proves d'equips i materials. S'exigirà l'autorització de posta en servei de l'òrgan competent.

## **SUBSISTEMA CONNEXIONS**

### **1 ELECTRICITAT**

Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica. DB-HR,

Protecció enfront del soroll.

**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.

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

**Normas sobre ventilación 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.

**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.

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

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición

in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

### **1.1 Instal·lació comunitària i interior**

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 NTEIEB, 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**

*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 reunits amb o sense recobriment 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 els 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 construïran 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 es centralitzen en un local. En tots els casos: Les portes han d'obrir cap enfora. L'interior s'ha d'enguixar i pintar de color blanc. Es col·locarà una bunera a l'interior connectada a la xarxa de sanejament.

*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 magneto tèrmic 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. Encastrat: el tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix. Recobriment 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.

Traçat i muntatge 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 encastada. Subjecció de cables. Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència). Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament). Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades. Quadres generals: Aspecte exterior, interior i dimensions.

Característiques tècniques dels components del quadre: interruptors, automàtics, diferencials, relés, 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'automàtic;

Encès de l'enllumenat; Circuit de força; Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida

Verificacions

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

Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.

Amidament i abonament

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

Lleida novembre de 2022

L'arquitecte tècnic

Joan Olivart Palau

**JUAN  
OLIVART  
PALAU -  
DNI  
40850249H**

Firmado digitalmente por  
JUAN OLIVART PALAU -  
DNI 40850249H  
DN: C=ES, SN=OLIVART  
PALAU, G=JUAN,  
SERIALNUMBER=IDCES-408  
50249H, CN=JUAN OLIVART  
PALAU - DNI 40850249H  
Razón: Soy el autor de este  
documento  
Ubicación:  
Foxit Reader Versión: 9.2.0

## VII. MANUAL D'US I MANTENIMENT

---

### **Introducció**

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, la instal·lació del ascensor ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament.

Cal per tant que els seus usuaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'ascensor.
- L'envelliment prematur de l'ascensor, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de l'ascensor amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de l'ascensor que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir l'ascensor està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

### **Sobre les instruccions d'ús i manteniment**

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades –, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés de modificació, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris per desenvolupar a l'ascensor, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'ascensor són els següents:

Ús principal: Transport vertical

Situació:

Laboratoris de sanitat vegetal i sanitat animal al campus ETSEA de Lleida

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat. L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del

mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'ascensor encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'ascensor s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que componen l'ascensor fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

## **Instal·lació d'aparells elevadors**

---

### **I.- Instruccions d'ús:**

#### **Condicions d'ús:**

Els aparells elevadors s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de seguretat i funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Les càrregues màximes admeses dels aparells elevadors i el número màxim de persones estan especificades en la placa situada en un lloc visible de la cabina.

Els ascensors no es poden utilitzar com a muntacàrregues i no es pot fumar al seu interior. Els nens que no vagin acompanyats de persones adultes no poden fer ús de l'ascensor.

La sala de màquines no ha de tenir cap element aliè a la instal·lació i s'ha de netejar periòdicament. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

#### **Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació dels aparells elevadors, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

#### **Incidències extraordinàries:**

- Si s'observa que falla un mecanisme, s'ha d'aturar el servei, col·locar el rètol "No funciona" i avisar als responsables del manteniment de l'edifici.
- Si l'ascensor es para entre dues plantes cal conservar la calma, no intentar sortir-ne, prémer el botó corresponent a l'alarma o, si n'hi ha, comunicar-se pel telèfon amb el conserge o amb l'empresa de manteniment, i esperar l'ajut. La majoria d'empreses de manteniment tenen servei d'urgència pel rescat i el seu telèfon és a la cabina. Davant la impossibilitat d'efectuar les operacions esmentades i en cas necessari cal trucar al Servei de Bombers.
- En cas d'accident serà obligat posar-ho en coneixement d'un organisme territorial competent i de l'empresa encarregada del seu manteniment. L'aparell no tornarà a posar-se en marxa fins que, prèvia reparació i proves pertinents, l'organisme territorial competent ho autoritzi.

### **II.- Instruccions de manteniment:**

Els diferents components de la instal·lació dels aparells elevadors tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspecció i revisió dels aparells elevadors.

Si la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa encarregada del seu manteniment està obligada a clausurar el servei per la perillositat potencial de la instal·lació

Lleida, novembre de 2022

**JUAN  
OLIVART  
PALAU - DNI  
40850249H**

Firmado digitalmente por JUAN  
OLIVART PALAU - DNI  
40850249H  
DN: C=ES, SN=OLIVART PALAU,  
G=JUAN,  
SERIALNUMBER=IDCES-408502  
49H, CN=JUAN OLIVART PALAU  
- DNI 40850249H  
Razón: Soy el autor de este  
documento  
Ubicación:  
Foxit Reader Versión: 9.2.0

Joan Olivart, arquitecte tècnic

## VIII. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT

---

**ESTUDI BASIC DE SEGURETAT I SALUT LABORAL PER LA SUBSTITUCIÓ I  
ADAPTACIÓ DE L'ASCENSOR DE L'EDIFICI ON S'UBIQUEN ELS LABORATORIS  
D'AGRICULTURA I SANITAT VEGETAL, I SANITAT ANIMAL DE CATALUNYA,  
AL CAMPUS D'ETSEA DE LLEIDA**

Promotor: Institut de Recerca i Tecnòloga Alimentaria (IRTA)

Autor del projecte: Joan Olivart Palau, arquitecte tècnic

Data: Novembre de 2022

0.	<u>Index</u> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.	<u>Objecte d'aquest estudi bàsic de seguretat i salut</u> .....	43
2.	<u>Situació de les obres</u> .....	43
3.	<u>Propietat</u> .....	43
4.	<u>Autor de l'estudi bàsic de seguretat i salut</u> .....	43
5.	<u>Descripció de les obres</u> .....	43
6.	<u>Característiques de la ubicació dels treballs</u> .....	44
7.	<u>Pressupost d'execució material de l'estudi bàsic</u> .....	44
8.	<u>Accés a les obres</u> .....	44
9.	<u>Termini d'execució</u> .....	44
10.	<u>Nombre de treballadors</u> .....	44
11.	<u>Serveis i unitats constructives i els seus riscos</u> .....	44
12.	<u>Descripció dels principals materials utilitzats</u> .....	49
13.	<u>Riscos a l'àrea de treball</u> .....	49
14.	<u>Prevenció del risc</u> .....	49
15.	<u>Prevenció de risc de danys a tercers</u> .....	50
16.	<u>Pla de seguretat</u> .....	50
17.	<u>Llibre d'incidències</u> .....	51
18.	<u>Prescripcions generals de seguretat</u> .....	51
19.	<u>Condicions dels mitjans de protecció</u> .....	51
20.	<u>Equips de Protecció Individual (EPI's)</u> .....	52
21.	<u>Sistemes de Proteccions Col·lectives (SPC)</u> .....	53
22.	<u>Serveis de prevenció</u> .....	54
23.	<u>Comitè de Seguretat i Salut</u> .....	54
24.	<u>Instal·lacions de salubritat i confort</u> .....	54
25.	<u>Condicions econòmiques</u> .....	55
26.	<u>Compliment del RD 1627/1997 per part del promotor: coordinador de seguretat i avís previ</u> .....	55
27.	<u>Legislació específica de Seguretat i Salut en la construcció</u> .....	55



## **ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**

### **Objecte d'aquest estudi bàsic de seguretat i salut**

---

El present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut desenvolupa la problemàtica específica de seguretat del Projecte de substitució i adaptació de l'ascensor de l'edifici on s'ubiquen els laboratoris d'agricultura i sanitat vegetal, i sanitat animal de Catalunya al campus d'ETSEA de Lleida, elaborat per l'Arquitecte Tècnic Joan Olivart Palau, i es redacta d'acord amb allò que disposa el Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1997, i en concret dona compliment a l'article 4 d'aquest Reial decret

### **Situació de les obres**

---

Les obres objecte del present treball estan situades a l'avinguda Rovira Roure 191, edifici 2 de l'IRTA, a l'interior del campus ETSEA de la Universitat de Lleida, edifici del municipi de Lleida

### **Propietat**

---

L'edifici on es realitzaran les obres és propietat de la Universitat de Lleida. El projecte i redacció de l'estudi de seguretat l'encarrega el Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural, unitat Servei de Sanitat Vegetal, amb CIF S0811001G, com a promotor de les obres.

### **Autor de l'estudi bàsic de seguretat i salut**

---

L'estudi bàsic de seguretat i salut ha estat redactat per Joan Olivart Palau, arquitecte tècnic, membre del Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Lleida, amb el número col·legiat 136 ;DNI 40.850.249-H i amb domicili al carrer Monestir d'Aviganya, 35 de la població de Lleida.

### **Descripció de les obres**

---

Les obres consisteixen en el canvi i adequació de l'ascensor existent, de l'edifici on s'ubiquen els laboratoris d'agricultura i sanitat vegetal, i sanitat animal de Catalunya, al campus d'ETSEA de Lleida, amb la supressió de barreres arquitectòniques mitjançant la construcció d'un nou accés a nivell de planta baixa

Els capítols que componen el projecte són els que s'enumeren a continuació:

- Desmuntatge de l'ascensor actual
- Enderrocs de parets de la caixa d'ascensor per ubicació de les noves portes.
- Enderrocs d'altres elements necessaris per la instal·lació del nou ascensor
- Adequació de parets de maons ceràmics a les noves obertures
- Arrebossats i enguixats
- Enrajolat i paviments
- Pintures interiors
- Adequació de les instal·lacions afectades
- Muntatge del nou ascensor i tots els seus complements

## **Característiques de la ubicació dels treballs**

---

L'execució dels treballs es durà a terme a l'interior de l'edifici 2 de l'IRTA, situat al campus ETSEA de la Universitat de Lleida, de la localitat de Lleida. L'obra es delimitarà per la part interior de l'edifici per evitar interferències amb els usuaris de l'edifici, que continuarà amb activitat durant les obres. No suposarà cap impediment ni l'accés ni descàrrega i abassegament de materials, atès el gran espai exterior disponible. En cas de que puntualment es depositi material d'obra a l'exterior de l'edifici, es delimitarà amb tanca metàl·lica de peus de formigó.

## **Pressupost d'execució material de l'estudi bàsic**

---

El pressupost d'execució material del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut és de (685.32 €, SIS-CENTS VUITANTA CIN EUROS AMB TRENTA DOS CENTIMS).

## **Accés a les obres**

---

Per a l'accés a l'interior de l'edifici es sol·licitarà autorització prèvia a la direcció del centre, delimitant, identificant i autoritzant prèviament als treballadors pertinents. **L'accés a l'interior de les zones de treball estarà delimitat per tanques metàl·liques, cortines de PVC o envans provisionals de plaques de cartó guix**, que el constructor haurà de col·locar al seu càrrec, i que impedeixin l'accés a zona d'obres de qualsevol persona aliena a la mateixa.

El coordinador de seguretat, junt amb el contractista determinaran en cada moment les barreres i proteccions a col·locar.

## **Termini d'execució**

---

Es preveu una durada d'execució dels treballs d'1 mes.

## **Nombre de treballadors**

---

Es preveu una mitjana de 2 treballadors, amb un màxim de 4 treballadors.

## **Serveis i unitats constructives i els seus riscos**

---

### **Serveis provisionals**

A l'interior de l'edificació actual, hi ha el subministrament d'aigua, el subministrament elèctric i la connexió per a telèfon.

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

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

#### **Desmuntatge d'ascensor existent**

Riscos:

Caigudes a diferent alçada

Caigudes al mateix nivell

Aixafaments

Cops i talls

Inhalació de pols

Mesures preventives:

Bastides de seguretat

Escales auxiliars adequades

Baranes

Cables de seguretat

Proteccions personals:

Ús de casc

Ús de guants

Ús de calçat de protecció

Ús de cinturó de seguretat

Ús de mascaretes antipols

Ulleres contra impactes i antipols

### **Demolició de parets i fusteria existents**

Riscos:

Caigudes al mateix nivell

Aixafaments

Cops i talls

Inhalació de pols

Mesures preventives:

Baranes en forats

Bastides adequades

Proteccions personals:

Ús de casc

Ús de guants

Ús de calçat de protecció

Ús de cinturó de seguretat

Ús de mascaretes antipols

Ulleres contra impactes i antipols

### **Formació de particions interiors**

Riscos:

Caigudes al mateix nivell

Aixafaments

Cops i talls

Mesures preventives:

Baranes

Xarxes verticals

Xarxes horitzontals

Proteccions personals:

Ús de casc

Ús de guants

Ús de calçat de protecció

### **Col·locació de fusteria**

Riscos:

Caigudes al mateix nivell

Cops i talls

Mesures preventives:

Neteja de zones de treball i trànsit

Manteniment adequat de les eines

Proteccions personals:

Ús de casc

Ús de guants

Ús de calçat de protecció

### **Instal·lacions d'electricitat**

Riscos:

Caigudes al mateix nivell

Cops i talls

Risc elèctric

Mesures preventives:

Baranes

Xarxes verticals

Xarxes horitzontals

Escales auxiliars adequades

Neteja de les zones de treball i trànsit

Proteccions personals:

Ús de casc

Ús de guants

Ús de guants resistent a l'electrocució

Ús de calçat de protecció

### **Alicatats i paviments**

Riscos:

Caigudes al mateix nivell

Cops i talls

Mesures preventives:

Bastides adequades

Neteja de les zones de treball i trànsit

Manteniment adequat de les eines

Proteccions personals:

Ús de casc

Ús de guants

Ús de calçat de protecció

## **Pintures i vernissos**

### **Riscos:**

- Caigudes al mateix nivell
- Caigudes a diferent nivell
- Cops i talls
- Projecció de cossos estranys als ulls
- Atmosferes que contenen emanacions perjudicials

### **Mesures preventives:**

- Bastides adequades
- Neteja de zones de treball i trànsit
- Manteniment adequat de les eines
- Ventilació constant

### **Proteccions personals:**

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció
- Ús de cinturó de seguretat
- Ús d'ulleres de protecció contra partícules i gotes
- Ús de màscares amb filtre específic recanviable

## **Muntatge de nou ascensor**

### **Riscos:**

- Caigudes a diferent alçada
- Caigudes al mateix nivell
- Aixafaments
- Cops i talls
- Inhalació de pols
- Electrocucions

### **Mesures preventives:**

- Bastides de seguretat
- Escales auxiliars adequades
- Baranes
- Cables de seguretat

### **Proteccions personals:**

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció
- Ús de cinturó de seguretat
- Ús de mascaretes antipols
- Ulleres contra impactes i antipols
- Guants BT

## **Mesures específiques pels treballs inclosos en l'annex II – RD 1627/1997**

### **Construcció de parets de càrrega**

#### Riscos:

- Caigudes al mateix nivell
- Aixafaments
- Cops i talls

#### Mesures preventives:

- Xastides de seguretat
- Xarxes verticals
- Xarxes horitzontals

#### Proteccions personals:

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció

### **Arrebossats i enguixats**

#### Riscos:

- Caigudes al mateix nivell
- Cops i talls

#### Mesures preventives:

- Bastides adequades
- Neteja de les zones de treball i trànsit
- Manteniment adequat de les eines

#### Proteccions personals:

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció

### **Muntatge ascensors**

#### Riscos:

- Caigudes d'alçada
- Caigudes al mateix nivell
- Aixafaments
- Cops i talls
- Elèctrics

#### Mesures preventives:

- Bastida de seguretat

#### Proteccions personals:

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció
- Ús de cinturó de seguretat
- Guants BT

## **Descripció dels principals materials utilitzats**

---

Els principals materials que componen l'execució de les obres són:

- Maó calat de 29 x 14 x 5 cm per a tancaments i càrrega
- Bigues metal·liques
- Guix
- Pintura
- Components ascensor

## **Riscos a l'àrea de treball**

---

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

- Caigudes d'alçada
- Caigudes a diferent nivell
- Caigudes al mateix nivell
- Cops i talls
- Aplastaments i aixafaments per elements o maquinària
- Projecció de partícules als ulls
- Inhalació de pols.

## **Prevenició del risc**

---

### **Proteccions individuals**

- Cascos: per a totes les persones que participen a l'obra, incloent-hi visitants
- Guants d'ús general
- Guants de goma
- Guants BT
- Botes de seguretat
- Granotes de treball
- Ulleres contra impactes, pols i gotes
- Protectors auditius
- Mascaretes antipols
- Màscares amb filtre específic recanviable
- Cinturó de seguretat de subjecció

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

- Senyals de trànsit
- Senyals de seguretat
- Tanques de limitació i protecció

### **Informació**

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

## **Formació**

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

A partir de la tria del personal més qualificat, es designarà qui actuarà com a socorrista a l'obra.

## **Medicina preventiva i primers auxilis**

Es disposarà d'una farmaciola amb el material necessari.

La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà immediatament el material consumit. S'haurà d'informar en un rètol visible a l'obra de l'emplaçament més proper dels diversos centres mèdics (serveis propis, mútues patronals, mutualitats laborals, ambulatoris, hospitals, etc.) on avisar o, si és el cas, portar el possible accidentat perquè rebi un tractament ràpid i efectiu.

## **Reconeixement mèdic**

Cada contractista acreditarà que el seu personal a l'obra ha passat un reconeixement mèdic, que es repetirà cada any.

## **Prevenició de risc de danys a tercers**

---

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

Es senyalitzaran els accessos naturals a l'obra, i es prohibirà el pas a tota persona aliena, col·locant una tanca i les indicacions necessàries.

Es tindrà en compte, principalment:

- La circulació de la maquinària prop de l'obra
- La interferència de feines i operacions
- La circulació dels vehicles prop de l'obra

## **Pla de seguretat**

---

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

Cada pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de les obres, pel coordinador en matèria de seguretat i salut en execució d'obra.

Aquest pla de seguretat i salut es farà arribar als interessats, segons estableix el Reial decret 1627/97, amb la finalitat que puguin presentar els suggeriments i les alternatives que els semblin oportuns.

El pla de seguretat i salut, juntament amb l'aprovació del coordinador, l'enviarà el contractista als serveis territorials de Treball de la Generalitat de Lleida amb la comunicació d'obertura de centre de treball, com es preceptiu.

Qualsevol modificació que introdueixi el contractista en el pla de seguretat i salut, de resultes de les alteracions i incidències que puguin produir-se en el decurs de l'execució de l'obra o bé per variacions en el projecte d'execució que ha servit de base per elaborar aquest estudi bàsic de seguretat i salut, requerirà l'aprovació del coordinador.



## **Llibre d'incidències**

---

A l'obra hi haurà un llibre d'incidències, sota control del coordinador de seguretat en fase d'execució, i a disposició de la direcció facultativa, l'autoritat laboral o el representant dels treballadors, els quals podran fer-hi les anotacions que considerin oportunes amb la finalitat de control de compliment.

En cas d'una anotació, el coordinador enviarà una còpia de l'anotació a la Inspecció de treball de Lleida dins del termini de 24 hores.

## **Prescripcions generals de seguretat**

---

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

En cas d'algun accident en que es necessiti assistència facultativa, encara que sigui lleu i l'assistència mèdica es redueixi a una primera cura, el responsable de seguretat del contractista realitzarà una investigació tècnica de les causes de tipus humà i de condicions de treball que han possibilitat l'accident.

A més dels tràmits establerts oficialment, l'empresa passarà un informe a la direcció facultativa de l'obra, on s'especificarà:

Nom de l'accidentat; categoria professional; empresa per a la qual treballa.

Hora, dia i lloc de l'accident; descripció de l'accident; causes de tipus personal.

Causas de tipus tècnic; mesures preventives per evitar que es repeteixi.

Dates límits de realització de les mesures preventives.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## **Condicions dels mitjans de protecció**

---

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

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

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

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

### **Equips de Protecció Individual (EPI's)**

---

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

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

#### **CASC:**

El casc ha de ser d'ús personal i obligat en les obres de construcció.

Ha d'estar homologat d'acord amb la norma tècnica reglamentària MT-1, Resolució de la DG de Treball de 14-12-74, BOE núm. 312 de 30-12-74.

Les característiques principals són:

Classe N: es pot fer servir en treballs amb riscos elèctrics a tensions fins a 1.000V

Pes: no ha d'ultrapassar els 450 g.

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

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

#### **CALÇAT DE SEGURETAT:**

Atès que els treballadors del ram de la construcció estan sotmesos al risc d'accidents mecànics, i que hi ha la possibilitat de perforació de les soles per claus, és obligat l'ús de calçat de seguretat (botes) homologat d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-5, Resolució de la DG de Treball de 31-01-80, BOE núm. 37 de 12-02-80.

Les característiques principals són:

Classe: calçat amb puntera (la plantilla serà opcional en funció del risc de punció plantar).

Pes: no ha d'ultrapassar els 800 g.

Quan calgui treballar en terrenys humits o es puguin rebre esquitxades d'aigua o de morter, les botes han de ser de goma. Norma tècnica reglamentària MT-27, Resolució de la DG de Treball de 03-12-81, BOE núm. 305 de 22-12-81, classe E.

#### **GUANTS:**

Per tal d'evitar agressions a les mans dels treballadors (dermatosi, talls, esgarrapades, picadures, etc.), cal fer servir guants. Poden ser de diferents materials, com ara:

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

Per a la protecció contra els agressius químics, han d'estar homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-11, Resolució de la DG de Treball de 06-05-77, BOE núm. 158 de 04-07-77.

Per a feines en les quals pugui haver-hi el risc d'electrocució, cal fer servir guants homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-4, Resolució de la DG de Treball de 28-07-75, BOE núm. 211 de 02-11-75.

#### **CINTURONS DE SEGURETAT:**

Quan es treballa en un lloc alt i hi hagi perill de caigudes eventuais, és preceptiu l'ús de cinturons de seguretat homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-13, Resolució de la DG de Treball de 08-06-77, BOE núm. 210 de 02-09-77.

Les característiques principals són:

Classe A: cinturó de subjecció. S'ha de fer servir quan el treballador no s'hagi de desplaçar o quan els seus desplaçaments siguin limitats. L'element amarrador ha d'estar sempre tibant per impedir la caiguda lliure.

#### **PROTECTORS AUDITIUS:**

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

Aquests protectors han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-2, Resolució de la DG de Treball de 28-01-75, BOE núm. 209 de 01-09-75.

#### **PROTECTORS DE LA VISTA:**

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

Les ulleres i oculars de protecció antiimpactes han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-16, Resolució de la DG de Treball de 14-06-78, BOE núm. 196 de 17-08-78, i MT-17, Resolució de la DG de Treball de 28-06-78, BOE de 09-09-78.

#### **ROBA DE TREBALL:**

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

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

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

### **Sistemes de Proteccions Col·lectives (SPC)**

---

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

#### **TANQUES AUTÒNOMES DE LIMITACIÓ I PROTECCIÓ:**

Tindran com a mínim 100 cm d'alçària, i seran construïdes a base de tubs metàl·lics. La tanca ha de ser estable i no s'ha de poder moure ni tombar.

### **BARANES:**

Les baranes envoltaran els forats verticals amb perill de caigudes de més de 2 metres.

Hauran de tenir la resistència suficient (150 kg/ml) per garantir la retenció de persones o objectes, i una alçària mínima de protecció de 90 cm, llistó intermedi i entornpeu.

### **CABLES DE SUBJECCIÓ DE CINTURÓ DE SEGURETAT (ANCORATGES):**

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

### **ESCALES DE MÀ:**

Hauran d'anar proveïdes de sabates antilliscants. No es faran servir simultàniament per dues persones. La longitud depassarà en 1 metre el punt superior de desembarcament.

Tindran un ancoratge perfectament resistent a la seva part superior per tal d'evitar moviments.

Tant la pujada com la baixada per l'escala de mà es farà sempre de cara a l'escala.

## **Serveis de prevenció**

---

### **SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT:**

Tots els contractistes han de tenir assessorament tècnic en seguretat i salut, propi o extern, d'acord amb el Reial decret 39/1997 sobre serveis de prevenció.

### **SERVEI MÈDIC:**

Els contractistes d'aquesta obra disposaran d'un servei mèdic d'empresa, propi o mancomunat.

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

## **Comitè de Seguretat i Salut**

---

Es constituirà el Comitè de Seguretat i Salut quan calgui, segons la legislació vigent i allò que disposa el conveni col·lectiu provincial del sector.

Es nomenarà per escrit socorrista el treballador voluntari que tingui capacitat i coneixements acreditats de primers auxilis, amb el vist-i-plau del servei mèdic. És interessant que participi en el Comitè de Seguretat i Salut.

El socorrista revisarà mensualment la farmaciola, i reposarà immediatament el que s'hagi consumit.

## **Instal·lacions de salubritat i confort**

---

Donat el volum d'obra, la durada de la mateixa, el baix nombre d'operaris i que es desenvoluparà a l'interior d'un edifici existent que té una ampla dotació de serveis sanitaris, es farà ús dels mateixos per part del personal de l'obra..

## **Condicions econòmiques**

---

El control econòmic de les partides que integren el pressupost de l'estudi bàsic de seguretat i salut que siguin abonables al contractista principal, serà idèntic al que s'apliqui a l'estat d'amidaments del projecte d'execució.

## **Compliment del RD 1627/1997 per part del promotor: coordinador de seguretat i avís previ**

---

El promotor ha de designar un coordinador de seguretat en la fase d'execució de les obres per a que assumeixi les funcions que es defineixen en el RD 1627/1997,

El promotor ha d'efectuar un avís als Serveis Territorials de treball de la Generalitat de Lleida, abans de l'inici de les obres.

L'avís previ és redactarà d'acord amb el disposat en l'annex III del RD 1627/1997, de data 24-10-97.

## **Legislació específica de Seguretat i Salut en la construcció**

---

Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.

Orden de 31 de enero de 1940, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 34, 03/02/1940)

Reglament derogat, excepte el Cap. VII. "Andamios", per l'"Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo" (Orden de 9 de marzo de 1971).

Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.

Orden de 20 de mayo de 1952, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 167, 15/06/1952)

\* Modificación del artículo 115. Orden de 10 de diciembre de 1953 (BOE núm. 356, 22/12/1953)

Ordenanza de trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica.

Orden de 28 de agosto de 1970, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 213 al 216, 05, 07-09/09/1970) (C.E. - BOE núm. 249, 17/10/1970)

\* Modificación de la Ordenanza. Orden de 27 de julio de 1973 (BOE núm. 182, 31/07/1973)

Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 64 y 65, 16 y 17/03/1971) (C.E. - BOE núm. 82, 06/03/1971)

Reglamento de aparatos elevadores para obras.

Orden de 23 de mayo de 1977, del Ministerio de Industria (BOE núm. 141, 14/06/1977) (C.E. - BOE núm. 170, 18/07/1977)

\* Modificación artículo 65. Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE núm. 63, 14/03/1981)

Reglamento de seguridad en las máquinas.

Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo, de la Presidencia del Gobierno (BOE núm. 173, 21/07/1986) (C.E. - BOE núm. 238, 04/10/1986)

\* Modificación. Real Decreto 590/1989, de 19 de mayo, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 132, 03/06/1989)

\* Instrucción técnica complementaria ITC-MSG-SM1. Orden de 8 de abril de 1991, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 87, 11/04/1991)

\* Modificación. Real Decreto 830/1991, de 24 de mayo, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 130, 31/05/1991)

Infracciones y sanciones en el orden social.

Ley 8/1988, de 7 de abril, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 91, 15/04/1988)

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 84-528-CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico.

Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 121, 20/05/1988)

ITC-MIE-AEM2 "Grúas desmontables para obras".

Orden de 28 de junio de 1988, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 162, 07/07/1988) (C.E. - BOE núm. 239, 05/10/1988)

\* Modificación. Orden de 16 de abril de 1990 (BOE núm. 98, 24/04/1990) (C.E. BOE núm. 115, 14/05/1990)

Se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AEM4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a "grúas móviles autopropulsadas usadas". Real Decreto 2370/1996, de 18 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 24/12/1996)

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89-392-CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.

Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 297, 11/12/1995)

\* Modificación. Real Decreto 56/1995, de 20 de enero (BOE núm. 33, 08/02/1995)

\* Relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto. Resolución de 1 de junio de 1996, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 155, 27/06/1996)

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

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 311, 28/12/1992) (C.E. - BOE núm. 42, 24/02/1993)

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

S'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.

Resolució de 4 de novembre de 1988, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1075, 30/11/1988)

Se establecen los requisitos y datos de las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades de empresas y centros de trabajo.

Orden de 6 de mayo de 1988, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE núm. 117, 16/05/1988)

Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 263, 02/11/1989) (C.E. - BOE núm. 295, 09/12/1989 y núm. 126, 26/05/1990)

Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.

Real Decreto-Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE 29/03/1995)

Prevención de riesgos laborales.

Ley 31/1995, de 10 de noviembre de la Jefatura del Estado (BOE núm. 269, 10/11/1995)

Se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 27, 31/01/1996)

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.  
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE  
núm. 97, 23/04/1997)

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

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

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

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

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

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 124,  
24/05/1997)

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

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 140,  
12/06/1997)

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

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 188,  
07/08/1997)

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

Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE  
núm. 240, 07/10/1997)

Se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.  
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 256,  
25/10/1997)

S'aprova el model del Llibre d'incidències en obres de construcció.  
Ordre de 12 de gener de 1998, del Departament de Treball (DOGC núm. 2565, 27/01/1998)

Convenio colectivo general del sector de la construcción. Resolución de 4-5-1992 de la Dirección  
General de Trabajo (BOE núm. 121, 20/05/1992)

Conveni col·lectiu provincial de la construcció.

Lleida, novembre de 2022

JUAN OLIVART

PALAU - DNI

40850249H

Firmado digitalmente por JUAN OLIVART  
PALAU - DNI 40850249H  
DN: C=ES, SN=OLIVART PALAU,  
G=JUAN,  
SERIALNUMBER=IDCES-40850249H,  
CN=JUAN OLIVART PALAU - DNI  
40850249H  
Razón: Soy el autor de este documento  
Ubicación:  
Foxit Reader Versión: 9.2.0

Joan Olivart Palau. Arquitecte tècnic

## VI. PLANOLS

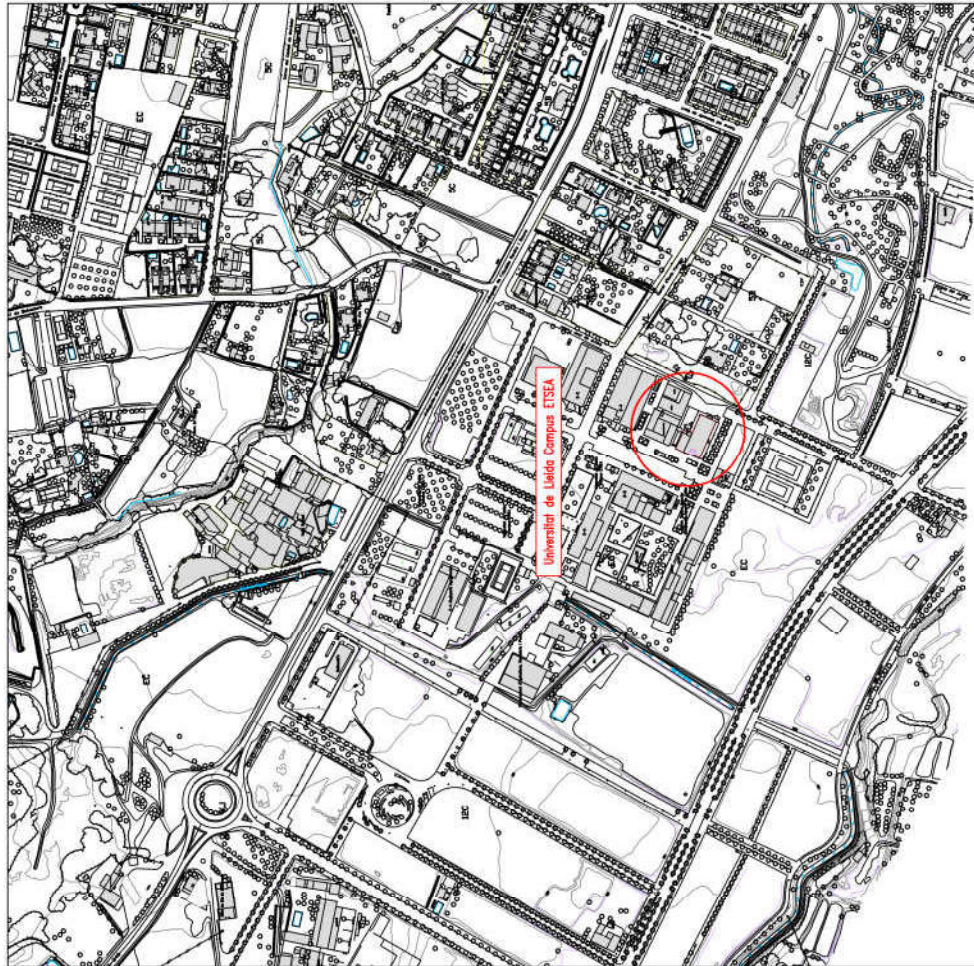
---





PROJECTE PER LA SUBSTITUCIÓ I ADAPTACIÓ DE L'ASCENSOR DE L'EDIFICI ON SUBIQUEN ELS LABORATORIS D'AGRICULTURA I SANITAT VEGETAL, I DE SANITAT ANIMAL DE CATALUNYA, AL CAMPUS DETSEA DE LLEIDA

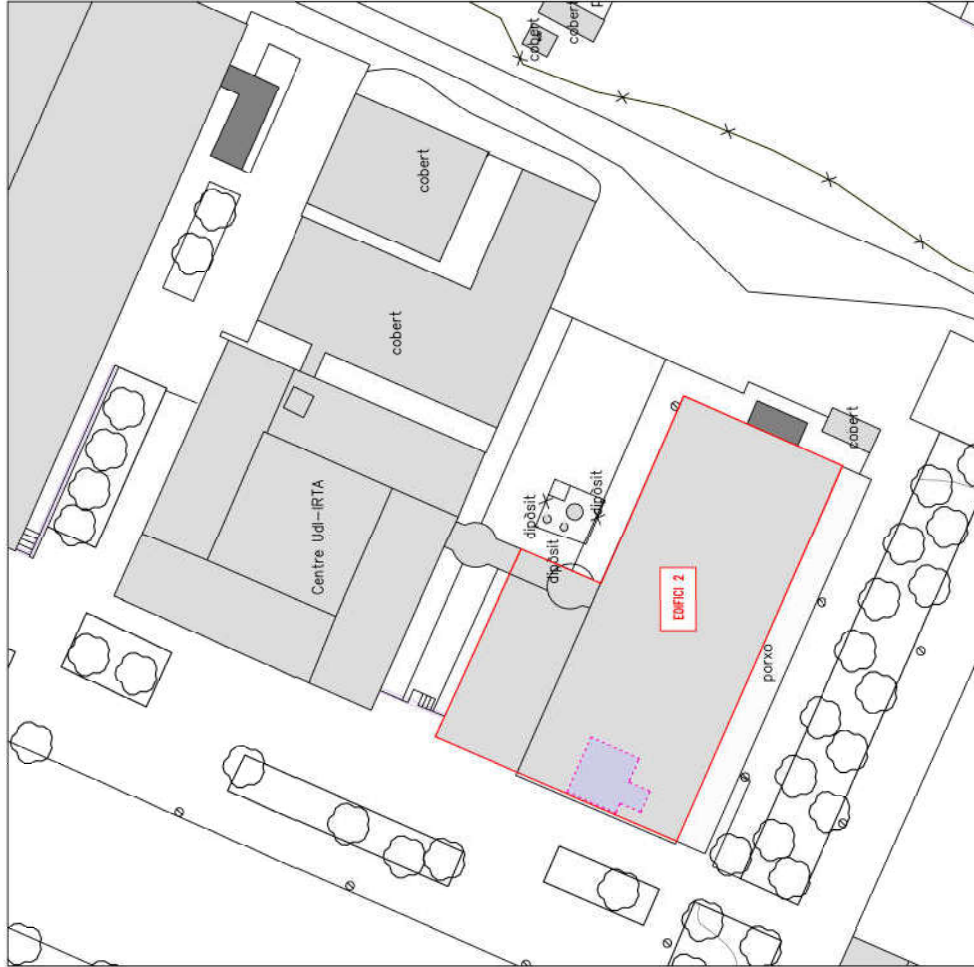
EMPLAÇAMENT ESC:1/500



SITUACIÓ ESC:1/5000

LLEENDA

AMBIT ACTUACIÓ



PROYECTE PER LA SUBSTITUCIÓ I ADAPTACIÓ DE L'ASCENSOR DE L'EDIFICI ON SUBSISTEIXEN ELS LABORATORIS D'AGRICULTURA I SANITAT VEGETAL, I DE SANITAT ANIMAL DE CATALUNYA, AL CAMPUS D'ETSESA DE LLEIDA







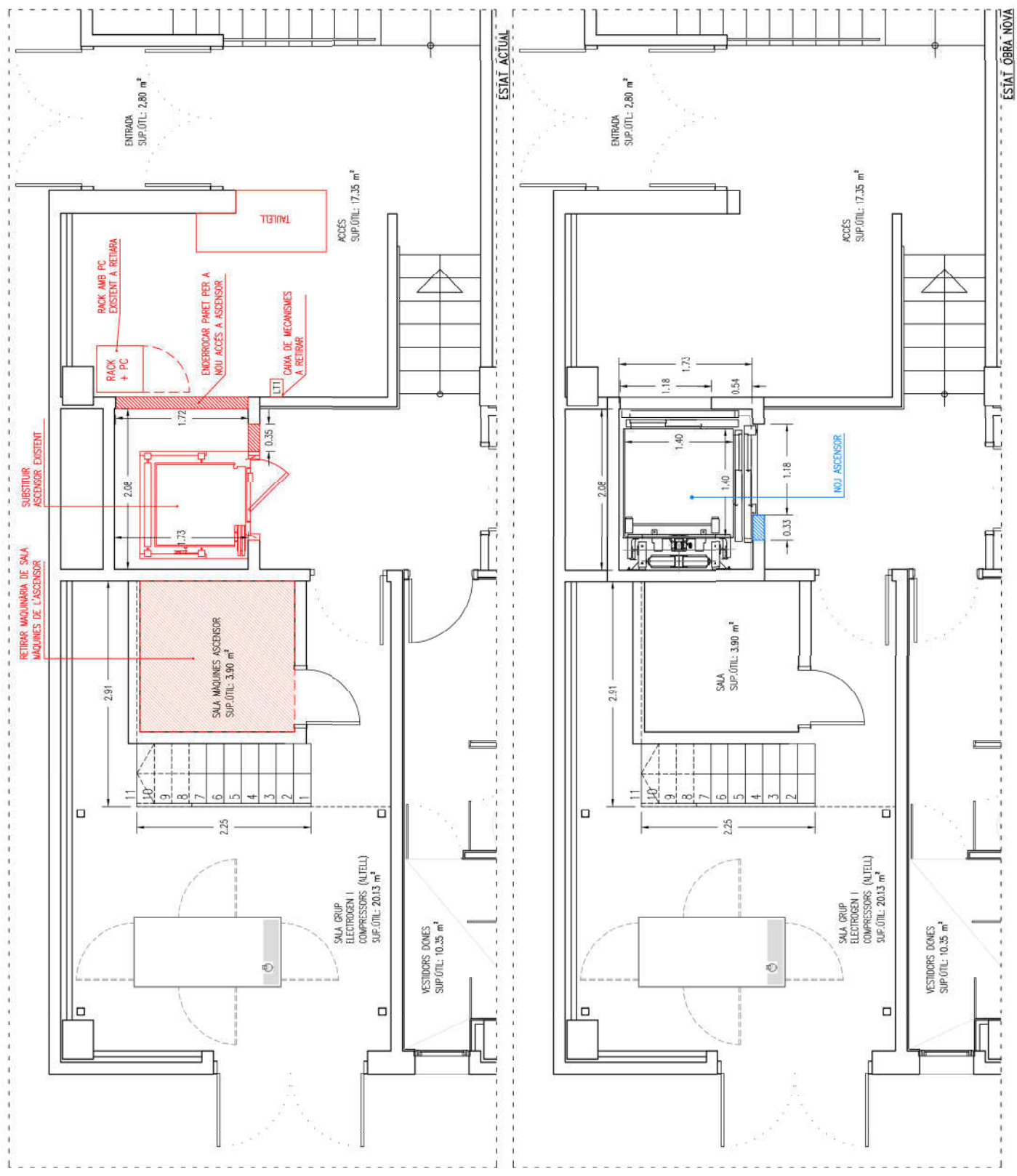
PROJECTE PER LA SUBSTITUCIÓ I ADAPTACIÓ DE L'ASCENSOR DE L'EDIFICI ON SUBIUEN ELS LABORATORIS D'AGRICULTURA I SANITAT VEGETAL, I DE SANITAT ANIMAL DE CATALUNYA, AL CAMPUS DETSEA DE LLEIDA

Plànol nº 22243LO.03

Plànol: EDIFICI 2, PLANTA 0.  
ENDERROCS I OBRA NOVA

JUAN OLIVART PALAU - DNI 40850249H  
Firma digitalizada de Juan Olivart Palau  
Data: 14/07/2024  
Escalador: 1:50

Propietari: INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA ALIMENTARIA  
Autor: JOAN OLIVART PALAU  
C/ Monestir d'Avinyó 35 25100 Lleida T. 678434768 mail joolivart@gmail.com  
arquitecte tècnic  
Data: Novembre 2022



LEGENDA ENDERROCS

- ELEMENTS A ENDERROCAR O RETIRAR:
  - TANCAMENT D'OBRA
  - PORTES
  - FINESTRES

LEGENDA OBRA NOVA

- ACTUACIONS

LEGENDA



AMBIT ACTUACIÓ





PROJECTE PER LA SUBSTITUCIÓ I ADAPTACIÓ DE L'ASCENSOR DE L'EDIFICI ON SUBIUEN ELS LABORATORIS D'AGRICULTURA I SANITAT VEGETAL, I DE SANITAT ANIMAL DE CATALUNYA, AL CAMPUS DE TSEDA DE LLEIDA

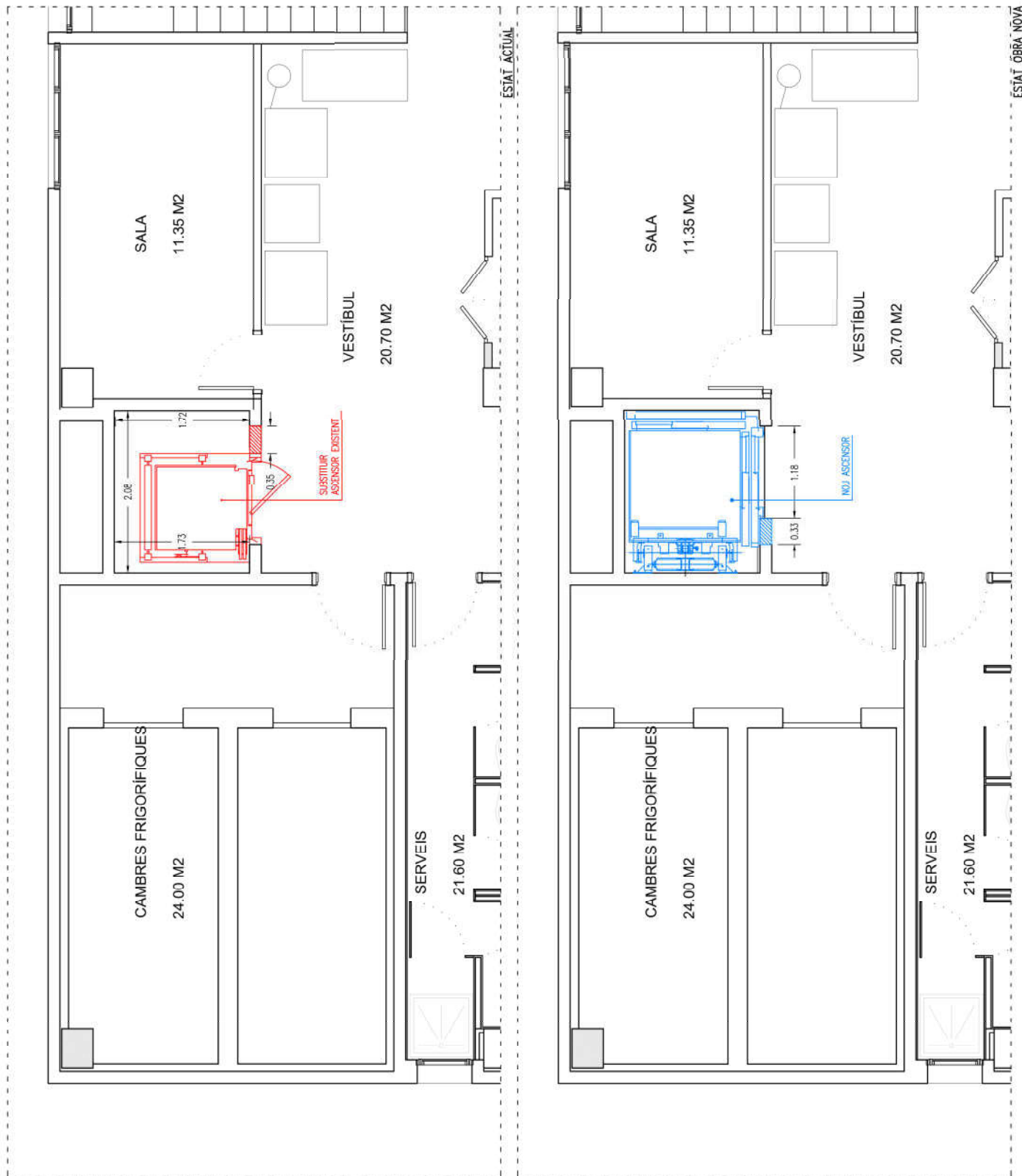
Planol nº 22243LO.04

Planol: EDIFICI 2. PLANTA PRIMERA. ENDERROCS I OBRA NOVA.

JUAN OLIVART PALAU - DNI 40850249H

Escala: 1:50

Propietari: INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA ALIMENTARIA  
Autor: JOAN OLIVART PALAU  
C/ Monestir d'Avinyó 35 25100 Lleida T. 678434768 mail joivart@gmail.com





PROJECTE PER LA SUBSTITUCIÓ I ADAPTACIÓ DE L'ASCENSOR DE L'EDIFICI ON SUBIUEN ELS LABORATORIS D'AGRICULTURA I SANITAT VEGETAL, I DE SANITAT ANIMAL DE CATALUNYA, AL CAMPUS DE TSESA DE LLEIDA

Planol nº 22243LO.05

Planol: EDIFICI 2, PLANTA SEGONA. ENDERROCS I OBRA NOVA.

JUAN OLIVART PALAU - DNI 40850249H

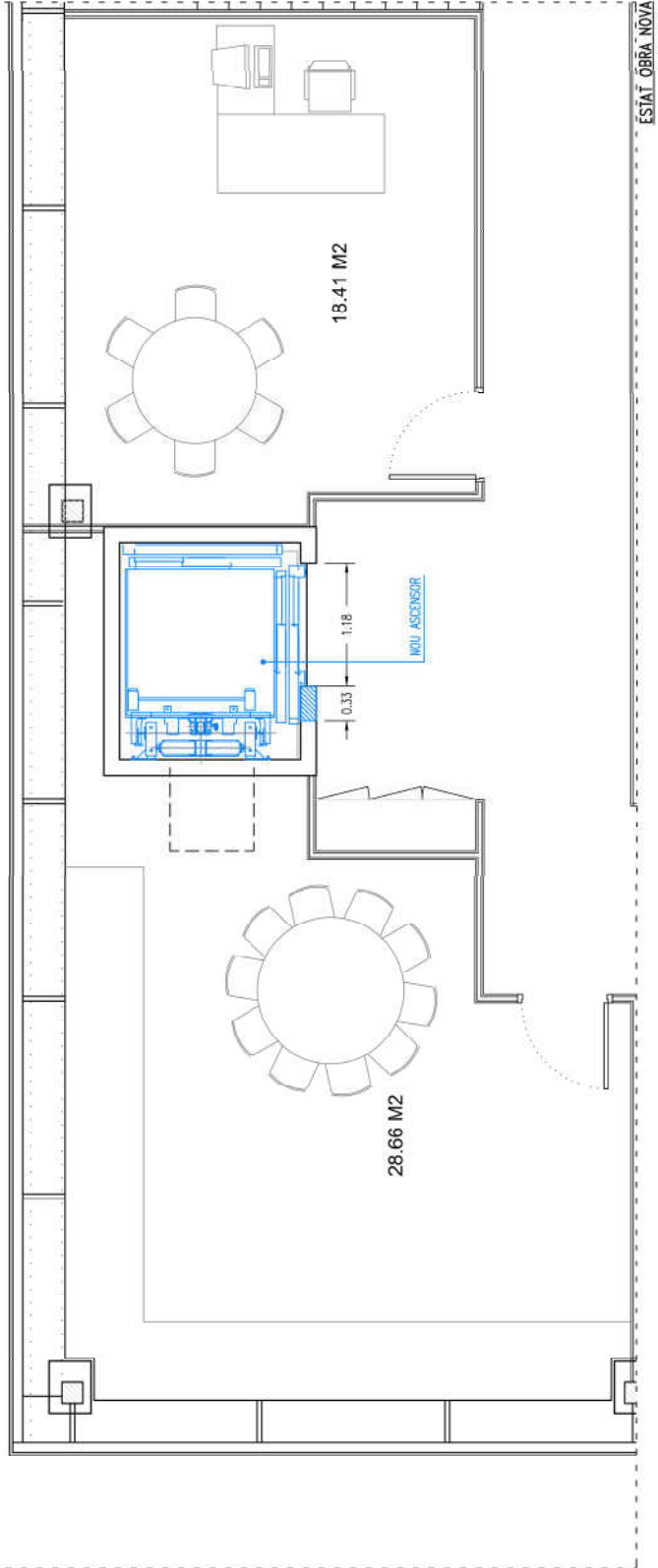
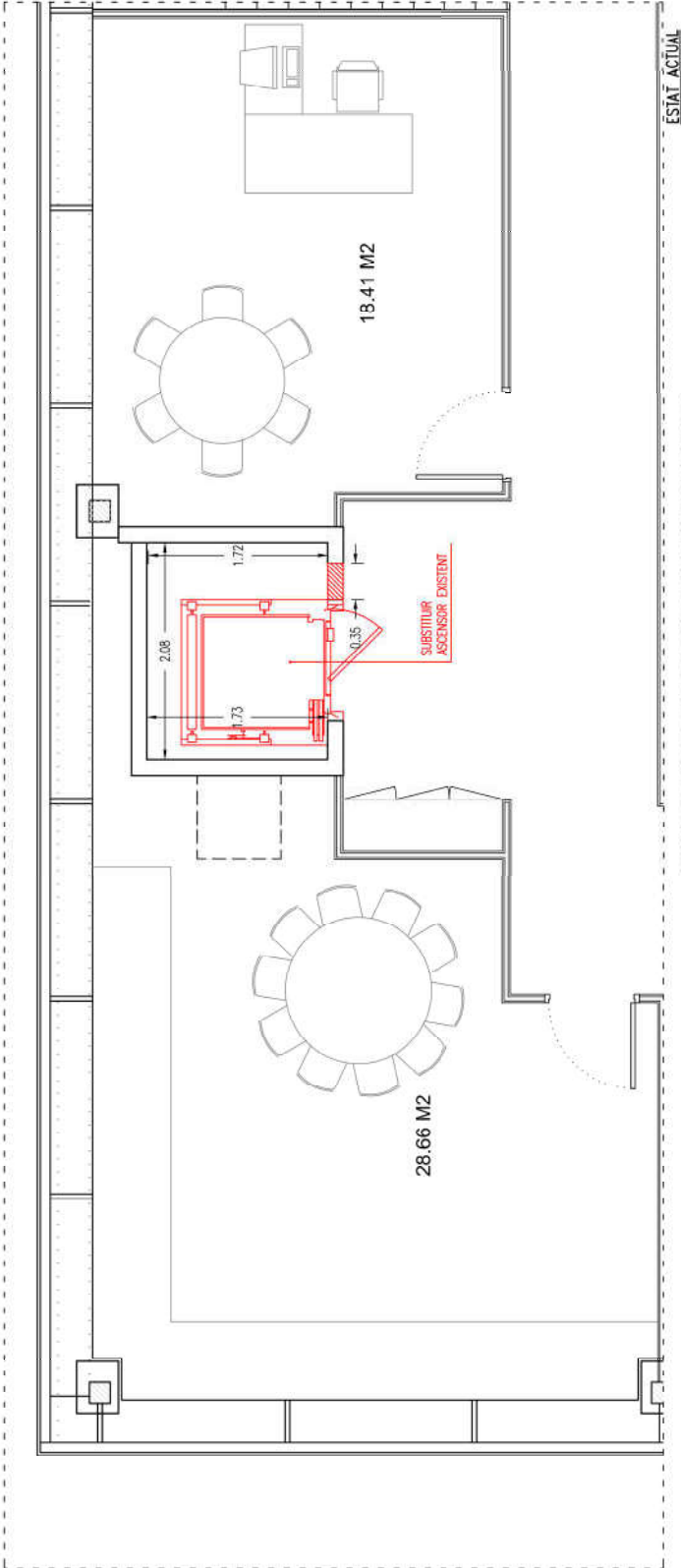
Propietari: INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA ALIMENTARIA

Autor: JOAN OLIVART PALAU

Escala 1:50

Data: Novembre 2022

C/ Monestir d'Avinyo 35 25100 Lleida T. 678434768 mail jolivart@gmail.com

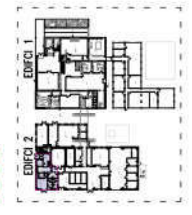


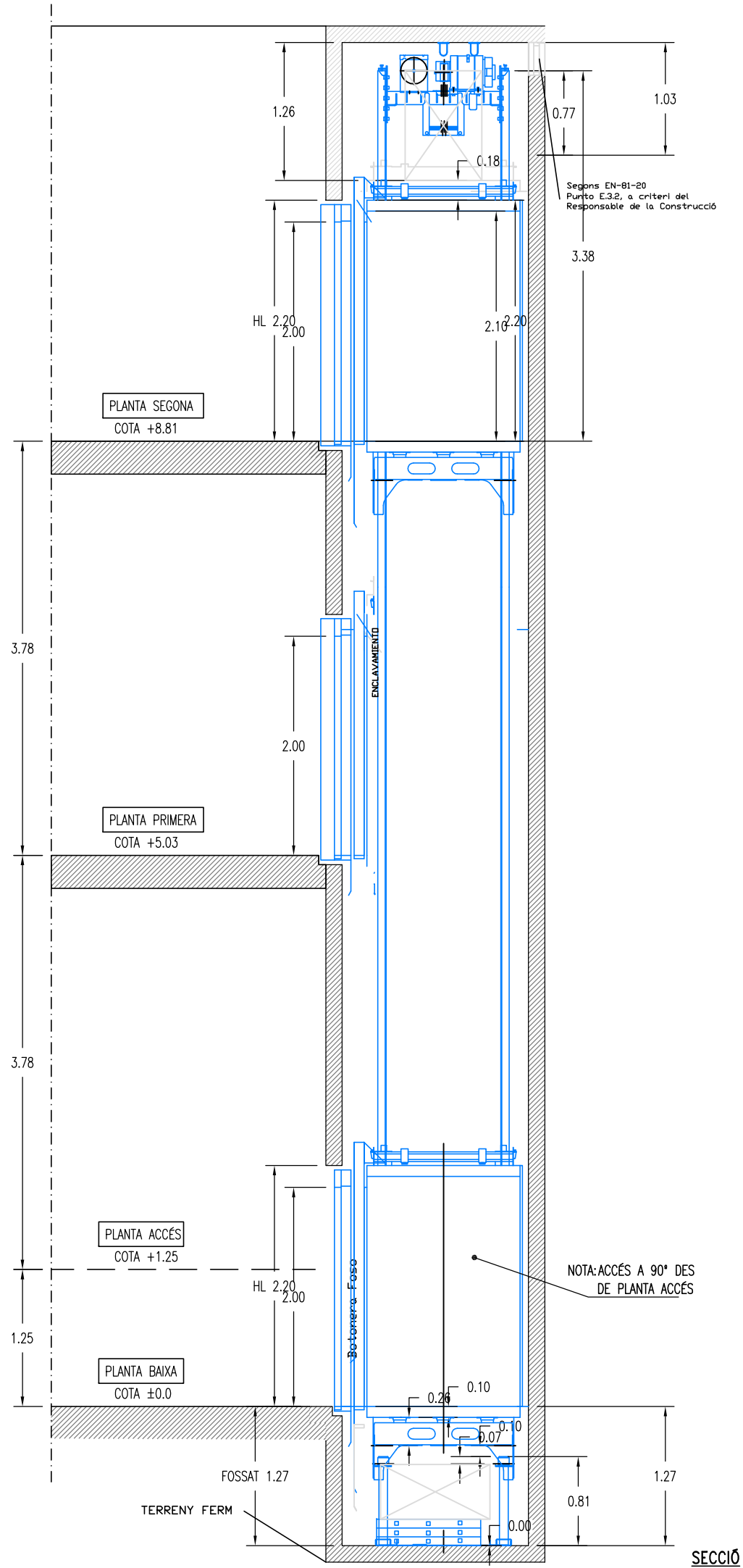
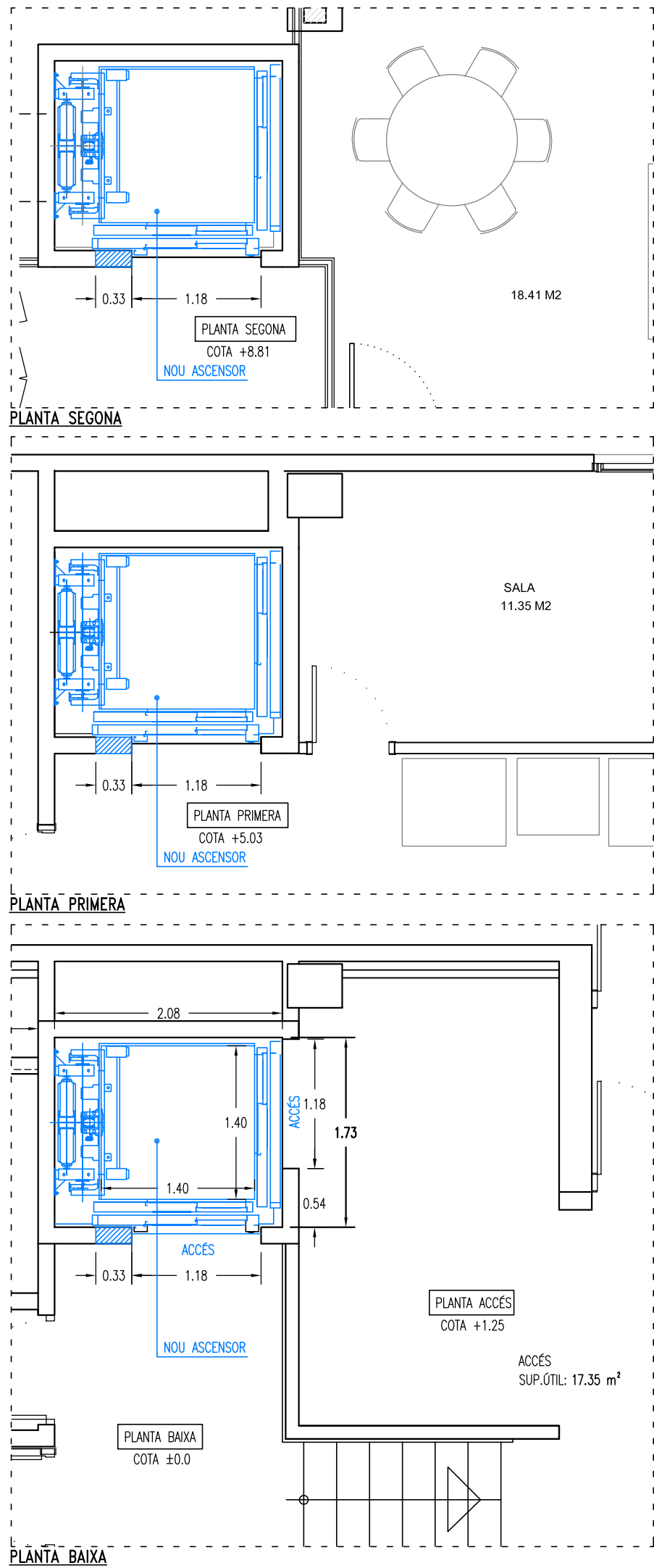
LEGENDA ENDERROCS  
ELEMENTS A ENDERROCAR O RETIRAR:  
- TANCAMENT D'OBRA  
- PORTES  
- FINESTRES

LEGENDA OBRA NOVA  
ACTUACIONS

LEGENDA

AMBIT ACTUACIÓ



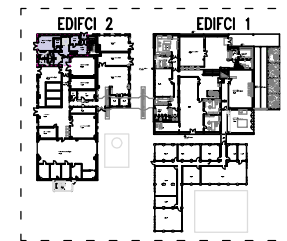


LLEGGENDA OBRA NOVA

ACTUACIONS

LLEGGENDA

ÀMBIT ACTUACIÓ



PROJECTE PER LA SUBSTITUCIÓ I ADAPTACIÓ DE L'ASCENSOR DE L'EDIFICI ON S'UBIQUEN ELS LABORATORIS D'AGRICULTURA I SANITAT VEGETAL, I DE SANITAT ANIMAL DE CATALUNYA, AL CAMPUS D'ETSEA DE LLEIDA

