UNIVERSITAT DE BARCELONA

Unitat de Manteniment
Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals

Balmes, 21, 1r 2a
08007 Barcelona

Tel. +34 934 035 453
Fax +34 934 021 703
www.ub.edu

PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DE L'ASCENSOR RAE 1-080079791 DE L'EDIFICI DE LA FUNDACIÓ INSTITUT DE FORMACIÓ CONTÍNUA DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA (IL3-UB)

UNIVERSITAT DE BARCELONA

Unitat de Manteniment
Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals

Balmes, 21, 1r 2a
08007 Barcelona

Tel. +34 934 035 453
Fax +34 934 021 703
www.ub.edu

SIGNATURA DEL PROJECTE

PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DE L'ASCENSOR RAE 1-080079791 DE L'EDIFICI DE LA FUNDACIÓ INSTITUT DE FORMACIÓ CONTÍNUA DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA (IL3-UB)

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

ARQUITECTE	ENGINYER INDUSTRIAL	ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
Andrés Lezcano Horno Director Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals	Josep Ignasi Piñol i Sanjaume Cap de la Unitat de Manteniment Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals	Ricard Prat Pueyo Tècnic de manteniment Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals

PER LA FUNDACIÓ IL3-UB, com a fundació destinatària de l'actuació, donen conformitat al contingut del projecte

Guillem Íñiguez Papell
Director General de la Fundació IL3-UB

Barcelona, a 5 de maig de 2023

UNIVERSITAT DE BARCELONA

Unitat de Manteniment
Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals
Balmes, 21, 1r 2a
08007 Barcelona
Tel. +34 934 035 453
Fax +34 934 021 703
www.ub.edu

PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DE L'ASCENSOR RAE 1-080079791 DE L'EDIFICI DE LA FUNDACIÓ INSTITUT DE FORMACIÓ CONTÍNUA DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA (IL3-UB)

ÍNDEX

I MEMÒRIA I ANNEXES

1 Memòria Descriptiva.
2 Memòria de les Instal·lacions.
3 Annexes.
- 3.1 Normativa.
- 3.2 Control de qualitat.
- 3.3 Fotografies.

II PLÀNOLS

1 Situació.
2 Planta baixa. Zona d'actuació.
3 Detall de la cabina.

III PRESSUPOST

1 Pressupost General.

IV PLEC DE CONDICIONS

1 Plec de Condicions Tècniques.

V ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

UNIVERSITAT DE BARCELONA

Unitat de Manteniment
Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals

Balmes, 21, 1r 2a
08007 Barcelona

Tel. +34 934 035 453
Fax +34 934 021 703
www.ub.edu

I - MEMÒRIA I ANNEXES

Unitat de Manteniment
Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals
Balmes, 21, 1r 2a
08007 Barcelona
Tel. +34 934 035 453
Fax +34 934 021 703
www.ub.edu

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

UNIVERSITAT DE BARCELONA

Unitat de Manteniment
Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals
Balmes, 21, 1r 2a
08007 Barcelona
Tel. +34 934 035 453
Fax +34 934 021 703
www.ub.edu

PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DE L'ASCENSOR RAE 1-080079791 DE L'EDIFICI DE LA FUNDACIÓ INSTITUT DE FORMACIÓ CONTÍNUA DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA (IL3-UB)

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.- OBJECTE DEL PROJECTE

El present projecte té per objecte la substitució de l'ascensor RAE 1-080079791 de l'edifici de la Fundació Institut de Formació Contínua de la Universitat de Barcelona (IL3-UB).

El projecte recull i especifica les característiques tècniques pròpies que requereix la nova instal·lació, ja que les especificacions tècniques d'origen no s'ajusten a les necessitats actuals del centre docent.

2.- TÈCNICS

La redacció d'aquest projecte ha estat realitzada per l'Arquitecte Andrés Lezcano Horno, Director de l'Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals, i per l'Enginyer Industrial Josep Ignasi Piñol i Sanjaume, Cap de la Unitat de Manteniment, i l'Enginyer Tècnic Industrial Ricard Prat Pueyo, Tècnic de la Unitat de Manteniment.

3.- EMPLAÇAMENT

L'obra es realitzarà a l'edifici situat al carrer Ciutat de Granada, 131, 08018 de Barcelona.

4.- DURADA DE LES REFORMES

Degut a que aquesta substitució s'ha de desenvolupar entre les dates compreses del 20 de juliol de 2023 i el 31 d'octubre de 2023, ja que és el període de temps on hi ha una menor afluència de personal i d'alumnes, s'estableix, com a condicionant, que l'execució de l'obra ha d'estar enllestida en aquest període determinat. Es determina com a durada de les obres un temps d'execució material d'unes 13 setmanes, dels quals es fa la següent previsió de repartiment:

.

- Primera fase: Provisió de materials:
  S'ha de realitzar abans de la data del 20 de juliol de 2023.

- Segona fase: Desmuntatges de la instal·lació actual:
  Desmuntatge dels elements de la cambra de màquines i del forat de l'ascensor.
  Enderrocament de l'estructura de l'actual cambra de màquines i arranjament de l'espai: .....2 setmanes

- Tercera fase: Instal·lació del nou ascensor:
  Cabina, contrapès, guies i politges, adequació de les portes de replà i de cabina: .....3 setmanes

- Quarta fase: Instal·lació del nou ascensor:
  Grup tractor, maniobra, cablejat, operador i portes de cabina: .....8 setmanes

-Cinquena fase: Posada en servei, lliurament de la documentació tècnica: .....2 dies

Mes	juliol 2023			agost 2023					setembre 2023				Octubre 2023				
Setmana	10-16	17-23	24-30	31-06	07-13	14-20	21-27	28-03	04-10	11-17	18-24	25-01	02-08	09-15	16-22	23-29	30-31
Fase	1	1		3	EDIFICI TANCAT PER VACANCES		3	3	3	3	3	4					
Provisió de materials																	
Desmuntatges																	
Instal·lació nova																	
Posada en servei																	

Els treballs s'efectuaran de manera que s'interfereixi el mínim possible amb el funcionament del centre. Per aconseguir-ho, els treballs es faran amb la coordinació del centre. Sempre es realitzaran de manera consecutiva, un cop s'hagi finalitzat una de les fases de la substitució de l'ascensor, es seguirà immediatament per la següent fase, tot i que això impliqui una modificació del repartiment previst per a cadascuna de les fases.

5.- PRESSUPOST

El pressupost és l'esmentada quantitat de (152.050,32 €) CENT CINQUANTA-DOS MIL CINQUANTA Euros amb TRENTA-DOS cèntims d'Euro, sense IVA.

Barcelona, a 5 de maig de 2023

L'ARQUITECTE

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

ENGINYER INDUSTRIAL

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

Josep Ignasi Piñol i Sanjaume
Cap de la Unitat de Manteniment

Ricard Prat Pueyo
Tècnic de manteniment

PER LA FUNDACIÓ IL3-UB

Guillem Íñiguez Papell
Director General de la Fundació IL3-UB

2. MEMÒRIA DE LES INSTAL·LACIONS

UNIVERSITAT DE BARCELONA

Unitat de Manteniment
Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals
Balmes, 21, 1r 2a
08007 Barcelona
Tel. +34 934 035 453
Fax +34 934 021 703
www.ub.edu

PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DE L'ASCENSOR RAE 1-080079791 DE L'EDIFICI DE LA FUNDACIÓ INSTITUT DE FORMACIÓ CONTÍNUA DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA (IL3-UB)

MEMÒRIA D'INSTAL·LACIONS

1.- JUSTIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

Actualment, l'edifici de la Fundació Institut de Formació Contínua de la Universitat de Barcelona (IL3-UB) disposa de 1 aparell elevador. L'ascensor, amb RAE 1-080079791, es troba al vestíbul principal de l'edifici, a l'entrada principal pel carrer Ciutat de Granada, 131 de Barcelona. L'ascensor és l'original des de la rehabilitació de l'edifici en l'any 1996. Dona accés a totes les plantes de l'edifici.

L'aparell elevador s'ha quedat obsolet en el temps, per la tipologia de construcció d'aquest, i per l'envelliment propi de les instal·lacions. I, és per aquest motiu, que es realitza aquest projecte de substitució de l'ascensor. En aquest present projecte, es contemplen assenyalats punt per punt, quines són les especificacions tècniques proposades per a la nova instal·lació. Finalment, es dotarà amb les qualitats dels materials actualitzades i adaptades a les necessitats pròpies i a l'actual flux d'usuaris, contribuint a un major confort per als usuaris, i un menor nombre d'avaries.

2.- DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ACTUAL I DESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE LES SOLUCIONS ADOPTADES

Aquest ascensor resta d'origen des de la seva posada en funcionament l'any 1996, llevat d'algunes millores i les adaptacions obligades pels canvis normatius.

Es tracta d'un ascensor panoràmic, amb la cabina i la columna totalment de vidre. El grup tractor és hidràulic, per a 300 Kg de pes, amb una capacitat per a 4 persones, i la superfície de la cabina és de 1110x1400 mm. L'ascensor té 5 parades (Plantes Baixa, Primera, Segona, Tercera i Quarta). Discorre per un tram d'uns 12 metres, a la vertical, i té una velocitat de 0,62 m/s. La maniobra és electrònica. Disposa de portes automàtiques a l'interior de la cabina i als replans.

Degut a que les seves especificacions tècniques d'origen no s'ajusten a les necessitats actuals d'alt flux d'usuaris, el gran nombre d'averies que s'han detectat, i la necessitat de disposar d'un equip fiable per no existir un altre alternatiu, es decideix fer una substitució total de la instal·lació, per una instal·lació moderna. Aquesta substitució afecta a tots els components de l'ascensor, com ara, el grup tractor i el cablejat de tracció, de la maniobra i botoneres de planta i cabina, la cabina, nous operadors de porta, les portes de cabina i les portes de replà.

En aquest cas, es planteja la instal·lació d'un grup tractor electromecànic amb motor d'uns 5 kW de potència aproximadament, sense reductor, amb ventilació forçada i tecnologia Gearless, instal·lat al recinte de l'ascensor, per a un pes admissible de 600 kg. i 8 persones. El cablejat de tracció amb cablejat d'ànima d'acer per a la subjecció de la cabina, no folrats, ni cintes. Nou contrapès, per guies, amb peces d'acer. Una nova cabina panoràmica tipus pòrtic, amb dimensions mínimes de 1100x1400 mm, de vidre, amb una alçada mínima de 2050 mm, amb passamà, nova il·luminació LED i nova botonera segons UNE 81-20:2015. Tots els elements de sobre cabina i sota cabina, estaran carenats. Es contempla una nova maniobra, amb variador de freqüència de la marca FUJI, igual o superior, a 50 Hz, amb un microprocessador i control posicionament per Encoder absolut de la marca ELGO, igual o superior. Les noves botoneres de cabina i de replà, seran amb relleu i Braille, amb indicador de planta i sentit. Es contempla, la instal·lació de nous operadors de portes, per a portes automàtiques de 2 fulles de la marca Wittur, model Hidra Plus motorització Midi, igual o superior. Les noves portes automàtiques de replà seran de la marca Wittur, iguals o superiors, seran de 2 fulles amb acabat de vidre i acer inoxidable.

Endavant es descriuen en el Quadre de Característiques Tècniques que defineixen la nova instal·lació:

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES RAE 1-080079791	
Motor:	
Motor:	Electric, d'imants permanents, tecnologia gearless, sense reductor.
Arrancades Hora	Igual o superior a 180 arrancades/hora.
Control de velocitat:	Regulació de freqüència variable VVVF.
Par nominal instal·lació	300 Nm, igual o superior.
Potència Nominal	5 kW, igual o superior.
Ubicació:	Sense sala, al buc de l'ascensor
Velocitat mínima:	1 m/s
Parades:	5
Recorregut	12 metres, aproximadament.
Tensió nominal	360 – 400V
Placa base:	Marca SCHMERSAL, preferiblement.
Variador de freqüència:	Marca FUJI, preferiblement.
Encoder:	Marca ELGO, preferiblement.
Sistema de suspensió:	
Sistema de suspensió	2:1
Estructural:	Sistema "pòrtic" entre cabina i contrapès.
Cablejat:	
Tipus	Cables d'acer amb ànima d'acer tipus Drako, igual o superior. Sense cobertura de plàstic o similar.
Diàmetre dels cables	Mínim, 8 mm, igual o superior.
Número de cables	Mínim, 6 cables, igual o superior.
Sistema mecànic:	
Tipus de guies cabina:	Perfil T 90/75/16.
Distància màxima entre fixacions	1500
Tipus de guies contrapès:	Perfil T 70/65/9.
Tipus de fixacions:	Brides tipus M2
Amortidors de cabina:	PUFEER 30040L4, igual o superior
Amortidors de cabina (quantitat):	2
Amortidors de contrapès:	PUFEER 30040L4, igual o superior
Amortidors de contrapès (quantitat):	2
Estructural:	Pòrtic
Contrapès:	
Velocitat:	Mínima 1 m/s
Paracaigudes:	Instantani de baixada.
Material del contrapès:	D'acer.

Quadre de Maniobra i Sistema de Control:	
Tecnologia:	Programació oberta sense restriccions, sense codis privats, i es lliurarà informació de la totalitat de codis d'avaria i accés. Cablatge de maniobra individual entre elements, sense interfícies intermèdies.
Variador de freqüència	Marca FUJI, igual o superior
Situació del quadre:	En l'àmbit de la porta de la planta baixa, en armari de maniobres de nova construcció.
Freqüència	50Hz
Tipus de maniobra:	Col·lectiva amb selectivitat en baixada.
Control d'acceleració:	Sí
Sensors d'anivellament:	Sí, mitjançant Encoder absolut.
Marca Encoder:	Marca ELGO, igual o superior.
Tràfic:	Alt
Parades:	5
Cabina:	
Cabina:	Nova cabina
Tipus	Pòrtic
Xassís	Tots els elements de sobre cabina i de sota cabina, han d'anar carenats.
Paracaigudes	Progressiu de doble efecte
Accessibilitat:	Cabina com a mínim adaptada per a persones amb mobilitat reduïda, segons norma EN-81-70:2004.
Dimensions	Mínimes, 1100x1400x2050 mm.
Capacitat i càrrega:	Mínim 8 persones i 630 kg.
Accés:	2 a 180º
Botonera cabina:	A un costat, a alçada segons normativa, UNE 81-20:2015. Accessibilitat segons norma EN-81-70:2004. Amb relleu i Braille. Marcada la planta d'accés al carrer. Indicador de planta i sentit de la marxa. Marca Thyssen, model Edge acer inoxidable o superior.
Acabats	Inoxidable antivandàlics.
Passamà	Unilateral costat oposat botonera. Material d' acer inoxidable i segons norma EN-81-70:2004.
Il·luminació	Tipus LED, amb apagada automàtica. Difusor ampli òpal color blanc.
Sistema d'intercomunicador:	Bidireccional, integrat en la botonera, per línia mòbil amb targeta GSM i sense panell de videoconferència.
Senyals d'excés de càrrega:	Brunzidor + Iluminós
Claus:	Bombers + Fora de Servei
Barreres:	Fotoelèctriques fixes a cabina, barrera vertical.
Parets cabina:	Panoràmic (vidre transparent)
Sòcol:	Acer inoxidable llis.
Terra:	Silestone o similar.
Soroll interior de la cabina:	50 dB(A)
Fixació cabina:	Amb silentblocs.
Recinte:	
Buc:	De vidre i panoràmic, s'aprofita la instal·lació actual.
Forat:	Cablejat amb canaleta.
Il·luminació buc:	Tires de llums LED.
Sensor aigua:	Recomanable.
Detector obstacles:	Barrera fotoelèctrica fixada a la cabina.
Elements visibles:	Tots els elements visibles han d'estar pintats en negre.

Portes cabina:	
Tipus	Automàtiques, de dues fulles a dos costats.
Operadors:	Marca Wittur, igual o superior.
Nombre de fulles	2+2 (a 180º).
Material:	Vidre en la seva totalitat.
Dimensions:	Amplada mínima de 800 mm i alçada mínima de 2000 mm.
Model:	Qualitat Hydra Plus motorització Midi de Wittur, igual o superior.
Arrancades Hora	Superior o igual a 360 arrancades/hora.
Velocitat Obertura	Superior o igual a 0,90 m/s.
Portes de replà:	
Tipus	Automàtiques, de dues fulles a dos costats.
Operadors:	Marca Wittur, igual o superior.
Nombre de fulles	2 a cada planta.
Material:	Vidre en la seva totalitat.
Dimensions:	Amplada mínima de 800 mm i alçada mínima de 2000 mm.
Model:	Qualitat Hydra Plus motorització Supra de Wittur, igual o superior.
Arrancades Hora	Superior o igual a 360 arrancades/hora.
Velocitat Obertura	Superior o igual a 0,90 m/s.
Botoneres de planta:	
Tipus:	Acer inoxidable llis, antivandàlics.
Botoneres:	Polsador únic.
Accessibilitat de la botonera:	Segons norma EN-81-70:2004.
Indicador de sentit i de planta:	Amb display a cada planta indicador de planta i sentit.
Comunicació GSM	
Tipus:	Mòdem GSM. Sense restricció d'operador ni de trucada.
Model:	GSM Microkey, igual o superior.
Cobertura:	Garantida en tot moment, amb antena si cal.
Targeta SIM:	Manteniment, reposició i reparació a càrrec del mantenidor. Incloses les gestions per canvi d'operador en cas de poca cobertura.

SISTEMES DE RESCAT

Aquest ascensor ha de portar incorporats els tres tipus de sistemes de rescat que indiquem a continuació:

1. Sistema automàtic: aquests sistema es caracteritza per activar-se de manera automàtica i tenir subministrament d'energia propi.
2. Sistema de rescat manual amb tensió: existeixen dos polsadors per seleccionar el sentit de la cabina en pujada o en baixada. Aquest sistema anul·la totes les series de seguretat i realitza la maniobra de rescat. Aquest sistema per poder realitzar la maniobra requereix la intervenció d'un tècnic.
3. Sistemes de rescat manual auxiliar sense tensió: existeix un polsador per obrir el fre amb velocitat controlada. Aquests sistema es caracteritza de manera gradual per poder baixar o pujar la cabina fins el pis per descompensació. Requereix l' intervenció d'un tècnic.

Sistema automàtic (SAI)

Aquest nou ascensor ha d'utilitzar un dispositiu de rescat del tipus SAI. Aquest sistema s'ha d'activar de manera automàtica i amb subministrament d'energia propi, si es compleixen unes condicions que passem a detallar, i sempre que no estigui fallant cap seguretat del ascensor:

- Mancança de tensió en las fases o en algunes d'elles, caigudes de tensió, o pèrdua de continuïtat d'un conductor.
- Aturada imprevista entre dos pisos o plantes.
- Aturada imprevista entre pisos o plantes sense apertura de portes.
- Defectes d'aïllament amb relació a terra o inversió de fase.
- Curtcircuit o interrupció d'un component elèctric.
- Errades elèctriques i electròniques de la maniobra o WVF.
- Errades per un mecanisme d'un contactor o un relé.

El sistema s'activa si es donen alguna d'aquestes condicions passats vuit segons, llavors mitjançant un quadre de commutació i alimentació pròpia, puja o baixa la cabina en funció de l'esforç que ha de vèncer a ambos sentits del motor, sense tenir en compte les condicions de càrrega de la cabina, quan la cabina a arribat al pis s'obren les portes de manera automàtica. El sistema es desconnecta automàticament i deixa l'ascensor al seu funcionament normal quan l'actuació d'emergència s'ha finalitzat. Si la cabina es troba a l'altura de pis, únicament efectua l'operació d'obrir portes. En funció del recorregut pot trigar més o menys en realitzar la maniobra de rescat.

3.- TREBALLS ADICIONALS INCLOSOS

En el present projecte s'inclouen totes les tasques del desmuntatge de l'ascensor existent, amb RAE 1-080079791, com tots els elements que el componen i que no siguin aprofitables per la nova instal·lació. S'inclouen els treballs de paleta pel desmuntatge de l'actual cambra de màquines i l'arranjament del espai, envans, substitució del terratzo necessari i pintura.

També inclouen els treballs de verificació prèvia, per part de l'adjudicatari, de les dimensions dels fossats, del forat i de la seva continuïtat al llarg del recorregut de l'ascensor. Així com eliminar tots els elements sortints o prescindibles, les adaptacions i la serralleria del nou fossat que calguin per a la nova instal·lació.

Tanmateix, s'inclouen totes les actuacions necessàries pel desmuntatge, la col·locació i l'adequació de les noves portes de replà amb acabat de vidre i d'acer inoxidable, i les adaptacions necessàries per la ubicació de la cambra de màquina. Així, com la pintura dels paraments verticals i estructures metàl·liques a tota l'alçada amb una pintura amb acabat llis, amb una capa de fons i una d'acabat, i del mateix color del existent, de fàcil neteja, duresa i resistència a l'impacte. S'inclou la pintura en color negre de tots els elements visibles de l'ascensor i els seus accessoris.

Caldrà la construcció de un armari per a la ubicació del quadre de maniobres, situat a l'entorn de la porta de la planta baixa, en d'acer inoxidable o revestit d'aquest material, totalment integrat en l'actual estructura i imatge de la zona.

Es realitzarà la instal·lació de la nova escomesa elèctrica des del quadre elèctric general situat a la planta baixa i fins a la nova instal·lació de maniobres de l'ascensor. La instal·lació elèctrica ha de comptar amb el seva pròpia protecció diferencial i magnetotèrmica, i cablejat, segons el vigent Reglament de Baixa Tensió. També ha de comptar amb una instal·lació de presa de terra de l'ascensor mitjançant cable de coure convenientment connectat a la xarxa de terra existent segons normativa.

Es contempla la instal·lació d'una estructura metàl·lica i bigues IPN pels suports de muntatge de l'ascensor.

També s'inclou el desenvolupament del projecte, i dels tràmits pertinents per a la legalització de la nova instal·lació amb RAE 1-080079791, davant de les Administracions Públiques competents.

4.- MANTENIMENT DE LA INSTAL·LACIÓ

L'actual projecte, contempla la contractació del manteniment, a tot risc, amb servei de rescat 24h, tots els dies de l'any, de la nova instal·lació durant dos anys, des de l'entrega de l'obra per l'empresa adjudicatària de l'obra. Aquest manteniment, a més a més, ha de seguir el Plec de Prescripcions Tècniques per a la Contractació del Servei de Manteniment a Tot Risc dels Aparells Elevadors dels Edificis i dependències de la Universitat de Barcelona (EXP 2022/110).
Dins del manteniment s'haurà d'incloure una neteja anual del buc de vidre per la seva part interior.
L'import d'aquest manteniment, descrit en el pressupost d'aquest projecte, es detalla com a la totalitat del manteniment pels dos anys descrits.

5.- GESTIÓ DE RESIDUS I NETEJA DE L'OBRA

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

Durant les execucions de les obres, es realitzaran actuacions que provocaran trencament d'obra civil: obertura de forats, trencament de plaques de fals sostre, realització de regates, desmuntatge de lluminàries, repàs de pintura, etc. Totes aquestes i altres actuacions que embrutin els espais de treball hauran de ser netejats de restes d'obra al finalitzar les actuacions en aquell espai. Si les actuacions que es realitzen duren més d'un dia en un mateix espai, caldrà que cada dia, la brutícia generada quedi recollida de manera que es minimitzi l'afectació al normal funcionament dels espais.

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

L'adjudicatari de l'obra serà el responsable de la correcta gestió dels residus (instal·lacions desmuntades i runes produïdes per l'obra) sense que això comporti un cost addicionat al de l'oferta que inicialment es presenti a la Universitat de Barcelona. Aquesta gestió s'haurà de realitzar amb un gestor o abocador autoritzat, el transport es realitzarà amb camió i es complirà amb el Decret 89/2010 regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

6.- MESURES DE SEGURETAT I SALUT

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

Barcelona, a 5 de maig de 2023

L'ARQUITECTE

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

ENGINYER INDUSTRIAL

Josep Ignasi Piñol i Sanjaume
Cap de la Unitat de Manteniment

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

Ricard Prat Pueyo
Tècnic de manteniment

Unitat de Manteniment
Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals
Balmes, 21, 1r 2a
08007 Barcelona
Tel. +34 934 035 453
Fax +34 934 021 703
www.ub.edu

3. ANNEXES

Unitat de Manteniment
Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals
Balmes, 21, 1r 2a
08007 Barcelona
Tel. +34 934 035 453
Fax +34 934 021 703
www.ub.edu

3.1 NORMATIVA

ASPECTES GENERALS

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),última modificació: 15/07/2015.

Código Técnico de la Edificación, CTE

R.D. 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)

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

R.D. 1630/1992 modificat pel RD 1329/1995. (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

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

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

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

Libro de Ordenes y visitas

R.D. 461/1997, de 11 de març

Certificado final de dirección de obras

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

Ley de Contratos del sector público

Ley 9/2017 (BOE: 272 de 8 de noviembre de 2017)

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

RD 817/2009 (BOE: 15.05.09)

Llei de l'Obra pública

Llei 3/2007 (DOGC: 06.07.07)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Llocs de treball
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de Trabajo

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

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA
CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes
SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades
SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"
SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació
SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament
SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment
SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp
SUA-9 Accessibilitat

R.D. 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI
CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

R.D. 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

R.D. 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios

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

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

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus CTE

DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

R.D. 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

R.D. 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos

UNE-EN 81-20:2015 (Versión corregida en fecha 2016-02-10) "Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas". Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.

UNE-EN 81-50:2015 "Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Inspecciones y ensayos". Parte 50: Reglas de diseño, cálculos, inspecciones y ensayos de componentes de ascensor

R.D. 2291/1985, de 8 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención (BOE 11.12.85). Derogado parcialmente

Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE 23.04.97)
Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial , por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE 25.09.98)
Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio. (BOE 22.05.10)
Corrección de errores del Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 19.06.10)
Corrección de errores del Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio. (BOE 26.08.10)

Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.

Real Decreto 57/2005, de 21 de enero, por el que se establecen prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente. (BOE 04.02.05)

Reglamentación relativa a Instrucciones Técnicas Complementarias

ITC AEM 1: Ascensores:

Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre. (BOE 22.02.13)

Corrección de errores del Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre (BOE 09.05.13)

ITC-MIE-AEM-02: Grúas torre desmontables para obras

Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria "MIE-AEM-2" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones. (BOE 17.07.03)

Orden de 16 de abril de 1990, por la que se modifica la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre desmontables para obra (BOE 24.04.90)

Corrección de errores de la Orden de 16 de abril de 1990 por la que se modifica la instrucción técnica complementaria MIE-AEM2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre desmontables para obra (BOE 14.05.90)

Orden de 28 de junio de 1988, por la que aprueba la ITC-MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre desmontables para obra (BOE 07.07.88)

Corrección de errores de la Orden de 28 de junio de 1988 por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre desmontables para obra (BOE 05.10.88)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

R.D. 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)

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

R.D. 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

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

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

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

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

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

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

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

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

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

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

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

RC-08 Instrucción para la recepción de cementos

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

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

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

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

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

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

R.D. 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

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

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

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

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

Residuos y suelos contaminados

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

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Ordre VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

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

ESTALVI D'ENERGIA

No li és d'aplicació, tot i això tant l'ascensor com la il·luminació que s'ha d'instal·lar, adoptaran els criteris més eficients de baix consum energètic.

L'aparell que s'instal·la és un ascensor elèctric que genera energia per recarregar els seus propis acumuladors. Genera energia quan puja buit o baixa carregat, amb la qual cosa s'aconsegueix un estalvi important d'electricitat.

Si la cabina viatja en sentit descendent amb càrrega, la força de la gravetat fa que el motor, en comptes de consumir energia, en generi, igual que una dinamo. El mateix passa quan la cabina viatja en sentit ascendent buida o amb poca carrega, el contrapès baixa per defecte de la gravetat i el motor genera energia.

El sistema regeneratiu de l'ascensor aconsegueix que l'energia generada pel propi aparell sigui aprofitada i l'emmagatzema en els acumuladors que fa que funcioni.

Unitat de Manteniment
Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals
Balmes, 21, 1r 2a
08007 Barcelona
Tel. +34 934 035 453
Fax +34 934 021 703
www.ub.edu

3.2 CONTROL DE QUALITAT

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

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

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

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

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

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

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

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

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

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

OBJECTIUS DEL CONTROL DE QUALITAT

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

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

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

1. CONTROL DE L'EXECUCIÓ

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

Aquestes funcions poden resumir-se d'aquesta manera:

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

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

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

A) Pels materials.
A1. INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.
Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.
Es faran a partir de:

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

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

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

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

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

2. ASSISTÈNCIA TÈCNICA

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

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

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

3. BASES DEL CONTROL TÈCNIC

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

4. LÍMITS DE LA MISSIÓ DEL CONTROL TÈCNIC

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

Les intervencions del Control de Qualitat no poden substituir de cap de les maneres els controls que pugui efectuar l'Administració Pública, a priori o posterior, i concretament a les inspeccions d'Indústria, Treball i de la Seguretat Social.

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

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

5. RESPONSABILITATS

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

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR

1. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I AÏLLAMENTS CONTRA INCENDIS

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

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

Subministrament i recepció de productes: (Decret 375/88 de la Generalitat)

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

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

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

2. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES.

Control de qualitat de la documentació del projecte:

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

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
  - Aspecte exterior i interior.
  - Dimensions.
  - Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, 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'automàtics.
  - Encès de l'enllumenat.
  - Circuit de força.

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

Barcelona, a 5 de maig de 2023

ARQUITECTE

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

ENGINYER INDUSTRIAL

Josep Ignasi Piñol i Sanjaume
Cap de la Unitat de Manteniment

Unitat de Manteniment
Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals
Balmes, 21, 1r 2a
08007 Barcelona
Tel. +34 934 035 453
Fax +34 934 021 703
www.ub.edu

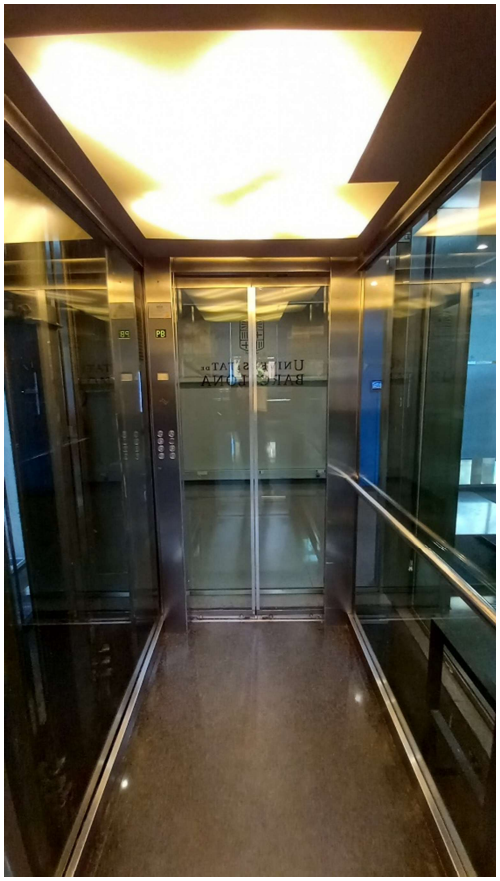
3.3 FOTOGRAFIES



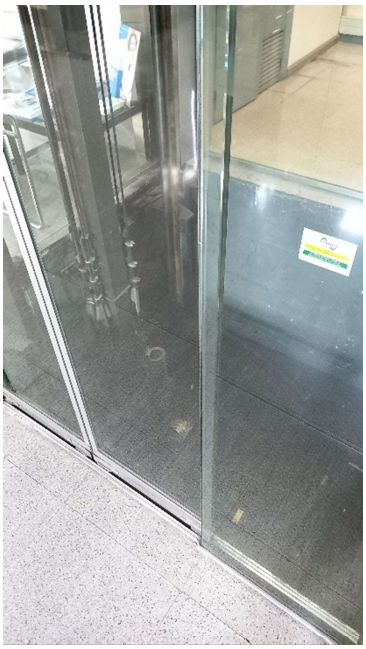
Vista general de l'ascensor amb RAE 1-080079791

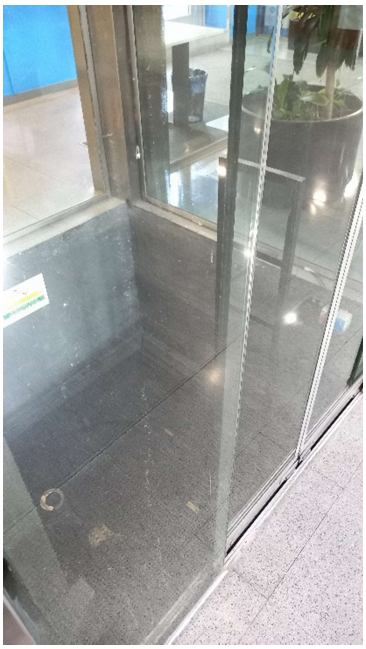


Vista exterior en planta baixa



Interior de la cabina de l'ascensor

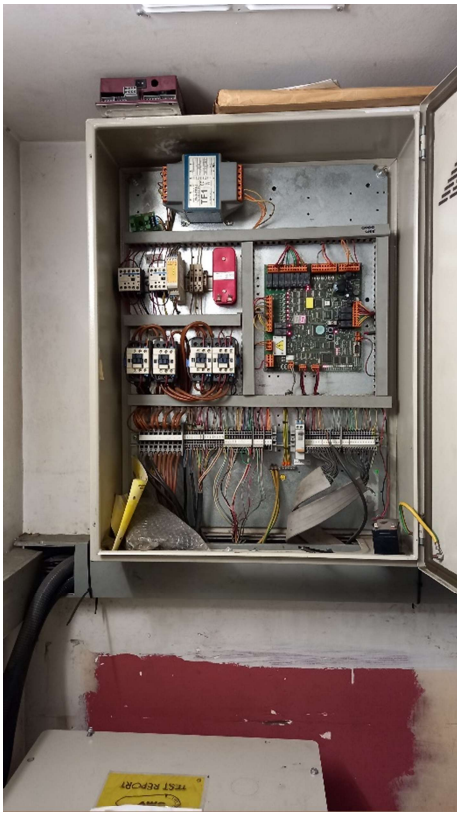




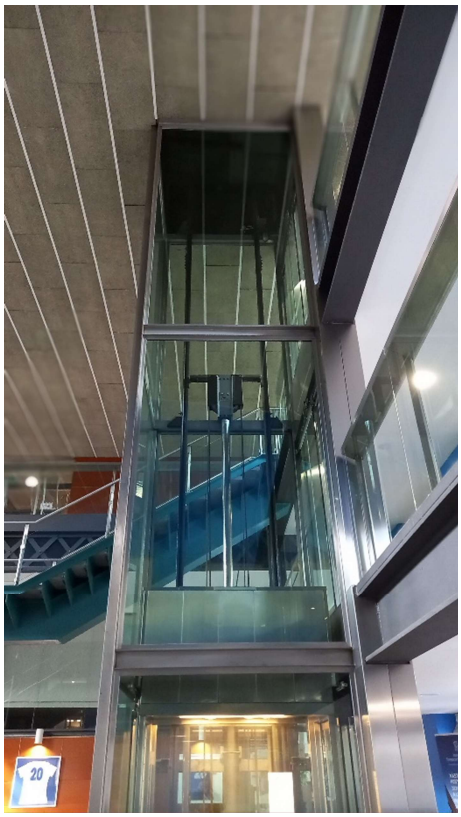
Vistes del fossat



Detall del grup hidràulic



Quadre elèctric de maniobres

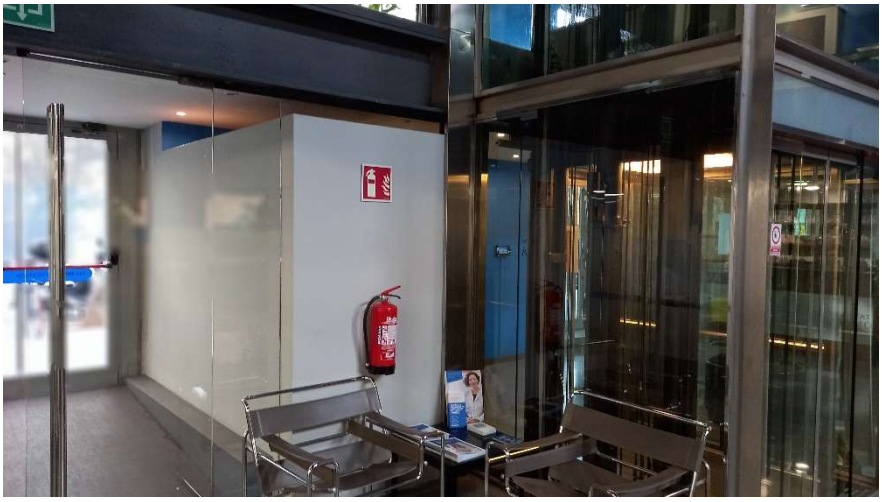




Vistes exteriors



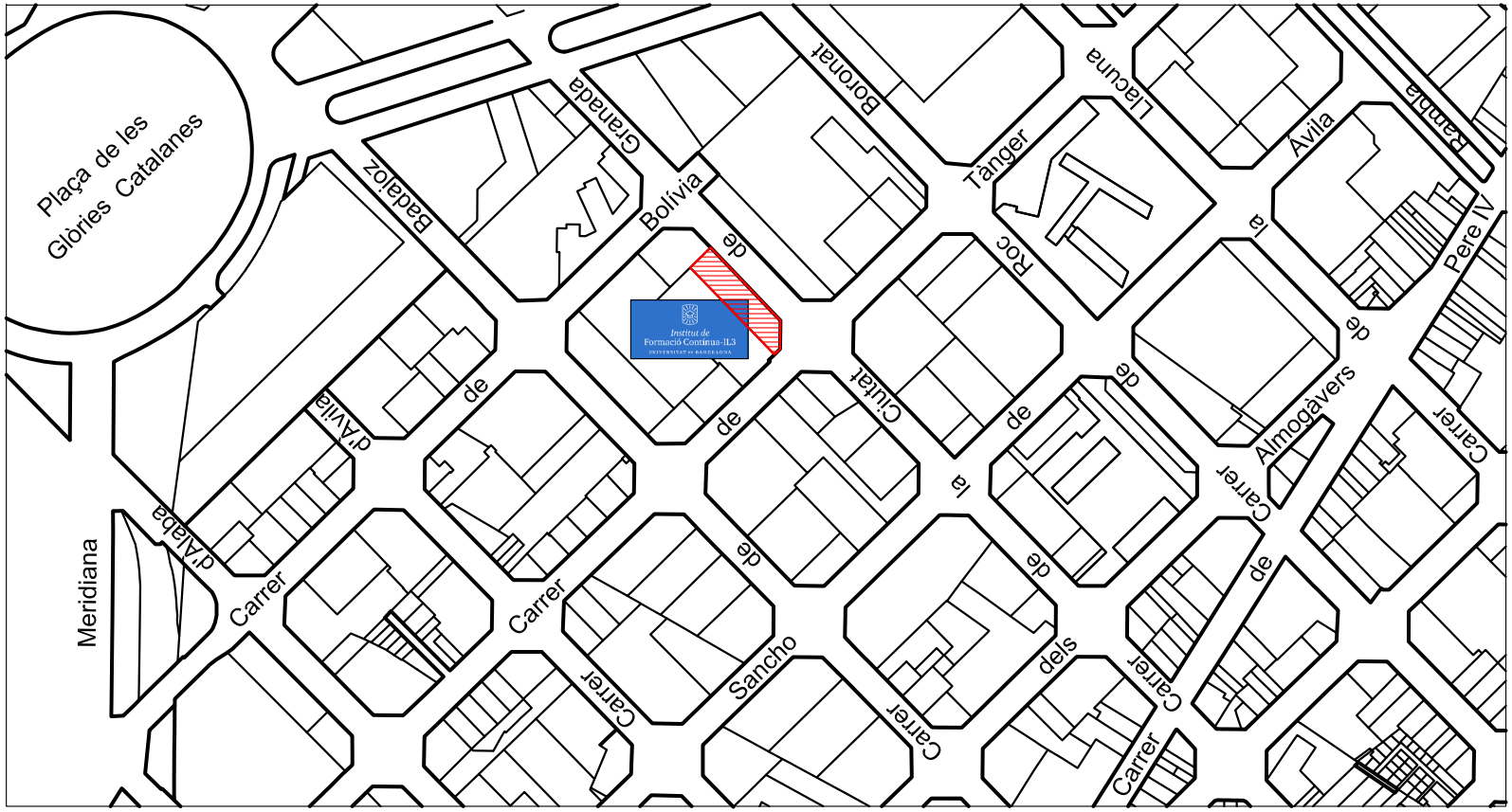
Ubicació de l'actual cambra de màquines (davant)



Ubicació de l'actual cambra de màquines (darrere)

Unitat de Manteniment
Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals
Balmes, 21, 1r 2a
08007 Barcelona
Tel. +34 934 035 453
Fax +34 934 021 703
www.ub.edu

II – PLÀNOLS



EMPLAÇAMENT

UNIVERSITAT DE BARCELONA

ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I SERVEIS GENERALS
UNITAT DE MANTENIMENT

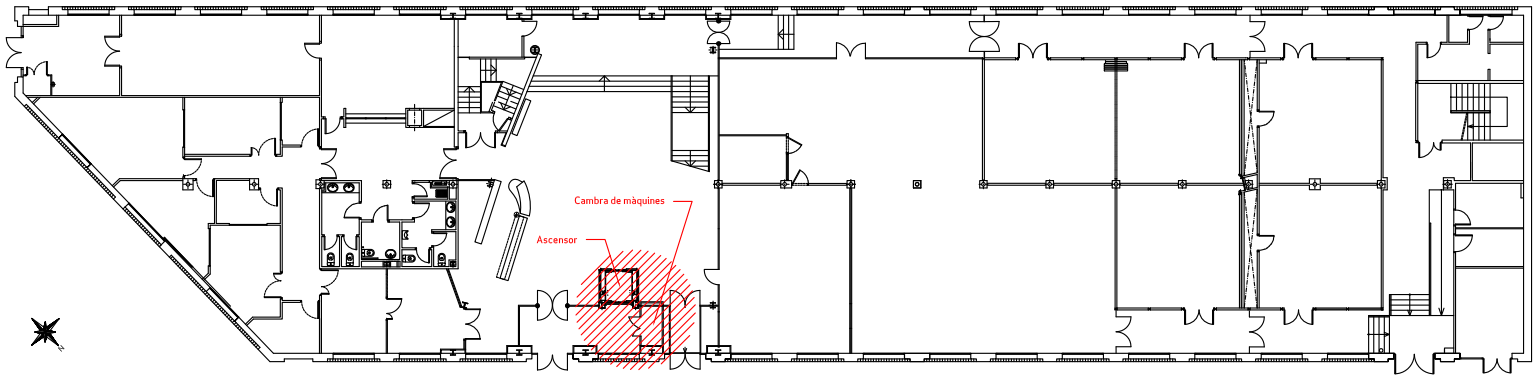
Projecte

PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DE L'ASCENSOR AMB RAE 1-080079791 DE L'EDIFICI DE LA FUNDACIÓ INSTITUT DE FORMACIÓ CONTÍNUA DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA (IL3-UB)

Plànol	N. Ref.	Emplaçament
EMPLAÇAMENT	Data	FEB - 2023
	Escala	–
	N. Plànol	01

Arquitecte	Enginyer Industrial
ANDRÉS LEZCANO HORNO DIRECTOR DE L'ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I SERVEIS GENERALS	JOSEP I. PIÑOL I SANJAUME CAP DE LA UNITAT DE MANTENIMENT
RÍCARD PRAT PUEYO TÈCNIC DE MANTENIMENT	
GUILLEM IÑIGUEZ PAPELL DIRECTOR GENERAL DE LA FUNDACIÓ IL3-UB	GLÒRIA MATALÍ COSTA GERENTA DE LA UB

PLANTA BAIXA



UNIVERSITAT DE BARCELONA

ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I SERVEIS GENERALS
UNITAT DE MANTENIMENT

Projecte

PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DE L'ASCENSOR AMB RAE 1-080079791
DE L'EDIFICI DE LA FUNDACIÓ INSTITUT DE FORMACIÓ CONTÍNUA DE LA
UNIVERSITAT DE BARCELONA (IL3-UB)

Plànol

PLANTA BAIXA

N. Ref.	Planta baixa
Data	FEB - 2023
Escala	–
N. Plànol	02

Arquitecte

Enginyer Industrial

ANDRÉS LEZCANO HORNO
DIRECTOR DE L'ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I SERVEIS GENERALS

JOSEP I. PIÑOL i SANJAUME
CAP DE LA UNITAT DE MANTENIMENT

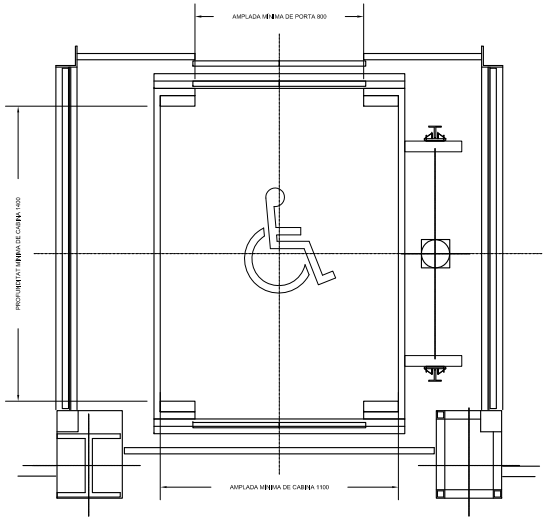
RICARD PRAT PUEYO
TÈCNIC DE MANTENIMENT

GUILLEM IÑIGUEZ PAPELL
DIRECTOR GENERAL DE LA FUNDACIÓ IL3-UB

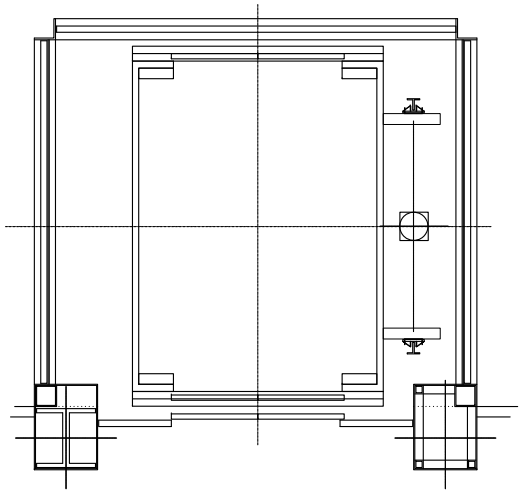
GLÒRIA MATALÍ COSTA
GERENTA DE LA UB

PLANTA BAIXA

PLANTA BAIXA



PLANTES 1-2-3-4



DETALL CABINA

UNIVERSITAT DE BARCELONA

ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I SERVEIS GENERALS
UNITAT DE MANTENIMENT

Projecte

PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DE L'ASCENSOR AMB RAE 1-080079791
DE L'EDIFICI DE LA FUNDACIÓ INSTITUT DE FORMACIÓ CONTÍNUA DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA (IL3-UB)

Plànol

DETALL CABINA

N. Ref.	Detall cabina actual
Data	FEB - 2023
Escala	–
N. Plànol	03

Arquitecte

Enginyer Industrial

ANDRÉS LEZCANO HORNO
DIRECTOR DE L'ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I SERVEIS GENERALS

JOSEP I. PIÑOL I SANJAUME
CAP DE LA UNITAT DE MANTENIMENT

RICARD PRAT PUEYO
TÈCNIC DE MANTENIMENT

GUILLEM IÑIGUEZ PAPELL
DIRECTOR GENERAL DE LA FUNDACIÓ IL3-UB

GLÒRIA MATALÍ COSTA
GERENTA DE LA UB

Unitat de Manteniment
Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals
Balmes, 21, 1r 2a
08007 Barcelona
Tel. +34 934 035 453
Fax +34 934 021 703
www.ub.edu

III - PRESSUPOST

Unitat de Manteniment
Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals
Balmes, 21, 1r 2a
08007 Barcelona
Tel. +34 934 035 453
Fax +34 934 021 703
www.ub.edu

1. RESUM PRESSUPOST

PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DE L'ASCENSOR RAE 1-080079791 DE L'EDIFICI DE LA FUNDACIÓ INSTITUT DE FORMACIÓ CONTÍNUA DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA (IL3-UB)

RESUM DEL PRESSUPOST

CAP.	DETALL	IMPORT
1	Desmuntatge i retirada de la instal·lació actual	3.055,76 €
2	Instal·lació d'un nou ascensor amb grup tractor sense reductor, nous cables de tracció, nova cabina panoràmica, nous operadors de porta i noves portes de cabina. Especificacions tècniques segons quadre de característiques descrites en l'apartat: *"2.- Descripció de la instal·lació actual i descripcions tècniques de les solucions adoptades"*	96.611,54 €
3	Enderroc de l'actual cambra de màquines i condicionament de l'espai.....	5.347,60 €
4	Quadre de maniobra a nova ubicació amb variador de freqüència VVF i Encoder Absolut	2.291,82 €
5	Arranjament i neteja del fossat existent	1.298,70 €
6	Adaptació dels frontals de 5 portes de replà	15.278,85 €
	PRESSUPOST D' EXECUCIÓ MATERIAL	**123.884,27 €**
	13,00% Despeses Generals ..... 16.104,95 €	
	6,00% Benefici Industrial ..... 7.433,06 €	
	SUMA DE D.G. i B.I.	23.538,01 €
	PRESSUPOST DE L'OBRA	**147.422,28 €**
	MANTENIMENT DE LA INSTAL·LACIÓ	
7	Contracte de manteniment a tot risc, durant 2 anys. Segons descripció en l'apartat: *"4.- Manteniment"*	4.628,04 €
	BASE DE LICITACIÓ (SENSE IVA)	**152.050,32 €**
	21% IVA.....	31.930,57 €
	BASE LICITACIÓ	**183.980,89 €**

El pressupost és l'esmentada quantitat de (152.050,32 €) CENT CINQUANTA-DOS MIL CINQUANTA Euros amb TRENTA-DOS cèntims d'Euro, sense IVA.

Barcelona, a 5 de maig de 2023

L'ARQUITECTE

Andrés Lezcano Horno
Director De L'àrea D'infraestructures I Serveis Generals

ENGINYER INDUSTRIAL

Josep Ignasi Piñol i Sanjaume
Cap de la Unitat de Manteniment

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

Ricard Prat Pueyo
Tècnic de manteniment

PER LA FUNDACIÓ IL3-UB

Guillem Íñiguez Papell
Director General

Unitat de Manteniment
Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals
Balmes, 21, 1r 2a
08007 Barcelona
Tel. +34 934 035 453
Fax +34 934 021 703
www.ub.edu

IV – PLEC DE CONDICIONS

Unitat de Manteniment
Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals
Balmes, 21, 1r 2a
08007 Barcelona
Tel. +34 934 035 453
Fax +34 934 021 703
www.ub.edu

4. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

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 estabiliran 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 acuradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en **l'article 7.1** *Condicions en l'execució de les obres. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

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

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

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que

s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.
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 duran el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complimentar en el projecte.

CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR / ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1. ENVANS

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

1.1 PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX

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

Components
Plaques o panells prefabricats, entramat interior, pastes i cintes.
Característiques tècniques mínimes
Plaques o panells prefabricats. Estaran constituïts per: ànima cel·lular de llana de roca o fibra de vidre, dues plaques de cartró-guix encolades a l'ànima cel·lular, de guix de prefabricats (YP), folrades amb cartró. El guix podrà ser hidrofugat (si la partició pertany a un nucli humit) o amb additius que li confereixen duresa, resistència al foc, etc. En les seves cares no s'apreciaran fissures, concavitats, deformacions o asprors i admetran ser tallades amb facilitat.
Entramat interior. Format per una sèrie d'elements verticals i horitzontals que podran ser llistons de fusta o perfils d'acer galvanitzat (perfils en O, muntants en C, mestres, angulars, etc.). A més contaran amb una sèrie d'accessoris com encreuament entre perfils, etc. La fixació perfil - perfil o placa – perfil es realitzarà mitjançant cargols d'acer o suports elàstics per a millorar l'aïllament acústic.
Pastes. Podran ser per a acabat de la superfície del panell o per al farciment de juntes entre panells.
Cintes. Per a enfortir el tractament de juntes, (paper microperforat), o per a reforçar cantons (cantoneres).

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

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

Fases d'execució
Replanteig dels perfils.
Col·locació, aplomat o anivellat i fixació dels perfils. Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre. Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc.). La longitud dels muntants ha de ser 15 mm més curta que l'alçària lliure que han de cobrir. La modulació dels muntants no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Cal preveure de reforçar l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc.) Per a l'execució de les cantonades i trobades de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre la trobada per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar. Queden expressament prohibides les trobades a biaix d'escaire.
Toleràncies d'execució: Distància entre les fixacions al parament: + 5 mm; Aplomat: ± 5 mm/3 m..
En cas d'entramat interior de fusta. Els panells es col·locaran encarrilant-los en el llistó del forjat superior, interposant entre cada dos panells un llistó quadrat. En els buits es col·locarà un pre-cèrcol de llistons quadrats de costat igual a

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

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

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

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-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 yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985
Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

2. FUSTERIES INTERIORS

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

2.1 PORTES DE FUSTA

Components
Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.
Escairada de fusta de pes específic >= a 450kg/m3 i humitat <=15%.
Ribets de fusta quan disposin d'envidrament.
Protecció de pintura, lacat o vernís.
Accessoris i ferramentes, junts perimetrals, etc.
Característiques tècniques
Els taulers de fusta enllistonats i els de fusta contra-xapada compliran les normes UNE corresponents

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

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

Fases d'execució
Presentació de la porta
Col·locació de la ferramenta
Fixació definitiva
Neteja i protecció.

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

Amidament i abonament
m² de llum d'obra d'element col·locat, incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per a la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclou el cost de la col·locació dels bastiments, les pintures ni els vernissos. Els elements singulars d'ebenisteria es mesuraran i valoraran per unitats (ut) completament acabades i posades a l'obra segons especificacions de la D.F.

Normes d'aplicació
Condicions acústiques, compliment de DB-SE AE.

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1. PINTATS

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

Components
Imprimació; Pintures i vernissos; Additius en obra
Característiques tècniques mínimes
Imprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser:, imprimació anticorrosiva, imprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, imprimació per a fusta o tapaporus, imprimació segelladora per a guix i ciment, etc.
Pintures i vernissos. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc.); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminosses, intumescents i ignífugues, etc.). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc.).
Additius: Acceleradors d'assecat, matisadors 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 ambienti no serà major de 28 ºC a l'ombra ni menor de 12 ºC durant l'aplicació del revestiment. El assolellament no incidirà directament sobre el plànol d'aplicació. En temps plujós se suspendrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel fabricant. S'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixin partícules en suspensió.
Estaran col·locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc. I es protegiran abans d'iniciar el pintat.
Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats. S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.

Superfícies de fusta. En cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, es substituiran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.
Superfícies metàl·liques. Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un rascat d'òxids mitjançant raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual acurada de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixi a fons de la superfície.

Fases d'execució
Pintura al tremp. S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix o ciment i una mà d'acabat. *Pintura a la calç.* S'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus del maó o ciment i dues mans d'acabat.
Pintura al silicat. S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat.
Pintura al ciment. Dues capes espaiades en mes de 24 hores.
Pintura plàstica, acrílica, vinílica. Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'imprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'imprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat. *Pintura a l'oli.* S'aplicarà una mà d'imprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores. *Pintura a l'esmalt.* Prèvia imprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.
Pintura martelè. S'aplicarà una mà d'imprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.
Laca nitrocel·lulòsica. En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'imprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'imprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola.
Vernís hidròfug de silicona. Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.
Vernís gras o sintètic. Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatat fi del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.

Control i acceptació
Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Fusta: humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. Maó, guix o ciment: humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. Ferro i acer: neteja de brutícia i òxid. Galvanització i materials no ferris: neteja de brutícia i desgreixat de la superfície. Preparació del suport: imprimació selladora, anticorrosiva, etc.; Pintat: nombre de mans. Aspecte i color, escrostonament, falta d'uniformitat, etc.

Amidament i abonament
m² de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà/s d'acabat totalment acabat, i neteja final.

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA SEGURETAT

1. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

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

Components
Extintors portàtils: Aparell portàtil d'extinció, de pes i dimensions adequades pel seu transport i ús manual.
Sistema de detecció i alarma: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior transmissió d'un senyal d'alarma a l'edifici. Està formada per: centraleta, detectors i xarxa elèctrica independent.
Senyalització dels recorreguts d'evacuació: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació de protecció i extinció d'incendis.

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

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

Execució
Extintors portàtils: Poden ser de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats. La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible. Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Sobre paret: el suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament. Dins d'armari i muntat superficialment: l'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment. Sobre rodes: L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.
Sistema de detecció i alarma: Centraleta. Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat. Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat: ± 3 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions es faran amb els estris adequats. Detectors poden ser: Iònics de fums, tèrmics de fum, termovelocimètrics, detectors de CO. La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. La base s'ha de fixar sòlidament a la superfície mitjançant tacs i visos. El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base. Els detectors autònoms de CO: Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir. Ha d'anar connectat a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V. Detectors de fums, gas, de CO i tèrmics no autònoms: El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir. Ha de quedar connectat pel sistema de dos conductors a la xarxa que li correspon, d'una central de detecció, a 24 V. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Les connexions es faran amb els estris adequats. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.). Xarxa elèctrica: veure capítol corresponent a electricitat.
Senyalització dels recorreguts d'evacuació: L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport en la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF. Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: ± 5 mm, aplomat: ± 1 mm/15 cm. El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat. No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació. No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

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

Amidament i abonament
ut dels elements.
ml dels tubs.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB SI.
Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, RIPCI. RD 513/2017.
Designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes. RD 513/2017.
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
UNE. UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización. UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1. ELECTRICITAT

1.1 CONNEXIÓ A XARXA

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

Components

Els components de la connexió a xarxa seran els següents:
Escomesa. Connexió des de la xarxa de distribució fins a la caixa general de protecció.
Caixa general de protecció. S'allotgen els elements de protecció de les línies generals d'alimentació. Assenyala l'inici de la propietat de les instal·lacions elèctriques dels usuaris.

Característiques tècniques mínimes.

Escomesa. Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas. Cal consultar amb l'empresa de serveis.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.
Control i acceptació

Escomesa: dels tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Caixa general de protecció: material i dimensions.

Execució

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la direcció facultativa. En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Escomesa: Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió i esforços mecànics o danys.
Les rases han de seguir el traçat correctament alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, aigua i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.
El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la DF. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua.
Caixa General Protecció: Cal fixar-ne la situació de comú acord entre la propietat i la companyia. D'acord amb la demanda la instal·lació constarà d'una única CGP o més. La col·locació serà a la façana exterior dels edificis amb lliure i permanent accés. Si la façana no llinda amb la via pública es col·locarà en el límit entre la propietat pública i privada. Per una escomesa soterrada el nínxol a paret tindrà unes mesures aprox. de 60x30x150cm, separat 30 cm de terra. Si la escomesa és aèria el muntatge serà superficial i la distància de terra serà de 3 a 4 metres. Si hi ha 1 únic usuari o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt, no s'admet muntatge superficial, el nínxol a la paret ha de tenir aprox. 55x50x20cm i l'alçada de lectura de l'equip entre 0,70 i 1,80 m. No s'han de transmetre esforços entre el conductor i la caixa. Toleràncies d'instal·lació + - 20mm i aplomat + - 2%.

Control i acceptació

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

Verificacions

Escomesa: Característiques segons diàmetre i cablejat.
Caixa general de protecció: Alçada de col·locació, distàncies altres instal·lacions i connexions.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.
ut de la caixa general de protecció.

1.2 INSTAL·LACIÓ INTERIOR

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

Components

Línia general d'alimentació(LGA): Connecta CGP amb la centralització en un sol lloc de comptadors. Poden ser de coure o alumini.
Derivació individual (DI): Tram que enllaça el final de línia general d'alimentació i subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari.
Emplaçament els comptadors: Es poden ubicar en local o armari. S'utilitza per a la col·locació dels comptadors de tots els abonats d'un mateix edifici.
Està compost per aquests elements:
Interruptor general de maniobra (IGM): És obligat per a més de 2 usuaris.
Fusible de seguretat: Element del circuit elèctric que es situa a l'inici de les línies, la missió del qual és protegir-les d'intensitats produïdes per tallacircuits.
Comptador: Dispositiu que mesura l'energia elèctrica consumida en kilowatts per hora ó en kilovolt ampers reactius per hora.
Derivació individual: Part de la instal·lació d'enllaç que subministra energia a partir del final de la línia general d'alimentació.
Quadre interior de la unitat privativa: Conjunt d'aparells que es col·loquen en una instal·lació individual amb l'objectiu de protegir l'usuari de qualsevol anomalia que es pugui produir en la instal·lació.
Caixa per a l'interruptor de control de potència: Està ubicat l'interruptor de control de potència i integra tots els dispositius necessaris per assegurar: el comandament, protecció de les sobrecàrregues i tallacircuits.
Dispositius generals de comandament i protecció: Interruptor general automàtic (IGA)d'accionament manual. Interruptor diferencial(ID), Interruptors: Omnipolars, Magnetotèrmics, per a cada un dels circuits interiors.
Tubs, canals i safates: És el lloc per on passa el cablejat; poden ser de diferents mides i materials.
Cable o conductor: El conjunt format per un o diversos fils conductors 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 10 mm² si són de coure o de 16 mm² si són d'alumini.
Emplaçament dels comptadors: Es construiran amb materials no inflamables, no hi travessaran cap conducció ni instal·lació que no siguin elèctriques. Ha de ser de fàcil i lliure accés. Tindrà un ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient. El pany serà normalitzat. Per a 16 comptadors es centralitzarà en un armari si n'hi ha més de 16 és centralitzen en un local. En tots els casos: Les portes han d'obrir cap enfora. L'interior s'ha d'enguixar i pintar de color blanc. Es col·locarà una bunera a l'interior connectada a la xarxa de sanejament.
Comptadors: S'han d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada de col·locació dels comptadors serà 0,25m des del terra i com a màxim 1,80m alçada de lectura del comptador més alt. Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris. Han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà. Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades per la direcció facultativa. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm i aplomat: ± 2%.
Quadre interior de la unitat privativa: Anirà col·locat sobre una paret, mai sobre un envà. Tots els elements que es col·loquin al quadre compliran: La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos. Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents. Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió. Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi. Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats amb aquesta finalitat pel fabricant. Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes. Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. ICP: Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable. Ha d'estar localitzat el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual. PIA: En el cas d'habitatges ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.
Tubs : Els canvis de direcció s'han de fer de manera adequada a cada material. Tubs rígids: es faran mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció. Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca. Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, alineació: ± 2%, <= 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: ± 2 mm. Encastat: el tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix. Recobriment de guix: >= 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 perns 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 reblons. 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: <= 2,5 m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 0,2%, 15 mm/total, desploms: <= 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: >= 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins les caixes: ± 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: <= 80cm.Distància vertical entre fixacions: <= 150cm.
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: ± 20 mm, aplomat: ± 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: ± 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: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: ± 2%

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

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

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

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5.
Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.
Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.
Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.
Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.
Normes sobre ventilació y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.
Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.
Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energia eléctrica. RD 1955/2000.
S'han de complir les especificacions de la **ITC-MIE-BT-019**.
Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.
UNE. Totes les UNE corresponents als elements que composen la instal·lació.

1.3 POSTA A TERRA

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

Components
Punt de connexió a terra: És un elèctrode de materials inalterables com: coure, acer galvanitzat o sense galvanitzar amb protecció catòdica o de fosa de ferro.
Conductors de posta a terra: Seran de coure rígid nu, acer galvanitzat o un altre metall amb un alt punt de fusió.
Línies d'enllaç amb la terra: amb conductor nu soterrat al terreny.
Arquetes de connexió.
Línia principal de terra i les seves derivacions: el conductor anirà aïllat amb tubs de PVC rígid o flexible.
Placa o piqueta de connexió a terra.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)
Punt de connexió a terra. La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició i quantitat han de ser les fixades per la direcció facultativa i han de constar a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. S'ha de: connectar sobre els conductors de terra; situar en un lloc accessible; permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent; assegurar la continuïtat elèctrica; ha d'estar situat a prop de la presa de terra. Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punts de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix elèctrode o conjunt d'elèctrodes. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. Toleràncies d'execució:- posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%
Placa o piqueta de connexió a terra. Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny. Ha de quedar: fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control; unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc. El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics. Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat. En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m. Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra. Toleràncies d'execució: posició: ± 50 mm
Conductor de coure nu. Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables. El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi. Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques. El circuit de terra no serà interromput per a la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles. El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat. El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles. Col·locat superficialment: El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates. Distància entre fixacions: <= 75 cm. En malla de connexió a terra: El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada. El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

Control i acceptació
Tot el que fa referència a la seva execució.

Amidament i abonament
ut punt de connexió a terra, arquetes de connexió, placa o piqueta de connexió a terra.
ml conductors de posta a terra, línies d'enllaç amb la terra, línia principal de terra.

Normes d'aplicació
Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.
Reglamento de contadores de uso corriente clase 2. RD 875/1984.
Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados limites de tensión. RD 7/1988.

2. TELECOMUNICACIONS

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

Components
Xarxa d'alimentació:
Per cable:
Pericò d'entrada i registre d'enllaç: Ubicats a l'inici de la instal·lació.
Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)
Per mitjans radioelèctrics:
Elements de captació de coberta
Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions superior.(RITS)
Equips de recepció i processat de la senyal.

Cables de canalització principal: Unió amb el RITI.
Xarxa de distribució:
Cables multiparells: Conjunt de cables multiparells (fins a 25 parells) que van des del registre principal RITI, fins al registre secundari. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.
Xarxa de dispersió:
Cables parells individuals: Conjunt de cables d'escomesa interior i altres elements que van dels registres secundaris o punt de distribució fins al punt d'accés d'usuari (PAU) en els registres d'acabament de la xarxa per TB+RDSI (telefonia bàsica + línies RDSI).
Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.
Xarxa interior d'usuari:
Cables des dels PAU: Surten dels PAU i arriben fins a les bases d'accés de terminal situats als registres de presa. Poden ser 1 o 2 parells. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues, quan la distribució sigui exterior.
Elements de connexió: Punts de connexió, de distribució, d'accés a l'usuari i bases d'accés terminal.
Regletes de connexió.
Preses de senyal: punt final de la instal·lació a l'interior de la unitat privativa.

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

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.) Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 8 de l'annex II del Reial Decret 279/1999.
Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Les dimensions mínimes seran les establertes al projectes segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades a l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.
Canalització d'enllaç: Es pot realitzar amb tubs de PVC rígid o d'acer. Poden anar encastades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.
Cables de canalització principal: Es col·locaran els registres secundaris encastats o superficials amb unes dimensions mínimes de 40x40x40cm.
Cablejat: Es realitzarà la xarxa secundaria amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de usuari. Poden ser de plàstic, corrugats o llisos i aniran encastats. En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2 mm de diàmetre o corda plàstica de 5 mm sobresortint 20cm en els extrems de cada tub. En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS i el RITI.
Pressa de senyal de Telefonia: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Els costats han d'estar aplomats. La caixa ha d'estar enrasada amb el parament. Distàncies mínimes a d'altres serveis: 5 cm.
Distància presa des de terra telèfon mural (d): 1,50 m. Distància presa des de terra telèfon sobre taula (d): 0,20 m.

Amidament i abonament
ut pericó i pressa.
ml canalitzacions, cables punts de connexió.

Normes d'aplicació
UNE i DIN. Totes les UNE i DIN corresponents als elements que composen la instal·lació.
Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación. RD. Ley 1/98.
Ley de Ordenación de la Edificación. Ley 38/1999.
Canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable als edificis. D. 172/99.
Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable. D. 116/2000.
Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit. D. 117/2000.
Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya. D. 360/1999, D. 122/2002.

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD. 401/2003.
Servei de telefonia Bàsica, d'aplicació a Catalunya. BOE 9/03/99.
Reglamento regulador de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003, Orden CTE/1296/2003.
Circular sobre Telecomunicacions. Circular 14/04/2000. **Circular sobre projecte tècnic d'ICT.** Circular 21/07/2000. Nota relativa al visat de projectes tècnics, annexos i certificats d'ICT.
Instalación de inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable. BOE: 116; 15.05.74.
Ley General de Telecomunicaciones. Ley 32/2003, BOE núm. 264; 19/03/2004.
Orden ITC/1077/2006. BOE 13-4-06.

Barcelona, a 5 de maig de 2023

L'ARQUITECTE

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

ENGINYER INDUSTRIAL

Josep Ignasi Piñol i Sanjaume
Cap de la Unitat de Manteniment

Unitat de Manteniment
Àrea d'Infraestructures i Serveis Generals
Balmes, 21, 1r 2a
08007 Barcelona
Tel. +34 934 035 453
Fax +34 934 021 703
www.ub.edu

V – ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DE L'ASCENSOR RAE 1-080079791 DE L'EDIFICI DE LA FUNDACIÓ INSTITUT DE FORMACIÓ CONTÍNUA DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA (IL3-UB)

MEMÒRIA ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1. DADES GENERALS.

1.1 El present estudi de seguretat i salut fa referència al projecte de substitució de l'ascensor RAE 1-080079791, de l'Edifici de la Fundació Institut de Formació Contínua de la Universitat de Barcelona (IL3-UB), de la Universitat de Barcelona.

1.2. Les obres es realitzaran, a l'esmentat edifici, situat al Carrer Ciutat de Granada, 131, 08018, de Barcelona.

1.3. El present estudi de seguretat i salut ha estat redactat pel Director de l'Àrea Infraestructures i Serveis Generals de la Universitat de Barcelona, el Sr. Andrés Lezcano Horno i pel Cap de la Unitat de Manteniment Josep Ignasi Piñol Sanjaume.

1.4. En la confecció d'aquest projecte de substitució hi han col·laborat els enginyers Josep I. Piñol i Sanjaume, Cap de la Unitat de Manteniment, Ricard Prat Pueyo, tècnic de manteniment.

1.5. La redacció de l'estudi està basat en el Projecte de Substitució de l'ascensor RAE 1-080079791 de la Fundació IL3-UB.

1.6. El nivell de definició de l'esmentat projecte és complert i suficient per a poder desenvolupar aquest Estudi Bàsic.

1.7. És voluntat inequívoca dels autors de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut resoldre amb èxit la prevenció de l'obra concreta, d'acord amb les dades que li han estat facilitades i amb la cooperació de tots els qui intervenen en el procés de construcció.

1.8. Aquest Estudi Bàsic fa referència a tots els treballs referents a la substitució i retirada dels ascensors existents. Encara que aquest s'executi de forma contínua o bé per fases.

1.9. El present estudi estableix, mentre duri les obres de substitució i retirada, les revisions respecte a la prevenció de riscs d'accidents i malalties professionals. Les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors i diferent personal aplegat a l'obra servirà per donar unes directrius bàsiques a l'Empresa Constructora per dur a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscs professionals, facilitant el seu desenvolupament sota el control de la Direcció Facultativa, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997, del 24 d'octubre, mitjançant el qual s'implanta l'obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Salut en el Treball, en els Projectes d'edificacions i obres publiques.

1.10. Per a la redacció d'aquest Estudi s'ha fet un anàlisi del Projecte i del lloc a reformar, dels quals destaquen el següents punts:

a) L'accés a l'edifici es realitzarà pel Carrer Ciutat de Granada, 131, on hi ha la possibilitat d'accés directe, mitjançant camions es pot realitzar sense cap dificultat.

b) L'accés a les plantes es pot fer per escales a l'igual que a la resta d'espais a actuar.

c) Es senyalitzarà correctament els accessos dels alumnes i dels operaris de l'obra, amb tots aquells elements visibles, amb la retolació normalitzada i les prohibicions adequades.

d) Per l'emmagatzematge de materials, quantitats i ubicacions, s'haurà de disposar de la prèvia autorització del responsable de l'obra de l'IL3-UB.

1.11. L'edifici disposa amb facilitat de tots els serveis necessaris i no hi ha cap dificultat en el subministrament d'electricitat, aigua, telèfon, clavegueram, etc.

1.12. De la tipologia de les tècniques i materials utilitzats a l'obra, així com els sistemes adoptats, es desprèn la possibilitat dels diferents riscs que s'anomenen més endavant.

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

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

2.1. Introducció

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja

b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.

c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars

d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors

e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.

f) La recollida dels materials perillosos utilitzats

g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.

h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball

i) La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms

j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o a prop de l'obra.

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

1. L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

   a) Evitar riscos

   b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar

   c) Combatre els riscos a l'origen

   d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.

   e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica

   f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill

   g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.

   h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual

   i) Donar les degudes instruccions als treballadors

2. L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

3. L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

4. L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

5. Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

2.3. Identificació dels riscos

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

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

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

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

2.3.1 MITJANS I MAQUINÀRIA

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

2.3.2. TREBALLS PREVIS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas ...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

2.3.3. ENDERROCS

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

2.3.4 MOVIMENTS DE TERRES I EXCAVACIONS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques

- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pou i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes.

2.3.5. FONAMENTS

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

2.3.6. ESTRUCTURA

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

2.3.7. RAM DE PALETA

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

2.3.8. COBERTA

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius

- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

2.3.9. REVESTIMENTS I ACABATS

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

2.3.10. INSTAL·LACIONS

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

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

1. Treballs amb riscos especialment greus de sepultant, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball

2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.

3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzats pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades.

4. Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió

5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.

6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis

7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.

8. Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit

9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius

10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

2.4. Mesures de prevenció i protecció

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

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

2.4.1. MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

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

2.4.2. MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

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

2.4.3. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

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

2.5. Primers auxilis

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

2.6 Normativa aplicable

(En negreta les que afecten directament a la construcció)
Data d'actualització: 18/12/1997

- **Directiva 92/57/CEE** de 24 de junio (DO: 26/08/92)
  Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles

- **RD 1627/1997** de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)
  Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción.
  Transposició de la Directiva 92/57/CEE
  Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques

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

- **Ley 54/2003** de 12 de diciembre (BOE 13/12/2003)
  Prevención de riesgos laborales

- **RD 604/2006** de 17 de enero (BOE 29/05/2006)
  Prevención de riesgos laborales

  Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

  - **RD 39/1997** de 17 de enero (BOE: 31/01/97)
    Reglamento de los Servicios de Prevención

  - **RD 485/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
    Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo

  - **RD 486/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
    Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo
    En el capítol 1 exclou les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà.
    Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.09/03/1971).

  - **RD 487/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
    Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

  - **RD 488/97** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
    Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización

  - **RD 664/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)
    Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo

  - **RD 665/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)
    Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

  - **RD 773/1997** de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)
    Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

  - **RD 1215/1997** de 18 de julio (BOE: 07/08/97
    Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo
    Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equip de treball
    Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O. 09/03/1971)

- **O. de 20 de mayo de 1952** (BOE: 05/06/52)

  Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción
  Modificaciones: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)
  N. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)
  Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956

- **O de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º** (BOE: 03/02/40)
  Reglamento general sobre Seguridad e Higiene

- **O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y Anexos I y II** (BOE: 05/09/70; 09/09/70)
  Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica
  Correcció d'errades: BOE: 17/10/70

- **O. de 20 de septiembre de 1986** (BOE: 13/10/86)
  Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene
  Correcció d'errades: BOE: 31/10/86

- **O. de 16 de diciembre de 1987** (BOE: 29/12/87)
  Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación

- **O. de 31 de agosto de 1987** (BOE: 18/09/87)
  Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

- **O. de 23 de mayo de 1977** (BOE: 14/06/77)
  Reglamento de aparatos elevadores para obras
  Modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)

- **O. de 28 de junio de 1988** (BOE: 07/07/88)
  Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras
  Modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)
- **O. de 31 de octubre de 1984** (BOE: 07/11/84)
  Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto

- **O. de 7 de enero de 1987** (BOE: 15/01/87)
  Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto

- **RD 1316/1989** de 27 de octubre (BOE: 02/11/89)
  Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

- **O. de 9 de marzo de 1971** (BOE: 16 i 17/03/71)
  Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo
  Correcció d'errades: BOE: 06/04/71
  Modificació: BOE: 02/11/98
  Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997

- **Resoluciones aprobatorias de normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores**
  - R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N:R: MT-3: Pantallas para soldadores
    Modificació: BOE: 24/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad
    Modificació: BOE: 25/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos
    Modificació: 27/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras
    Modificació: 28/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales.
    Modificació: BOE: 29/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos

Modificació: BOE: 30/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R: MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes
  Modificació: BOE: 31/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco
  Modificació: BOE: 01/11/75

- Normativa d'àmbit local (ordenances municipals).

2.7 Prevenció de riscos d'especial afectació de l'obra

El desenvolupament de l'obra, que s'haurà de fer en ple funcionament del centre, s'ha de preveure que la zona afectada per l'actuació ha d'estar físicament aïllada i senyalitzada, per tal d'evitar qualsevol intrusió, interferència o accident entre els usuaris habituals del centre i treballadors de l'obra, així com garantir un correcte desenvolupament de l'obra.

Les obertures del recinte de l'ascensor que durant l'obra quedin sense elements de tancament (portes), seran protegits amb barreres físiques, i no estaran accessibles, per part dels usuaris de l'edifici.

L'adjudicatari haurà de tenir especial cura en:

1) Evitar el risc de caiguda d'usuaris i operaris per els forats del recinte de l'ascensor.
2) Evitar el risc d'accident dels treballadors en els treballs a l'interior del recinte de l'ascensor.

Caldrà evitar la caiguda d'objectes i de persones, que hauran d'estar en tot moment assegurades i els forats de cadascun dels replans hauran de romandre protegits. No es podrà romandre sota càrregues suspeses sense tenir totalment assegurat el risc de caiguda d'elements de l'ascensor, i es disposaran dels elements necessaris per evitar la caiguda d'objectes.

Caldrà vetllar per la seva pròpia seguretat i la d'aquelles persones que pugui afectar la seva activitat. Senyalitzant correctament els elements de risc o les zones en les quals es pugui esdevenir un accident

Tots els treballs de soldadura hauran d'efectuar-se amb totes les mesures de seguretat i prevenció establertes per la normativa. En el cas que es realitzin aquestes tasques caldrà disposar d'extintors addicionals en l'àmbit de l'actuació.

La propietat, al llarg de l'obra, podrà obligar a l'empresa adjudicatària a implementar mesures de seguretat addicional sempre que ho cregui necessari.

Barcelona, a 5 de maig de 2023

L'ARQUITECTE

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

ENGINYER INDUSTRIAL

Josep Ignasi Piñol i Sanjaume
Cap de la Unitat de Manteniment

ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL

Ricard Prat Pueyo
Tècnic de Manteniment