
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REFORMA DE LES DEPENDÈNCIES DEL TANATORI MUNICIPAL DE REUS

Plaça Pablo Picasso 1
43204 Reus

SERVEIS FUNERARIS REUS I BAIX CAMP

AGOST DE 2023

ANTON BANÚS TELLA
Arquitecte

ÍNDEX

I. Dades generals

- I.1.1 Objecte del projecte
- I.1.2 Situació
- I.1.3 Referència cadastral
- I.1.4 Coordenades UTM
- I.1.5 Agents
- I.1.6 Relació de documents annexes

II Memòria descriptiva

- II.1.1 Situació urbanística
- II.1.2 Estat actual

- II.2.1 Descripció general del projecte
- II.2.2 Programa funcional
- II.2.3 Solució adoptada de distribució
- II.2.4 Superfícies útils i construïdes
- II.2.5 Pressupost d'execució material

III Memòria constructiva

- III.1 Enderrocs i desmuntatges
- III.2 Moviment de terres
- III.3 Façanes
- III.4 Tancaments practicables
- III.5 Revestiments i divisòries interiors
- III.6 Serralleria
- III.1 Instal·lacions

IV Justificació del CTE

- IV.1 DB SE Seguretat estructural
- IV.2 DB SI Seguretat en cas d'incendi
- IV.3 DB SUA Seguretat d'utilització
- IV.4 DB HS Salubritat
- IV.5 DB HR Protecció contra el soroll
- IV.6 DB HE Estalvi energètic

V Normativa aplicable

VI Annexos a la memòria

- VI.1 Memòria instal·lacions
- VI.2 Control de qualitat
- VI.3 Estudi de gestió de residus
- VI.4 Instruccions d'ús i manteniment

VII Plec de condicions

VIII Amidaments, pressupost i resum de pressupost

IX Documentació gràfica

X Documents i projectes complementaris

- X.1 Estudi bàsic de seguretat i salut

I. DADES GENERALS

I.1. IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

I.1.1. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte d'aquest projecte és el de la definició dels treballs a realitzar per a la reforma de les dependències del Tanatori Municipal de Reus.

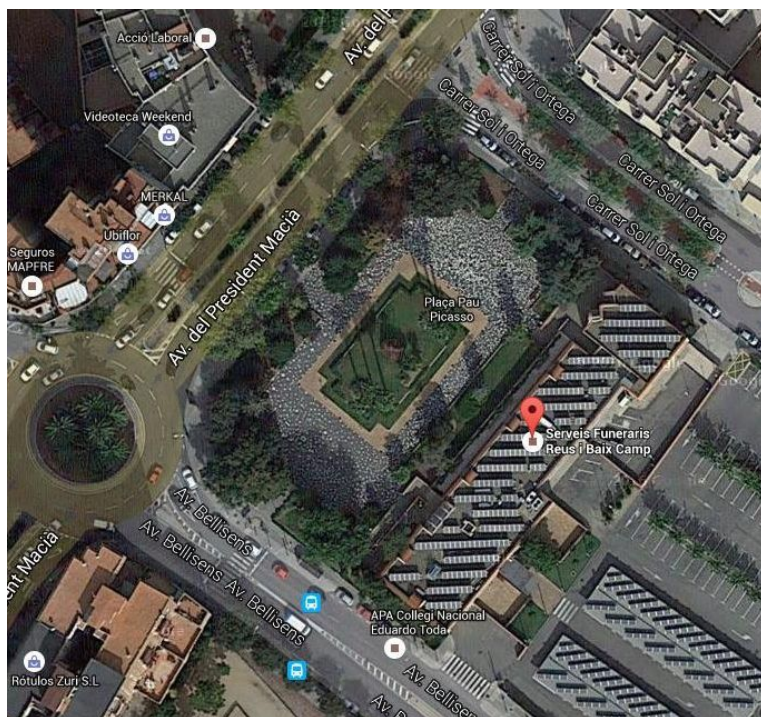
En la redacció s'han tingut en compte les disposicions i preceptes continguts en la legislació vigent. Així doncs, el present projecte tècnic també servirà per l'obtenció de les autoritzacions per l'obtenció de la llicència municipal de les obres, complint en tot moment amb la normativa, decrets i reglaments oficials que es concreten en el plec de condicions. Tanmateix el projecte també ha de servir com a base per l'execució i direcció de les obres.

En la seva redacció s'han considerat els factors condicionants necessaris per obtenir les autoritzacions municipals corresponents i es recullen, en els diferents documents, les qualitats i materials de què consta la instal·lació així com la descripció de mitjans necessaris i mesures correctores a adoptar.

I.1.2. SITUACIÓ

L'edificació es troba situada al n. 1 de la plaça Pablo Picasso de Reus.

Situació:



I.1.3. REFERÈNCIA CADASTRAL

Ref. Cadastral: 1974201CF4517D0001JJ

I.1.4. COORDENADES UTM

La referència de les coordenades UTM és presa a la porta d'accés de l'establiment.

UTM 31 ETRS89: X: 341777.9 Y: 4557229.31

I.1.5. AGENTS

TITULARS - PROMOTORS

PROMOTORS	
Nom	REUS SERVEIS MUNICIPALS SA
CIF	A43673839
Adreça postal	Plaça Mercadal 1 43201 Reus

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE

Nom	ANTON BANÚS TELLA
CIF	39846363-J
Adreça professional	Avda. Pintor Tapiró n 2 1º A 43202 REUS
Titulació	Arquitecte
N. col: / Col·legi	28315-0 Col·legi d'Arquitectes de Catalunya
Telèfon	618546020
Correu electrònic	banus@coac.net

I.1.6. RELACIÓ DE DOCUMENTS ANNEXOS

Memòria instal·lacions

Control de qualitat

Estudi de gestió de residus de la construcció

Instruccions d'ús i manteniment

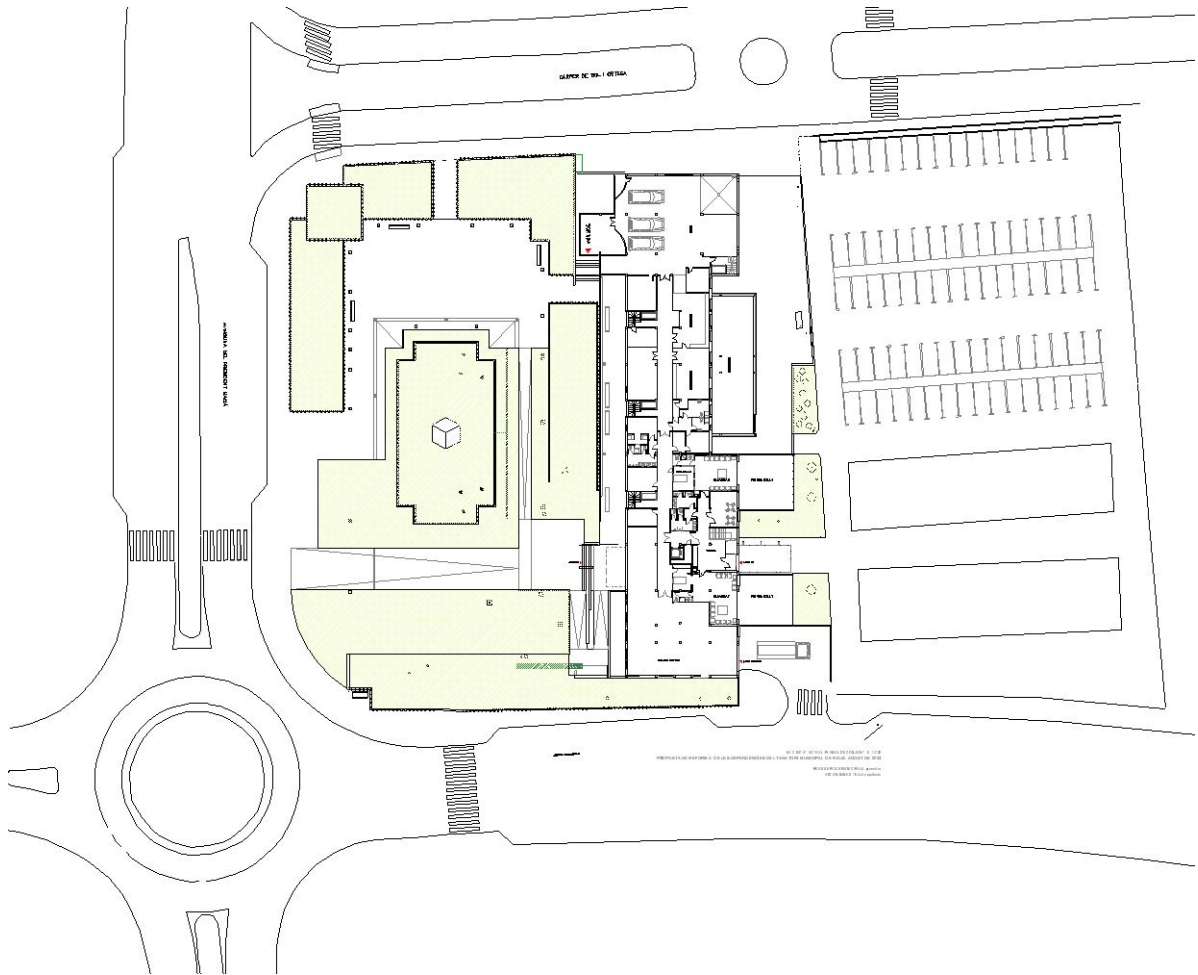
Reus, agost de 2023

Anton Banús Tella

II. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

II.1. INFORMACIÓ PRÈVIA

II.1.1. SITUACIÓ URBANÍSTICA



La zona a intervenir està classificada com a EQUIPAMENT

II.1.2. ESTAT ACTUAL

L'edifici del Tanatori Municipal està col·locat entre la plaça Pablo Picasso i l'aparcament de la zona Est que li dona servei. Entre aquestes zones hi ha una diferència de cota de tres metres aproximadament, d'aquesta manera podem accedir des de l'aparcament a la planta baixa i des de la plaça a la planta primera.

A la planta baixa hi trobem les peces relacionades amb el funcionament intern del Tanatori: sala de tanatopràxia , magatzems, aparcament de vehicles funeraris, etc., així com dues sales de vetlla.

A la planta primera, entrant des de la plaça, el vestíbul divideix l'espai en dues zones: a la dreta la recepció, administració, gerència, sala de juntes i una sala d'exposició de fèretres. A l'esquerra, un espai que dóna accés a les sales de vetlla, als serveis i a la sala de cerimònies.

II.2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

II.2.1. DESCRIPCIÓ GENERAL

El projecte bàsicament planteja el trasllat d'una part dels despatxos d'administració i de gerència a l'espai ocupat actualment pel magatzem de fèretres situat a la planta baixa i amb accés des de l'avinguda de Bellisens. D'aquesta manera la planta primera queda destinada, cada vegada més, als usuaris de les sales de vetlla i es desplaça tota la part administrativa a la planta baixa.

Tot el material que actualment ocupa el magatzem de fèretres es traslladarà a l'espai situat sota el vestíbul de les sales de vetlla de la planta primera.

Una part d'aquest magatzem es destinarà a la creació d'una nova sala destinada a que les famílies que ho demanin puguin fer l'últim adeu al ser estimat.

L'accés a aquest nou espai destinat a administració es farà des de l'espai exterior, al costat de l'avinguda de Bellissens, que actualment serveix com a espai de descàrrega dels camions que subministren els fèretres. Aquest espai exterior es comunicarà amb l'accés al Tanatori des de l'aparcament amb la següent actuació: es traslladarà la tanca del pati de la sala de vetlla 7 uns 2,5 m en direcció a la façana, deixant un pas pavimentat d'aquesta mida que unirà els dos vestíbuls exteriors. També hi haurà una comunicació interna a través del passadís de servei de la planta baixa que quedarà afectat per la nova intervenció.

Les principals actuacions l'espai de magatzem actual per condicionar -ho com a espai de treball seran les següents:

- Engrandir les actuals obertures en façana ja que la il·luminació i ventilació del magatzem actual es fa a través d'unes finestres situades a tocar del sostre i amb una alçada de tan sols 40 cm.. Aquesta actuació suposarà rebaixar el nivell de terres existent en el pati oest amb el problema que això suposa de desguàs d'aigües de la pluja.
- Aïllar el terra actual, format per una solera de formigó fretesat amb la col·locació d'una capa de 5 cm de poliestirè extruït i una capa de 6 cm de morter auto anivellant per rebre el nou paviment.

- Distribució dels nous despatxos, espais de treball i office amb mampares modulars en part opaques i en part amb vidre per donar més llum a tots els espais interiors.
- Col·locació d'un fals sostre enregistraable que faciliti l'accés al manteniment de totes les noves instal·lacions d'aire condicionat, renovació d'aire i il·luminació.
- Relacionar internament aquest nou espai de treball amb la planta primera mitjançant el passadís de servei que comunica amb l'ascensor i l'escala del vestíbul. Aquest passadís també serà objecte de reforma en el tram en que queda afectat per l'ús del públic.
- Formació d'un espai a manera de vestíbul exterior que convidi a entrar des de l'avinguda de Bellissens i que comuniqui amb l'altre accés porxat a l'edifici del Tanatori des de l'aparcament.

II.2.2. PROGRAMA FUNCIONAL

Bàsicament consisteix en situar els quatre despatxos d'administració i de gerència i l'espai de treball per a 8 persones al llarg de les façanes sud i oest. L'espai interior serveix com a vestíbul i sala de espera, a la vegada que comunica amb la resta de l'edifici a través del passadís de servei, que també és objecte de reforma. A la zona nord del vestíbul es tanca un espai amb mampares de vidre que servirà com a office per als treballadors. Al llarg del passadís de servei es dona accés a un nou magatzem i a la sala de comiat. El problema de la duplictat de circulació pública i privada que apareix en l'accés al túmul de la sala n 7 es resol mitjançant dues fulles corredisses de fusta que oculten aquest accés.

La comunicació amb la resta de l'edifici i amb l'exterior es resol de la següent manera:

- Des de l'exterior a través d'un espai a manera de petita plaça situada al costat de l'avinguda de Bellissens , que dóna accés a les noves oficines i al mateix temps comunica amb l'espai porxat d'accés al Tanatori des de l'aparcament a la planta baixa. Aquesta relació entre els dos accessos es fa gràcies a la modificació de la tanca del pati de la sala de vetlla n 7, aprofitant la zona pavimentada d'aquest pati que ens servirà per unir els dos vestíbuls exteriors sense tenir que passar per la zona d'aparcament.
- Des de l'interior a través del passadís de servei de la planta baixa. La intervenció en aquest passadís consistirà, bàsicament, en la substitució del fals sostre actual pel mateix que s'instal·larà a la resta dels despatxos i l'obertura de portes que serviran d'accés al nou magatzem i a la sala de comiat

II.2.3. SOLUCIÓ ADOPTADA DE DISTRIBUCIÓ. PRESTACIONS

Esquema estat reformat



S'adjunten a continuació els quadres de superfícies útils i construïdes.

II.2.4. SUPERFÍCIES ÚTILS I CONSTRUÏDES

Superfície útil vestíbul 1	4,00 m ²
Superfície útil vestíbul 2	36,90 m ²
Superfície útil despatx 1	18,40 m ²
Superfície útil despatx 2	27,10 m ²
Superfície útil despatx 3	13,40 m ²
Superfície útil despatx 4	13,40 m ²
Superfície útil espai treball	42,90 m ²
Superfície útil office	16,10 m ²
Superfície útil magatzem	20,60 m ²
Superfície útil sala de comiat	16,60 m ²
Superfície útil passadís	51,00 m ²

Total superfície útil 260,40 m²

Superfície vestíbul exterior	169,00 m2
Superfície pati oest	29,20 m2
Superfície construïda	294,00 m2

II.2.5. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

Per tal de dur a terme els treballs de reforma es defineix un Pressupost d'Execució Material (PEM) de **DOS CENTS QUARANTA MIL QUATRE-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIM (240.438,61 €)** import que queda detallat al capítol de pressupost del present projecte.

Reus, agost de 2023

Anton Banús Tella
Arquitecte

III. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

III.1. ENDERROCS I DESMUNTATGES

Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, amb martell pneumàtic.

Aixecat de tanca en clos de pati de sala de vetlla 7, formada per muntant d'acer inox i llatges de taulell de reïnes.

Aixecat de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana

Aixecat de porta interior de fusta,

Tall en humit de mur de formigó armat, amb serra amb disc diamantat, i càrrega manual sobre camió o

Demolició de mur de formigó armat, amb mitjans manuals, martell pneumàtic i equip de oxitall, i càrrega manual sobre camió o contenidor

Demolició de full exterior en tancament de façana, de fàbrica, vista, formada per maó calat de 11/12 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Obertura de buit en full exterior de tancament de façana, de fàbrica revestida, formada per bloc de formigó de 20 cm d'espessor, amb mitjans manuals

Demolició de brancal de pedra natural, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor

Aixecat d'escopidor de pedra natural situat entre els brancals del buit cobrint els ampits i picat del material d'unió adherit a la seva superfície, amb mitjans manuals i recuperació del material per a la seva posterior reutilització, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Desmuntatge de llinda metàl·lica format per un perfil d'acer laminat, amb equip de oxitall, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor

Obertura de buit per a posterior col·locació de la fusteria, en partició interior de fàbrica revestida, formada per maó foradat senzill de 9 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat de la partició o dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior fix en superfície, en local o oficina de 180 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Desmuntatge de lluminària interior situada a menys de 3 m d'altura, encastada amb mitjans manuals i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Desmuntatge de xarxa aèria de distribució d'aigua per al proveïment dels equips d'extinció d'incendis, formada per canonada d'acer negre amb soldadura, unió roscada, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Desmuntatge de boca d'incendi equipada (BIE) fixada en la superfície del parament, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor

III.2. MOVIMENT DE TERRES

Esbrossada i neteja del terreny, amb mitjans mecànics. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes: arbres, petites plantes, mala herba, brossa, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no menor que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com mínima 25 cm; i càrrega a camió.

Retirada de terra vegetal procedent de jardineres, una vegada eliminades les plantes, amb mitjans manuals, i apilament en obra del material retirat per a la seva reutilització.

Excavació a cel obert, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i carga manual a contenidor.

Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i carga manual a contenidor.

Reblert principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.

III.3. FAÇANES

Reconstrucció de buit, en full exterior de 13,5 cm d'espessor, de fàbrica de maó ceràmic cara vista calat clínquer, color vermell, 28x13,5x5 cm, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel.

Xapat en parament vertical, fins a 3 m d'altura, amb plaques de Travertí, de 40x40x2 cm, enganxades al parament suport amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, gris, rejuntat amb morter de junts cimentós, CG1, per a junta mínima (entre 1,5 i 3 mm), amb la mateixa tonalitat de les peces. Inclús preparació prèvia de les plaques i el parament suport, formació de caixes, talls, rematades de cantells, realització de trobades amb altres materials, juntes, creueres de PVC i peces especials.

Escopidor de marbre Travertí, en peces de fins a 1100 mm de longitud, de 290 a 320 mm d'amplada i 20 mm de gruix, amb goteró, cara i cantell recte polit i grava adherida a la superfície en la seva cara inferior, encastat en els brancals; rebut amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10; i rejuntat entre peces i de les unions amb els murs amb morter de juntes especial per a pedra natural.

Llinda de marbre Travertí, en peces de 1500 a 2000 mm de longitud, de 330 a 350 mm d'amplada i 20 mm de gruix, cara i cantell recte polit i grava adherida a la superfície en la seva cara inferior, encastada en els brancals; rebuda amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10; i rejuntat entre peces i de les unions amb els murs amb morter de juntes especial per a pedra natural.

Brançal de marbre Travertí, en peces de 1500 a 2000 mm de longitud, de 330 a 350 mm d'amplada i 20 mm de gruix, cara i cantell recte i grava adherida a la superfície en la seva cara inferior; rebuda amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10; i rejuntat entre peces i de les unions amb els murs amb morter de juntes especial per a pedra natural.

Impermeabilització d'acabat superior d'ampit i façana, amb dues capes de morter flexible bicomponent, color gris, compost per lligants hidràulics i resines sintètiques, resistència a pressió hidrostàtica positiva i negativa de 15 bar, aplicat amb brotxa, amb corró de pèl llarg o per projecció, preparat per rebre l'element de protecció.

Drenatge de mur de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb làmines nodulars.

Impermeabilització de mur de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniónica amb càrregues tipus EB (rendiment: 0,5 kg/m²), totalment adherida al suport amb bufador, col·locada amb cavalcaments.

III.4. TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I INTERIORS

(Veure plànol de fusteries)

Finestra d'alumini, sèrie Cor-80 Industrial tipus "CORTIZO" o similar, amb trencament de pont tèrmic, una fulla projectant, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 1500x1500 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 88 mm i marc de 80 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: $U_{h,m} = \text{des de } 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; gruix màxim de l'envidriament: 65 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1950, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.

Finestral fix d'alumini, sèrie Cor-80 Industrial tipus "CORTIZO" o similar, amb trencament de pont tèrmic, dimensions 1500x1600 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 65 mm soldats a biaix i rivets, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: $U_{h,m} = \text{des de } 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; gruix màxim de l'envidriament: 65 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1950, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.

Finestral fix d'alumini, sèrie Cor-80 Industrial tipus "CORTIZO" o similar, amb trencament de pont tèrmic, dimensions 1500x1000 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell

QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 65 mm soldats a biaix i rivets, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: $U_{h,m} = \text{des de } 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$; gruix màxim de l'envidriament: 65 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1950, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.

Porta d'alumini, sèrie Millennium FR tipus "CORTIZO" o similar, amb trencament de pont tèrmic, dues fulles practicables, amb obertura cap a l'interior, dimensions 2000x2100 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 80 mm i marc de 80 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: $U_{h,m} = \text{des de } 2,4 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$; gruix màxim de l'envidriament: 48 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire pendent de classificació, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua pendent de classificació, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent pendent de classificació, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.

Doble envidriament de baixa emissió tèrmica i seguretat (laminar), de color blau 6/12/4+4, conjunt format per vidre exterior Float color blau 6 mm cambra d'aire deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 12 mm, i vidre interior laminar de baixa emissió tèrmica 4+4 mm compost per dues llunes de vidre de 4 mm, unides mitjançant una làmina incolora de butiral de polivinil; espessor total 26 mm, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona sintètica incolora, compatible amb el material suport.

Inclou: Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria. Segellat final d'estanquitat. Senyalització de les fulles.

Estor enrotllable, de 1500 mm d'amplada i 1700 mm d'altura, amb teixit ignífug perforat, de fibra de vidre sense PVC ni halògens, amb la cara exterior de color gris obscur i la cara interior de color gris obscur, accionament manual amb cadena de PVC per a maniobra de recollida, al costat dret; fixat en la paret amb ancoratges mecànics. Inclús ferraments i accessoris.

Porta interior abatible, cega, d'una fulla de 203x82,5x3,5 cm, de tauler aglomerat, xapat amb cirerer, envernissada en taller; bastiment de base de pi país de 90x35 mm; galzes de MDF, amb rexapat de fusta, de cirerer de 90x20 mm; tapajunts de MDF, amb rexapat de fusta, de cirerer de 70x10 mm en ambdues cares. Inclús, frontisses, ferraments de penjar, de tanca i manovella sobre escut llarg de llautó, color negre, acabat brillant, sèrie bàsica.

Porta interior corredissa, cega, de dues fulles de 210x100x3,5 cm i de 210x200x3,5 cm, de tauler de fibres acabat amb melamina color blanc, amb ànima alveolar de paper kraft; bastiment de base de pi país de 90x35 mm; galzes de MDF, amb revestiment de melamina, color blanc de 90x20 mm; tapajunts de MDF, amb revestiment de melamina, color blanc de 70x10 mm en ambdues cares. Inclús, ferraments de penjar, de tanca i tirador amb maneta per a tancament d'alumini, sèrie bàsica.

III.5. REVESTIMENTS I DIVISÒRIES INTERIORS

III.5.1. PARAMENTS VERTICALS

Envà senzill W111.es "KNAUF" (15+70+15)/400 (70) (2 Standard (A)), de 100 mm de gruix total, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2, format per una estructura simple de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 70 mm d'amplada, a base de muntants (elements verticals) separats 400 mm entre si, amb disposició normal "N" i canals (elements horitzontals), a la què es cargolen dues plaques en total (una placa tipus Standard (A) en cada cara, de 15 mm d'espessor cada placa). Inclús banda acústica de dilatació autoadhesiva "KNAUF"; cargols per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic "KNAUF" i pasta de segellament Jointfiller 24H "KNAUF", cinta microperforada de paper "KNAUF".

Revestiment mural amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques de densitat mitja (MDF), recobert per ambdues cares amb una xapa fina de fusta de cedre, de 19 mm d'espessor. Col·locació en obra: amb claus sobre llistons de fusta, amb una separació de 400 mm. Inclús cargols per a la fixació de les llatxes a la superfície suport.

Mampara modular cega, amb panells de tauler aglomerat de 16 mm d'espessor amb acabat amb melamina, fixats mecànicament amb subjecció oculta, mitjacanyes horitzontals encastades en panell amb perfil de PVC de 10 mm, i càmera entre panells reblerta amb llana de roca, perfils verticals interns d'alumini, ocults entre mòduls, perfils vists superiors de 35x45 mm i inferiors de 60x45 mm, d'alumini anoditzat o lacat estàndard. Fins i tot ferraments, rematades, segellat de junts, suports, trobades amb altres tipus de paraments, col·locació de canalitzacions per a instal·lacions i encaixos per a mecanismes elèctrics. Totalment acabada.

Mampara modular amb 2 vidres laminars de seguretat transparents de 3+3 mm cadascun, amb marc, perfils verticals interns d'alumini, ocults entre mòduls, perfils vists superiors de 35x45 mm i inferiors de 60x45 mm, d'alumini anoditzat o lacat estàndard. Fins i tot ferraments, rematades, segellat de junts, suports, trobades amb altres tipus de paraments, col·locació de canalitzacions per a instal·lacions i encaixos per a mecanismes elèctrics. Totalment acabada.

Inclou: Cortina interior veneciana de lamela de 19 mm amb accionament amb botó al marc.

Porta interior de vidre trempat transparent de 10 mm d'espessor, de 2100x800 mm, perfils verticals vists d'alumini, fix superior de vidre laminar de seguretat 5+5, perfils superiors vists d'alumini anoditzat o lacat estàndard; per a mampara modular. Fins i tot ferradures, rematades i segellat de junts.

Porta interior de tauler aglomerat acabat amb melamina, amb estructura interna d'alumini, fix superior del mateix material integrat en la porta, perfils superiors vists i marc de porta d'alumini anoditzat o lacat estàndard; per a mampara modular. Fins i tot ferradures, rematades i segellat de junts.

Trasdossat amb mampara modular cega, amb panells de tauler aglomerat de 16 mm d'espessor amb acabat amb melamina, fixats mecànicament amb subjecció oculta, mitjacanyes horitzontals encastades en panell amb perfil de PVC de 10 mm, i càmera entre panells reblerta amb llana de roca, perfils verticals interns d'alumini, ocults entre mòduls, perfils vists superiors de 35x45 mm i inferiors de 60x45 mm, d'alumini anoditzat o lacat

estàndard. Fins i tot ferraments, rematades, segellat de junts, suports, trobades amb altres tipus de paraments, col·locació de canalitzacions per a instal·lacions i encaixos per a mecanismes elèctrics. Totalment acabada.

Extradossat autoportant lliure, amb resistència al foc EI 20, sistema W628.es "KNAUF", de 63 mm d'espessor, amb nivell de qualitat de l'acabat Q1, format per placa de guix laminat tipus tallafoc (DF) de 15 mm d'espessor, cargolada directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 48 mm i 0,6 mm d'espessor amb una modulació de 400 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Inclús banda desolidaritzadora; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; cargols per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic "KNAUF" i pasta de segellament Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", cinta microperforada de paper "KNAUF".

Aïllament tèrmic continu en extradossat autoportant de plaques, format per panell autoportant de llana mineral d'alta densitat, segons UNE-EN 13162, de 40 mm d'espessor, no revestit, resistència tèrmica 1,25 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK), col·locat a topall i fixat mecànicament a la fàbrica.

Revestiment mural amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques de densitat mitja (MDF), recobert per ambdues cares amb una xapa fina de fusta de cedre, de 19 mm d'espessor. Col·locació en obra: amb claus sobre llistons de fusta, amb una separació de 400 mm. Inclús cargols per a la fixació de les llatges a la superfície suport.

Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,08 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat, vertical, de fins 3 m d'altura.

III.5.2. PARAMENTS HORIZONTALS

Aïllament tèrmic horitzontal de soleres en contacte amb el terreny, format per panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 50 mm d'espessor, resistència a compressió ≥ 300 kPa, resistència tèrmica 1,5 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), col·locat a topall a la base de la solera, simplement recolzat, tapat amb film de polietilè de 0,2 mm d'espessor, preparat per a rebre una solera de formigó. Inclús cinta autoadhesiva per a segellat de junts.

Base per a paviment interior, de 60 mm d'espessor, de morter autoanivellant de ciment, CT - C25 - F5 segons UNE-EN 13813, abocat amb mescladora-bombejadora, sobre suport de panells de poliestirè extruït. Inclús banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació dels junts perimetrals de dilatació.

Paviment interior de peces de gres esmaltat, de 600x600x10 mm, gamma superior, capacitat d'absorció d'aigua $E < 3\%$, grup B1b, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament $35 < R_d \leq 45$ segons UNE 41901 EX i lliscabilitat classe 2 segons CTE. SUPORT: de morter de ciment. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós tipus L, color blanc, en junts de 2 mm d'espessor.

Entornpeu llis d'alumini anoditzat, de 60 mm d'altura, color plata, fixat amb adhesiu. Inclús preparació i regularització de la superfície suport, talls, resolució de cantonades, unions i trobades, i neteja final.

Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig. Tall de l'entornpeu. Col·locació i fixació de l'entornpeu

Fals sostre registrable suspès, decoratiu, situat a una altura menor de 4 m. Sistema D147.es "KNAUF", constituït per ESTRUCTURA: perfil·leria oculta, d'acer galvanitzat, EASY T-24/38, amb sola de 24 mm d'amplària, comprenent perfils primaris i secundaris, suspesos del forjat o element suport amb peces de penjat ràpid Twist "KNAUF", i varetes; PLAQUES: plaques de guix laminat, Danoline acabat Contur, R Borde D "KNAUF", de 1200x400 mm i 12,5 mm de gruix, de superfície llisa, per sostres registrables. Inclús perfils angulars EASY L HP Anticorrosión - 20/20/3050 mm "KNAUF", fixacions per a l'ancoratge dels perfils, i accessoris de muntatge.

Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 20% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat, horitzontal, fins a 3 m d'altura.

III.6. SERRALLERIA

Marquesina entrada de 3,5x2m formada per tubs d'acer inox de 100x50 mm i tensors de cable d'acer inox. acabat per la part inferior amb xapa ondulada d'alumini lacat blanc.

III.7. INSTAL·LACIONS

Veure memòria instal·lacions

Reus, agost de 2023

Anton Banús Tella
Arquitecte

IV. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL CTE

IV.1. DB SE - SEGURETAT ESTRUCTURAL

No s'intervé en l'estructura

IV.2. DB-SI - SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

El present projecte garanteix l'adopció dels requisits bàsics de seguretat en cas d'incendi amb l'objectiu de limitar el risc de propagació a l'interior de l'edifici, de disposar dels mitjans d'evacuació adequats perquè els ocupants puguin abandonar-lo, de disposar dels equips i instal·lacions adients per a possibilitar la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, facilitar la intervenció dels equips de rescat i d'extinció i garantir la resistència al foc de l'estructura durant el temps necessari per a fer possible tots els paràmetres anteriors.

IV.2.1. SI 1. PROPAGACIÓ INTERIOR

COMPARTIMENTACIÓ EN SECTORS D'INCENDI

Tenint en compte l'ús general de l'establiment, amb una superfície construïda de 294m² i segons la taula 1.1 de Condicions de compartimentació en sectors d'incendis, la superfície construïda de cada sector no ha de ser > 2.500 m².

En el nostre cas com a superfície construïda, 294 m² < 2.500 m² pel que es considera un únic sector.

La resistència al foc dels elements separadors (parets i sostres) del sector d'incendis compliran el que s'estableix a la taula 1.2 tenint en compte que la planta ocupada és sobre rasant i que la alçada màxima d'evacuació és < 15m, Per tant, resistència al foc dels elements separadors haurà de ser com a mínim **EI 90** en parets i **REI 90** en sostres.

Tot i així, degut a que les parets i sostres del local son divisòries amb altres activitats o amb habitatges superiors, es garantirà una estabilitat al foc **EI 120** als tancaments verticals i **REI 120** als sostres.

Les parets divisòries del local, al tractar-se de tancaments de plaques de cartró guix compleixen amb els paràmetres més restrictius del CTE **REI 120**

El sostre del local tindrà una **REI 120**.

LOCALS I ZONES DE RISC ESPECIAL

No es considera cap zona de risc especial

ESPAIS OCULTS. PAS D'INSTAL·LACIONS A TRAVÉS DE COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS

No es preveu el pas d'instal·lacions entre el sector d'incendis que conforma l'establiment i la resta de l'edifici

REACCIÓ AL FOC DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS, DECORATIUS I DE MOBILIARI.

Els elements compliran les condicions indicades a la taula 4.1

Tabla 4.1 Clases de *reacción al fuego* de los elementos constructivos

Situación del elemento	Revestimientos ⁽¹⁾	
	De techos y paredes ⁽²⁾⁽³⁾	De suelos ⁽²⁾
Zonas ocupables ⁽⁴⁾	C-s2,d0	E _{FL}
<i>Pasillos y escaleras protegidos</i>	B-s1,d0	C _{FL} -s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial ⁽⁵⁾	B-s1,d0	B _{FL} -s1
Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc. o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.	B-s3,d0	B _{FL} -s2 ⁽⁶⁾

Tots els revestiments dels paraments horitzontals i verticals de l'establiment compleixen amb les exigències establertes al DB SI (C-s2, d0).

Tots els paviments seran (E_{FL}).

IV.2.2. SI 2. PROPAGACIÓ EXTERIOR

MITGERES I FAÇANES

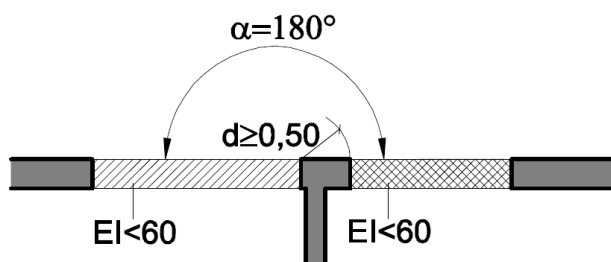
Els elements verticals separadors d'un altre edifici, compleixen el requeriment mínim de resistència al foc **EI 120**.

Els tancaments que separen l'establiment respecte la resta de l'edifici amb altres usos tindran una resistència **EI 120**.

Es consideren elements verticals separadors de l'establiment:

- Les parets mitgeres amb zones comunes de l'edifici:
Formades principalment per parets de fàbrica de totxo massís de gruixos $e > 110$ mm amb una resistència al foc **REI 120** (Annex F DB SI)
- Les parets mitgeres amb els local adjacents:
Formades principalment per parets de fàbrica de totxo massís de gruixos $e > 110$ mm amb una resistència al foc **REI 120** (Annex F DB SI)

PROPAGACIÓ HORIZONTAL A TRAVÉS DE LA FAÇANA

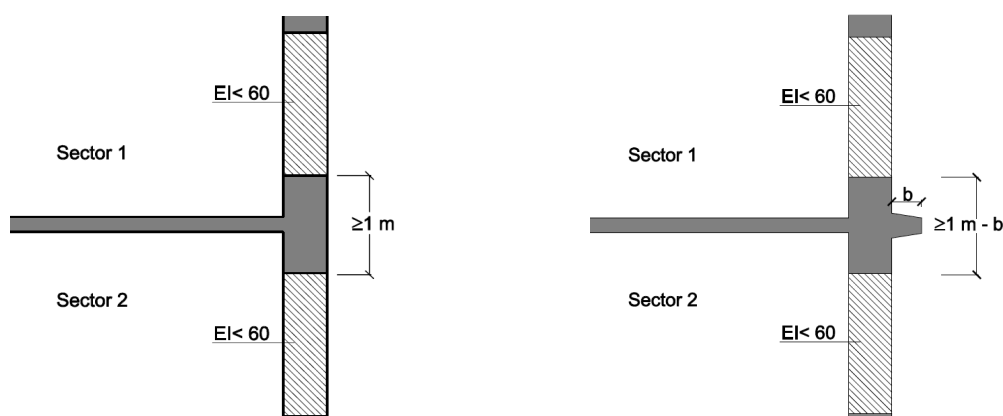


La distància de les obertures existents, respecte les de la resta de l'edifici, és > 0.50 m.

Per tant es dona compliment al DB SI.

PROPAGACIÓ VERTICAL

Al constituir un únic sector d'incendis no existeix la possibilitat de propagació vertical entre diferents sectors.



COBERTES

Les cobertes de l'edifici no formen part del sector d'incendis que conforma l'establiment.

IV.2.3. SI 3. EVACUACIÓ D'OCUPANTS

COMPATIBILITAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

Al tractar-se d'un establiment amb un únic sector d'incendis i que no comparteix sortides ni recorreguts amb altres activitats, no hi ha cap tipus d'incompatibilitat dels elements d'evacuació.

CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ

Per al càlcul de la ocupació de l'establiment s'ha tingut en compte la taula 2.1 de Densitats d'ocupació del DB SI, en funció de les diferents estances de l'establiment.

S'adjunta a continuació el quadre del càlcul de l'aforament en funció de les superfícies de les diferents estances i les seves densitats d'ocupació:

Càlcul aforament		
Superfície útil (m2)	Densitat d'ocupació	Ocupació (P)
260	1p/ 10,00 m2	26

NOMBRE DE SORTIDES I LONGITUD DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

Sortides d'edifici:

L'establiment, amb un aforament de 26 persones, disposa 2 sortides d'emergència i en cap cas es superen els 50 metres de recorregut màxim d'evacuació des del punt més desfavorable.

DIMENSIONAT DELS MITJANS D'EVACUACIÓ

Portes:

Han de complir $A \geq P / 200 \geq 0,80$

El pas de sortida al carrer te una dimensió $\geq 0,80$ m.

Passadissos:

$A \geq P / 200 \geq 1,00$ m

Tots els passadissos a considerar per als recorreguts d'evacuació tenen una amplada superior a 1,00 m. pel que es dona compliment a les exigències del DB SI

SORTIDA

Es disposa de la indicació "SORTIDA" (UNE 23034:1988) a la part superior de la porta de sortida coincidint amb la llumenera d'emergència.

CONTROL DE FUMS D'INCENDI

No és d'aplicació degut a que la ocupació és inferior a 1.000 persones

EVACUACIÓ DE PERSONES AMB DISCAPACITAT EN CAS D'INCENDI

A l'establiment, els itineraris d'evacuació son, en tots els casos, accessibles.

IV.2.4. SI 4. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

DOTACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Segons les característiques de l'establiment i la taula 1.1 de dotació de instal·lacions de protecció contra incendis, el local ha de disposar dels sistemes següents:

- Extintors (cada 15 m com a màxim)

L'establiment disposa de 1 extintor de pols ABS d'eficàcia 21A-113B situat on s'indica a la documentació gràfica garantint que la distància màxima des de qualsevol punt del local fins a l'extintor és < 15m.

SENYALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

(Veure plànol d'evacuació - protecció contra incendis)



Es disposa de la senyalització de la ubicació dels extintors segons la norma UNE 23033-1. D'acord amb el punt 2 de la Secció SI 4 del DB del CTE, tots els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual (i, per tant, els extintors) estaran convenientment senyalitzats mitjançant senyals definides a la norma UNE 23033-1.

Tots aquests senyals seran visibles, fins i tot, en cas de fallada de l'enllumenat normal. Amb aquest objectiu seran auto-luminiscents d'acord amb la norma UNE 23035-4:1999.

IV.2.5. SI 5. INTERVENCIÓ DELS BOMBERS

APROXIMACIÓ A L'EDIFICI

Per la situació de l'edifici, dins el nucli de la població, l'aproximació fins a la façana es considera accessible doncs l'amplada és superior al 3,5 m i amb gàlib lliure d'obstacles.

La capacitat portant del vial es considera suficient.

ENTORN DELS EDIFICIS

No es considera l'espai de maniobra per als bombers al disposar d'una alçada d'evacuació inferior als 9 m.

ACCESSIBILITAT PER FAÇANA

La façana de l'edifici es considera accessible (veure documentació gràfica) i disposa d'obertures suficients per a l'accés dels bombers.

No s'instal·laran en aquestes obertures elements que impedeixin o dificultin l'accessibilitat a l'interior de l'edifici

IV.2.6. SI 6. RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA

ELEMENTS ESTRUCTURALS PRINCIPALS

Els sostres, bigues i suports de l'edifici, han de complir el que s'estableix a la taula 3.1 de *resistència al foc suficient dels elements estructurals*, que per a un establiment amb ús de Pública concurrència amb una alçada d'evacuació < 15 m., ha de ser **R 90**.

En tots els casos es garanteix una resistència al foc $\geq R 90$, pel que es dona compliment.

L'estructura de suport vertical de l'edifici és a base de parets de càrrega amb gruixos $e > 110$ mm, amb una resistència al foc **> 90 min.** donant-se compliment.

ELEMENTS ESTRUCTURALS SECUNDARIS

No se'n consideren

IV.3. DB SUA - SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT

Es justifica el compliment de les diferents seccions contingudes en el DB SUA a excepció de les 5, 6, 7 i 8 per no ser d'aplicació al present projecte

IV.3.1. SUA 1. SEGURETAT DAVANT EL RISC DE CAIGUDES

Lliscament dels sòls

Els paviments de l'establiment son plans, per tant, la seva pendent és inferior al 6 %, es disposarà de les classes de paviment següents:

- Zones interiors seques (ZB, ZA, P1, P2, GR, E1,2,3,4): classe 1

La rampa d'accés al local (10% de pendent) es resol amb paviment de gres antilliscant. Al tractar-se de zones interiors seques, amb pendent **> 6%**:

- Rampes interiors seques pdt > 6%:

classe 2

On,

Tabla 1.1 Clasificación de los suelos según su resbaladidad

Resistencia al deslizamiento R_d	Clase
$R_d \leq 15$	0
$15 < R_d \leq 35$	1
$35 < R_d \leq 45$	2
$R_d > 45$	3

Discontinuitat al paviment

Els paviments de l'establiment no tenen cap tipus de discontinuïtat, ressaltos o elements sortints.

Escales i rampes

La rampa d'accés des del vestíbul exterior té una pendent inferior al 6%

IV.3.2. SUA 2. SEGURETAT DAVANT EL RISC D'IMPACTE O ATRAPAMENT

IMPACTE AMB ELEMENTS FIXES

L'alçada lliure de totes les estances de l'establiment supera els 2,20 m i l'alçada de pas de les portes és superior als 2,00 m.

No existeixen elements sortints de la façana per sota del 2,20 m.

L'Establiment no disposa d'elements decoratius sortints situats a les parets que puguin suposar un risc per a les persones.

IMPACTE AMB ELEMENTS PRACTICABLES

No se'n consideren

IMPACTE AMB ELEMENTS FRÀGILS

Tots els tancaments envidrats de l'establiment estan compostos per vidres laminats de seguretat.

IMPACTE AMB ELEMENTS INSUFICIENTMENT PERCEPTIBLES

En aquells punts que, per la seva configuració, sigui possible la confusió de considerar la porta oberta degut a la seva transparència, es col·locaran franges indicadores entre 1.10 i 1.50 m d'alçada.

ATRAPAMENT

IV.3.3. SUA 3. SEGURETAT DAVANT EL RISC D'EMPRESONAMENT

No es considera

IV.3.4. SUA 4. SEGURETAT DAVANT EL RISC CAUSAT PER ENLLUMENAT INSUFICIENT

ENLLUMENAT NORMAL EN ZONES DE CIRCULACIÓ

L'enllumenat general de l'establiment proporciona una il·luminància de :

300 lux la zona de públic

ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

L'enllumenat d'emergència compleix amb el que s'estableix a la instrucció complementària ITC-BT28 del REBT.

La instal·lació consta d'un circuit independent. Els equips són autònoms i restaran en funcionament una hora com a mínim a partir de l'instant de fallida.

Així mateix es garanteix la senyalització dels espais destinats als extintors segons els criteris establerts al punt 7 de la DB SI4 del Codi Tècnic.

La instal·lació compleix els mínims establerts a la norma d'1lux mínim a l'eix dels recorreguts d'evacuació i 5 lux a les zones dels elements de protecció, tot això amb una uniformitat mínima del 40%.

S'indica la situació de l'enllumenat d'emergència a la documentació gràfica.

IL·LUMINACIÓ DE LES SENYALS DE SEGURETAT

Les senyals d'evacuació indicatives de sortida i les de mitjans manuals de protecció contra incendis estaran il·luminades segons els criteris del punt 2.4 de DB SUA 4

IV.3.5. SUA 9. ACCESSIBILITAT

ACCESSIBILITAT DES DE L'EXTERIOR DE L'EDIFICI

L'entrada principal a l'establiment tan des del passadís com des del vestíbul exterior es considera accessible.

ACCESSIBILITAT ENTRE PLANTES DE L'EDIFICI

L'edifici disposa d'ascensor.

SERVEIS HIGIÈNICS ACCESSIBLES

La cambra higiènica existent compleix les característiques d'adaptat.

IV.4. DB HS. SALUBRITAT

IV.4.1. HS 1. PROTECCIÓ DAVANT L' HUMITAT

La intervenció es limita al espai interior

IV.4.2. HS 2. RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

El sistema de recollida de residus s'adaptarà la servei de recollida municipal.

IV.4.3. HS 3. QUALITAT D'AIRE INTERIOR

L'establiment donarà compliment a les condicions establertes al RITE.

IV.4.4. HS 4. SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

No és d'aplicació

IV.4.5. HS 5. EVACUACIÓ D'AIGÜES

No s'intervé

IV.5. DB HR. PROTECCIÓ CONTRA EL SOROLL

El DB HR exclou expressament del compliment en obres d'ampliació, reforma o rehabilitació en edificis existents.

L'activitat a desenvolupar no es pot considerar, en cap cas, sorollosa.

IV.6. DB HE. ESTALVI ENERGÈTIC

El present projecte garanteix l'adopció dels requisits bàsics d'estalvi energètic que es deriven de l'aplicació del Codi Tècnic de l'Edificació i que consisteixen en ús racional de l'energia necessària per a la correcta utilització dels edificis tot reduint a límits sostenibles el seu consum i tot promovent que una part d'aquest consum provingui de fonts renovables.

IV.6.1. HE 0. LIMITACIÓ DEL CONSUM ENERGÈTIC

No és d'aplicació en aquesta ampliació.

Reforma: que renova de manera conjunta > 25 % de l'envolupant tèrmica final i les instal·lacions de generació tèrmica de l'edifici.

IV.6.2. HE 1. LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

Veure fitxa justificativa.

IV.6.3. HE 2. RENDIMENT DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques

Veure fitxa justificativa.

IV.6.4. HE 3. EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

El local, disposarà d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i a la vegada eficaces energèticament, disposant d'un sistema de control que permeti ajustar l'encesa a l'ocupació real de la zona, així com d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural, en les zones que reuneixin unes determinades condicions.

Veure fitxa justificativa.

IV.6.5. HE 4. CONTRIBUTIÓ SOLAR MÍNIMA D'A.C.S.

No és d'aplicació .

IV.6.6. HE 5. CONTRIBUTIÓ FOTOVOLTAICA MÍNIMA D'ENERGIA ELÈCTRICA.

No és d'aplicació .

Reus, agost de 2023

Anton Banús Tella
Arquitecte

Referència de projecte:

DADES

Tipus d'intervenció:	Canvi d'ús diferent al d'habitatge:	Total de l'edifici Parcial
	Reforma que renova:	> 25% envoltant tèrmica final ≤ 25% envoltant tèrmica final
	Creació o reforma de particions interiors que delimiten unitats d'ús	
Ús de l'edifici / entitat:		Compacitat ⁽¹⁾ : m³/m²
Zona climàtica hivern:	A B C D E	

EXIGÈNCIES

Condicions de l'envoltant tèrmica

Verificació de l'exigència mitjançant:

Transmitància tèrmica dels elements de l'envoltant (U)

Transmitància tèrmica dels elements:	U element W/m²K	Transmitància tèrmica màxima, W/m²K				
		Zona climàtica d'hivern				
		A	B	C	D	E
- Murs i terres en contacte amb l'aire exterior (U _M , U _S)	≤	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
- Cobertes en contacte amb l'aire exterior (U _C)	≤	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
- Murs, terres i cobertes en contacte amb espais no habitables o amb el terreny (U _T) Mitgeres o particions interiors que pertanyin a l'envoltant tèrmica (U _{MD})	≤	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
- Obertures (U _H)* (conjunt de marc, vidre i, si escau, caixa de persiana)	≤	2,70	2,30	2,10	1,80	1,80
- Portes amb superfície semitransparent ≤ 50%	≤			5,70		

* Els buits amb ús d'aparador en activitats comercials poden incrementar el valor d'U_H en un 50%.

Coefficient global de transmissió de calor de l'envoltant (K)⁽²⁾ o Limitació de la demanda (D)

Coefficients global de transmissió de l'envoltant:	K _{envoltant} W/m²K	Coefficients global de transmissió màxim*, W/m²K				
		Zona climàtica d'hivern				
		A	B	C	D	E
- Envoltant tèrmica	≤					

* Els valors límit per compacitats intermèdies (1 < V/A < 4) s'obtenen per interpolació.

No s'aplica la limitació del *Coefficient global de transmissió de l'envoltant* (K) atès que la Demanda de calefacció i la de refrigeració són inferiors al valor límit 15 kWh/m²·any.

Control solar de l'envoltant (Q_{sol;jul})⁽³⁾

El paràmetre de control solar (Q_{sol;jul}) de:

= kWh/m²·mes ≤ al valor límit Q_{sol;jul,lim} = 4 kWh/m²·mes.

EXIGÈNCIES

Permeabilitat a l'aire de les obertures de l'envolupant (Q_{100})

Permeabilitat a l'aire de les obertures:	Q_{100} obertures m ³ /h·m ²	Permeabilitat a l'aire màxima, m ³ /h·m ²				
		Zona climàtica d'hivern				
		A	B	C	D	E
- Obertures de l'envolupant	≤	27	27	9	9	9

La permeabilitat del buit s'obindrà tenint en compte, si escau, el calaix de persiana.

Limitació de descompensacions

Transmitància tèrmica de les particions interiors:	U element W/m ² K	Transmitància tèrmica màxima, W/m ² K				
		Zona climàtica d'hivern				
		A	B	C	D	E
- Particions entre unitats del mateix ús	horitzontals	≤ 1,80	1,55	1,35	1,20	1,00
	verticals	≤ 1,40	1,20	1,20	1,20	1,00
- Particions entre unitats de diferent ús, i entre unitats d'ús i zones comunes	horitzontals i verticals	≤ 1,25	1,10	0,95	0,85	0,70

Limitació de condensacions, si escau

Verificació de l'exigència mitjançant:

- (1) *Compacitat (V/A)*, en m³/m²: relació entre el volum tancat per l'envolupant tèrmica i la suma de les superfícies d'intercanvi tèrmic amb l'aire exterior o el terreny. (veure Annex A: Terminologia DB HE)
- (2) *Coefficient global de transmissió de calor de l'envolupant (K)*, en W/m²·K: valor mitjà del coeficient de transmissió de calor per a la superfície d'intercanvi tèrmic de l'envolupant. Té en consideració els elements en contacte amb el terreny i amb l'ambient exterior, inclosos el seus ponts tèrmics. (veure Annex A: Terminologia DB HE)
- (3) *Control solar de l'envolupant (q_{sol;jul})*, en kWh/m²·mes: relació entre els guanys solars durant el mes de juliol a través de les obertures de l'envolupant amb les proteccions solars mòbils activades, i la superfície útil habitable dels espais inclosos dins l'envolupant tèrmica. Per a edificis d'ús diferent al d'habitatge el valor límit q_{sol;jul,lim} = 4 kWh/m²·mes. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

Referència de projecte:

DADES DE L'EDIFICI O LOCAL

Ús previst: ⁽¹⁾	Residencial privat	Administratiu	Docent	Pública concurrència
	Residencial públic	Comercial	Sanitari	
	Altres:	Piscina coberta climatitzada	Espais oberts climatitzats	
Tipus d'intervenció en l'edifici o local: ⁽²⁾	Obra nova	Edifici o local existent		Ampliació
				Reforma Canvi d'ús
Tipus d'intervenció en les instal·lacions:	Nova instal·lació			
	Reforma de la instal·lació ⁽³⁾			
	Incorporació de nous subsistemes de climatització o de producció d'ACS o la modificació dels existents			
	La substitució d'un generador de calor o fred per un altre de diferents característiques			
	L'ampliació del nombre d'equips generadors de calor o fred.			
	El canvi del tipus d'energia o la incorporació d'energies renovables			
	El canvi d'ús previst de l'edifici			
	La substitució d'un generador de calor o fred per un altre de similars característiques			

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques

Instal·lacions tèrmiques: ⁽⁴⁾

Climatització ⁽⁵⁾	Calefacció ⁽⁶⁾	Refrigeració ⁽⁷⁾	Ventilació ⁽⁸⁾	Control de la humitat ⁽⁹⁾
Producció d'aigua calenta sanitària ⁽¹⁰⁾		Escalfament de l'aigua de piscines cobertes ⁽¹⁰⁾		
<i>Contribució mínima amb energia renovable per cobrir la demanda anual d'ACS (segons DB HE4):</i>		<i>Contribució mínima amb energia renovable per cobrir la demanda anual de climatització (segons DB HE4 i RITE):</i>		
≥ 70% si la demanda diària és ≥ 5.000 l/dia		Cobertes: ≥ 70%		
≥ 60% si la demanda diària és < 5.000 l/dia		Descobertes: 100%		

Fonts d'energia previstes:

Electricitat	Energies renovables ⁽¹⁰⁾	Energies residuals ⁽¹⁰⁾
Combustible gasós	Solar tèrmica	Recuperació de calor d'equips de refrigeració i deshumectadores
Gas natural	Aerotèrmia	
Gas propà	Geotèrmia	Altres
Combustible líquid (gasoil)	Fotovoltaica	
	Biomassa	
	Sistema urbà de calefacció /refrigeració	
	Altres	

Centrals de producció de calor i/o fred:

Refredadora	Caldera
Captadors solars tèrmics	Bomba de calor ⁽¹¹⁾
Xarxa urbana de calor i/o fred	Altres ⁽¹²⁾
Acumulador elèctric	

EXIGÈNCIES TÈCNiques DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques

General	En l'àmbit del CTE: CTE HE 2	"Les instal·lacions tèrmiques de les que disposin els edificis seran apropiades per aconseguir el benestar tèrmic dels ocupants. Aquesta exigència es desenvolupa actualment al vigent Reglament d'Instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE), i la seva aplicació quedarà definida al projecte de l'edifici".
	En l'àmbit del RITE: RITE, CTE (HE 4, HS 3, HR) D. 21/2006, Prevenció i control de la legionel·losi	"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es compleixin les exigències tècniques de benestar i higiene, eficiència energètica i energies renovables i residuals i seguretat que estableix el RITE, i de qualsevol altra reglamentació o normativa que pugui ésser d'aplicació a la instal·lació projectada" (art.10)
Benestar i Higiene	"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que s'obtingui una qualitat tèrmica de l'ambient, una qualitat de l'aire interior i una qualitat de la dotació d'aigua calenta sanitària que siguin acceptables per als usuaris de l'edifici sense que es produeixi menyscabament de la qualitat acústica de l'ambient, complint, sense perjudici dels possibles requisits addicionals establerts al Codi Tècnic de l'Edificació, els requisits següents: (art.11)	
	Qualitat tèrmica de l'ambient RITE IT 1.1.4.1	"Les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir els paràmetres que defineixen l'ambient tèrmic dins d'un interval de valors determinats a fi de mantenir unes condicions ambientals confortables per als usuaris dels edificis. " (art.11.1)
	Qualitat de l'aire interior RITE IT 1.1.4.2 CTE DB HS 3	"Les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir una qualitat de l'aire interior acceptable, en els locals ocupats per les persones, eliminant els contaminants que es produeixin de forma habitual durant l'ús habitual dels mateixos, aportant un cabal suficient d'aire exterior i garantint l'extracció i expulsió de l'aire viciat." (art.11.2) "En els edificis d'habitatges, per als locals habitables a l'interior dels mateixos, els magatzems de residus, els trasters, els aparcaments; i en els edificis de qualsevol altre ús, per als aparcaments, es consideren vàlids els requisits de qualitat de l'aire interior establerts a la secció HS3 del CTE."
	Higiene RITE IT 1.1.4.3, Prevenció i control de la legionel·losi	"Les instal·lacions tèrmiques permetran proporcionar una dotació d'aigua calenta sanitària , en condicions adequades, per a la higiene de les persones." (art.11.3)
	Qualitat de l'ambient acústic RITE IT 1.1.4.4, CTE DB HR	"En condicions normals d'utilització, el risc de molèsties o malalties produïdes pel soroll i les vibracions de les instal·lacions tèrmiques estarà limitat." (art.11.4)
Eficiència energètica	"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que globalment es millori l'eficiència energètica i, com a conseqüència, es redueixin de les emissions de gasos d'efecte hivernacle i altres contaminants atmosfèrics, mitjançant la utilització de sistemes eficients energèticament, de sistemes que permetin la recuperació d'energia i la utilització de les energies renovables i de les energies residuals, complint els requisits següents: (art.12)	
	Equips RITE IT 1.2.4.1	"Els equips de generació de calor i fred, ventilació, així com els destinats al moviment i transport de fluids, se seleccionaran en ordre a aconseguir que les seves prestacions, en qualsevol condició de funcionament, compleixin les exigències mínimes en eficiència energètica establertes pels reglaments de disseny ecològic segons el que estableix el RD 187/2011" (art.12.1)
	Distribució de fluids RITE IT 1.2.4.2	"Els equips i les conduccions de les instal·lacions tèrmiques han de quedar aïllats tèrmicament , per aconseguir els nivells adequats de ventilació i que els fluids portadors arribin a les unitats terminals amb temperatures pròximes a les de sortida dels equips de generació" (art.12.2)
	Regulació i control RITE IT 1.2.4.3	"Les instal·lacions estaran dotades dels sistemes de regulació i control necessaris perquè es puguin mantenir les condicions de disseny previstes en els locals climatitzats, ajustant, al mateix temps, els consums d'energia a les variacions de la demanda tèrmica, així com interrompre el servei. " (art.12.3)
	Comptabilització de consums RITE IT 1.2.4.4	"Les instal·lacions tèrmiques han d'estar equipades amb sistemes de comptabilització perquè l'usuari conegui el seu consum d'energia, i per permetre el repartiment de despeses d'explotació en funció del consum, entre diferents usuaris, quan la instal·lació satisfaci la demanda de múltiples consumidors." (art.12.4)
	Emissors	"Els emissors de les instal·lacions tèrmiques s'han de seleccionar per aconseguir els nivells adequats de benestar, exigències d'eficiència energètica, utilització d'energies renovables i aprofitament d'energies residuals recollits a les Instruccions Tècniques. (art.12.5)
	Recuperació d'energia RITE IT 1.2.4.5	"Les instal·lacions tèrmiques i les de ventilació incorporaran subsistemes que permetin l'estalvi, la recuperació d'energia i l'aprofitament d'energies residuals. " (art.12.6)
	Contribució d'energies renovables i residuals RITE IT 1.2.4.6	"Les instal·lacions tèrmiques utilitzaran les energies renovables i aprofitaran les energies residuals, amb l'objectiu de cobrir amb aquestes energies una part de les necessitats de l'edifici." (art.12.7) "L'escalfament de l'aigua de piscines a l'aire lliure i la climatització d'espais oberts només es podrà realitzar mitjançant la utilització d'energies renovables o residuals."
	Seguretat RITE IT 1.3	"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es previngui i es redueixi a límits acceptables el risc de patir accidents i sinistres capaços de produir danys i perjudicis a les persones, flora, fauna, bens o el medi ambient, així com d'altres fets susceptibles de produir en els usuaris molèsties i malalties. "

NOTES (*)

- (1) L'Annex de Terminologia del RITE classifica els següents tipus d'edificis per als que exigeix més requisits de seguretat, com ara, que les sales de calderes a gas tinguin consideració de locals de risc alt:
 - **Edificis o locals institucionals:** Són aquells on es reuneixen persones que no tenen llibertat plena per abandonar-los en qualsevol moment. Per exemple: Hospitals, residències d'avis, col·legis i centres d'ensenyament infantil, primària, secundari i similars, centres penitenciaris i similars.
 - **Edificis o locals de pública reunió:** Són aquells on es reuneixen persones per desenvolupar activitats de caire públic o privat, en els que els ocupants tenen llibertat per abandonar-los en qualsevol moment. Per exemple: Teatres, cinemes, auditoris, estacions de transport, pavellons esportius, centres d'ensenyament universitari, aeroports, locals per al culte, sales de festes, discoteques, sales d'espectacles i activitats recreatives, sales d'exposicions, biblioteques, museus i similars.
- (2) El RITE s'aplica a les instal·lacions tèrmiques en edificis de **nova construcció** i a les instal·lacions tèrmiques que es reformin en **edificis existents, exclusivament en la part reformada**, així com pel que fa al manteniment, ús i inspecció de totes les instal·lacions tèrmiques, amb les limitacions que en el mateix es determinen (art. 2.2).
- (3) Totes les intervencions que es consideren reforma de la instal·lació tèrmica dels edificis es recullen a l'article 2.3 del RITE. Qualsevol producte que s'incorpori a una instal·lació existent ha de complir els requisits relatius a les condicions dels equips i materials de l'art. 18 del RITE.
- (4) Instal·lacions tèrmiques són les instal·lacions fixes de climatització (calefacció, refrigeració i ventilació) i de producció d'aigua calenta sanitària, incloses les interconnexions a xarxes urbanes de calefacció i refrigeració i els sistemes d'automatització i control, destinades a atendre la demanda de benestar tèrmic i higiene de les persones (art. 2.1. del RITE).
- (5) **Climatització:** procés que controla les condicions de temperatura, humitat relativa i qualitat de l'aire dels espais per al benestar de les persones i les necessitats dels bens.
- (6) **Calefacció:** procés que controla només la temperatura de l'aire dels espais amb càrrega negativa (escalfa).
- (7) **Refrigeració:** procés que controla només la temperatura de l'aire dels espais amb càrrega positiva (refreda).
- (8) **Ventilació:** procés que renova l'aire dels locals.
- (9) **Control de la humitat:** habitualment aquest procés forma part de les instal·lacions de climatització. S'ha indicat com a una opció perquè el CTE DB HE0 la defineix separatament i pot comportar un important consum d'energia.
- (10) S'haurà d'**incorporar energia renovable** per cobrir una part de la demanda d'ACS i de climatització de piscines cobertes segons l'especifica el CTE DB HE4, el Decret d'Ecoeficiència i les Ordenances municipals, si és el cas. L'escalfament de l'aigua de piscines a l'aire lliure només es podrà realitzar amb fonts renovables o residuals.
- (11) Les **bombes de calor** condensen per intercanvi amb l'aire (**aerotèrmia**), amb el terreny (**geotèrmia**) o amb l'aigua (**hidrotèrmia**). No tota l'energia que produeixen es pot considerar com a renovable, ja que una part la consumeixen per al seu propi funcionament. Per poder considerar la seva contribució renovable a efectes de compliment del DB HE4, la bomba de calor haurà de disposar d'un rendiment mig estacional ($SCOP_{dhw}$) igual o superior a 2,5 quan siguin accionades elèctricament i igual o superior a 1,15 quan siguin accionades mitjançant energia tèrmica. El valor de $SCOP_{dhw}$ es determinarà per a la temperatura de preparació d'ACS que no serà inferior a 45°C.
- (12) Altres: per exemple, equips de producció d'ACS com els termos elèctrics, escalfadors acumuladors, escalfadors instantanis, etc.
- (13) A efectes de determinar la documentació tècnica de disseny requerida, quan en un mateix edifici existeixin **múltiples generadors de calor o fred** (inclòs els generadors que només produeixen Aigua Calenta Sanitària (ACS), com ara, escalfadors instantanis, escalfadors acumuladors i termos elèctrics; inclòs els radiadors o els acumuladors elèctrics instal·lats) la **potència tèrmica nominal de la instal·lació**, P, s'obindrà com a **suma de les potències tèrmiques nominals dels generadors de calor o dels generadors de fred necessaris per a cobrir el servei, sense considerar en aquesta suma la instal·lació solar tèrmica**.

$$P_{total} = \sum P_{generadors}$$

- * No cal sumar la potència de dos sistemes diferents si no hi ha possibilitat de que funcionin simultàniament. La potència a efectes de documentació, serà la més gran de les dues.
- * En el cas d'interconnexió amb xarxes urbanes de calefacció o refrigeració, la potència de generació de calor o fred de l'edifici serà la del corresponent sistema d'intercanvi de la instal·lació d'interconnexió. Si l'edifici té demanda d'ACS haurà de disposar d'un bescanviador específic per ACS diferent del de calefacció.
- * En cas de **calefacció elèctrica**: Si en el projecte s'inclouen els radiadors o acumuladors, caldrà sumar la potència dels aparells, tenint en compte la simultaneïtat de funcionament. No caldrà fer cap consideració per al RITE, si en el projecte només es fa la previsió d'endolls.
- * **A títol orientatiu es pot fer una estimació de Potències nominals tèrmiques dels generadors de fred i calor habituals en habitatges:**

Termos elèctrics per producció d'ACS:	Els tipus habituals (100-200 l) tenen una Potència, P entre 1,5 kW i 2 kW
Escalfadors instantanis per producció d'ACS:	Potència, P, entre 24 i 35 kW (corresponen a cabals de 0,2 l/s i 0,3 l/s, respectivament)
Calderes mixtes de calefacció i ACS:	Es dimensionen per a la producció instantània d'ACS i tenen una Potència P, entre 24 i 35 kW El rati de calor es pot estimar entre 60-120 W/m ² .
Equips d'aire condicionat, només refrigeració:	El rati de refrigeració es troba entre 80-150 W/m ² . Considerant les zones climàtiques de Catalunya, un habitatge de 100 m ² , tindria una Potència de generació de fred entre 10 i 15 kW
Equips d'aire condicionat per refrigeració i calefacció (bomba de calor):	El rati de fred és igual al cas anterior. El rati de calor es pot estimar entre 60-120 W/m ² .

- (14) A efectes de determinar la documentació tècnica, la **potència tèrmica nominal de la instal·lació solar tèrmica** serà:
 - a) la **potència tèrmica nominal en generació de calor o fred de l'equip o equips d'energia de recolzament**, o bé
 - b) la que resulta de multiplicar la **superfície d'obertura del camp de captadors solars per 0,7 kW/m²**, si no existeix equip d'energia de recolzament o si es tracta d'una reforma de la instal·lació tèrmica que només incorpora energia solar.

$$P_{total\ instal·lacions\ solars} = 0,7\ kW/m^2 \times S_{captadors}$$

- (15) **Contingut del Projecte de les instal·lacions tèrmiques**, segons article 16 del RITE, RD 1027/2007.
- (16) També trobareu informació actualitzada sobre la normativa, documentació i tramitació al [web Canal Empresa](#) que és el portal a través de que s'haurà de fer el registre online de les instal·lacions tèrmiques, un cop executades.

Referència de projecte:

TIPUS D'INTERVENCIÓ (a)

Edifici de nova construcció

Intervenció en edificis existents

- Canvi d'ús característic de l'edifici: → Les condicions del DB HE-3 s'apliquen a les instal·lacions d'il·luminació interiors de tot l'edifici.
- Intervencions amb una superfície útil total final > 1.000m² (incloses les parts ampliades, si s'escau), en les que es renovi més del 25% de la sup. il·luminada: → Les condicions del DB HE-3 s'apliquen a les instal·lacions d'il·luminació interiors de tot l'edifici.
- Renovacions o ampliacions d'una part de la instal·lació: → S'adequarà la part de la instal·lació renovada o ampliada perquè es compleixin els valors d'eficiència energètica límit (VEE_{lim}), en funció de l'activitat.
Es disposaran sistemes de regulació i control quan la renovació afecti a zones de l'edifici on el DB les prescriu.
- Canvis d'activitat en una zona de l'edifici: → S'adequarà la instal·lació d'aquesta zona quan la nova activitat suposi un valor més baix del valor VEEI límit, respecte al de l'activitat inicial.

CHARACTERITZACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

Els edificis disposaran d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i eficaces energèticament. Aquestes instal·lacions disposaran d'un sistema de control que permeti ajustar l'encesa a la ocupació real de la zona i d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural, en les zones que es reuneixin unes determinades condicions.

QUANTIFICACIÓ DE LES EXIGÈNCIES

Eficiència energètica de la instal·lació

El valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació (VEEI) no superarà el valor límit establert (VEE_{lim}):

VEE _{lim} : valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació (W/m ² · 100 lux)		(Taula 3.1 HE3)	
administratiu en general		estacions de transport ⁽⁶⁾	
andanes d'estacions de transport	3	supermercats, hipermercats i grans magatzems	5
pavellons d'exposicions o fires		biblioteques, museus i galeries d'art	
sales de diagnòstic ⁽¹⁾	3,5	zones comunes en edificis no residencials	6
aules i laboratoris ⁽²⁾		centres comercials (s'exclou les botigues) ⁽⁷⁾	
habitacions d'hospital ⁽³⁾		hostaleria i restauració ⁽⁸⁾	
recintes interiors no descrits en aquest llistat		religios en general	
zones comunes ⁽⁴⁾	4	sales d'actes, auditoris i sales d'ús múltiple i convencions; sales d'oci o espectacle, sales de reunions i sales de conferències ⁽⁹⁾	8
magatzems, arxius, sales tècniques i cuines			
aparcaments		botigues i petit comerç ⁽¹⁰⁾	
espais esportius ⁽⁵⁾		habitacions d'hotels, hostals, etc.	10
		locals amb nivell d'il·luminació > 600 lux	2,5

Notes

- (a) **S'exclouen de l'àmbit d'aplicació general: interiors dels habitatges;** construccions provisionals amb un període d'utilització previst ≤ 2 anys; edificis industrials, de la defensa i agrícoles o parts dels mateixos; edificis aïllats amb sup. útil total <50m²; edificis històrics protegits; enllumenats d'emergència

Potència instal·lada

La potència total de les làmpades i equips auxiliars (P_{TOT}) per superfície il·luminada (S_{TOT}) no superarà els següents valors màxims:

Potència màxima per superfície il·luminada (W/m^2) (Taula 3.2 HE3)	Usos	Il·luminància mitja al pla horitzontal (lux)	P_{TOT}/S_{TOT} (W/m^2)
	aparcament	-	5
	altres usos	≤ 600	10
		> 600	25

Sistemes de control i regulació

Les instal·lacions d'il·luminació de cada zona disposaran de:

- un sistema d'encesa i apagada manual extern al quadre elèctric, i
- un sistema d'enceses per horari centralitzat en cada quadre elèctric

Per a zones d'ús esporàdic ^(b) aquests sistemes es podran substituir per:

- un control d'encesa i apagada per sistema de detecció de presència temporitzat, **o bé**
- un sistema de temporització mitjançant polsador

Sistemes d'aprofitament de la llum natural ^{(c) (d)}

S'instal·laran sistemes que regulin el nivell d'il·luminació automàticament i de forma proporcional a l'aportació de llum natural:

- en les lluminàries situades sota una lluerna
- en les lluminàries situades a menys de 5m d'una finestra

Notes

Les notes numèriques que a continuació es relacionen, es corresponen a les mateixes de la taula 3.1 del DB-HE-3. S'ha optat per no modificar la numeració per facilitar-ne la identificació en el DB.

- (1) Inclou la instal·lació d'il·luminació de sales de examen general, sales d'emergència, sales d'escàner i radiologia, sales d'examen ocular i auditiu i sales de tractament. Queden exclosos locals tals com sales d'operació, quiròfans, unitats de cures intensives, dentista, sales de descontaminació, sales d'autòpsies i mortuoris i altres sales que, per la seva activitat, es puguin considerar com a sales especials.
 - (2) Inclou la instal·lació d'il·luminació de l'aula i les pissarres de les aules d'ensenyament, aules de pràctica d'ordinador, música, laboratoris de llenguatge, aules de dibuix tècnic, aules de pràctiques i laboratoris, manualitats, tallers d'ensenyament i aules d'art, aules de preparació i tallers, aules comuns d'estudi i aules de reunió, aules de classes nocturnes i educació d'adults, sales de lectura, llars d'infants, sales de joc de llars d'infants i sala de manualitats.
 - (3) Inclou la instal·lació d'il·luminació interior de l'habitació i el bany, formada per la il·luminació general, il·luminació de lectura i il·luminació per a exàmens simples.
 - (4) Espais utilitzats per qualsevol persona o usuari tals com rebedors, vestíbuls, passadissos, escales, espais de trànsit de persones, lavabos públics, etc.
 - (5) Inclou les instal·lacions d'il·luminació del terreny de joc i de les grades d'espais esportius, tant per a activitats d'entrenament com de competició, però no inclou les instal·lacions d'il·luminació necessàries per a les retransmissions televisades. Les grades seran assimilables a zones comunes.
 - (6) Espais destinats al trànsit de viatgers tals com rebedors de terminals, sales d'arribades i sortides de passatgers, sales de recollida d'equipatges, àrees de connexió, d'ascensors, "àrees de mostradores de taquillas", facturació i informació, àrees d'espera, sales de consigna, etc.
 - (7) Inclou els espais de rebedor, recepció, passadissos, escales, vestuaris i lavabos dels centres comercials.
 - (8) Inclou els espais destinats a les activitats pròpies dels serveis al públic tals com rebedor, recepció, restaurant, bar, menjador, auto-servei, passadissos, escales, vestuaris, serveis, lavabos, etc.
 - (9) En el cas de cinemes, teatres, sales de concerts, etc. s'exclou la il·luminació amb finalitats d'espectacle, incloent la representació i l'escenari.
 - (10) El terme botiga es refereix tant al petit comerç independent com a la part d'ús comercial que no és d'ús comú en centres comercials.
- (b) Es consideren zones d'ús esporàdic els lavabos, passadissos, zones de trànsit, aparcaments, etc.
- (c) **S'exclouen de l'aplicació d'aquesta exigència** les zones comunes en edificis residencials, habitacions d'hospital, habitacions d'hotels, hostals, etc., així com botigues i petit comerç.
- (d) Serà d'aplicació en zones amb tancaments de vidre a l'exterior, a patis o a atris, siguin coberts o descoberts quan a més de complir la relació $T(Aw/A) > 0,11$ també es donin determinades condicions entre l'edifici projectat, l'obstacle exterior, la superfície vidrada d'entrada de llum i les superfícies interiors del local; condicions recollides en l'apartat 3.4 del DB.
T (Aw/A): on **T** és el coeficient de transmissió lluminosa del vidre de la finestra, **Tc** el coeficient de transmissió lluminosa del tancament del pati, **Aw** l'àrea del vidre de la finestra i **A** l'àrea total de la façana de la zona (veure DB HE-3 ap. 2.3b)

V. NORMATIVA APLICABLE

El Decret 462/1971 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): "*Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación*", estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normas de la presidencia del gobierno* i les del *ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.

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

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

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) 305/2011 pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció, i els Reglaments que el complementen.

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

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) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)

Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)

RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)

Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Reglamento Europeo de Productos de Construcción (*marcatge CE dels productes, equips i sistemes*)

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

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

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

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

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

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

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

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació

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

D 282/91 (DOGC:15/01/92)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

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

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

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

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

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

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

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

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

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

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

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

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

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

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

D 135/95 (DOGC: 24/3/95) i les seves posteriors modificacions.

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

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

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i les seves posteriors modificacions

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

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

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

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

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

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

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

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

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors i modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors i modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums

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

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 “Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos”, del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

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

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

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

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

Procedimiento administrativo aplicable a las instalaciones solares fotovoltaicas conectadas a la red eléctrica

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

Normas Técnicas particulares de FECSA-ENDESA relativas a las instalaciones de red i a las instalaciones de enlace

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Especificaciones particulares i projectes tipus d'Endesa Distribución Eléctrica, SLU.

Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

Procedimiento a seguir en las inspecciones a realizar por los organismos de control que afecten a las instalaciones en uso no inscritas al Registro de instalaciones técnicas de seguridad industrial de Catalunya (RITSIC)

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificado sobre cumplimiento de las distancias reglamentarias de obras i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condiciones i procedimiento a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió

Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

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

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

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

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

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de telecomunicacions

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

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

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

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

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

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

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

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

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

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

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

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

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

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

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

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 enderroc

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

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

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

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

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002) i la seva posterior modificació

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011, de 28 de juliol (BOE 29/7/2011) i les seves posteriors modificacions

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

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) i les seves posteriors modificacions

VI.1 ANNEXOS MEMÒRIA. MEMÒRIA INSTAL·LACIONS

1. INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

1.1. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ

L'objecte del present apartat és definir les parts que componen la instal·lació elèctrica de baixa tensió de l'edifici. Aquest apartat estableix i justifica les condicions tècniques i econòmiques d'execució de la instal·lació elèctrica, de característiques normalitzades amb la finalitat de subministrar energia elèctrica en baixa tensió a totes les instal·lacions.

1.2. NORMATIVA

La instal·lació elèctrica de Baixa Tensió es realitzarà d'acord amb el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, aprovat pel Real Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió. Inclou Reglament e Instruccions Tècniques Complementàries de ITC-BT-01 a ITC-BT-51. (B.O.E. núm. 224, 18 de setembre del 2002).

La realització d'aquesta instal·lació anirà a càrrec de personal autoritzat pels serveis d'Indústria, el qual serà responsable del bon funcionament de la instal·lació així com del compliment en l'execució dels reglaments, normes i instruccions que li siguin aplicables i citats anteriorment.

La instal·lació s'entregarà legalitzada davant el Departament de la Generalitat de Catalunya, éssent el instal·lador el responsable de tramitar els corresponents expedients de registre de les instal·lacions davant l'Entitat d'Inspecció i Control. S'inclou la confecció de documentació final d'obra (plànols de planta i esquemes unifilars as build), projecte de legalització, visats i taxes de EIC.

1.3. POSTA DE TERRA

No es preveu la instal·lació de la posta a terra de l'edifici actualment existent.

Els nous conductors de protecció es connectaran a la xarxa de terra en el quadre general existent.

1.4. ARQUITECTURA ELÈCTRICA EN BAIXA TENSIÓ

1.4.1. SUBMINISTRAMENT D'ENERGIA ELÈCTRICA

Es preveu mantenir el subministrament actual a l'edifici.

No es preveu ampliar la potència ocntractada.

L'escomesa existent és en baixa tensió.

La tensió de servei actual és 3x(400/230)V a una freqüència de 50 Hz.

1.4.2. INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ

No es preveu camp modificació.

1.4.3. QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ

Es disposarà de la protecció en capçalera pel nou subquadre de les oficines, en el quadre general existent, segons esquemes unifilars.

1.4.4. SUBQUADRES DE PROTECCIÓ I DISTRIBUCIÓ

Es preveu un únic subquadre per les noves oficines.

1.5. CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES

Per a la distribució general de línies s'instal·laran una safata tipus Rjiband en configuració d'anella per fals sostre de les zones de circulació.

La distribució general contempla des de la sortida del subquadre fins al receptor (en el cas d'equips de climatització i receptors de potencia elevada) o fins a les caixes de derivacions situades sobre la mateixa safata o superficialment en sostres o parets.

La distribució general indicada es realitzarà amb conductors de coure multipolars de tensió 0,6/1kv del tipus RZ1(AS).

Des de les caixes de derivació indicades s'instal·larà la xarxa secundaria de distribució, corresponent a les connexions fins als receptors d'enllumenat, endolls o similars.

Aquesta xarxa secundaria es realitzarà també amb conductors de coure tipus 0,6/1kv del tipus RZ1(AS), en instal·lació sota tub.

Els tubs encastats o sobre fals sostre seran de PVC sense halògens, aïllants i no propagadors de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V.

El tubs en instal·lació superficial vista seran rígids de PVC.

Els diàmetres d'aquests tubs estaran d'acord amb el nombre de conductors que es vagin a allotjar en ells i de les seccions dels mateixos, basant la seva elecció en la ITC 21 del REBT.

Totes les derivacions i connexions es realitzaran dins de caixes de derivació.

Tot pas de canalitzacions elèctriques a través de sectors d'incendi independent s'haurà d'efectuar de manera que no es disminueixi la resistència al foc de l'element travessat.

1.5.1. CABLEJAT

El cablejat es realitzarà amb cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575.

S'utilitzaran els colors propis per cada funció, sent:

- Negre, Marró, Gris per a les fases
- Blau per al neutre
- Bicolor Groc / Verd per a la posada a terra

No es permeten la composició d'altres colors.

El conductor neutre serà d'igual secció que les fases.

Per establir la corresponent protecció contra contactes indirectes, tots els circuits derivats disposaran d'un conductor de protecció de coure que es connectarà a la xarxa de terra.

En el cas de instal·lar safates metàl·liques, s'instal·larà per tot el seu traçat un conductor nu de Cu i secció de 16 mm². Els tubs metàl·lics també es connectaran a terra.

Totes les masses i canalitzacions metàl·liques, estaran connectades al circuit de protecció.

1.6. INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT

Els criteris de disseny de la instal·lació d'enllumenat interior seran:

- Complir amb les determinacions arquitectòniques fixades per l'equip redactor del projecte arquitectònic de l'edifici.
- Aconseguir el nivell amb la més baixa potència disponible.
- Utilització de llum natural, sempre que sigui possible.

1.6.1. IL·LUMINACIÓ ZONES GENERALS

S'ha previst els equips de il·luminació detallats en plànols i pressupost apostant per la tecnologia LED en tots aquells espais en que les característiques dels nivells d'il·luminació i efecte arquitectònic ho faci possible.

Durant l'execució de l'obra i abans de la instal·lació de les lluminàries projectades caldrà que l'instal·lador subministri les mostres que siguin requerides per la direcció facultativa per tal de poder realitzar les proves de llum que siguin necessàries.

1.6.2. SISTEMA DE CONTROL

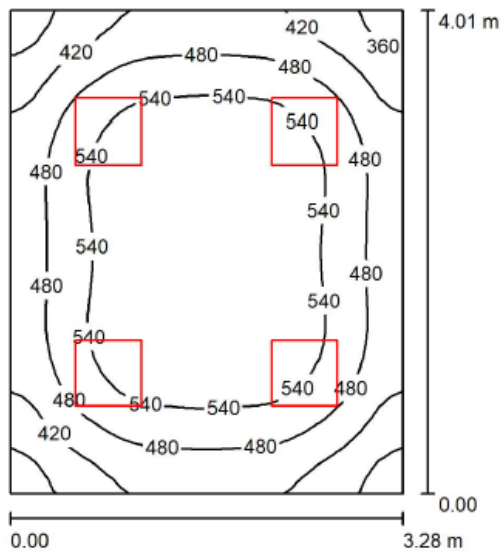
Es disposaran de interruptors pel control manual de les enceses.

En les zones dels servis higiènics es disposaran de detectors de presència.

Es disposarà de control de llum natural.

1.6.3. ESTUDI LUMÍNIC

S'adjunta resultats dels càlculs lumínics.



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:52

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	501	329	598	0.658
Suelo	20	380	267	448	0.701
Techo	70	140	116	163	0.828
Paredes (4)	50	309	147	575	/

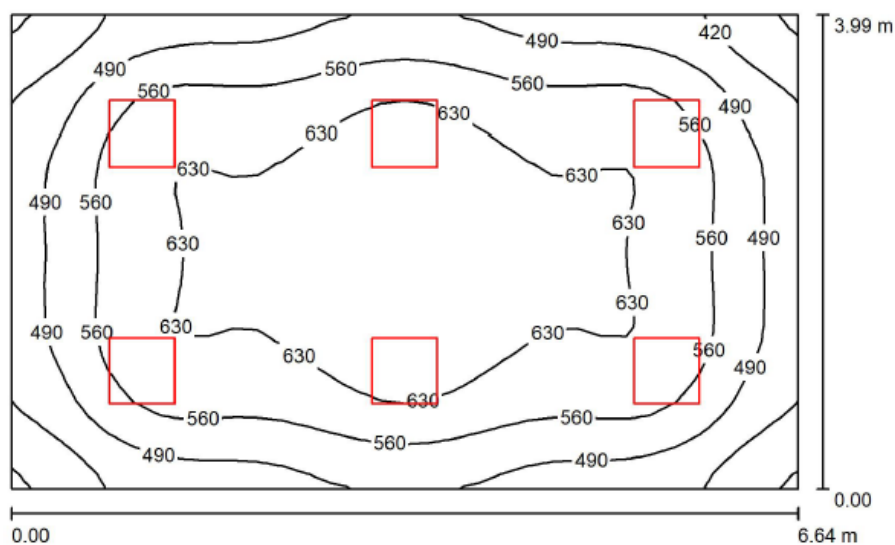
Plano útil:		UGR			Longi- Tran al eje de luminaria		
Altura:	0.850 m	Pared izq	17	17			
Trama:	32 x 32 Puntos	Pared inferior	19	19			
Zona marginal:	0.000 m	(CIE, SHR = 0.25.)					

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	PHILIPS RC132V G4 W60L60 PSU 1 xLED34S/830 NOC (1.000)	3401	3400	29.0
			Total: 13605	Total: 13600	116.0

Valor de eficiencia energética: $8.82 \text{ W/m}^2 = 1.76 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 13.16 m^2)

OFICINA 3 / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:52

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	562	348	689	0.619
Suelo	20	457	315	553	0.691
Techo	70	139	119	168	0.861
Paredes (4)	50	328	144	535	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 32 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

UGR

Pared izq 20
Pared inferior 18
(CIE, SHR = 0.25.)

Longi-

20

Tran

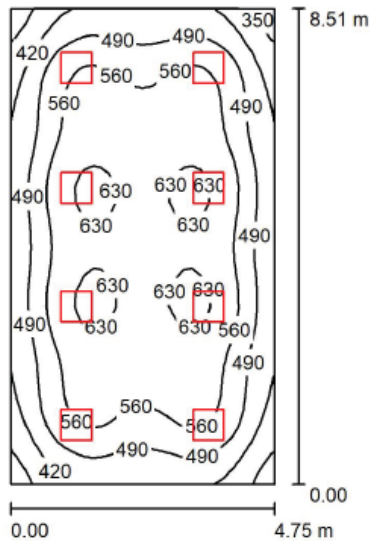
19

al eje de luminaria

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	6	PHILIPS RC132V G4 W60L60 PSU 1 xLED43S/840 NOC (1.000)	4302	4300	34.5
			Total: 25810	Total: 25800	207.0

Valor de eficiencia energética: $7.81 \text{ W/m}^2 = 1.39 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 26.50 m^2)



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:110

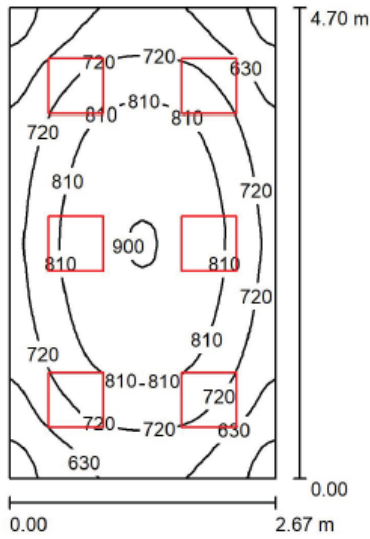
Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	537	321	649	0.598
Suelo	20	450	294	541	0.652
Techo	70	126	103	258	0.819
Paredes (4)	50	305	136	471	/

Plano útil:		UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Altura:	0.850 m	Pared izq	20	20	
Trama:	32 x 32 Puntos	Pared inferior	21	21	
Zona marginal:	0.000 m	(CIE, SHR = 0.25.)			

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	8	PHILIPS RC132V G4 W60L60 PSU 1 xLED43S/840 NOC (1.000)	4302	4300	34.5
Total:			34414	Total: 34400	276.0

Valor de eficiencia energética: $6.83 \text{ W/m}^2 = 1.27 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 40.43 m^2)



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:61

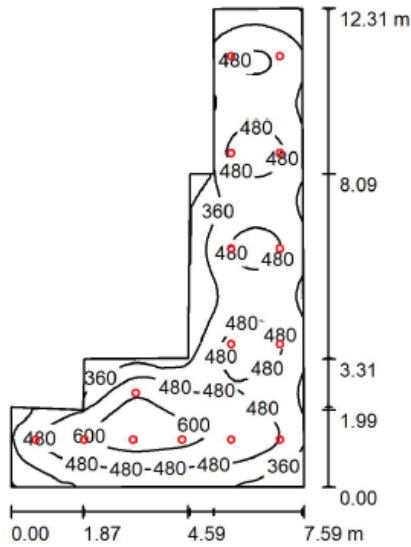
Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	743	494	907	0.665
Suelo	20	560	401	664	0.715
Techo	70	220	174	320	0.791
Paredes (4)	50	474	245	917	/

Plano útil:	UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Altura: 0.850 m	Pared izq	17	17	
Trama: 32 x 32 Puntos	Pared inferior	19	19	
Zona marginal: 0.000 m	(CIE, SHR = 0.25.)			

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	6	PHILIPS RC132V G4 W60L60 PSU 1 xLED34S/830 NOC (1.000)	3401	3400	29.0
			Total: 20408	Total: 20400	174.0

Valor de eficiencia energética: $13.86 \text{ W/m}^2 = 1.86 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 12.56 m^2)



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:159

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	447	121	676	0.270
Suelo	20	373	146	504	0.391
Techo	70	91	67	141	0.733
Paredes (10)	50	205	70	992	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
 Trama: 128 x 128 Puntos
 Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	15	PHILIPS DN140B PSU D216 1 xLED20S/830 WR (1.000)	2201	2200	19.0
			Total: 33013	Total: 33000	285.0

Valor de eficiencia energética: $6.14 \text{ W/m}^2 = 1.37 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 46.40 m^2)

1.6.4. IL · LUMINACIÓ D'EMERGÈNCIA

L'enllumenat d'emergència es realitza mitjançant blocs autònoms d'emergència.

Les lluminàries a instal·lar disposaran de la potencia lumínica necessària per assegurar els nivells d'il·luminació establert en el REBT i CTE.

Aquesta il·luminació d'emergència proporcionarà com a mínim 1 lux al nivell del sòl en els recorreguts d'evacuació i 5 lux en els punts en què estan situats equips de protecció contra incendis d'utilització manual i/o quadres de distribució de l'enllumenat, subministrant aquests nivells de il·luminació com a mínim durant 1 hora.

1.7. MECANISMES

Els interruptors i commutadors seran de 10A unipolars (1P).

Les presses de corren seran tipus schuko F+N+T de 16A (2P+T).

Es preveu instal·lar, en general, mecanismes encastats de la marca Jung model LS900, a confirmar per la direcció facultativa, previa mostra dels elements a proporcionar per l'instal·lador.

1.8. PARALLAMPS – CTE DB.SUA 8

No és preceptiu disposa de una instal·lació de protecció mitjançant parllaps, atès que es tracta d'una reforma de una instal·lació existent.

1.9. CONTIBUCIÓ FOTOVOLTAICA MÍNIMA D'ENERGIA ELÉCTRICA – CTE DB.HE5

No se'n preveu per quedar fora de l'àmbit del CTE HE.5

1.10. POTENCIA INSTAL·LADA

La potencia total instal·lada per la present instal·lació, d'acord amb l'estat de càrregues que s'adjunta en els càlculs elèctrics és de:

ENLLUMENAT A1	540 W
ENLLUMENAT A2	540 W
ENLLUMENAT A3	540 W
EMERGENCIES E1	90 W
TERMO ACS	1500 W
ENDOLLS OFFICE	500 W
ENDOLLS TC1	1500 W
ENDOLLS TC2	1500 W
ENDOLLS TC3	1500 W
RESERVA	1500 W
ENDOLLS SAI 1	1000 W
ENDOLLS SAI 2	1000 W
ENDOLLS SAI 3	1000 W
TC RACK	1000 W
CLIMATITZACIO	8400 W
UNIT. INTERIORES	1200 W
RECUPERADOR CALOR	450 W
TOTAL....	23760 W

1.11. POTENCIA PREVISTA CONTRACTAR

No es prveu modificar la potencia contractada actualment en el subministrament elèctric.

1.12. POTENCIA MÀXIMA ADMISSIBLE

No es prveu modificar la potencia màxima admissible de la instal·lació actual.

2. INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

2.1. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ

Es preveu un sistema de climatització mitjançant unitat d'expansió directa d'ecaball de refrigerant variable, amb unitats interior de conductes, a dos tubs.

Es preveu la corresponent instal·lació de ventilació mitjançant recuperador de calor.

2.2. LEGISLACIÓ APLICABLE

La normativa considerada en disseny d'aquesta instal·lació ha estat:

- Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol de 2007, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE).
- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió. Inclou Reglament i Instruccions Tècniques Complementàries d'ITC-BT-01 a ITC-BT-51.
- Reial decret 138/2011, de 4 de febrer, pel qual s'aproven el Reglament de seguretat per a instal·lacions frigorífiques i les seves instruccions tècniques complementàries.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació.
- Reial decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

2.3. EXIGÈNCIA DE BENESTAR I HIGIENE

2.3.1. EXIGÈNCIA DE QUALITAT TÈRMICA DE L'AMBIENT

Les condicions exteriors de càlcul es determinen d'acord amb el que disposa la Norma UNE 100014 IN.

S'ha considerat les següents condicions exteriors:

Emplazamiento: Reus (IDAE)
Latitud (grados): 41.297 grados
Altitud sobre el nivel del mar: 4 m
Percentil para verano: 1.0 %
Temperatura seca verano: 30.80 °C
Temperatura húmeda verano: 21.07 °C
Oscilación media diaria: 13.4 °C
Oscilación media anual: 33.2 °C
Percentil para invierno: 99.0 %
Temperatura seca en invierno: 0.50 °C
Humedad relativa en invierno: 82.1 %
Velocidad del viento: 4.8 m/s
Temperatura del terreno: 9.00 °C
Porcentaje de mayoración por la orientación N: 20 %
Porcentaje de mayoración por la orientación S: 0 %
Porcentaje de mayoración por la orientación E: 10 %
Porcentaje de mayoración por la orientación O: 10 %
Suplemento de intermitencia para calefacción: 15 %
Porcentaje de cargas debido a la propia instalación: 3 %
Porcentaje de mayoración de cargas (Invierno): 0 %
Porcentaje de mayoración de cargas (Verano): 20 %

Les condicions interiors de disseny de la temperatura operativa i la humitat relativa de l'establiment que es pretén climatitzar, fixades segons les recomanacions de les normes UNE i la ASRHAE (Associació d'Instal·ladors d'Aire Condicionat) i el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en l'edificació (RITE), es mostren a continuació:

CONDICIONS INTERIORS	
ESTIU	
Temperatura seca	24°C
Humitat relativa	50%
HIVERN	
Temperatura seca	21°C
Humitat relativa	50%

2.3.2. EXIGÈNCIA DE QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR. CTE HS.3

D'acord amb l'establert amb el CTE HS-3, al no tractar-se d'un edifici d'habitatges i al no disposar d'aparcament, es justifica la exigència de qualitat d'aire interior d'acord amb els requeriments establerts pel Reglament de les Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE).

D'acord amb el RITE, per al manteniment d'una qualitat acceptable de l'aire en els locals ocupats, es consideraran els criteris de ventilació indicats a la norma UNE-EN 13779, en funció del tipus de local i del nivell de contaminació dels ambients, en particular la presència o absència de fumadors.

D'acord amb la IT 1.1.4.2.2. la categoria de qualitat de l'aire interior serà IDA3 i el cabal mínim d'aire exterior en funció de la seva ocupació, serà:

Ús	Cabal extracció
Oficines	45 m ³ /h x persona

Els cabals de ventilació adoptats per a cada zona s'indica en el fulls de càlcul de càrregues tèrmiques.

La qualitat d'aire exterior (ODA) considerada atenent a l'emplaçament de la instal·lació és:

Qualitat d'aire exterior	
ODA 2	Aire amb altes concentracions de partícules

Les classes de filtració mínimes a emprar, en funció de la qualitat de l'aire exterior (ODA) i de la qualitat de l'aire interior requerida (IDA), seran les que s'indiquen a continuació:

Categoria de qualitat d'aire interior	Filtres previs	Filtres finals
IDA 3	F6	F8

L'aire d'extracció es classifica en funció de l'ús del local:

Ús	Classificació aire d'extracció
Espais generals	AE1
Serveis higiènics	AE3

2.3.3. EXIGÈNCIA D'HIGIENE

En la preparació d'aigua calenta per a usos sanitaris es complirà amb la legislació vigent higienicosanitària per a la prevenció i control de la legionel·losi.

Les xarxes de distribució de l'aire d'impulsió i de retorn dels equips climatitzadors estaran constituïdes per canalitzacions realitzades amb panells de fibra de vidre amb recobriment d'una làmina d'alumini exterior i de vidre negre per l'interior o per canonada helicoidal de xapa d'acer galvanitzada, instal·lades per sobre del fals sostre o vistes.

Les xarxes de conductes han d'estar equipades d'obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.

Els elements instal·lats en les xarxes de conductes seran desmuntables i tindran una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.

Els cels rasos tindrà registres d'inspecció en correspondència amb els registres en conductes i els aparells situats en els mateixos.

El instal·lador replantejarà el registres necessaris per facilitar el manteniments dels equips ubicats sobre falsos sostres i serà la direcció facultativa qui aprovarà la ubicació definitiva d'aquests registres.

2.3.4. EXIGÈNCIA DE QUALITAT DE L'AMBIENT ACÚSTIC

D'acord amb el Document Bàsic HR Protecció contra el soroll del Codi Tècnic de l'Edificació, el nivell de potència acústica, L_w , màxim dels equips que emetin soroll, situat en un recinte protegit, serà menor que el nivell sonor continu equivalent estandarditzat, ponderat A, L_{eqA} en funció de l'ús del local.

Tipus de recinte	Valor L_{eqA}
Oficines	40 dBA

2.4. EXIGÈNCIA D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

2.4.1. GENERACIÓ DE CALOR I FRED

El coeficient d'eficiència energètica (EER) i el coeficient de rendiment (COP) dels generadors d'aquesta instal·lació són:

Equips climatització	SEER/SCOP
Daikin RXYSQ10TY1	6,3 / 4,1

La potència instal·lada en generació és de:

Subsistema	Num. Unitats	Potència fred (kw)	Potència calor (kw)	Total fred (kw)	Total calor (kw)
Daikin RXYSQ10TY1	1 ut.	28,0	28,0	28,0	28,0
TOTAL				28,0	28,0

2.4.2. XARXES DE CANONADES I CONDUCTES

Les canonades de coure frigorífic estaran aïllades amb coquilla aïllant electromèrica del tipus NBR AF / Armaflex, conductivitat tèrmica λ a $10^\circ\text{C} \leq 0,036\text{ W / (mK)}$, resistència a la difusió del vapor d'aigua (μ) ≥ 7000 , classificació al foc M1 (UNE 23727)

Els gruixos dels aïllaments seran:

Diàmetre coure frigorífic	Gruix aïllament Interior edifici	Gruix aïllament Exterior edifici
$D \leq 13$	10mm	15mm
$13 < D \leq 26$	15mm	20mm
$26 < D \leq 35$	20mm	25mm

Les canonades d'aigua disposaran dels següents aïllaments:

Diàmetre canonada aigua	Gruix aïllament Interior edifici	Gruix aïllament Exterior edifici
$D \leq 35$	25mm	45mm
$35 < D \leq 60$	30mm	50mm
$60 < D \leq 90$	30mm	50mm
$90 < D \leq 140$	40mm	60mm

Els trams de canonades instal·lades a l'exterior de disposar de protecció contra els efectes atmosfèrics.

Per a tal fi es disposarà de protecció exterior de alumini.

Respecte als conductes de ventilació no hauran de ser aïllats per motius deficiència energètica. No obstant això, en el cas d'aire fred, caldrà fer un aïllament mínim per evitar condensacions a la paret exterior del tub.

A tals efectes s'ha previst que els conductes d'aportació d'aire de renovació disposin d'un aïllament per evitar les condensacions de 10 mm d'escuma elastomèrica col·locada adherida per l'interior dels conductes de xapa.

La reacció al foc serà B-s1, d0.

Els gruixos seran:

Conductibilitat 0,032 W / (mk)	Gruix aïllament
Conductes aportació aire de ventilació	10mm

2.4.3. CONTROL

El sistema de control, en funció dels paràmetres termo-higromètrics, serà del tipus:

Categoria	Ventilació	Escalfament	Refrigeració	Humidificació	Deshumidificació
THMC-3	X	X	X	-	-

El sistema controlarà la temperatura de l'aire fred i calent d'aportació en funció de la temperatura del local.

La qualitat d'aire interior es controlarà mitjançant un sistema de categoria:

Categoria	Tipus	Descripció
IDA-C6	-	El sistema funciona en funció de les sondes de qualitat d'aire

Els recuperadors de calor disposaran de posada en marxa i parada segons programació horària. Es regularà el cabal d'aire de ventilació de cadascun dels sistemes en funció del valor de qualitat d'aire registrat per les sondes a instal·lar.

Es disposarà de control individual per cadascuna dels sistemes.

2.4.4. COMPTABILITZACIÓ DE CONSUMS

No s'en preveu per disposar d'una potencia inferior a 70kw.

2.4.5. RECUPERACIÓ D'ENERGIA

Refredament gratuït per aire exterior

No correspon a tès que no es disposen de sistemes tipus tot aire.

Recuperació de calor del aire d'extracció

Es preveu la instal·lació de sistemes de recuperació de calor mitjançant la instal·lació de intercambiadors de calor estàtics en els sistemes de ventilació de de l'edifici. Aquests intercambiadors estaran integrats en recuperadors de calor a contraflux.

S'estima un funcionament aproximat dels sistemes de ventilació de 7 dies per setmana, durant 24 hores, amb el que determinem 8.760 hores a l'any de funcionament.

D'acord amb les hores de funcionament anual estimades i el cabal de renovació, l'eficiència mínima en calor sensible sobre l'aire exterior i les pèrdues de pressió màximes de l'equip, compliran:

Hores funcionament	0,5 m ³ / s > Cabal d'aire exterior > 1,5 m ³ / s	
	Eficiència	Pèrdua de pressió
>6.000 hores / any	50%	180 Pa

Els recuperadors seleccionats disposen d'eficiències superiors al 50 %.

Zonificació

La instal·lació es divideix en tres sistemes: habitacions 1, habitacions 2 i zones nobles de planta baixa.

2.4.6. APROFITAMENT D'ENERGIES RENOVABLES

No correspon atès que el consum mig diari és inferior a 50 l/dia.

2.4.7. LIMITACIÓ DE LA UTILITZACIÓ D'ENERGIA CONVENCIONAL

No es preveu la utilització d'energia elèctrica directa per efecte Joule (excepte pel termo electric de 30 litres del office).

Els espais no habitables no es climatitzen.

No es preveu el manteniment de les condicions termohigromètriques dels locals mitjançant processos successius de refredament i escalfament o mitjançant l'acció simultània de dos fluids amb temperatura d'efectes oposats.

No procedeix la justificació del compliment de la IT 1.2.4.7.4 "Limitació del consum de combustibles sòlids d'origen fòssil".

2.5. EXIGÈNCIA DE SEGURETAT

2.5.1. SEGURETAT D'UTILITZACIÓ

Cap superfície amb la qual hi hagi possibilitat de contacte accidental, excepte les superfícies dels emissors de calor, tindrà una temperatura superior a 60°C.

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

El material aïllant en canonades, conductes o equips mai interferirà amb parts mòbils dels seus components.

Els equips i aparells estaran situats de manera que es faciliti la neteja, manteniment i reparació.

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

Per a aquells equips o aparells que hagin de quedar ocults es preveurà un accés fàcil.

En els falsos sostres es preveuran accessos adequats a prop de cada aparell que puguin ser oberts sense necessitat de recórrer a eines.

La situació exacta d'aquests elements d'accés i dels mateixos aparells quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.

Les canonades s'instal·laran en llocs que permetin l'accessibilitat de les mateixes i dels seus accessoris, a més de facilitar el muntatge de l'aïllament tèrmic, en el seu recorregut, excepte quan vagin encastades.

Totes les instruccions de seguretat, de maneig i maniobra i de funcionament, segons el que figuri en el "Manual d'Ús i Manteniment", estaran situades en lloc visible, en sala de màquines i locals tècnics.

Les conduccions de les instal·lacions estaran senyalitzades d'acord amb la norma UNE 100100.

Totes les instal·lacions tèrmiques disposaran de la instrumentació de mesura suficient per a la supervisió de totes les magnituds i valors dels paràmetres que intervenen de forma fonamental en el funcionament dels mateixos.

Els aparells de mesura se situaran en llocs visibles i fàcilment accessibles per a la seva lectura i manteniment. La mida de les escales serà suficient perquè la lectura us s'efectués sense esforç.

Abans i després de cada procés que porti implícita la variació d'una magnitud física es podrà efectuar el mesurament, situant instruments permanents, de lectura contínua, o mitjançant instruments portàtils. La lectura es pot efectuar aprofitant els senyals dels instruments de control.

2.6. PROVES

Els circuits frigorífics de les instal·lacions realitzades en obra seran sotmesos a les proves especificades a la normativa vigent.

No cal sotmetre a una prova d'estanquitat la instal·lació d'unitats per elements, quan es realitzi amb línies precarregades subministrades pel fabricant de l'equip, que lliurarà el corresponent certificat de proves

Es realitzarà la neteja interior de les xarxes de conductes d'aire un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals i de muntar els elements d'acabat i els mobles.

A les xarxes de conductes s'han de complir les condicions que prescriu la norma UNE 100012.

Abans que una xarxa de conductes es faci inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de paleta i de falsos sostres, es realitzaran proves de resistència mecànica i d'estanqueïtat per establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el establert en el projecte o memòria tècnica.

Per a la realització de les proves les obertures dels conductes, on aniran connectats els elements de difusió d'aire o les unitats terminals, han de tancar rígidament i quedar perfectament segellades.

Les xarxes de conductes s'han de sotmetre a proves de resistència estructural i estanquitat.

El cabal de fuga admès s'ajustarà al que indica el projecte o memòria tècnica, d'acord amb la classe d'estanquitat triada.

Es consideren vàlides les proves finals que es realitzin seguint les instruccions indicades a la norma UNE-EN 12599 pel que fa als controls i mesuraments funcionals, indicats als capítols 5 i 6.

2.7. AJUST I EQUILIBRAT

L'empresa instal·ladora realitzarà i documentarà el procediment d'ajust i equilibrat dels sistemes de distribució i difusió d'aire, d'acord amb el següent:

- De cada circuit s'han de conèixer el cabal nominal i la pressió, així com els cabals nominals en ramals i unitats terminals.
- El punt de treball de cada ventilador, del qual s'ha de conèixer la corba característica, ha de ser ajustat al cabal i la pressió corresponent de disseny.
- Les unitats terminals d'impulsió i retorn seran ajustades al cabal de disseny mitjançant els seus dispositius de regulació.
- Per a cada local s'ha de conèixer el cabal nominal de l'aire impulsat i extret previst en el projecte o memòria tècnica, així com el nombre, tipus i ubicació de les unitats terminals d'impulsió i retorn.
- El cabal de les unitats terminals ha de quedar ajustat al valor especificat en el projecte o memòria tècnica.
- En unitats terminals amb flux direccional, s'han d'ajustar les lames per minimitzar els corrents d'aire i establir una distribució adequada del mateix.
- En locals on la pressió diferencial de l'aire respecte als locals del seu entorn o l'exterior sigui un condicionant del projecte o memòria tècnica, s'haurà d'ajustar la pressió diferencial de disseny mitjançant actuacions sobre els elements de regulació dels cabals d'impulsió i extracció de aire, en funció de la diferència de pressió a mantenir en el local, mantenint alhora constant la pressió en el conducte. El ventilador adaptarà, en cada cas, el seu punt de treball a les variacions de la pressió diferencial mitjançant un dispositiu adequat.

A l'efecte del control automàtic:

- S'ajustaran els paràmetres del sistema de control automàtic als valors de disseny especificats en el projecte o memòria tècnica i es comprovarà el funcionament dels components que configuren el sistema de control.
- Per a això, s'han d'establir els criteris de seguiment basats en la pròpia estructura del sistema, en base als nivells del procés següents: nivell d'unitats de camp, nivell de procés, nivell de comunicacions, nivell de gestió i telegestió.

Els nivells de procés seran verificats per constatar la seva adaptació a l'aplicació, d'acord amb la base de dades especificades en el projecte o memòria tècnica. Són vàlids a aquests efectes els protocols establerts a la norma UNE-EN-ISO 16484-3.

2.8. EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

L'empresa instal·ladora realitzarà i documentarà les següents proves d'eficiència energètica de la instal·lació:

- Comprovació del funcionament de la instal·lació en les condicions de règim.
- Comprovació de l'eficiència energètica dels equips de generació de calor i fred en les condicions de treball. El rendiment del generador de calor no ha de ser inferior en més de 5 unitats del límit inferior del rang marcat per a la categoria indicada en l'etiquetatge energètic de l'equip d'acord amb la normativa vigent.
- Comprovació dels intercanviadors de calor, climatitzadors i altres equips en què s'efectuï una transferència d'energia tèrmica;
- Comprovació de l'eficiència i l'aportació energètica de la producció dels sistemes de generació d'energia d'origen renovable;
- Comprovació del funcionament dels elements de regulació i control;
- Comprovació de les temperatures i els salts tèrmics de tots els circuits de generació, distribució i les unitats terminals en les condicions de règim;
- Comprovació que els consums energètics es troben dins dels marges previstos en el projecte o memòria tècnica;
- Comprovació del funcionament i de la potència absorbida pels motors elèctrics en les condicions reals de treball;
- Comprovació de les pèrdues tèrmiques de distribució de la instal·lació hidràulica.

2.9. MANTENIMENT I ÚS

Les instal·lacions tèrmiques s'han de mantenir d'acord amb les operacions i periodicitats contingudes en el programa de manteniment preventiu establert en el «Manual d'ús i manteniment» que seran, almenys les següents:

Operació	Periodicitat < 70 kW
1. Neteja dels evaporadors	t
2. Neteja dels condensadors	t
3. Drenatge, neteja i tractament del circuit de torres de refrigeració	2t
4. Comprovació de l'estanquïtat i nivells de refrigerant i oli en equips frigorífics	m
5. Comprovació i neteja, si escau, de circuit de fums de calderes	2t
6. Comprovació i neteja, si escau, de conductes de fums i xemeneia	2t
7. Neteja del cremador de la caldera	m
8. Revisió del vas d'expansió	m
9. Revisió dels sistemes de tractament d'aigua	m
10. Comprovació de material refractari	2t
11. Comprovació d'estanquïtat de tancament entre cremador i caldera	m
12. Revisió general de calderes de gas	t
13. Revisió general de calderes de gasoil	t
14. Comprovació de nivells d'aigua en circuits	m
15. Comprovació d'estanquïtat de circuits de canonades	t
16. Comprovació d'estanquïtat de vàlvules d'intercepció	2t
17. Comprovació de taratge d'elements de seguretat	m
18. Revisió i neteja de filtres d'aigua	2t
19. Revisió i neteja de filtres d'aire	m
20. Revisió de bateries d'intercanvi tèrmic	t
21. Revisió d'aparells d'humectació i refredament evaporatiu	m
22. Revisió i neteja d'aparells de recuperació de calor	2t
23. Revisió d'unitats terminals aigua-aire	2t
24. Revisió d'unitats terminals de distribució d'aire	2t
25. Revisió i neteja d'unitats d'impulsió i retorn d'aire	t
26. Revisió d'equips autònoms	2t
27. Revisió de bombes i ventiladors	m
28. Revisió del sistema de preparació d'aigua calenta sanitària	m
29. Revisió de l'estat de l'aïllament tèrmic	t
30. Revisió del sistema de control automàtic	2t
31. Revisió d'aparells exclusius per a la producció d'aigua calenta sanitària de potència tèrmica nominal 24,4 £ kW.	---
32. Instal·lació d'energia solar tèrmica	
33. Comprovació de l'estat d'emmagatzematge del biocombustible sòlid	s
34. Obertura i tancament del contenidor plegable en instal·lacions de biocombustible sòlid	2t
35. Neteja i retirada de cendres en instal·lacions de biocombustible sòlid	m
36. Control visual de la caldera de biomassa.	s
37. Comprovació i neteja, si escau, de circuit de fums de calderes i conductes de fums i xemeneies en calderes de biomassa.	m
38. Revisió dels elements de seguretat en instal·lacions de biomassa	m

s: una vegada cada setmana

m: un cop al mes, la primera a l'inici de la temporada.

t: un cop per temporada (any).

2 t: dues vegades per temporada (any), una a l'inici de la mateixa i una altra a període d'ús, sempre que hi hagi una diferència mínima de dos mesos entre ambdues.

4a: cada quatre anys.

L'empresa mantenidora realitzarà una anàlisi i avaluació periòdica del rendiment dels equips generadors de calor en funció de la seva potència tèrmica nominal instal·lada, mesurant i registrant els valors, d'acord amb les operacions i periodicitats indicades a la següent taula:

Mesures de generadors de fred	70kW<P≤1.000kW
1. Temperatura del fluid exterior en entrada i sortida de l'evaporador	3m
2. Temperatura del fluid exterior en entrada i sortida del condensador	3m
3. Pèrdua de pressió en l'evaporador en plantes refredades per aigua	3m
4. Pèrdua de pressió en el condensador en plantes refredades per aigua	3m
5. Temperatura i pressió d'evaporació	3m
6. Temperatura i pressió de condensació	3m
7. Potència elèctrica absorbida	3m
8. Potència tèrmica instantània del generador, com a percentatge de la càrrega màxima	3m
9. CEE o COP instantani	3m
10. Cabal d'aigua en l'evaporador	3m
11. Cabal d'aigua al condensador	3m

m: un cop al mes;
 3m: cada tres mesos, la primera al'inici de la temporada;
 2a: cada dos anys.

3. INSTAL·LACIÓ DE CONTRA INCENDIS

3.1. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ

En el disseny de les instal·lacions contra incendi de l'edifici s'ha tingut en compte les prestacions definides en el Codi Tècnic de l'Edificiació i més concretament en el docuemt bàsic DB.SI.

Les instal·lacions contra incendis projectades són:

- Extintors
- Boques d'incendi equipades
- Detecció incendis
- Polsador manuals
- Senyalització

3.2. LEGISLACIÓ APLICABLE

La normativa considerada en disseny d'aquesta instal·lació ha estat:

- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació.
- Reial decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

Atès que es tracta d'un establiment destinat a llar-residència per a disminuïts psíquics

“Llars residència

Són establiments que presten serveis d'acolliment residencial de caràcter permanent o temporal per a persones amb un grau de dependència lleu i persones grans amb un grau d'autonomia suficient per a les activitats de la vida diària, que requereixen determinat nivell d'organització i suport personal. Les llars residència poden donar servei als col·lectius de gent gran, persones amb disminució física, persones amb disminució psíquica i persones amb malaltia mental.”

I d'acord amb la instrucció tècnica 111:2012 “Condicions de seguretat en cas d'incendi en els centres residencials i centres de dia per a gent amb dependència i gent gran”, aplicarem el criteri que determina que les condicions de seguretat en cas d'incendi s'assimilen a un Ús residencial públic segons el CTE.

3.3. EXTINTORS

L'establiment disposarà d'extintors distribuïts per totes les plantes a menys de 15 metres de qualsevol origen d'evacuació.

El tipus d'extintor serà de pols ABC de 6kg d'eficàcia mínima 21A-113B.

En les zones on existeixin quadres elèctrics generals de planta es disposarà d'un extintor de CO2 de 5kg d'eficàcia mínima 89B.

Els extintors aniran penjats amb el corresponent suport, a una alçada màxima compresa entre 0,80 i 1,20 metres respecte el paviment.

3.4. INSTAL·LACIÓ DE BOQUES D'INCENDI EQUIPADES

Es preveu disposar d'una BIE-25 connectada a la xarxa actual de l'edifici.

3.5. SISTEMA DE DETECCIÓ ALARMA

Es preveu disposar de nous detectors òptics de fums connectats a la central d'incendis existents.

Es preveu disposar de nous polsadors manual d'alarma connectats a la central d'incendis existents.

3.6. SENYALITZACIÓ

Es disposaran de senyalització en tots els mitjans de protecció contra incendis d'acord amb el que disposa el Reial decret 513/2017, de 22 de maig.

Els senyals dels recorreguts d'evacuació han de ser visibles fins i tot en cas de fallada en el subministrament a l'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscents han de complir el que estableixen les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment es realitzarà conforme al que estableix la norma UNE 23035-3:2003.

4. INSTAL·LACIONS DE COMUNICACIÓ

4.1. INSTAL·LACIÓ DE CABLEJAT ESTRUCTURAT

4.1.1. OBJECTIU

L'objecte del present projecte és especificar les parts que componen la instal·lació de cablejat estructurat necessària per permetre la comunicació i distribució de senyal per l'edifici.

Així mateix s'exposen les tècniques i econòmiques, efectuant els càlculs que justifiquin les solucions adoptades.

4.1.2. NORMATIVA

La instal·lació i característiques del material hauran de respectar les següents especificacions:

- △ A 50.173 - Cablejat Genèric per a Tecnologia Informàtica.
- △ A 50.174 - Instal·lacions de Cablejat.
- △ Part 1: Especificacions i assegurament de la qualitat.
- △ Part 2: Planificació de la instal·lació i pràctiques dins de l'edifici.
- △ Part 3: Planificació de la instal·lació i pràctiques a l'exterior de l'edifici.
- △ ISO / IEC 11.801 - Cablejat Genèric d'Edificis d'Usuaris.
- △ EIA / TIA 568 - Norma de Cablejat de Telecomunicacions en Edificis Comercials.

4.1.3. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ

Es realitzarà una infraestructura de les noves oficines amb nou rack situat en el despatx, connectat al rack principal de l'edifici ja existent.

En aquesta sala es disposarà d'un rack de dimensions 600x600 de 15 U d'alçada.

Així mateix l'edifici disposarà de canalització d'enllaç amb el rack existent amb fibra òptica.

Des d'aquest rack partiran les diferents canalitzacions que enllaçaran amb el punts de connexió distribuïts per totes les noves oficines.

La xarxa es realitzarà mitjançant cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons norma UNE-EN 50575.

Els connectors per a transmissió de veu i dades, seran del tipus RJ45, categoria 6 U/UTP.

4.1.4. REQUERIMENTS TÈCNICS DE LA INSTAL·LACIÓ

Cable UTP segons Normes definides en l'EIA/TIA 568 amb rosetes numerades de connexió de punts únics categoria 6 (4 parells per punt RJ 645) capaç de donar servei tan a terminals asincròniques en connexió RS232/RS422 com a una xarxa Ethernet 802.3 en 100 Base T a 100Mb/sg.

Normalització sota normes ISO/OSI i sense dependència a cap marca informàtica.

Dos cables de parell trenat de 8 fils (4 parells) amb connectors RJ-45 per cada parell a connectar (PC o impressora).

Armari de comunicacions metàl·lic amb porta de vidre, dotat de ventilació i amb les dimensions indicades en el pressupost capaç de contenir el mòdem, el router, l'Hub de comunicació i el pack de connexionat de preses.

El present projecte no inclou la electrònica de xarxa.

El mòdem de comunicació, l'hub i els routers no s'inclouen dins dels projecte donat que depèn de l'electrònica del sistema informàtic que determini la propietat.

El cablejat i connectors seran categoria 6 U/UTP.

Totes les preses estaran previstes amb connectors RJ-45 per encastar en caixes o mecanismes.

Les derivacions de les preses seran efectuades tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V.

La canalitzacions principals discorreen sota safata metàl·lica llisa o tipus rejiband, per a ús exclusiu de la xarxa de senyals dèbils.

Es disposaran de registre per possibilitar la modificació i ampliació de la xarxa. El replanteig dels registres es realitzarà en obra per part de la D.F.

Tota la instal·lació serà certificada segons normativa actual per un instal·lador homologat.

Els punts de xarxa es rotularan segons criteri establert pel departament d'informàtica de l'Ajuntament de Reus.

La instal·lació s'estregarà certificada.

4.2. INSTAL·LACIONS DE SEURETAT

Es preveu ampliar les instal·lacions d'intrusisme existent tot disposant de nous detectors volumètrics segons plànols.

Així mateix es preveuen noves càmeres de circuit tancat segons ubicació indicada en plànols.

Aquestes noves instal·lacions es connectaran als sistemes de seguretat ja existents en l'edifici.

5. INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA. CTE HS.4

Es preveu l'alimentació a la pica del office de la nova zona d'oficines.

Es disposarà de termo de 30 litres exclusiu per a aquesta pica.

Les canalitzacions es realitzaran amb les següents tipologies de material:

- Tub de polietilè multicapa de diàmetre 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb funda d'escuma de polietilè de 9 mm

Es disposarà de claus de pas en cada zona humida.

Així mateix es disposaran de claus de pas en cada muntant de distribució.

Les xarxes principals aniran instal·lades a una distancia mínima de 3 cm d'altres serveis.

D'acord amb el Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis RITE, les canonades d'aigua calenta sanitària, hauran d'anar aïllades convenientment per a impedir la pèrdua de calor del fluid.

La xarxa d'aigua freda també disposarà d'aïllament per evitar condensacions.

Els materials previstos i gruixos en funció del diàmetre de les canonades serà:

Aigua freda		
Diàmetre mm	Tipus aïllament	Gruixos aïllament
25x3,5 mm	Armaflex XG	9 mm
32x4,4 mm	Armaflex XG	9 mm
40x5,5 mm	Armaflex XG	9 mm
50x6,9 mm	Armaflex XG	9 mm
63x8,7 mm	Armaflex XG	9 mm
75x10,4 mm	Armaflex XG	9 mm

Aigua calenta		
Diàmetre mm	Tipus aïllament	Gruixos aïllament
25x3,5 mm	Armaflex SH	30 mm
32x4,4 mm	Armaflex SH	30 mm
40x5,5 mm	Armaflex SH	35 mm
50x6,9 mm	Armaflex SH	35 mm
63x8,7 mm	Armaflex SH	35 mm
75x10,4 mm	Armaflex SH	35 mm

Els aïllaments seran amb coguilles d'escuma electromèrica amb factor de resistència a la difusió del vapor deigua (μ) \geq 5000 i conductivitat tèrmica 0,039 W/(m.K).

Durant l'execució de les instal·lacions s'hauran d'haver realitzat proves parcials i controls de recepció de tots aquells elements que indiqui la Direcció de l'obra.

Previ a la realització de les proves finals serà necessari haver esterilitzat les conduccions amb una solució de clor. La solució restarà en l'interior de la xarxa un mínim de 8 hores.

La prova de pressió serà total, realitzant-se sobre el 100 % de les parts de la instal·lació.

La prova es realitzarà a 10 kg/cm².

Una cop aconseguida aquesta pressió es procedirà al reconeixement de tota la xarxa fins poder certificar la no existència de fugues.

A continuació es disminuirà la pressió fins 6 kg/cm², mantenint-se aquesta pressió durant un mínim d'1 hora.

Si durant aquest període el manòmetre de la bomba no registra cap disminució es donarà per bona la instal·lació.

CÀLCULS ELÈCTRICS

Fórmulas, Intensidad de empleo (Ib); caída de tensión (dV)

Línea Trifásica equilibrada

$$I = P / (\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos(\varphi) \cdot r) \quad dV = I \cdot (R \cdot \cos(\varphi) + X \cdot \sin(\varphi))$$

Línea Monofásica

$$I = P / (U \cdot \cos(\varphi) \cdot r) \quad dV = 2 \cdot I \cdot (R \cdot \cos(\varphi) + X \cdot \sin(\varphi))$$

En donde:

P = Potencia activa en vatios (w)

U = Tensión de servicio en voltios (V), fase_fase o fase_neutro

I = Intensidad en amperios (A)

dV = Caída de tensión simple(V)

Cosφ = Coseno de φ, factor de potencia

r = Rendimiento (eficiencia para líneas motor)

R = Resistencia eléctrica conductor (Ω)

X = Reactancia eléctrica conductor (Ω)

Sistema eléctrico en general (desequilibrado o equilibrado)

$$SR = PR + QR \cdot i \quad |SR| = \sqrt{(PR^2 + QR^2)}$$

$$IR = SR^*/VR^* \quad IN = IR + IS + IT$$

Siendo,

SR = Potencia compleja fasor R; **SR*** = Conjugado; |SR| = Potencia aparente (VA)

IR = Intensidad fasorial R

VR = Tensión fasorial R, (RN origen de fasores de tensión en 3F+N, RS en 3F)

IN = Intensidad fasorial Neutro

Igual resto de fases

cdt Fase_Neutro

$$dVR = ZR \cdot IR + ZN \cdot IN \quad dVR1_2 = |VRI| - |VR2|$$

cdt Fase_Fase

$$dVRS = ZR \cdot IR - ZS \cdot IS \quad dVRS1_2 = |VRS1| - |VRS2|$$

Igual resto de fases

Siendo,

dVR = Caída de tensión compleja fase R_neutro

dVR1_2 = Caída de tensión genérica R_neutro de 1 a 2 (V)

$dVRS$ = Caída de tensión compleja fase R_ fase S
 $dVRS1_2$ = Caída de tensión genérica R_ S de 1 a 2 (V)

Fórmula Conductividad Eléctrica

$$K = 1/\rho$$

$$\rho = \rho_{20}[1+\alpha (T-20)]$$

$$T = T_0 + [(T_{\max}-T_0) (I/I_{\max})^2]$$

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T.

ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T.

ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20°C.

$$\text{Cu} = 0.017241 \text{ ohmiosmm}^2/\text{m}$$

$$\text{Al} = 0.028264 \text{ ohmiosmm}^2/\text{m}$$

α = Coeficiente de temperatura:

$$\text{Cu} = 0.003929$$

$$\text{Al} = 0.004032$$

T = Temperatura del conductor (°C).

T_0 = Temperatura ambiente (°C):

$$\text{Cables enterrados} = 25^\circ\text{C}$$

$$\text{Cables al aire} = 40^\circ\text{C}$$

T_{\max} = Temperatura máxima admisible del conductor (°C):

$$\text{XLPE, EPR} = 90^\circ\text{C}$$

$$\text{PVC} = 70^\circ\text{C}$$

$$\text{Barras Blindadas} = 85^\circ\text{C}$$

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

I_{\max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z$$

Donde:

I_b : intensidad utilizada en el circuito.

I_z : intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.

I_n : intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, I_n es la intensidad de regulación escogida.

I_2 : intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I_2 se toma igual:

- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos ($1,45 I_n$ como máximo).

- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles ($1,6 I_n$).

Fórmulas compensación energía reactiva

$$\cos\theta = P/\sqrt{(P^2+ Q^2)}.$$

$$\text{tg}\theta = Q/P.$$

$$Q_c = P_x(\text{tg}\varnothing_1 - \text{tg}\varnothing_2).$$

$$C = Q_c \times 1000 / U^2 \times \omega; \text{ (Monofásico - Trifásico conexión estrella).}$$

$$C = Q_c \times 1000 / 3 \times U^2 \times \omega; \text{ (Trifásico conexión triángulo).}$$

Siendo:

P = Potencia activa instalación (kW).

Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).

Q_c = Potencia reactiva a compensar (kVAr).

∅₁ = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.

∅₂ = Angulo de desfase que se quiere conseguir.

U = Tensión compuesta (V).

$$\omega = 2\pi f; f = 50 \text{ Hz.}$$

C = Capacidad condensadores (F); $\times 1000000(\mu\text{F})$.

Fórmulas Cortocircuito

$$* I_{k3} = ct U / \sqrt{3} (Z_Q + Z_T + Z_L)$$

$$* I_{k2} = ct U / 2 (Z_Q + Z_T + Z_L)$$

$$* I_{k1} = ct U / \sqrt{3} (2/3 \cdot Z_Q + Z_T + Z_L + (Z_N \text{ ó } Z_{PE}))$$

¡ATENCIÓN!: La suma de las impedancias es vectorial, son números complejos y se suman partes reales por un lado (R) e imaginarias por otro (X).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$$Z_t = (R_t^2 + X_t^2)^{1/2}$$

R_t: R₁ + R₂ + + R_n (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

X_t: X₁ + X₂ + + X_n (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Siendo:

I_{k3}: Intensidad permanente de c.c. trifásico (simétrico).

I_{k2}: Intensidad permanente de c.c. bifásico (F-F).

I_{k1}: Intensidad permanente de c.c. Fase-Neutro o Fase PE (conductor de protección).

ct: Coeficiente de tensión. (Condiciones generales de cc según I_{kmax} o I_{kmin}),

UNE_EN 60909.

U: Tensión F-F.

Z_Q: Impedancia de la red de Alta Tensión que alimenta nuestra instalación. S_{cc} (MVA)
Potencia cc AT.

$$Z_Q = ct U^2 / S_{cc} \\ \text{UNE_EN 60909}$$

$$X_Q = 0.995 Z_Q$$

$$R_Q = 0.1 X_Q$$

Z_T: Impedancia de cc del Transformador. S_n (KVA) Potencia nominal Trafo, u_{cc}% e u_{rcc}% Tensiones cc Trafo.

$$ZT = (ucc\%/100) (U^2 / Sn) \quad RT = (urcc\%/100) (U^2 / Sn) \quad XT = (ZT^2 - RT^2)^{1/2}$$

ZL,ZN,ZPE: Impedancias de los conductores de fase, neutro y protección eléctrica respectivamente.

$$R = \rho L / S \cdot n$$

$$X = Xu \cdot L / n$$

R: Resistencia de la línea.

X: Reactancia de la línea.

L: Longitud de la línea en m.

ρ : Resistividad conductor, (Ikmax se evalúa a 20°C, Ikmin a la temperatura final de cc según condiciones generales de cc).

S: Sección de la línea en mm². (Fase, Neutro o PE)

Xu: Reactancia de la línea, en mohm por metro.

n: n° de conductores por fase.

* Curvas válidas.(Interruptores automáticos dotados de Relé electromagnético).

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D	IMAG = 20 In

Fórmulas Embarrados

Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{max} = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n)$$

$$\sigma_{max} = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n)$$

Siendo,

σ_{max} : Tensión máxima en las pletinas (kg/cm²)

Ipcc: Intensidad permanente de c.c. (kA)

L: Separación entre apoyos (cm)

d: Separación entre pletinas (cm)

n: n° de pletinas por fase

Wx: Módulo resistente por pletina eje x-x (cm³)

Wy: Módulo resistente por pletina eje y-y (cm³)

σ_{adm} : Tensión admisible material (kg/cm²)

Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$Iccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc})$$

Siendo,

Ipcc: Intensidad permanente de c.c. (kA)

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
 ρ : Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

$$R_t = 2 \cdot \rho / L$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
 ρ : Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

$$R_t = 1 / (L_c/2\rho + L_p/\rho + P/0,8\rho)$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
 ρ : Resistividad del terreno (Ohm·m)
Lc: Longitud total del conductor (m)
Lp: Longitud total de las picas (m)
P: Perímetro de las placas (m)

DEMANDA DE POTENCIAS - ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN TT

- Potencia total instalada:

ENLLUMENAT A1	540 W
ENLLUMENAT A2	540 W
ENLLUMENAT A3	540 W
EMERGENCIAS E1	90 W
TERMO ACS	1500 W
ENDOLLS OFFICE	500 W
ENDOLLS TC1	1500 W
ENDOLLS TC2	1500 W
ENDOLLS TC3	1500 W
RESERVA	1500 W
ENDOLLS SAI 1	1000 W
ENDOLLS SAI 2	1000 W
ENDOLLS SAI 3	1000 W
TC RACK	1000 W
CLIMATIZACIO	8400 W
UNIT. INTERIORES	1200 W
RECUPERADOR CALOR	450 W
TOTAL....	23760 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 1710
- Potencia Instalada Fuerza (W): 22050
- Potencia Máxima Admisible (W)_Cosfi 0.8: 22170.25
- Potencia Máxima Admisible (W)_Cosfi 1: 27712.81

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 4710
- Potencia Fase S (W): 6000
- Potencia Fase T (W): 4650

Cálculo de la DERIVACIÓN INDIVIDUAL

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ_R : 0.86; Cos φ_S : 0.8; Cos φ_T : 0.79; Xu(m Ω /m): 0;
- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.8; S = 0.8; T = 0.8;
- Potencias: P(w): 20200.91 Q(var): 14265.46
- Intensidades fasores: IR = 27.17-15.94i; IS = -36.37-15.54i; IT = 4.81+35.87i; IN = -4.39+4.39i
- Intensidades valor eficaz: IR = 31.5; IS = 39.55; IT = 36.19; IN = 6.21

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 43.79

Se eligen conductores Tetrapolares 4x16+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 72 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 63 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 49.57; S = 55.09; T = 52.63; N = 40.37

e(parcial):

Simple: RN = 0.69 V, 0.3%; SN = 0.92 V, 0.4%; TN = 1.04 V, 0.45%;

Compuesta: RS = 1.67 V, 0.42%; ST = 1.56 V, 0.39%; TR = 1.36 V, 0.34%;

e(total):

Simple: RN = 0.69 V, 0.3%; SN = 0.92 V, 0.4%; **TN = 1.04 V, 0.45%**;

Compuesta: RS = 1.67 V, 0.42%; ST = 1.56 V, 0.39%; TR = 1.36 V, 0.34%;

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 500 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.2 m; Cos φ : 1; Xu(m Ω /m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1

- Potencias: P(w): 1710 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 7.4; IS = 0; IT = 0; IN = 7.4

- Intensidades valor eficaz: IR = 7.4; IS = 0; IT = 0; IN = 7.4

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 7.4

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 41.03; S = 40; T = 40; N = 41.03

e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;

e(total): **RN = 0.7 V, 0.3%**;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT A1

- Potencia nominal: 300 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencias: P(w): 540 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 2.34; IS = 0; IT = 0; IN = 2.34
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.34; IS = 0; IT = 0; IN = 2.34

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 2.34

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.78; S = 40; T = 40; N = 40.78

e(parcial): RN = 1.45 V, 0.63%;

e(total): **RN = 2.15 V, 0.93% ADMIS (3% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT A2

- Potencia nominal: 300 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencias: P(w): 540 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 2.34; IS = 0; IT = 0; IN = 2.34
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.34; IS = 0; IT = 0; IN = 2.34

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 2.34

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.78; S = 40; T = 40; N = 40.78

e(parcial): RN = 1.45 V, 0.63%;

e(total): **RN = 2.15 V, 0.93% ADMIS (3% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: ENLLUMENAT A3

- Potencia nominal: 300 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencias: P(w): 540 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 2.34; IS = 0; IT = 0; IN = 2.34
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.34; IS = 0; IT = 0; IN = 2.34

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 2.34

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.78; S = 40; T = 40; N = 40.78

e(parcial): RN = 1.45 V, 0.63%;

e(total): **RN = 2.15 V, 0.93% ADMIS (3% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: EMERGENCIAS E1

- Potencia nominal: 50 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencias: P(w): 90 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0.39; IS = 0; IT = 0; IN = 0.39
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.39; IS = 0; IT = 0; IN = 0.39

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 0.39

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40.02; S = 40; T = 40; N = 40.02

e(parcial): RN = 0.24 V, 0.1%;

e(total): **RN = 0.94 V, 0.41% ADMIS (3% MAX.);**

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -9.96-4.25i; IT = 0; IN = -9.96-4.25i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 10.83; IT = 0; IN = 10.83

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 10.83

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 42.2; T = 40; N = 42.2

e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **SN = 0.94 V, 0.41%**;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: TERMO ACS

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -7.47-3.19i; IT = 0; IN = -7.47-3.19i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 8.12; IT = 0; IN = 8.12

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 8.12

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 44.94; T = 40; N = 44.94

e(parcial): $SN = 2.44 \text{ V}$, 1.06%;
e(total): $SN = 3.38 \text{ V}$, **1.46% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: ENDOLLS OFFICE

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; $\cos \varphi$: 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Potencias: $P(\text{w})$: 500 $Q(\text{var})$: 375
- Intensidades fasores: $IR = 0$; $IS = -2.49-1.06i$; $IT = 0$; $IN = -2.49-1.06i$
- Intensidades valor eficaz: $IR = 0$; $IS = 2.71$; $IT = 0$; $IN = 2.71$

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 2.71

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 2.5 + TT \times 2.5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable ($^\circ\text{C}$): $R = 40$; $S = 40.55$; $T = 40$; $N = 40.55$

e(parcial): $SN = 0.8 \text{ V}$, 0.35%;

e(total): $SN = 1.74 \text{ V}$, **0.75% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi$: 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: $P(\text{w})$: 3000 $Q(\text{var})$: 2250
- Intensidades fasores: $IR = 0$; $IS = 0$; $IT = 1.94+16.12i$; $IN = 1.94+16.12i$
- Intensidades valor eficaz: $IR = 0$; $IS = 0$; $IT = 16.24$; $IN = 16.24$

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 16.24

Se eligen conductores Unipolares $2 \times 6 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 44.94; N = 44.94

e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **TN = 1.07 V, 0.46%**;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ENDOLLS TC1

- Potencia nominal: 1500 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m; Cos φ : 0.8; Xu(m Ω /m): 0;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.97+8.06i; IN = 0.97+8.06i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 8.12; IN = 8.12

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 8.12

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 44.94; N = 44.94

e(parcial): TN = 2.45 V, 1.06%;

e(total): **TN = 3.52 V, 1.52% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: ENDOLLS TC2

- Potencia nominal: 1500 W

- Tensión de servicio: 230.94 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m; Cos φ : 0.8; Xu(m Ω /m): 0;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125

- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.97+8.06i; IN = 0.97+8.06i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 8.12; IN = 8.12

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 8.12

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 44.94; N = 44.94
e(parcial): TN = 2.45 V, 1.06%;
e(total): **TN = 3.52 V, 1.52% ADMIS (5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.8; Xu(m Ω /m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 3000 Q(var): 2250
- Intensidades fasores: IR = 12.99-9.74i; IS = 0; IT = 0; IN = 12.99-9.74i
- Intensidades valor eficaz: IR = 16.24; IS = 0; IT = 0; IN = 16.24

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 16.24

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 44.94; S = 40; T = 40; N = 44.94
e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **RN = 0.71 V, 0.31%;**

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ENDOLLS TC3

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 0.8; Xu(m Ω /m): 0;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensidades fasores: IR = 6.5-4.87i; IS = 0; IT = 0; IN = 6.5-4.87i
- Intensidades valor eficaz: IR = 8.12; IS = 0; IT = 0; IN = 8.12

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 8.12

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 44.94; S = 40; T = 40; N = 44.94

e(parcial): RN = 2.45 V, 1.06%;

e(total): **RN = 3.16 V, 1.37% ADMIS (5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: RESERVA

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 1125

- Intensidades fasores: IR = 6.5-4.87i; IS = 0; IT = 0; IN = 6.5-4.87i

- Intensidades valor eficaz: IR = 8.12; IS = 0; IT = 0; IN = 8.12

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 8.12

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 44.94; S = 40; T = 40; N = 44.94

e(parcial): RN = 2.45 V, 1.06%;

e(total): **RN = 3.16 V, 1.37% ADMIS (5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: SAI

- Potencia nominal: 2 kVA
- Índice carga c: 2.5
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 4000 Q(var): 3000
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -19.91-8.5i; IT = 0; IN = -19.91-8.5i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 21.65; IT = 0; IN = 21.65

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 21.65

Se eligen conductores Unipolares 2x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 52.16; T = 40; N = 52.16

e(parcial): SN = 2.78 V, 1.21%;

e(total): SN = **3.71 V, 1.6%**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 25 A.

SISTEMA ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA SAI

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

ENDOLLS SAI 1	1000 W
ENDOLLS SAI 2	1000 W
ENDOLLS SAI 3	1000 W
TC RACK	1000 W
TOTAL....	4000 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 4000

Cálculo de la Línea: ENDOLLS SAI 1

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.98-2.13i; IT = 0; IN = -4.98-2.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.41; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 5.41

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 42.2; T = 40; N = 42.2
e(parcial): SN = 1.6 V, 0.69%;
e(total): SN = **5.31 V, 2.3% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: ENDOLLS SAI 2

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;

- Potencias: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.98-2.13i; IT = 0; IN = -4.98-2.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.41; IT = 0; IN = 5.41

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 5.41

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 42.2; T = 40; N = 42.2
e(parcial): SN = 1.6 V, 0.69%;
e(total): SN = **5.31 V, 2.3% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: ENDOLLS SAI 3

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Potencias: $P(w)$: 1000 $Q(var)$: 750
- Intensidades fasores: $IR = 0$; $IS = -4.98-2.13i$; $IT = 0$; $IN = -4.98-2.13i$
- Intensidades valor eficaz: $IR = 0$; $IS = 5.41$; $IT = 0$; $IN = 5.41$

Calentamiento:

Intensidad(A) S: 5.41

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): $R = 40$; $S = 42.2$; $T = 40$; $N = 42.2$

e(parcial): $SN = 1.6$ V, 0.69%;

e(total): **SN = 5.31 V, 2.3% ADMIS (5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: TC RACK

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 0.8; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Potencias: $P(w)$: 1000 $Q(var)$: 750
- Intensidades fasores: $IR = 0$; $IS = -4.98-2.13i$; $IT = 0$; $IN = -4.98-2.13i$
- Intensidades valor eficaz: $IR = 0$; $IS = 5.41$; $IT = 0$; $IN = 5.41$

Calentamiento:

Intensidad(A) S: 5.41

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): $R = 40$; $S = 42.2$; $T = 40$; $N = 42.2$

e(parcial): $SN = 1.6$ V, 0.69%;

e(total): **SN = 5.31 V, 2.3% ADMIS (5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; $\cos \varphi_R : 0.8$; $\cos \varphi_S : 0.8$; $\cos \varphi_T : 0.8$; $X_u(m\Omega/m): 0$;
- Coeficiente de simultaneidad: $R = 1$; $S = 1$; $T = 1$;
- Potencias: $P(w): 9402.88$ $Q(var): 7052.16$
- Intensidades fasores: $IR = 13.57-10.18i$; $IS = -15.6-6.66i$; $IT = 2.03+16.84i$; $IN = 0$
- Intensidades valor eficaz: $IR = 16.96$; $IS = 16.96$; $IT = 16.96$; $IN = 0$

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 21.21

Se eligen conductores Unipolares 4x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolf. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): $R = 47.47$; $S = 47.47$; $T = 47.47$; $N = 40$

e(parcial):

Simple: $RN = 0.01$ V, 0.01%; $SN = 0.01$ V, 0.01%; $TN = 0.01$ V, 0.01%;

Compuesta: $RS = 0.02$ V, 0.01%; $ST = 0.02$ V, 0.01%; $TR = 0.02$ V, 0.01%;

e(total):

Simple: $RN = 0.7$ V, 0.3%; $SN = 0.93$ V, 0.4%; **$TN = 1.06$ V, 0.46%**;

Compuesta: $RS = 1.69$ V, 0.42%; $ST = 1.59$ V, 0.4%; $TR = 1.39$ V, 0.35%;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: CLIMATITZACIO

- Potencia nominal: 8400 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; $\cos \varphi: 0.8$; $X_u(m\Omega/m): 0$; $r: 0.89$
- Potencias: $P(w): 9402.88$ $Q(var): 7052.16$
- Intensidades fasores: $IR = 13.57-10.18i$; $IS = -15.6-6.66i$; $IT = 2.03+16.84i$; $IN = 0$
- Intensidades valor eficaz: $IR = 16.96$; $IS = 16.96$; $IT = 16.96$; $IN = 0$

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 21.21

Se eligen conductores Tetrapolares 4x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 I.ad. a 40°C (Fc=1) 39 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 49.46; S = 49.46; T = 49.46; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 2.17 V, 0.94%; SN = 2.16 V, 0.94%; TN = 2.17 V, 0.94%;

Compuesta: RS = 3.75 V, 0.94%; ST = 3.75 V, 0.94%; TR = 3.75 V, 0.94%;

e(total):

Simple: RN = 2.87 V, 1.24%; SN = 3.1 V, 1.34%; **TN = 3.22 V, 1.4% ADMIS (5% MAX.);**

Compuesta: RS = 5.44 V, 1.36%; ST = 5.34 V, 1.33%; TR = 5.14 V, 1.28%;

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 25 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos φ : 0.77; Xu(m Ω /m): 0;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 2138.25 Q(var): 1779.66
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 2.04+11.87i; IN = 2.04+11.87i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 12.05; IN = 12.05

Calentamiento:

Intensidad(A)_T: 14.15

Se eligen conductores Unipolares 2x6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 42.72; N = 42.72

e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **TN = 1.06 V, 0.46%**;

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: UNIT. INTERIORES

- Potencia nominal: 1200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ : 0.78; Xu(m Ω /m): 0; r: 0.79

- Potencias: P(w): 1518.99 Q(var): 1218.66
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.28+8.33i; IN = 1.28+8.33i

VI.2 ANNEXOS MEMÒRIA. CONTROL DE QUALITAT

Es redacta el present document de condicions i mesures per obtenir les qualitats dels materials i dels processos constructius en compliment del recollit a l'article 6è Condicions del Projecte, Article 7è Condicions en l'Execució de les Obres i Annex II Documentació del Seguiment de l'Obra de la Part I, segons REIAL DECRET 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.

Amb tal finalitat, l'actuació de la direcció facultativa s'ajustarà al següent:

Les obres es duran a terme amb subjecció al projecte i les seves modificacions autoritzades pel director d'obra prèvia conformitat del promotor i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra.

El director d'obra i el director de l'execució de l'obra realitzaran, segons les seves competències respectives, els controls següents:

Les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan allò que s'ha exigint en el projecte i es documentaran d'alguna de les formes següents:

Control de la documentació dels subministraments.

Els subministradors entregaran al constructor, el qual els facilitarà al director d'execució de l'obra, els documents d'identificació del producte exigits per la normativa, el projecte o per la direcció facultativa. Aquesta documentació es compondrà dels documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge; el certificat de garantia del fabricant, signat per persona física; i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcat CE dels productes de construcció.

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

El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats i les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors.

El director de l'execució de l'obra és el responsable de comprovar que aquest productes, equips o sistemes satisfaran les característiques tècniques exigides al projecte i verificarà que amb aquesta documentació n'hi ha prou per a l'acceptació dels mateixos.

Control de recepció mitjançant assajos.

Quan la reglamentació vigent o el projecte els consideri, o la direcció facultativa així l'especifiqui, serà necessari realitzar assajos.

Les proves s'efectuaran d'acord a les especificacions del projecte o les indicacions de la direcció facultativa sobre el mostratge del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replantejament, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i la resta de controls a realitzar per comprovar la seva conformitat amb allò que s'ha indicat en el projecte, la legislació aplicable i les instruccions de la direcció facultativa.

En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat i es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

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

El control de qualitat de les obres realitzat inclourà el control de recepció de productes, els controls de l'execució i de l'obra acabada.

El director de l'execució de l'obra recopilarà la documentació del control realitzat, verificant que és conforme amb allò que s'ha establert en el projecte, els seus annexos i modificacions.

El constructor demanarà dels subministradors de productes i facilitarà al director d'obra i al director de l'execució de l'obra la documentació dels productes anteriorment assenyalada així com les seves instruccions d'ús i manteniment, i les garanties corresponents quan procedeixi.

La documentació de qualitat preparada pel constructor sobre cadascuna de les unitats d'obra podrà servir, si així ho autoritzés el director de l'execució de l'obra, com a part del control de qualitat de l'obra.

Un cop finalitzada l'obra, la documentació del seguiment del control serà dipositada pel director de l'execució de l'obra al Col·legi Professional corresponent o, si escau, en l'Administració Pública competent.

En el certificat final d'obra, el director de l'execució de l'obra certificarà haver dirigit l'execució material de les obres i controlat quantitativament i qualitativament la construcció i la qualitat d'allò que s'ha edificat d'acord amb el projecte, la documentació tècnica que ho desenvolupa i les normes de la bona construcció.

El director de l'obra certificarà que l'edificació ha estat realitzada sota la seva direcció, de conformitat amb el projecte objecte de llicència i la documentació tècnica que el complementa, trobant-se disposada per a la seva adequada utilització d'acord amb les instruccions d'ús i manteniment.

Al certificat final d'obra se li uniran com annexos els documents següents:

- a) descripció de les modificacions que, amb la conformitat del promotor, s'haguessin introduït durant l'obra, fent constar la seva compatibilitat amb les condicions de la llicència; i
- b) relació dels controls realitzats durant l'execució de l'obra i els seus resultats.

Reus, agost de 2023

Anton Banús Tella
Arquitecte

**VI.3 ANNEXOS MEMÒRIA.
ESTUDI GESTIÓ DE RESIDUS**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

tipus
quantitats
codificació

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

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

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Reforma dependències Tanatori Municipal		
Situació:	Plaça Pablo Picasso 1		
Municipi :	Reus	Comarca :	Baix Camp

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

Codificació residus LER	Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002		
grava i sorra compacta	0.00	0.00
grava i sorra solta	0.00	0.00
argiles	94.50	45.00
terra vegetal	0.00	0.00
pedraplè	0.00	0.00
terres contaminades 170503	0.00	0.00
altres	0.00	0.00
totals d'excavació	94.50 t	45.00 m³

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzen a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou us pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu:		és residu:
	reutilització		a l'abocador
	mateixa obra	altra obra	
	-	-	-

Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
Ordre MAM/304/2002				
obra de fàbrica 170102	0.542	2.688	0.512	1.640
formigó 170101	0.084	10.250	0.062	4.100
petris 170107	0.052	0.676	0.082	0.260
metalls 170407	0.004	0.000	0.001	0.000
fustes 170201	0.023	0.000	0.066	0.000
vidre 170202	0.001	0.000	0.004	0.000
plàstics 170203	0.004	0.000	0.004	0.000
guixos 170802	0.027	0.000	0.004	0.000
betums 170302	0.009	0.000	0.001	0.000
fibrociment 170605	0.010	0.000	0.018	0.000
definir altres:	-	0.000	-	0.000
altre material 1	0.000	0.000	0.000	0.000
altre material 2	0.000	0.000	0.000	0.000
totals d'enderroc	0.7556	13.61 t	0.7544	6.00 m³

Residus de construcció

Codificació res	Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
Ordre MAM/304/2002				
sobrants d'execució	0.0500	13.2263	0.0896	13.7938
obra de fàbrica 170102	0.0150	5.6416	0.0407	6.2678
formigó 170101	0.0320	5.6155	0.0261	4.0117
petris 170107	0.0020	1.2104	0.0118	1.8172
guixos 170802	0.0039	0.6048	0.0097	1.4969
altres	0.0010	0.1540	0.0013	0.2002
embalatges	0.0380	0.6571	0.0285	4.3936
fustes 170201	0.0285	0.1859	0.0045	0.6930
plàstics 170203	0.0061	0.2433	0.0104	1.5939
paper i cartró 170904	0.0030	0.1278	0.0119	1.8295
metalls 170407	0.0004	0.1001	0.0018	0.2772
totals de construcció		13.88 t		18.19 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSO.

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

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

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus		
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren		si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.		-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres		-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus		si
5.-		-
6.-		-
OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents		
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes		si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització		si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures		si
4.-		-
5.-		-
6.-		-
ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES		
fusta en bigues reutilitzables	0.00 t	0.00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquet reutilitzables o reciclables	0.00 t	0.00 m ³
acer en perfils reutilitzables	0.00 t	0.00 m ³
altres :	0.00 t	0.00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0.00 t	0.00 m ³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador volum aparent (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
grava i sorra compacta	0.0	0.00	0.00	0.00
grava i sorra solta	0.0	0.00	0.00	0.00
argiles	54.0	0.00	0.00	54.00
terra vegetal	0.0	0.00	0.00	0.00
pedrapie	0.0	0.00	0.00	0.00
aïres	0.0	0.00	0.00	0.00
terres contaminades	0.0	0.00	0.00	0.00
Total	54.0	0.00	0.00	54.00

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	15.87	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	8.33	no	inert
Metalls	2	0.10	no	no especial
Fusta	1	0.19	no	no especial
Vidres	1	0.00	no	no especial
Plàstics	0.50	0.13	no	no especial
Paper i cartró	0.50	0.13	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

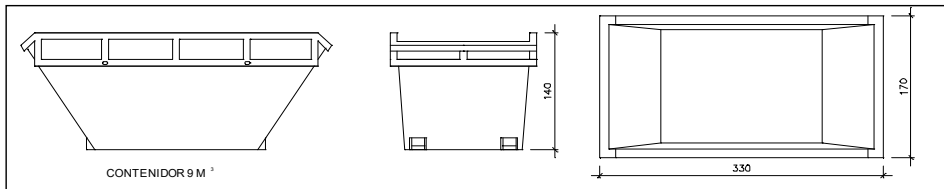
* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran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

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

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

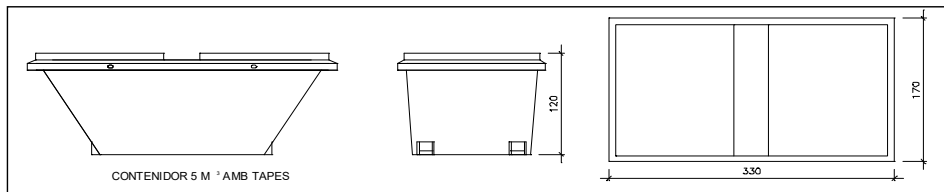
* A la cel·la projecte apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.

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



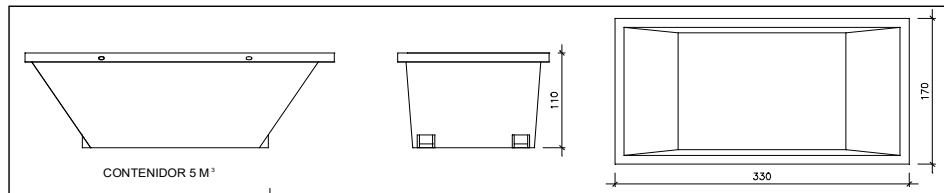
Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

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



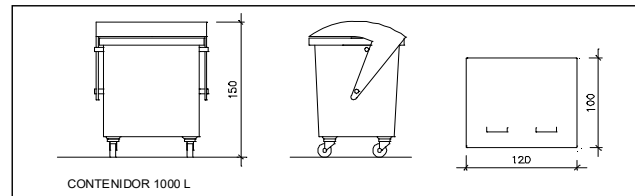
Contenedor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

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



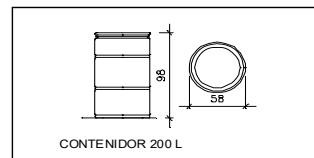
Contenedor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

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



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

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



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**
dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPOÏT SEGONS REAL DECRETO 210/2018
--

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	94.50 T		113.40 T
Total construcció i enderroc (tones)	27.50 T	0.00 %	27.50 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	94.5 T	11 euros/T	1039.50 euros
Residus de construcció i enderroc **	27.5 T	11 euros/T	302.50 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			122.0 Tones
			Total dipòsit *** 1,342.00 euros

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consideren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

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

***Dipòsit mínim 150€

**VI.4 ANNEXOS MEMÒRIA.
INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT**

Instruccions d'ús i manteniment

Detall

Projecte: REFORMA DE LES DEPENDÈNCIES DEL TANATORI MUNICIPAL DE REUS

Emplaçament		
Adreça: Plaça Pablo Picasso n 1		
Codi Postal: 43204	Municipi: Reus	
Urbanització:	Parcel·la:	

Promotor		
Nom: REUS SERVEIS MUNICIPALS SA		DNI/NIF: A43673839
Adreça: Plaça Mercadal 1		
Codi Postal: 43201	Municipi: Reus	

Autor/s projecte		
Nom: Anton Banús Tella		Núm. col.: 28315-0
L'arquitecte/es:		
		Signatura/es
Lloc i data:	Reus	agost de 2023

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

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

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

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

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

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

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal:	Situació:
Administració Tanatori	Planta baixa
Usos subsidiaris:	Situació:

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

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

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

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilants no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els desprendiments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
 - Tancar portes i finestres.
 - Plegar i desmuntar els tendals.
 - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
 - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
 - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
 - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
 - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntres de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Zones interiors d'ús comú

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A les zones interiors d'ús comú es desenvoluparan els usos definits en el projecte i en l'apartat d'Introducció de les presents instruccions, mantenint les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les zones d'ús comú no estan permeses les modificacions o la col·locació d'elements aliens que puguin representar l'alteració del seu comportament tèrmic o acústic, de la seva seguretat en cas d'incendis, o una disminució de la seva accessibilitat i seguretat d'utilització (caigudes, impactes, enganxades, il·luminació inadequada, entre d'altres).

Les zones d'ús comú han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcta circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, garatges, sales de màquines, cambres de comptadors o d'altres zones d'accés restringit, s'han de mantenir nets i no pot haver-hi o emmagatzemar-hi cap element aliè.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les zones comuns, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les substitucions de paviments, tancaments de vidre, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures de senyalització horitzontal, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Els elements de les zones d'ús comú (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar periòdicament per conservar el seu aspecte i assegurar les seves condicions de seguretat i salubritat. Sempre es vigilarà que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar, tot seguint les instruccions donades pel seu fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, desprendiments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques que es donen a continuació i, si s'escau, els protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici:

Accions:

- Si es detecta una emergència en la seva zona avisi al personal responsable de la propietat de l'edifici i, si es possible, alerti a persones properes. En cas que ho consideri necessari avisi al Servei de Bombers.
- Si s'intenta sortir d'un lloc, s'ha de temptejar les portes amb la mà per veure si són calentes. En cas afirmatiu no s'han d'obrir.
- Si la sortida està bloquejada, s'ha de cobrir les esclotxes de les portes amb roba mullada, obrir les finestres i donar senyals de presència. Mai s'ha de saltar per la finestra ni despenjar-se per les façanes.

Evacuació:

- Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entregui i abandoni la zona i, si s'escau, l'edifici tot seguint les instruccions dels responsables de l'evacuació, les de megafonia o, en el seu defecte, de la senyalització d'evacuació.
- En el cas d'abandonar el seu lloc de treball desconnecti els equips, no s'entregui recollint efectes personals i eviti deixar objectes que puguin dificultar la correcta evacuació. Si ha rebut una visita facis responsable de la mateixa fins que surti de l'edifici.
- No utilitzi mai els ascensors.
- Si en el recorregut d'evacuació hi ha fum cal ajupir-se, caminar a quatre grapes, retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les zones comuns tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Inspeccions tècniques dels acabats dels diferents paviments, revestiments i tancaments interiors de les zones d'ús comú.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i de les finestres s'han de greixar periòdicament perquè funcionin amb suavitat. Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar.
- Les baranes i altres elements metàl·lics d'acer es sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.

Instal·lació d'aigua

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de subministrament: xarxa general	
Situació clau general de l'edifici: planta baixa	
Tipus comptadors:	Situació:

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o bé una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Neteja:

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuga d'aigua o d'una inundació caldrà:
 - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
 - Desconnectar l'electricitat.
 - Recollir tota l'aigua.
 - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
 - Fer reparar l'avaría.
 - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es gelin.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.
- Revisions, neteges i desinfeccions de les instal·lacions d'aigua freda pel consum humà i de l'aigua calenta sanitària.
- Revisions, neteges i desinfeccions de sistemes d'aigua climatitzada amb hidromassatge d'ús col·lectiu (piscines, jacuzzis, banyeres terapèutiques o d'hidromassatge i d'altres).

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Situació caixa general de protecció de l'edifici: planta baixa	
Tipus comptadors:	Situació:

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es compon bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curt circuits i les sobrecàrregues.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment

de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuga d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no es fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneses sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten males olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneses de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escurrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

Instal·lació de climatització

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de climatització s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'han dissenyat les instal·lacions.

Tipus de climatització: bomba de calor

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a climatitzar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

No es poden fixar aparells d'aire condicionat a les façanes. Es col·locaran preferentment a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que es fa càrrec del manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o altres deficiències de funcionaments en la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin urgentment les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

- Revisió i neteja de les sales de màquines.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.
- Revisions, neteges i desinfeccions dels equips de climatització amb torres de refrigeració, condensadors evaporatius o, en general, dels equips de la instal·lació que puguin produir aerosols amb l'aigua que utilitzen pel seu funcionament.

Instal·lació de telecomunicacions

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de telecomunicacions s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

No es poden fixar les antenes a les façanes. Es col·locaran preferent a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Els armaris de les instal·lacions de telecomunicacions no han de tenir cap element aliè a la instal·lació i estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment o instal·ladors autoritzats.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de telecomunicacions, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat de la imatge o so, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, antenes el mal estat, etc.), s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici per tal de que es prenguin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Es molt recomanable subscriure un contracte de manteniment de la instal·lació amb una empresa especialitzada que pugui actualitzar periòdicament la instal·lació i donar resposta d'una manera ràpida i eficaç a les deficiències que puguin sorgir.

A partir del registre d'enllaç situat al punt d'entrada general de l'edifici el manteniment de la instal·lació és a càrrec de la propietat. Abans d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'operadora contractada.

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
Extintor	Planta baixa
BIE 25	Planta baixa
Detector de fums	Planta baixa

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst . Aquests poden ser tant els d'alarma (pulsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú " i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

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

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportar tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

Instal·lació de ventilació

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de ventilació s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
Recuperador de calor	Fals sostre planta baixa

No és permès connectar en els conductes d'admissió o extracció de la instal·lació de ventilació les extraccions de fums d'altres aparells (calderes, cuines, etc.).

No es poden tapar les reixetes de ventilació de les portes i finestres.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de ventilació, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

II.- Instruccions de manteniment:

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

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

- Neteges i revisions de conductes, aspiradors, extractors i filtres.
- Revisió sistemes de comandament i control.

VII. PLEC DE CONDICIONS

0 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Sobre l'execució

Sobre el control de l'obra acabada

Sobre normativa vigent

1 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

- 1.1 Arrencada de revestiments
- 1.2 Enderroc d'elements estructurals
- 1.3 Enderroc de tancaments i diversos

SISTEMA ESTRUCTURA

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA FAÇANES

1 OBERTURES

- 1.1 Fusteries exteriors
 - 1.1.1 Fusteries metàl·liques
- 1.2 Envidrament
 - 1.2.1 Vidres plans
- 1.3 Proteccions solars
 - 1.3.1 Gelosies

SUBSISTEMA SOLERES

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

- 1.1 Rígid, semirígid i flexibles

2 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT

- 2.1 Imprimadors

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 ENVANS

- 1.1 Envans prefabricats
 - 1.1.1 Plaques de cartró-guix

2 MAMPARES

- 2.1 Acer

3 FUSTERIES INTERIORS

- 3.1 Portes de fusta
- 3.2 Portes tallafocs

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 PER PECES

- 1 Fustes

SUBSISTEMA CEL RAS

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ALICATATS

2 PINTATS

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

1 CLIMATITZACIÓ

- 1.1 Generació
- 1.2 Transport
- 1.3 Emissors

2 VENTILACIÓ

3 IL·LUMINACIÓ

3.1 Interior

3.2 Emergència

SUBSISTEMA SEURETAT

1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

1.1 Instal·lació comunitaria i interior

2 TELECOMUNICACIONS

2.1 Telecomunicació per cable

2.2 Telefonia

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

CONDICIONS TÈCNiques GENERALS

Sobre els components

Característiques

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

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

Control de recepció

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

Control de la documentació dels subministres.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:
 - a) els documents d'origen, full de subministrament ;
 - b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i
 - c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

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

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

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

Control de recepció mitjançant assaigs

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

Sobre l'execució.

Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en l'**article 7.1 Condicions en l'execució de les obres. Generalitats**. Part I capítol 2 del CTE:

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

Control d'execució.

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

- Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.*
2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
 3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

Sobre el control de l'obra acabada.

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

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

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

Sobre la normativa vigent

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

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

CONDICIONS TÈCNiques PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

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

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

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

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

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

Normes d'aplicació

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

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

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

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

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

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

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

Actualización de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. O. FOM/1382/2002.

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

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

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

Components

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

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

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

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

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

Els elements metàl·lics que formen els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres. L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 m². No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.

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

Execució

Condicions prèvies

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

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

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

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

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

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

Instal·lació de mesures de protecció col·lectives tant en relació amb els operaris encarregats de l'enderroc, com amb terceres persones o edificis, entre les quals cal destacar: Consolidació d'edificis confrontants i protecció si són més baixos, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció; Protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització; Instal·lació de xarxes o viseres de protecció per a vianants i lones de protecció per impedir la caiguda d'enderrocs; Manteniment d'elements propis de l'edifici com: ampits, baranes, escales, etc; Protecció dels accessos a l'edifici mitjançant passadissos coberts; Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs, canals i conductes de dimensions adequades, així com treuges per l'emmagatzematge; Reforç de les plantes sota rasant si existeixen i s'han d'acumular

enderrocs en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascos, botes, màscares, etc.). Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat. En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocat prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina. Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament. En el pla d'enderroc, s'indicaran els elements susceptibles de ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que s'iniciï l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural. En el cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

Fases d'execució

Enderroc. Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descenderà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests hagin de romandre en peus. Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris. En estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de trava mentre no es suprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells. Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n suprimeixin les tensions.

En general, els elements que puguin produir talls com vidres, porcellana sanitària, etc. es desmuntaran sencers. El trencament de qualsevol element suposa que els trossos resultants han de ser manejables per un sol operari. El tall o enderroc d'un element que, pel seu pes o volum no resulti manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball.

L'abatiment d'un element es durà a terme de manera que es faciliti el seu gir sense que aquest afecti al desplaçament del seu punt de suport i, en qualsevol cas, aplicant-li els mitjans d'ancoratge i de tirants per tal que el seu descens sigui lent. La bolcada lliure només es permetrà en elements que es puguin fer a trossos, no ancorats, situats en planta baixa o, com a màxim, des del nivell del segon forjat, sempre que es tracti d'elements de façanes i la direcció de la bolcada sigui cap a l'exterior. La caiguda es produirà sobre sòl consistent i amb espai lliure suficient per tal d'evitar efectes no desitjats.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Control i acceptació

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

Amidament i abonament

m³ de volum aparent, realment enderrocat, pel que respecte als elements propis d'edificació.

m³ de volum realment enderrocat, pel que fa referència als murs de contenció i fonaments.

ml de llargària realment enderrocat, amidat de l'eix de l'element, en referència a elements de clavegueró...

1.1 Arrencada de revestiments

Arrencada de sostres, revestiments i paviments.

Execució

Condicions prèvies

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

Fases d'execució

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

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

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

Arrencada de paviments interiors, exteriors i soleres. L'enderroc dels revestiments de paviments i d'escales es durà a terme, en general, abans de l'enderroc de l'element resistent que els dona suport. El tram d'escala entre dos pisos s'enderrocarà abans que el forjat superior on es recolza i s'executarà des d'una bastida que cobreixi el forat de la mateixa. Inicialment es retiraran els esglaons, començant per l'esglaó més alt i desmuntant ordenadament fins a arribar al primer i, seguidament, la volta de maó o element estructural sobre el qual es recolzen. S'inspeccionarà detingudament l'estat dels forjats, o elements estructurals sobre els quals descansen els paviments a enderrocar i quan es detectin desperfectes, biguetes podrides, símptomes de cediments, etc., s'apuntalaran abans del començament dels treballs. L'enderroc conjunt o simultani, en casos excepcionals, de paviment i forjat haurà de comptar amb l'aprovació explícita de la D. F., en aquest cas s'assenyalarà la forma d'executar els treballs. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzada per la D. F. Per a l'enderrocament de soleres o paviments sense compressor s'introduïran tascons, clavats amb la maça, en diferents zones a fi d'esquerdar l'element i trencar la seva resistència. Realitzada aquesta operació, s'avançarà progressivament trencant amb el tascó i la maça. La utilització de màquines en l'enderroc de soleres i paviments de planta baixa o vials queda condicionat a que treballin sempre sobre paviment consistent i tinguin la necessària amplitud de moviment. Les zones properes o en contacte amb mitgeres o façanes s'enderrocaran de forma manual o hauran estat objecte del corresponent tall de manera que, quan s'actui amb elements mecànics, el front de treball de la màquina sigui sempre paral·lel a elles i mai puguin quedar afectades per la força de l'arrencada i del trencament no controlat.

1.2 Enderroc d'elements estructurals

Treballs de demolició d'elements constructius amb funció estructural.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs.

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

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

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

Fases d'execució

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

Enderroc de murs i pilars de càrrega. Com a norma general, haurà d'efectuar-se pis a pis, és a dir, sense deixar més d'una alçada de planta amb estructura horitzontal desmuntada i els murs i/o pilastres a l'aire. Prèviament s'hauran enretirat d'altres elements estructurals que es recolzin en aquests elements. S'alleugerirà simètricament la càrrega que gravita sobre els murs i arcs dels buits abans d'enderrocar-los. En els arcs s'equilibraran les possibles empentes laterals i s'estintolaran sense tallar els tirants existents fins que siguin enderrocats. A mesura que avanci l'enderroc del mur s'aniran arrencant els bastiments, ampits i impostes. En murs d'entramat de fusta es desmuntaran els dorments, en general, abans d'enderrocar el material de farciment. Quan es tracti d'un mur de formigó armat s'enderrocarà, en general, com si es tractés de diversos suports, després d'haver estat tallat en franges verticals d'ample i alt inferiors a 1 i 4 metres respectivament. Es permetrà abatre la peça quan s'hagin tallat, pel lloc d'abatiment, les armadures verticals d'una de les seves cares mantenint sense tallar les de l'altra a fi que actuï d'eix de gir i que es tallaran una vegada abatuda. El tram enderrocat no quedarà penjant, sinó que descansarà sobre ferm horitzontal, es tallaran les seves armadures i es trossejarà o descendirà per mitjans mecànics. No es deixaran murs cecs sense travar o apuntalar quan superin una alçada superior a 7 vegades el seu gruix. L'enderroc d'aquests elements constructius es podrà dur a terme: A mà: per a aquesta tasca i tractant-se de murs exteriors es realitzarà des de la bastida prèviament instal·lada per l'exterior i treballant sobre la seva plataforma; Per tracció: mitjançant maquinària o eines adequades, allunyant al personal de la zona de bolcada i efectuant el tir a una distància no superior a una vegada i mitja de l'alçada del mur a enderrocar.; Per embranzida: fregant inferiorment l'element i aplicant la força per sobre del centre de gravetat, amb les precaucions que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.

Enderroc de volta. S'apuntalaran i es contraestaran les empentes; seguidament es descarregarà tot el farciment o càrrega superior. Previ estintolament de la volta, es començarà el seu enderroc per la clau, continuant simètricament cap a les arrencades en les voltes de canó i en espiral per a les voltes a la catalana.

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

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

Enderroc de suports. En general, s'hauran enderrocat de forma prèvia tots els elements que arribin a ells per la seva part superior, com per exemple bigues, forjats reticulars, etc. Es suspensarà o apuntalarà el suport i, posteriorment, es tallarà o desmuntarà inferiorment. Si és de formigó armat, es tallaran les armadures d'una de les cares després d'haver-lo atirantat i, per embranzida o tracció, farem caure el pilar, tallant després les armadures de l'altra cara. Si és de fusta o acer, per tall de la base i el mateix sistema anterior. No es permetrà bolcar-los bruscament sobre forjats; en planta baixa es tindrà cura que la zona de bolcada estigui lliure d'obstacles i de personal treballant i, tanmateix, s'atirantaran per tal de controlar on han de caure.

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

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

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

Enderroc de fonaments. Depenent del material que estigui format, pot dur-se a terme l'enderroc o bé amb la utilització de martells pneumàtics de maneig manual, o bé mitjançant martell picador mecànic (o retroexcavadora quan la maçoneria - generalment en edificis molt vells- es troba escassament travada pels morters que l'aglomeren) o bé mitjançant un sistema explosiu. Si es realitza per mitjà d'explosió controlada se seguiran amb molta cura totes les mesures específiques que s'indiquen en la normativa vigent. S'emprarà dinamita i explosius de seguretat, situant al personal laboral i a tercers a cobert de l'explosió. Si l'enderroc es realitza amb martell pneumàtic compressor, s'anirà enretirant l'enderroc a mesura que es va demolint el fonament.

Obertura de regates, forats o trepants. Els treballs d'obertura de trepants o forats en murs de formigó en massa o armat amb missió estructural seran duts a terme per operaris especialitzats en el maneig dels equips perforadors. Si resulta necessari tallar armadures o pot quedar afectada l'estabilitat de l'element, hauran de realitzar-se les fixacions i estintolaments que assenyalen la D.F.; i aquests no es retiraran mentre no s'hagi dut a terme el posterior reforç del buit o buits practicats. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D.F.

Enderroc de sanejament. Abans d'iniciar aquest tipus de treballs, es desconnectarà l'entroncament de la canal o canonada al col·lector general i s'obturarà l'orifici resultant. Seguidament s'excavaran les terres per mitjans manuals fins a descobrir el clavegueró, seguidament es desmuntarà la conducció. Quan no es pretengui recuperar cap element del mateix, i no existeixi impediment físic, es pot portar a terme l'enderroc per mitjans mecànics, una vegada duta a terme la separació clavegueró-col·lector general. S'indicarà si han de ser recuperades les tapes, reixetes o elements anàlegs d'arquetes i albells.

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

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

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

Execució

Condicions prèvies

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

Fases d'execució

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

Enderroc de façanes. Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no s'afebleixin els elements estructurals.

L'enderroc d'aquests elements constructius, es podrà dur a terme per mitjans mecànics, sempre que es donin les circumstàncies que condicionen la utilització dels mateixos i que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.

Enderroc d'envans interiors. L'enderroc dels envans de cada planta es durà a terme abans d'enderrocar el forjat superior per tal d'evitar que, amb la retirada d'aquests, puguin desplomar-se; també perquè l'enderroc del forjat no es vegi afectat per la presència d'ancoratges o suports no coneguts sobre aquests envans. Quan el forjat presenti una fletxa considerable, no es retiraran els envans que hi graviten a sobre sense haver-lo apuntalat prèviament. El sentit de l'enderroc dels envans serà de dalt cap baix. A mesura que avanci l'enderroc dels envans, s'aniran retirant els bastiments de la fusteria interior. En els envans que comptin amb revestiments de tipus ceràmic (enrajolats, ...) es podrà dur a terme l'enderroc de tot l'element en conjunt. Segons les circumstàncies, la D. F. indicarà que es trossegui els paraments mitjançant talls verticals i la bolcada posterior s'efectuarà per embranzida, tenint cura que el punt d'embranchida estigui per sobre del centre de gravetat del parament a tombar, per tal d'evitar la seva caiguda cap al costat contrari. No es deixaran envans sense travar en zones exposades a l'acció de forts vents quan superin una alçada superior a vint vegades el seu gruix.

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

SISTEMA ESTRUCTURA

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA FAÇANES

1 OBERTURES

Part semitransparent de l'envolvent tèrmica d'un edifici, practicables o no, que dona prestacions de lluminositat, confort, ventilació i connexió.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-HE1, Demanda energètica; en relació a al transmitància tèrmica (U), i factor solar (Fs) i permeabilitat a l'aire. CTE-HS1, Impermeabilitat, en relació a la trobada de les façanes amb obertures. CTE DB SU seguretat d'utilització. CTE-DB SE-AE, Document Bàsic Seguretat Estructural-Accions a l'Edificació. CTE- DB HR, Protecció enfront del soroll.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D. 21/2006.

Norma bàsica de la edificació sobre condicions acústiques en los edificios, NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE.

UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985. UNE 85103:1991 Puertas i cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características. UNE 85.222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje, col.locació amb llistó de vidre o amb perfils conformats de neoprè.

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

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

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

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

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

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

1.1 Fusteries exteriors

1.1.1 Fusteries metàl·liques

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, de perfils d'acer o alumini, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiments de base. No comprèn envidrament.

Components

El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats.

Els perfils podran ser d'acer laminats en calent, d'acer conformats en fred o d'acer inoxidable.

Els perfils i xapes seran d'alumini amb protecció anòdica o protecció de lacat.

Es disposaran ribets quan disposin d'envidrament.

També hi haurà els accessoris i ferramentes, els junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva. En cas d'alumini els perfils i xapes tindran una protecció anòdica de gruix variable en funció de les condicions ambientals. El gruix de la paret dels perfils serà com a mínim de 1,5mm.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: Assajos, distintius i marcatges CEE. Els perfils i xapes seran de color uniforme, sense deformacions ni fissures amb eixos rectilinis. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs. Les unions entre perfils es faran per soldadura o amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o rebllons a pressió.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes. Es procurarà que no entri en contacte directe amb el ciment o la calç, per mitjà del bastiment de base. Es procurarà la formació de ponts galvànics per a la unió de diversos materials metàl·lics.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escarlat fins que quedi ben travat.

Segellat. Si convé les juntes se segellaran amb massilles especials.

Eliminació dels rigiditzadors. I tapat de forats si és el cas, amb els materials adequats.

Col·locació dels mecanismes.

Neteja de tots els elements.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm; Nivell previst: ± 5 mm; Horitzontalitat: ± 1 mm/m; Aplomat: ± 2 mm/m; Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm; Franquícia entre la fulla i el bastiment: $0,2 < 0,4$ cm

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. S'ha de prevenir la corrosió del acer evitant el contacte directe amb l'alumini de les fusteries segons el CTE DB SE-A punt 3. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment de base ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats. El bastiment propi ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autoroscants o de rosca mètrica (d'acer inoxidable o cadmiats), separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament. Per comprovar l'estanquitat es sotmetrà la fusteria a escurries de 8h conjuntament amb el conjunt de la façana.

Amidament i abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els bastiments de base, les imprimacions i/o pintures, si s'escau, ni tampoc els envidraments.

ut els elements singulars, acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

1.2 Envidrament

1.2.1 Vidres plans

Vidre estirat a màquina, de cares planes i paral·leles. Fabricat en diversos gruixos, capes i qualitats. Forma part de les obertures dels edificis. Els vidres en funció del seu ús i composició es classifiquen en:

Vidre Simple. Envidrament format per una sola fulla de vidre.

Vidre Laminat. Envidrament format per una o més llunes unides per làmina butiral, tractades superficialment o no, suspès amb perfil conformat de neoprè a la fusteria aconseguint un conjunt unitari que resti unit en cas de ruptura.

Vidre Aïllant o doble. Envidrament format per dos vidres separats per cambra d'aire aconseguint aïllament o control tèrmic, acústic o solar per mitjà del tractament dels vidres.

Vidre Trempat. Envidrament format per una lluna o vidre imprès sotmès a un tractament tèrmic de trempat amb més resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic.

Vidre resistent al foc. Envidrament format per vidres trempats, laminats amb intercalats intumescent, o bé amb vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Components

Vidre. En funció del gruix de cadascuna de les fulles, els vidres plans es classifiquen en: vidre prim (1,5 a 1,75mm), vidre semidoble (2 a 2,5mm), vidre doble (3mm), cristallina (4-6mm) i lluna polida (4-10mm). En funció dels productes vitris utilitzats el vidre pot ser: *Vidre incolor:* transparent i de cares completament paral·leles. *Vidre de baixa emissió:* incolor, tractat superficialment per una cara amb òxids metàl·lics i metalls nobles i aconseguint reduir les pèrdues de calor per radiació. *Vidre de color filtrant:* acolorit en massa amb òxids metàl·lics, reduint el pas de radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre de color:* acolorit en massa mitjançant addició d'òxids metàl·lics estables. *Vidre de protecció solar:* incolor, de color filtrant, o de color, amb una de les seves cares tractada mitjançant dipòsit de capa de silici elemental, obtenint una alta reflexió de llum visible i infraroja solar. *Vidre imprès:* translúcid, obtingut per bugada contínua i posterior laminació de la massa de vidre en fusió.

Sistema de fixació. Amb massilles, bandes preformades, o perfils de PVC. L'envidrament anirà suportat pels bastiments de la corresponent fusteria de fusta, d'acer, d'alumini, de PVC, o bé fixat directament a l'estructura mitjançant fixacions mecàniques o elàstiques.

Característiques tècniques mínimes

Vidres. Vidre laminat. Compost per dos o més llunes unides per interposició de làmines de matèria plàstica quedant, en cas de trencament, adherits els trossos de vidre al butiral. El nombre de fulles serà com a mínim: dues en cas de baranes i ampits; tres en cas d'envidrament antibotari; quatre en cas d'envidrament antibala. *Vidres aïllants tèrmics i acústics.* Conjunt format per dos o més llunes, separades entre si per cambres d'aire deshidratat. La separació entre llunes està definida per un perfil separador, generalment metàl·lic, en el seu interior s'introdueix el producte dessecant i l'estanquitat està assegurada mitjançant un doble segellat perimetral (vidre amb cambra d'aire). L'aïllament acústic es millora, omplint la cambra amb gasos i utilitzant vidres laminats amb resines. *Vidres de control solar.* Són vidres que fan treballar la transparència, modificant-la segons el grau de protecció contra la radiació solar directa. Poden ser vidres colorats en massa i/o amb tractaments superficials, que generen unes capes (incolores, colorades i reflectants) en una de les superfícies del vidre. Poden anomenar els següents tipus: vidre reflector, lluna amb una de les seves cares reflectants, obtinguda mitjançant una capa metàl·lica dipositada per piròlisi; vidre filtrant, llunes colorades, mitjançant l'addició d'òxids metàl·lics estables, no deformen les imatges al seu través. Redueixen el pas de les radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre trempat.* Sotmès a un tractament tèrmic de trempat, que li confereix un augment de resistència a esforços d'origen mecànic i tèrmic, pel que és obligada la seva col·locació en claraboies, i en qualsevol element translúcid de coberta. *Vidres de seguretat.* Vidres que han estat sotmesos a un tractament tèrmic de trempat, augmentant la seva resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic, o poden ser vidres laminats normals o que poden incorporar capes de policarbonat. Es classifiquen en els següents nivells de seguretat: Nivell A-Seguretat física (impactes fortuïts, caiguda persones, etc., Nivell B-Anti-agressió i anti-obatori (impactes intencionats d'objectes contundents), Anti-bala (Impactes de munició d'arma). *Vidres resistents al foc.* Vidres obtinguts per diferents tractaments i composicions: vidres temprats, vidres laminats amb intercalats intumescent o gels i vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Sistema de fixació. Les folgances entre el vidre i el galze s'ompliran mitjançant emmassillat total, bandes preformades, perfils de PVC o EPDM, etc. Les llunes s'encunyan al bastidor mitjançant perfil continu o tascó de suport, (perimetrals i laterals o separadors), de naturalesa incorruptible, inalterable a temperatures entre -10 °C i +80 °C, compatible amb els productes d'estanquitat i el material que estigui constituït el bastidor.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidre i Escumes elastomèriques.

Execució

Condicions prèvies

La fusteria haurà de ser muntada i fixada, amb les imprimacions i tractaments que calguin, i amb tots els ferratges muntats. S'ha de col·locar de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament. No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. El conjunt ha de ser totalment estanc. Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior. Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge. Se suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior, la velocitat del vent sigui superior a 50 km / h i la temperatura sigui inferior a 0°C. Quan estigui format per dues llunes de diferent gruix, la més prima es col·locarà a l'exterior i la més gruixuda a l'interior.

Vidre trempat. El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior. Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

Fases d'execució

Fusteria vista. Els bastidors estaran equipats de galzes, col·locant l'envidrament amb les folgances perimetrals i laterals especificades a les normes UNE, que emplenades posteriorment serviran perquè l'envidrament no pateixi en cap punt esforços deguts a les seves pròpies dilatacions o contraccions. El vidre es fixarà al galze mitjançant un ribet, que depenent del tipus de bastidor seran: bastidors de fusta, ribets de fusta o metàl·lics clavats o cargolats al cercol; bastidors metàl·lics, ribets de fusta cargolats al cercol o metàl·lics cargolats o mitjançant clips; bastidors de PVC, ribets mitjançant clips, metàl·lics o de PVC; bastidors de formigó, ribets cargolats a tacs de fusta prèviament rebuts en el cercol o amb la interposició d'un cercol auxiliar de fusta o metàl·lic que permeti la reposició o substitució eventual de la fulla de vidre. Les llunes s'encunyan al bastidor mitjançant perfil continu o tascons de suport (perimetrals i laterals o separadors).

Tascons de suport. En bastidors d'eix de rotació vertical, un sol tascó de suport situat al costat més proper al pern en el bastidor a la francesa, i també un sol tascó de suport en l'eix de gir per a bastidor pivotant. En els altres casos sempre de dos en dos se situen a una distància dels cantons del volum igual a L/1.

Tascons laterals. Com a mínim dues parelles per cada costat del bastidor, situats en els extrems dels mateixos i a una distància de 1/10 de la seva longitud i pròxims als tascons de suport i perimetrals, però mai coincidint amb ells.

Segellat. Per aconseguir l'estanquitat entre les llunes i els seus marcs es segellarà la unió amb massilles elàstiques, bandes preformades autoadhesives o perfils extrusionats elàstics.

Toleràncies d'execució. Alçària del galze i franquícia perimetral: Vidres laminars o simples de gruix ≤ 10 mm, i alçàries de galzes de 10 a 25mm (toleràncies de $\pm 1,0$ a $\pm 2,5$ mm), i franquícies perimetrals de 2 a 6mm, (toleràncies de $\pm 0,5$ a $\pm 1,0$ mm); Vidres laminars o simples de gruix ≥ 10 mm, i alçàries de galzes de 16 a 25mm (toleràncies de $\pm 1,5$ a $\pm 2,5$ mm), franquícies perimetrals de 5 a 6mm (toleràncies de $\pm 0,5$ a $\pm 1,0$ mm); Vidres amb cambra d'aire de gruix ≤ 20 mm, i alçàries de galzes de 18 a 25mm (toleràncies de $\pm 1,5$ a $\pm 2,5$ mm), les franquícies perimetrals de 3 a 5mm (toleràncies $\pm 0,5$ mm.); Vidres amb cambra d'aire ≥ 20 mm de gruix, i alçàries de galzes de 20 a 25mm (toleràncies de $\pm 2,0$ a $\pm 2,5$ mm), i franquícies perimetrals de 4 a 5mm (toleràncies $\pm 0,5$ mm.); En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2mm. *Amplària del galze i franquícia lateral:* Les toleràncies de la franquícia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó; Vidre simple de gruix *Amplària del galze i franquícia lateral:* Vidre de gruix de 6 a 60mm, franquícia lateral amb tolerància de $\pm 0,5$ mm i amplària de galze amb tolerància de $\pm 1,0$ a $\pm 6,5$ mm, en funció del seu gruix.

Vidres. Els vidres haurien de ser protegits amb les condicions adequades per a evitar deterioracions originades per causes químiques, impressions produïdes per la humitat, ja sigui per caiguda d'aigua sobre els vidres o per condensacions degudes al grau higròtermic de l'aire

i variacions de temperatura; mecàniques, cops, ratlladures de superfície, etc. *Envidrament amb vidre laminar i perfil continu.* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. *Envidrament amb vidre doble i perfil continu.* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha col·locat a l'interior. *Envidrament amb vidre doble i massilla.* Col·locació correcta dels tascons, amb tolerància en la seva posició ± 4 cm. Col·locació de la massilla sense discontinuïtats, esquerdes o falta d'adherència. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha de col·locar a l'interior.

Segellat. Es verificarà que la secció mínima del material de segellat en massilles plàstiques d'enduriment ràpid és de 25 mm²; i en massilles plàstiques d'enduriment lent és de 15 mm².

Control i acceptació

Comprovació una cada 50 envidraments, però com a mínim d'un per planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidres, Envidrament amb vidre laminar i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i massilla i Segellat.

Amidament i abonament

m² amidada la superfície envidriada totalment acabada. Inclouent sistema de fixació: emmassillats, bandes preformades, etc..., protecció i neteja final.

En la majoria dels vidres plans cal prendre el múltiple immediatament superior tant en llargària com en amplària de 3cm.

1.3 Proteccions Solars

1.3.1 Gelosies

Proteccions de buits exteriors, formats per cossos opacs (blocs, peces, lamel·les o panells), ancorats directament a l'estructura o a un sistema d'elements verticals i horitzontals fixats a la façana, per a protegir del sol i de les vistes interiors.

Components

Gelosia, ancoratge a façana, morter, lamel·les, panells d'alumini anoditzat i blocs.

Característiques tècniques mínimes

Gelosia. *Gelosia de blocs*, el bloc tindrà un volum de buits superior al 33% del total aparent, disposats segons un eix paral·lel a la menor dimensió de la peça, podent ser de material ceràmic o de formigó, i anar o no armades. *Gelosia de peces*, les peces tindran la forma adequada perquè amb la seva unió, resulti una superfície perforada que dificulti la visió, podent ser d'alumini anoditzat amb gruix mínim de 20 micres en ambient normal o 25 micres si és ambient marí, o d'acer protegit contra la corrosió. *Gelosia de lamel·les*, estarà formada per una sèrie de lamel·les amatents horitzontal o verticalment que poden ser fixes o orientables, de fibrociment, alumini, PVC, acer, fusta, etc... *Gelosia de panells*, estarà formada per una sèrie de panells d'alumini anoditzat.

Ancoratge a façana. En cas de gelosia de blocs, aquests es rebran amb morter. En cas de gelosia de peces, lamel·les, o panells, aquests s'uniran a un suport pel seu ancoratge a façana.

Morter. En la confecció de morters, es tindran en compte les característiques dels seus components: calç, sorres, aigües i ciments. No presentaran guerdament, fissures ni deformacions o qualsevol altre defecte apreciable a primera vista i seran prou rígides com per a no entrar en vibració sota l'efecte de càrregues de vent.

Panells d'alumini anoditzat. Alumini, protecció anòdica mínima de 20 micres en exteriors i 25 en ambients marins.

Blocs. Els blocs estaran exempts de taques, eflorescències, escrostaments, esquerdes, trencaments o qualsevol defecte apreciable a primera vista.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Panells d'alumini anoditzat, Morters.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen a 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

Les gelosies no seran elements estructurals i quedaran aïllades per a no afectar els esforços d'altres elements de l'edifici. En la trobada amb un forjat o qualsevol altre element estructural superior, existirà un espai de 2 cm, que s'emplenarà posteriorment amb morter. En les gelosies de panells, el suport estarà format per una sèrie d'elements horitzontals d'alumini anoditzat o acer galvanitzat, proveïts dels elements necessaris pel seu ancoratge a façana, suportant sense deformacions els esforços de vent. En les gelosies de blocs armats, si el buit a tancar està limitat per elements estructurals, s'assegurarà el seu ancoratge disposant elements intermedis. En les gelosies de lamel·les, el suport estarà format per una sèrie de perfils horitzontals i verticals d'acer galvanitzat o alumini anoditzat, essent capaç de suportar els esforços de vent sense deformar-se ni produir vibracions. En les gelosies de peces, el suport estarà format per una sèrie d'elements horitzontals i/o verticals units entre si i compostos per perfils d'alumini anoditzat o acer galvanitzat. Els perfils verticals estaran separats de manera que cada lamel·la tingui, com a mínim, dos punts d'unió. Els buits estaran acabats, fins i tot revestiment interior i aïllament de façana. Es preveurà la compatibilitat entre els materials d'unió entre la gelosia i l'edifici.

Fases d'execució

Gelosia de blocs, humitejat previ dels blocs. En cas de gelosia de blocs armada, es col·locaran 2 rodons cada 60 cm com a màxim i en les juntes perpendiculars a les vores de suport. *Gelosia de peces*, aquestes es fixaran als elements de suport, procurant que no quedin folgances que puguin produir vibracions. *Gelosia de lamel·les*, el suport es fixarà a la façana mitjançant l'ancoratge dels seus elements, procurant que quedin completament aplomats. Les lamel·les es fixaran al suport procurant que no existeixin folgances en la unió que permetin a les lamel·les produir vibracions. *Gelosia de panells*, l'estructura es fixarà a la façana mitjançant l'ancoratge dels seus elements procurant que quedin aplomats. Els panells es fixaran a l'estructura de suport.

Toleràncies admissibles. Gelosia de blocs: Planor ≤ 10 mm/2m; Desplom ≤ 3 mm/1m; Horitzontalitat ≤ 2 mm/1m. Gruix junta ≤ 1 cm.

Gelosia de peces amb panells o de lamel·les: Planor, ≤ 3 mm/m.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Gelosia de blocs armada, Gelosia de peces col·locada, Gelosia de lamel·les i panells. El morter d'unió tindrà la dosificació especificada.

Amidament i abonament

ml de gelosia. Fins i tot sòcol i mà d'obra necessària per la seva col·locació.

m² estructura de suport i ancoratge, totalment acabada.

SUBSISTEMA SOLERES

Capa gruixuda de formigó donada sobre el terreny, que es pot disposar com a paviment o com a base per un enrajolat. Capa resistent composta per una sub-base granular compactada, impermeabilització i una capa de formigó amb gruix variable segons l'ús per al que està indicat. Dona suport sobre el terreny, es podrà disposar directament com a paviment mitjançant un tractament d'acabat superficial, o es pot deixar com a base per un enrajolat. S'utilitza per a base d'instal·lacions o per a locals amb sobrecàrrega estàtica variable segons l'ús pel que està indicat (garatge, locals comercials, etc...). Existeixen diferents tipus de soleres, com les soleres de formigó lleuger i les soleres alleugerides.

Normes d'aplicació

Requisits mínim d'habitabilitat en els edificis d'habitatge i de la cèdula d'habitabilitat. D. 259/2003.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. DB SE-AE, Documento Básico Seguridad Estructural, Acciones en la edificación. DB HS-HS 1 (2.2.2), Salubridad, Protección frente a la humedad.

Construcció sostenible. D. 157/2002. Art.24.

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD. 2661/98.

Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado, EH-91. RD. 824/1988, RD. 1039/1991.

Components

Capa sub-base, impermeabilització, formigó en massa, armadura de retracció, sistema de drenatge i material de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Capa sub-base. Graves, balastres compactades, etc...

Impermeabilització. Podrà ser de làmina de polietilè, etc...

Formigó en massa. Cement, complirà les exigències pel que fa referència a la composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. *Àrids,* compliran les condicions físico-químiques, físico-mecàniques i granulomètriques establertes en la Instrucció de formigó estructural EHE. *Aigua,* s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment usades.

Armadura de retracció. Serà de malla electrosoldada de barres o filferros corrugats, que compleixi les condicions en referència a adherència i característiques mecàniques mínimes establertes a la Instrucció de formigó estructural EHE.

Sistema de drenatge. Drenatges lineals, tubs de formigó porós o de PVC, polietilè, etc... Drenatges superficials, làmines drenants de polietilè i geotèxtil, etc. Emmacat d'àrids naturals o procedents de matxucat, etc... Arquetes de formigó.

Material de juntes. Segellador de juntes de retracció, serà de material elàstic. Replè de juntes de contorn, podrà ser de poliestirè expandit, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Cement, Àrids, Malles electrosoldades, Aigua i Tubos drenants.

Execució

Condicions prèvies

S'eliminaran de les graves apilades, les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport o per inclusió de materials estranys. L'àrid natural o de matxucat utilitzat com a capa de material filtrant estarà exempt d'argiles i/o marges i de qualsevol altre tipus de materials estranys. Es comprovarà que el material és homogeni i que la seva humitat és l'adequada per a evitar-ne la segregació durant la seva posada en obra i per aconseguir el grau de compactació exigida. Si la humitat no és l'adequada s'adoptaran les mesures necessàries per corregir-la sense alterar l'homogeneïtat del material. Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, conservació i manteniment) Els apilaments de les graves es formaran i explotaran, de manera que s'eviti la segregació i compactació de les mateixes. Les instal·lacions enterrades estaran acabades. Es fixaran punts de nivell per a la realització de la solera. Es compactaran i netejaran els sòls naturals. No es disposaran soleres en contacte directe amb sòls d'argiles expansives, ja que podrien produir-se abombaments, aixecaments i trencaments dels paviments, esquerdes de particions interiors, etc... El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. La sub-base granular s'estendrà sobre el terreny net i compactat. Es compactarà mecànicament i s'enrasarà. Es col·locarà la làmina de polietilè sobre la sub-base.

Col·locació del formigó. S'estendrà una capa de formigó sobre la làmina impermeabilitzant, el seu gruix vindrà definit a la D.T. segons l'ús i la càrrega que hagi de suportar. Si s'ha de disposar una malla electrosoldada es disposarà abans de col·locar el formigó. El curat es realitzarà mitjançant el rec i es tindrà especial cura que no produeixi desrentat.

Execució de juntes de formigonat. Juntes de contorn, abans d'abocar el formigó es col·locaran elements separadors de poliestirè expandit que formarà la junta de contorn al voltant de qualsevol element que interrompi la solera, com pilars i murs. *Juntes de retracció,* s'executaran mitjançant caixetons previstos o realitzats posteriorment a màquina. Ha de tenir juntes transversals de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser de més de 6 m. Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix i d'una amplària de 3 mm. Ha de tenir juntes de dilatació a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts a les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplada i han d'estar reberts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar fer-los coincidir amb els junts de retracció.

Protecció i cura del formigó fresc. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps sec i calorós i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

Drenatge. Si és necessari es disposarà una capa drenant i una capa filtrant sobre el terreny situada sota el sòl. En el cas que s'utilitzi com capa drenant un emmacat, ha de disposar-se una làmina de polietilè per sobre d'ella. Han de disposar-se tubs drenants, connectats a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior, en el terreny situat sota el sòl i, quan aquesta connexió està situada per sobre de la xarxa de drenatge, almenys una cambra de bombeig amb dues bombes d'eixugament. També farem el mateix a la base del mur. En el cas de murs pantalla els tubs drenants han de col·locar-se a un metre per sota del sòl i repartits uniformement al costat del mur pantalla. S'ha de disposar d'un pou drenant per cada 800 m² en el terreny situat sota el sòl. El diàmetre interior del pou ha de ser \leq a 70 cm. El pou ha de disposar d'una envoltant filtrant capaç d'impedir l'arrossegament de fins del terreny. Han de disposar-se dues bombes, una connexió per a la evacuació a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior i un dispositiu automàtic per a que l'amirament sigui permanent. Segons CTE DB HS1 punt 2.2.2

Toleràncies d'execució. Gruix: -10mm, +15mm. Nivell: ± 10 mm. Planor: ± 5 mm/3m

Acabat. L'acabat de la superfície podrà ser mitjançant reglejat o coronament. La superfície de la solera s'acabarà mitjançant reglejat, o es deixarà a l'espera de l'enrajolat.

Control i acceptació

Compactat del terreny serà de valor \geq al 80% del Pròctor Normal en cas de solera semipesada i 85% en cas de solera pesada. Planor de la capa de sorra amidada amb regla de 3 m, no presentarà irregularitats locals superiors a 20 mm. Gruix de la capa de formigó: no presentarà variacions superiors a -1 cm o $+1,50$ cm respecte del valor especificat. Planor de la solera, amidada per encavalcament de 1,50 m de regla de 3 m, no presentarà variacions superiors a 5 mm, si no ha de portar revestiment posterior. Junta de retracció: la distància entre juntes no serà superior a 6 m. Junta de contorn: el gruix i l'altura de la junta no presentarà variacions superiors a $-0,50$ cm o $+1,50$ cm respecte a l'especificat.

Amidament i abonament

m² quadrat de solera acabada, amb els seus diferents gruixos i característiques del formigó. Inclòs neteja i compactat de terreny.

ml les juntes i separadors de poliestirè, amb tall i col·locació del segellat.

m² de superfície amidada, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%.

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació de la calor, fred i/o sorolls. Aquests materials poden ser rígids, semirígids, flexibles, granulars, pulverulents o pastosos.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE, d'Estalvi d'Energia. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica. DB HR, Protecció enfront del soroll.

Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

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

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

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

Llei de protecció contra la contaminació acústica. Llei 16/2002.

Llei del soroll. Ley 37/2003.

Contaminació acústica. RD 1513/2005.

Normes sobre la utilització de les espumes d'urea-formol usades com aïllants a l'edificació. BOE. 113; 11.05.84

UNE

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

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

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

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

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

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

1.1 Rígids, semirígids i flexibles

Components

Aïllants rígids (poliestirè expandit, vidre cel·lular, llanes de vidre revestides amb làmines d'algun altre material), camises aïllants, aïllants semirígids, aïllants flexibles (llanes de vidre aglomerat amb material sintètic, llanes de roca aglomerada amb material industrial, poliuretans, polietilens), fixacions: material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidable amb cap de plàstic i cintes adhesives)

Característiques tècniques mínimes

Aïllament en camises aïllants. En canonades i equips situats a la intempèrie, les juntes verticals se segellaran convenientment. L'aïllament tèrmic de xarxes enterrades haurà de protegir-se de la humitat i dels corrents d'aigua subterrànies o vessaments. Les vàlvules, argolles i accessoris s'aïllaran preferentment amb casquets aïllants desmuntables de diverses peces, amb espai suficient perquè al llevar-los es puguin desmuntar aquelles.

Aïllament en plaques. Formació d'aïllament amb plaques i fletres de diferents materials, poliestirè expandit, extruït, expandit amb ranures en una de les seves cares, expandit moldejat per a terra radiant, escumes de poliuretà, de llana de vidre o llana de roca, de suro aglomerat, de vidre cel·lular. Totes es poden col·locar fixades mecànicament, i sense adherir. Els poliestirens, llanes de vidre i suro aglomerat es poden col·locar també amb morter i adhesiu. Les de vidre cel·lular amb morter i pasta de guix. Les de poliuretà, llanes de vidre i suro aglomerat també es poden col·locar amb oxiasfalt. Només les plaques de poliestirè poden anar fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic.

Aïllament en plafons sandwich. Revestiments fonoabsorbents realitzats amb panells de planxa perforada i llana de roca a l'interior.

Control i acceptació

Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1

del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duren SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m² de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m² o fracció.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. El suport ha de ser net. Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h. L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar. El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.

Fases d'execució

Preparació de l'element (retalls, etc...)

Neteja i preparació del suport. Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, a trencajunt. En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret. En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin. Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament. Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament. Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva. Qualsevol forat a la barrera de vapor en l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

Col·locació de l'element

Plaques col·locades amb adhesiu, oxiasfalt, emulsió bituminosa o pasta de guix. El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.). El grau d'humiditat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

Plaques moldejades per a terra radiant. Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues. La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els resalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.

Aïllament exterior per a suport de revestiment continu. La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques. L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat. El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu. La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu. En els punts singulars (cantones, angles d'obertures, etc...), la malla ha d'anar reforçada. Ha de formar una superfície plana, sense bosses. Ha de quedar ben adherida al revestiment. Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: ≤ 6 mm. Encavalcament de la malla: ≥ 10 cm i planor: ± 3 mm/2 mm.

Control i acceptació

L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriments o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de la D.T. o de la D.F. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament

m² de planxes o panells totalment col·locats, incloent segellat de les fixacions en el suport, en el cas que siguin necessàries.

ml de camises aïllants.

2 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT

Materials o productes que tenen propietats protectores contra el pas de l'aigua i la formació d'humitats interiors. Aquests materials poden ser imprimadors o pintures, per a millorar l'adherència del material impermeabilitzant amb el suport o per si mateixos, o làmines i plaques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS, Salubritat. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica.

Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

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

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

UNE. *Sistemes d'impermeabilització de materials bituminosos.* UNE 104400-2:1995, UNE 104400-3:1999, UNE 104400-5:2000, UNE 104402:1996. *Sistemes d'impermeabilització de materials plàstics.* UNE 104416:2001, UNE 104421:1995.

2.1 Imprimadors

Capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.

Components

Imprimadors bituminosos (emulsions asfàltiques o pintures bituminoses), polímers sintètics (poliuretans, epoxi-poliuretà, epoxi-silicona, acrílics, emulsions d'estirè-butidè, epoxi-betum, polièster) i l'alquitrà-brea (alquitrà amb resines sintètiques...).

Execució

Condicions prèvies

El recobriments aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar. Ha de quedar ben adherit al suport. El gruix total del recobriments, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la D.T. o en el seu defecte, les especificades per la D.F. S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h. S'han de realitzar a una temperatura ambient superior als 10°C. Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar. Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de

l'execució. La superfície del suport ha de estar neta de pols, d'olis o greixos, no ha de tenir material engrunat. Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi l'imprimació.

Fases d'execució

Neteja i preparació de la superfície. Abans d'aplicar el producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació.

Aplicació de l'imprimació, en el seu cas. Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte.

Control i acceptació

Els imprimadors haurien de dur en l'envàs del producte les seves incompatibilitats i l'interval de temperatures per ser aplicats. En la recepció del material ha de controlar-se que tota la partida subministrada sigui del mateix tipus. Si durant l'emmagatzematge les emulsions asfàltiques se sedimenten, han de poder adquirir la seva condició primitiva mitjançant agitació moderada.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 ENVANS

Paret sense missió portant.

1.1 Envans prefabricats

1.1.1 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.

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 sílici-calçari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma bàsica de la edificació sobre condicions acústiques en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

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.

UNE

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

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

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

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

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

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

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 contarán 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 reomplert de juntes entre panells.

Cintes. Per a enfortir el tractament de juntes, (paper microporolat), 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 a cantonades, trobades, i al llarg de la partició cada 2-3 m. Tots els elements singulars que puguin afectar a l'execució com, juntes de dilatació, buits, etc... haurien d'estar replantejats. En cas d'entramat interior de fusta, es col·locarà un llata-guia de longitud i ample igual als de l'envà, fixant-lo al sòl mitjançant claus o cargols. Així mateix es col·locaran llistons en el sostre i laterals de l'envà, quedant anivellats i aplomats. En cas d'entramat amb perfil·laria metàl·lica, s'interposarà una banda autoexpansiva entre perfils canals i terra. En les unions entre panells es col·locarà cinta perforada sobre el reomplert de les juntes, es rejuntarà amb nova pasta i dues mans de pasta fina, i s'escatarà la superfície. En les unions d'envans amb altres elements, es col·locarà paper microporolat 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 el reforç de 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: $\pm 5 \text{ mm}/3 \text{ m}$.

En cas d'entramat interior de fusta. Els panells es col·locaran encarrilant-los en el llistó del forjat superior, interposant entre cada dos panells un llistó quadrat. En els buits es col·locarà un pre-cèrcol de llistons quadrats de costat igual a l'ànima de l'envà. Els panells es clavaràn als llistons amb claus que travessin la placa sense trencar el cartró exterior. Una vegada muntat l'envà es tapanen les juntes amb un material de reomplert, cobrint-se després amb cinta protectora.

En cas d'entramat de fusteria metàl·lica. Els muntants es fixaran als canals, en cantons, arrencades d'envans i buits de portes o finestres. En els buits, els muntants delimitaran els cercols i es col·locaran canals en les llindes de buits reforçant les unions amb muntants amb plec de 20 cm de longitud.

Acabats. L'envà quedarà pla i aplomat, presentant un aspecte net, sense ressalts ni trencaments.

Control i acceptació

Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.

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.

2 MAMPARES

Element separador vertical i d'estructura lleugera, generalment fixat a l'obra. S'utilitza per a compartimentar espais.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB SU, Seguretat d'Utilització; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma bàsica de la edificació sobre condicions acústiques en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE

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

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

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

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

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

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

2.1 Acer

Sistema modular per a particions interiors format per mampares desmuntables sense funció estructural, fixes o mòbils constituïdes per una estructura de perfils d'acer galvanitzat i un panell cec, envidrament o mixt, podent incloure portes o no.

Components

Estructura portant, perfils per a panells, tensors, perns, empanelat, tancament, perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar, perfils d'acabat i material de segellat de junta.

Característiques tècniques

Estructura portant. Formada per perfils bàsics i complementaris verticals i horitzontals d'acer que formen un entramat desmuntable. Els perfils aniran protegits contra l'oxidació mitjançant galvanització. Aniran proveïts d'orificis per a cargols de pressió i tindran un gruix mínim d'1mm.

Perfils per a panells. Seran extrusionats d'aliatge lleuger d'alumini, els perfils vindran amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres) o lacat i tindran un gruix mínim de perfil de 1,50mm. Podran venir proveïts de perfils de cautxú sintètic per a subjecció del panell. Podrà quedar vist o ocult.

Tensor. Serà d'acer protegit contra la corrosió.

Pern. Poden ser de diferents tipus: de llautó, d'alumini, d'acer inoxidable, etc... protegits contra la corrosió.

Panell. Constituït per elements que s'acoblen individualment o per separat sobre l'armadura, podran ser opacs i estar formats per material de base com ara: fibrociment, material plàstic, tauler aglomerat, etc..., o material de xapat com: fusta, xapa d'alumini, d'acer, etc..., també material sintètic (PVC, revestiment melamínic, vinílic, etc...). L'acabat pot ser: pintat, envernissat, lacat, anoditzat, galvanització, etc... Així mateix podran ser de panells sandwich constituïts per dues xapes d'acer galvanitzat o alumini anoditzat o prelacat amb ànima de llana de roca o similar. També poden ser transparents o translúcids: vidres simples o dobles, (en aquest cas amb possibilitat de dur cortina de llepis d'alumini o tela en la cambra interior), o bé vidres sintètics (metacrilat, etc...).

Tancament. En cas que el panell tingui envidraments o portes.

Perfils d'acabat. Perfil de sòcol per a pas horitzontal d'instal·lacions.

Control i acceptació

Es realitzaran les corresponents comprovacions a l'identificació i assaigs dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Perfils d'alumini anoditzat, Vidre i Escumes elastomèriques.

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

Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà l'envà a col·locar. Es disposarà un perfil continu de cautxú o similar sobre l'enllosat, sostre o parament per a esmorteir les vibracions i absorbir les toleràncies.

Fases d'execució

Es col·locaran els perfils verticals aplomats i lleugerament tibats contra un perfil de repartiment. Posteriorment es col·locaran anivellats els horitzontals intermedis i es tibaran definitivament els verticals. El panell es col·locarà sobre el perfil amb interposició del perfil de cautxú

sintètic, quedant anivellat i aplomat. Les instal·lacions com electricitat, telefonia i antenes podran disposar-se per l'interior dels perfils de l'entramat de la mampara. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricada o realitzada in situ d'acord amb la llum a cobrir. *Acabats*. El panell quedarà anivellat i aplomat. Les particions interiors, seran estables, planes, aplomades i resistents als impactes horitzontals.

Control i acceptació

Una comprovació cada 10 mampares, però no menys d'un per planta.

Condicions de no acceptació automàtica: Error de replanteig. Col·locació de: perfil continu, tensor, fixació del panell i pern. Nombre i tipus distint de l'especificat.

Amidament i abonament

m² de superfície de mampara per a divisions interiors, realitzada amb perfils d'acer galvanitzat i panell o envidrament. Fins i tot tall, reparació i unions de perfils, fixació de ribets, patilles i ferramenta de pengi i seguretat, totalment col·locada i repàs final.

3 FUSTERIES INTERIORS

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

3.1 Portes de fusta

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma bàsica de la edificació sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE

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

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

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

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

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

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

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 \geq a 450kg/m³ i humitat \leq 15%.

Ribets de fusta quan disposin d'envidrament.

Protecció de pintura, lacat o vernís.

Accessoris i ferramentes, junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques mínimes

Els taulers de fusta llistonats i els de fusta contra-xapada compliran les normes UNE corresponents.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i 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 maclatges rígids, formant angles rectes.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge serà en lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos, encastat al terra o fixat mecànicament.

Fases d'execució

Presentació de la porta.

Col·locació de la ferramenta.

Fixació definitiva.

Neteja i protecció.

Toleràncies d'execució. Horitzontalitat: \pm 1 mm. Aplomat: \pm 3 mm. Pla previst de la fulla respecte al bastiment: \pm 1 mm. Posició de la ferramenta: \pm 2 mm. *Portes.* Franquícia entre les fulles i el bastiment: \geq 0,2 cm. Franquícia entre les fulles i el paviment: entre 0,2 cm i 0,4 cm. Fixacions entre cada fulla i el bastiment: \geq 3.

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.

Amidament i Abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat. Inclouent 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.

3.2 Portes tallafocs

Portes amb resistència al foc durant un termini de temps determinant, mantenint les funcions d'integritat i aïllament tèrmic, portes de fulles batents amb eix de gir vertical i portes de fulles corredisses.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB SI; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma bàsica de la edificació sobre condicions acústiques en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

Classificació dels productes de la construcció i els elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència davant del foc. R.D. 312/2005

UNE

UNE 85102:1991 EX. Puertas y cancelas deslizantes correderas rectas. Definiciones, clasificación y características.

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

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

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

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

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

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

Components

Porta de fusta o metàl·lica tallafocs amb reblert de material aïllant d'accionament manual o automàtic, bastiment de base, mecanismes i accessoris.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de tancament exigít en portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i per evacuació de més de 50persones. Per ocupants habituals amb maneta o polsador, i per ocupants no habituals barra antipànic segons s'estableix en normes UNE-EN 179:2003 VC1, i 1125:2003 VC1.

Execució

Condicions prèvies

Durant el procés de col·locació s'han d'utilitzar uns elements que garanteixin la protecció contra els impactes i uns altres que mantinguin l'escarlat fins que el bastiment quedi ben travat. Mecanismes i accessoris. S'ha de col·locar sobre els forats i osques preparats a les fulles de la porta. El muntatge s'ha de fer de manera que no es produeixi una pèrdua d'aïllament a la temperatura al voltant del pany, seguint les instruccions tècniques del fabricant.

Fases d'execució

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts.

Replanteig. En el forat de la situació dels elements d'ancoratge.

Fixació. Del bastiment, de les guies i col·locació del full.

Col·locació i ajust dels mecanismes d'obertura tant a la porta com al bastiment.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm, anivellament: ± 1 mm, aplomat: ≤ 3 mm (enfora)

Control i acceptació

Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst. Ha de funcionar correctament i ha de tenir un accionament suau. Ha de quedar fixat a la fulla per mitjà de cargols.

Portes de fulles batents. El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació (en el cas de més de 50 persones o locals de risc mig i alt) i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació. Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm) El bastiment ha de quedar travat al parament amb platines d'ancoratge, 3 a cada muntant i al travesser, agafades amb morter. La part inferior ha d'estar encastada un mínim de 3 cm en el paviment.

Portes de fulles corredisses. Les guies de recorregut han de quedar horitzontals, per a les portes d'accionament manual, o inclinades amb una pendent cap el punt mitjà de la porta $\geq 2\%$, en les d'accionament automàtic, i han de ser netes. Els mecanismes de rodament han de ser autolubrificants per tal de facilitar el desplaçament de les fulles. Els topalls de recorregut de les guies han de permetre l'obertura total de les fulles, sense disminuir l'amplària real de la via d'evacuació. Els perfils tallafocs del bastiment han d'estar travats al parament pels tres costats, amb platines d'ancoratge a distàncies ≤ 60 cm. La guia ha de quedar sòlidament fixada al suport i en la posició indicada en el plànol de muntatge.

Amidament i Abonament

ut amidada segons les especificacions de la D.T.

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escales interiors i exteriors, amb peces de pedra natural o artificial, ceràmiques o de fusta, rebudes al suport mitjançant material d'unió, podent rebre diferents tipus d'acabat.

1 Fustes

Revestiment per a acabats de sòls, amb peces de fusta natural o artificial, col·locat al suport clavat sobre llatas o flotant.

Clavat sobre llatas. Paviment format per posts encadellats de fusta col·locats clavats sobre enllatat.

Flotants. Paviment de posts encadellats, de fusta massissa, o multicapes amb acabats de fusta o materials sintètics, col·locats sense adherir sobre una làmina separadora d'escuma de polietilè.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

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

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

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

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

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

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

UNE 56810:2002 Suelos de madera. Colocación. Especificaciones.

Components

Clavat sobre llatas. Llates, llistons i peces de parquet.

Flotants. Làmina separadora i encadellats de fusta massissa, multicapa o sintètica.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels elements que componen el terra de fusta.

Execució.

Condicions prèvies

Clavat sobre llatas. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament i col·locació de les peces de parquet i posterior reblert dels junts. La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 15°C i 20°C. El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. Les condicions del local per a la col·locació del parquet han de ser: Humitat relativa de l'aire: Zones de litoral < 70% Zones d'interior peninsular < 60%; Humitat de les llatas ≤ 18%; Humitat del morter de subjecció de les llatas ≤ 2,5%. El suport ha de ser net. Les llatas han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al paviment acabat. Les posts han d'estar recolzades com a mínim en dues llatas d'empostissar, han d'anar clavades sobre la llata amb puntes col·locades a 45° a la llengüeta de l'encadellat i han de penetrar dins de la llata un mínim de 20 mm. Un cop acabada la col·locació s'ha de polir i planejar el parquet per a aplicar després el tractament d'acabat superficial. Aquestes operacions no estan incloses en aquesta unitat d'obra.

Flotants. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament; col·locació de la làmina d'escuma de polietilè; col·locació dels posts, encolats entre si o amb junt a pressió; col·locació dels junts d'expansió; neteja del paviment acabat i eliminació de les falques perimetrals.

La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 10°C i 30°C. Les condicions del local per a la col·locació del parquet han de ser: Humitat relativa de l'aire: Zones de litoral < 70%, zones d'interior peninsular < 60%; humitat del suport ≤ 2,5%. El suport ha de ser net i ha de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al paviment acabat. El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. La làmina separadora, s'ha de col·locar en sentit perpendicular a la direcció de les posts. Si els disseny de l'encaix encadellat del post no està garantit pel fabricant per a fer unions sense encolar, cal que aquestes unions s'encolin. La cola s'ha d'estendre únicament a una de les cares, sense omplir la ranura. Si s'han d'encolar els posts, s'ha de fer en tot el seu perímetre. L'adhesiu ha de ser de classe D2 segons UNE-EN 204.

Fases d'execució

Clavat sobre llatas. El paviment no ha de tenir junts escantonats, puntes vistes ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressalts entre els llistons d'empostissar. Els llistons d'empostissar han d'estar clavats sòlidament a les llatas de suport i han de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme. S'han de respectar els junts propis del suport. Les peces s'han de col·locar a tocar. Cada post ha d'estar recolzat en dos llatas com a mínim, excepte els remats perimetrals. L'espai entre el paviment i els paraments verticals ha d'estar buit i quedar cobert pel sòcol. Llargària dels posts: ≥ 40 cm Decalatge entre junts posts (col·locació junt irregular): ≥ 2 x ample post. Junt perimetral: 15% A (A= mida del parquet en sentit perpendicular als posts) Junts entre posts- Amplada mitja: ≤ 2% ample post- Amplada màxima: 3 mm.

Toleràncies d'execució. Nivell (mesurat amb regla de 2 m): ± 5%. Planor local (mesurada amb regla de 20 cm): ± 1 mm distància entre el parquet i els paraments verticals: + 4 mm alineació entre peces: parquet de posts junt espiga: ≤ 2mm/2m. Parquet de posts junt regular: extrems de posts alternatius: 3 mm. Extrem post a centre post contigu: 3 mm

Flotants. El paviment acabat ha de formar una superfície plana, llisa, horitzontal, de textura uniforme. En el paviment no hi ha d'haver junts escantonats, taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les peces. S'han de respectar els junts propis del suport. Als recintes amb la mida perpendicular al llarg dels posts mes gran a 8 m, s'han de col·locar junts d'expansió. Els junts d'expansió han de ser paral·lels a la direcció dels posts. Han d'estar situats als canvis de dimensió del recinte, com als passos de porta, etc... Si el recinte té unes mides sense interrupcions mes grans a 12 m, s'han de fer junts d'expansió perpendiculars als posts o sobre dimensionar el junt perimetral. Els posts han d'estar col·locats a trencajunts, amb una separació mínima entre junts de 30 cm, o el doble del ample del post. Gruix làmina escuma polietilè: ≥ 2 mm. Distància dels posts perimetrals als paraments: ≥ 12 mm, > 0,15%. Amplada del local. Llargària mínima dels posts retallats en trams centrals: ≥ 3 x ample post Amplada junt expansió: ≥ 10 mm. *Toleràncies d'execució.* Nivell (mesurat amb regla de 2 m): ± 5%. Planor general (mesurada amb regla de 2 m): ± 5 mm. Planor local (mesurada amb regla de 20 cm): ± 1 mm. Distància entre el parquet i els paraments verticals: + 4 mm.

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Amidament i abonament

Clavat sobre llatas

m² de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; Obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclou dins d'aquests criteris l'enllat sobre el que han d'anar clavats els llistons del parquet.

Flotants

m² de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; Obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

SUBSISTEMA CEL RAS

Parament horitzontal col·locat sota del forjat, subjecte mitjançant estructura vista o no, amb la finalitat de reduir l'alçada d'un local, i/o augmentar l'aïllament acústic i tèrmic, i ocultar possibles instal·lacions o parts de l'estructura. El cel ras pot estar format per: plaques d'escaiola, plaques de fibres minerals o vegetals, plaques de guix laminat, plaques metàl·liques o lamel·les de PVC o metàl·liques. Els tipus de cel ras poden ser: per a revestir amb sistema fix, de cara vista amb sistema fix, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat vist, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat ocult.

Normes d'aplicació

Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat. D 259/2003.

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SI, Documents Bàsics Seguretat contra incendis. CTE-DB HR, Documents Bàsics Protecció enfront al soroll.

Yesos y escayolas para la construcción y Especificaciones técnicas de los prefabricados de yesos y escayolas. R.D 1312/1986.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

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

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

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

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

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

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

Components

Plaques, estructura d'armat de plaques per cel ras continu, sistemes de fixació, material per a reomplir les juntes entre planxes per a cel ras continu, estructura oculta travada per a cel ras amb plaques i Elements decoratius com ara motllures.

Característiques tècniques mínimes

Plaques. *Panell d'escaiola*, acabat: amb: cara exterior llisa o en relleu, amb/sense fissurat i/o material acústic incorporat, etc... Les plaques d'escaiola no tindran una humitat superior al 10% en pes, en el moment de la seva col·locació. *Panells metàl·lics*. De xapa d'alumini, (gruix mínim de xapa 0,30 mm, gruix mínim de l'anoditzat, 15 micres), de xapa d'acer zincat, lacat, etc... amb acabat perforat, llis o en reixeta, amb o sense material absorbent acústic incorporat. *Placa rígida de conglomerat de llana mineral* o altre material absorbent acústic. *Plaques de cartró-guix* amb/sense cara vista revestida per làmina vinílica. *Placa de fibres vegetals* unides per un conglomerant, serà incombustible i estarà tractada contra la podridura i els insectes. *Panells de tauler contraxapat*. Lamel·les de fusta, alumini, etc...

Estructura d'armat de plaques per a sostres continus. Estructura de perfils d'acer galvanitzat o alumini amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres), longitudinals i transversals.

Sistema de fixació. Element de suspensió, mitjançant vareta roscada d'acer galvanitzat amb ganxo tancat en ambdós extrems, perfils metàl·lics, galvanitzacions, tirants de reglatge ràpid, etc... en cas que l'element de suspensió siguin canyes, aquestes es fixaran mitjançant pasta d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. L'element de fixació al forjat, si és de formigó, podrà ser mitjançant clau d'acer galvanitzat fixat mitjançant tir de pistola i ganxo amb rosca, si són blocs d'entrebogat, podrà ser mitjançant tac de material sintètic i dolla roscada d'acer galvanitzat, si són biguetes, podrà ser mitjançant abraçadora de xapa galvanitzada.

Element de fixació a placa. Per a sostres continus podrà ser mitjançant filferro d'acer recuit i galvanització, paletada d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques, perfils laminats ancorats al forjat, amb o sense perfil·leria secundària de suspensió, i caragolam per a la subjecció de les plaques, etc... Per a sostres registrables, podrà ser mitjançant perfil en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzada, perfil en O amb pinça a pressió, etc..., podent quedar vist o ocult.

Material de reomplert de juntes entre planxes per a sostres continus. Podrà ser de pasta d'escaiola.

Escaiola. Complirà les especificacions recollides en el Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaioles RY-85 .

Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Estructura oculta de travada de les plaques: podrà ser mitjançant varetes roscades, perfils en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzat amb creuetes de travada en les trobades, etc... La rematada perimetral, podrà ser mitjançant perfil angular d'alumini o xapa d'acer galvanitzada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques d'escaiola, Guixos, Escaioles i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

L'apilament dels materials haurà de fer-se a cobert, protegint-los de la intempèrie. Les plaques es traslladaran en vertical o de cantell, evitant-ne la manipulació horitzontal. Per a col·locar les plaques caldrà realitzar ajustaments previs a la seva col·locació, evitant forçar-les perquè encaixin en el seu lloc. S'hauran disposat, fixat i acabat totes les instal·lacions situades sota forjat; les instal·lacions que hagin de quedar ocultes haurien de sotmetre's prèviament a les proves necessàries per al seu correcte funcionament. Preferiblement s'hauran realitzat les particions, la fusteria de buits exteriors i caixes de persianes estaran col·locades i preferiblement envidriades, abans de començar la col·locació del cel ras. S'evitaran els contactes bimetal·lics: Zinc amb acer, coure, plom o acer inoxidable; Alumini amb plom o coure; Acer dolç amb plom, coure o acer inoxidable; Plom amb coure o acer inoxidable; Coure amb acer inoxidable. S'hauran obtingut els nivells en tots els locals objecte d'actuació, marcant-se de forma indeleble tots els paraments i elements singulars i/o sobresortints dels mateixos, tals com pilars, marcs, etc... D'aquesta manera s'haurà triat l'altura del cel ras tenint en compte que, com a mínim, aquesta serà de 10 cm.

Fases d'execució

Replanteig del nivell del cel ras.

Fixació dels tirants de filferro al sostre.

Col·locació de les plaques.

Segellat dels junts.

Sistema fix i entramat de perfils. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació i suspensió dels perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sistema desmuntable i suspensió amb barra roscada. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació dels perfils perimetrals, entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sostres continus. Es disposaran un mínim de 3 elements de suspensió, no alineats i uniformement repartits per metre quadrat. La col·locació de les planxes es realitzarà disposant-les sobre llistons de pam que permetin la seva anivellació, col·locant les unions de les planxes longitudinalment en el sentit de la llum rasant, i les unions transversals alternades, quan es tracti de plaques d'escaiola. En cas de fixacions metàl·liques i varetes suspensoras, aquestes es disposaran verticals i el lligat es realitzarà amb doble filferro de diàmetre mínim 0,70 mm. Quan es tracti d'un sistema industrialitzat, es disposarà l'estructura subjectant ancorada al forjat i cargolada a la perfil·leria secundària (si n'hi ha), així com la perimetral. Les plaques es cargolaran perpendicularment a la perfil·leria i alternades. En cas de fixació amb canyes, aquestes es rebran amb pasta d'escaiola de 80l d'aigua per 100kg d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. Aquestes fixacions podran disposar-se en qualsevol adreça. Les planxes perimetrals estaran separades 5 mm dels paraments verticals. Les juntes de dilatació es disposaran cada 10 m i es formaran amb un tros de planxa rebuda amb pasta d'escaiola a un dels costats i lliure en l'altre.

Sostres registrables. Les varetes roscades que s'usin com a element de suspensió, s'uniran per l'extrem superior a la fixació i per l'extrem inferior al perfil de l'entramat, mitjançant maniguet o rosca. Les varetes roscades que s'usin com a elements de travada, es col·locaran entre dos perfils de l'entramat, mitjançant maniguet. La distància entre varetes roscades, no serà superior a 120 cm. Els perfils que formen l'entramat i els perfils de rematada es situaran convenientment anivellats, a les distàncies que determinin les dimensions de les plaques i a l'altura prevista en tot el perímetre. La subjecció dels perfils de rematada es realitzarà mitjançant tacs i cargols de cap pla, distanciat un màxim de 50 cm entre si. La col·locació de les plaques s'iniciarà pel perímetre, donant a l'angle de xapa i sobre els perfils de l'entramat. La col·locació de les plaques acústiques metàl·liques, s'iniciarà pel perímetre transversalment al perfil o, donant suport per un extrem a l'element de rematada i fixada al perfil o mitjançant pinces, la suspensió es reforçarà amb un cargol de cap pla del mateix material que les plaques.

Control i acceptació

El reomplert d'unions entre planxes, s'efectuarà amb fibres vegetals o sintètiques i pasta d'escaiola, en la proporció de 80l d'aigua per cada 100kg d'escaiola, i s'acabaran interiorment amb pasta d'escaiola en una proporció de 100l d'aigua per cada 100kg d'escaiola. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable. Abans de realitzar qualsevol tipus de treballs en el fals sostre, s'esperarà almenys 24 hores. Per a la col·locació de lluminàries, o qualsevol altre element, es respectarà la modulació de les plaques, suspensions i travada. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, obertures ≤ 1 m², no es dedueixen; obertures > 1 m²; es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ALICATATS

Revestiment per a acabats de paraments interiors amb rajoles ceràmiques esmaltades, o vidriades, peces complementàries i especials, entregats al suport amb material d'unió, amb o sense acabat rejuntat. Les rajoles poden ser: de ceràmica natural, refractària, de valència, de ceràmica esmaltada brillant o mate, de ceràmica vidriada, de gres extruït sense esmaltar o de gres extruït premat esmaltat, de gres porcel·lànic o de gres premat esmaltat.

Normes d'aplicació

UNE. UNE-EN 13888 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas; UNE-EN 12004 Codificación de los adhesivos.

Components

Rajoles, material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. De diferents tipus com: *Gres esmaltat*, absorció d'aigua baixa o mitjana, premsades en sec, esmaltades. *Gres porcel·lànic*, molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruïdes, generalment no esmaltades. *Rajola catalana*, absorció d'aigua des de mitjana/alta a alta o fins i tot molt alta, extruïdes, generalment no esmaltades. *Gres rústic*, absorció d'aigua baixa o mitjana/baixa, extruïdes, generalment no esmaltades. *Fang cuit*, d'aparença rústica i alta absorció d'aigua. *Rajola de València*, absorció d'aigua alta, premsades en sec, esmaltades.

Peces complementàries i especials. De molt diverses mesures i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas, les peces no estaran trencades, ni tacades i tindran un color i textura uniforme en tota la seva superfície. La grandària de les peces no serà superior a 30 cm, en cas contrari es necessitarien subjeccions addicionals. El dors de les peces tindrà rugositat suficient d'una profunditat superior a 2 mm. Les peces tindran un coeficient de dilatació potencial a la humitat ≤ 0,60 mm/m. Quan es tracti de revestiment exterior haurà de tenir una resistència a la filtració segons l'establert al CTE DB HS1 punt 2.3.2.

Material d'unió. Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport amb morter tradicional (MC). Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització: *amb adhesius de ciment o hidràulics (morters-cola)* constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics. El morter/cola podrà ser convencional (A1), especial guix (A2), d'altres prestacions (C1) i de conglomerant mixts (C2); *amb adhesius de dispersió (pastes adhesives) (D)*, constituïts per un conglomerant format per una dispersió polimèrica aquosa, sorra de granulometria compensada i additius orgànics; *amb adhesius de resines de reacció*, constituïts per una resina de reacció, un enduridor i càrregues minerals (sorra sílice).

Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland (JC). Morter de juntes (J1), amb aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques, additius específics i pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric o làtex (J2). Morter de resines de reacció (JR), compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres) abans de fer les junta plena.

Material de replè de juntes de dilatació. S'utilitzarà silicona.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles, Morters, Ciment, Aigua i Àrids.

Execució

Condicions prèvies

Es netejarà i humitejarà el parament si s'utilitza morter com a material d'unió. Si s'utilitza pasta adhesiva es mantindrà sec el suport. En qualsevol cas s'aconseguirà una superfície rugosa. Es mullaran les rajoles per immersió, perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Es col·locarà un regle horitzontal a l'inici de l'enrajolat i es replantejaran les rajoles en el parament. S'enrajolarà abans de pavimentar i a partir del nivell d'aquest. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals, 5 °C a 30 °C, procurant evitar l'asseollament directe i els corrents d'aire.

Fases d'execució

La posada en obra dels revestiments ceràmics haurà de portar-se amb la supervisió de la D.F. La separació mínima entre rajoles serà de 1,50 mm. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que se segellaran amb silicona, la seva amplària serà entre 1,50 i 3 mm. La distància entre les juntes de dilatació no superarà els 8 m i la seva amplària. No es realitzarà l'enrajolat fins que no s'hagi produït la retracció més important del mur, és a dir entre 45 i 60 dies. Es deixaran juntes de retracció segellades per panys de 20-250 m². Neteja final, mai ha d'efectuar-se la neteja àcida sobre revestiments recent col·locats.

Rajoles rebudes amb morter amb adhesiu. Si s'utilitza adhesiu de resines sintètiques, l'enrajolat podrà fixar-se directament als paraments de morter, sense picar la superfície però netejant prèviament el parament. Per a altre tipus d'adhesiu s'aplicarà segons les instruccions del fabricant. S'aplicarà en superfícies inferiors a 2 m². La capa de pasta adhesiva podrà tenir un gruix entre 2 i 3 mm, i s'estendrà sobre el parament amb llana dentada.

Rajoles rebudes amb morter de ciment. Es col·locaran les rajoles esteses sobre el morter de ciment prèviament aplicat sobre el suport, picant-los amb la paleta i col·locant petits tascons de fusta en les juntes. La capa de morter podrà un gruix de 1 a 1,50 cm.

Acabats. Una vegada fraguat el morter o pasta es retiraran els tascons i es netejaran les juntes, rejuntant-se posteriorment amb beurada de ciment blanc o gris (o acolorida), no acceptant-se el rejuntat amb pols de ciment. Es netejarà la superfície amb raspalls de fibra dura, aigua i sabó, eliminant tots les restes de morter amb espàtules de fusta. Se segellaran les trobades amb fusteries i bimbells.

Toleràncies d'execució. Rectitud dels costats : L≤100 mm ±0.4mm, L>100 mm ±0.3% i 1,5mm; Ortogonalitat : L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% i 2.0mm; Planor de superfície: L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% i entre 2.0 i 1,0mm.

Control i acceptació

De la preparació. Morter de ciment: dosificació, consistència i planor final. En cas de capa fina: desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 3 mm. En cas d'aplicar emprimació: idoneïtat de la emprimació i manera d'aplicació.

Materials i col·locació de l'enrajolat. Aixecant a l'atzar una rajola, l'inrevés no presenta buits.

Juntes de moviment. Estructurals: no es cobreixen i s'utilitza un sellador adequat. Perimetrals i de partició: disposició, no es cobreixen d'adhesiu i s'utilitza un material adequat per al seu reomplert (ample ≤ 5 mm).

Juntes de col·locació. S'emplenaran a les 24 hores de l'enrajolat. Eliminació i neteja del material sobrant.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D. T. Amb deducció de la superfície corresponent a: obertures $\leq 1,00$ m², no es dedueixen; obertures $> 1,00$ m² i $\leq 2,00$ m², deduïbles el 50%; obertures $> 2,00$ m², deduïbles el 100%. Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixen parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

2 PINTATS

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

Normes d'aplicació

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

Components

Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.

Característiques tècniques mínimes

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

Pintures i vernissos. 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 bituminoses, intumescent i ignífugues, etc...). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...).

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

Control i acceptació

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

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

Execució

Condicions prèvies

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

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

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

Superfícies de fusta. En cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes 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'emprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.

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

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

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

Laca nitrocel·lulòsica. En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació 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:** emprimació 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 CONTROL AMBIENTAL

1 CLIMATITZACIÓ

És la instal·lació que es fa servir per a condicionar l'interior d'un edifici: modificant la temperatura, el contingut d'humitat, el moviment i la puresa de l'aire amb la finalitat d'aconseguir el confort desitjat.

parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

Control i acceptació

Replanteig i ubicació de màquines. Prova de desguàs de climatitzadores i fan-coils. Connexió a quadres elèctrics. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i d'aigua.

Verificacions

Característiques de màquines climatitzadores, fan-coils i refredadores. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats. Posta en marxa de la instal·lació.

Amidament i abonament

ut de la bomba de calor i refrigeradora.

1.2 Transport

Conjunt d'elements del sistema de transport del fluid refrigerant o portador de calor des de l'aparell generador fins a l'aparell emissor.

Components

Tubs: Poden ser de coure llisos i secció circular i de polietilè reticulat.

Aïllaments: Es col·locarà aïllament en tramades molt llargues fins als emissors amb protecció exterior de xapa si va per l'exterior.

Circuladores: Per garantir la correcta circulació del fluid fins a tots els emissors.

Regulació i control: Conjunt d'elements que regulen i controlen el correcte funcionament de la instal·lació. Poden haver-hi: sondes de temperatura, claus de regulació, centraletes de programació, elements de dilatació i seguretat.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

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, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, 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 D.F. *Tubs:* Poden anar superficials o col·locats en safata o espai específic per aquest ús. Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro o el coure. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub. La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes. La canonada que, en règim de treball, s'escafi, s'ha de separar de les veïnes ≥ 250 mm. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. Les unions, canvis de direcció i sortides es podran fer amb accessoris soldats o roscats, assegurant l'estanquitat fent servir estopes, pastes o cintes estanques. Cal preveure elements de lliure dilatació als tubs, intercalant lira de dilatació o maneguets elàstics. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.

Aïllaments: L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació. Poden ser d'escumes elastomèriques, llana de vidre o llana de roca. Si el recorregut dels tubs és exterior cal protegir l'aïllament del sol i la pluja amb un folrat d'alumini o xapa d'acer galvanitzat.

Regulació i control: La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial seguint especificacions de la D.F.

Control i acceptació

Connexions entre tubs i elements, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuament amb altres instal·lacions. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i aigua. Replanteig i muntatge de canonades i conductes, alineació i distància entre suports. Proves de pressió hidràulica. Aïllament de canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.

Verificacions

Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Prova d'estanquitat, de lliure dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament

ml del tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut de la resta d'elements que conformen la instal·lació.

1.3 Emissors

És l'element últim de la instal·lació que ens emet fred o calor per aire. Pot ser l'emissió directament de l'aparell o mitjançant conductes i reixetes.

Tipus

De sostre: Estan ubicats al sostre. Poden anar encastats a cel ras.

De consola: Es col·loquen recolzats a terra tipus moble. Poden anar amb acabat de fàbrica o embolcall a mida.

Murals: Estan ubicats a la paret o al sostre amb acabat de fàbrica.

Climatitzadora: Aparell gran situat amb pressa exterior d'aire. Necessita conductes i reixetes per fer arribar l'aire al lloc desitjat.

Conductes: Elements de transport que condueixen l'aire fins el lloc desitjat.

Reixes: Elements que aporten a l'espai l'aire que ve del conducte.

Difusors: Elements que reparteixen i difonen l'aire.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops. S'han de comprovar que les característiques tècniques dels aparells corresponen a les especificades al projecte.

Execució

Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:

Les posicions de les unitats han de ser les reflectides a la D.T. o, en el seu defecte, les indicades per la D.F. Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports. Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació. Els cables elèctrics i els tubs frigorífics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant. Les connexions dels equips i aparells a les canonades han d'estar fetes de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions. Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució. Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell. Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques; han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

Per a unitats connectades a conductes, la unitat interior ha de quedar connectada al conducte al que dona servei. No s'han de transmetre esforços ni vibracions entre l'aparell i els conductes.

Conducció Si els conductes van penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació $\leq 10^\circ$ respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams. El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball. **Conducció metàl·lica.** Les unions entre conductes es fan per mitjà de les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte i que s'encaixen, fent-hi un doblec, a cada conducte. Si la pressió de treball del conducte és menor o igual a 50 mca, el suport s'ha d'unir a les parets del conducte amb cargols autoroscants, o amb rebllons. Si la pressió és superior a 50 mca, en conductes penjats del sostre s'han d'unir els braços del suport per sota del conducte per mitjà d'un perfil angular sobre el qual queda recolzat. La distància entre suports ha de ser menor o igual a 3 m. En conductes penjats de la paret, la unió s'ha de fer per punts de soldadura. El suport del conducte ha de quedar encastat a la paret o al sostre, segons quina sigui la seva situació. Dist. màx. suports verticals: per a conductes de fins a 2 m de perímetre: ≤ 8 m, per a conductes de perímetre superior a 2 m: ≤ 4 m. **Conducció de fibra mineral o poliisocianurat.** Han d'estar fetes totes les unions i tots els junts han d'estar segellats. La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura $\geq 10^\circ\text{C}$. Les unions han d'estar comprimides i a tocar. L'execució de plec i unions per conducte, colzes, reduccions, etc. s'han de fer segons les UNE's vigents. També han de complir aquesta norma els reforços i la separació de suports d'acord amb la pressió de treball i la rigidesa del plafó. El segellat ha de ser continu al llarg de les unions longitudinals i transversals. La cinta ha de cavalcar ≥ 25 mm sobre cada peça que s'ha d'unir. El recobriments ha de quedar a la superfície exterior del conducte. Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge. Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.

Reixes i difusors

Ha de quedar plana sobre l'allotjament. La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió. La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment. Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distància mínima de 10 cm del terra. Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distància mínima de 2 m del terra, mesurada respecte la seva part inferior. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

Control i acceptació

Replanteig i ubicació de màquines i elements. Prova de desguàs de climatitzadores i fan-coils. Connexió a quadres elèctrics. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i aigua. Replanteig i muntatge de canonades i conductes, alineació i distància entre suports. Proves de pressió hidràulica. Aïllament de canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.

Verificacions

Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:

Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables. Característiques de màquines i muntatge d'elements de control.

Conducció

Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.

Reixes i difusors

La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Amidament i abonament

ut dels emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora, reixes i difusors.

m² o ml, segons mides, dels conductes.

2 VENTILACIÓ

És la instal·lació per a la renovació de l'aire dels diferents locals de l'edifici.

Normes d'aplicació

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

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Salubritat-Qualitat de l'aire interior. DB- HR, Protecció enfront del soroll.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

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

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

UNE 100 102:1988. Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos.

UNE

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

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

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

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

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

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

Components

Conductes: Poden ser formats per peces prefabricades, ceràmiques, de formigó, etc., o conductes flexibles d'alumini, poliester, xapa d'acer galvanitzat i plàstic.

Reixes: Elements que permeten l'extracció l'aire cap al conducte.

Airejadors: Elements que es col·loquen als elements constructius per permetre l'admissió o el pas de l'aire.

Equips de ventilació: Poden ser extractors híbrids o mecànics, ventiladors centrífugs, etc.; són aparells que forcen mecànicament la ventilació interior d'un local.

Aspiradors estàtics: Estan format per peces prefabricades de formigó, ceràmiques o plàstics.

Característiques tècniques mínimes.

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

Control i acceptació

Conductes i reixes: Dimensions i material.

Equips de ventilació: Dimensions i potència.

Execució

Conductes: El conducte acabat ha de ser estable, aplomat i estanc al servei. Les unions entre els tubs no han de ser rígides. Cada tram entre sostres s'ha de recolzar en el sostre inferior. No s'ha d'interrompre la continuïtat del conducte en cap lloc. El pas a través de sostres i les unions entre els conductes s'han de fer de manera no rígida. El pas a través del forjat tindrà un marge perimetral de 2 cm que s'omplirà amb aïllament tèrmic. La connexió entre el conducte principal i el secundari s'ha de fer amb una peça especial de derivació i ha de quedar $\geq 2,20$ m per sobre de la dependència per ventilar. El tram exterior sobre la coberta ha de quedar protegit per un paredó de totxana. Ha de tenir l'alçària fixada en el projecte; si no s'especifica, ha de ser la determinada per la NTE-ISV i el CTE. Toleràncies: replanteig: ± 10 mm, aplomat del conducte en una planta: ± 20 mm, aplomat de l'aspirador: ± 5 mm. Pels conductes d'extracció per a ventilació híbrida, les peces han de col·locar-se tenint compte de l'aplatat, podent-se admetre una desviació de la vertical de fins a 15° amb transicions suaus; els dos últims pisos no s'han de connectar al conducte principal, sinó que han de sortir directament a l'aspirador i l'alçària màxima de cada conducte principal és de 6 plantes. Cal deixar muntades les reixes de ventilació. Les obertures d'extracció connectades a conductes d'extracció han de tapar-se adequadament per a evitar l'entrada de runes o d'altres objectes als conductes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents. El tall de les peces s'ha de fer amb una serra manual o mecànica, perpendicularment a l'eix i per l'extrem contrari al de la valona de connexió. Quan les peces siguin de formigó en massa o ceràmiques, s'hauran de rebre amb morter de ciment tipus M-5a (1:6), evitant la caiguda de restes de morter a l'interior del conducte i enrasant les juntes per totes dues cares.

Reixes: Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament. No han de contaminar l'aire que circula a través seu. Han d'estar formades per una xapa metàl·lica amb les aletes estampades. No han de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han de ser equidistants entre si. La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària.

Airejadors: Han de situar-se a una distància del terra $\geq 1,80$ m en el cas d'habitatges. No tindran cap de les seves parts deformades ni amb senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Es deixaran col·locats protegits interior i exteriorment per evitar el seu embrutiment. Si l'airejador disposa de qualsevol tipus de regulació, es comprovarà el seu correcte funcionament.

Equips de ventilació: La posició ha de ser la reflectida a la D.T. S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar que el sentit de gir és el que li correspon. La distància entre el pla de la boca de l'extractor i qualsevol obstacle ha de, com a mínim, ser superior a dues vegades el diàmetre equivalent a la boca de descàrrega i acomplir els requeriments indicats al CTE. L'aspirador híbrid o mecànic s'ha de col·locar aplomat i agafat al conducte d'extracció o al seu revestiment. El sistema de ventilació mecànica ha de col·locar-se sobre el suport de forma estable i utilitzant elements anti-vibratoris. Les juntes i connexions han de ser estancs i estar protegits per evitar l'entrada o sortida d'aire en aquests punts.

Control i acceptació

Comprovació de : ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes. Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire. Pel sistema d'extracció de gasos: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

Verificacions

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir. Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible d'acord amb la de l'aparell. Comprovació del cabal d'extracció dels conductes.

Amidament i abonament

ml de conducte, inclosa la part proporcional de retalls, trobades aïllades amb forjats i peces especials, amidada la llargària instal·lada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.

ut de reixes, equips de ventilació, aspiradors, airejadors, etc.

3 IL·LUMINACIÓ

Normes d'aplicació

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

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

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

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT 2002. RD 842/2002. Instrucciones Técnicas Complementarias. Instrucción 9/2004.

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

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

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

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

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

UNE

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

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

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

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

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

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

3.1 Interior

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

Components

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

Accessoris per fluorescència: reactància, condensador i cebadors.

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

Característiques tècniques mínimes.

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

Control i acceptació.

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

Execució

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

La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

Verificacions

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

Amidament i abonament

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

3.2 Emergència

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

Components

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

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

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

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

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

Característiques tècniques mínimes.

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

Control i acceptació.

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

Execució

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

La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics.

Verificacions

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

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

Amidament i abonament

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

SUBSISTEMA SEGURETAT

1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

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

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB SI, Seguretat en cas d'incendis. DB SU2, Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxada i DB SU4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Components

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

Sistema de columna seca: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: presa d'aigua a façana, columna ascendent d'acer galvanitzat, sortida de planta i clau de seccionament.

Sistema de boques d'incendi: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: font de proveïment d'aigua, xarxa de canonades i Boca d'Incendi Equipada.

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.

Sistema d'extinció automàtica: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior extinció automàtica de l'incendi. Està formada per: presa d'aigua de la xarxa, dipòsit acumulador, grup de pressió, ruixadors, tubs de distribució, columna i vàlvules.

Hidrants exteriors: Aparell hidràulic connectat a la xarxa d'abastament d'aigua.

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 D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. 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 columna seca: Presa d'aigua a façana. Els ràcord seran de 70mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. **Sortides de planta.** Els ràcord seran de 45mm amb tapa. Columna ascendent d'acer galvanitzat DN 80mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estanques a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim

hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorífugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Sistema de boques d'incendi: Presa d'aigua. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. **Tubs d'acer galvanitzat.** La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estanques a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorífugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Boca d'Incendi Equipada. Poden ser del tipus BIE 25 o BIE 45 en funció del diàmetre del ràcord. Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'armari a la paret, connexió a la xarxa d'alimentació, col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi". La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació. L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret. Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements. El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament. Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

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 D.F. 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 D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. 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; han d'anar connectats 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; han de quedar connectats pel sistema de dos conductors a la xarxa que els 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 D.F. 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.**

Sistema d'extinció automàtica: Serà l'adequat al tipus de foc previsible i la configuració del sector d'incendi. Caldrà un estudi o projecte específic.

Hidrants exteriors: L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra. La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació. Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport en la posició indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F. 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.

Control i acceptació

Comprovar característiques dels detectors, polsadors, elements de la instal·lació, mànegues i ruixadors, així com la seva ubicació i muntatge. Instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció. Prova hidràulica de mànegues i ruixadors, i prova de funcionament dels detectors i de la central.

Verificacions

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

Tubs: Material, diàmetre i subjecció. Xarxa de canonades d'alimentació als equips de mànega i ruixadors: característiques i muntatge.

Amidament i abonament

ut els elements.

ml els tubs.

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

Normes d'aplicació

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.1 Instal·lació comunitària i interior

Conjunt d'elements que componen la instal·lació a partir de la línia general d'alimentació (LGA) fins al punt de connexió a l'interior. La seva funció és la de distribuir l'electricitat des de la caixa general de protecció fins a la connexió interior. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos. Principalment en allò que disposa el Reglament electrotècnic de Baixa Tensió, i les seves instruccions complementàries, així com les recomanacions de les 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'emalatges, 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 recobriments protector.

Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.

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

Característiques tècniques mínimes.

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

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

Emplaçament 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 10mm² 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: $\pm 2\%$.

Quadre interior de la unitat privativa: Anirà col·locat sobre una paret, mai sobre un envà. Tots els elements que es col·loquin al quadre compliran: La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos. Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents. Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió. Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació dispost 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 dispostos 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'habitages 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: $\pm 2\%$, ≤ 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 pern d'ancoratge. Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o rebllons. Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments. Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de terra cada 10 m, com a màxim. Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament. Distància entre les fixacions: $\leq 2,5$ m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: $\leq 0,2\%$, 15 mm/total, desploms: $\leq 0,2\%$, 15 mm/total.

Cable o conductor: S'han considerat els tipus següents: Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV. Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'hàlogens 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: ≤ 80 cm. Distància vertical entre fixacions: ≤ 150 cm.

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

Mecanismes: La posició ha de ser la reflectida a la documentació tècnica o, en el seu defecte, la indicada per la direcció facultativa. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 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: $\pm 2\%$

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència). Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament). Control de troncats i de mecanismes de la xarxa de veu i dades. Quadres generals: Aspecte exterior, interior i dimensions. Característiques tècniques dels components del quadre: interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.) Fixació d'elements i connexionat. Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Proves de funcionament: Comprovació de la resistència de la xarxa de terra; Comprovació d'automàtic; Encès de l'enllumenat; Circuit de força; Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

Verificacions

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

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

Amidament i abonament

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

2 TELECOMUNICACIONS

Normes d'aplicació

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

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

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

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. D. 1306/1974.

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

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

Antenas parabólicas. RD 1201/1986.

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

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

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

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

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

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

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

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

2.1 Telecomunicació per cable

És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telecomunicacions per cable, des de la xarxa d'alimentació dels diferents Operadors del servei fins a la presa dels usuaris.

Components

Xarxa d'alimentació:

Per cable:

Pericó 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 coaxials: Conjunt de cables i altres elements que van des del registre principal RITI, fins al registre d'usuari.

Elements de connexió:

Punt de distribució final: Interconnexió

Punt d'accés d'usuari: Punt de finalització de la instal·lació dels serveis de televisió, telèfon, vídeo a la carta i vídeo sota demanda.

La infraestructura comú per l'accés als serveis de Telecomunicacions per cable podrà no incloure inicialment el cablejat de la xarxa de distribució.

Control i acceptació

Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per a realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Sobretot els que fan referència a l'annex III i en el punt 6 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999, per pericons, tubs, canals, accessoris, armaris d'enllaç i punt final de la xarxa i presa.

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.) Els recintes d'instal·lacions que es trobin en la vertical de canalitzacions i desguassos es garantirà la seva protecció enfront de la humitat. Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 7 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999.

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

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

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

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

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells i col·locació de plaques embel·lidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament

ut pericó, elements de captació..

ml canalitzacions, cables punts de connexió.

2.2 Telefonía

És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telefonía 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:

Pericó 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 (telefonía 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 projecte segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades a l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.

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

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

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

Pressa de senyal de 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.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells i col·locació de plaques embel·lidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament

ut pericó i pressa.

ml canalitzacions, cables punts de connexió.

Reus, agost del 2023

Arquitecte col·legiat: 28315-0

Signatura

**VIII ANNEXOS MEMÒRIA.
AMIDAMENTS, PRESSUPOST I RESUM PRESSUPOST**

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
------	---	-------------	-----------	------	-------

1.1 Ferms i paviments

1.1.1 Paviments exteriors

1.1.1.1 DMX030 m² Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
 Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el tall previ del contorn del paviment, però no inclou la demolició de la base suport.
 Inclou: Tall previ del contorn de a zona a demolir. Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
 Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
 Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
ZONA ACCÉS	1	110,000			110,000		
		Total m ²			110,000	9,52	1.047,20

1.1.1.2 DMX021 m² Demolició de solera o paviment de formigó en massa de fins a 15 cm de gruix, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
 Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la base suport.
 Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
 Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
 Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
ZONA OFFICE	1	3,000	0,600		1,800		
		Total m ²			1,800	9,30	16,74

1.2 Urbanització interior de la parcel·la

1.2.1 Tancaments exteriors

1.2.1.1 DUV060 m Aixecat de tanca en clos de pati de sala de vetlla 7, formada per muntant d'acer inox i llates de tauler de reines, amb una altura menor de 2 m, amb mitjans manuals, recuperació del material per a la seva posterior ubicació en la mateixa zona.
 Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació, però no inclou la demolició de la fonamentació.
 Inclou: Aixecat de l'element i posterior col·locació.
 Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
 Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Tanca pati sala de vetlla 7	1	10,000			10,000		
		Total m			10,000	35,54	355,40

1.3 Fusteria, vidres i proteccions solars

1.3.1 Fusteria

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.3.1.1 DLC020	m ²	Aixecat de fusteria envidrada d'alumini de qualsevol tipus situada en façana, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'aixecat de les fulles, dels marcs, dels tapajunts i de les ferramentes. Inclou: Aixecat de l'element. Retirada i apilament del material aixecat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material aixecat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment desmuntada segons especificacions de Projecte.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
FAÇANA SUD					
FE1	2	2,340		0,400	1,872
FAÇANA					
OEST FE3	3	1,510		0,400	1,812
FAÇANA					
OEST FE2	1	3,110		0,400	1,244
FAÇANA EST					
FE4	1	1,520		1,330	2,022
		Total m ²			6,950
					10,87
					75,55

1.3.2 Vidres

1.3.2.1 DLV010	m ²	Desmuntatge amb mitjans manuals de doble envidriament de 6+CA+6 mm fixat sobre fusteria, sense deteriorar la fusteria a la qual se subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'eliminació prèvia dels tascons i del material de segellat. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment desmuntada segons especificacions de Projecte.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
FAÇANA SUD	2	2,340		0,400	1,872
FAÇANA					
OEST	3	1,510		0,400	1,812
FAÇANA					
OEST	1	3,110		0,400	1,244
FAÇANA EST	1	1,520		1,330	2,022
		Total m ²			6,950
					8,39
					58,31

1.3.3 Portes

1.3.3.1 DLP300b	U	Desmuntatge de porta de garatge basculant de més de 7 m ² de superfície, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels mecanismes i dels accessoris. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
PORTA					
EXTERIOR					
MAGATZEM					
FE5	1				1,000
		Total U			1,000
					35,42
					35,42

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total	
1.3.3.2 DLP210	m ²	Aixecat de porta interior de fusta, amb mitjans manuals, sense deteriorar el parament al que està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'aixecat de les fulles, dels marcs, dels tapajunts i de les ferramentes. Inclou: Aixecat de l'element. Retirada i apilament del material aixecat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material aixecat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment desmuntada segons especificacions de Projecte.				
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal	
PORTA ACCÉS MAGATXEM Fil	1		2,500	2,200	5,500	
		Total m ²			5,500	7,67
					42,19	

1.4 Estructures

1.4.1 Formigó

1.4.1.1 DEH022	m	Tall en humit de mur de formigó armat, amb serra amb disc diamantat, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de la superfície de forjat a demolir. Tall de l'element. Fragmentació dels enderroc en peces manejables. Retirada i arreglat de enderroc. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderroc sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.				
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal	
TALLS VERTICALS	12	1,100			13,200	
TALLS HORITZONTA LS FAÇANA OEST	3	1,510			4,530	
TALLS HORITZONTA LS FAÇANA SUD	2	2,340			4,680	
		Total m			22,410	47,41
					1.062,46	

1.4.1.2 DEH040	m ³	Demolició de mur de formigó armat, amb mitjans manuals, martell pneumàtic i equip de oxitall, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element. Cort de les armadures. Fragmentació dels enderroc en peces manejables. Retirada i arreglat de enderroc. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderroc sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el volum realment enderrocat segons especificacions de Projecte.				
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal	
MUR FAÇANA SUD	2	2,340	0,300	1,110	1,558	
MUR FAÇANA OEST	3	1,510	0,300	1,110	1,508	
MUR FAÇANA OEST	1	3,110	0,300	1,110	1,036	
		Total m ³			4,102	205,86
					844,44	

1.5 Façanes

1.5.1 Fàbriques

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total		
1.5.1.1 DFF010	m ²	Demolició de full exterior en tancament de façana, de fàbrica, vista, formada per maó calat de 11/12 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.					
			<u>Uts.</u> <u>Llargada</u> <u>Amplada</u> <u>Alçada</u> <u>Subtotal</u>				
		OBERTURA					
		FAÇANA EST	1	2,850	3,000	8,550	
		Total m ²			8,550	12,32	105,34
1.5.1.2 DFF030	m ²	Demolició de full interior de tancament de façana, de fàbrica revestida, formada per maó foradat senzill de 4/5 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició del revestiment. Inclou: Demolició de la fàbrica i els seus revestiments. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.					
			<u>Uts.</u> <u>Llargada</u> <u>Amplada</u> <u>Alçada</u> <u>Subtotal</u>				
		OBERTURA					
		FAÇANA EST	1	2,850	3,000	8,550	
		Total m ²			8,550	6,10	52,16
1.5.1.3 DFF021	m ²	Obertura de buit per a posterior col·locació de la fusteria, en full exterior de tancament de façana, de fàbrica revestida, formada per bloc de formigó de 20 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat del full o dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el tall previ del contorn del forat i la demolició del revestiment, però no inclou el muntatge i desmuntatge de l'estintolament del buit ni la col·locació de llindes. Inclou: Replanteig del buit en el parament. Tall previ del contorn del forat. Demolició de la fàbrica i els seus revestiments. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.					
			<u>Uts.</u> <u>Llargada</u> <u>Amplada</u> <u>Alçada</u> <u>Subtotal</u>				
			1	2,000	1,800	3,600	
		Total m ²			3,600	17,77	63,97

1.6 Acabaments

1.6.1 D'exterior

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.7.1.1 DPT021	m ²	Obertura de buit per a posterior col·locació de la fusteria, en partició interior de fàbrica revestida, formada per maó foradat senzill de 9 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat de la partició o dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el tall previ del contorn del forat, però no inclou el muntatge i desmuntatge de l'estintolament del buit ni la col·locació de llindes. Inclou: Replanteig del buit en el parament. Tall previ del contorn del forat. Demolició de la fàbrica i els seus revestiments. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreglat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
OBERTURA					
MUR NOU					
MAGATZEM I					
SALA					
ACOMIADAME					
NT	2		1,000	2,200	4,400
			Total m ²		4,400
					9,27
					40,79

1.8 Instal·lacions

1.8.1 Elèctriques

1.8.1.1 DIE060	U	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior fix en superfície, en local o oficina de 180 m ² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge del quadre elèctric, del cablejat, dels mecanismes, de les caixes i dels accessoris superficials. Inclou: Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	1				1,000
			Total U		1,000
					354,28
					354,28

1.8.2 Il·luminació

1.8.2.1 DII010	U	Desmuntatge de lluminària interior situada a menys de 3 m d'altura, encastada amb mitjans manuals i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	10				10,000
			Total U		10,000
					6,54
					65,40

1.8.3 Contra incendis

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total				
1.8.3.1 DIO102	m	Desmuntatge de xarxa aèria de distribució d'aigua per al proveïment dels equips d'extinció d'incendis, formada per canonada d'acer negre amb soldadura, unió roscada, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.							
			<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>		
			1	45,000			45,000		
					Total m		45,000	6,38	287,10
1.8.3.2 DIO103	U	Desmuntatge de boca d'incendi equipada (BIE) fixada en la superfície del parament, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.							
			<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>		
BIE ZONA ACCÉS EXTERIOR			1				1,000		
					Total U		1,000	35,75	35,75

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
------	---	-------------	-----------	------	-------

2.1 Formigó armat

2.1.1 Reparacions

2.1.1.1 EHY090 m Reparació de tall en mur de formigó armat, de cantell 30 cm, mitjançant picat del formigó deteriorat amb martell elèctric, eliminant el formigó en mal estat fins a arribar a les armadures; sanejat de les armadures que han quedat al descobert amb projecció en sec de raig de partícules de material abrasiu (silicat d'alumini), eliminant la brutícia superficial, la rovell i tota substància que pugui disminuir l'adherència entre les armadures i el material de reparació a aplicar, fins a arribar a un grau de preparació Sa 2 ½ segons UNE-EN ISO 8501-1; aplicació manual de morter monocomponent a base de ciment, inhibidors de corrosió i polímers en pols, per a la protecció i passivació d'armadures d'acer, i com pont d'unió entre morter de reparació i formigó existent, garantint l'adherència entre ambdós, amb 1,5 kg/m² de consum mitjà; restitució de la part afectada mitjançant aplicació manual de morter fluït, d'elevada resistència mecànica i retracció compensada, amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 78,5 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 20000 N/mm², classe R4, tipus CC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, en capa de 40 mm de gruix mitjà, de consistència fluïda.
 Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desplaçament, muntatge i desmuntatge en obra de l'equip de projecció. El preu inclou el muntatge i desmuntatge del sistema d'encofrat.
 Inclou: Marcatge de la zona a sanejar. Picat de la superfície amb martell elèctric. Neteja de la superfície suport. Aplicació del dissolvent de greixos. Muntatge i preparació de l'equip de projecció. Aplicació mecànica del doll de abrasiu. Desmuntatge de l'equip de projecció. Preparació de la mescla d'emprimació. Aplicació del producte d'emprimació. Muntatge del sistema d'encofrat. Preparació de la mescla de morter. Aplicació del morter. Curat. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.
 Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
BRANCALS							
FINESTRES							
FAÇANES							
SUD I OEST	12	1,110			13,320		
ESCOPIDORS							
FAÇANA SUD	2	2,340			4,680		
ESCOPIDORS							
FAÇANA							
OEST	3	1,510			4,530		
ESCOPIDOR							
FAÇANA							
OEST	1	3,110			3,110		
		Total m			25,640	77,75	1.993,51

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
------	---	-------------	-----------	------	-------

3.1 Esbrossar i neteja

- 3.1.1 ACA010 m² Esbrossada i neteja del terreny, amb mitjans mecànics. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes: arbres, petites plantes, mala herba, brossa, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no menor que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com mínima 25 cm; i càrrega a camió.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la tala d'arbres ni el transport dels materials retirats.
Inclou: Replanteig en el terreny. Remoció mecànica dels materials d'esbrossada. Retirada i disposició mecànica dels materials objecte d'esbrossada. Càrrega a camió.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
PREVISIÓ	200				200,000		
		Total m ²			200,000	1,01	202,00

- 3.1.2 ADL020 m³ Retirada de terra vegetal procedent de jardineres, una vegada eliminades les plantes, amb mitjans manuals, i apilament en obra del material retirat per a la seva reutilització.
Inclou: Retirada de la terra vegetal. Aplec del material retirat. Protecció de les terres durant el seu període d'apilament en obra.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
	1	13,000	4,500	0,200	11,700		
		Total m ³			11,700	33,91	396,75

3.2 Moviment de terres en edificació

3.2.1 Excavacions

- 3.2.1.1 ADE001 m³ Excavació a cel obert, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i carga manual a contenidor.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats.
Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Càrrega manual a contenidor dels materials excavats.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
REBAIX PATI	1	12,700	2,400	1,000	30,480		
		Total m ³			30,480	47,15	1.437,13

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
3.2.1.2 ADE010	m ³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i carga manual a contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons amb extracció de les terres. Càrrega manual a contenidor dels materials excavats. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformar l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
ZONA					
OFFICE	1	3,000	0,300	0,600	0,540
DESGUÀS					
PATI	1	12,000	0,300	1,000	3,600
		Total m ³			4,140
				52,82	218,67

3.2.2 Rebliments i compactacions

3.2.2.1 ADR010	m ³	Reblert envoltant de les instal·lacions en rases, amb formigó en massa HM-15/B/20/X0, fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: Posta en obra del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
ZONA					
OFFICE	1	3,000	0,300	0,300	0,270
		Total m ³			0,270
				66,92	18,07
3.2.2.2 ADR010b	m ³	Reblert principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Inclou: Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Compactació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
DESGUÀS					
PATI	1	12,000	0,300	1,000	3,600
		Total m ³			3,600
				28,74	103,46

3.3 Anivellament

3.3.1 Empedrats

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
3.3.1.1 ANE010	m ²	Emmacat en caixa de 40 cm d'espessor, mitjançant reblert i estès en tongades d'espessor no superior a 20 cm de gravetes procedents de pedrera granítica de 20/40 mm; i posterior compactació mitjançant equip manual amb safata vibrant, sobre l'esplanada homogènia i anivellada. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'execució de l'esplanada. Inclou: Transport i descàrrega del material de reblert a peu de tall. Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació i anivellació. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
PATI	1	12,700	2,350		29,845
		Total m ²			29,845
				18,23	544,07

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
------	---	-------------	-----------	------	-------

4.1 Fàbrica no estructural

4.1.1 Reconstruccions, reparacions i reforços

4.1.1.1 FFY010 m² Reconstrucció de buit, realitzat amb caràcter provisional per facilitar l'execució dels treballs de rehabilitació, en full exterior de 13,5 cm d'espessor, de fàbrica de maó ceràmic cara vista calat clínquer, color vermell, 28x13,5x5 cm, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, junt renfonsada, junt renfonsada, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel.
 Inclou: Replanteig. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de ploms fixos a les arestes. Col·locació de les peces per filades a nivell. Trobades de la fàbrica amb façanes, pilars i envans. Trobada de la fàbrica amb el forjat superior. Repàs de les juntes i neteja final del parament.
 Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
FAÇANA EST	1	4,500	3,000		13,500		
		Total m ²			13,500	90,28	1.218,78

4.1.1.2 FFY020 m² Reconstrucció de buit, realitzat amb caràcter provisional per facilitar l'execució dels treballs de rehabilitació, en full de partició interior de 7 cm d'espessor, de fàbrica de maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x7 cm, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel.
 Inclou: Replanteig. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de les peces per filades a nivell. Trobades de la fàbrica amb façanes, pilars i envans. Trobada de la fàbrica amb el forjat superior. Neteja del parament.
 Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
FAÇANA EST	1	4,500	3,000		13,500		
		Total m ²			13,500	39,68	535,68

4.2 Mampares i envans mòbils

4.2.1 Modulars

4.2.1.1 FOM010 m² Mampara modular cega, amb panells de tauler aglomerat de 16 mm d'espessor amb acabat amb melamina, fixats mecànicament amb subjecció oculta, mitjacanyes horitzontals encastades en panell amb perfil de PVC de 10 mm, i càmera entre panells reblerta amb llana de roca, perfils verticals interns d'alumini, ocults entre mòduls, perfils vists superiors de 35x45 mm i inferiors de 60x45 mm, d'alumini anoditzat o lacat estàndard. Fins i tot ferraments, rematades, segellat de junts, suports, trobades amb altres tipus de paraments, col·locació de canalitzacions per a instal·lacions i encaixos per a mecanismes elèctrics. Totalment acabada.
 Inclou: Replanteig i marcat dels punts de fixació. Aplomat, anivellació i fixació dels perfils que formen l'entramat. Col·locació i instal·lacions del empanellat. Col·locació de la canalització per a instal·lacions. Tractament de junts. Acabat del perímetre de l'element, per les dues cares.
 Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
MAMPARA A	1	7,870		3,000	23,610		
MAMPARA B	1	1,100		3,000	3,300		
MAMPARA C	2	3,100		3,000	18,600		
MAMPARA D	1	5,100		3,000	15,300		
MAMPARA E	1	3,700		3,000	11,100		
		Total m ²			71,910	132,00	9.492,12

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
4.2.1.2 FOM010b	m²	Mampara modular amb 2 vidres laminars de seguretat transparents de 3+3 mm cadascun, amb marc, perfils verticals interns d'alumini, ocults entre mòduls, perfils vists superiors de 35x45 mm i inferiors de 60x45 mm, d'alumini anoditzat o lacat estàndard. Fins i tot ferraments, rematades, segellat de junts, suports, trobades amb altres tipus de paraments, col·locació de canalitzacions per a instal·lacions i encaixos per a mecanismes elèctrics. Totalment acabada. Inclou: Cortina interior veneciana de lamela de 19 mm amb accionament amb botó al marc. Inclou: Replanteig i marcat dels punts de fixació. Aplomat, anivellació i fixació dels perfils que formen l'entramat. Col·locació i fixació del empanellat. Col·locació de la canalització per a instal·lacions. Tractament de junts. Acabat del perímetre de l'element, per les dues cares. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal			
MAMPARA OFFICE	1	6,000		3,000	18,000			
MAMPARA OFFICE	1	2,700		3,000	8,100			
TANCAMENT DESPATXOS OEST	1	4,400		3,000	13,200			
DIVISSÒRIE S DESPATXOS OEST	2	1,000		3,000	6,000			
		Total m²			45,300		217,20	9.839,16

4.2.1.3 FOM020	U	Porta interior de vidre trempat transparent de 10 mm d'espessor, de 2100x800 mm, perfils verticals vists d'alumini, fix superior de vidre laminar de seguretat 5+5, perfils superiors vists d'alumini anoditzat o lacat estàndard; per a mampara modular. Fins i tot ferradures, rematades i segellat de junts. Inclou: Replanteig i marcat dels punts de fixació. Aplomat, anivellació i fixació dels perfils que formen l'entramat. Col·locació i fixació de la porta. Tractament de junts. Acabat del perímetre de l'element, per les dues cares. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
----------------	---	---	--	--	--

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal			
	4				4,000			
		Total U			4,000		910,77	3.643,08

4.2.1.4 FOM020b	U	Porta interior de tauler aglomerat acabat amb melamina, amb estructura interna d'alumini, fix superior del mateix material integrat en la porta, perfils superiors vists i marc de porta d'alumini anoditzat o lacat estàndard; per a mampara modular. Fins i tot ferradures, rematades i segellat de junts. Inclou: Replanteig i marcat dels punts de fixació. Aplomat, anivellació i fixació dels perfils que formen l'entramat. Col·locació i fixació de la porta. Tractament de junts. Acabat del perímetre de l'element, per les dues cares. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
-----------------	---	--	--	--	--

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal			
	3				3,000			
		Total U			3,000		456,49	1.369,47

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
4.3.1.1 FBY015	m²	<p>Envà senzill W111.es "KNAUF" (15+70+15)/400 (70) (2 Standard (A)), de 100 mm de gruix total, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2, format per una estructura simple de perfils de xapa d'acer galvanitzat de 70 mm d'amplada, a base de muntants (elements verticals) separats 400 mm entre si, amb disposició normal "N" i canals (elements horitzontals), a la què es cargolen dues plaques en total (una placa tipus Standard (A) en cada cara, de 15 mm d'espessor cada placa). Inclús banda acústica de dilatació autoadhesiva "KNAUF"; cargols per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic "KNAUF" i pasta de segellament Jointfiller 24H "KNAUF", cinta microperforada de paper "KNAUF".</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la resolució de trobades i punts singulars, però no inclou l'aïllament a col·locar entre els muntants.</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat en el forjat inferior i en el superior dels envans a realitzar. Col·locació de banda d'estanquitat i canals inferiors, sobre paviment acabat o base de seient. Col·locació de banda d'estanquitat i canals superiors, sota forjats. Col·locació i fixació dels muntants sobre els elements horitzontals. Tall de les plaques. Fixació de les plaques per al tancament d'una de les cares de l'envà. Fixació de les plaques per al tancament de la segona cara de l'envà. Replanteig de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, i posterior perforació de les plaques. Tractament de junts.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, seguint els criteris d'amidament exposats en la norma UNE 92305.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, seguint els criteris d'amidament exposats en la norma UNE 92305.</p>			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
ENVÀ SALA							
ÚLTIM ADEU	1	4,500		3,000	13,500		
		Total m²			13,500	47,08	635,58

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
------	---	-------------	-----------	------	-------

5.1 Fusteria

5.1.1 Sistemes d'alumini

5.1.1.1 LCY010b U Finestra d'alumini, sèrie Cor-80 Industrial tipus "CORTIZO" o similar, amb trencament de pont tèrmic, una fulla projectant, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 1500x1500 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 88 mm i marc de 80 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: $U_{h,m}$ = des de 1,3 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 65 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1950, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.

Inclou: Col·locació del bastiment de base. Col·locació de la fusteria sobre el bastiment de base. Ajust final de les fulles. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
7				7,000		
	Total U			7,000	757,16	5.300,12

5.1.1.2 LCY010c U Finestral fix d'alumini, sèrie Cor-80 Industrial tipus "CORTIZO" o similar, amb trencament de pont tèrmic, dimensions 1500x1600 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 65 mm soldats a biaix i rivets, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: $U_{h,m}$ = des de 1,3 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 65 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1950, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.

Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el rebut en obra de la fusteria.

Inclou: Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
2				2,000		
	Total U			2,000	380,78	761,56

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
5.1.1.3 LCY010d	U	Finestral fix d'alumini, sèrie Cor-80 Industrial tipus "CORTIZO" o similar, amb trencament de pont tèrmic, dimensions 1500x1000 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 65 mm soldats a biaix i rivets, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: $U_{h,m}$ = des de 1,3 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 65 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1950, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el rebut en obra de la fusteria. Inclou: Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal			
2				2,000			
				Total U	2,000	329,09	658,18

5.1.1.4 LCY015	U	Porta d'alumini, sèrie Millennium FR tipus "CORTIZO" o similar, amb trencament de pont tèrmic, dues fulles practicables, amb obertura cap a l'interior, dimensions 2000x2100 mm, acabat lacat color blanc, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 80 mm i marc de 80 mm, rivets, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: $U_{h,m}$ = des de 2,4 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 48 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire pendent de classificació, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua pendent de classificació, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent pendent de classificació, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Inclou: Col·locació del bastiment de base. Col·locació de la fusteria sobre el bastiment de base. Ajust final de les fulles. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
----------------	---	--	--	--	--	--

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal			
2				2,000			
				Total U	2,000	4.467,91	8.935,82

5.2 Vidres

5.2.1 Doble envidriament

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
5.2.1.1 LVC012	m²	Doble envidriament de baixa emissió tèrmica i seguretat (laminar), de color blau 6/12/4+4, conjunt format per vidre exterior Float color blau 6 mm cambra d'aire deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 12 mm, i vidre interior laminar de baixa emissió tèrmica 4+4 mm compost per dues llunes de vidre de 4 mm, unides mitjançant una làmina incolora de butiral de polivinil; espessor total 26 mm, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona sintètica incolora, compatible amb el material suport. Inclou: Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria. Segellat final d'estanquitat. Senyalització de les fulles. Criteri d'amidament de projecte: Superfície de fusteria a envidrar, segons documentació gràfica de Projecte, incloent en cada fulla vidriera les dimensions del bastidor. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sumant, per a cadascuna de les peces, la superfície resultant d'arrodonir per excés cadascuna de les seves arestes a múltiples de 30 mm.			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
FINESTRES							
PROJECTANT							
S	7	1,450		1,450	14,718		
FIXES	2	1,600		1,450	4,640		
FIXES	2	0,800		1,450	2,320		
PORTES							
ENTRADA	2	0,900		2,000	3,600		
		Total m²			25,278	144,56	3.654,19

5.3 Estors enrotllables

5.3.1 LSE010	U	Estor enrotllable, de 1500 mm d'amplada i 1700 mm d'altura, amb teixit ignífug perforat, de fibra de vidre sense PVC ni halògens, amb la cara exterior de color gris obscur i la cara interior de color gris obscur, accionament manual amb cadena de PVC per a maniobra de recollida, al costat dret; fixat en la paret amb ancoratges mecànics. Inclús ferraments i accessoris. Inclou: Replanteig. Ancoratge al parament dels elements de fixació. Muntatge del estor enrotllable. Muntatge dels accessoris de l'accionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
--------------	---	---	--	--	--

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
ESTORS							
FINESTRES	7				7,000		
		Total U			7,000	352,10	2.464,70

5.4 Portes interiors

5.4.1 De fusta

5.4.1.1 LPM010b	U	Porta interior abatible, cega, d'una fulla de 203x82,5x3,5 cm, de tauler aglomerat, xapat amb cirerer, envernissada en taller; bastiment de base de pi país de 90x35 mm; galzes de MDF, amb rexapat de fusta, de cirerer de 90x20 mm; tapajunts de MDF, amb rexapat de fusta, de cirerer de 70x10 mm en ambdues cares. Inclús, frontisses, ferraments de penjar, de tanca i manovella sobre escut llarg de llautó, color negre, acabat brillant, sèrie bàsica. Inclou: Presentació de la porta. Col·locació dels ferraments de penjar. Col·locació de la fulla. Col·locació dels ferraments de tancament. Col·locació d'accessoris. Ajustament final. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
-----------------	---	---	--	--	--

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Porta nou magatzem i sala	2				2,000		
		Total U			2,000	520,21	1.040,42

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total				
5.4.1.2 LPM021	U	Porta interior corredissa, cega, de dues fulles de 210x100x3,5 cm i de 210x200x3,5 cm, de tauler de fibres acabat amb melamina color blanc, amb ànima alveolar de paper kraft; bastiment de base de pi país de 90x35 mm; galzes de MDF, amb revestiment de melamina, color blanc de 90x20 mm; tapajunts de MDF, amb revestiment de melamina, color blanc de 70x10 mm en ambdues cares. Inclús, ferraments de penjar, de tanca i tirador amb maneta per a tancament d'alumini, sèrie bàsica. Inclou: Presentació de la porta. Col·locació de les ferramentes de penjar i guies. Col·locació de les fulles. Col·locació dels ferraments de tancament. Col·locació d'accessoris. Ajustament final. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
			1				1,000		
				Total U			1,000	1.453,53	1.453,53

5.5 Proteccions solars

5.5.1 Pèrgoles bioclimàtiques

5.5.1.1 LSB010	pa	Marquesina entrada de 3,5x2m formada per tubs d'acer inox de 100x50 mm i tensors de cable d'acer inox. acabat per la part inferior amb xapa ondulada d'alumini lacat blanc. Inclou: Replanteig. Muntatge de la pèrgola i dels accessoris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.							
				Total pa			1,000	3.500,00	3.500,00

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
6.1 Acabaments					
6.1.1 De pedra natural					
6.1.1.1 HRN060	m	Escopidor de marbre Travertí, en peces de fins a 1100 mm de longitud, de 290 a 320 mm d'amplada i 20 mm de gruix, amb goteró, cara i cantell recte polit i grava adherida a la superfície en la seva cara inferior, encastat en els brancals; rebut amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10; i rejuntat entre peces i de les unions amb els murs amb morter de juntes especial per a pedra natural. Inclou: Preparació de les trobades laterals. Replanteig de les peces. Tall de les peces. Preparació i regularització del suport. Col·locació, aplomat, anivellació i alineació. Rejuntat i neteja. Criteri d'amidament de projecte: Longitud del ample del buit, amidada segons documentació gràfica de Projecte, incrementada en 5 cm a cada costat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els encastaments en els brancals.			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
FINESTRES FAÇANA EST I OEST	2	3,110			6,220
FINESTRES FAÇANA SUD	2	2,340			4,680
FINESTRES FAÇANA OEST	3	1,510			4,530
		Total m			15,430
				38,01	586,49
6.1.1.2 HRN080	m	Llinda de marbre Travertí, en peces de 1500 a 2000 mm de longitud, de 330 a 350 mm d'amplada i 20 mm de gruix, cara i cantell recte polit i grava adherida a la superfície en la seva cara inferior, encastada en els brancals; rebuda amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10; i rejuntat entre peces i de les unions amb els murs amb morter de juntes especial per a pedra natural. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig del nivell de suport de la llinda. Tall de les peces. Presentació de la llinda. Aplomat i anivellació. Instal·lació de l'estintolament. Segellat de juntes i neteja. Retirada de l'estintolament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, incloent les entregues en els suports. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els acords en els suports.			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
FINESTRES FAÇANA EST I OEST	2	3,110			6,220
FINESTRES FAÇANA SUD	2	2,340			4,680
FINESTRES FAÇANA OEST	3	1,510			4,530
		Total m			15,430
				43,03	663,95
6.1.1.3 HRN070	m	Brançal de marbre Travertí, en peces de 1500 a 2000 mm de longitud, de 330 a 350 mm d'amplada i 20 mm de gruix, cara i cantell recte i grava adherida a la superfície en la seva cara inferior; rebuda amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10; i rejuntat entre peces i de les unions amb els murs amb morter de juntes especial per a pedra natural. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig del nivell de suport de la llinda. Tall de les peces. Presentació de la llinda. Aplomat i anivellació. Instal·lació de l'estintolament. Segellat de juntes i neteja. Retirada de l'estintolament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, incloent les entregues en els suports. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els acords en els suports.			
	<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
FINESTRES FAÇANA EST I OEST	14	1,500			21,000
		Total m			21,000
				43,03	903,63

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total	
6.2 Ajudes de ram de paleta						
6.2.1 Neteja d'obra						
6.2.1.1 HYL020	U	Neteja final d'obra en edifici d'altres usos, amb una superfície construïda mitja de 350 m ² , incloent els treballs d'eliminació de la brutícia i la pols acumulada en paraments i tancaments metàl·lics, neteja i desinfecció de banys i lavavos, neteja de vidres i tancaments exteriors, eliminació de taques i restes de guix i morter adherits en terres i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartrons, tot això junt amb les restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat. Inclou: Treballs de neteja. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
Total U			1,000	350,00	350,00	

6.3 Ajudes en construccions en sec

6.3.1 Per instal·lacions

6.3.1.1 HCA010	m ²	Repercussió per m ² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball, necessàries per a la correcta execució en construccions en sec de l'infraestructura comú de telecomunicacions (ICT) formada per: escomesa, canalitzacions i registre d'enllaç, recintes, canalitzacions i registres principals i secundaris, registres de terminació de xarxa, canalització interior d'usuari, registres de pas i registres de pressa, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. Inclou: Pas d'instal·lacions a través de les perforacions dels muntants. Col·locació i fixació de caixes per a elements encastats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.				
----------------	----------------	---	--	--	--	--

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
220				220,000
Total m ²				220,000
			2,12	466,40

6.3.1.2 HCA010b	m ²	Repercussió per m ² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball, necessàries per a la correcta execució en construccions en sec de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. Inclou: Pas d'instal·lacions a través de les perforacions dels muntants. Col·locació i fixació de caixes per a elements encastats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.				
-----------------	----------------	---	--	--	--	--

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
220				220,000
Total m ²				220,000
			2,04	448,80

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
6.3.1.3 HCA010c	m ²	Repercussió per m ² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball, necessàries per a la correcta execució en construccions en sec de l'instal·lació elèctrica formada per: posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, caixa general de protecció, línia general d'alimentació, centralització de comptadors, derivacions individuals i xarxa de distribució interior, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. Inclou: Pas d'instal·lacions a través de les perforacions dels muntants. Col·locació i fixació de caixes per a elements encastats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	220				220,000
		Total m ²			220,000
				6,28	1.381,60
6.3.1.4 HCA010d	m ²	Repercussió per m ² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball, necessàries per a la correcta execució en construccions en sec de l'instal·lació de fontaneria formada per: connexió de servei, tub d'alimentació, bateria de comptadors, grup de pressió, dipòsit, muntants, instal·lació interior, qualsevol altre element component de l'instal·lació, accessoris i peces especials, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. Inclou: Pas d'instal·lacions a través de les perforacions dels muntants. Col·locació i fixació de caixes per a elements encastats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	220				220,000
		Total m ²			220,000
				3,49	767,80
6.3.1.5 HCA010e	m ²	Repercussió per m ² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball, necessàries per a la correcta execució en construccions en sec de l'instal·lació d'energia solar formada per: canonades de distribució d'aigua i qualsevol altre element component de l'instal·lació, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. Inclou: Pas d'instal·lacions a través de les perforacions dels muntants. Col·locació i fixació de caixes per a elements encastats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	220				220,000
		Total m ²			220,000
				1,51	332,20
6.3.1.6 HCA010f	m ²	Repercussió per m ² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball, necessàries per a la correcta execució en construccions en sec de l'instal·lació de llums de paret i lluminàries per a il·luminació, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. Inclou: Pas d'instal·lacions a través de les perforacions dels muntants. Col·locació i fixació de caixes per a elements encastats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	220				220,000
		Total m ²			220,000
				0,71	156,20

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
6.3.1.7 HCA010g	m ²	Repercussió per m ² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball, necessàries per a la correcta execució en construccions en sec de l'instal·lació de protecció contra incendis formada per: equips de detecció i alarma, enllumenat d'emergència, equips d'extinció, ventilació, mecanismes i accessoris, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. Inclou: Pas d'instal·lacions a través de les perforacions dels muntants. Col·locació i fixació de caixes per a elements encastrats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	220				220,000
		Total m ²			220,000
				0,82	180,40
6.3.1.8 HCA010h	m ²	Repercussió per m ² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball, necessàries per a la correcta execució en construccions en sec de l'instal·lació de salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canals, caixes sifòniques, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. Inclou: Pas d'instal·lacions a través de les perforacions dels muntants. Col·locació i fixació de caixes per a elements encastrats. Tapat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	220				220,000
		Total m ²			220,000
				1,93	424,60

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
7.1 INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT					
7.1.1 QUADRE ELÈCTRIC					
7.1.1.1 IEX405b	U	Armari de distribució metàl·lic, de superfície, amb porta cega, grau de protecció IP40, aïllament classe II, de 1050x650x250 mm, apilable amb uns altres armaris, amb sostre, terra i laterals desmuntables per lliscament (sense cargols), tancament de seguretat, escamotejable, amb clau, acabat amb pintura epoxi, microtexturitzat. Totalment muntat. Inclou: Col·locació i fixació de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U	1,000	691,01	691,01
7.1.1.2 PG4G-9GYN	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 40 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN			
		Total u	1,000	310,38	310,38
7.1.1.3 IEX050e	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 25 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U	1,000	98,90	98,90
7.1.1.4 IEX050f	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 25 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U	1,000	26,39	26,39
7.1.1.5 IEX050c	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 16 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U	11,000	26,39	290,29
7.1.1.6 IEX050d	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U	5,000	26,39	131,95

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
7.1.1.7 IEX060d	U	<p>Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	1,000	262,66	262,66
7.1.1.8 IEX060	U	<p>Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	4,000	71,46	285,84
7.1.1.9 IEX060b	U	<p>Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	1,000	158,86	158,86
7.1.1.10 IEX060c	U	<p>Interruptor diferencial instantani superimmunitzat, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe Asi, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	4,000	249,39	997,56

7.1.2 CANALITZACIONS

7.1.2.1 PG2N-EUHC	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal	
			1	35,000			35,000	
							Total m: 35,000	
							1,29	45,15
7.1.2.2 PG2N-EUHM	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal	
		derivacion						
		s caixes						
		punts de treball	15	10,000			150,000	
		derivacion						
		s endolls	7	10,000			70,000	
							Total m: 220,000	
							1,10	242,00

Codi	U	Denominació	Amidament			Preu	Total
7.1.2.3 PG2N-EUHF	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
60x60 regulable	24	10,000					240,000
60x60 downlight	4	10,000					40,000
emergencies interruptors	14	10,000					140,000
commutadors	13	10,000					130,000
detectors	3	10,000					30,000
	10	10,000					100,000
	5	10,000					50,000
		Total m					730,000
						1,06	773,80
7.1.2.4 PG2J-4BTK	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçada 50 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport					
		Total m					20,000
						30,85	617,00
7.1.3 CABLES							
7.1.3.1 IEH012c	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
CLIMA	1	35,000					35,000
		Total m					35,000
						9,50	332,50
7.1.3.2 IEH012d	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
TERMO ACS	1	20,000					20,000
ENDOLLS							
OFFICE	1	20,000					20,000
ENDOLLS							
TC1	1	25,000					25,000
ENDOLLS							
TC2	1	25,000					25,000
ENDOLLS							
TC3	1	25,000					25,000
ENDOLLS							
SAI 1	1	25,000					25,000
ENDOLLS							
SAI 2	1	25,000					25,000
ENDOLLS							
SAI 3	1	25,000					25,000
TC RACK	1	20,000					20,000
UNIT.							
INTERIORES	1	30,000					30,000
RECUPERADO							
R CALOR	1	20,000					20,000
		Total m					260,000
						2,96	769,60

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total	
7.1.3.3 IEH012e	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.				
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
ENLLUMENAT						
A1	1	25,000				25,000
ENLLUMENAT						
A2	1	25,000				25,000
ENLLUMENAT						
A3	1	25,000				25,000
EMERGENCIE						
S E1	1	25,000				25,000
			Total m			100,000
						2,28
						228,00
7.1.3.4 PG35-DY8Q	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm ² , amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub				
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
derivacion						
s caixes						
punts de						
treball	15	10,000	3,000			450,000
derivacion						
s endolls	7	10,000	3,000			210,000
			Total m			660,000
						1,38
						910,80
7.1.3.5 PG35-DY8M	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm ² , amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub				
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
60x60						
regulable	24	10,000	3,000			720,000
60x60	4	10,000	3,000			120,000
downlight	14	10,000	3,000			420,000
emergencie						
s	13	10,000	3,000			390,000
interrupto						
rs	3	10,000	3,000			90,000
commutador						
s	10	10,000	3,000			300,000
detectors	5	10,000	3,000			150,000
			Total m			2.190,000
						1,17
						2.562,30
7.1.4 MECANISMES						
7.1.4.1 PG6E-7737	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, model a definir per la DF, encastat				
			Total u			3,000
						11,06
						33,18
7.1.4.2 PG6E-76SN	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44,preu alt, model a definir per la DF, encastat				
			Total u			10,000
						16,95
						169,50
7.1.4.3 PG60-77PE	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu alt, model a definir per la DF, encastada				
			Total u			7,000
						11,26
						78,82

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total				
7.1.4.4 IEM011	u	Caixa universal d'l element, amb pestanyes de subjecció, de plàstic ABS autoextingible, lliure de halògens, enllaçable, de 65 mm de diàmetre i 40 mm d'amplada, amb graus de protecció IP30 i IK07, segons IEC 60439. Instal·lació encastada en entramats autoportants de plaques o falsos sostres de plaques. Inclou: Replanteig. Muntatge. Col·locació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.							
			<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>		
		interruptors	3				3,000		
		commutadors	8				8,000		
		endolls	7				7,000		
		Total u					18,000	2,91	52,38
7.1.4.5 IEM150	U	Marc embellidor per a un element, gamma alta, de color blanc. Inclou: Replanteig. Muntatge. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.							
			<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>		
		interruptors	3				3,000		
		commutadors	8				8,000		
		endolls	7				7,000		
		Total U					18,000	4,18	75,24
7.1.4.6 PG60-79KT	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, encastada							
		Total u					15,000	130,55	1.958,25
7.1.4.7 IEM00FB	u	Caixa de mecanismes format per perfil d'alumini Ofiblock Compact de 6 elements blanc tipus Simon K45 o similar, amb accessoris de muntatge per a la seva instal·lació en mobiliari, segons les normatives UNE-EN 60.670-23, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 categoria 6 F/UTP, col·locada integrada en mobiliari							
			<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>		
		previsió electrificació taules	12				12,000		
		Total u					12,000	98,00	1.176,00
7.1.4.8 EHV31100	u	Controlador DALI per a regulació i control d'l grup de llums, amb alimentació i sortida de bus, per a col·locar en carril DIN, muntat i connectat							
		Total u					5,000	211,98	1.059,90
7.1.4.9 EHV21F00	u	Sensor de nivell d'il·luminació interior, per a connexió a bus amb unitat d'acobrador, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat							
		Total u					5,000	64,64	323,20
7.1.4.10 EHV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, muntat en canalització i connectat							
			<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>		
			5	20,000			100,000		
		Total m					100,000	1,26	126,00
7.1.5 IL·LUMINACIÓ									
7.1.5.1 PH2360X60UD		Subministrament, instal·lació i connexió de pantalla LED 60x60mm, 35w, UGR 19, 4300lm, 4000K, IRC 80, amb regulació DALI, encastada en fals sostre							
		Total					12,000	87,55	1.050,60

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
7.1.5.2 PH2360X60DD	u	Subministrament, instal·lació i connexió de pantalla LED 60x60mm, 30w, UGR 19, 3400lm, 4000K, IRC 80, amb regulació DALI, encastada en fals sostre			
		Total u	12,000	65,92	791,04
7.1.5.3 PH2360X60DN		Subministrament, instal·lació i connexió de pantalla LED 60x60mm, 30w, UGR 19, 3400lm, 4000K, IRC 80, no regulable, encastada en fals sostre			
		Total	4,000	45,32	181,28
7.1.5.4 PH21-AZSX	u	Subministrament, instal·lació i connexió de de downlight circular Philips CoreLine DN140B LED20S/840 PSU C PI6 o equivalent, 19w, 2200lm, 4000K, 120°, encastat en fals sostre, inclòs connexió i accessoris de muntatge necessaris			
		Total u	14,000	71,59	1.002,26
7.1.5.5 9600900	u	Subministrament, instal·lació i connexió de de lluminària tira led flexible 20w/m, 1500lm, regulable 4000K, 24V de fins a 3,5 metres de longitud, temperatura de color blanc càlid. Amb un grau de protecció IP20. Classe d'aïllament III, inclòs perfil d'alumini, difusor opalitzat, driver i font d'alimentació			
		Uts. Llargada Amplada Alçada Subtotal			
		1 2,200		2,200	
		1 3,200		3,200	
		Total u	5,400	38,00	205,20
7.1.5.6 PH57-B36X	u	Subministrament, instal·lació i connexió de llum d'emergència amb làmpada led, model Daisalux Hydra, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 300 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locada enrasada en fals sostre			
		Total u	13,000	89,61	1.164,93
7.1.6 SISTEMA D'ALIMENTACIÓ ININTERROMPUDA					
7.1.6.1 IEA010	U	Sistema d'alimentació ininterrompuda On-Line, de 5 kVA de potència, per a alimentació trifàsica amb sortida monofàsica, compost per rectificador de corrent i carregador de bateria, bateries, inversor estàtic electrònic, bypass i commutador. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Inclou: Muntatge i fixació. Connexió i posta en marxa. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U	1,000	4.048,78	4.048,78
7.1.7 VARIS					
7.1.7.1 CIEBT	u	Emissió de certificat de la instal·lació elèctrica, CIEBT, signat per instal·lador autoritzat			
		Total u	1,000	154,50	154,50
7.2 INSTAL·LACIO COMUNICACIONS					
7.2.1 RACK					
7.2.1.1 PP72-67AJ	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19", de 15 unitats d'alçada, de 600x600 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament			
		Total u	1,000	494,72	494,72
7.2.1.2 PP7E-893Q	u	Panell modular fix per a 24 connectors RJ45 U/UTP, d'1 unitat d'alçada, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors frontal, amb organitzador de cables, fixat mecànicament			
		Uts. Llargada Amplada Alçada Subtotal			
dades		2		2,000	
		Total u	2,000	61,62	123,24

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
7.2.1.3 PP7I-8925	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor automàtic magnetotèrmic bipolar de 16 A, per a armaris rack 19'', d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament			
		Total u	1,000	295,50	295,50

7.2.2 CANALITZACIONS

7.2.2.1 PG2N-EUHM	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort				
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
		RJ punts de treball	30	30,000		900,000
		wifi	2	30,000		60,000
				Total m		960,000
					1,10	1.056,00
7.2.2.2 PG2J-4BTK	m	Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport				
		Total m	20,000	30,85	617,00	

7.2.3 CABLES

7.2.3.1 PP44-664N	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal				
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
		RJ punts de treball	30	30,000		900,000
		wifi	2	30,000		60,000
				Total m		960,000
					1,43	1.372,80
7.2.3.2 EP43C411	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, fins a 0,5 m de llargària, col·locat				
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
		latiguillos				0,000
		RJ punts de treball	30			30,000
		wifi	2			2,000
				Total u		32,000
					8,93	285,76

7.2.4 MECANISMES

7.2.4.1 PP7H-784J	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, encastada				
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
		RJ punts de treball	30			30,000
		wifi	2			2,000
				Total u		32,000
					19,38	620,16
7.2.4.2 PP77-6706	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample				
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
		RJ punts de treball	30			30,000
		wifi	2			2,000
				Total u		32,000
					15,05	481,60

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total				
7.2.4.3 IEM011	u	Caixa universal d'l element, amb pestanyes de subjecció, de plàstic ABS autoextingible, lliure de halògens, enllaçable, de 65 mm de diàmetre i 40 mm d'amplada, amb graus de protecció IP30 i IK07, segons IEC 60439. Instal·lació encastada en entramats autoportants de plaques o falsos sostres de plaques. Inclou: Replanteig. Muntatge. Col·locació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.							
			<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>		
wifi			2				2,000		
				Total u			2,000	2,91	5,82
7.2.4.4 IEM150b	u	Marc embellidor per a un element, gamma alta, de color blanc. Inclou: Replanteig. Muntatge. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.							
			<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>		
wifi			2				2,000		
				Total u			2,000	4,18	8,36
7.2.5 CERTIFICACIÓ XARXA									
7.2.5.1 EP700CERT	u	Certificació de la xarxa estructurada de comunicacions, per part d'empresa acreditada i inscrita al registre oficial d'instal·ladors de telecomunicacions, almenys tipus A, B, D i F com a mínim. Total u					1,000	309,00	309,00
7.2.5.2 EP700NUM	u	Retolació de punts de xarxa en mecanismes i en rack, segons especificacions del departament d'informatica municipal Total u					1,000	61,80	61,80
7.3 INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA									
7.3.1 TUBS									
7.3.1.1 PF90-HPF2	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa de diàmetre 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb funda d'escuma de polietilè de 9 mm, muntat amb accessoris per a premsar							
			<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>		
			1	25,000			25,000		
				Total m			25,000	22,26	556,50
7.3.2 VALVULERIA									
7.3.2.1 IFW010	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 3/4". Inclou: Replanteig. Col·locació, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Total U					3,000	14,82	44,46
7.3.2.2 EJ2ZEEsq	u	Clau d'esquadra mural, muntat superficialment, amb sortida roscada de 1/2" per a maniguets, de llautó cromat, preu superior, amb entrada roscada de 1/2" Total u					2,000	10,76	21,52
7.3.2.3 EJ2ZN41K	u	Manigueta flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu superior, amb dues unions roscades de 1/2" Total u					2,000	9,53	19,06
7.3.3 PRODUCCIÓ ACS									

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total	
7.3.3.1 PJA8-3HYG	u	Escalfador acumulador elèctric de 30 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició horitzontal o vertical, de 1500 a 3000 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició horitzontal amb fixacions murals i connectat				
		Total u	1,000	195,93	195,93	
7.4 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT						
7.4.1 PD1A-F	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró				
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
condensats clima		1	35,000			35,000
			Total m			35,000
				16,14		564,90
7.4.2 PD1A-Fb	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró				
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
safreig office		1	10,000			10,000
			Total m			10,000
				17,27		172,70
7.4.3 PJ3B-3ECQ	u	Sifó registrable per a desguàs d'aparell de bombeig, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC				
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
clima		1				1,000
safreig office		1				1,000
			Total u			2,000
				9,14		18,28
7.5 INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS						
7.5.1 PM32-DZ3Z	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret				
			Total u	2,000	53,79	107,58
7.5.2 PM32-DZ48	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret				
			Total u	1,000	92,86	92,86
7.5.3 PMS0-6Z10	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical				
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
extintor		2				2,000
polsador		1				1,000
bie		1				1,000
			Total u			4,000
				10,79		43,16
7.5.4 PMS0-6Z1Q	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical				
			Total u	1,000	10,79	10,79

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
7.5.5 IOD102	U	<p>Detector òptic de fums analògic direccionable amb aïllador de curtcircuit, compatible amb la central existent, de ABS color blanc, format per un element sensible a els fums clars, per alimentació de 12 a 24 Vcc, amb led d'activació i indicador d'alarma i sortida per a pilot de senyalització remota, per instal·lació amb canalització de protecció de cablejat encastada. Inclús base universal i elements de fixació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions ni la canalització de protecció de cablejat. Inclou: Replanteig. Fixació de la base. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
		Total U	8,000	79,37	634,96
7.5.6 IOD104	U	<p>Polsador d'alarma analògic direccionable de rearmament manual amb aïllador de curtcircuit, de ABS color vermell, amb led d'activació i indicador d'alarma. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
		Total U	1,000	62,64	62,64
7.5.7 IOD005	U	<p>Sirena electrònica, de color vermell, amb senyal òptica i acústica, alimentació a 24 Vcc, potència sonora de 100 dB a 1 m i consum de 68 mA. Instal·lació en parament interior. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
		Total U	1,000	113,38	113,38
7.5.8 IOD020	m	<p>Canalització de protecció de cablejat, formada per tub de PVC flexible, corrugat, de 16 mm de diàmetre nominal, amb IP545. Instal·lació encastada. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig i traçat de la línia. Col·locació i fixació de tubs. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>			
		Uts. Llargada Amplada Alçada Subtotal			
		8 10,000		80,000	
		1 10,000		10,000	
		Total m		90,000	1,22 109,80
7.5.9 IOD030	m	<p>Cablejat format per cable bipolar Z10Z1-K (AS), no propagador de la flama, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2x1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolfina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), pantalla de cinta d'alumini i polièster (O2) amb conductor de drenatge d'estany de coure i coberta externa de compost termoplàstic a força de poliolfina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1) color vermell amb franja verda, sent la seva tensió assignada de 300/500 V. Inclús quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Inclou: Estesa de cables. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>			
		Uts. Llargada Amplada Alçada Subtotal			
		8 10,000		80,000	
		1 10,000		10,000	
		Total m		90,000	3,07 276,30

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total	
7.5.10 IOB022	m	Xarxa aèria de distribució d'aigua per proveïment dels equips d'extinció d'incendis, formada per canonada d'acer negre estirat sense soldadura, de 1 1/4" DN 32 mm de diàmetre, unió ranurada, sense calorifugar, que arrenca des de la font de proveïment d'aigua fins a cada equip d'extinció d'incendis. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials, mà d'emprimació antioxidant d'almenys 50 micres de gruix, i dos passades d'esmalt vermell d'almenys 40 microns de gruix cadascuna. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Raspat i neteja d'òxids. Aplicació d'emprimació antioxidant i esmalt. Col·locació de tubs. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.				
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
deplaçamen t bie	1		15,000			15,000
			Total m			15,000
						31,60
						474,00
7.5.11 IOB030	U	Boca d'incendi equipada (BIE) de 25 mm (1") i de 660x660x215 mm, composta de: armari construït en acer inoxidable de 1,2 mm d'espessor, i porta cega d'acer inoxidable de 1,2 mm d'espessor; enrotlladora metàl·lica giratòria abatible 180° permetent l'extracció de la mànega en qualsevol direcció, pintada en vermell epoxi, amb alimentació axial; mànega semirígida de 20 m de longitud; llança de tres efectes (tancament, polvorització i raig compacte) construïda en plàstic ABS i vàlvula de tancament tipus esfera de 25 mm (1"), de llautó, amb manòmetre 0-16 bar. Instal·lació encastada. Inclús, accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Col·locació de l'armari. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
			Total U			1,000
						661,50
						661,50
7.6 INSTAL·LACIÓ DE SEGURETAT I CCTV						
7.6.1 IDD030	U	Detector volumètric de doble tecnologia (infraroig passiu de lent Fresnel i microones), abast de 15 m, cobertura d'infraroigs de 90°, cobertura de microones de 90°x36°, detecció d'angle zero, amb memòria d'alarma, comptador d'impulsos, filtre de llum blanca, led de prova, regulador de sensibilitat de microones i protecció antiobertura. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
			Total U			3,000
						77,59
						232,77
7.6.2 IDG010	U	Contacte magnètic de superfície, obertura màxima de la porta o finestra per activar el contacte 25 mm, amb carcassa d'alumini, protecció antiobertura i contacte normalment tancat. Instal·lació en porta o en finestra. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació a la superfície suport. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
			Total U			1,000
						32,71
						32,71
7.6.3 PPA0-HA54	u	Càmera fixa per a circuit tancat de TV (CTTV), color amb sensor CCD d'1/3", elements de 795 x 596, resolució 540 línies, sensibilitat de 0,5 lux a F1.2, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum, AES, ATW, DC vídeo iris, muntada i fixada en el interior de carcassa				
			Total u			3,000
						220,44
						661,32

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
7.6.4 PP77-6706	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul ample			
		Total u	3,000	15,05	45,15

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
7.6.5 IDC010	m	Mànega per a cables de 8x0,22 mm ² . Inclou: Replanteig del recorregut de la mànega. Estesa de la mànega. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.				
detectors	3	35,000		105,000		
contacte magnetic	1	35,000		35,000		
		Total m		140,000	1,03	144,20

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
7.6.6 PP44-664N	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal				
camares cctv	3	35,000		105,000		
		Total m		105,000	1,43	150,15

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
7.6.7 PG2N-EUHM	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort				
detectors	3	35,000		105,000		
contacte magnetic	1	35,000		35,000		
camares cctv	3	35,000		105,000		
		Total m		245,000	1,10	269,50

7.7 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

7.7.1 BOMBES DE CALOR

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
7.7.1.1 IBY249	U	<p>Unitat exterior per a sistema Mini VRV-IV S (Volum de Refrigerant Variable), bomba de calor, model RXYSQ10TY1 "DAIKIN", per a gas R-410A, amb temperatura de refrigerant variable per a la millora de l'eficiència estacional, alimentació trifàsica (400V/50Hz), potència frigorífica nominal 28 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), SEER 6,3, consum elèctric nominal en refrigeració 8,24 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 46°C, potència calorífica nominal 28 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), SCOP 4,1, consum elèctric nominal en calefacció 6,6 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 21 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, control mitjançant microprocessador, compressor scroll hermèticament segellat, amb control Inverter, 1615x940x460 mm, pes 175 kg, pressió sonora 55 dBA, cabal d'aire 182 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 300 m, longitud màxima entre unitat exterior i unitat interior més allunyada 120 m (150 m equivalents), diferència màxima d'altura d'instal·lació 50 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 40 m si es troba per sota, longitud màxima entre el primer kit de ramificació (unió Refnet) de canonada frigorífica i unitat interior més allunyada 40 m, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net), tractament anticorrosiu especial del bescanviador de calor, funció de recuperació de refrigerant, càrrega automàtica addicional de refrigerant, prova automàtica de funcionament i ajust de limitació de consum d'energia (funció I-Demand). Inclús elements antivibratoris de terra.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	1,000	1.204,07	1.204,07
7.7.1.2 IBY210	U	<p>Unitat interior d'aire condicionat, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), de sostre sense envoltant, model FXSQ32A "DAIKIN", per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), consum elèctric nominal en refrigeració 45 W, consum elèctric nominal en calefacció 42 W, pressió sonora a velocitat baixa 29 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8 m³/min, de 245x550x800 mm, pes 24 kg, amb ventilador amb regulació Inverter (la pressió estàtica del ventilador s'ajusta automàticament a la pèrdua de càrrega real en els conductes) i pressió estàtica disponible de 30 a 150 Pa, vàlvula d'expansió electrònica, bomba de drenatge, aspiració d'aire posterior o inferior, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net) a unitat exterior, control per microprocessador i filtre d'aire de succió, amb joc de controlador remot sense fil format per receptor i comandament per infraroigs, model BRC4C65. Inclús elements per a suspensió del sostre.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	4				4,000
					Total U: 4,000 1.572,81 6.291,24

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
7.7.1.3 IBY210b	U	<p>Unitat interior d'aire condicionat, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), de sostre sense envoltant, model FXSQ40A "DAIKIN", per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), consum elèctric nominal en refrigeració 92 W, consum elèctric nominal en calefacció 89 W, pressió sonora a velocitat baixa 32 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 12,5 m³/min, de 245x700x800 mm, pes 28,5 kg, amb ventilador amb regulació Inverter (la pressió estàtica del ventilador s'ajusta automàticament a la pèrdua de càrrega real en els conductes) i pressió estàtica disponible de 30 a 150 Pa, vàlvula d'expansió electrònica, bomba de drenatge, aspiració d'aire posterior o inferior, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net) a unitat exterior, control per microprocessador i filtre d'aire de succió, amb joc de controlador remot sense fil format per receptor i comandament per infraroigs, model BRC4C65. Inclús elements per a suspensió del sostre.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
		Total U	2,000	1.668,60	3.337,20
7.7.1.4 IBY210c	U	<p>Unitat interior d'aire condicionat, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), de sostre sense envoltant, model FXSQ50A "DAIKIN", per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 5,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència calorífica nominal 6,3 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), consum elèctric nominal en refrigeració 95 W, consum elèctric nominal en calefacció 92 W, pressió sonora a velocitat baixa 32 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 12,5 m³/min, de 245x700x800 mm, pes 29 kg, amb ventilador amb regulació Inverter (la pressió estàtica del ventilador s'ajusta automàticament a la pèrdua de càrrega real en els conductes) i pressió estàtica disponible de 30 a 150 Pa, vàlvula d'expansió electrònica, bomba de drenatge, aspiració d'aire posterior o inferior, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net) a unitat exterior, control per microprocessador i filtre d'aire de succió, amb joc de controlador remot sense fil format per receptor i comandament per infraroigs, model BRC4C65. Inclús elements per a suspensió del sostre.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
		Total U	1,000	1.756,15	1.756,15

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
7.7.1.5 IBY210d	U	<p>Unitat interior d'aire condicionat, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), de sostre sense envoltant, model FXSQ63A "DAIKIN", per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 7,1 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència calorífica nominal 8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), consum elèctric nominal en refrigeració 95 W, consum elèctric nominal en calefacció 92 W, pressió sonora a velocitat baixa 30 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 18 m³/min, de 245x1000x800 mm, pes 36,6 kg, amb ventilador amb regulació Inverter (la pressió estàtica del ventilador s'ajusta automàticament a la pèrdua de càrrega real en els conductes) i pressió estàtica disponible de 30 a 150 Pa, vàlvula d'expansió electrònica, bomba de drenatge, aspiració d'aire posterior o inferior, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net) a unitat exterior, control per microprocessador i filtre d'aire de succió, amb joc de controlador remot sense fil format per receptor i comandament per infraroigs, model BRC4C65. Inclús elements per a suspensió del sostre.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
Total U			1,000	1.874,60	1.874,60

7.7.2 UNITATS DE TRACTAMENT D'AIRES

7.7.2.1 USAMAN100J	u	<p>Recuperador de calor aire-aire, RCE 1200-EC/H/F7+F7+F8 de TECNA, o equivalent, muntatge horitzontal en interior, connexions amb la xarxa de conductes amb lones antivibratòries, cabal d'aire màxim 1200 m³ / h, amb sonda de CO2 mural, dimensions 1000x1000x380, pressió disponible a aspiracions i aportació 150 Pa eficiència de recuperació calorífica > 80%, alimentació monofàsica a 230 V, amb intercanviador de plaques de flux creuat d'alta eficiència, ventiladors amb motor de tipus EC d'alta eficiència, bypass amb servomotor per a canvi de mode d'operació de recuperació a free-cooling, caixa de doble paret d'acer galvanitzat i plastificat, amb aïllament de fibra de vidre de 25 mm de gruix, filtres d'aire classe F8 a l'entrada d'aire exterior, filtre d'aire classe M5 en el retorn d'aire de l'interior, preses de pressió, safata de recollida de condensats, accés als ventiladors i als filtres d'aire a través dels panells d'inspecció, possibilitat d'accés lateral als filtres, sonda de pressió de filtres, control electrònic per a la regulació de la ventilació a pressió constant i de la temperatura i embocadures amb junta estanca. Instal·lació sobre tacs silenciadors i lones flexibles en connexió a conductes.</p>			
Total u			1,000	2.683,15	2.683,15

7.7.3 CANALITZACIONS FRIGORÍFIQUES I INTERCONNEXIO ELÈCTRICA

7.7.3.1 ICN010	m	<p>Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 7/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.</p> <p>Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>			
----------------	---	---	--	--	--

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
u ext. colector	1	35,000			35,000
Total m					35,000
				49,79	1.742,65

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total				
7.7.3.2 ICN010c	m	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
			1	7,000			7,000		
				Total m			7,000	44,29	310,03
7.7.3.3 ICN010b	m	Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
			1	8,000			8,000		
			1	7,000			7,000		
			1	12,000			12,000		
			1	9,000			9,000		
			1	12,000			12,000		
			1	15,000			15,000		
			1	5,000			5,000		
				Total m			68,000	38,55	2.621,40
7.7.3.4 IBY260	U	Derivació de línia frigorífica formada per conjunt de dos col·lectors Refnet, un per a la línia de líquid i un altre per a la línia de gas, de 8 sortides cadascun, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), model KHRQ22M29H "DAIKIN", amb índex màxim de connexió d'unitats interiors de 289. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.							
				Total U			1,000	344,07	344,07

7.7.4 CONDUCTES D'AIRE

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
------	---	-------------	-----------	------	-------

7.7.4.1 ICR021 m² Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Neto "ISOVER", segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex triplex alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NETO) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Neto d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials.
 Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Comprovació del seu correcte funcionament. Neteja final.
 Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
1	5				5,000		
2	5				5,000		
3	12				12,000		
4	10				10,000		
5	10				10,000		
6	5				5,000		
7	5				5,000		
8	36				36,000		
recup	151				151,000		
Total m ²					239,000	37,12	8.871,68

7.7.4.2 ICR025 m Xarxa de conductes flexibles de distribució d'aire per climatització, constituïda per tub flexible de 150 mm de diàmetre, temperatura de treball entre -30°C i 250°C, compost per un tub interior d'un complex de polièster i alumini amb reforç de filferro tractat contra l'oxidació en forma d'espiral helicoidal, aïllament de llana de vidre de 25 mm d'espessor i recobriment exterior d'alumini reforçat. Inclús cinta d'alumini i elements de fixació amb una separació màxima de 1,50 m.
 Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs flexibles per a conducció d'aire. Col·locació i fixació de tubs flexibles per a conducció d'aire. Comprovació del seu correcte funcionament.
 Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
aportacio aire recup	7	1,500			10,500		
Total m					10,500	24,81	260,51

7.7.5 ELEMENTS DE DIFUSIÓ D'AIRES

7.7.5.1 UMADC33AXO u Sum. i col. de difusor rotacional quadrat amb aletes de disposició radial circular i orientables individualment sèrie AXO-S+BOXSTAR-R/AIS/ M9016 dim.600 construït en acer galvanitzat i acabat lacat color blanc M9016 i aletes ABS negre. Amb plenum piramidal apilable de connexió circular lateral, regulador de cabal en el coll, aïllat termoacústicament i elements necessaris per a muntatge BOXSTAR-R/AIS.
 Marca MADEL.

Total u					13,000	184,13	2.393,69
---------------	--	--	--	--	--------	--------	----------

7.7.5.2 UMADC22DMTd u Sum. i col. de reixeta per a tornada d'aire amb aletes fixes a 45° i paral·leles a la cota major sèrie DMT-AR+CM (S) M9016 dim. 500x250, construïda en alumini i lacat color blanc M9016, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM.
 Marca MADEL.

Total u					6,000	54,60	327,60
---------------	--	--	--	--	-------	-------	--------

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
7.7.5.3 UMADC22DMTa	u	Sum. i col. de reixeta per a tornada d'aire amb aletes fixes a 45° i paral·leles a la cota major sèrie DMT-AR+CM (S) M9016 dim. 600x300, construïda en alumini i lacat color blanc M9016, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM. Marca MADEL.			
		Total u	2,000	71,07	142,14
7.7.5.4 UMADC22DMTb	u	Sum. i col. de reixeta per a tornada d'aire amb aletes fixes a 45° i paral·leles a la cota major sèrie DMT-AR+CM (S) M9016 dim. 600x600, construïda en alumini i lacat color blanc M9016, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM. Marca MADEL.			
		Total u	1,000	87,55	87,55
7.7.5.5 UMADC22DMTc	u	Sum. i col. de reixeta per a tornada d'aire amb aletes fixes a 45° i paral·leles a la cota major sèrie DMT-AR+CM (S) M9016 dim. 300x150, construïda en alumini i lacat color blanc M9016, fixació amb clips (S) i marc de muntatge CM. Marca MADEL.			
		Total u	9,000	27,33	245,97
7.7.5.6 UMADC22DXT	u	Sum. i col. de reixeta per a presa d'aire exterior amb malla galvanitzada i aletes paral·leles a la cota major sèrie DXT-A+PFT (T) AA dim. 825x225, amb portafiltre PTF i filtre tipus K/8 eficàcia EN 779 G3, construïda en alumini i acabat anoditzat AA, fixació amb cargols visibles (T). Marca MADEL.			
		Total u	2,000	103,05	206,10
7.7.5.7 UMADC4SCC1	u	Sum. i col. de comporta de regulació de cabal per a conducte circular i amb comandament manual sèrie SCC-MA dim.160. Amb elements necessaris per a muntatge. Marca MADEL.			
		Total u	8,000	42,84	342,72
7.7.6 CONTROL CENTRALITZAT					
7.7.6.1 IBY500	U	Sistema de control centralitzat "DAIKIN", per a sistema VRV (Volum de Refrigerant Variable) amb unitats connectades mitjançant bus de control DIII-net, amb un màxim de 16 unitats interiors, format per controlador de sistema centralitzat, per a gestió de fins a 32 unitats interiors i fins a 10 mòduls d'unitats exteriors, model iTABController DCC601A51. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Col·locació i fixació dels accessoris. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U	1,000	2.087,40	2.087,40
7.7.6.2 IBY505	m	Cable bus de comunicacions, de mànega sense apantallar, de 2 fils, de 1 mm² de secció per fil, sense polaritat. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
		Uts. Llargada Amplada Alçada Subtotal			
		1 105,000		105,000	
		Total m		105,000	5,80 609,00

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total				
7.7.6.3 IOD020c	m	Canalització de protecció de cablejat, formada per tub de PVC flexible, corrugat, de 16 mm de diàmetre nominal, amb IP545. Instal·lació encastada. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig i traçat de la línia. Col·locació i fixació de tubs. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.							
			<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>		
			1	105,000			105,000		
					Total m		105,000	1,22	128,10

7.7.7 VARIS

7.7.7.1 ITERT		Emissió de certificat de la instal·lació tèrmica de climatització, ITE, signat per instal·lador autoritzat							
					Total		1,000	154,50	154,50

7.8 Evacuació d'aigües

7.8.1 Col·lectors suspesos

7.8.1.1 ISS010	m	Col·lector ENTERRAT de xarxa horitzontal, format per tub de PVC, sèrie B, de 200 mm de diàmetre i 3,9 mm de gruix, unió enganxada amb adhesiu, amb una pendent mínima del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials en l'interior de l'estructura dels edificis. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.							
----------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal				
DESGUÀS									
PATI	1	12,000			12,000				
			Total m		12,000	45,69			548,28

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
------	---	-------------	-----------	------	-------

8.1 Aïllaments tèrmics

8.1.1 Soleres en contacte amb el terreny

8.1.1.1 NAK010b m² Aïllament tèrmic horitzontal de soleres en contacte amb el terreny, format per panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 50 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica 1,5 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), col·locat a topall a la base de la solera, simplement recolzat, tapat amb film de polietilè de 0,2 mm d'espessor, preparat per a rebre una solera de formigó. Inclús cinta autoadhesiva per a segellat de junts.
 Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament sobre el terreny. Col·locació del film de polietilè. Segellat de junts del film de polietilè.
 Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
TERRA PB	1	220,000			220,000		
		Total m ²			220,000	22,24	4.892,80

8.2 Impermeabilitzacions

8.2.1 Murs en contacte amb el terreny

8.2.1.1 NIM011b m² Impermeabilització de mur de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB (rendiment: 0,5 kg/m²), totalment adherida al suport amb bufador, col·locada amb cavalcaments.
 Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la capa antipunxonament.
 Inclou: Realització de treballs auxiliars en la superfície suport (conformat d'angles, pas de tubs, etc.). Neteja i preparació de la superfície. Aplicació de la capa d'emprimació. Execució de la impermeabilització. Resolució de punts singulars.
 Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els lliuraments i els solapes.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
MUR SUD	1	17,300		1,400	24,220		
MUR OEST	1	13,000		1,400	18,200		
		Total m ²			42,420	16,89	716,47

8.2.2 Façanes

8.2.2.1 NIF045 m² Impermeabilització d'acabat superior d'ampit i façana, amb dues capes de morter flexible bicomponent, color gris, compost per lligants hidràulics i resines sintètiques, resistència a pressió hidrostàtica positiva i negativa de 15 bar, aplicat amb brotxa, amb corró de pèl llarg o per projecció, preparat per rebre l'element de protecció.
 Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'element de protecció.
 Inclou: Neteja i preparació de la superfície. Aplicació de l'impermeabilitzant.
 Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
FINESTRES FAÇANA EST I OEST	2	3,110	0,400		2,488		
FINESTRES FAÇANA SUD FINESTRES FAÇANA OEST	2	2,340	0,400		1,872		
	3	1,510	0,400		1,812		
		Total m ²			6,172	17,33	106,96

8.3 Drenatges

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
------	---	-------------	-----------	------	-------

8.3.1 Murs en contacte amb el terreny

8.3.1.1 NDM010 m² Drenatge de mur de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb làmina drenant d'estructura nodular de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), Danodren H15 "DANOSA", amb nòduls de 7,5 mm d'altura; col·locada amb cavalcaments, amb els nòduls contra el mur prèviament impermeabilitzat, fixada amb roseta, Danodren "DANOSA" (2 u/m²). Inclús perfil metàl·lic per a acabat superior.
 Inclou: Realització de treballs auxiliars en la superfície suport (conformat d'angles, pas de tubs, etc.). Neteja i preparació de la superfície. Col·locació de la làmina drenant. Resolució de punts singulars.
 Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els lliuraments i els solapes.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
DRENATGES							
MURS							
PERIMETRAL							
S							
FONAMENTAC							
IÓ					0,000		
MUR SUD	1	17,300		1,400	24,220		
MUR OEST	1	13,000		1,400	18,200		
		Total m ²			42,420	14,60	619,33

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
------	---	-------------	-----------	------	-------

9.1 Extradossats

9.1.1 De plaques de guix laminat

9.1.1.1 RRY015b m² Extradossat autoportant lliure, amb resistència al foc EI 20, sistema W628.es "KNAUF", de 63 mm d'espessor, amb nivell de qualitat de l'acabat Q1, format per placa de guix laminat tipus tallafoc (DF) de 15 mm d'espessor, cargolada directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 48 mm i 0,6 mm d'espessor amb una modulació de 400 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Inclús banda desolidaritzadora; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; cargols per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic "KNAUF" i pasta de segellament Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", cinta microperforada de paper "KNAUF".
 Aïllament tèrmic continu en extradossat autoportant de plaques, format per panell autoportant de llana mineral d'alta densitat, segons UNE-EN 13162, de 40 mm d'espessor, no revestit, resistència tèrmica 1,25 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK), col·locat a topall i fixat mecànicament a la fàbrica.
 Inclou: Replanteig i traçat en el forjat inferior i en el superior dels perfils. Col·locació de banda d'estanquitat i canals inferiors, sobre paviment acabat o base de seient. Col·locació de banda d'estanquitat i canals superiors, sota forjats. Col·locació i fixació dels muntants sobre els elements horitzontals. Tall de les plaques. Fixació de les plaques. Replanteig de les caixes per a allotjament de mecanismes elèctrics i de pas d'instal·lacions, i posterior perforació de les plaques. Tractament de junts.
 Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, seguint els criteris d'amidament exposats en la norma UNE 92305.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, seguint els criteris d'amidament exposats en la norma UNE 92305.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
FAÇANA EST	1	5,200		2,900	15,080		
FAÇANA SUD	1	16,550		2,900	47,995		
FAÇANA OEST	1	13,500		2,900	39,150		
		Total m ²			102,225	32,65	3.337,65

9.2 Decoratius

9.2.1 De fusta

9.2.1.1 RDM010 m² Revestiment mural amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques de densitat mitja (MDF), recobert per ambdues cares amb una xapa fina de fusta de cedre, de 19 mm d'espessor. Col·locació en obra: amb claus sobre llistons de fusta, amb una separació de 400 mm. Inclús cargols per a la fixació de les llatas a la superfície suport.
 Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig de les llatas sobre el parament. Fixació de les llatas sobre el parament. Tall i preparació del revestiment. Col·locació i fixació del revestiment. Resolució de trobades i punts singulars.
 Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 2 m².
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 2 m².

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
SALA ÚLTIM ADEU	1	17,000		2,500	42,500		
		Total m ²			42,500	102,21	4.343,93

9.3 Falsos sostres

9.3.1 Enregistrables, de plaques de guix laminat

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total				
9.3.1.1 RTD021	m ²	Fals sostre registrable suspès, decoratiu, situat a una altura menor de 4 m. Sistema D147.es "KNAUF", constituït per ESTRUCTURA: perfil·leria ocul·ta, d'acer galvanitzat, EASY T- 24/38, amb sola de 24 mm d'amplària, comprenent perfils primaris i secundaris, suspesos del forjat o element suport amb peces de penjat ràpid Twist "KNAUF", i varetes; PLAQUES: plaques de guix laminat, Danoline acabat Contur, R Borde D "KNAUF", de 1200x400 mm i 12,5 mm de gruix, de superfície llisa, per sostres registrables. Inclús perfils angulars EASY L HP Anticorrosión - 20/20/3050 mm "KNAUF", fixacions per a l'ancoratge dels perfils, i accessoris de muntatge. Inclou: Replanteig dels eixos de la trama modular. Anivellació i col·fixació dels perfils perimetrals. Replanteig dels perfils primaris de la trama. Senyalització dels punts d'ancoratge al forjat o element de suport. Anivellació i suspensió dels perfils primaris i secundaris de la trama. Tall de les plaques. Col·locació de les plaques. Resolució de trobades i punts singulars. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada entre paraments, segons documentació gràfica de Projecte, sense descomptar buits per instal·lacions. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense descomptar buits per instal·lacions.							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
SOTRE INTERVENCIÓ	1	220,000					220,000		
SOSTRE PASSADÍS	1	51,000					51,000		
		Total m ²					271,000	61,23	16.593,33

9.4 Enrajolats

9.4.1 De pedra natural

9.4.1.1 RAP003	m ²	Xapat en parament vertical, fins a 3 m d'altura, amb plaques de Travertí, de 40x40x2 cm, enganxades al parament suport amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, gris, rejuntat amb morter de junts cimentós, CGL, per a junta mínima (entre 1,5 i 3 mm), amb la mateixa tonalitat de les peces. Inclús preparació prèvia de les plaques i el parament suport, formació de caixes, talls, rematades de cantells, realització de trobades amb altres materials, juntes, creueres de PVC i peces especials. Inclou: Replantejament de les plaques en el parament conforme l'espejament indicat. Preparació de la pedra natural i del parament a revestir. Estesa de la pasta adhesiva sobre el parament. Col·locació de plaques per filades, disposant creuetes de plàstic en els vèrtex. Comprovació de l'aplomat, nivell i alineació de la filada de plaques. Col·locació de les següents filades. Rejuntat. Neteja final del parament. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduïnt els buits de superfície major de 1 m ² , afegint a canvi la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de brancals i llindes. No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduïnt els buits de superfície major de 1 m ² , afegint a canvi la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de brancals i llindes.							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
FAÇANA SUD	1	17,500				0,500	8,750		
FAÇANA OEST	2	13,000				1,000	26,000		
		Total m ²					34,750	98,66	3.428,44

9.5 Pintures en paraments interiors

9.5.1 Plàstiques

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total	
9.5.1.1 RIP035	m ²	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,08 l/m ² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat, vertical, de fins 3 m d'altura. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.				
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal	
FAÇANA EST	1	5,100		3,000	15,300	
FAÇANA SUD	1	16,600		3,000	49,800	
FAÇANA OEST	1	13,500		3,000	40,500	
		Total m ²			105,600	10,42
						1.100,35

9.5.1.2 RIP035b	m ²	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, color a escollir, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 20% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m ² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, sobre parament interior de guix projectat o plaques de guix laminat, horitzontal, fins a 3 m d'altura. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.				
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal	
FALS SOSTRE ACTUACIÓ	1	220,000			220,000	
FALS SOSTRE PASSADÍS	1	51,000			51,000	
		Total m ²			271,000	9,46
						2.563,66

9.6 Paviments

9.6.1 Acabats de paviment

9.6.1.1 RSD010	m	Entornpeu llis d'alumini anoditzat, de 60 mm d'altura, color plata, fixat amb adhesiu. Inclús preparació i regularització de la superfície suport, talls, resolució de cantonades, unions i trobades, i neteja final. Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig. Tall de l'entornpeu. Col·locació i fixació de l'entornpeu. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense incloure buits de portes. No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.				
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal	
FAÇANA EST	1	5,100			5,100	
FAÇANA SUD	1	16,600			16,600	
FAÇANA OEST	1	13,500			13,500	
		Total m			35,200	18,49
						650,85

9.6.2 De rajoles ceràmiques

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
9.6.2.1 RSG110	m ²	<p>Paviment interior de peces de gres esmaltat, de 600x600x10 mm, gamma superior, capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup B1b, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament 35<Rd<=45 segons UNE 41901 EX i lliscabilitat classe 2 segons CTE. SUPORT: de morter de ciment.</p> <p>COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós, C1 TE, segons UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de junts cimentós tipus L, color blanc, en junts de 2 mm d'espessor.</p> <p>Inclou: Neteja i comprovació de la superfície suport. Replanteig dels nivells d'acabat. Replanteig de la disposició de les peces i junts de moviment. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de les creuetes. Col·locació de les peces a punta de paleta. Formació de junts de partició, perimetrals i estructurals. Rejuntat. Eliminació i neteja del material sobrant. Neteja final del paviment.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície útil, mesura segons documentació gràfica de Projecte. No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.</p>			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
PAVIMENT							
PB	1	220,000			220,000		
		Total m ²			220,000	62,95	13.849,00

9.6.3 Bases de paviment i grans recrescuts

9.6.3.1 RSB017	m ²	<p>Base per a paviment interior, de 60 mm d'espessor, de morter autonivellant de ciment, CT - C25 - F5 segons UNE-EN 13813, abocat amb mescladora-bombejadora, sobre suport de panells de poliestirè extruït.</p> <p>Inclús banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació dels junts perimetrals de dilatació.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el suport de poliestirè extruït.</p> <p>Inclou: Replanteig i marcat de nivells. Preparació de les juntes perimetrals de dilatació. Estès del morter mitjançant bombament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre.</p>			
----------------	----------------	--	--	--	--

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
TERRA PB	1	220,000			220,000		
		Total m ²			220,000	17,50	3.850,00

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
------	---	-------------	-----------	------	-------

10.1 Cuines/eixides

10.1.1 Mobles

10.1.1.1 SCM024 U Mobiliari complet en cuina compost per 2,8 m de mobles baixos amb sòcol inferior, realitzat amb fronts de cuina rexapats en les seves cares i caires amb xapa de fusta de faig vaporitzat de 0,6 mm d'espessor, acabats amb vernís de poliuretà i nucli de tauler de partícules tipus P2 d'interior, per a ús en ambient sec, de 19 mm d'espessor; muntats sobre els cossos dels mobles constituïts per nucli de tauler de partícules tipus P2 d'interior, per a ús en ambient sec, de 16 mm d'espessor, xapa posterior de 6 mm d'espessor, amb recobriments melamínic acabat brillant amb paper decoratiu de color beige, impregnat amb resina melamínica i caires termoplàstics d'ABS. Inclús muntatge de calaixos i baldes del mateix material que el cos, frontisses, potes regulables per a mobles baixos guies de calaixos i altres ferramentes de qualitat mitja, instal·lats en els cossos dels mobles i agafadors, poms, sistemes d'obertura automàtica, i altres ferramentes de la sèrie mitja, fixats en els fronts de cuina.
 Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el taulell, els electrodomèstics ni l'aigüera.
 Inclou: Replanteig de la posició i dels punts de subjecció. Col·locació, fixació i anivellació dels cossos dels mobles. Col·locació i fixació de frontisses i lleixes. Col·locació de fronts i calaixos. Col·locació dels tiradors en fronts i calaixos. Col·locació del sòcol. Neteja i retirada de restes a contenidor.
 Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. No s'han duplicat cantonades en l'amidament de la longitud dels fronts de mobles alts i baixos.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
1				1,000		
	Total U			1,000	635,30	635,30

10.1.2 Aigüeres i safareigs

10.1.2.1 SCF010 U Aigüera d'acer inoxidable per instal·lació en taulell, de 1 cubeta, de 450x490 mm, amb vàlvula de desguàs, per a taulell de cuina, equipat amb aixetes monocomandament amb cartutx ceràmic per a aigüera, gamma bàsica, acabat cromat, compost de canella giratòria, airejador i enllaços d'alimentació flexibles, vàlvula amb desguàs i sifó. Inclús connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta i a la xarxa d'evacuació existents, fixació de l'aparell i closa amb silicona.
 Inclou: Replanteig i traçat en el parament suport de la situació de l'aparell. Col·locació, anivellació i fixació dels elements de suport. Anivellació, aplomat i col·locació de l'aparell. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a les xarxes d'aigua freda i calenta. Muntatge d'accessoris i complements. Segellat de junts. Comprovació del seu correcte funcionament.
 Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
1				1,000		
	Total U			1,000	215,51	215,51

10.2 Taulell de cuina

10.2.1 D'aglomerat de quars

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total	
10.2.1.1 SNA010	U	<p>Taulell d'aglomerat de quars blanc, acabat polit, de 280 cm de longitud, 60 cm d'amplada i 2 cm de gruix, cantell simple recte, amb les vores lleugerament bisellades, formació de 1 buit amb els seus cantells polits, i cimbal perimetral de 5 cm d'altura i 2 cm de gruix, amb la vora recte. Inclús replanteig; suports i ancoratges d'acer galvanitzat; resolució de cantonades, angles, cantells i acabats; unions entre peces i trobades amb paraments, segellats amb silicona; anivellat i encunyat; eliminació de restes i neteja.</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat de la placa de focs. Col·locació i fixació dels suports i ancoratges. Col·locació, ajust i fixació de les peces que componen la placa de focs. Col·locació de cimbal perimetral.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. No s'han duplicat cantonades en l'amidament de la longitud del taulell de cuina.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>				
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
		1				1,000
			Total U			1,000
						460,60
						460,60

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
11.1 Jardineria					
11.1.1 Gleves i gespes					
11.1.1.1 UJC020	m ²	Gespa per sembrada de mescla de llavors de lodium, agrostis, festuca i poa. Inclou: Preparació del terreny i abonat de fons. Rastellat i retirada de tot el material de mida superior a 2 cm. Distribució de llavors. Tapat amb humus. Primer reg. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	1	20,000	3,000		60,000
		Total m ²		60,000	14,55
					873,00

11.1.2 Condicionament del terreny

11.1.2.1 UJA040	m ²	Rastellat del terreny solt, per donar el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, mitjançant rasclet. Inclou: Treball del terreny. Senyalització i protecció del terreny. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	70				70,000
		Total m ²		70,000	1,05
					73,50

11.2 Contencions

11.2.1 Murs de contenció

11.2.1.1 UNM020	m ³	Mur de contenció de terres de superfície plana, amb puntera i taló, de formigó armat, de fins 3 m d'altura, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 22 kg/m ³ . Inclús tubs de PVC per drenatge, filferro de lligar i separadors. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la fonamentació del mur i l'elaboració i el muntatge de la ferralla en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Replanteig de la fonamentació del mur. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Disposició dels tubs de drenatge. Resolució de juntes de construcció. Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Reparació de defectes superficials, si s'escau. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre la secció teòrica de càlcul, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
MUR SOTA TANCA PATI	1	2,350	0,300	1,750	1,234
		Total m ³		1,234	172,61
					213,00

11.3 Paviments exteriors

11.3.1 De llambordes

Pressupost parcial n° 11 Urbanització interior de la parcel·la

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
11.3.1.1 UXA030	m ²	<p>Paviment de llambordes de pedra natural, en exteriors, realitzat sobre ferm amb tràfic de categoria C3 (carrers comercials d'escassa activitat, menys de 15 vehicles pesats per dia) i categoria d'explanada E1 (5 <= CBR < 10), compost per base flexible de tot-u natural, de 30 cm d'espessor, amb estès i compactat al 100% del Proctor Modificat, mitjançant la col·locació flexible, amb un grau de complexitat de l'aparell baix, de llambordes de granit Blanc Berrocal, de 8x8x5 cm, amb acabat flamejat en la cara vista i serrat en les altres cares, sobre una capa de sorra de granulometria compresa entre 0,5 i 5 mm, deixant entre ells un junt de separació d'entre 2 i 3 mm, per al seu posterior rejuntat amb sorra natural, fina i seca, de 2 mm de grandària màxima; i vibrat del paviment amb safata vibrant de guiat manual.</p> <p>Inclou: Replanteig de mestres i nivells. Tall de les peces. Preparació de l'explanada. Estès i compactació de la base. Execució de l'encontre amb els cantells de confinament. Estesa i anivellació de la capa de sorra. Col·locació de les llambordes. Reblert de juntes amb sorra i vibrat del paviment. Neteja.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. No s'han tingut en compte les escapçadures com factor d'influència per incrementar l'amidament, cada vegada que en la descomposició s'ha considerat el tant per cent de ruptures general.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.</p>			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	113				113,000
		Total m ²	:		113,000
				76,45	8.638,85

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
12.1 GCA010	m ²	Classificació i dipòsit en contenidor dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus perillosos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment classificat segons especificacions de Projecte.			
		Total m ²	150,000	5,61	841,50

12.2 Gestió de terres

12.2.1 Transport de terres

12.2.1.1 GTA010	U	Transport de terres amb contenidor de 7 m ³ , a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor. Inclou: Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.			
		Uts. Llargada Amplada Alçada Subtotal			
		7		7,000	
		Total U		7,000	113,26
					792,82

12.2.2 Lliurament de terres a gestor autoritzat

12.2.2.1 GTB010	U	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 7 m ³ amb terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Sense incloure servei d'entrega, lloguer, recollida en obra del contenidor i transport. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment entregades segons especificacions de Projecte.			
		Uts. Llargada Amplada Alçada Subtotal			
		7		7,000	
		Total U		7,000	17,38
					121,66

12.3 Gestió de residus inertes

12.3.1 Transport de residus inertes

12.3.1.1 GRA010	U	Transport de residus inertes de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 5 m ³ , a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor. Inclou: Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.			
		Uts. Llargada Amplada Alçada Subtotal			
		1		1,000	
		Total U		1,000	94,39
					94,39

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total	
12.3.1.2 GRA010b	U	Transport de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 2,5 m ³ , a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor. Inclou: Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.				
		<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
		1				1,000
			Total U			1,000
						66,06
						66,06
12.3.1.3 GRA010c	U	Transport de residus inerts vitris produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 1,5 m ³ , a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor. Inclou: Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.				
		<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
		1				1,000
			Total U			1,000
						74,58
						74,58
12.3.1.4 GRA010d	U	Transport de residus inerts metàl·lics produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 1,5 m ³ , a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor. Inclou: Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.				
		<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
		1				1,000
			Total U			1,000
						74,58
						74,58
12.3.2 Lliurament de residus inerts a gestor autoritzat						
12.3.2.1 GRB010	U	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 5 m ³ amb residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el servei d'entrega, el lloguer, la recollida en obra del contenidor ni el transport. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment entregades segons especificacions de Projecte.				
		<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
		1				1,000
			Total U			1,000
						47,18
						47,18

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total	
12.3.2.2 GRB010b	U	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 1,5 m ³ amb residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el servei d'entrega, el lloguer, la recollida en obra del contenidor ni el transport. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment entregades segons especificacions de Projecte.				
		<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
		1				1,000
			Total U			1,000
				24,83		24,83
12.3.2.3 GRB010c	U	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 1,5 m ³ amb residus inerts vitris produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el servei d'entrega, el lloguer, la recollida en obra del contenidor ni el transport. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment entregades segons especificacions de Projecte.				
		<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
		1				1,000
			Total U			1,000
				37,26		37,26
12.3.2.4 GRB010d	U	Cànon d'abocament per lliurament de contenidor de 1,5 m ³ amb residus inerts metàl·lics produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el servei d'entrega, el lloguer, la recollida en obra del contenidor ni el transport. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment entregades segons especificacions de Projecte.				
		<u>Uts.</u>	<u>Llargada</u>	<u>Amplada</u>	<u>Alçada</u>	<u>Subtotal</u>
		1				1,000
			Total U			1,000
				37,26		37,26

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
13.1 YFF020bb	U	IMPLANTACIÓ DEL PLA DE SEGURETAT I SALUTA DE L'OBRA, SEGONA ESTUDI ANNEX AL PRESENT PROJECTE VALORAT EN EL 2% DEL PEM DE L'OBRA			
		Total U	1,000	4.740,00	4.740,00

Pressupost d'execució material

1. Demolicions	4.786,60
2. Estructures	1.993,51
3. Condicionament del terreny	2.920,15
4. Façanes i particions	48.789,38
5. Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars	27.768,52
6. Acabaments i ajudes	6.662,07
7. Instal·lacions	73.403,73
8. Aïllaments e impermeabilitzacions	6.335,56
9. Revestiments i extradossats	49.717,21
10. Senyalització i equipament	1.311,41
11. Urbanització interior de la parcel·la	9.798,35
12. Gestió de residus	2.212,12
13. Seguretat i salut	4.740,00
Total:	<hr/> 240.438,61

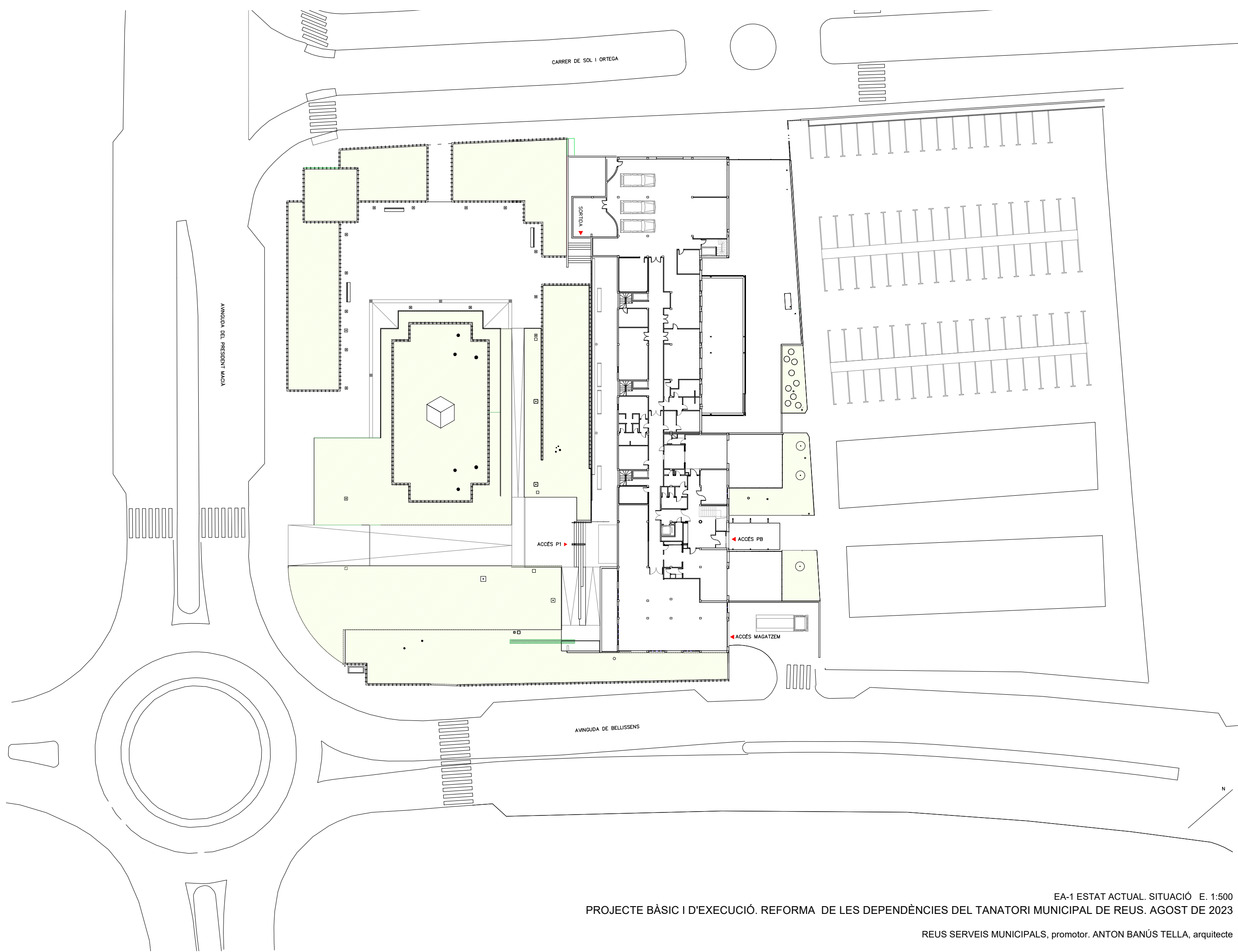
Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de
DOS-CENTS QUARANTA MIL QUATRE-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-U
CÈNTIMS.

Capítol	Import
Capítol 1 Demolicions	4.786,60
Capítol 1.1 Ferms i paviments	1.063,94
Capítol 1.1.1 Paviments exteriors	1.063,94
Capítol 1.2 Urbanització interior de la parcel·la	355,40
Capítol 1.2.1 Tancaments exteriors	355,40
Capítol 1.3 Fusteria, vidres i proteccions solars	211,47
Capítol 1.3.1 Fusteria	75,55
Capítol 1.3.2 Vidres	58,31
Capítol 1.3.3 Portes	77,61
Capítol 1.4 Estructures	1.906,90
Capítol 1.4.1 Formigó	1.906,90
Capítol 1.5 Façanes	221,47
Capítol 1.5.1 Fàbriques	221,47
Capítol 1.6 Acabaments	244,10
Capítol 1.6.1 D'exteriors	244,10
Capítol 1.7 Particions	40,79
Capítol 1.7.1 Envà de fàbrica	40,79
Capítol 1.8 Instal·lacions	742,53
Capítol 1.8.1 Elèctriques	354,28
Capítol 1.8.2 Il·luminació	65,40
Capítol 1.8.3 Contra incendis	322,85
Capítol 2 Estructures	1.993,51
Capítol 2.1 Formigó armat	1.993,51
Capítol 2.1.1 Reparacions	1.993,51
Capítol 3 Condicionament del terreny	2.920,15
Capítol 3.1 Esbrossar i neteja	598,75
Capítol 3.2 Moviment de terres en edificació	1.777,33
Capítol 3.2.1 Excavacions	1.655,80
Capítol 3.2.2 Rebliments i compactacions	121,53
Capítol 3.3 Anivellament	544,07
Capítol 3.3.1 Empedrats	544,07
Capítol 4 Façanes i particions	48.789,38
Capítol 4.1 Fàbrica no estructural	1.754,46
Capítol 4.1.1 Reconstruccions, reparacions i reforços	1.754,46
Capítol 4.2 Mampares i envans mòbils	46.399,34
Capítol 4.2.1 Modulars	46.399,34
Capítol 4.3 Envà d'entramat autoportant	635,58
Capítol 4.3.1 De plaques de guix laminat	635,58
Capítol 5 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars	27.768,52
Capítol 5.1 Fusteria	15.655,68
Capítol 5.1.1 Sistemes d'alumini	15.655,68
Capítol 5.2 Vidres	3.654,19
Capítol 5.2.1 Doble envidriament	3.654,19
Capítol 5.3 Estors enrotllables	2.464,70
Capítol 5.4 Portes interiors	2.493,95
Capítol 5.4.1 De fusta	2.493,95
Capítol 5.5 Proteccions solars	3.500,00
Capítol 5.5.1 Pèrgoles bioclimàtiques	3.500,00
Capítol 6 Acabaments i ajudes	6.662,07
Capítol 6.1 Acabaments	2.154,07
Capítol 6.1.1 De pedra natural	2.154,07
Capítol 6.2 Ajudes de ram de paleta	350,00
Capítol 6.2.1 Neteja d'obra	350,00
Capítol 6.3 Ajudes en construccions en sec	4.158,00
Capítol 6.3.1 Per instal·lacions	4.158,00
Capítol 7 Instal·lacions	73.403,73
Capítol 7.1 INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT	23.386,05
Capítol 7.1.1 QUADRE ELÈCTRIC	3.253,84
Capítol 7.1.2 CANALITZACIONS	1.677,95
Capítol 7.1.3 CABLES	4.803,20
Capítol 7.1.4 MECANISMES	5.052,47
Capítol 7.1.5 IL·LUMINACIÓ	4.395,31
Capítol 7.1.6 SISTEMA D'ALIMENTACIÓ ININTERROMPUDA	4.048,78
Capítol 7.1.7 VARIS	154,50
Capítol 7.2 INSTAL·LACIÓ COMUNICACIONS	5.731,76
Capítol 7.2.1 RACK	913,46
Capítol 7.2.2 CANALITZACIONS	1.673,00
Capítol 7.2.3 CABLES	1.658,56
Capítol 7.2.4 MECANISMES	1.115,94
Capítol 7.2.5 CERTIFICACIÓ XARXA	370,80
Capítol 7.3 INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA	837,47
Capítol 7.3.1 TUBS	556,50
Capítol 7.3.2 VALVULERIA	85,04
Capítol 7.3.3 PRODUCCIÓ ACS	195,93
Capítol 7.4 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT	755,88
Capítol 7.5 INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS	2.586,97
Capítol 7.6 INSTAL·LACIÓ DE SEGURETAT I CCTV	1.535,80
Capítol 7.7 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ	38.021,52
Capítol 7.7.1 BOMBES DE CALOR	14.463,26
Capítol 7.7.2 UNITATS DE TRACTAMENT D'AIRE	2.683,15
Capítol 7.7.3 CANALITZACIONS FRIGORÍFIQUES I INTERCONNEXIÓ ELÈCTRICA	5.018,15
Capítol 7.7.4 CONDUCTES D'AIRE	9.132,19
Capítol 7.7.5 ELEMENTS DE DIFUSIÓ D'AIRE	3.745,77
Capítol 7.7.6 CONTROL CENTRALITZAT	2.824,50

Capítol	Import
Capítol 7.7.7 VARIS	154,50
Capítol 7.8 Evacuació d'aigües	548,28
Capítol 7.8.1 Col·lectors suspesos	548,28
Capítol 8 Aïllaments e impermeabilitzacions	6.335,56
Capítol 8.1 Aïllaments tèrmics	4.892,80
Capítol 8.1.1 Soleres en contacte amb el terreny	4.892,80
Capítol 8.2 Impermeabilitzacions	823,43
Capítol 8.2.1 Murs en contacte amb el terreny	716,47
Capítol 8.2.2 Façanes	106,96
Capítol 8.3 Drenatges	619,33
Capítol 8.3.1 Murs en contacte amb el terreny	619,33
Capítol 9 Revestiments i extradossats	49.717,21
Capítol 9.1 Extradossats	3.337,65
Capítol 9.1.1 De plaques de guix laminat	3.337,65
Capítol 9.2 Decoratius	4.343,93
Capítol 9.2.1 De fusta	4.343,93
Capítol 9.3 Falsos sostres	16.593,33
Capítol 9.3.1 Enregistrables, de plaques de guix laminat	16.593,33
Capítol 9.4 Enrajolats	3.428,44
Capítol 9.4.1 De pedra natural	3.428,44
Capítol 9.5 Pintures en paraments interiors	3.664,01
Capítol 9.5.1 Plàstiques	3.664,01
Capítol 9.6 Paviments	18.349,85
Capítol 9.6.1 Acabats de paviment	650,85
Capítol 9.6.2 De rajoles ceràmiques	13.849,00
Capítol 9.6.3 Bases de paviment i grans recrescuts	3.850,00
Capítol 10 Senyalització i equipament	1.311,41
Capítol 10.1 Cuines/eixides	850,81
Capítol 10.1.1 Mobles	635,30
Capítol 10.1.2 Aigüeres i safareigs	215,51
Capítol 10.2 Tauler de cuina	460,60
Capítol 10.2.1 D'aglomerat de quars	460,60
Capítol 11 Urbanització interior de la parcel·la	9.798,35
Capítol 11.1 Jardineria	946,50
Capítol 11.1.1 Gleves i gespes	873,00
Capítol 11.1.2 Condicionament del terreny	73,50
Capítol 11.2 Contencions	213,00
Capítol 11.2.1 Murs de contenció	213,00
Capítol 11.3 Paviments exteriors	8.638,85
Capítol 11.3.1 De llambordes	8.638,85
Capítol 12 Gestió de residus	2.212,12
Capítol 12.2 Gestió de terres	914,48
Capítol 12.2.1 Transport de terres	792,82
Capítol 12.2.2 Lliurament de terres a gestor autoritzat	121,66
Capítol 12.3 Gestió de residus inertes	456,14
Capítol 12.3.1 Transport de residus inertes	309,61
Capítol 12.3.2 Lliurament de residus inerts a gestor autoritzat	146,53
Capítol 13 Seguretat i salut	4.740,00
Pressupost d'execució material	240.438,61
13% de despeses generals	31.257,02
6% de benefici industrial	14.426,32
Suma	286.121,95
21% IVA	60.085,61
Pressupost d'execució per contracta	346.207,56

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de TRES-CENTS QUARANTA-SIS MIL DOS-CENTS SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS.

IX DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.



CARRER DE SOL I ORTEGA

AVINGUDA DEL PRESIDENT MACHÀ

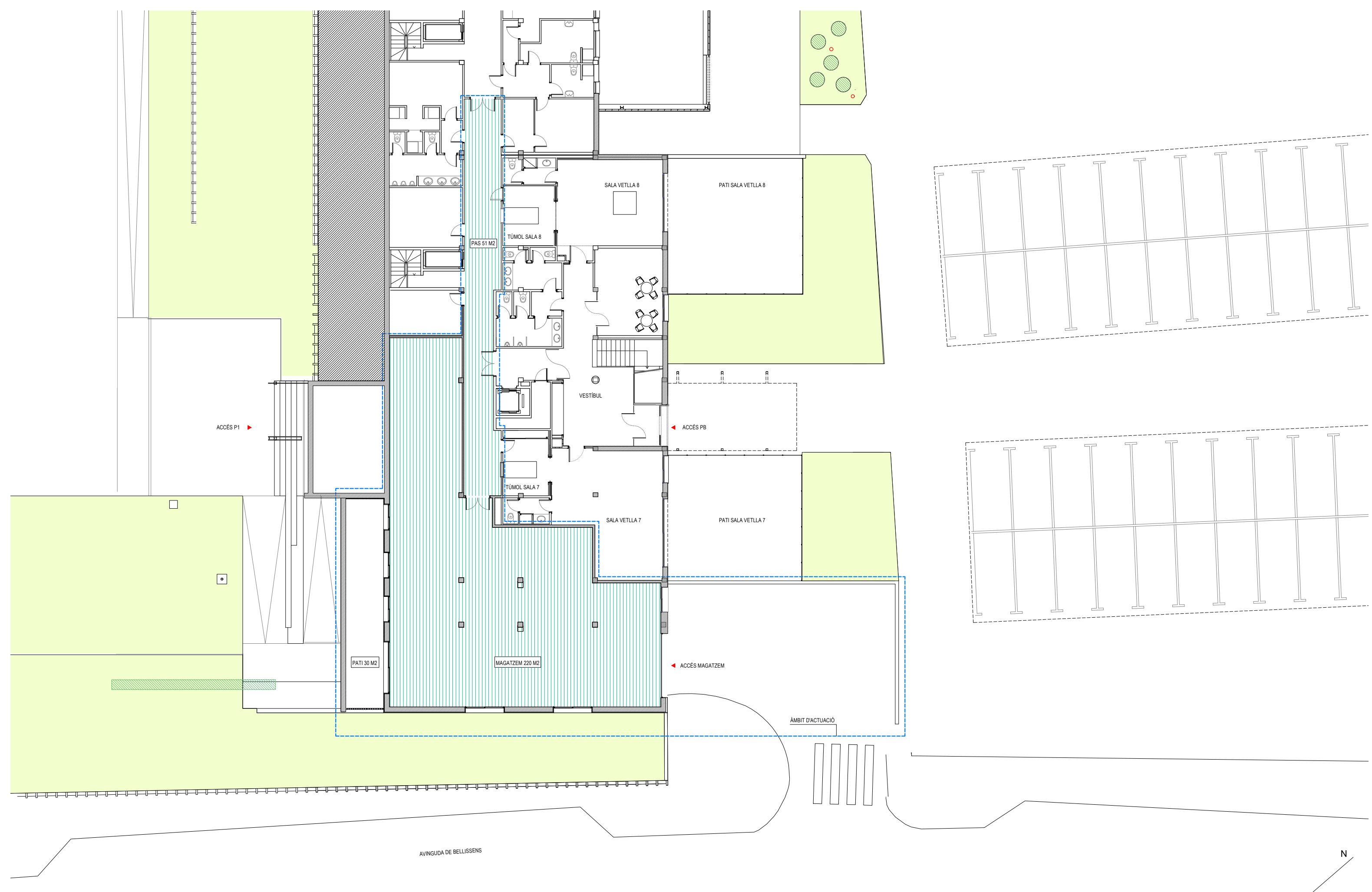
ACCÉS P1

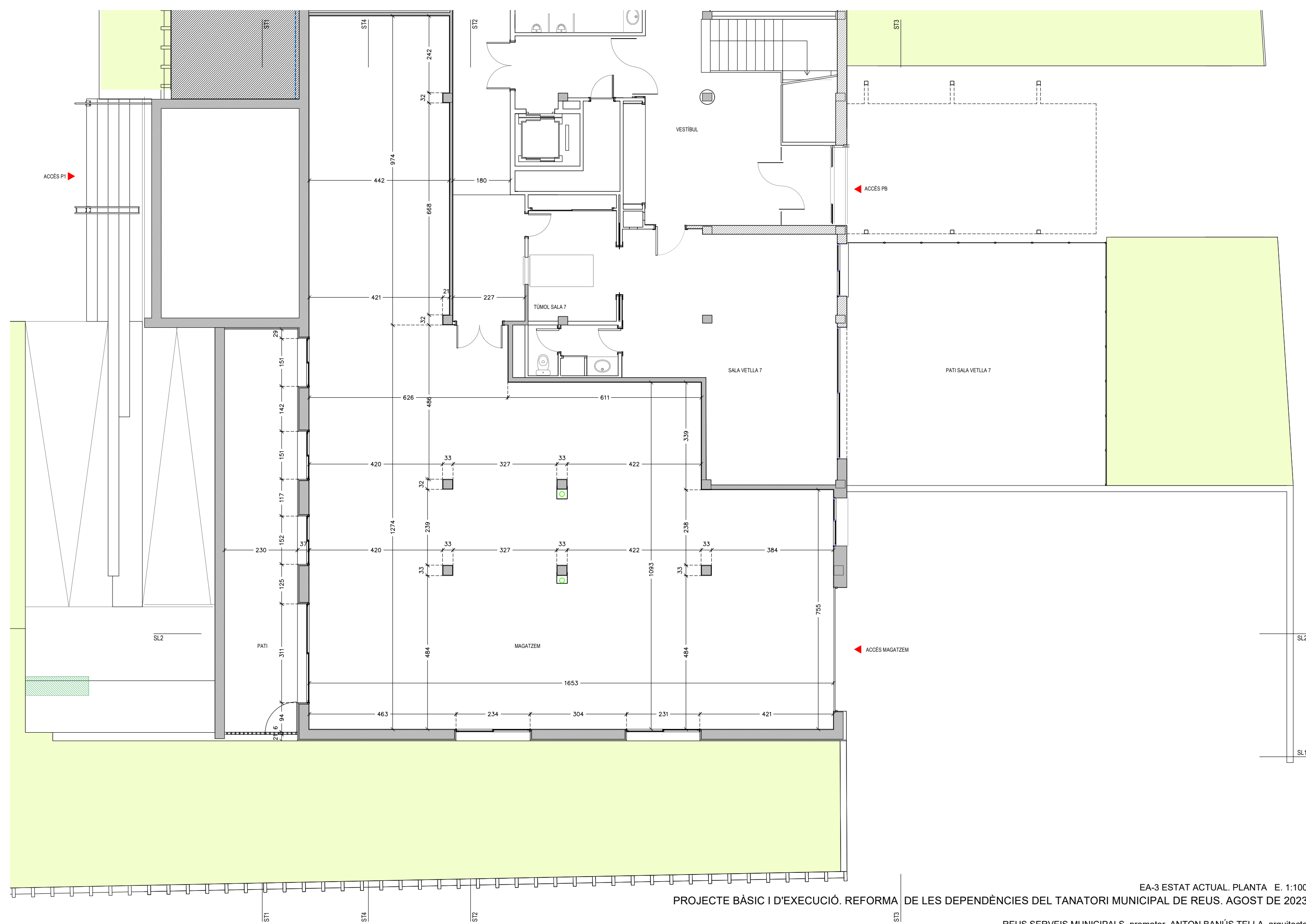
ACCÉS PB

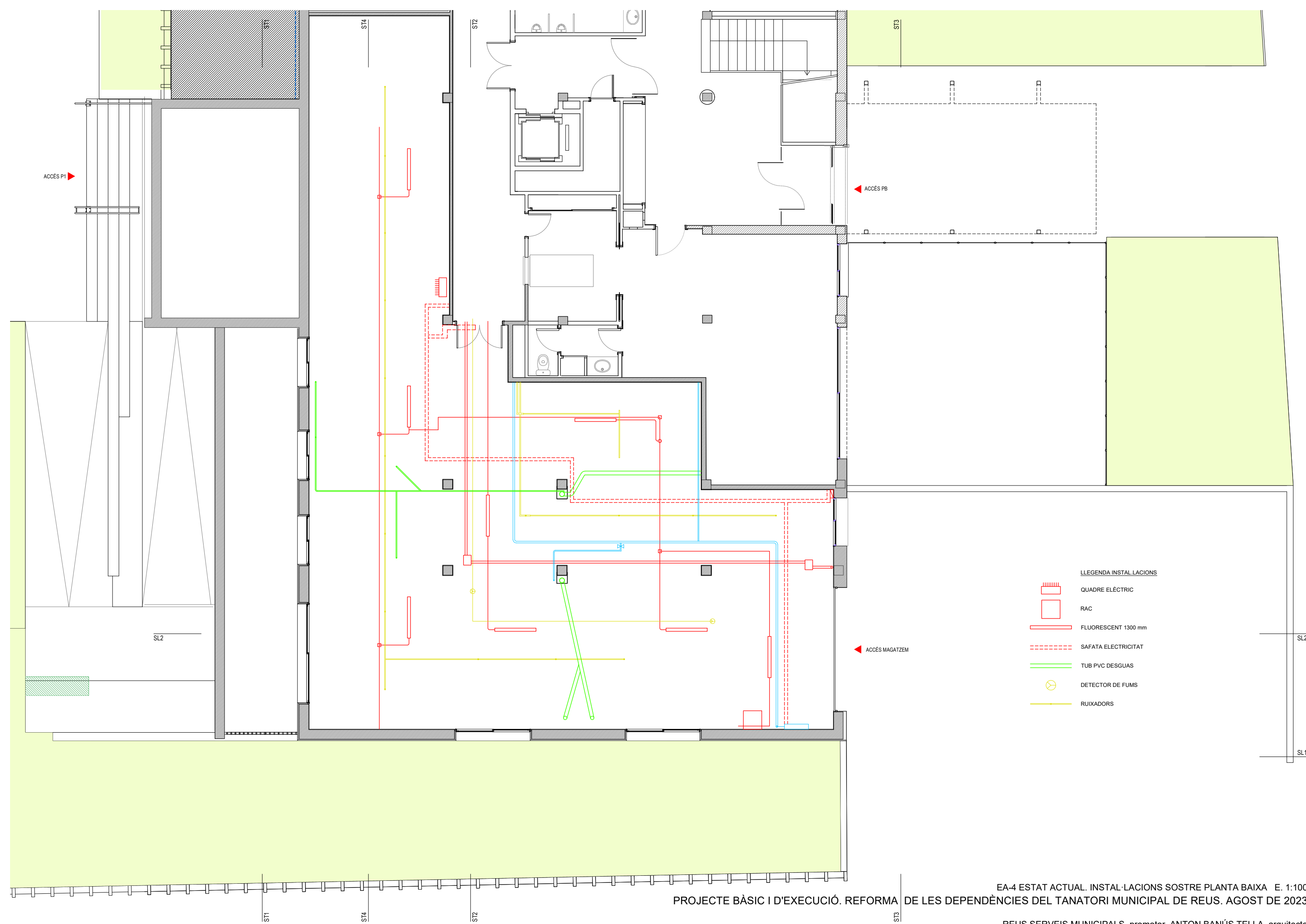
ACCÉS MAGATZEM

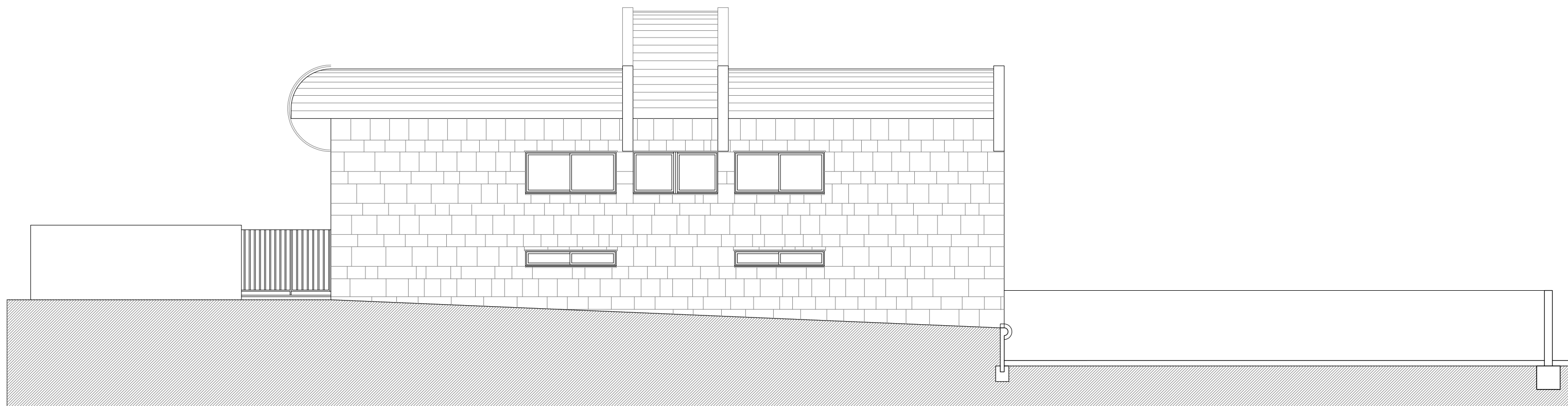
AVINGUDA DE BELLISSENS

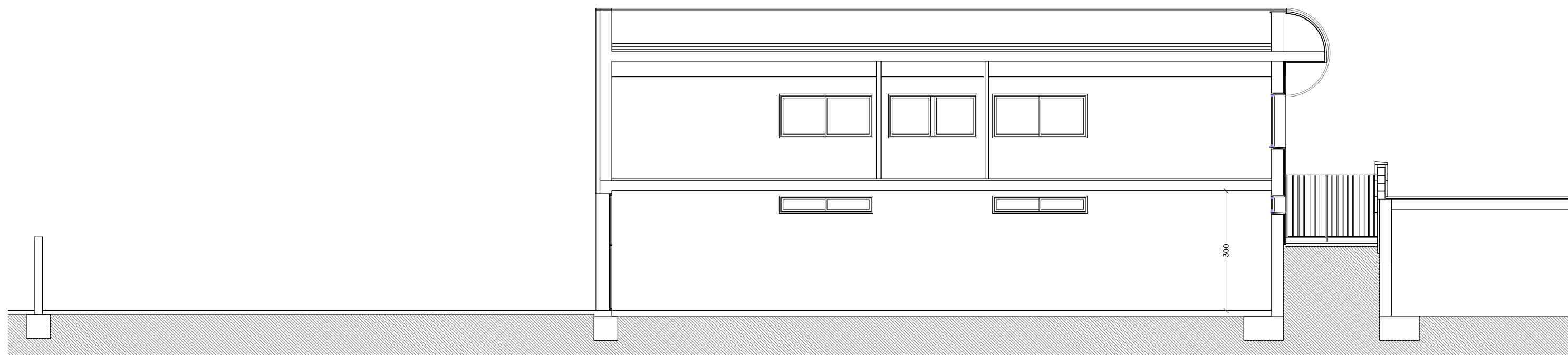
N

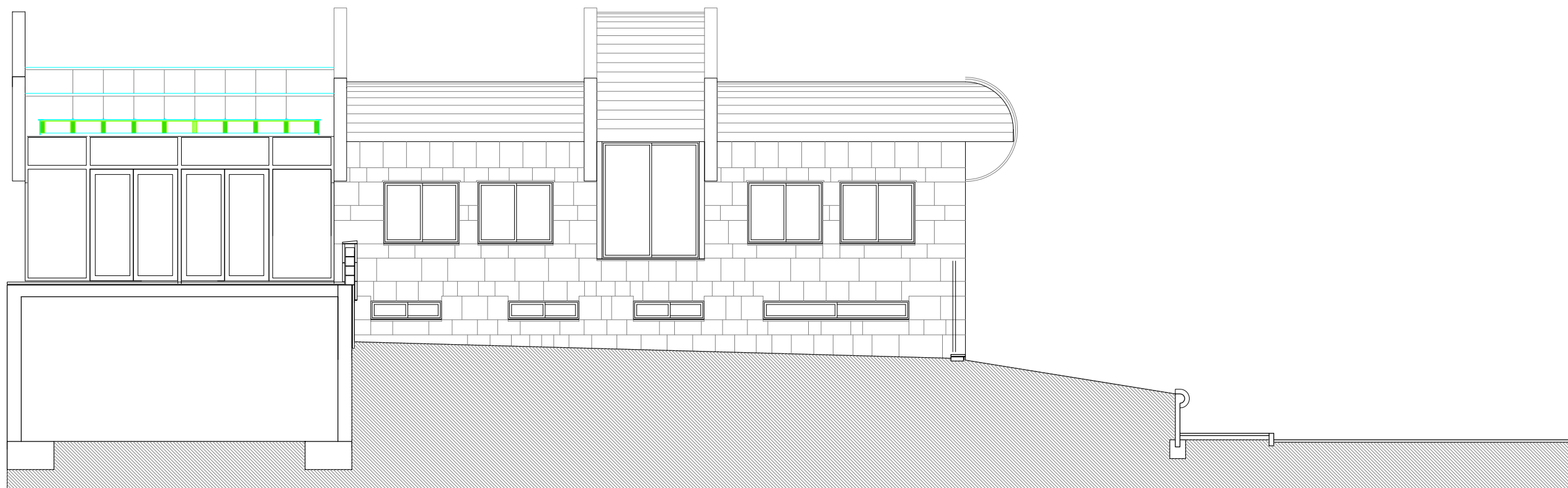


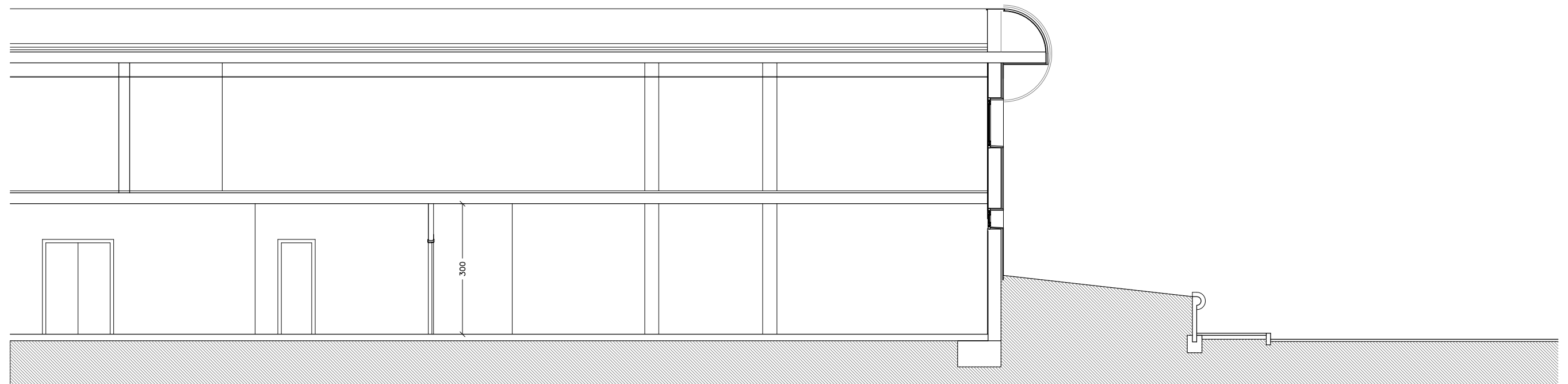




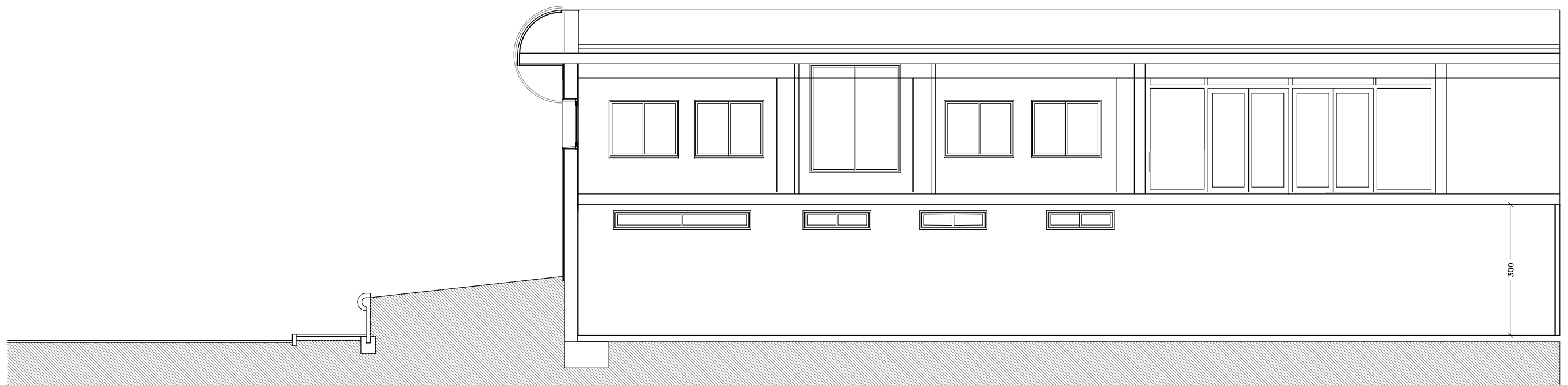




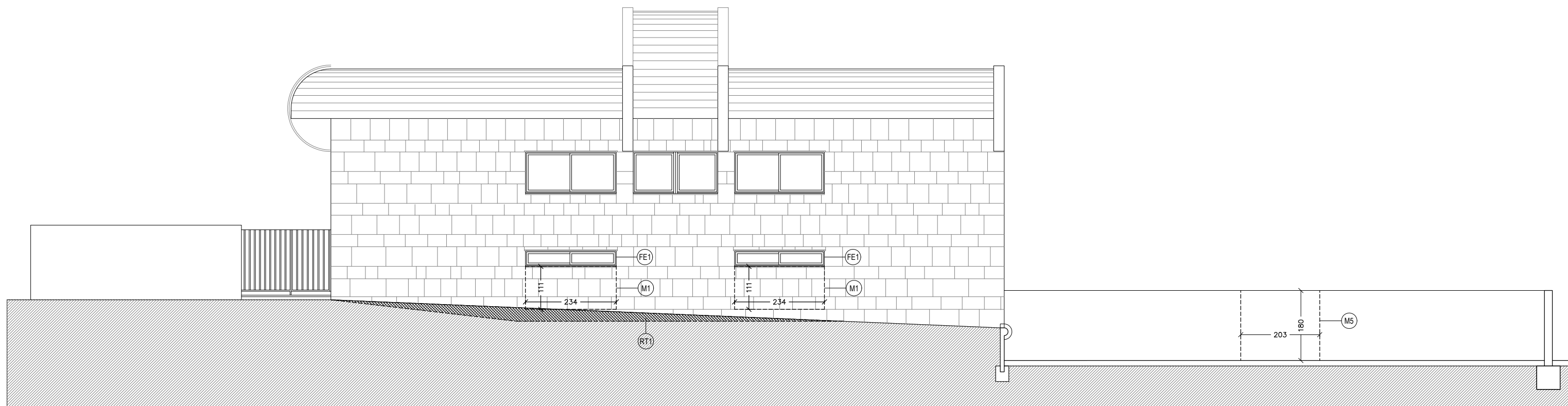


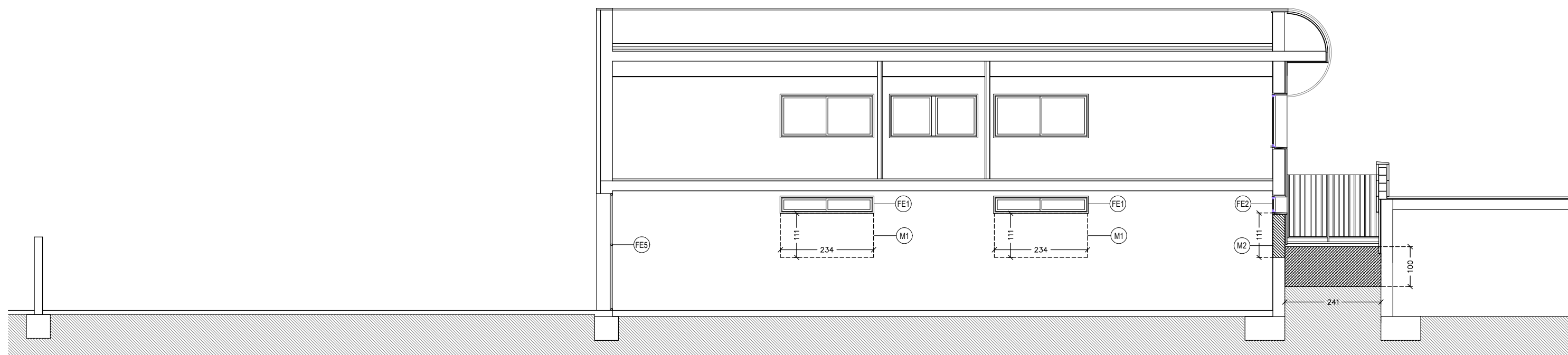


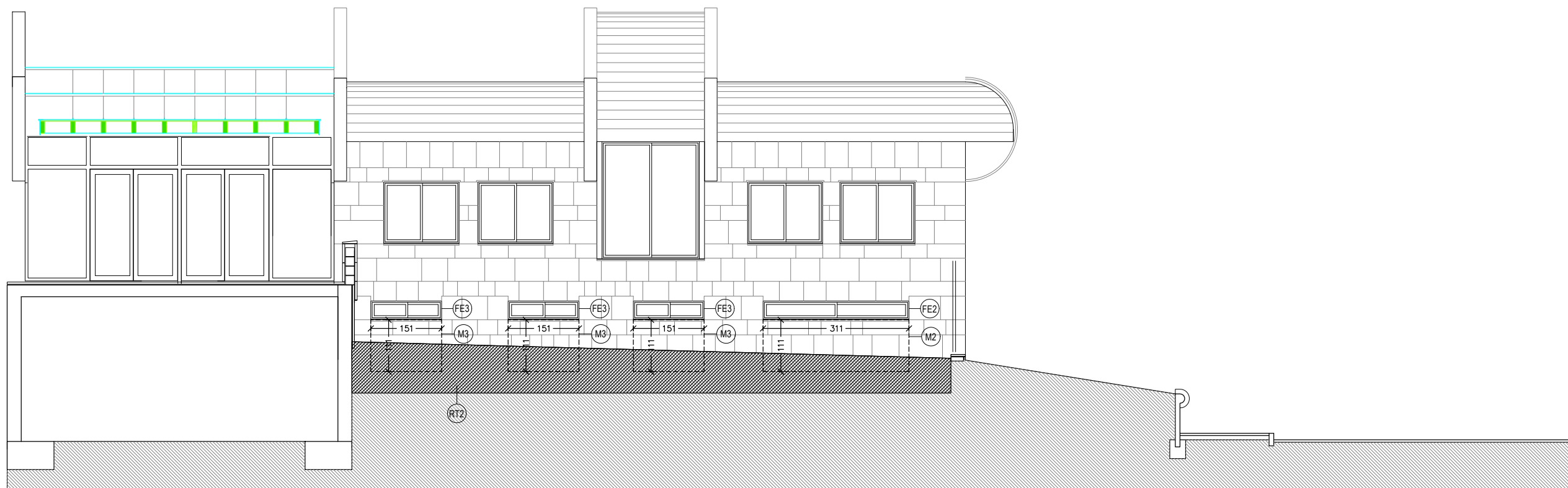


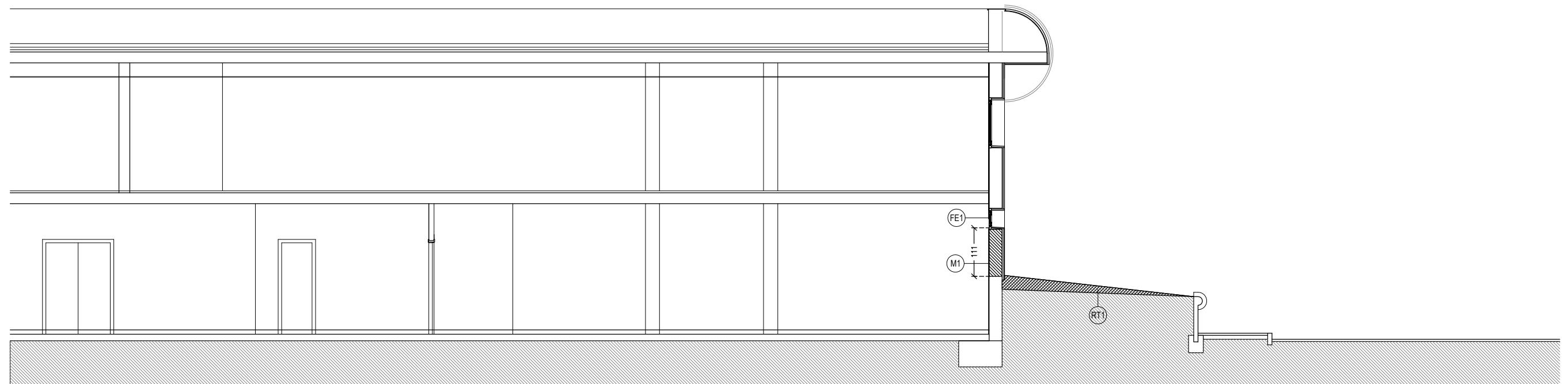




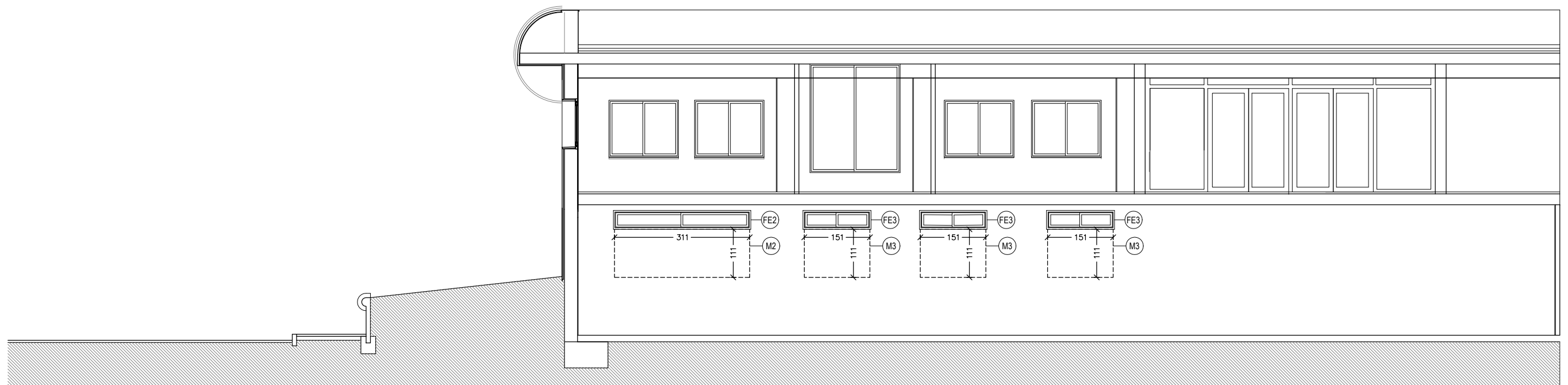












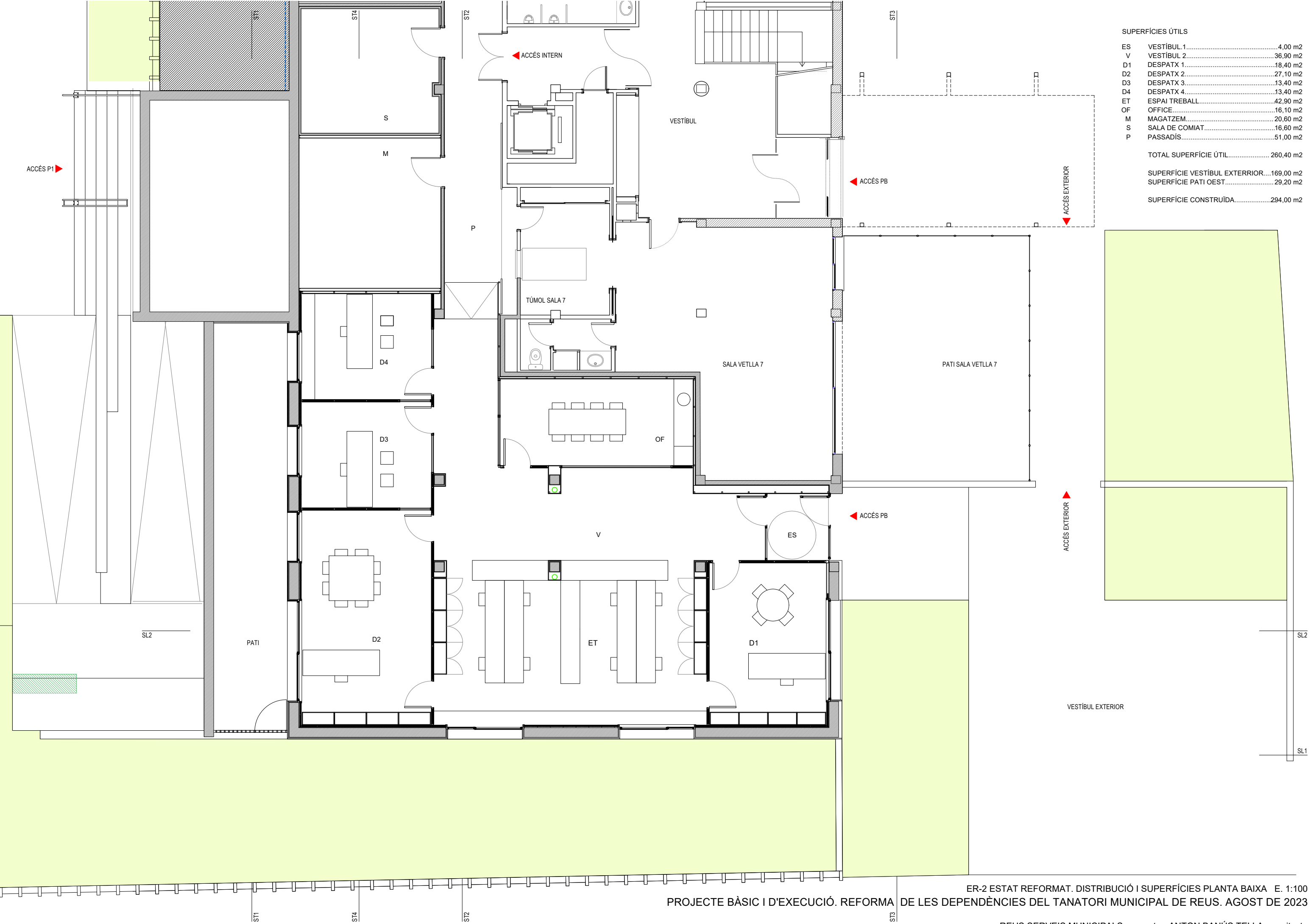


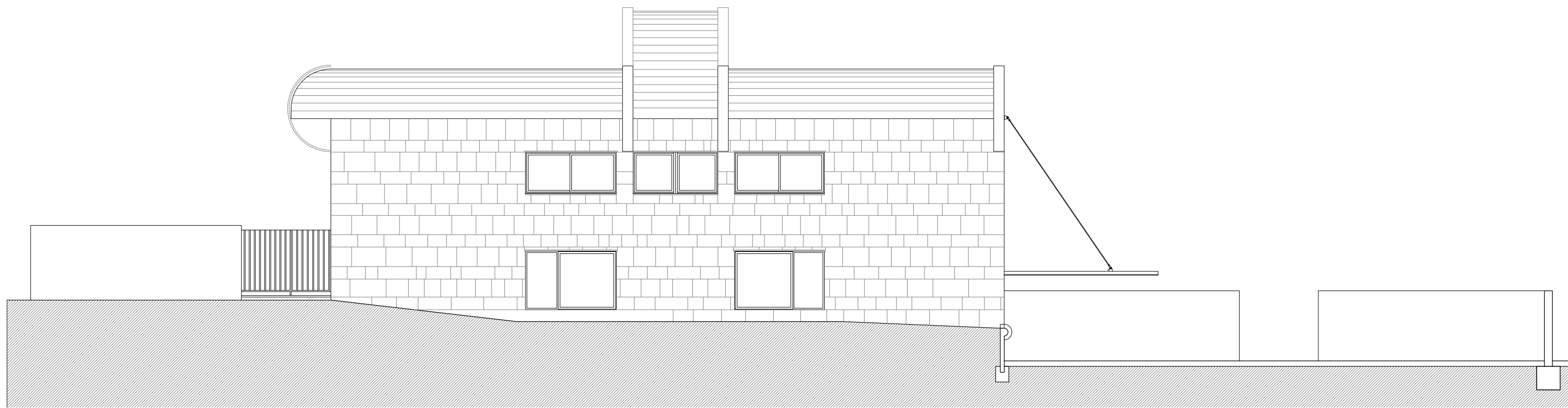
AVINGUDA DE BELLISSENS

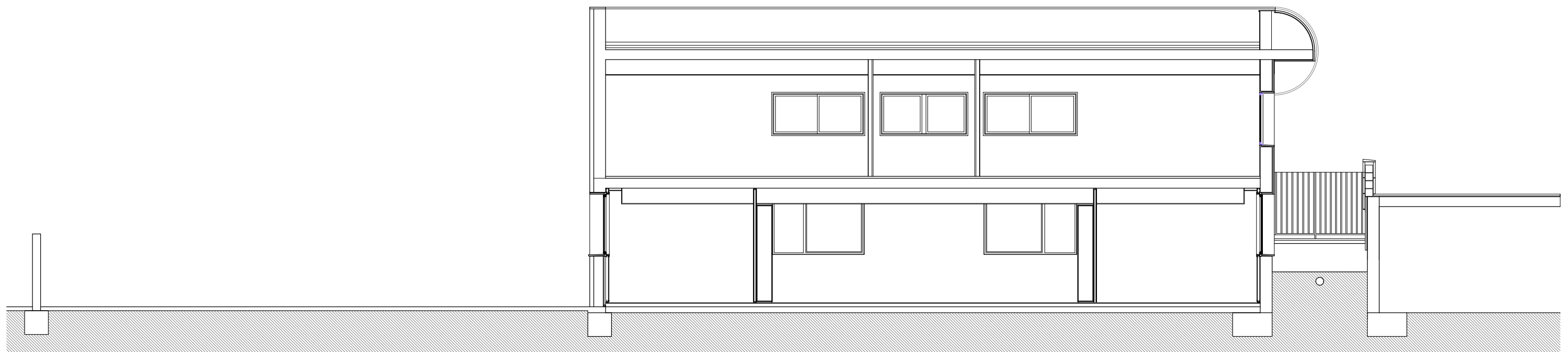
N

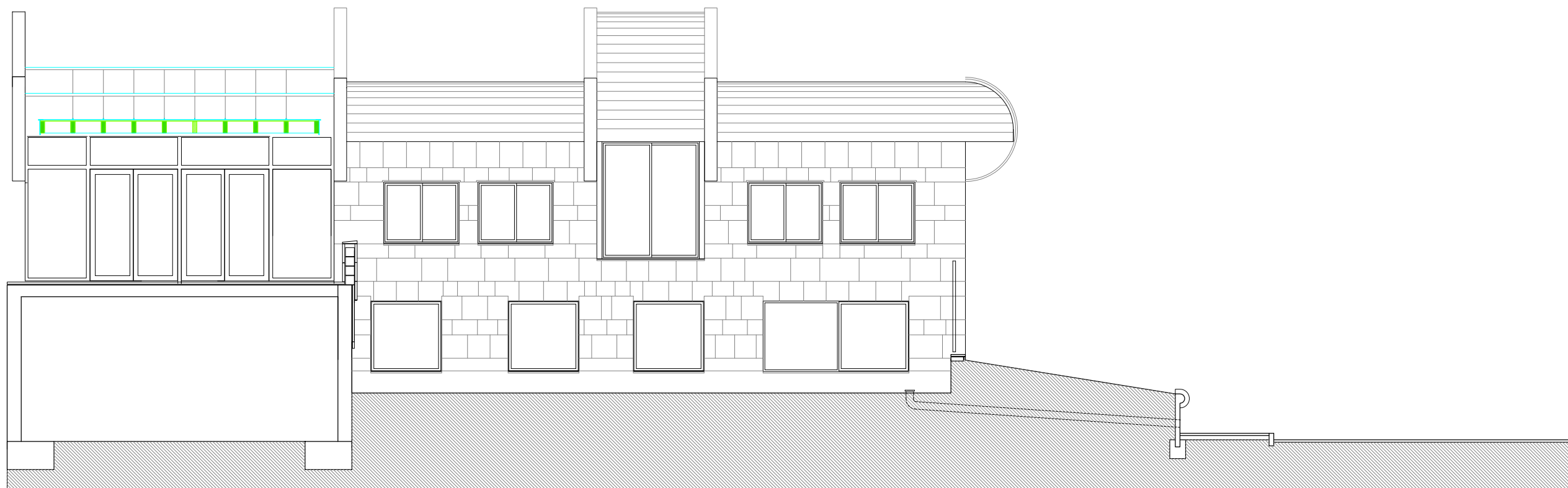
SUPERFÍCIES ÚTILS

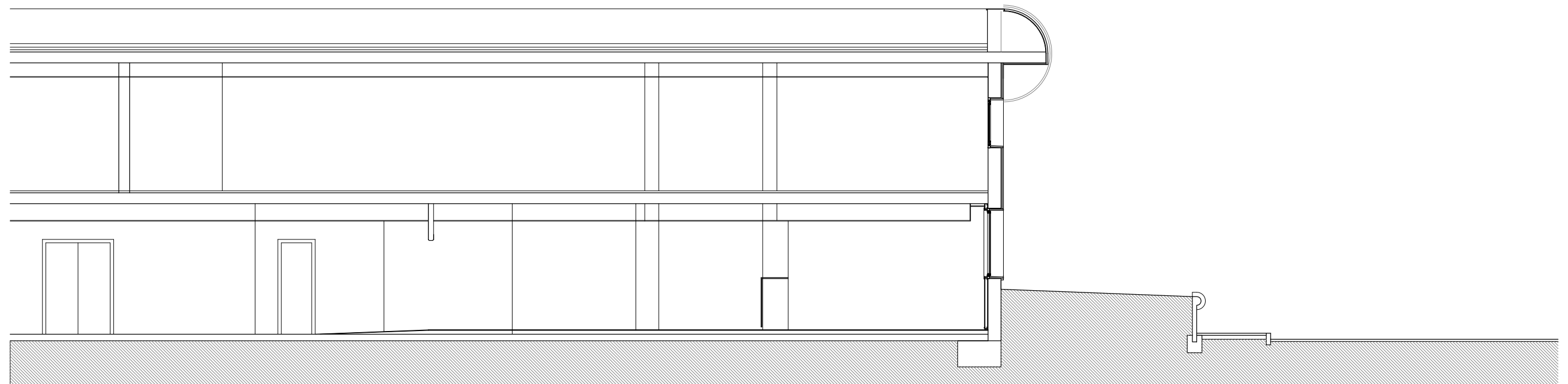
ES	VESTÍBUL 1.....	4,00 m2
V	VESTÍBUL 2.....	36,90 m2
D1	DESPATX 1.....	18,40 m2
D2	DESPATX 2.....	27,10 m2
D3	DESPATX 3.....	13,40 m2
D4	DESPATX 4.....	13,40 m2
ET	ESPAI TREBALL.....	42,90 m2
OF	OFFICE.....	16,10 m2
M	MAGATZEM.....	20,60 m2
S	SALA DE COMIAT.....	16,60 m2
P	PASSADÍS.....	51,00 m2
TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL.....		260,40 m2
SUPERFÍCIE VESTÍBUL EXTERIOR.....		169,00 m2
SUPERFÍCIE PATI OEST.....		29,20 m2
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA.....		294,00 m2



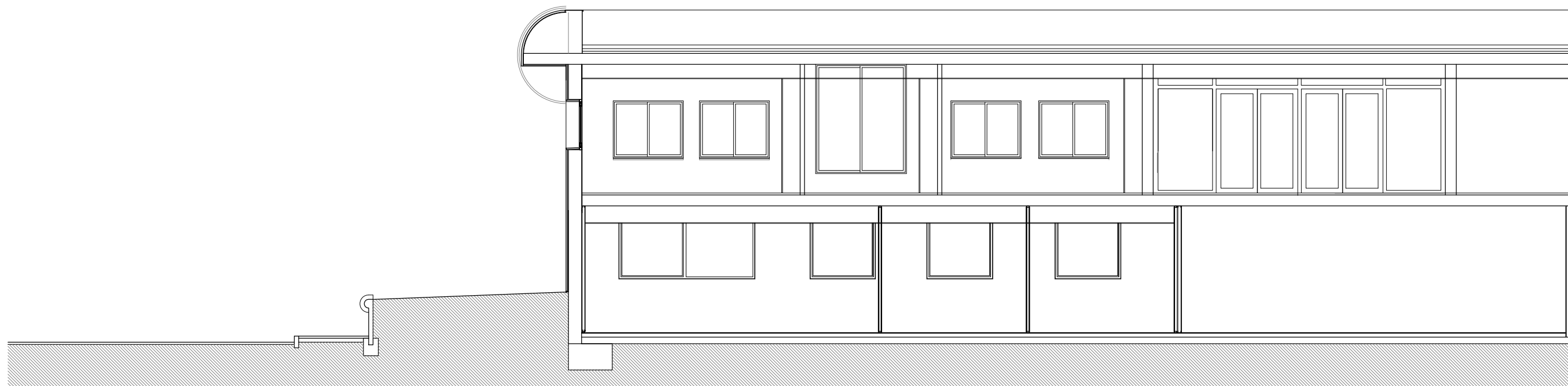


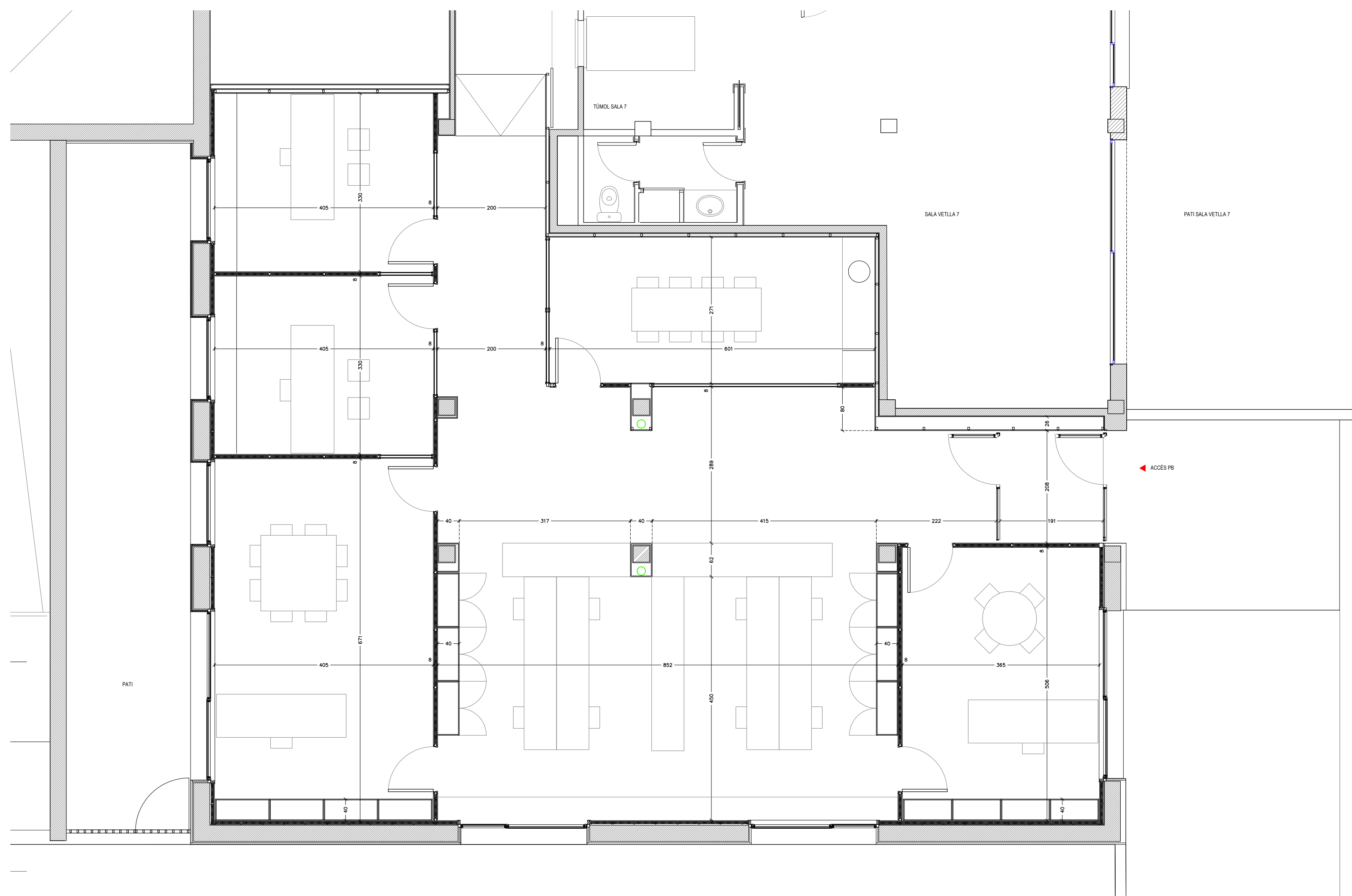












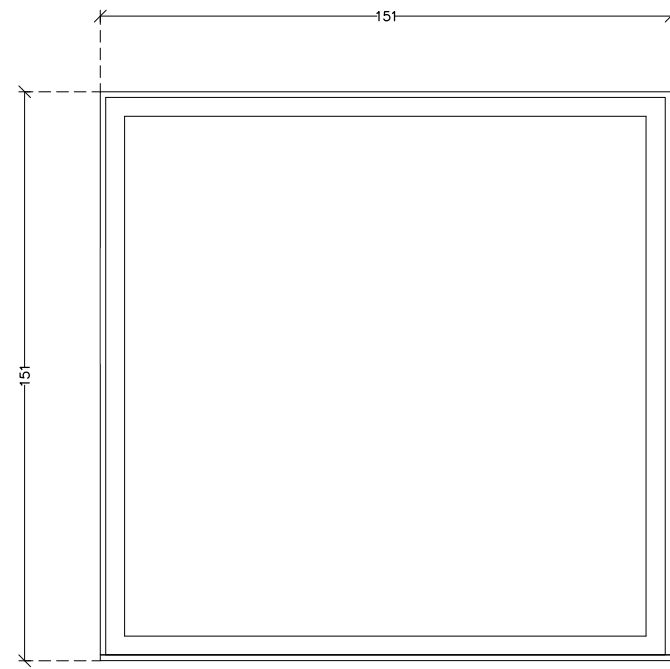


- MP C MAMPARA CEGA
- MP V MAMPARA VIDRE
- MP A MAMPARA - ARMARI
- MP T MAMPARA TRASDOSSAT

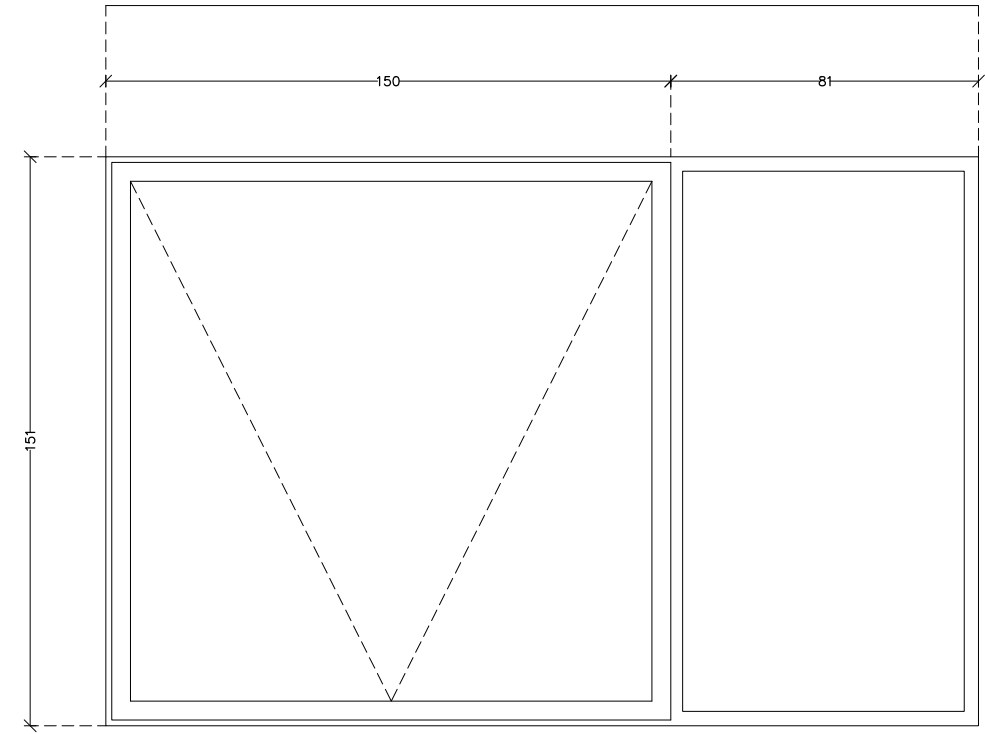
- PG T TRASDOSSAT PLAQUES GUIX LAMINAT
- PG ENVÀ PLAQUES GUIX LAMINAT

- MF MUR FORMIGÓ ARMAT
- RM REVESTIT MARBRE TRAVERTÍ

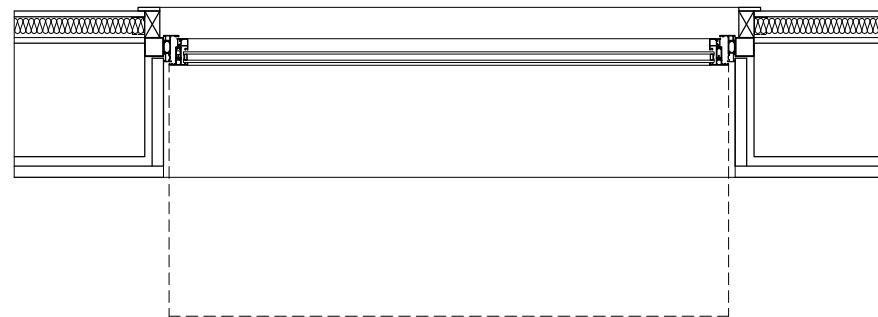
- FE2 FUSTERIA EXTERIOR



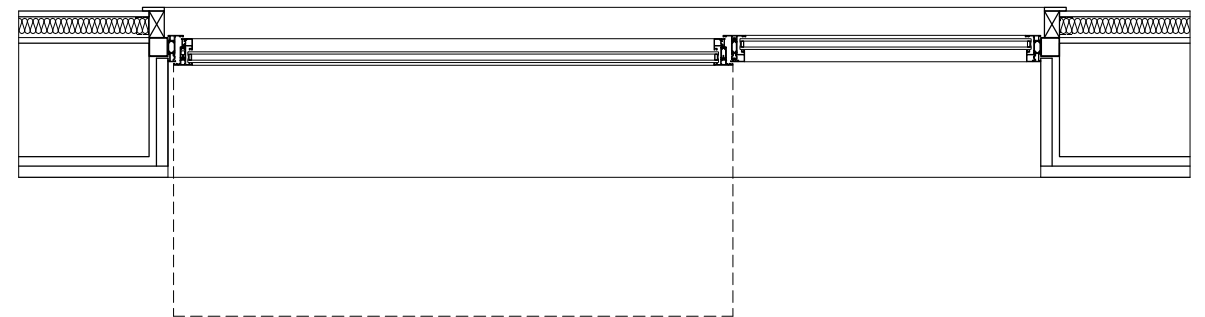
ALÇAT FE3 (3 UNITATS)



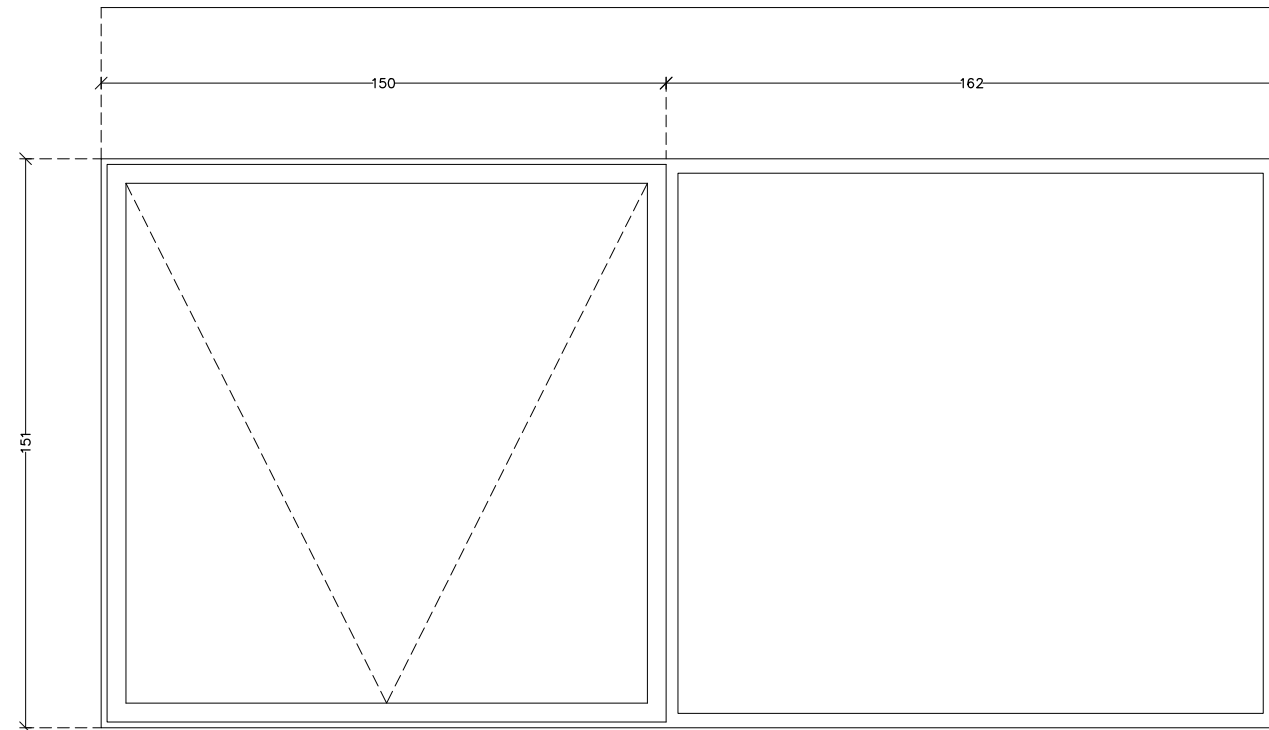
ALÇAT FE1 (2 UNITATS)



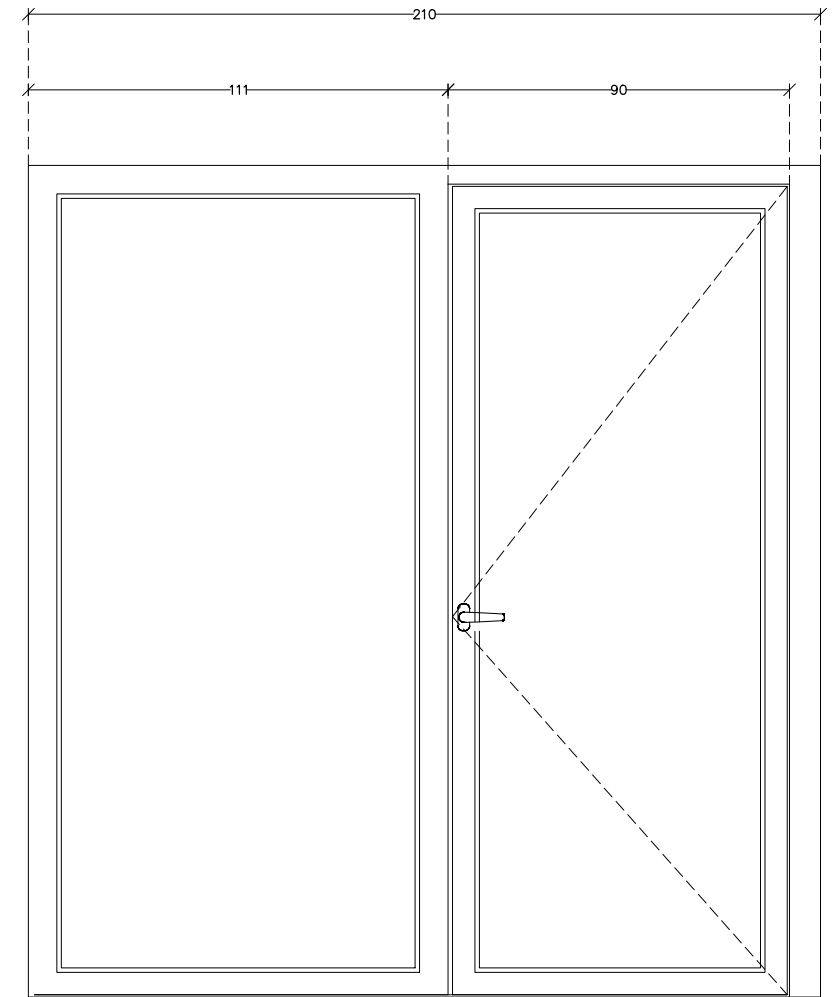
PLANTA FE1 (3 UNITATS)



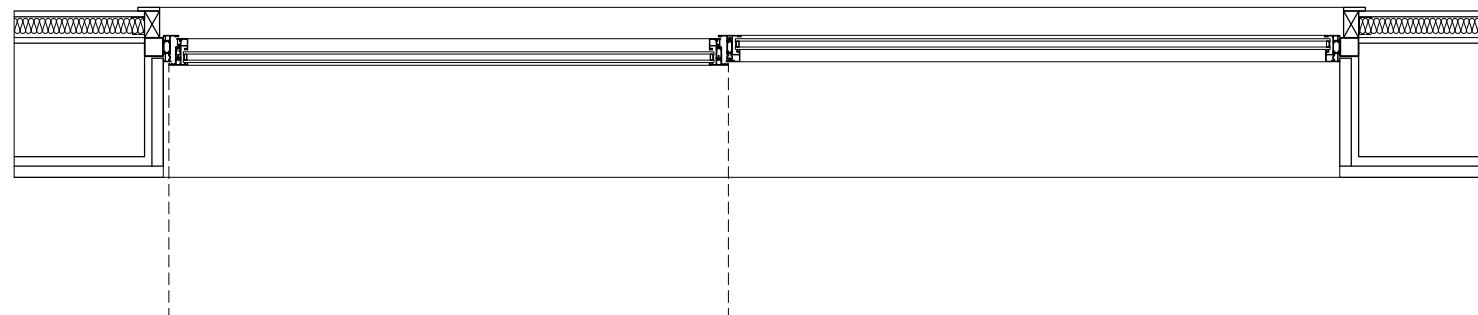
PLANTA FE1 (2 UNITATS)



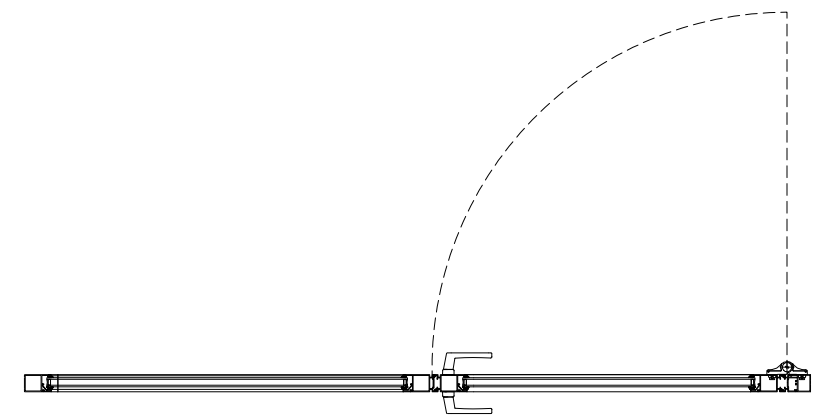
ALÇAT FE2 (2 UNITATS)



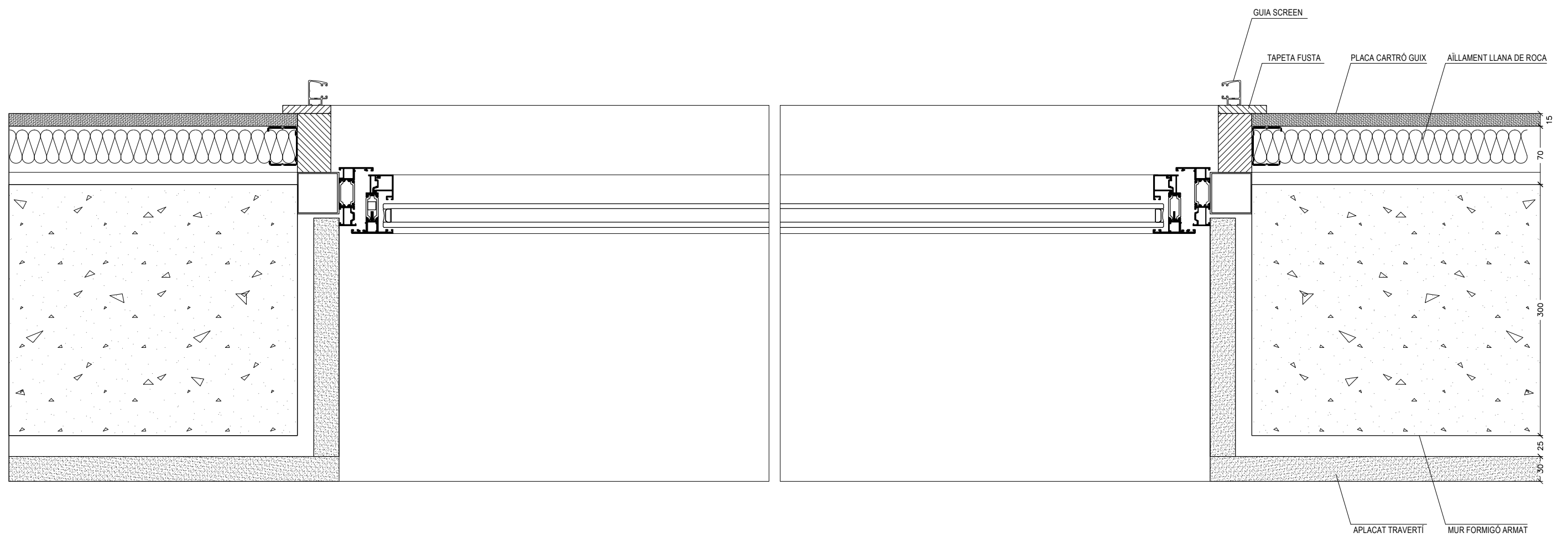
ALÇAT FE4 (2 UNITATS)

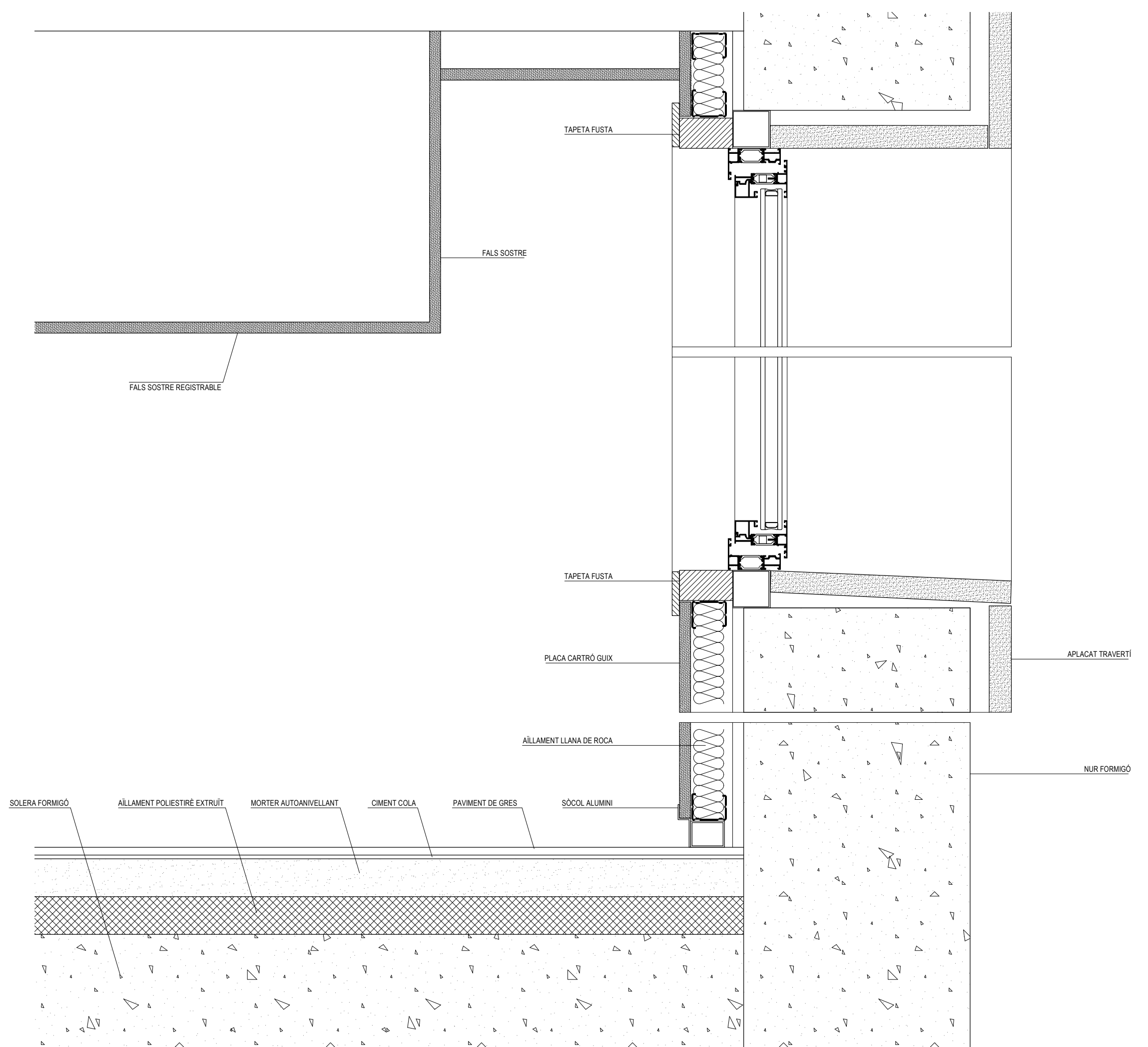


PLANTA FE2 (2 UNITATS)



PLANTA FE4 (2 UNITATS)

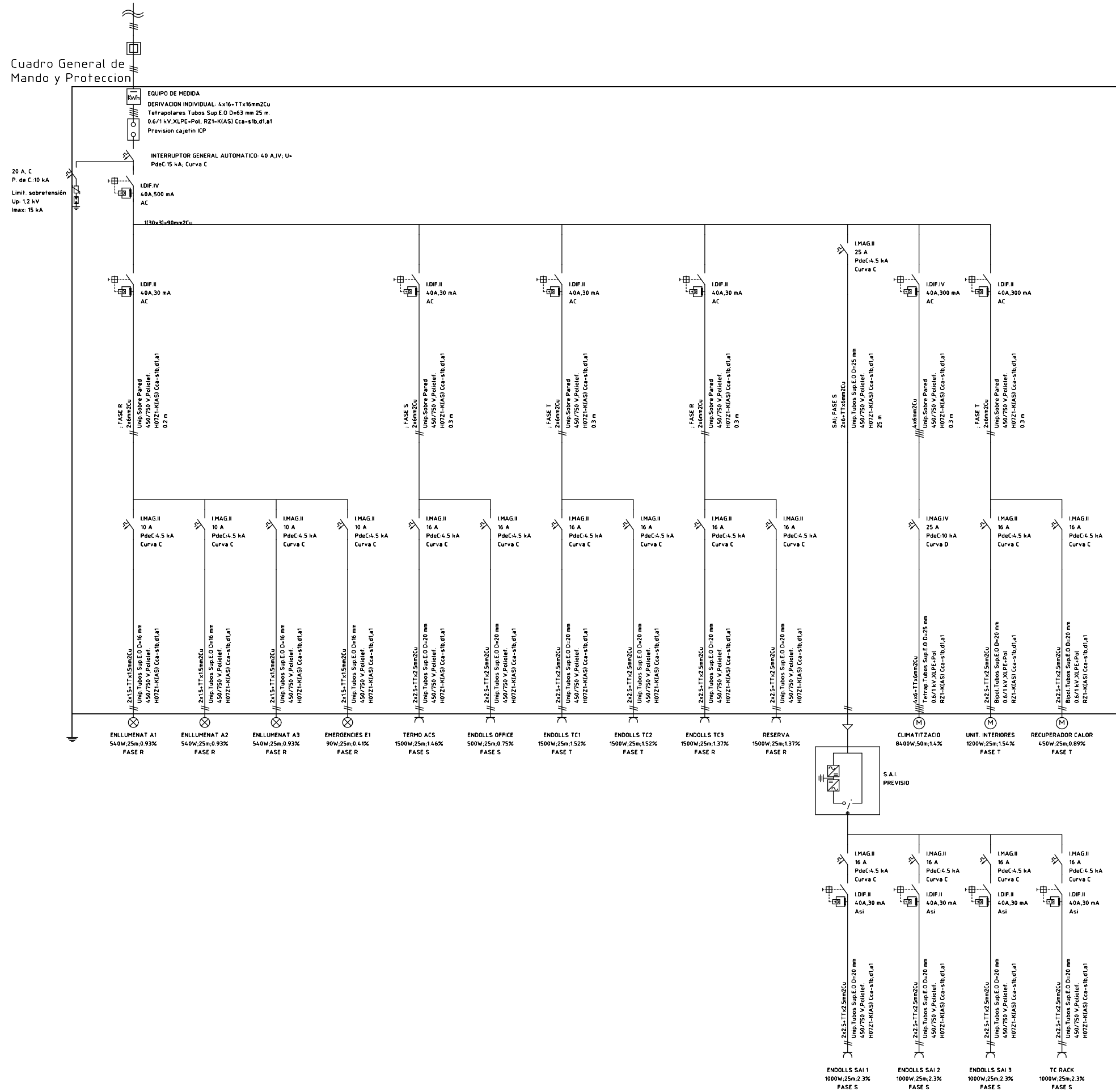


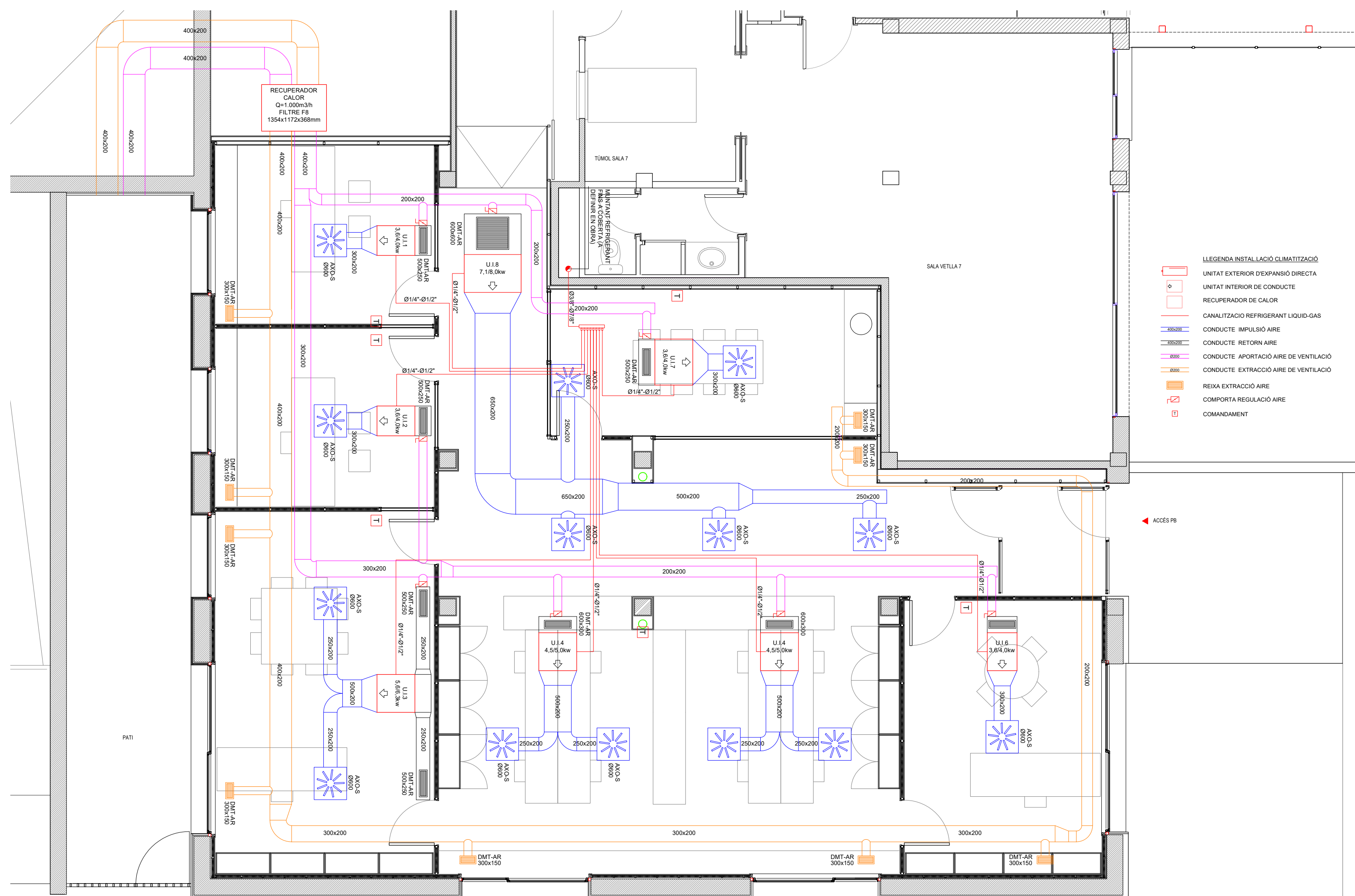


ER-DC2 ESTAT REFORMAT. SECCIÓ DETALL CONSTRUCTIU FINESTRA E. 1:5
 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ. REFORMA DE LES DEPENDÈNCIES DEL TANATORI MUNICIPAL DE REUS. AGOST DE 2023



Cuadro General de Mando y Protección

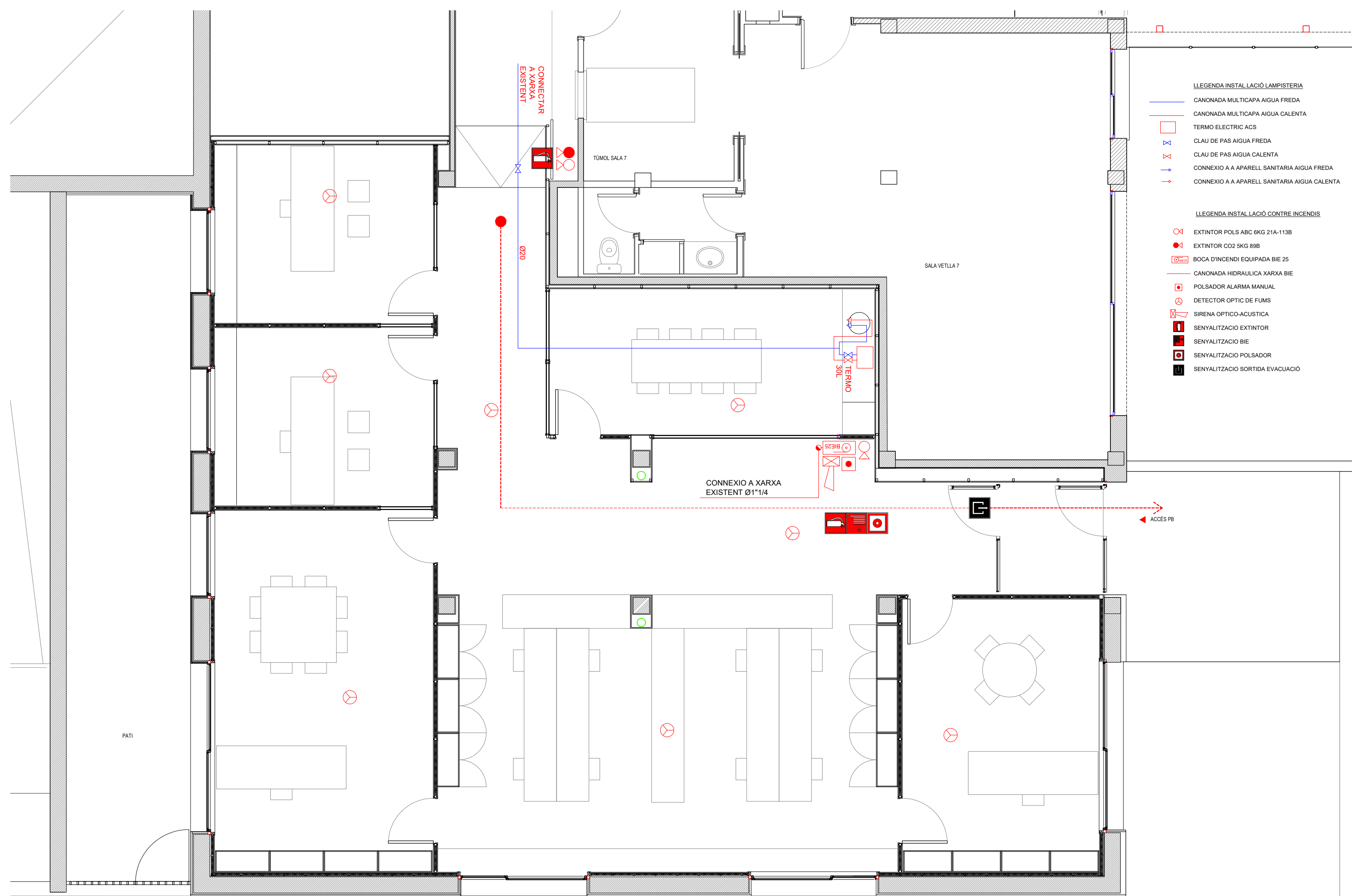




LLEGGENDA INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

- UNITAT EXTERIOR D'EXPANSIÓ DIRECTA
- UNITAT INTERIOR DE CONDUCTE
- RECUPERADOR DE CALOR
- CANALITZACIÓ REFRIGERANT LIQUID-GAS
- CONDUCTE IMPULSIÓ AIRE
- CONDUCTE RETORN AIRE
- CONDUCTE APORTACIÓ AIRE DE VENTILACIÓ
- CONDUCTE EXTRACCIÓ AIRE DE VENTILACIÓ
- REIXA EXTRACCIÓ AIRE
- COMPORTA REGULACIÓ AIRE
- COMANDAMENT

ACCÉS PB



LLEGENDA INSTAL·LACIÓ LAMPISTERIA

- CANONADA MULTICAPA AIGUA FREDA
- CANONADA MULTICAPA AIGUA CALENTA
- TERMO ELECTRIC ACS
- ⋈ CLAU DE PAS AIGUA FREDA
- ⋈ CLAU DE PAS AIGUA CALENTA
- CONNEXIO A A PARELL SANITARIA AIGUA FREDA
- CONNEXIO A A PARELL SANITARIA AIGUA CALENTA

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS

- ⊗ EXTINTOR POLS ABC 6KG 21A-113B
- EXTINTOR CO2 5KG 89B
- BIE25 BOCA D'INCENDI EQUIPADA BIE 25
- CANONADA HIDRAULICA XARXA BIE
- PULSADOR ALARMA MANUAL
- ⊗ DETECTOR OPTIC DE FUMS
- ⚡ SIRENA OPTICO-ACUSTICA
- SENYALIZACIO EXTINTOR
- SENYALIZACIO BIE
- SENYALIZACIO PULSADOR
- SENYALIZACIO SORTIDA EVACUACIÓ

X ESTUDI SEGURETAT I SALUT



ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra: REFORMA DE LES DEPENDÈNCIES DEL TANATORI MUNICIPAL DE REUS

Emplaçament: Plaça Pablo Picasso n 1 de Reus

Superfície construïda: 260 m2

Promotor: REUS SERVEIS MUNICIPALS SA

Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució: Anton Banús Tella

Tècnic/a redactor/a de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: Anton Banús Tella

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia: terreny pla

Característiques del terreny: no s'hi intervé

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn: edifici aïllat

Instal·lacions de serveis públics: instal·lacions d'electricitat, aigua i desguàs

Tipologia de vials: voreres de 2m i vials amb densitat de circulació

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

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

Permet 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 i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, l'empresa 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 sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, les empreses contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que les persones que treballen a l'obra rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament les empreses que tinguin la consideració de contractistes.

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 de les persones que treballen a l'obra, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, a l'empresa contractista, sots-contractista i representants de les persones treballadores.

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

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresa aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en 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
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions a les persones que treballen a l'obra

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- 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
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- 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 de les persones treballadores
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- 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
- La cooperació entre les empreses contractistes, sots-contractistes i les persones que treballen a l'obra en règim d'autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresa tindrà en consideració les capacitats professionals de les persones treballadores en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresa adoptarà les mesures necessàries per garantir que només les persones treballadores que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre la persona que treballa a l'obra. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

L'empresa podrà concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir la previsió de riscos derivats tant del treball respecte del seu personal, com de les persones treballadores en règim d'autònoms. Les societats cooperatives també podran concertar operacions d'assegurances respecte de les seves persones associades, l'activitat de les quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció de les persones treballadores, l'empresa garantirà que cada persona que treballa a l'obra rebi una formació teòrica i practica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme la persona treballadora, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions de l'empresa contractista, les persones que treballen a l'obra han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresa contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat a la persona jeràrquicament superior i a les persones treballadores designades per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.
- Cooperar amb l'empresa contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, 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 altres feines.

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de soterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- 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 de les persones que treballen a l'obra sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general es prioritzaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

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
- Limitar 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
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament 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
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades segons s'estigui protegint a les persones de la pròpia caiguda o de la caiguda d'objectes i materials
- 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 homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

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 fixos de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat a les persones treballadores amb formació i capacitat suficient.
- 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 mandils

- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'una persona que treballa a l'obra pel que fa als treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a terceres persones

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar les persones accidentades. 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 de les possibles persones accidentades.

7. NORMATIVA APLICABLE

La documentació de l'Estudi Bàsic de seguretat ha d'anar acompanyada d'un llistat de normativa de seguretat que podeu trobar actualitzat a l'apartat de normativa de la pàgina web de l'OCT.

NORMATIVA DE SEURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
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 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	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) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) 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
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METALICOS

R. de 14 de diciembre de 1974
(BOE: 30/12/74): N.R. MT-1

PROTECTORES AUDITIVOS

(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2

PANTALLAS PARA SOLDADORES

(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3:
modificació: BOE: 24/10/75

GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD

(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4
modificació: BOE: 25/10/75

BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS

(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6
modificació: BOE: 28/10/75

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS
RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES
FACIALES

(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7
modificació: BOE: 29/10/75

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS
RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS

(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8
modificació: BOE: 30/10/75

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS
RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES

(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9
modificació: BOE: 31/10/75

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS
RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA
AMONÍACO

(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10
modificació: BOE: 01/11/75
